©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Naturschutz - Bibliothek
Reg.Nr. 08-247

GRUNDLAGEN FÜR DEN AMPHIBIENSCHUTZ IM OBERÖSTERREICHISCHEN ALPENVORLAND

Studie im Auftrag

des Amts der Oberösterreichischen Landesregierung

durchgeführt von Alexander Schuster



Wien, im November 1994

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

INHALT

		Seite
TEIL A GRUNDLAGEN		
1.	**EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG**	**1**
2.	**UNTERSUCHUNGSGEBIET**	**3**
3.	**METHODE**	**11**
3.1.	Erfassung der Laichgewässer	11
3.2.	Erfassung der Amphibienarten	16
3.3.	Auswertung	17
3.4.	Begriffserklärungen	20
4.	**VERBREITUNG, BESTAND UND HABITATWAHL DER VORKOMMENDEN ARTEN**	**21**
4. 1.	Feuersalamander	21
4. 2.	Bergmolch	23
4. 3.	Teichmolch	26
4. 4.	Alpenkammolch	28
4. 5.	Gelbbauchunke	31
4. 6.	Erdkröte	34
4. 7.	Wechselkröte	36
4. 8.	Laubfrosch	39
4. 9.	Grasfrosch	41
4.10.	Springfrosch	44
4.11.	Grünfrösche	46
5.	**BESTANDVERÄNDERUNGEN UND GEFÄHRDUNG DER VORKOMMENDEN ARTEN**	**111**
5. 1.	Feuersalamander	111
5. 2.	Bergmolch	113
5. 3.	Teichmolch	114
5. 4.	Alpenkammolch	117
5. 5.	Gelbbauchunke	119
5. 6.	Erdkröte	122
5. 7.	Wechselkröte	124
5. 8.	Laubfrosch	126
5. 9.	Grasfrosch	128
5.10.	Springfrosch	130
5.11.	Grünfrösche	133
6.	**BEDEUTUNG DER EINZELNEN TEILREGIONEN FÜR DIE AMPHIBIENFAUNA**	**150**
6.1.	Schlierhügelland Hausruck	150
6.2.	Terrassenland Ager	151
6.3.	Welser Heide	152
6.4.	Schlierhügelland nördlich Wels	154

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

6.5. Traun Austufe Stadl Paura bis Edt 155
6.6/7 Traun Austufe bei Fischlham 156
6.8. Traun Austufe Steinhaus 158
6.9. Traun Austufe Marchtrenk 159

7. CHARAKTERISIERUNG UND GEFÄHRDUNGSGRAD VON LAICHGEWÄSSERTYPEN 164

7.1. Laichgewässertypisierung 164
7.2. Zusammenhang zwischen Charakterisierungskriterien und der Lebensdauer von Laichgewässern 169

8. ZUSAMMENFASSUNG TEIL A 173

8.1. Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Amphibienfauna Oberösterreichs 173
8.2. Zusammenfassung der Ergebnisse für die einzelnen Arten 175
8.3. Zusammenfassung der Ergebnisse für die einzelnen Teilregionen 181

TEIL B SCHUTZKONZEPT

9. EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG SCHUTZKONZEPT 185

9.1. Grundsätzliche Überlegungen 185
9.2. Zielsetzung 188
9.3. Prioritäten 188

10. GEFÄHRDUNGSURSACHEN 190

10.1. Allgemeine Gefährdungsursachen 190
10.2. Konkrete Gefährdungsursachen im Untersuchungsgebiet 192
10.3. Konsequenzen und Lösungsansätze 195

11. SCHUTZKONZEPTE FÜR DIE EINZELNEN ARTEN 198

11. 1. Feuersalamander 198
11. 2. Bergmolch 198
11. 3. Teichmolch 199
11. 4. Alpenkammolch 200
11. 5. Gelbbauchunke 201
11. 6. Erdkröte 202
11. 7. Wechselkröte 203
11. 8. Laubfrosch 205
11. 9. Grasfrosch 206
11.10. Springfrosch 207
11.11. Grünfrösche 208

12. MAßNAHMENLISTE 209

12.1.Sofortmaßnahmen für akut gefährdete Arten 209
12.2.Langfristig notwendige Maßnahmen 213

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

13. LITERATURVERZEICHNIS 238

ABBILDUNGS-UND TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Bestandsentwicklung der Gelbbauchunke 119
Tab. 2: Bestand adulter Gelbbauchunken in den Fischlhamer Traunauen 120
Tab. 3: Bestandsentwicklung der Wechselkröte im Untersuchungsgebiet 124
Tab. 4: Einfluß von Salmoniden auf die Bestandsentwicklung von Springfroschpopulationen 132
Tab. 5: Habitatwahl der Amphibienarten (arithm.Mittel) 147
Tab. 6: Bestand, Laichgewässerangebot und Bestandsentwicklung der Amphibienarten des Untersuchungsgebiets 148
Tab. 7: Vergesellschaftungsgrad der Amphibienarten 149
Tab. 8: Laichgewässertypen in den verschiedenen Teilregionen 161
Tab. 9: Laichgewässerzahlen der Amphibienarten in den verschiedenen Teilregionen 162
Tab.10: Bestandsentwicklung der Amphibienarten in den Teilregionen (Koloniewert) 163
Tab.11: Veränderungen im Angebot an Laichgewässertypen im Untersuchungszeitraum 172
Tab.12: Auswahlkriterien zur Schutzwürdigkeit der Arten im Untersuchungsgebiet 189
Tab.13a: Laichgewässerliste Teilregion 1 230
Tab.13b: Laichgewässerliste Teilregionen 2 und 3 231
Tab.13c: Laichgewässerliste Teilregionen 4 und 5 232
Tab.13d: Laichgewässerliste Teilregion 6a 233
Tab.13e: Laichgewässerliste Teilregion 6b 234
Tab.13f: Laichgewässerliste Teilregion 6c 235
Tab.13g: Laichgewässerliste Teilregion 7 236
Tab.13h: Laichgewässerliste Teilregionen 8 und 9 237

Abb.1: Lage des Untersuchungsgebiets in Oberösterreich 8
Abb.2: Teilregionen des Untersuchungsgebietes 9
Abb.3: Erfassungsgrad 10
Abb. 4- 14: Verbreitungskarten der einzelnen Arten 49- 60
Abb. 15- 25: Habitatwahl Feuersalamander (Balkendiagramme) 64- 67
Abb. 26- 36: Habitatwahl Bergmolch (Balkendiagramme) 68- 71
Abb. 37- 47: Habitatwahl Teichmolch (Balkendiagramme) 72- 75
Abb. 48- 59: Habitatwahl Alpenkammolch (Balkendiagramme) 76- 79
Abb. 60- 70: Habitatwahl Gelbbauchunke (Balkendiagramme) 80- 83
Abb. 71- 82: Habitatwahl Erdkröte (Balkendiagramme) 84- 87
Abb. 83- 95: Habitatwahl Wechselkröte (Balkendiagramme) 88- 92
Abb. 96-108: Habitatwahl Laubfrosch (Balkendiagramme) 93- 97
Abb.109-119: Habitatwahl Grasfrosch (Balkendiagramme) 98-101
Abb.120-131: Habitatwahl Springfrosch (Balkendiagramme) 102-105
Abb.132-145: Habitatwahl Grünfrösche (Balkendiagramme) 106-110
Abb.146-156: Karten zur Bestandsentwicklung der Arten 136-146

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb.157:	Artenzahl pro Rastereinheit	184a
Abb.158:	Laichgewässerzahl pro Rastereinheit	184b
Abb.159:	Laichgewässerkarte 1, Hausruck	222
Abb.160:	Laichgewässerkarte 2, Terrassenland Ager	223
Abb.161:	Laichgewässerkarte 3, Hügelland N Wels, Stadl Paura	224
Abb.162:	Laichgewässerkarte 4, Traun Austufe Fischlham	225
Abb.163:	Laichgewässerkarte 5, Traun Steinhaus	226
Abb.164:	Laichgewässerkarte 6, Welser Heide, Hügelland	227
Abb.165:	Laichgewässerkarte 7, Welser Heide, Traun Marchtrenk	228
Abb.166:	Laichgewässerkarte 8, Traun Marchtrenk	229

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

1. EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG

Amphibien rücken zunehmend in den Blickpunkt der aktuellen Naturschutzproblematik. Der Grund für den hohen Gefährdungsgrad dieser Wirbeltiergruppe ist die Bindung an sowohl aquatische wie auch terrestrische Lebensräume zur Erfüllung der Ansprüche überlebensfähiger Populationen. Aquatischen Lebensräumen, zumeist in Form fischfreier, stehender Kleingewässer, kommt eine zentrale Bedeutung für die Fortpflanzung zu. Die meisten heimischen Arten verbringen aber außerhalb der Fortpflanzungszeit den Großteil des Jahres in semiterrestrischen oder terrestrischen Lebensräumen, deren Bedeutung für Amphibienpopulationen daher nicht unterschätzt werden darf. Schließlich wandern geschlechtsreife Amphibien einmal im Jahr von ihren Sommerlebensräumen zu den Laichgewässern und zurück, wobei Einzelindividuen mancher Arten beträchtliche Strecken von einem bis zu mehreren Kilometern zurücklegen können. Die Abhängigkeit von ökologisch grundlegend verschiedenen Lebensräumen, die in der Kulturlandschaft in den letzten Jahrzehnten an Qualität und Vielfalt deutlich abgenommen haben und zusätzlich die Verdichtung des Asphaltstraßennetzes, haben dazu geführt, daß Amphibien in der Kulturlandschaft zu einer außerordentlich gefährdeten Tiergruppe geworden sind. Alle heimischen Amphibienarten sind in die Roten Listen der gefährdeten Tierarten Österreichs aufgenommen worden (HÄUPL & TIEDEMANN 1983).

Rückläufige Bestandsentwicklungen der Amphibienarten sind in den niederen Lagen Östereichs offensichtlich, aber kaum dokumentiert. Die meisten diesbezüglichen Untersuchungen beschränken sich auf relativ kleine Flächen oder ein bis wenige Untersuchungsjahre, was die Aussagekraft über Bestandsentwicklungen stark einschränkt.

In dieser Studie werden Amphibiendaten eines Untersuchungsgebiets von etwa 150 km^2 bearbeitet, das verschiedene charakteristische Landschaftsformen des oberösterreichischen Alpenvorlands, von Aulebensräumen unterschiedlicher Degradationsstadien über Grünlandlebensräume mit hohen Gehölzanteilen und intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerbaugebieten bis zu urban-industriell beeinflußten Stadtrandlagen, umfaßt. Einzelne Teilgebiete werden seit 1980 untersucht, der Großteil des Untersuchungsgebietes seit 1984/85, wobei die Geschichte der einzelnen Laichgewässer bis auf das Jahr 1980 rekonstruierbar ist. Dadurch werden Aussagen über langfristige Bestandsentwicklungen der einzelnen Arten auf einer repräsentativ großen Fläche möglich. Zusätzlich liegt ausreichendes Material für eine genauere Bearbeitung der Habitatansprüche, Bestandsentwicklungen und Gefährdungsursachen für die einzelnen Arten vor.

Ziel dieser Studie ist es, ausgehend von Verbreitung, Habitatwahl und Bestandsveränderungen den Gefährdungsgrad und Gefährdungsursachen für die einzelnen

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Arten abzuschätzen und zu begründen. Mit diesen Grundlagen soll eine ökonomische Vorgangsweise des Naturschutzes bei Erhalt und Förderung der bestehenden Amphibienvorkommen ermöglicht werden, die beispielsgebend für weitere Teile des oberösterreichischen Alpenvorlands sein kann.

Leitfaden

Der Bericht wurde in zwei Teile untergliedert.

Im Teil A werden Grundlagen über Verbreitung, Habitatwahl, Biologie und Bestandsgrößen (Kapitel 4), sowie die Bestandsentwicklungen und (mögliche) Ursachen für Bestandsveränderungen (Kapitel 5) angegeben. Im Kapitel 6 werden die wesentlichen Ergebnisse für die einzelnen Teilregionen zusammengefaßt. Als zusätzliche Informationsquelle ist das Kapitel 7 (Laichgewässercharakteristik) gedacht. Die Ergebnisse des Teils A werden im Kapitel 8 zusammengefaßt.

Teil B umfaßt das eigentliche Schutzkonzept, wobei in den Artkapiteln noch einmal stark zusammengefaßt die "Situation" der einzelnen Arten angegeben wird. Der wesentliche Teil des Schutzkonzepts ist die Maßnahmenliste, die auf den Ergebnissen aller vorhergehenden Kapitel basiert.

Die wichtigsten Informationen für die praktische Naturschutzarbeit sind enthalten in:

Kapitel 8 ZUSAMMENFASSUNG TEIL A
Kapitel 9 EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG TEIL B
Kapitel 10 GEFÄHRDUNGSURSACHEN
Kapitel 11 SCHUTZKONZEPTE FÜR DIE EINZELNEN ARTEN
Kapitel 12 MAßNAHMENLISTE

In den Zusammenfassungen sind auch einzelne, in keinen anderen Kapiteln enthaltene Informationen untergebracht, z.B.Kapitel 8.1.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

2. UNTERSUCHUNGSGEBIET UND UNTERSUCHUNGSZEITRAUM

Das Untersuchungsgebiet (Abb.1,2) liegt am Ostrand des oberösterreichischen Zentralraums und erstreckt sich von Marchtrenk im Nordosten entlang der Traun und der Welser Heide nach Südwesten, umfaßt die ebene Terrassenlandschaft nördlich der Ager und erreicht im Westen die Ost-Ausläufer des Hausrucks. Der Raum beinhaltet die charakteristischen Landschaftsformen des oberösterreichischen Alpenvorlands: Junge Flußablagerungen in der Austufe der Traun, eiszeitliche Schotterterrassen nordwestlich von Traun und Ager und nördlich und westlich anschließende Teile des tertiären Schlierhügellandes. Die Böden der Austufen umfassen Rendsinen auf Kalkschotter und Aulehmböden, auf den Terrassenlandschaften sind Braunerden aus Löß ausgebildet, die im tertiären Hügelland zunehmend vergleien; im Hausruck herrschen leichte Braunerden auf Silikatschotter vor. Klimatisch liegt das Gebiet im Übergangsbereich vom atlantisch geprägten Westen zum kontinental geprägten Osten Europas. Die Niederschläge sind, mitbeeinflußt durch die Regenstaulage nördlich der Alpen, für mitteleuropäische Verhältnisse relativ hoch. Die Jahresniederschlagssummen betragen im langjährigen Mittel 800 bis 1100 mm mit einem zunehmenden Gradienten vom Nordosten zum Südwesten des Untersuchungsgebiets. Das Maximum der Niederschläge fällt im Sommerhalbjahr. Die jährlichen Temperaturen liegen für Gebiete vergleichbarer geographischer Breite ziemlich tief, die durchschnittlichen Julimittel betragen 17° bis 19°C, die Jännermittel liegen bei -1° bis -3°C, mit einem abnehmenden Gradienten von Nordost nach Südwest. Das gesamte Gebiet war im Postglazial nahezu vollständig bewaldet, mit Buchenwäldern im Hausruckgebiet und am Abfall der Traun-Enns-Platte zur Traunniederung, Stieleichen-Hainbuchenwäldern auf den Terrassenlandschaften und Auwäldern in den Flußniederungen (alle Informationen aus ECKELT (1962). Zur besseren Übersicht wird das Gebiet in 9 Teilregionen (Abb.2) unterteilt, die geländemorphologisch und nach dem Grad anthropogener Beeinflussung unterschieden werden können. Den Erfassungsgrad gibt Abb. 3 wider; es wird darauf hingewiesen, daß nur ein Teil der auf den Karten angegebenen Flächen vollständig erfaßt ist. Der Erfassungszeitraum in den Regionen ist unterschiedlich, die Entwicklung der einzelnen Gewässer kann aber für den gesamten Zeitraum angegeben werden. Bestandstrends quantifizierbarer Arten sind auch bei mehrjährigen Erfassungslücken an den meisten Gewässern in den länger erfaßten Gebieten, vor allem im Schlierhügelland Hausruck, in der Welser Heide und in den Traunauen erkennbar. Die effektiv flächig (aber nicht alljährlich) erfaßten Gebiete umfassen 158 km^2.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Teilregion 1: Schlierhügelland am Hausruck

Erfaßte Fläche: 30 km^2
Erfassungszeitraum: großteils seit 1980, Teilgebiete seit 1985/86, einzelne Gewässer seit 1978

Diese Region liegt am Westrand des Untersuchungsgebiets an den hügeligen Ausläufern des Hausrucks. Mit mehr als 700m Seehöhe werden hier die höchsten Erhebungen des Untersuchungsgebiets erreicht. Die Landschaft ist hügelig mit ebenen Bachniederungen, die zur Ager entwässern. Der Grünlandanteil ist mit etwa 50% der waldfreien Fläche der höchste im gesamten Gebiet. Weiters charakteristisch ist ein insgesamt hoher Waldanteil, Gehölzflächen um 500ha Größe sind regelmäßig über die gesamte Fläche verteilt. Vorherrschend ist die hier ursprünglich fehlende Fichte (Picea abies), die aufkosten der Rotbuche (Fagus sylvatica) massiv gefördert wurde.

Teilregion 2: Terrassenland Ager

Erfaßte Fläche: 22 km^2
Erfassungszeitraum: großteils seit 1984-1986

Östlich an Region 1 anschließend erstreckt sich nordwestlich der Ager eine ebene, eiszeitliche Schotterterrasse, die fast vollständig landwirtschaftlich genutzt wird. Ackerbau herrscht vor, nur am Übergang zum nordwestlich anschließenden Hügelland existieren einige Wiesenflächen und Waldreste. Die eigentlichen Agerauen, die nach stichprobenartigen Kontrollen nur geringe Amphibienbestände aufweisen, sind nur teilweise miterfaßt worden. Randlich der intensiv untersuchten Flächen liegen größere Siedlungen, wie Schwanenstadt, Attnang-Puchheim und Lambach, quer durch die Region verläuft die verkehrsreiche Bundesstraße 1.

Teilregion 3: Welser Heide

Erfaßte Fläche: 32 km^2
Erfassungszeitraum: seit 1980/1982, einzelne Gewässer seit 1978

Die Welser Heide erstreckt sich in Südwest-Nordost Richtung nördlich der Traun von Lambach bis Linz und umfaßt eine eiszeitliche Schotterterrassenlandschaft, begrenzt vom

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abfall der Niederterasse zur Austufe der Traun im Südosten und vom Übergang der höher gelegenen Terrassen zum Schlierhügelland im Norden. Der untersuchte Bereich beginnt am östlichen Ortsrand von Lambach, erreicht über Gunskirchen den westlichen und nördlichen Stadtrand von Wels, umgreift die Stadt im Norden und geht westlich von Marchtrenk in Region 9 über. Die ursprüngliche Vegetation bestand aus lichten Eichen-Hainbuchenwäldern mit eingestreuten Trockenrasen und Vernässungszonen am Unterrand der Terrassenabfälle. Der Grundwasserstand ist seit der Traunregulierung um die Jahrhundertwende drastisch abgesunken. Anstelle der ursprünglichen Waldvegetation, die in Resten noch vorhanden ist, befindet sich heute eine intensiv genutzte Ackerlandschaft; Magerrasen konnten sich fast nur noch an den steilen Terrassenabhängen behaupten. Großflächiger Schotterabbau, das kontinuierliche Wachstum der Stadt Wels mit einem breiten peripheren Firmen- und Siedlungsgürtel, der systematische Ausbau des Verkehrsnetzes, das die Bundesstraße 1, die Innkreisautobahn und zwei Autobahnzubringer beinhaltet und die deutliche Zunahme der Übungstätigkeit auf dem Welser Truppenübungsplatz, der die letzte größere Grünlandfläche innerhalb der Region darstellt, haben die Bedingungen für Amphibien während des Untersuchungszeitraums drastisch verschlechtert.

Teilregion 4: Schlierhügelland nördlich Wels

Erfaßte Fläche: 18 km^2
Erfassungszeitraum: seit 1980

Diese Region liegt nördlich und westlich der Welser Heide. Da nur ein relativ schmaler Streifen untersucht wurde, ist die Region als Übergangszone der Heide zum eigentlichen Hügelland aufzufassen. Bezüglich der Geländeformen und der Waldverteilung ähnelt das Gebiet dem Schlierhügelland am Hausruck. Die Seehöhe ist aber deutlich geringer und Getreideanbau in den waldfreien Flächen vorherrschend, daneben existieren aber doch noch Wiesenreste und Obstkulturen.

Teilregion 5: Traun Austufe Stadl-Paura bis Edt

Erfaßte Fläche: 11 km^2
Erfassungszeitraum: seit 1987/1988

Alle folgenden Abschnitte umfassen hauptsächlich die Austufe der Traun, also jenen Bereich, der vor der Regulierung der Traun regelmäßig vom Fluß überschwemmt wurde. In der Region 5 vollzieht sich der Übergang der tief in die quartären Sedimente eingetieften Traun oberhalb

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Stadl Pauras zur flußab gelegenen erweiterten Auenniederung der Unteren Traun. Der obere Teil dieses Abschnitts liegt in einem großflächigen Waldgebiet; das Flußbett der hier praktisch unregulierten Traun ist aber für die Ausbildung von Altarmen, die bedeutende Amphibienlaichgewässer darstellen könnten, zu schmal. Im Bereich der Siedlungen Stadl Paura und Lambach ist die Traun relativ hart reguliert. Unterhalb davon erweitert sich der Talraum allmählich, bereichsweise bilden sich erste Auwaldstreifen, die stellenweise trotz der Regulierung noch stark vom Wasserhaushalt des Flusses mitgeprägt sind. Innerhalb dieser Region liegt auch der Unterlauf der Alm nördlich von Almegg, wo diese in die Traunniederung eintritt.

Teilregion 6/7: Traun Austufe bei Fischlham

Erfaßte Fläche: 10 km^2
Erfassungszeitraum: seit 1980/1983, intensiv
von 1985-1994

Die naturnahe Auenstrecke unterhalb der Almmündung wurde aufgrund des enormen Amphibienreichtums in einen rechtsufrigen (6) und einen linksufrigen (7) Bereich unterteilt. Da im wesentlichen aber dieselben Bedingungen und landschaftlichen Charakteristika vorherrschen, werden die beiden Regionen in der Folge gemeinsam behandelt. Die Austufe wird orographisch linksufrig vom Abfall der Schotterniederterrasse der Welser Heide und rechtsufrig vom Abfall des höher als die Heide gelegenen quartären Riedellandes der Traun-Enns-Platte begrenzt. Diese beiden Längsbegrenzungen der Austufe sind von als Hochwald ausgebildeten Laubmischwaldbeständen charakterisiert. Trotz der Regulierung der Traun hielt sich in diesem Abschnitt die Flußeintiefung vermutlich aus geologischen Gründen in Grenzen. Die Folge ist eine relativ gute Wasserversorgung eines ausgedehnten Tümpelnetzes, das beidufrig des Flusses außerhalb der Hochwasserdämme als Reste des ursprünglich verzweigten Flußsystems existiert. Prägende Elemente sind hohe Grundwasserschwankungen, und in den niedriggelegenen Teilen einigermaßen regelmäßig erfolgende Überschwemmungen, die vor allem das Altarmsystem maßgeblich prägen. Zur Veränderung der Traunlandschaft seit der Regulierung und die Auswirkungen auf die Amphibienfauna wird auf Schuster (1990,1992) verwiesen.

Teilregion 8: Traun Austufe Steinhaus (Welser Wehr bis Wels)

Erfaßte Fläche: 10 km^2
Erfassungszeitraum: Teilbereiche seit 1980 und 1984

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

In diesem Flußabschnitt ist die Traunau durch die Regulierung und die Auswirkungen eines Kraftwerks mit Ausleitungskanal stark negativ beeinträchtigt. Der Auengürtel ist sehr schmal und hat großteils den Anschluß an den Grundwasserkörper verloren. Mehr als in den Regionen 6/7 ist die landwirtschaftliche Nutzung ehemaliger Flußaugebiete vorangeschritten. Ein prägendes Landschaftselement ist der rechtsufrig am Abfall der Traun-Enns-Platte zur Traun ausgebildete Hochwald. In dieser Region werden randliche Teile der Traun-Enns-Platte und der Unterlauf des Aiterbachs inklusive eines größeren Fischteichkomplexes mitberücksichtigt. Die Region ist vom Südwestrand der Stadt Wels begrenzt.

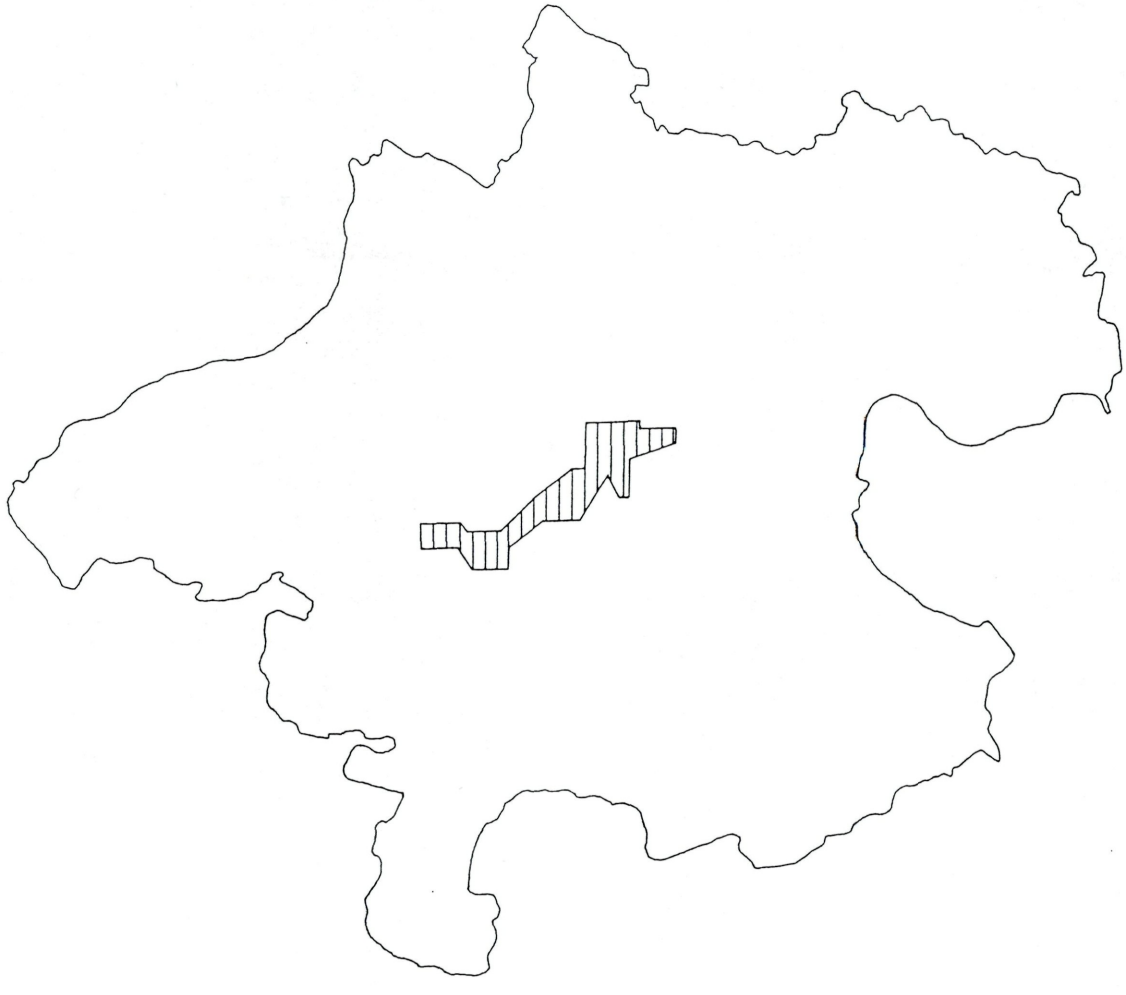
Teilregion 9: Traun Austufe Wels bis Marchtrenk

Erfaßte Fläche: 25 km^2
Erfassungszeitraum: Teilbereiche seit 1982, 1986 und 1994

Der östlichste Abschnitt des Untersuchungsgebietes umfaßt die durch extreme Flußeintiefung und jüngst erfolgte Kraftwerksbauten am stärksten und irreversibel degradierten Traunauen. Der Waldgürtel ist stark reduziert und zergliedert. Außerhalb des Waldes existieren hauptsächlich Ackerflächen mit minimalen Wiesenresten und Obstbaumbeständen. Flächenmäßig sehr bedeutsam sind bereits die großflächigen Schotterabbaugebiete. Neben der Welser Heide ist dieser Abschnitt durch Siedlungstätigkeit, Firmenansiedlung, die Welser Mülldeponie und den Bau neuer Verkehrswege, unter anderen die Innkreisautobahn, in jüngster Zeit aus naturräumlicher Sicht stark negativ verändert worden.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

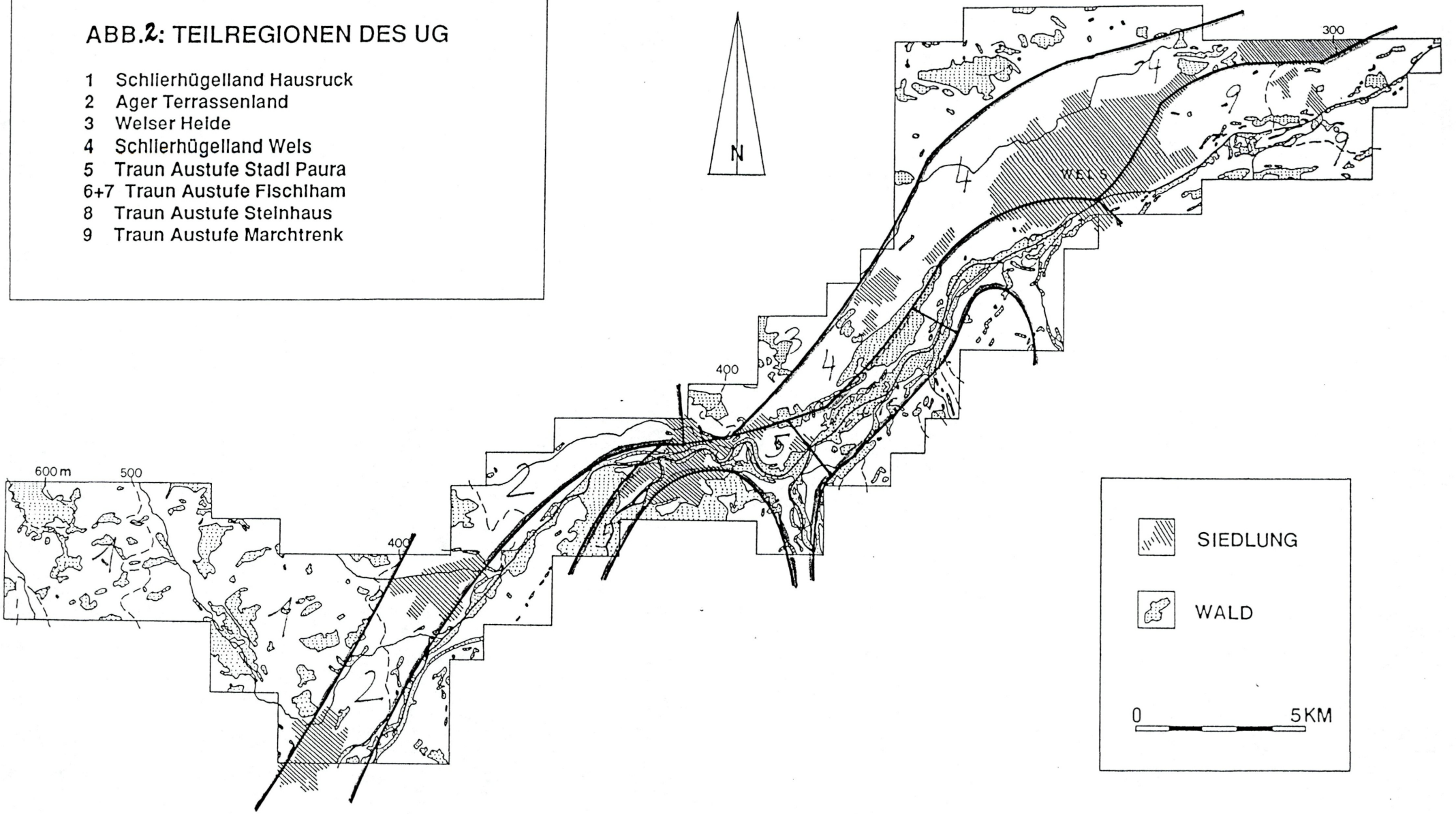
Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes in Oberösterreich



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

ABB.2: TEILREGIONEN DES UG

1 Schlierhügelland Hausruck
2 Ager Terrassenland
3 Welser Heide
4 Schlierhügelland Wels
5 Traun Austufe Stadl Paura
6+7 Traun Austufe Fischlham
8 Traun Austufe Steinhaus
9 Traun Austufe Marchtrenk



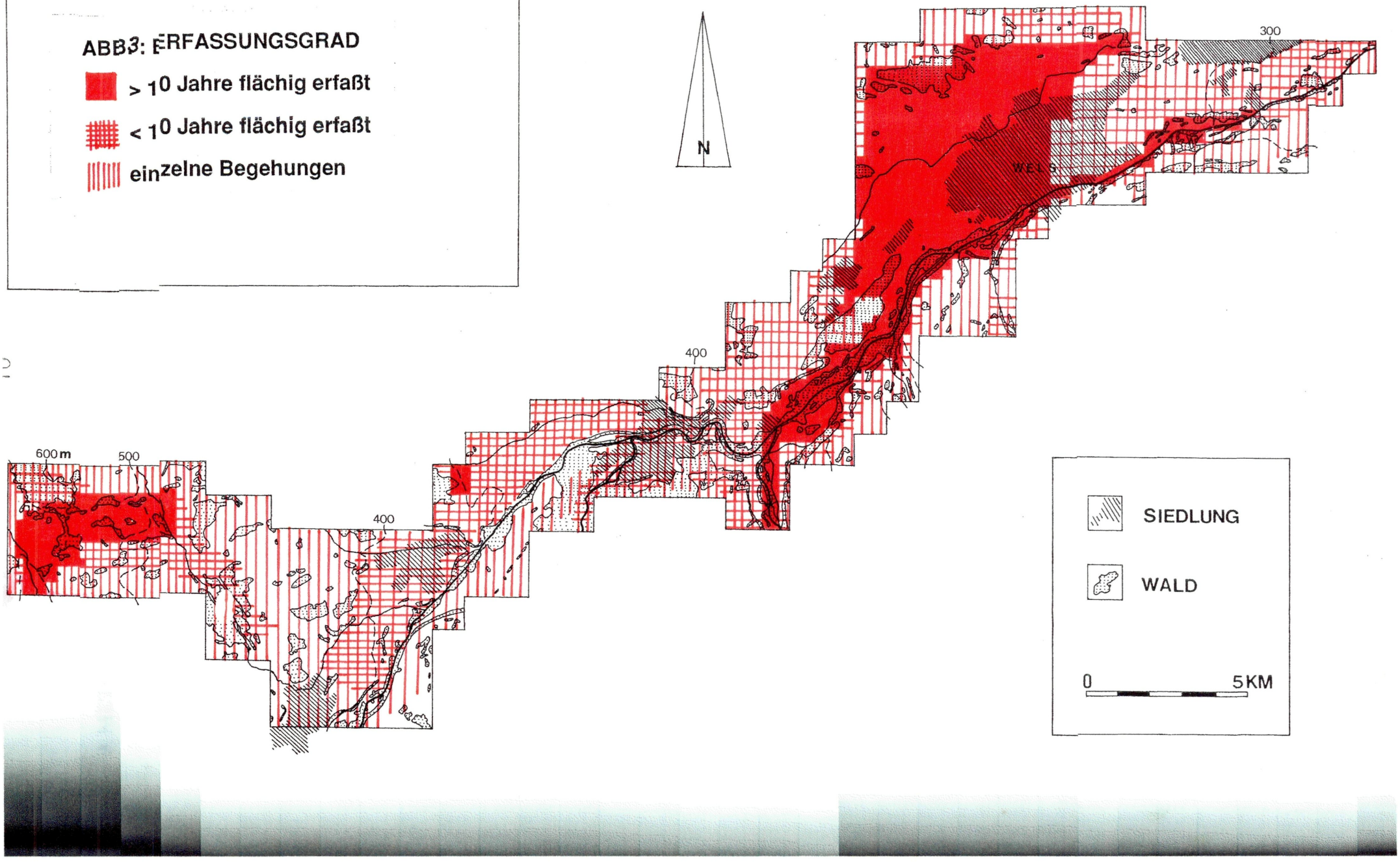
©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

ABB3: ERFASSUNGSGRAD

> 10 Jahre flächig erfaßt

< 10 Jahre flächig erfaßt

einzelne Begehungen



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

3. METHODE

3.1. ERFASSUNG DER LAICHGEWÄSSER

Als Laichgewässer wird jedes bei Mittelwasserstand abgeschlossene Gewässer aufgefaßt, in dem in zumindest einem der Untersuchungsjahre Vertreter einer Amphibienart ihre Gelege abgegeben haben. Für jedes Laichgewässer wurden mehrere Kriterien erhoben.

3.1.1. Bezeichnung und Nummerierung der Laichgewässer

Die Bezeichnung (siehe Tabelle 13) erfolgte nach Ortsbezeichnungen, die großteils im Österreichischen Kartenwerk 1:25 000 auffindbar sind. Eine Ausnahme stellen einige Gewässer vor allem im Hausruckgebiet dar, die nach lokal gängigen Hof- oder Ortschaftsnamen benannt wurden. Die Gewässer wurden ausgehend von der Teilregion 1 bis zur Region 9 laufend von 1 bis 263 durchnummeriert, die Nummer der Teilregion (siehe unten) wird den Zahlen als Tausenderstelle vorangestellt. Die Seehöhe wurde aus Landkarten im Maßstab 1:25 000 entnommen, für Teilgebiete liegen auch Karten in Maßstäben bis 1:2500 vor.

Nummern der Region:
1 Schlierhügelland am Hausruck
2 Ager Terrassenlandschaft
3 Welser Heide
4 Schlierhügelland nördlich Wels
5 Traun Austufe Stadl Paura bis Edt
6 Traun Austufe bei Fischlham rechtsufrig
7 Traun Austufe bei Fischlham linksufrig
8 Traun Austufe Steinhaus
9 Traun Austufe Wels bis Marchtrenk

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Von der Entstehung und von prägenden ökologischen Faktoren ausgehend, wurde jedes Gewässer einem der folgenden Gewässertypen zugeordnet:

Gewässertyp:
1 Fließgewässer
2 Wassergefüllte Radspuren
3 Grundwasserstau, Quellteiche
4 Schotter- und Lehmgrubengewässer
5 Augewässer
6 Bauernteiche
7 Gartenteiche
8 Fischteiche

3.1.2. Angaben zur Gewässergeschichte

Erhoben wurde das Entstehungsjahr und das Jahr des Verschwindens der Laichgewässer. Bei Gewässern, für die angenommen werden kann, daß sie vor dem Untersuchungszeitraum entstanden sind, wird dafür das Jahr 1980 gewertet; für Gewässer, die am Ende des Untersuchungszeitraums noch bestanden, das Jahr 1994. Die "Lebensdauer" eines Gewässers ergibt sich aus der Differenz des Jahrs des "Verschwindens" und dem "Entstehungsjahr" (+ 1 Jahr), ein durchgehend bestehendes Gewässer hat eine Lebensdauer von 15 Jahren. Für die Lebensdauer wurden folgende Kategorien verwendet:

Lebensdauer Symbole:

0 durchgehend bestehend
2 bestehend 1980,innerhalb des Untersuchungszeitraums
verschwunden
3 innerhalb des Untersuchungszeitraums neu entstanden
4 innerhalb des Untersuchungszeitraums neu entstanden und
wieder zerstört

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

3.1.3. Charakterisierung der Laichgewässer nach abiotischen und biotischen Faktoren

Waldwerte

Diese besitzen als einziger Parameter auch einen Aussagewert über das terrestrische Umfeld eines Laichgewässers. Es besteht ein direkter negativer Zusammenhang zwischen den Waldwerten und dem Besonnungsgrad der Laichgewässer. Folgende Kategorien wurden gewählt:

Kategorien:

0 mehr als 500m von Waldflächen entfernt
1 weniger als 500m von Waldflächen kleiner 500ha entfernt
2 weniger als 500m von Waldflächen größer 500ha entfernt
3 randlich von Waldflächen von weniger als 500ha Fläche
4 innerhalb von Waldflächen deutlich kleiner als 500ha
5 randlich von Waldflächen größer als 500ha
6 innerhalb von Waldflächen gößer als 500ha

Fläche

Die Fläche eines Laichgewässers wird in m^2 der Oberfläche bei Mittelwasserstand angegeben. Für die Auswertung werden verschiedene, nach oben hin zunehmend breitere Größenklassen verwendet. Gewässer mit einer Fläche von mehr als 5000 m^2 werden hinsichtlich dieses Kriteriums nicht weiter unterteilt.

Tiefe

Als Tiefekriterium wird die Maximaltiefe eines Laichgewässers in cm bei Mittelwasserstand herangezogen. Eine Ausnahme bilden hier nur die ohnehin sehr flachen ephemeren Gewässer. Die Maximaltiefe wird in verschiedenen Klassengrößen von 0-10 bis 70-100cm angegeben, Gewässer tiefer als 100 cm wurden hinsichtlich dieses Kriteriums nicht weiter unterteilt.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Besonnung

Der Besonnungsgrad wurde in % der besonnten Oberfläche des Gewässers nach der Laubentfaltung der Sträucher und Bäume abgeschätzt. Die Veränderungen im Besonnungsausmaß während des Tagesgangs der Sonne wurden grob miteinbezogen. Das Besonnungsausmaß spielt in Zusammenhang mit der Gewässertiefe eine entscheidende Bedeutung für die Durchwärmung eines Gewässers.

Wasserhaushalt

Der Wasserhaushalt der Gewässer, in diesem Fall die Art der Wasserführung, ist ein bedeutender Faktor für die Besiedlungwahl eines Gewässers durch Amphibien. Ausreichend lange Wasserführung ist eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Larvalentwicklung aller vorkommenden Arten. Andererseits erhöht zunehmend regelmäßige Wasserführung die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens von Fischen, die bedeutende Prädatoren von Amphibienlaich, Larven und möglicherweise auch adulten Tieren sein dürften. Folgende Kategorien wurden unterschieden:

Kategorien:

1 ephemer:	nur kurzzeitig oder in einzelnen Jahren wasserführend
2 temporär:	alljährlich wasserführend, aber (fast) alljährlich austrocknend
3 permanent/temporär:	nicht alljährlich austrocknend
4 permanent:	durchgehend wasserführend

Ufer

Die Uferregionen, vor allem der größeren Gewässer, sind bedeutend für die Fortpflanzung der meisten Amphibienarten. Sie wurden nicht sehr genau charakterisiert, es wurden nur zwei Extremtypen (Flachwasserzonen vorhanden, nur Steilufer) von durchschnittlich ausgebildeten Ufern unterschieden, um zumindest für deutlich vom Durchschnitt abweichende Arten weitere Informationen über die Ansprüche an die Gewässer zu bekommen.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Kategorien:

1 ausgeprägte Flachwasserzonen
2 Gewässer mit geneigten Ufern ohne ausgeprägte
Seichtwasserzonen, oder tiefe Gewässer mit Flachuferpartien
3 Ufer nahezu durchgehend > 45° geneigt

Vegetation

Die meisten heimischen Amphibienarten unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Präferenzen bezüglich der Ausbildung der Gewässervegetation zumeist deutlich. Dabei muß aber berücksichtigt werden, daß die Vegetationsausbildung auch in einem Zusammenhang mit dem Prädationsdruck steht. Zum Beispiel können manche Arten in fischfreien Gewässern durchaus auf Vegetation verzichten, besiedeln aber Fischteiche nur bei Vorhandensein einer ausgeprägten schutzgebenden Röhrichtzone (dazu siehe auch CLAUSNITZER 1983). Die Ausbildung der Vegetation wurde nur grob abgeschätzt und nicht in Relation zur Gewässergröße, sondern im absoluten räumlichen Angebot beurteilt. Für jede unterschiedene Vegetationskategorie (siehe unten) wurde pro Gewässer ein Zahlenwert vergeben, der Vegetationsgesamtwert ergibt sich aus der Summe der Vegetationswerte der einzelnen Vegetationskategorien.

VEGSUBM	Unterwasservegetation inklusive Algenwatten
VEGSW	Schwimmpflanzen inklusive Lemna
VEGRÖ	Röhrichtvegetation aus Schilf, Rohrglanzgras, Seggen,...
VEGSUM	Summe der drei Untergruppen

Kategorien:
0 fehlend
1 vorhanden
2 reichlich vorhanden

Fische

Fischvorkommen sollten sich auf Vorkommen der meisten heimischen Amphibienarten negativ auswirken. Es muß berücksichtigt werden, daß die Daten nur bedingt dazu geeignet sind, Meiden oder Toleranz von Fischen durch die einzelnen Arten zu dokumentieren, da

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Fischgewässer ohne Amphibienvorkommen bei der Auswertung nicht mitberücksichtigt wurden. Die Daten dienen nur zu einem Vergleich der Fischtoleranz der verschiedenen Amphibienarten in den Laichgewässern des Untersuchungsgebiets.

Kategorien:

0 fehlend
1 fakultativ, zum Beispiel nach größeren Hochwässern in
Augebieten, in der überwiegenden Zahl der Jahre fehlend
2 regelmäßig, nur in Ausnahmejahren fehlend
3 Fischteiche

3.2. ERFASSUNG DER AMPHIBIENARTEN

Die Erfassung der Amphibienarten erfordert aufgrund der verschiedenen Biologie der einzelnen Arten auch unterschiedliche Methoden.

Feuersalamander:
Zählung der Larven in den Laichgewässern im Zeitraum April bis Mai. Bei dieser Art treten keine Konzentrationen adulter Tiere an den Laichgewässern auf, da die Paarung an Land erfolgt. Grobe Rückrechnung aufgrund der Larvenzahlen läßt größenordnungsmäßig auf die Zahl der laichenden Weibchen schließen.

Bergmolch, Teichmolch, Alpenkammolch:
Feststellen adulter Tiere im Frühjahr, Fang von Larven im Zeitraum Mai bis August. Es gibt vorerst keine verläßliche und ökonomische Methode zur Quantifizierung der Bestände in einem Untersuchungsgebiet dieser Größe.

Gelbbauchunke, Grünfrösche:
Zählen der adulten Tiere an den Gewässern im Zeitraum Mai bis Juli. Eine Fehlerquelle ist der Landaufenthalt adulter Tiere, bei Zählungen während der Hauptlaichzeit im Frühjahr (Mai, Juni) dürfte sich der Fehler dabei aber stark verringern.

Wechselkröte, Laubfrosch:
Zählen rufender Männchen im Zeitraum von Ende April bis Juni, zusätzlich Feststellung von Larven von Mai bis Juli (Oktober). Die Gelege sind entweder sehr versteckt

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

(Laubfrosch), oder entwickeln sich rasch (Wechselkröte); ein zumindest leichter Männchenüberschuß wird erwartet.

Erdkröte, Grasfrosch, Springfrosch:
Zählen der zeitlich konzentriert abgegebenen **Laichmenge** (Laichschnüre, Laichballen) in den Laichgewässern im April. Zählergebnisse geben einigermaßen sichere Auskunft über die Zahl der laichenden Weibchen, unbekannt ist aber der Anteil der nicht laichenden Weibchen und das Geschlechterverhältnis. Basierend auf Teilergebnissen im Untersuchungsgebiet (SCHUSTER & PINTAR 1987) und PINTAR (1984b) werden für die Errechnung der Bestandsgrößen adulter Tiere aus der Zahl der laichenden Weibchen für die einzelnen Arten folgende Faktoren verwendet:

Erdkröte: x 5
Grasfrosch: x 5/2
Springfrosch: x 5/2

3.3. AUSWERTUNG

3.3.1. Bestandsangaben (Kapitel 4, Tab.6)

Die Art der Bestandserfassung wurde bereits unter 3.2. angegeben. Für die Bestandsangaben wurde jeweils der Durchschnittswert, oder bei ungenauerer Datenlage der Durchschnittswert der jeweils höheren Werte zweier aufeinanderfolgender Jahre, pro Gewässer aufsummiert. Bei den Molcharten können nur Schätzwerte, basierend auf Zählungen an einzelnen Gewässern, widergegeben werden.

3.3.2. Bestandsentwicklung Koloniewert (Kapitel 5, Tab.6,10)

Die Kolonien (siehe unten, Begriffserklärung) jeder Art wurden in 5 Größenklassen eingeteilt, jeder Kolonie wurden entsprechend der Größenklasse 1-5 Punkte zugeteilt. Die Punktewerte der Kolonien werden aufsummiert. Die Bestandsveränderung ergibt sich aus der Differenz der Gesamtwerte für 1980 und 1994 in Prozent des Ausgangswerts (1980). Für Gewässer von denen für 1980 noch keine Werte bekannt waren, wurden die Werte späterer Jahre

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

herangezogen. Bei kontinuierlichem Bestandsrückgang führt dies zu einer unterschiedlich starken Unterschätzung der Verluste.

3.3.3. Bestandsentwicklung Individuen (Kapitel 5, Tab.6)

Dieser Wert wurde wie der Koloniewert berechnet, basiert aber je nach Art (siehe Kapitel 3.2.) auf der Zahl adulter Exemplare, rufender Männchen oder indirekt erfaßter laichender Weibchen. Dieser Wert fehlt von allen Schwanzlurcharten.

3.3.4. Habitatwahl der Arten (Abb.16-145, Tab.5)

Die Basis für die Charakterisierung der Ansprüche einer Art an ihre Laichgewässer sind jeweils die Gewässer, die eine Art während des Untersuchungszeitraums zumindest einmal zur Fortpflanzung genutzt hat. Bestandszahlen der Arten in ihren Laichgewässern und die Zahl der Jahre der Nutzung wurden dabei vorerst unberücksichtigt gelassen. Für das jeweilige Kriterium (z.B. Fläche) wurden die **Laichgewässer einer Art** in Prozent auf die verschiedenen Kategorien (1-5m^2, 5-20m^2,...) aufgeteilt und graphisch der prozentuellen Verteilung aller **263 Laichgewässer des Untersuchungsgebiets** auf diese Kategorien **gegenübergestellt**. Entscheidend in diesen Balkendiagrammen ist die Differenz zwischen den schwarzen Balken ("Nutzung" von Laichgewässern durch die betreffende Art) zu den schraffierten Balken ("Angebot": Verteilung der Kategorien eines Kriteriums in den Laichgewässern aller Arten des Untersuchungsgebiets, entspricht nahezu allen Kleingewässern). Auf statistische Auswertung wurde vorerst verzichtet und die Abhängigkeit verschiedener Kriterien voneinander (z.B. Besonnung von Waldwert, Vorkommen von Amphibienarten und Fischen bei unterschiedlicher Ausbildung der Gewässervegetation, interspezifische Beeinflussung verschiedener Amphibienarten, u.v.a.m.) außer acht gelassen.

3.3.5. Verbreitungskarten (Abb.4-14,157,158)

Für die Verbreitungskarten wurde das Untersuchungsgebiet basierend auf das Gauss-Krüger Rasternetz mit quadratischen Rastereinheiten von 1 km^2 Fläche überzogen und von Nord nach Süd und von West noch Ost durchnummeriert. Pro Rastereinheit werden je nach der Erfassungsmethode die Zahl der adulten Tiere einer Art, der rufenden Männchen oder der laichenden Weibchen angegeben. Bei Arten, die nicht quantifiziert wurden (Molche), wird die Zahl der Laichgewässer pro Rastereinheit verwendet. Die angegebene Verbreitung entspricht der besten Bestandssituation einer Art während des Untersuchungszeitraums, ist daher

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

zumeist nicht mehr aktuell. Weitere Karten geben die Zahl der Arten und die Zahl aller Laichgewässer pro Rastereinheit an (Abb.157,158).

3.3.6.Höhenverbreitung(Abb.15,26,37,48,60,71,83,96,109,120,132)

Für die Höhenverbreitung der Arten wurde die Zahl aller Raster mit Beobachtungen in einer Höhenstufe in Relation zur Zahl aller untersuchten Raster in dieser Höhenstufe gesetzt. Diese Rasterfrequenzen werden in Balkendiagrammen dargestellt; sie geben auch eine grobe Auskunft über die flächenmäßige Verbreitung der Arten im Untersuchungsgebiet.

3.3.7. Verbreitungskarten Bestandssituation (Abb.146-156)

Diese Karten geben die aktuelle Situation der Amphibienarten wider. Zu den Verbreitungskarten wird für jede der Teilregionen die Bestandsveränderung in Prozent des Ausgangsbestands angegeben. Für Arten, die quantifiziert werden konnten, wurde die Bestandsveränderung der Individuen herangezogen, für alle weiteren Arten die Bestandsentwicklung basierend auf die Koloniewerte verwendet.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

3.4. BEGRIFFSERKLÄRUNGUNGEN

Laichgewässer: Als Laichgewässer wird jedes bei Mittelwasserstand abgeschlossene Gewässer aufgefaßt, in dem in zumindest einem der Untersuchungsjahre Vertreter einer Amphibienart ihre Gelege abgegeben haben.

Laichplatz: Die Stelle an einem Gewässer, an dem eine Amphibienart ihre Eier ablegt.

Kolonie: Amphibienbestände einer Art, die in einem lockeren räumlich begrenzten Verbund von Laichgewässern ablaichen und die untereinander durch Austausch von Individuen in Verbindung stehen können.

Population: Eine Population ist eine Fortpflanzungsgemeinschaft von Tieren einer Art, zwischen denen ungehinderter Genfluß erfolgen kann. Für Amphibien, die aufgrund ihrer Fortpflanzungsstrategie nicht gleichmäßig im Raum verteilt sind, stößt die Definition auf Interpretationsschwierigkeiten. Einerseits könnte der Bestand eines Laichgewässers schon als Population aufgefaßt werden, da Paarung mit Tieren anderer Laichgewässer nur in geringem Ausmaß erfolgen dürfte und der Genfluß zwischen den Beständen einzelner Laichgewässern deshalb schon stark herabgesetzt sein kann. Andererseits könnte der gesamte kontinentale Bestand einer Art als Population aufgefaßt werden, sofern nicht wirksame Verbreitungsbarrieren in Form von Gebirgszügen, großen Gewässern oder Trockenzonen auftreten. Im Gebiet trägt die Verinselung zahlreicher Laichgewässer durch das dichte Straßennetz zu einer zusätzlichen Verkomplizierung bei. **Der Begriff Population oder Teilpopulation wird daher im Text nur selten verwendet und dem Begriff Kolonie (räumlich begrenzte Vorkommen) der Vorzug gegeben.**

adult: ausgewachsen, geschlechtsreif

juvenil: nicht geschlechtsreifes Jungtier

metamorphosiert: juveniles Tier, das erst kürzlich die Umwandlung von der kiemenatmenden, im Wasser lebenden Larve zum lungenatmenden, landlebenden Jungtier vollzogen hat.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

4. VERBREITUNG, HABITATWAHL UND BESTAND DER VORKOMMENDEN ARTEN

4.1. FEUERSALAMANDER (SALAMANDRA SALAMANDRA)

Verbreitung

Verbreitung in Oberösterreich: Der Feuersalamander ist als ausgesprochener Buchenwaldbewohner in Oberösterreich vor allem in den Voralpen verbreitet und kommt weiters lokal in Waldgebieten des Alpenvorlands und des Mühlviertels vor (CABELA & TIEDEMANN 1985, eigene Beobachtungen).

Verbreitung im Untersuchungsgebiet (Abb.4,15): Zwei seit Ende der 70iger Jahre bekannte Vorkommen befinden sich im Hügelland am Hausruck und am Abfall der Traun-Enns-Platte zu den Traunauen bei Fischlham. Mündliche Hinweise von HUSS (Stadl Paura) deuten auf Vorkommen in den Hangwäldern von Ager und Traun flußaufwärts von Stadl Paura hin, unsichere Hinweise beziehen sich auf das Linet nördlich von Wels und den Hangwald bei Schleißheim. Insgesamt ergibt sich trotz der wenigen bekannten Vorkommen ein klares Verbreitungsbild: Der Feuersalamander benötigt hochwaldförmige, schattige Laubmischwaldgebiete mit Quellaustritten am Fuß von Hanglagen. Diese Bedingungen werden noch am besten im höher gelegenen Hausruckgebiet erfüllt; die Vorkommen entlang der Traun können als Ausstrahlungen der Voralpenpopulation aufgefaßt werden, die linear entlang des Abbruchs der Traun-Enns-Platte zur Traun mikroklimatisch günstige Bedingungen vorfinden und weit ins Alpenvorland vordringen können.

Laichgewässerwahl (Abb.16-25)

Der Feuersalamander weist charakteristische Ansprüche an die zur Ablage der Larven genutzten Gewässer auf. Er bevorzugt im Untersuchungsgebiet ausgesprochen kleinflächige, seichte Gewässer mit (trotzdem) weitgehend konstanter Wasserführung und ohne Fischbestand. Ansprüche, die wegen der relativ langen Larvalphase und der hohen Anfälligkeit gegenüber Prädation durch Fische erklärt werden können. Alle Laichgewässer liegen innerhalb oder am Rand von Wäldern, sind stark beschattet, kühl und wohl auch deshalb ausgesprochen arm an Vegetation. Diese Ansprüche sind vor allem in unmittelbar von Quellen geprägten Kleingewässern: zwei Quellbächen, Quelltümpeln und von

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Quellwasser durchflossenen Radspuren erfüllt. Der Feuersalamander ist die einzige Amphibienart des Untersuchungsgebiets, die auch in Fließgewässern laichen kann. Diese spezifischen Ansprüche teilen nur wenige weitere an kühlfeuchte Lebensräume angepaßte Amphibienarten. Die höchsten Vergesellschaftungswerte betragen 38% mit dem Grasfrosch und 25% mit Bergmolch, Gelbbauchunke und Springfrosch (Tab.7). Insgesamt liegen die Zahlen laichender Amphibienarten in Feuersalamandergewässern relativ niedrig (Tab.5, Abb.16).

Fortpflanzungbiologie und Raum-Zeit-Einbindung

Der Feuersalamander ist in seiner Fortpflanzungsbiologie von allen anderen Amphibienarten des Untersuchungsgebietes dadurch unterschieden, daß die Paarung an Land erfolgt. Die Larven werden von den Weibchen im Frühjahr in die Gewässer abgegeben, im Hangwald nahe den Traunauen ab März, spätestens bis Mitte April, im höhergelegenen Hausruck teilweise noch im Verlauf des Mai. Die Larven metamorphosieren im Hochsommer, zum Teil erst im Spätsommer; in beiden Vorkommen konnte erfolgreiche Überwinterung von einzelnen Larven nachgewiesen werden. Die Maximalentfernung adulter oder halbwüchsiger Tiere vom nächsten Laichgewässer beträgt im Untersuchungsgebiet 700m, drei Werte liegen zwischen 300m und 500m und ebenfalls drei Werte zwischen 100m und 200m, der Schnitt aus 7 Werten beträgt 320m. Nach BLAB (1986) zeigen Feuersalamanderweibchen bei Verfrachtungsexperimenten keine Tendenz, einen bestimmten Brutplatz anderen vorzuziehen. Die Weibchen orientieren sich hydrotaktisch und steuern meist die nächstgelegene Wasserstelle an, um dort ihre larvalen Jungtiere abzusetzen. Dies zeigt sich im Untersuchungsgebiet darin, daß zum Beispiel ein einzelnes Laichgewässer, das nur zwei Jahre bestand, spontan von Feuersalamandern genutzt wurde. Weniger günstige Gewässer in der näheren Umgebung länger bestehender Laichplätze werden immer wieder zur Ablage der Larven aufgesucht. Trotzdem besteht bei beiden Vorkommen eine langjährige Konzentration des Laichgeschehens auf ein besonders günstig strukturiertes Gewässer. Dies dürfte darin begründet sein, daß das Angebot an Laichplätzen für diese Art im Untersuchungsgebiet gering ist, und überlebensfähige Populationen sich an günstigen Plätzen konzentrieren (müssen).

Bestand

Regionen: 2
Kolonien: 2
Laichgewässerzahl: 7
Bestand: < 50 adulte Exemplare

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Für die Bestandsschätzung des Feuersalamanders wurden die Larven in den Laichgewässern gezählt. Da die Weibchen je nach Größe und Ernährungszustand unterschiedliche Zahlen von Larven absetzen, sind Rückschlüsse auf Adulttierzahlen nur bedingt möglich. Der Höchstbestand für beide untersuchten Vorkommen beträgt jeweils 10 Weibchen. Damit ist der Feuersalamander die seltenste Amphibienart des Untersuchungsgebietes. Die geringen Bestände zeigen zwar deutliche Schwankungen in den Zahlen der jährlich abgegebenen Larven, sind aber insgesamt über einen Zeitraum von 10-15 Jahren für die geringe Bestandsgröße stabil.

2. BERGMOLCH (TRITURUS ALPESTRIS)

Verbreitung

Verbreitung in Oberösterreich: Der Bergmolch kommt in allen Landesteilen Oberösterreichs mit einem Schwerpunkt im Alpengebiet vor. Im Alpenvorland sind vor allem die höher gelegenen waldreichen Gebiete, wie Hausruck- und Kobernaußerwald, besiedelt. Insgesamt liegen aber noch zu wenige Angaben vor, um die Verbreitung in den Niederungen angeben zu können, ähnliches gilt für das Mühlviertel (CABELA & TIEDEMANN 1985, eigene Beobachtungen).

Verbreitung im Untersuchungsgebiet (Abb.5,26): Der Bergmolch zeigt im Untersuchungsgebiet eine deutlich zunehmende Rasterfrequenz mit zunehmender Seehöhe. Er wurde bisher nur im tertiären Schlierhügelland und dessen Übergang zu den Terrassenlandschaften festgestellt. Die höchsten Laichgewässerdichten erreicht die Art im Hausruckgebiet, das flächig besiedelt ist. Aber auch in dem um 350m hoch gelegenen Schlierhügelland nördlich der Welser Heide waren zumindest zu Beginn des Untersuchungszeitraums kopfstarke Populationen vertreten. Die Art fehlt der Welser Heide und erstaunlicherweise auch den Traunauen gänzlich. Das Fehlen in der waldfreien, offenen Agrarlandschaft der Welser Heide ist für eine Art mit deutlicher Präferenz für ein feuchtkühles Mikroklima leicht erklärbar. Ungeklärt ist allerdings das Fehlen in den Traunauen und den angrenzenden kühl-schattigen Hangwäldern, die Vorkommen anderer Arten mit ähnlichen Ansprüchen an das Mikroklima (Feuersalamander, Grasfrosch) ermöglichen, zumal der Bergmolch im Hügelland bei Lambach unmittelbar nördlich der Austufe der Traun vorkommt. Das Mikroklima in der Austufe der unregulierten Traun muß für diese Art allerdings ungünstig gewesen sein: Großflächige Schotterbänke und lichter

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Weidenbuschwald, die bis vor die Regulierung um die Jahrhundertwende die Austufe geprägt haben, stellen bei sommerlichem Abfall des Grundwasserstands und dem geringen Wasserhaltevermögen des Schotteruntergrunds in wärmeren Lagen sicher keine günstigen Lebensräume für den Bergmolch dar. Die doch relativ schmalen Hangwälder könnten für den Erhalt einer überlebensfähigen Population zu kleinflächig sein. WEISSMAIR (mündlich) berichtet von einem Vorkommen an der Traun bei Steyrermühl oberhalb des Untersuchungsgebiets, allerdings in einem schluchtähnlichen Flußabschnitt. Hohe Konkurrenz mit den beiden anderen Molcharten erscheint wenig plausibel, da alle drei Arten gemeinsam in mehreren Gewässern im Schlierhügelland festgestellt werden konnten. In den Drauauen bei Spittal in Kärnten (SCHUSTER & WIESBAUER 1990) kommen die drei Molcharten in hohen Dichten gemeinsam vor. Dieser Flußabschnitt liegt einerseits mit 550m deutlich höher als der entsprechende Traunabschnitt, zusätzlich ist dort der Talraum mit feinkörnigerem Sediment mit weitaus höherer Wasserhaltekapazität aufgefüllt.

Laichgewässerwahl (Tab.5, Abb. 27-36)

Der Bergmolch bevorzugt 50 bis 200 m^2 große und 30 bis 50 cm tiefe Gewässer, liegt bezüglich der Dimensionierung also im unteren Durchschnittsbereich der Amphibienlaichgewässer des Untersuchungsgebiets. Die Laichgewässer sind durch relativ hohe Waldwerte und eher geringe Besonnung ausgezeichnet. Dies kann als Hinweis auf die bevorzugten Landhabitate und ein Vorkommen am Unterrand der Vertikalverbreitung gedeutet werden. Wie bei allen Molcharten weisen die Laichgewässer sehr hohe Vegetationswerte auf, der Bergmolch scheint dabei aber etwas weniger anspruchsvoll als Alpenkammolch und Teichmolch zu sein. Mehr als die anderen Molcharten bevorzugt der Bergmolch durchgehend wasserführende Gewässer, was allerdings auch mit dem Gewässerangebot im beschränkten Verbreitungsgebiet des Bergmolchs zusammenhängen dürfte. Gewählte Gewässertypen sind Grundwasserstau- und Quellteiche, Bauernteiche, Schotter- und Lehmgrubengewässer. Wie bei allen Molcharten liegen die Amphibienartenzahlen in seinen Laichgewässern ausgesprochen hoch (Tab.5, Abb.27). Die am häufigsten mit dem Bergmolch vergesellschaftet vorkommenden Arten sind der Teichmolch (67%), der Grasfrosch (56%), die Erdkröte (39%), der Springfrosch und die Gelbbauchunke (je 28%, Tab.7).

Fortpflanzungsbiologie und Raum-Zeit-Einbindung

Adulte Bergmolche können ab März in den Laichgewässern angetroffen werden, der Höhepunkt der Laichzeit wird ab Mitte Mai bis Mitte Juni erreicht. Es gibt mehrere

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Beobachtungen, die darauf hinweisen, daß in den Laichgewässern bei günstigen Witterungs- und Wasserstandsverhältnissen das Gros der Adulttiere nur in einem relativ kurzen Zeitraum konzentriert auftritt, was Bestandsschätzungen wesentlich erschwert und latent zur Unterschätzung von Bestandsgrößen führt. Einzelne Adulttiere, vor allem Weibchen, verbleiben bis Juli in den Gewässern. Ein einzelnes Weibchen wurde im September 1978 in einem Quelltümpel gefangen, was die Möglichkeit von Überwinterung einzelner Tiere in Gewässern andeutet. Larvenfunde datieren von Juni bis Ende September, mit beispielsweise hohen Zahlen im Raum Wels im Juli 1987. Aus dem höher gelegenen Hausruckgebiet liegen mehrmals auffällig späte Beobachtungen von Larven in größerer Anzahl bis Ende September vor. Insgesamt scheint eine hohe Laichgewässertreue ausgebildet zu sein. Kleine Vorkommen mit sehr geringem Reproduktionserfolg können sich lange Zeit behaupten, was nur durch Standorttreue adulter Tiere möglich erscheint. Im langjährig intensiv untersuchten Hausruckgebiet wurden im Gegensatz zum Teichmolch niemals einzelne "umherstreifende" Bergmolche in Gewässern abseits der bekannten Laichgewässer festgestellt.

Bestand

Regionen: 3
Kolonien: 13
Laichgewässerzahl: 18
Bestand: größenordnungsmäßig um 300 bis 500 adulte Exemplare

Genaue Bestandsangaben würden spezielle, zeitaufwendige Methoden erfordern. Insgesamt verfügte die Art zumindest zu Beginn des Untersuchungszeitraums über individuenstarke Populationen sowohl im Hausruchgebiet, wie auch im Schlierhügelland nördlich der Welser Heide. In einer Schottergrube am Hausruck wurden 1985 140 adulte Tiere gezählt, in einem eutrophen Bauernteich bei Wels 1980 gut 50 adulte geschätzt. In den meisten Laichgewässern wurden maximal 10 Exemplare gezählt.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

4.3. TEICHMOLCH (TRITURUS VULGARIS)

Verbreitung

Verbreitung in Oberösterreich: Der Teichmolch ist in den niederen und mittleren Lagen Oberösterreichs weit verbreitet, auch wenn das geringe vorliegende Datenmaterial dies bisher nur zum Teil belegen kann. Im eigentlichen Alpengebiet dürfte er aber hauptsächlich auf die Tallandschaften beschränkt bleiben (CABELA & TIEDEMANN 1985, eigene Beobachtungen).

Verbreitung im Untersuchungsgebiet (Abb.6,37): Der Teichmolch ist im gesamten Gebiet weit verbreitet und besiedelt alle Höhenlagen von weniger als 300m bis über 650m Seehöhe. Die Rasterfrequenzen in den verschiedenen Höhenlagen deuten aber eine Abnahme der Dichte mit zunehmender Seehöhe an. Die Vorkommensschwerpunkte liegen in den niedrigen Lagen des Untersuchungsgebietes unter 350m. Das betrifft vor allem die Traunauen und Einzelgewässer im Schlierhügelland. Als eine der wenigen Arten des Untersuchungsgebietes kam der Teichmolch auf dem an Kleingewässern reichen, aber trockenen und waldfreien Truppenübungsplatz in der Welser Heide relativ häufig vor. Das weist auf eine ausgesprochene Wärme- und Trockentoleranz hin, da hier kaum mikroklimatisch abweichende terrestrische Ausweichslebensräume gegeben sind.

Laichgewässerwahl (Tab.5, Abb.38-47)

Das Spektrum an besiedelten Gewässertypen ist bei dieser Art sehr breit. Bezüglich des Waldkriteriums zeigt der Teichmolch keinerlei Präferenzen. Die Laichgewässer haben eine Fläche von unter 5 bis mehr als 1000m^2 mit einer Bevorzugung von 20 bis 500m^2 und sind weniger als 10 bis mehr als 100cm tief mit einer Bevorzugung von Maximaltiefen zwischen 30 und 50cm. Der Teichmolch besiedelt deutlich kleinere und seichtere Gewässer als der Alpenkammolch, und stärker besonnte Gewässer als die drei anderen Schwanzlurcharten. Wie alle Molcharten besitzt der Teichmolch hohe Ansprüche bezüglich der Ausbildung der Gewässervegetation, ist in dieser Hinsicht aber deutlich weniger selektiv als der Alpenkammolch, und interessanterweise bezüglich der Unterwasservegetation deutlich weniger anspruchsvoll als der Bergmolch. Der Teichmolch kann sich in ephemeren Kleingewässern erfolgreich fortpflanzen, bevorzugt aber deutlich temporäre Gewässer, die regelmäßig einmal im Jahr austrocknen. 99% seiner Laichgewässer weisen keine regelmäßigen Fischvorkommen auf, der einzige Fischteich in dem eine Teichmolchlarve gefangen wurde, ist durch einen dichten Seggenröhrichtsaum gekennzeichnet, der Schutz vor

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Prädation durch Fische bieten dürfte. Die größte Bedeutung als Laichgewässer haben Schotter- und Lehmgrubengewässer und Augewässer; überproportional häufig angenommen werden weiters Bauern- und Gartenteiche. Die durchschnittlichen Amphibienartenzahlen in seinen Laichgewässern liegen sehr hoch (Tab.5, Abb.38), aber deutlich niedriger als beim Alpenkammolch. Die höchsten Syntopiewerte erreicht der Teichmolch mit dem Springfrosch (62%) und zwischen 25-33% mit Alpenkammolch, Gelbbauchunke, Erdkröte, Laubfrosch und Grasfrosch (Tab.7).

Fortpflanzungssystem und Raum-Zeit-Einbindung

Der Teichmolch ist eine hauptsächlich terrestrisch lebende Art, die aquatische Phase ist deutlich kürzer als beim Alpenkammolch. Erste größere Anzahlen adulter Tiere in den Gewässern können in Ausnahmefällen ab März registriert werden, was nahelegt, daß ein großer Teil der Molche relativ nahe um die Laichgewässer überwintern kann. Die Hauptpaarungszeit mit den größten Konzentrationen fällt auf Mitte Mai; danach werden bis Juni, teilweise bis Juli, vor allem Eier legende Weibchen in den Gewässern verzeichnet. Die Larven metamorphosieren großteils im Verlauf des Juli bis August. Die Umgebung der Laichgewässer deutet darauf hin, daß der Teichmolch unter den gegebenen klimatischen Rahmenbedingungen auf terrestrische Waldhabitate nicht angewiesen ist. Am Welser Truppenübungsplatz wurden Teichmolche im Sommerhalbjahr regelmäßig in einem Brunnenschacht inmitten ausgedehnter, oberflächlich stark austrocknender Ruderalflächen gefunden. Ein auf der Laichwanderung überfahrenes Männchen in den Traunauen kam aus ausgedehnter Ackerlandschaft. Ein weiteres Adulttier wurde im Sommer auf einer Straße zwischen zwei Feldern gut 100m entfernt von den nächsten Waldflächen überfahren. Der Großteil der Teichmolche dürfte einen Bereich von wenigen 100m um die Laichgewässer nicht verlassen, BLAB (1986) gibt einen groben Wert von 400m an. Die größte festgestellte Distanz eines Teichmolchs zum nächsten Kleingewässer im Untersuchungsgebiet beträgt 550m. Der Teichmolch scheint aber mehr als die anderen Molcharten zu Wanderungen zu neigen, was auch die Besiedlung isolierter Grubenareale in ausgedehnter Agrarlandschaft nahelegt. Im Hausruckgebiet wurde in zwei langjährig regelmäßig untersuchten Gewässern ohne einer autochthonen Teichmolchpopulation je ein adultes Tier 425m beziehungsweise 850m von den nächsten Laichplätzen dieser Art entfernt festgestellt. Ein ausgedehnter Schottergrubenkomplex mit einem vielfältigen Kleingewässerangebot in den Traunauen wurde bei gleicher Entfernung der nächsten Laichgewässer vom Teichmolch spontan, bespielsweise vom Alpenkammolch aber innerhalb von 7 Jahren nicht besiedelt.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Bestand

Regionen: 7
Kolonien: 27
Laichgewässerzahl: 100
Bestand: größenordnungsmäßig mindestens 1000 adulte Exemplare

Genaue Bestandszahlen können beim Teichmolch wie für die anderen Schwanzlurcharten nicht angegeben werden. Für die einzelnen Kolonien wurde der Bestand in Mindestgrößenklassen abgeschätzt. Die aufsummierten Klassenmittel ergeben eine Summe von 470 Ex. für die Kolonien außerhalb der Traunauen bei Fischlham, für leztere wird ein Mindestbestand von 400-500 adulten Exemplaren angenommen. Es kann durchaus sein, daß der Gesamtbestand zumindest zu Beginn des Untersuchungszeitraums deutlich darüber lag. Die einzige Aussage, die davon abgeleitet werden kann, ist, daß der Teichmolch die häufigste Schwanzlurchart des Untersuchungsgebietes ist.

4.4. ALPENKAMMOLCH (TRITURUS CARNIFEX)

Verbreitung

Verbreitung in Oberösterreich: Der Alpenkammolch, der seit wenigen Jahren als eigene Art betrachtet wird, besiedelt die italienische Halbinsel und den nördlich anschließenden Alpenraum. In Oberösterreich erreicht er an der Donau seine nördliche Arealgrenze und ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand lückig in den Flußtälern der Alpen und im Alpenvorland bis zur Donau verbreitet. Die relativ wenigen Angaben lassen eine Konzentration entlang der Flußniederungen vermuten (CABELA & TIEDEMANN 1985, eigene Beobachtungen).

Verbreitung im Untersuchungsgebiet (Abb.7,48): Die Verbreitung im Untersuchungsgebiet hat reliktären Charakter. Die Art besiedelt alle verfügbaren Höhenstufen von 300m bis über 500m Seehöhe, sollte also im Untersuchungsgebiet keinen klimatischen Einschränkungen unterliegen. Der Alpenkammolch dürfte ursprünglich im gesamten Gebiet verbreitet gewesen sein, worauf die weite Verteilung der jetzigen Vorkommen schließen läßt. Die derzeitige Verteilung zeigt eine Konzentration in den naturnah verbliebenen Traunauen und kleine isolierte Restvorkommen in allen Regionen außerhalb der Welser Heide und der Traunauen unmittelbar flußauf von Wels. In der Welser Heide könnte diese Art auch aus Mangel an

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

mikroklimatisch günstigen Habitaten fehlen, sonst dürfte ein zu geringes Angebot an ausreichend strukturierten Kleingewässern für die in dieser Hinsicht sehr anspruchsvolle Art das derzeitige lückige Verbreitungsbild bestimmen.

Laichgewässerwahl (Tab.5, Abb.49-59)

Der Alpenkammolch, der mehrere Monate des Jahres in aquatischen Lebensräumen verbleibt, gilt insgesamt als ausgesprochen selektiv hinsichtlich der Wahl seiner Aufenthalts- und Laichgewässer. Die Waldwerte sind relativ hoch. Der Grund dafür liegt aber in der Häufung geeignet strukturierter Kleingewässer in den Auwaldkomplexen und wahrscheinlich nicht in einer ausgeprägten Bevorzugung von Waldlebensräumen. Bezüglich der Besonnungswerte zeigt der Alpenkammolch keine sehr ausgeprägten Präferenzen, klar unterproportional genutzt werden nur sehr stark besonnte Gewässer. Die Laichgewässer sind deutlich größer als bei den beiden anderen Molcharten und in der Regel größer als $20m^2$. Deutlich ist die Präferenz für Gewässer mit einer Maximaltiefe von 30-50cm. Der Alpenkammolch weist abgesehen von den Grünfröschen die höchsten Ansprüche bezüglich der Vegetationsausbildung in den Gewässern auf. Vor allem submerse Vegetation spielt bei der Gewässerwahl eine entscheidende Rolle. Hinsichtlich der Wasserführung der Gewässer zeigt sich eine deutliche Bevorzugung von Gewässern im Übergangsbereich von temporärer zu permanenter Wasserführung, also Gewässer, die regelmäßig, aber nicht alljährlich austrocknen. Dadurch wird einerseits längere aquatischer Lebensweise ermöglicht und zusätzlich verenden bei Hochwässern eingeschwemmte Fische in regelmäßigen Abständen. Alle Laichgewässer des Alpenkammolches sind entweder fischfrei, oder weisen nur kurzfristig eingeschwemmte Fische nach Hochwässern auf. Die Ansprüche des Alpenkammolches sind in Altarmtümpeln am ausgeprägtesten verwirklicht, zusätzlich werden Gewässer in Schotter- und Lehmabbaugebieten, Bauernteiche und auch Gartenteiche besiedelt. Die hohen Ansprüche des Alpenkammolches bezüglich der strukturellen Vielfalt in den Gewässern schlägt sich auch in den mit Abstand höchsten Amphibienartenzahlen in seinen Laichgewässern nieder (Tab.5, Abb.49). Der Alpenkammolch ist zu 100% mit dem Teichmolch, zu 91% mit dem Springfrosch und zu 27-36% mit Gelbbauchunke, Grasfrosch und Erdkröte vergesellschaftet (Tab.7). Vergesellschaftung fehlt nur mit dem Feuersalamander völlig.

Fortpflanzungsbiologie und Raum-Zeit-Einbindung

Der Alpenkammolch ist durch oft mehrmonatigen Gewässeraufenthalt pro Jahr von den beiden anderen Molcharten unterschieden. Die zeitliche und räumliche Verteilung wird jedoch von der Wasserstandssituation wesentlich mitbeeinflußt. Alpenkammolche können

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

innerhalb einer Saison in mehreren benachbarten Gewässern angetroffen werden, und nach längeren Landaufenthalten bei besonders günstigen Bedingungen, wie nach Hochwässern, selbst im Hochsommer wieder in die Gewässer zurückkehren. Am häufigsten werden Adulttiere und noch nicht geschlechtsreife Jungtiere in den Monaten April bis Juli in den Gewässern angetroffen. Die höchsten Konzentrationen datieren von Mitte Mai bis Anfang Juli. Hier wird auch die Hauptlaichzeit angesetzt. In Jahren mit hohem Frühjahrswasserstand können die Weibchen aber bereits Mitte April mit der Eiablage beginnen. Larven werden am regelmäßigsten im Juni und Juli verzeichnet, metamorphosierende Jungtiere in mehreren Jahren noch Ende September. In den Jahren 1985 und 1991 konnten auch Larven in von Sommerhochwässern durchfluteten Gewässern die Entwicklung erfolgreich abschließen. Allein aus der Lage der Laichgewässer ergibt sich, daß die bedeutendsten Landhabitate für den Alpenkammolch in Laubmischwaldgebieten liegen. Die einzigen Beobachtungen abseits der Laichplätze stammen von HUSS (mündlich), der im Keller seines Hauses zweimal einen Alpenkammolch 450m vom nächsten Laichgewässer angetroffen hat. Die Tiere müssen dabei fast die gesamte Distanz über Ackerlandschaft zurückgelegt haben. Eine Mittseptemberbeobachtung eines adulten Weibchens deutet die Möglichkeit von Überwinterung in Gewässern oder in unmittelbarer Gewässernähe an.

Bestand

Regionen: 6
Kolonien: 8
Laichgewässer: 33
Bestand: größenordnungsmäßig mehr als 100 bis 200 adulte Exemplare

Genaue Bestandsangaben für den Alpenkammolch können wie bei allen Schwanzlurchen wegen der versteckten Lebensweise und der fehlenden zeitlichen Konzentration der Adulttiere in den Gewässern nicht gemacht werden. Einzelbefunde in den Traunauen mit 15 und 25 adulten Tieren in vollständig ausgezählten Gewässern und mehrfach 3-5 Exemplaren auf engem Raum in mehreren nur schlecht einsichtigen Gewässern lassen hier bei Berücksichtigung der Laichgewässerzahlen einen Gesamtbestand von mindestens 100 adulten Tieren vermuten. Für alle anderen Kolonien müssen vorläufig Bestände von jeweils weniger als 10 adulten Exemplaren angenommen werden.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

4.5. GELBBAUCHUNKE (BOMBINA VARIEGATA)

Verbreitung

Verbreitung in Oberösterreich: Die Gelbbauchunke ist in Oberösterreich von den Voralpen bis in die niedrigsten Lagen weit verbreitet. Im eigentlichen Alpengebiet dürfte sie aber auf die Tallagen konzentriert sein (CABELA & TIEDEMANN 1985, eigene Beobachtungen).

Verbreitung im Untersuchungsgebiet (Abb.8,60): Die Gelbbauchunke kommt in allen Regionen und Höhenlagen des Untersuchungsgebietes von unter 300m bis 650m Seehöhe vor. Die Rasterfrequenzen weisen keine bevorzugt besiedelten Höhenlagen aus, möglicherweise bedeutsam ist aber die geringe Rasterfrequenz unter 300m Seehöhe. Die Verbreitung ist insgesamt lückig und zeigt mehrere Vorkommensschwerpunkte, auf die sich das Gros der gefundenen Individuen bezieht. Wie bei den meisten Arten findet sich die bedeutendste Population in den naturnahen Traunauen bei Fischlham; weitere Konzentrationen liegen in den Lehmgrubengebieten im Übergang von den Terrassenlandschaften zum Schlierhügelland. Trotz der weiten Vertikalverbreitung weist das Fehlen im Großteil der Welser Heide, vor allem am Welser Truppenübungsplatz mit einem für diese Art sehr hochwertigen Laichgewässerangebot, darauf hin, daß die Art in waldfreien Gebieten in den niedrigsten Lagen Oberösterreichs lokal aus mikroklimatischen Gründen nicht mehr vorkommen kann. 1980 wurden im Sommer am Truppenübungsplatz 20 Exemplare verschiedener Altersklassen ausgesetzt, von denen fast alle nach wenigen Tagen verschwunden waren; aus den folgenden Jahren wurden hier keine weiteren Beobachtungen mehr bekannt.

Laichgewässerwahl (Abb.61-70)

Die Gelbbauchunke unterscheidet sich durch sehr spezifische Ansprüche an ihre Fortpflanzungsgewässer von allen anderen Amphibienarten des Untersuchungsgebietes. Bezeichnend ist vor allem die Annahme sehr kleiner, seichter und vegetationsarmer Gewässer. Die Gewässer sind deutlich überdurchschnittlich besonnt. Infolge ihrer geringen Größe sind sie oft ephemeren oder temporären Charakters, Fische fehlen völlig. Die am häufigsten angenommenen Kleingewässertypen sind Schotter- und Lehmgrubengewässer, wassergefüllte Radspuren und in geringerem Ausmaß besonnte Quelltümpel oder -teiche. Die Palette der besiedelten stehenden Gewässertypen ist trotzdem sehr breit. Interessanterweise ist die Gelbbauchunke durchaus dazu befähigt, in völlig von den Präferenzen abweichenden Gewässern abzulaichen, beispielsweise in mehreren nur ein Jahr bestehenden Schottergruben-Probegrabungen ohne Flachwasserbereiche und mit über 1m Tiefe oder in kurzfristig

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

unbesetzten Fischteichen. Beide dieser Gewässertypen sind fischfrei und weisen äußerst geringe Amphibiendichten mit stark eingeschränktem Artenspektrum auf. Es erscheint daher möglich, daß die Vermeidung interspezifischer Konkurrenz die Bevorzugung kleiner oder nur kurze Zeit bestehender Gewässer fördert. In 30% ihrer Laichgewässer ist die Gelbbauchunke die einzige Amphibienart (Abb.61), ein Wert der nur noch vom Feuersalamander überschritten wird. Die Artenzahlen in ihren Gewässern liegen im Schnitt relativ niedrig (Tab.5). Höhere Vergesellschaftungsgrade erreicht sie nur mit dem Teichmolch (42%), dem Laubfrosch (28%) und dem Springfrosch (25%, Tab.7).

Fortpflanzungsbiologie und Raum-Zeit-Einbindung

Die Laichzeit der Gelbbauchunke ist lang, beginnt in den ersten warmen Apriltagen und kann in Abhängigkeit von Wasserständen und ausgiebigen Niederschlägen bis Juli andauern. In der Regel fällt bei normalen Wasserständen die Hauptlaichzeit in den Mai. Die Larven metamorphosieren zeitlich gestreut spätestens im September. Die Weibchen dieser Art können ihre Eier in mehreren Schüben über mehrere Monate verteilt abgeben, eine Anpassung an das erhöhte Austrocknungsrisiko der flachen Laichgewässer. Es ist auffallend, daß die Mehrzahl der Kolonien in der Nähe von Hangfüßen mit Quellaustritten liegt, die auch bei niedrigem Wasserstand ähnlich wie bei den Laichgewässern des Feuersalamanders eine einigermaßen stabile Wasserführung garantieren. Dies erklärt aufgrund der tiefen Wassertemperaturen zum Teil auch die Bevorzugung besonnter Gewässer, obwohl die Gelbbauchunke waldfreie, sonnenexponierte Gebiete im Untersuchungsgebiet meidet. Insgesamt ist das Fortpflanzungspotential bei dieser Art so hoch, daß wenige günstige Jahre mit gutem Bruterfolg einen Bestand jahrelang erhalten können. Eine Serie günstiger Jahre kann den Bestand kurzfristig vervielfachen, wobei offensichtlich durch massive Abwanderung der Bestand von einem Jahr auf das nächste drastisch abnehmen kann, wie in den Fischlhamer Traunauen von 1987 auf 1988.

Die Gelbbauchunken treten im Frühjahr zumeist konzentriert in den langjährig bevorzugten Gewässern auf, wandern aber bei günstigen Bedingungen spontan in kurzfristig wasserführende Gewässerkomplexe ab, um dort zu laichen. Mit fortschreitender Jahreszeit verteilen sich die adulten Tiere und nutzen zunehmend für die Fortpflanzung offenbar weniger geeignete Gewässer, wie temporäre oder permanent wasserführende Augewässer oder Bauernteiche. Die Gelbbauchunke erscheint als relativ wanderfreudig: Aus dem Hausruckgebiet sind 15 Beobachtungen mit Entfernungen von 475-650m von den nächsten Laichplätzen bekannt. In einem Teilgebiet der Traunauen existieren von 1985 bis 1993 vier Beobachtungen zwischen 1100m und 1650m Entfernung vom nächsten Laichplatz, der 1986 verlassen wurde. Eine Kolonie in den Traunauen verlagerte aufgrund geänderter

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Grundwasserstandsverhältnisse ihren Schwerpunkt innerhalb eines Jahres um 750m. Der Durchschnittswert der 10 höchsten Distanzwerte von den nächsten Laichgewässern beträgt 920m. Hohe Besiedlungsdichten in der Fischlhamer Au führen möglicherweise zu ungerichteten Abwanderungsbewegungen. Zumindest ein Teil der adulten Tiere scheint aber ausgesprochen standortstreu zu sein. Anders ist das langjährige Bestehen kleiner großräumig isolierter Kolonien in der Kulturlandschaft nicht zu erklären. SEIDEL (1984) charakterisiert die Strategie der Gelbbauchunke folgendermaßen: Durch hohes potentielles Alter und hohe Ortsstetigkeit der Tiere bei temporären Gewässerbedingungen kann selbst ein mehrjähriger Ausfall der Brut durch Trockenheit die Stabilität der Bestände nicht gefährden. Dadurch kann das lange Überleben relativ kleiner und isolierter Kolonien im Untersuchungsgebiet erklärt werden. Die von SEIDEL festgestellte hohe Ortsstetigkeit könnte aber mit der langfristigen Stabilität des Laichgewässerangebots zusammenhängen. Zumindest in ursprünglichen Augebieten wäre für die Gelbbauchunke eine hohe Wanderbereitschaft, wie sie letztlich im Untersuchungsgebiet festgestellt wurde, zweckmäßiger, als in einem Steinbruch am Kamp, dem Untersuchungsgebiet von SEIDEL.

Bestand

Regionen: 8
Kolonien: 19
Laichgewässer: 60
Bestand: etwa 250-400 Exemplare

Die Bestandsangaben für die Gelbbauchunke beruhen auf Zählungen adulter Tiere in den Gewässern. Der Gesamtbestand schwankt vor allem in Abhängigkeit von der Bestandssituation in den Fischlhamer Traunauen.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

4.6. ERDKRÖTE (BUFO BUFO)

Verbreitung

Verbreitung in Oberösterreich: Die Erdkröte ist in Oberösterreich von den Hochgebirgslagen der Alpen bis in die niedrigsten Lagen flächig verbreitet (CABELA & TIEDEMANN 1985, eigene Beobachtungen).

Verbreitung im Untersuchungsgebiet (Abb.9,71): Die Erdkröte besiedelt im Untersuchungsgebiet alle Regionen von 300m bis über 650m Seehöhe. Die Rasterfrequenzen zeigen keine Bevorzugung einer bestimmten Höhenlage. Die Art sollte daher innerhalb der klimatischen Rahmenbedingungen des Untersuchungsgebietes keinerlei Einschränkungen ihres Vorkommen erfahren. Die Schwerpunkte ihrer Verbreitung liegen in den waldreichen Teilen des Untersuchungsgebietes im Hügelland und vor allem in den naturnah verbliebenen Traunauen. In den offenen Terrassenlandschaften tritt die Art hingegen deutlich zurück und fehlt den waldfreien, verkehrsreichen, zentralen Teilen der Welser Heide gänzlich. Bezeichnend für die Verteilung der Erdkröte ist eine deutliche Konzentration um einzelne günstige Laichgebiete.

Laichgewässerwahl (Abb.72-82)

Die Laichgewässer der Erdkröte sind durch überdurchschnittlich große Flächen und die im Schnitt größten Tiefen im Vergleich mit den anderen Amphibienarten gut charakterisiert. Die Art präferiert Gewässer mit permanenter Wasserführung und besitzt eine hohe Toleranz gegenüber der Ausbildung von Steilufern. Die Vegetationswerte liegen deutlich über dem Durchschnitt. Erdkröten winden ihre Laichschnüre gerne um vertikale Vegetationsstrukturen, dazu sind aber auch Zweige geeignet und selbst Laichschnüre, die auf vegetationsfreien Schotterboden abgelegt wurden, zeigten keine Beeinträchtigung in der Entwicklung der Eier. Bevorzugung von bestimmten Besonnungsverhältnissen ist wenig ausgeprägt, wie es für eine Art, die im Untersuchungsgebiet keine klimatischen Grenzen erreicht, auch zu erwarten ist. Gewässer mit Besonnungsanteilen von 30% bis 90% werden überdurchschnittlich häufig, nur vollständig besonnte Gewässer deutlich unterdurchschnittlich häufig zur Laichabgabe aufgesucht. Die nur leicht erhöhten Waldwerte der Gewässer sind eher Ausdruck der guten Wanderfähigkeit der Erdkröte, die ihre Sommerlebensräume auch in bis zu 2 km Entfernung von den Laichgewässern aufsuchen kann. Hervorzuheben ist die hohe Toleranz gegenüber dem Vorkommen von Fischen. Die Ansprüche der Erdkröte an ihre Laichgewässer sind am besten in Fischteichen, tieferen Augewässern und Schotter- und Lehmgrubengewässern

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

verwirklicht. Die Artenzahlen in Erdkrötenlaichgewässern liegen ziemlich hoch (Tab.5, Abb.72) und werden nur noch von den drei Molcharten überschritten. Hohe Syntopiewerte (Tab.7) erreicht die Erdkröte mit dem Grasfrosch und dem Springfrosch (je > 50%) und dem Teichmolch (43%).

Fortpflanzungsbiologie und Raum-Zeit-Einbindung

Das Fortpflanzungssystem der Erdkröte ist gut bekannt (BLAB 1986). Die adulten Tiere beginnen bereits im Spätsommer die Laichgewässer anzuwandern, im Frühjahr zählt sie zu den ersten Amphibienarten an den Gewässern. Charakteristisch ist für die Art, daß in der Regel innerhalb weniger Tage fast alle Weibchen eines Gewässers gemeinsam ablaichen. Dieser Zeitpunkt fällt im Untersuchungsgebiet in die erste Aprilhälfte und ist abhängig von der Höhenlage und der Beschattung der Gewässer. Im Hausruck wird in einem höher gelegenen, vollständig beschatteten Gewässer etwa um 2 Wochen später als in einem besonnten 150m niedriger gelegenen Gewässer abgelaicht. Bei abweichenden Wetterbedingungen oder niedrigen Wasserständen kann der Laichvorgang verzögert werden. Die Eier und Larven entwickeln sich rasch, sodaß die ausgesprochen kleinen Jungtiere in Durchschnittsgewässern oft schon im Juni, sonst spätestens bis August die Gewässer verlassen.

Im Verlauf des Mai wandern die adulten Tiere in ihre zumeist in Laubmischwäldern gelegenen Sommerlebensräume zurück. Die Distanzen, die die einzelnen Erdkröten dabei zurücklegen, zählen zu den längsten der heimischen Amphibienarten. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit der Durchschneidung des Jahreslebensraumes einer Erdkrötenpopulation durch stärker befahrene Straßen. Erdkröten besiedeln Sommerlebensräume in Entfernungen von bis zu 2km vom Laichgewässer (BLAB 1986). Die größten Entfernungen im Untersuchungsgebiet betragen zweimal 2300m, der Durchschnittswert 760m (n=43) und der Schnitt der 10 höchsten Werte 1505m.

Vielfach wird die Erdkröte als Paradebeispiel für eine hinsichtlich der Laichgewässerwahl sehr konservative Art gehandelt. Dies scheint aber nur eine Anpassung an eine stabile Gewässersituation mit geringer Dichte an geeigneten Laichgewässern zu sein. In der Austufe der Traun erweisen sich die Tier in Anpassung an die dynamische Gewässersituation als wesentlich flexibler. Besonders günstige Laichgewässer weisen über Jahre hinaus große Bestände auf, gleichzeitig können neuentstandene Gewässer spontan besiedelt werden. Bei ausgesprochen hohen Frühjahrswasserständen werden auch langjährig ungenutzte Gewässer zur Laichabgabe aufgesucht. Dazu siehe auch die Untersuchungsergebnisse von KUHN (1992) an einer sehr dynamischen Fließstrecke der Isar in Bayern.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Bestand

Regionen: 8
Kolonien: 23
Laichgewässerzahl: 68
Bestand: 865 laichende Weibchen pro Saison im Schnitt,
4000 adulte Exemplare

Die Bestandserhebungen beruhen auf das Abschätzen der Zahl der laichenden Weibchen anhand der vorgefundenen Laichschnüre. Die Laichschnüre der gemeinsam laichenden Weibchen sind in der Regel stark verwunden, was bei den Bestandsschätzungen einen wesentlich höheren Fehler bewirkt, als zum Beispiel beim Springfrosch. Nicht alle Weibchen laichen jedes Jahr, die Geschlechterverhältnisse in den Sommerlebensräumen sind wesentlich ausgeglichener als an den Laichgewässern. Pro laichendem Weibchen werden nach Untersuchungsergebnissen im Gebiet (SCHUSTER & PINTAR 1987) und aus der Literatur (PINTAR 1984b) ein weiteres Weibchen und drei Männchen angenommen.

4.7. WECHSELKRÖTE (BUFO VIRIDIS)

Verbreitung

Verbreitung in Oberösterreich: Die Wechselkröte ist in Oberösterreich auf die niedrigsten Lagen beschränkt. Vorkommen existieren in den Beckenlandschaften der Donau und am Unterlauf der Traun (BRADER, schriftl. Mitt.; eigene Beobachtungen).

Verbreitung im Untersuchungsgebiet (Abb.10,83): Die Wechselkröte ist im Untersuchungsgebiet auf waldfreie Gebiete unter 350m Seehöhe beschränkt. Innerhalb ihres Areals, das die Terrassenlandschaft der Welser Heide von Gunskirchen nordostwärts und ihre Übergänge zum Schlierhügelland und in die angrenzende Austufe der Traun umfaßt, war die Art zu Beginn des Untersuchungszeitraums mit der Ausnahme zentraler Teile des Welser Stadtgebietes flächig verbreitet und die mit Abstand häufigste Amphibienart. Die Arealgrenze bei Gunskirchen scheint klimatisch bedingt zu sein, das Terrassenland der Ager westlich von Lambach, das sonst sowohl von den terrestrischen wie auch von den aquatischen Lebensräumen her gesehen große Ähnlichkeiten mit der Welser Heide aufweist, ist von der

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Wechselkröte nicht besiedelt. Die Art weist damit bezüglich der Faktoren Wärme und Trockenheit die höchsten Ansprüche aller Amphibienarten des Untersuchungsgebietes auf.

Laichgewässerwahl (Abb.84-95)

Die Ansprüche der Wechselkröte an ihre Laichgewässer sind sehr spezifisch. 94% der Gewässer sind zu mehr als 70% besonnt, die Waldwerte sind die niedrigsten von allen Amphibienarten. 90% der Gewässer sind flacher als 50 cm, sogar über 40% weniger als 10cm tief. Die klare Bevorzugung flacher, stark besonnter und deshalb besonders gut durchwärmter Kleingewässer kann als Hinweis auf ein Vorkommen an der Obergenze der Vertikalverbreitung gewertet werden. 80% der Gewässer sind ephemer oder temporär, 92% weisen weniger als 10cm tiefe Flachwasserbereiche auf. An diesen Stellen befinden sich die bevorzugten Ablaichstellen, aber auch die Rufstandorte der Männchen. Bezüglich der Fläche verhält sich die Art indifferent, Laichgewässer können sowohl wenige m^2 als auch mehrere $1000m^2$ groß sein. Die Vegetationswerte sind sehr niedrig, in keinem der Laichgewässer kommen Fische vor. Damit ist ein Gewässertyp umrissen, der charakteristisch für Steppenlandschaften, dem Ursprungslebensraum der Wechselkröte, ist. Im Untersuchungsgebiet erfüllen diese Anforderungen fast ausschließlich Schotter- und Lehmgrubengewässer (inklusive der Lehmlacken des Welser Truppenübungsplatzes) aber auch ein ähnlich gestalteter Gartenteich. Die Amphibienartenzahlen (Tab.5, Abb.84) sind gering, trotzdem tritt die Wechselkröte mit allen Amphibienarten außer dem Feuersalamander und dem Bergmolch vergesellschaftet auf (Tab.7). Die höchsten Werte erreichen der Teichmolch (44%) und der Laubfrosch (36%).

Fortpflanzungsbiologie und Raum-Zeit-Einbindung

Die Fortpflanzungszeit beginnt in den ersten warmen Apriltagen, die meisten Weibchen laichen in der Regel bei günstigen Wasserstandsverhältnissen um die Monatswende April-Mai. Die Laichschnüre werden zumeist in ausgesprochen flache Gewässerteile ohne Bezug zu irgendwelchen Strukturen am Boden abgelegt. Eier und Larven entwickeln sich rasch, die metamorphosierten Jungtiere verlassen im Juni und Juli die Gewässer. Die Laichzeit kann sich aber bei ungünstigen Wasserstandsverhältnissen und bei kleinen Populationen bis in den Hochsommer ziehen. Rufende Männchen werden bis Mitte/Ende Juli registriert, Larvenfunde datieren bis in den Oktober. Sommerquartiere liegen in sonnigen Ruderalflächen, in Schottergruben, in der offenen Feldlandschaft und in Gärten in unmittelbarer Nähe der Laichgewässer, aber auch bis zu 2500m entfernt.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Die Wechselkröte ist weniger als alle anderen Amphibienarten des Untersuchungsgebietes an eine stabile Laichgewässersituation angepaßt. Die Art ist ähnlich wie die Erdkröte zu hohen Wanderleistungen befähigt. Die maximale Entfernung adulter Tiere von den nächsten Laichgewässern beträgt 2500m, der Durchschnitt 1700m (n=32), der Schnitt der 10 höchsten Werte 2050m. Neuentstandene Kleingewässer in beträchtlicher Entfernung von bestehenden Laichgewässern werden spontan erfolgreich besiedelt. Dies kann als Anpassung an Steppenlebensräume gewertet werden, wo flache von der jährlichen Niederschlagsmenge in ihrer Ausdehnung stark beeinflußte Gewässer eine starke jährliche Verlagerung der günstigen Laichplätze bewirken. Die weittragenden Balztriller der Männchen fördern die Konzentration an den jeweils günstigen Stellen.

Bestand

Regionen: 4
Kolonien: 10
Laichgewässer: 36
Bestand: 238 rufende Männchen, mit den Weibchen geschätzt bis
maximal 400 adulte Exemplare

Bestandsschätzungen beruhen auf das Abzählen rufender Männchen. Die Geschlechterverhältnisse sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt. An einzelnen kleinen Laichplätzen dürften sie ziemlich ausgeglichen sein, insgesamt ist ein Männchenüberschuß zu erwarten. Die Bestandsangabe bezieht sich auf die Jahre 1986-1988; die Situation bis zu diesem Zeitraum dürfte derjenigen zu Beginn des Untersuchungszeitraums weitgehend entsprochen haben.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

4.8. LAUBFROSCH (HYLA ARBOREA)

Verbreitung

Verbreitung in Oberösterreich: Der Laubfrosch ist in Oberösterreich auf die niederen Lagen beschränkt, die bekannten Vorkommen liegen alle unter 500m Seehöhe. Einzelne Vorkommen existieren in den Talniederungen der Voralpen (Bad Ischl), weiter verbreitet ist die Art im Alpenvorland, in den Beckenlandschaften der Donau und in den niederen Lagen des Mühlviertels (CABELA & TIEDEMANN 1985, eigene Beobachtungen).

Verbreitung im Untersuchungsgebiet (Abb.11,96): Der Laubfrosch zählt zu den wärmeliebenden Arten, die im Untersuchungsgebiet den Oberrand ihrer Vertikalverbreitung erreichen. Keines der Vorkommen liegt deutlich über 400m, unter dieser Höhenlage sind aber alle Regionen besiedelt. Die Verteilung ist geklumpt und weist einige markante Vorkommensschwerpunkte in der Terrassenlandschaft der Ager, der Welser Heide und in der Austufe der Traun auf.

Laichgewässerwahl (Abb.97-108)

Die Wahl der Laichgewässer erfolgt beim Laubfrosch weniger nach Größendimensionen und struktureller Ausstattung als nach Kriterien, die mit den klimatischen Ansprüchen dieser Art erklärt werden können. Die Waldwerte der Gewässer liegen niedrig, die Ansprüche bezüglich der Besonnung sind hoch. 80% der Laichgewässer sind zu mehr als 90% besonnt, was auch mit dem Vorkommen an der Obergrenze der Vertikalverbreitung zusammenhängen dürfte. 60% der Laichgewässer sind flacher als 30cm, was eine gute Durchwärmung garantiert; allerdings werden aber auch bis zu mehr als einen Meter tiefe Gewässer besiedelt. Präferenzen bezüglich der Gewässerfläche sind wenig ausgeprägt. Bevorzugt werden Gewässer zwischen 20 und 500m^2, aber auch Gewässer mit mehr als 1000m^2 werden dem Angebot entsprechend genutzt. Bezüglich der Vegetationsausstattung seiner Laichgewässer verhält sich der Laubfrosch opportunistisch, das heißt, Vorhandensein oder Fehlen von Unterwasser- und interessanterweise auch Röhrichtvegetation spielt für die Laichgewässerwahl keine Rolle! 96% der Laichgewässer sind frei von Fischen. Ein großer Laichplatz existiert in einem Karpfenteich, der allerdings mit einer dichten, von den Fischen kaum besiedelten Röhrichtzone umgeben ist. Das Spektrum an besiedelten Gewässertypen ist breit und reicht von wassergefüllten Radspuren bis zu Fischteichen; die weitaus größte Bedeutung haben aber Schotter- und Lehmgrubengewässer. Der Laubfrosch besiedelt auffallend gerne Gartenteiche, die ihm in ihrer strukturellen Ausstattung entgegen kommen.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Die Amphibienartenzahlen (Tab.5, Abb.97) in seinen Laichgewässern sind überdurchschnittlich hoch, in 18% seiner Laichgewässer tritt er allerdings als einzige Art auf. Hohe Syntopiewerte (Tab.7) erreichen wärmeliebende und wanderfreudige Arten wie der Teichmolch (67%), die Gelbbauchunke (35%) und die Wechselkröte (27%).

Fortpflanzungsbiologie und Raum-Zeit-Einbindung

Rufende Männchen werden ab den ersten warmen Apriltagen verzeichnet. Bei günstigen Wasserstandsverhältnissen erfolgt das Ablaichen ab Ende April bis Mai; in den meisten Fällen ist die Metamorphose der Jungtiere im Juli abgeschlossen. Ähnlich wie bei der Gelbbauchunke und der Wechselkröte kann sich die Laichzeit bis in den Sommer hineinziehen. Letzte Laichklumpen wurden Anfang Juli gefunden, Larven bis in den Oktober. Die Rufaktivität der Männchen erlischt im Verlauf des Juli, lebt ab Ende August bis Ende September aber kurzfristig wieder auf. Sommerquartiere von Laubfröschen wurden in höheren Dichten in einem Umkreis von 100m bis 700m um die Laichgewässer festgestellt. Hohe Bedeutung haben gut besonnte lichte Niederwälder, Buschwald, Gebüschgruppen und Ruderalflächen in Landschaften mit erhöhter Luftfeuchtigkeit. CLAUSNITZER (1986) weist auf die hohe Bedeutung von höherer, großblättriger, blütenreicher Vegetation in den Sommerlebensräumen dieser Art hin.

Der Laubfrosch nutzt günstige Laichgewässer langjährig, ist ganz offensichtlich aber zu hohen Wanderleistungen befähigt und besiedelt hunderte Meter entfernte neuentstandene Laichgewässer spontan (dazu auch CLAUSNITZER & CLAUSNITZER 1994). Die durchschnittliche Entfernung der Laubfrösche von den nächstgelegenen Laichgewässern dieser Art beträgt im Sommer 1000m (n=36), der Schnitt der 10 höchsten Werte 2470m, der insgesamt höchste Wert 4000m. Diese Werte sind wesentlich höher, als die von BLAB (1986) angegebenen Entfernungen. Laichgewässertreue ist zwar offensichtlich ausgeprägt, bei Veränderungen in der Verteilung günstiger Laichplätze kann die Art aber auch innerhalb einer Saison sehr flexibel reagieren. In dieser Hinsicht ähnelt die Art wieder der Gelbbauchunke und der Wechselkröte. In einzelnen Jahren kommt es offenbar zu ausgeprägten Ausbreitungsbewegungen adulter Tiere. Auffällig war in dieser Hinsicht das feuchte und daher günstige Jahr 1987, als vor allem im Sommer einzelne und sogar kleine Gruppen von rufenden Männchen an weit von bisher bestehenden Kolonien entfernten Gewässern, zum Teil aber auch in Gärten ohne geeignete Gewässer festgestellt werden konnten. Einzelne weit abseits von Laichgewässern rufende Männchen wurden in allen intensiver untersuchten Jahren festgestellt. Die Raum-Zeit-Einbindung des Laubfrosches kann als Anpassung an Landschaften mit hohem aber schwankendem Grundwasserspiegel gewertet werden. Die ursprünglichen Lebensräume sind in Augebieten unregulierter Flüsse und in

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Verlandungszonen großer Flachgewässer zu suchen, wo das Angebot an Laichgewässern je nach Wasserstand von Jahr zu Jahr wechseln kann. Günstige Laichplätze müssen dabei regelmäßig neu aufgesucht werden. Eine große Bedeutung für das Zusammenfinden fortpflanzungsfähiger Tiere an neuen günstigen Stellen kommt dabei den ausgesprochen lauten, teilweise bis einen Kilometer weit hörbaren Rufen der Männchen zu.

Bestand

Regionen: 6
Kolonien: 14
Laichgewässer: 49
Bestand: 130 Männchen, mit den Weibchen etwa 200 adulte Ex.

Die Bestandsschätzungen beim Laubfrosch beruhen auf rufenden Männchen, in früheren Jahren teilweise auch auf Schätzungen von Paaren aufgrund von Larvenfunden. Zwei bedeutende Kolonien wurden 1994 erstmals vollständig kartiert, zwei weitere bedeutende Kolonien wiesen in diesem Jahr aber nur noch geringe Restvorkommen auf. Deshalb wird für die Bestandsangabe, die die Verhältnisse zu Beginn des Untersuchungszeitraums widergeben soll, die für den gesamten Untersuchungszeitraum maximal festgestellte Männchenzahl pro Kolonie aufsummiert.

4.9. GRASFROSCH (RANA TEMPORARIA)

Verbreitung

Verbreitung in Oberösterreich: Der Grasfrosch besiedelt das gesamte Bundesland von den Hochgebirgslagen bis in die Niederungen. Er dürfte noch vor der Erdkröte die am weitesten verbreitete und häufigste Amphibienart Oberösterreichs sein (CABELA & TIEDEMANN 1985, eigene Beobachtungen).

Verbreitung im Untersuchungsgebiet (Abb.12,109): Der Grasfrosch zeigt eine Zunahme der Rasterfrequenz mit zunehmender Seehöhe. Er erreicht im Untersuchungsgebiet den unteren Bereich seiner Vertikalverbreitung und fehlt in den niederen Lagen in Bereichen mit trockenem Mikroklima. Der Grasfrosch besiedelt geschlossen die höheren, waldreichen

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Lagen des Hügellandes. Er erreicht die Terrassenlandschaft der Ager jedoch nur noch randlich und fehlt der Welser Heide bereits gänzlich. Entlang der Traun, begünstigt durch die schattigen, kühlen Hangwälder und die höhere Luftfeuchtigkeit in den Auwaldgebieten, dringt er bis Wels vor. In der niedrig gelegenen, degradierten Aulandschaft bei Marchtrenk wurde die Art nicht gefunden; Vorkommen im Hangwaldbereich sind aber auch in dieser Höhenstufe zu erwarten. Auf der südlich angrenzenden Traun-Enns-Platte scheint der Grasfrosch weit verbreitet zu sein.

Laichgewässerwahl (Abb.110-119)

Der Grasfrosch ist bezüglich der Wahl seiner Laichgewässer vergleichsweise wenig selektiv. Mit der Ausnahme von Fließgewässern nutzt er alle verfügbaren Laichgewässertypen, bevorzugt Grundwasserstau- und Quellteiche, Augewässer, Bauernteiche und Fischteiche. Die Vorkommen am Unterrand seiner Vertikalverbreitung schlagen sich in bevorzugter Nutzung stärker beschatteter Laichgewässer nieder, auch die Waldwerte sind deutlich erhöht. Weitgehend indifferent verhält sich der Grasfrosch bezüglich Gewässerfläche, Gewässertiefe ab einer Tiefe von mehr als 10cm und bezüglich der Ausbildung der Vegetation, wo sich aber doch eine leichte Bevorzugung von Gewässern mit erhöhten Werten abzeichnet. Der Grasfrosch laicht zwar bevorzugt in Flachwasserbereichen, gern auf einer Vegetationsunterlage (siehe BLAB 1986). Das Tiefekriterium berücksichtigt aber nur die Maximaltiefe, zusätzlich ist der Grasfrosch sehr anpassungsfähig und kann auf vom Ufer ins Wasser hängenden Pflanzen und sogar auf Erdkrötengelegen ablaichen. Kleingewässer mit stabiler Wasserführung spielen eine größere Rolle als temporäre oder ephemere Gewässer. Das schlägt sich auch in einer relativ hohen Anzahl von Laichgewässern mit Fischvorkommen nieder; in dieser Hinsicht wird er nur noch von der Erdkröte und den Grünfröschen übertroffen; dabei muß aber berücksichtigt werden, daß Fischgewässer ohne Amphibienvorkommen bei der Auswertung nicht berücksichtigt werden. Die Amphibienartenzahlen in seinen Laichgewässern sind leicht überdurchschnittlich (Tab.5, Abb.110), der Grasfrosch tritt mit allen anderen Amphibienarten des Untersuchungsgebietes vergesellschaftet auf (Tab.7). Die höchsten Syntopiewerte erreicht er mit dem Springfrosch (51%), der Erdkröte (43%) und dem Teichmolch (32%).

Fortpflanzungsbiologie und Raum-Zeit-Einbindung

Das Fortpflanzungssystem des Grasfrosches ist gut untersucht (HINTERMANN 1984, BLAB 1986, RYSER 1989). Als relativ kälteresistente Art laicht der Grasfrosch ausgesprochen früh im Jahr noch vor der Erdkröte, aber nach den ersten Springfroschpaaren. Die Hauptlaichzeit

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

in den Traunauen fällt auf Anfang April, in den höheren Lagen im Hausruckgebiet wird der Höhepunkt erst etwa Mitte April erreicht. Unter optimalen Bedingungen laichen die Tiere eines Laichgewässers innerhalb weniger Tage gemeinsam im Flachwasser ab. Die Laichballen der einzelnen Paare eines Gewässers werden zumeist eng beieinander abgelegt. Die Eientwicklung verläuft rascher als beim Springfrosch, die Larven metamorphosieren abgesehen von stark beschatteten Gewässern gegen Ende Juni bis Juli. Die Sommerlebensräume des Grasfrosches liegen bis zu einem Kilometer vom Laichgewässer entfernt, zumeist in schattigen Waldlebensräumen, in höheren Lagen aber auch vermehrt in frischen Wiesen. Der Durchschnittswert der 10 höchsten Entfernungswerte im Untersuchungsgebiet beträgt 690m.

Die Laichgewässertreue ist hoch, bei Zerstörung eines Laichgewässers werden aber oft spontan nahegelegene, suboptimale Ausweichgewässer angenommen. In dicht besiedelten Gebieten werden regelmäßig neuentstandene Gewässer hunderte Meter von bestehenden Laichgewässern besiedelt. In den Augebieten scheint die Laichgewässertreue weniger auf engbegrenzte Einzelgewässer beschränkt zu sein. Innerhalb von Kleingewässerkomplexen verlagern sich die Schwerpunkte des Laichgeschehens von Jahr zu Jahr, je nach den gerade günstigen Bedingungen.

Bestand

Regionen: 6
Kolonien: 27
Laichgewässer: 81
Bestand: im Schnitt um 800 Weibchen, 2000 adulte Exemplare

Die Bestandsangaben beruhen auf Zählungen von Laichballen und geben damit die Zahl der laichenden Weibchen wider. Bei leichtem Männchenüberschuß ergibt sich die Gesamtzahl der adulten Tiere aus einer Multiplikation der Weibchenzahl mit dem Faktor 2,5.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

4.10. SPRINGFROSCH (RANA DALMATINA)

Verbreitung

Verbreitung in Oberösterreich: Der Springfrosch ist in den mittleren und niederen Lagen im Alpenvorland Oberösterreichs verbreitet, er fehlt dem eigentlichen Alpengebiet auch in den Tallagen. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen heute aufgrund seiner Habitatansprüche in den Flußniederungen (CABELA & TIEDEMANN 1985, eigene Beobachtungen).

Verbreitung im Untersuchungsgebiet (Abb.13,120): Der Springfrosch ist im Untersuchungsgebiet über alle Höhenstufen verbreitet, die Rasterfrequenzen deuten eine Abnahme der Vorkommen mit zunehmender Seehöhe an. Das Verbreitungsbild dürfte aber nach der weitgehenden Verdrängung der Laubwälder stark reliktäre Zuge tragen. In den naturnah verbliebenen Traunauen von Stadl Paura bis zum Welser Wehr existiert ein sehr markantes Vorkommenszentrum. Überall sonst, vom Schlierhügelland bis in die Terrassenlandschaften und die degradierte Traunaulandschaft bei Marchtrenk sind fast nur noch minimale Restpopulationen erhalten geblieben.

Laichgewässerwahl (Abb.121-131)

Der Springfrosch ist durch eine hohe Plastizität bezüglich der Dimensionierung und strukturellen Ausstattung seiner Laichgewässer ausgezeichnet. Trotzdem sind einige Präferenzen erkennbar: Gewässer mit Maximaltiefen von 30-50cm werden bevorzugt zur Fortpflanzung aufgesucht. Ausbildung von submerser und Röhrichtvegetation und damit erhöhte Gesamtvegetationswerte wirken sich positiv auf die Besiedlung aus. Geringe Besonnungswerte und hohe Waldwerte dürften eher die Nähe zu den bevorzugten Sommerquartieren widergeben. Indifferent verhält sich die Art bezüglich der Gewässerfläche ab einer Mindestfläche von $5m^2$. Bezüglich der Wasserführung fallen relativ hohe Nutzungsgrade von Gewässern mit ephemerem oder temporärem Charakter auf; trotzdem werden Gewässer im Übergangsbereich von temporärer bis permanenter Wasserführung bevorzugt. Bei den relativ hohen Fischwerten muß berücksichtigt werden, daß Fischwässer ohne Besiedlung mit Amphibien bei der Auswertung nicht berücksichtigt werden und damit die Bedeutung von Fischgewässern generell überschätzt ist. Die Werte dienen vor allem dem Vergleich zwischen den verschiedenen Amphibienarten. Dabei zeigt sich, daß der Springfrosch deutlich sensibler als Grasfrosch und Erdkröte gegenüber dem Vorkommen von Fischen in seinen Laichgewässern ist. Das Spektrum besiedelter Gewässertypen ist sehr breit; eindeutig überproportional häufig werden aber nur die Augewässer genutzt. Die

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Amphibienartenzahlen in seinen Laichgewässern liegen leicht überdurchschnittlich (Tab.5, Abb.121) und sind ident mit denen des Grasfrosches, der nächstverwandten Art im Untersuchungsgebiet. Der Springfrosch tritt mit allen anderen Amphibienarten vergesellschaftet auf (Tab.7), hohe Syntopiewerte erreicht er aber nur mit dem Teichmolch (51%), dem Grasfrosch (35%), der Erdkröte (33%) und dem Alpenkammolch (25%).

Fortpflanzungsbiologie und Raum-Zeit-Einbindung

Die Laichzeit des Springfrosches beginnt früher als bei allen anderen Amphibienarten des Untersuchungsgebietes. Sie ist aber an einzelnen Gewässern über mehrere Wochen gestreut, weshalb die Fortpflanzungsphase an allen Gewässern erst deutlich nach Erdkröte und Grasfrosch abgeschlossen ist. Erste Laichballen werden für gewöhnlich in der zweiten Märzhälfte registriert, die Hauptlaichzeit fällt in die beiden ersten Aprildekaden. Der Springfrosch kann aber zeitlich flexibel auf Wasserstände und Temperaturen reagieren. Im ausgesprochen warmen Vorfrühling 1989 war die Laichzeit um etwa ein Monat vorverlegt und Ende März weitgehend abgeschlossen. Im trockenen Frühjahr 1985 beispielsweise wurden frische Laichballen nach Erhöhung des Grundwasserstands Ende April in vorher trockengefallenen Gewässern registriert. Die Laichballen werden voneinander getrennt an Wasserpflanzen oder Zweigen etwa 10-20cm unter der Wasseroberfläche abgesetzt; die Eier entwickeln sich verhältnismäßig langsam. Die Larven leben einzeln am Gewässergrund und metamorphosieren ziemlich geschlossen im Verlauf des Juli. Die adulten Springfrösche verbringen den Sommer in Laubmischwaldgebieten. PINTAR (1984a) stellte in Augebieten an der Donau die höchsten Abundanzen des Springfrosches in den von der Sukzession her gesehen reifsten Auwaldlebensräumen, in der Harten Au, fest. Nach BLAB (1986) verbringen sie den Sommer in einem Umkreis von bis zu 800m um die Laichgewässer. Der Durchschnittswert der 10 höchsten Entfernungen im Untersuchungsgebiet beträgt 630m.

Die Art weist eine hohe Laichgewässertreue auf (BLAB,1986), was auch für die Bestände im Untersuchungsgebiet inklusive der Traunauen gelten dürfte. In letzteren scheint die Fixierung aber nicht unbedingt auf ein einzelnes Gewässer, sondern auf einen bestimmten Raum, innerhalb dessen Grenzen Gewässer mit gerade günstigen Wasserstandsverhältnissen zur Fortpflanzung aufgesucht werden, zu erfolgen. Anders ist nicht zu erklären, wie nur in einzelnen Jahren bei hohen Grundwasserständen bestehende Kleingewässer in größerem Ausmaß angenommen werden. Neuentstandene geeignete Gewässer, auch deutlich entfernt von bestehenden Laichgewässern, werden im Aktionsraum größerer Populationen innerhalb weniger Jahre besiedelt.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Bestand

Regionen: 9
Kolonien: 16
Laichgewässerzahl: 119
Bestand: 1200 laichende Weibchen in Durchschnittsjahren,
maximal 1600, 3000-4000 adulte Exemplare

Die Bestandsangaben beruhen auf der Zahl der abgegebenen Laichballen, somit auf der Zahl der laichenden Weibchen. Es kann angenommen werden, daß der überwiegende Teil der Weibchen einer Population jährlich ablaicht, obwohl dies möglicherweise nicht für jedes Jahr zutrifft. Das Geschlechterverhältnis beträgt in den Donauauen bei Stockerau (PINTAR 1984b):
Weibchen : Männchen 2:3 (Faktor 2,5). Der Springfrosch ist zusammen mit der Erdkröte die häufigste Amphibienart des Untersuchungsgebietes.

4.11. GRÜNFRÖSCHE (RANA LESSONAE/ESCULENTA/RIDIBUNDA)

Verbreitung

Verbreitung in Oberösterreich: Die Grünfrösche umfassen drei Formen, von denen der Wasserfrosch (Rana esculenta) als Hybridform der beiden Arten Kleiner Teichfrosch (Rana lessonae) und Seefrosch (Rana ridibunda) aufgefaßt wird. Die Verbreitung dieser Arten in Oberösterreich ist ungenügend bekannt. Alle drei sind auf die tieferen Lagen des Bundeslands beschränkt, Funde liegen nur von den Flußniederungen von Donau, Salzach, Inn und Traun sowie dem Ibmer Moorgebiet vor. Der Seefrosch besitzt erst jüngst entdeckte individuenreiche Vorkommen an den Stauseen am Unteren Inn und stark gefährdete Vorkommen in den Donauauen. Die beiden anderen Arten sind etwas weiter verbreitet. Bei neueren Einzelfunden muß beachtet werden, daß alle drei Arten im gesamten Bundesland an Gartenteichen ausgesetzt, beziehungsweise zusammen mit Fischbrut verbreitet werden können (CABELA & TIEDEMANN 1985, eigene Beobachtungen).

Verbreitung im Untersuchungsgebiet (Abb.14,132): Die Vorkommen aller drei Formen gehen im Untersuchungsgebiet mit ziemlicher Sicherheit auf in Fischteiche eingeschleppte oder an Gartenteichen ausgesetzte Tiere zurück. Vom Seefrosch ist bisher nur ein einzelnes

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Männchen bekannt, das seit 1992 am Traunaltarm bei Lambach vorkommt und von einem Gartenteich eingewandert sein dürfte. Kleiner Teichfrosch und Wasserfrosch besiedelten zu Beginn des Untersuchungszeitraums einen Fischteichkomplex bei Steinhaus. Spätestens seit 1985 laicht der Wasserfrosch in einer Schottergrube am westlichen Stadtrand von Wels. Etwa zwischen 1987 und 1990 etablierte sich eine dritte Kolonie in einem Fischteich in den Traunauen bei Fischlham, der offensichtlich vom etwa 4km entfernten Fischteichkomplex bei Steinhaus aus besiedelt wurde. Seitdem steigen die Grünfroschbeobachtungen in den Traunauen, wo seit Beginn des Untersuchungszeitraums immer wieder einzelne Tiere beobachtet wurden, sprunghaft an. Seit 1992 werden zunehmend adulte Tiere auch in den linksufrigen Traunauen beobachtet, dort scheint aber momentan kein geeignetes Laichgewässer verfügbar zu sein. Die ausbreitungsfähige Art besiedelt zunehmend weitere Gewässer im Umkreis der drei Laichplätze in den Traunauen und der Welser Heide und neuerdings auch einzelne Gewässer in der Austufe der Traun bei Marchtrenk. Die Grünfrösche sind auf die niedrigsten Lagen des Untersuchungsgebietes beschränkt. Das ursprüngliche Fehlen in den Traunauen ist vorläufig nicht erklärbar, könnte aber mit den spezifischen Ansprüchen an die Laichgewässer zusammenhängen.

Laichgewässerwahl (Abb.133-145)

Die Wahl der Laichgewässer erfolgt nach klaren Kriterien, die den Artenkomplex von allen anderen Amphibienarten des Untersuchungsgebietes unterscheidet. Bei fünf von sechs Gewässern handelt es sich um Fischteiche mit großer Fläche, überdurchschnittlicher Tiefe und permanenter Wasserführung. Ausgesprochen hoch sind die Besonnungs- und Vegetationswerte, wobei im Vergleich zu den anderen Amphibienarten vor allem der Schwimmblattvegetation hohe Bedeutung zukommt. Ein Laichgewässer in einer Schottergrube weicht von diesen Bedingungen insoferne ab, als die Wasserführung temporär, und keine Schwimmblattvegetation ausgebildet ist. Der betroffene Bestand verbleibt im Vergleich zu den beiden anderen Kolonien des Untersuchungsgebietes auf einem konstant niedrigen Niveau. Fische sind in den Laichgewässern der Grünfrösche häufig, es wird aber angenommen, daß die für Amphibien nachteiligen Auswirkungen in vegetationsreichen Gewässern stark gemindert sind. Ein wesentliches Kriterium für die Verteilung der Grünfrösche dürfte die Kleingewässersituation in der Umgebung der Laichgewässer sein. Die Artengruppe lebt hauptsächlich aquatisch; in den Traunauen ist offensichtlich, daß das einzige Laichgewässer nicht alle Individuen der Laichpopulation ernähren kann. Grünfrösche aller Altersklassen werden fast das gesamte Sommerhalbjahr weitverbreitet in den zahlreichen umliegenden Kleingewässern angetroffen. Die Amphibienartenzahlen in seinen Laichgewässern liegen niedrig (Tab.5, Abb.133), er tritt nur mit 5 Arten vergesellschaftet auf (Tab.7), in mehr als einem Gewässer jedoch nur mit der Erdkröte (50%). Bei der Beurteilung

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

dieser Ergebnisse muß aber die insgesamt geringe Laichgewässerzahl dieser Art mitberücksichtigt werden.

Fortpflanzungsbiologie und Raum-Zeit-Einbindung

Die Fortpflanzung der Günfrösche findet im Untersuchungsgebiet ab Mitte Mai bis Juni statt. Die adulten Tiere konzentrieren sich zu dieser Zeit auf wenige Gewässer, können in Gewässerkomplexen aber durchaus innerhalb von Tagen die Gewässer wechseln. Metamorphosierende Jungtiere wurden frühestens in der zweiten Julihälfte beobachtet, Larven bis Ende September. Grünfrösche aller Altersklassen besiedeln sehr verschieden gestaltige Gewässer in beträchtlicher Entfernung von den Laichgewässern.

Grünfrösche erscheinen generell sehr wander- und ausbreitungsfähig, sowohl was die Distanz zwischen Aufenthalts- und Laichgewässern, als auch die Kolonisierung neuer Gebiete betrifft. Der Durchschnitt der 10 am weitesten von den Laichgewässern entfernten adulten Exemplare beträgt 2300m und ist damit einer der höchsten der im Gebiet vorkommenden Amphibienarten. Die Ausbreitung in der Welser Heide und der Austufe der Traun ist noch im Gang, limitierend ist ganz offensichtlich die geringe Zahl geeigneter Laichgewässer ("groß, stark besonnt, Schwimmblattvegetation"). Seit wenigen Jahren tritt der Wasserfrosch gehäuft in den linksufrigen Traunauen bei Gunskirchen auf, ohne daß hier bisher ein Laichgewässer gefunden wurde.

Bestand

Regionen: 5 (in zwei Regionen noch ohne Fortpflanzungsnachweis)
Kolonien: 3
Laichgewässer: 6
Bestand: 150 adulte Exemplare

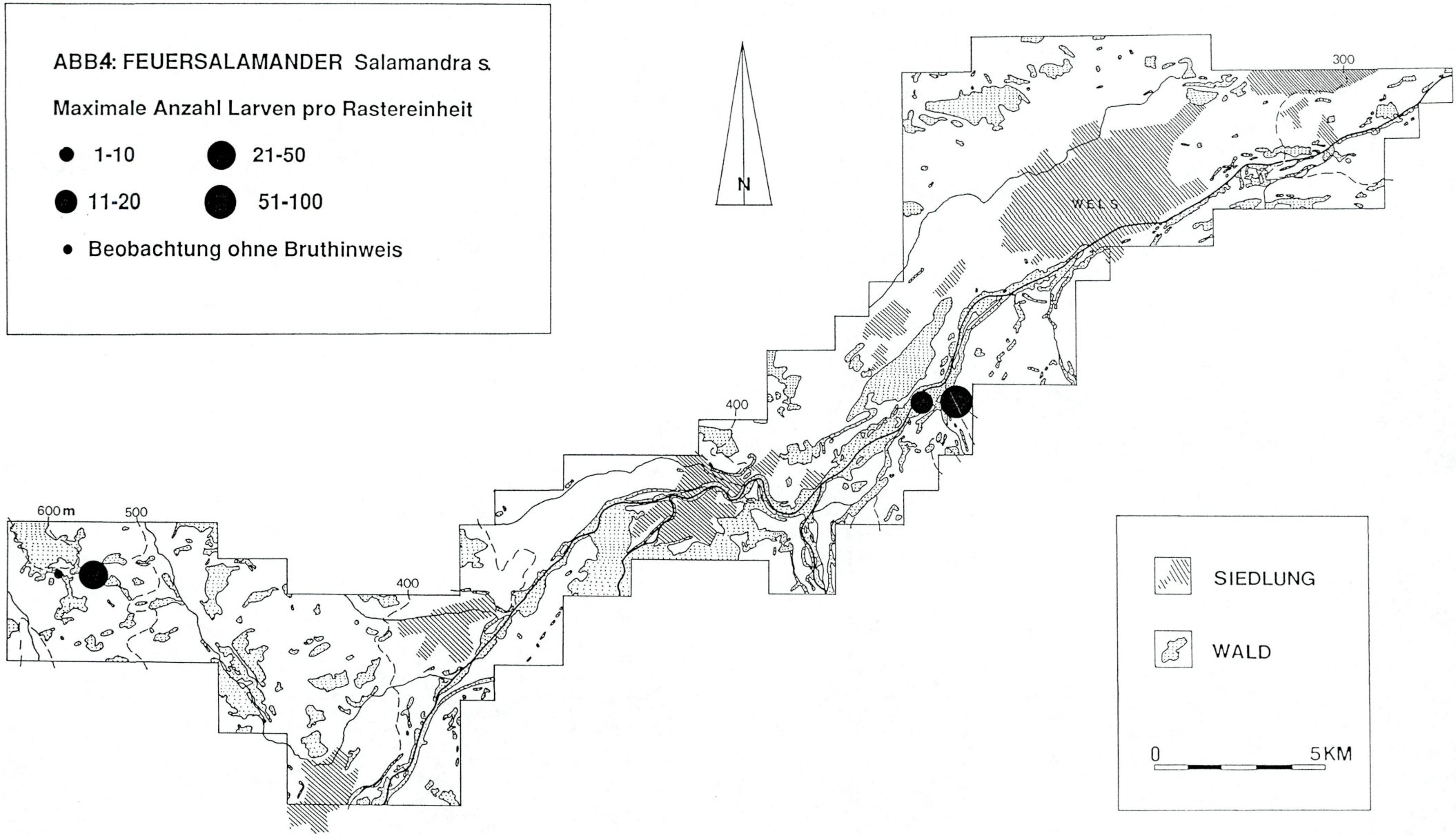
Die Bestandsangabe bezieht sich auf adulte Tiere, aufsummiert wurde die maximal in einem Jahr festgestellte Anzahl jeder Kolonie.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

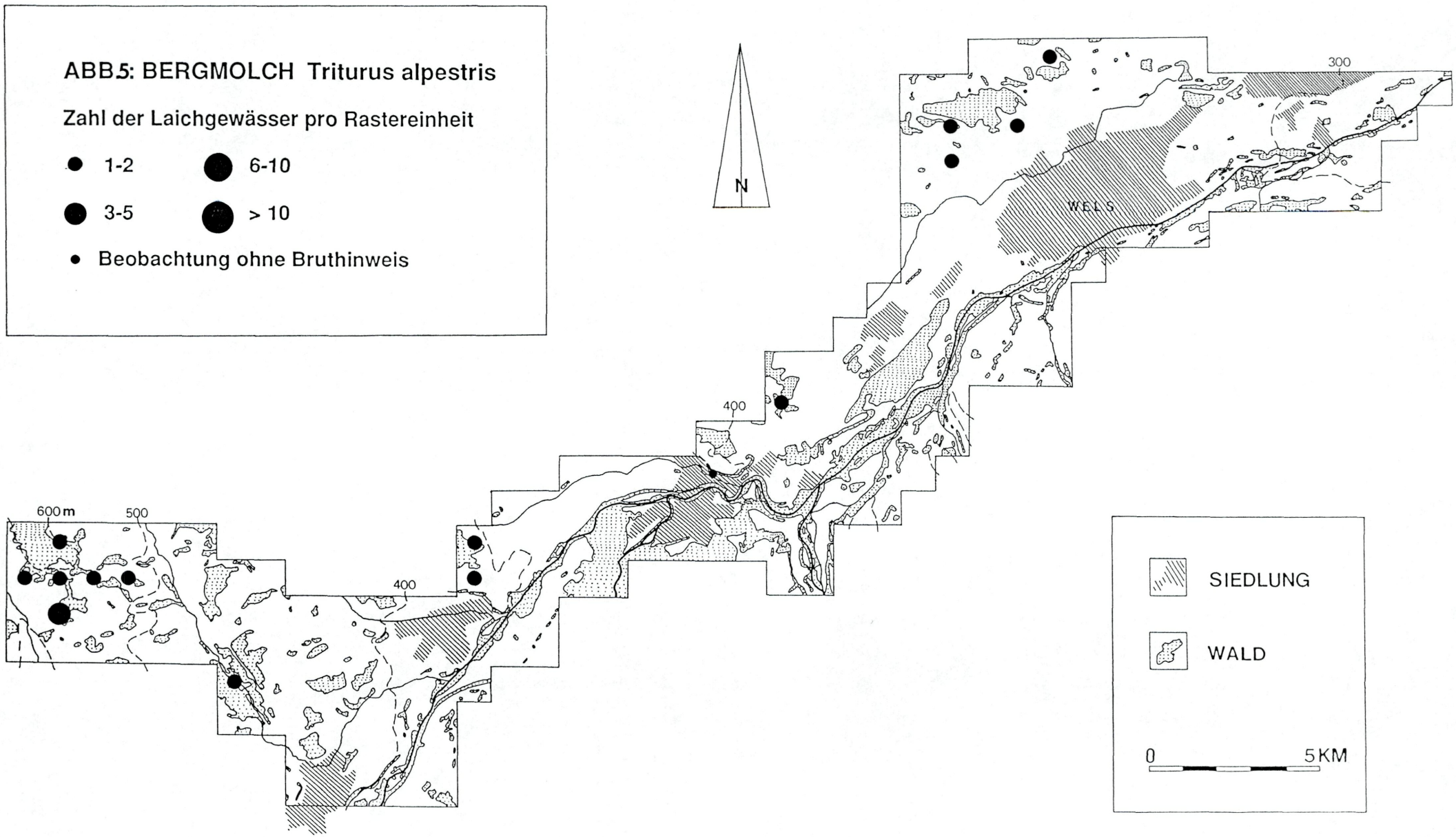
Zusatzblatt zu den Verbreitungskarten (Abb.4-14)

Die Karte ist mit einem nicht dargestellten 1x1 km Raster, basierend auf das Gauß-Krüger Koordinatennetz, überzogen. Je nach Art werden pro Rastereinheit entweder die Zahl der Laichgewässer, der adulten Tiere, rufender Männchen oder laichender Weibchen, jeweils in sinnvoll erscheinende Größenklassen aufgeteilt, dargestellt. Dazu kommen Einzelbeobachtungen von Tieren in Rastereinheiten, in denen keine Laichgewässer der betreffenden Art vorkommen. Die dargestellte Situation entspricht (mit Ausnahme der Grünfrösche) der optimalen Bestandssituation der einzelnen Arten jeweils in früheren Zeitabschnitten des Untersuchungszeitraums.

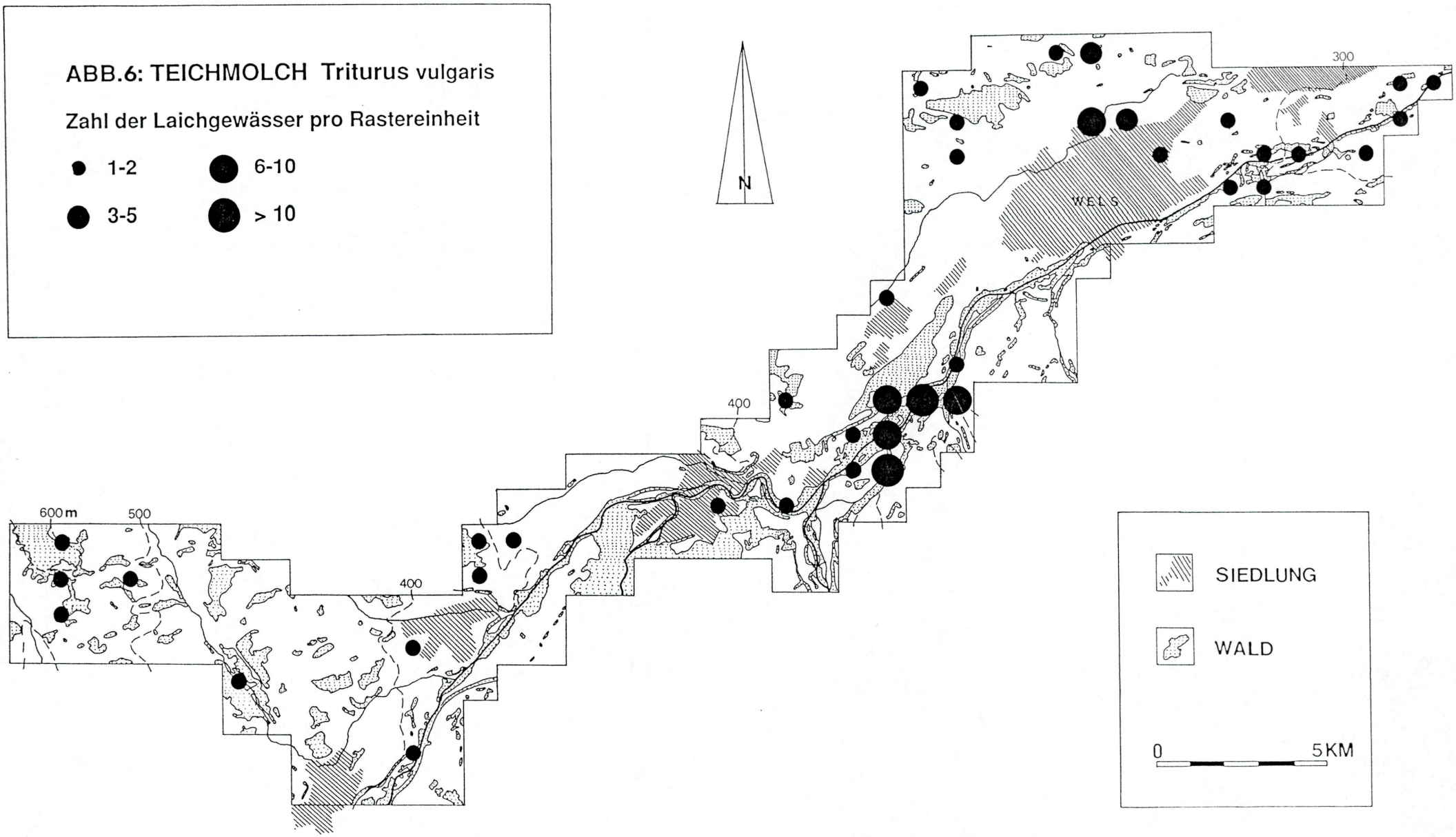
©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

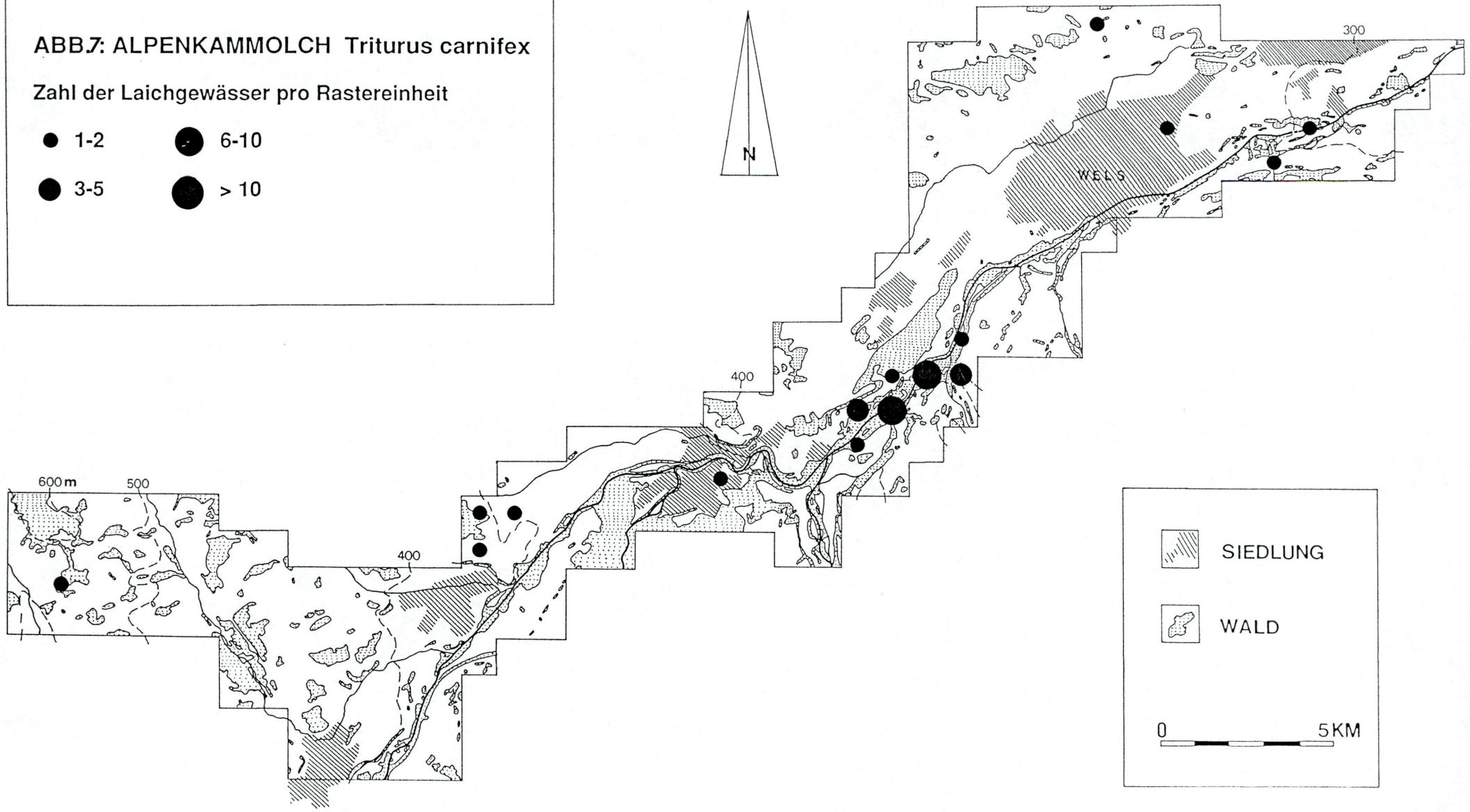


©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

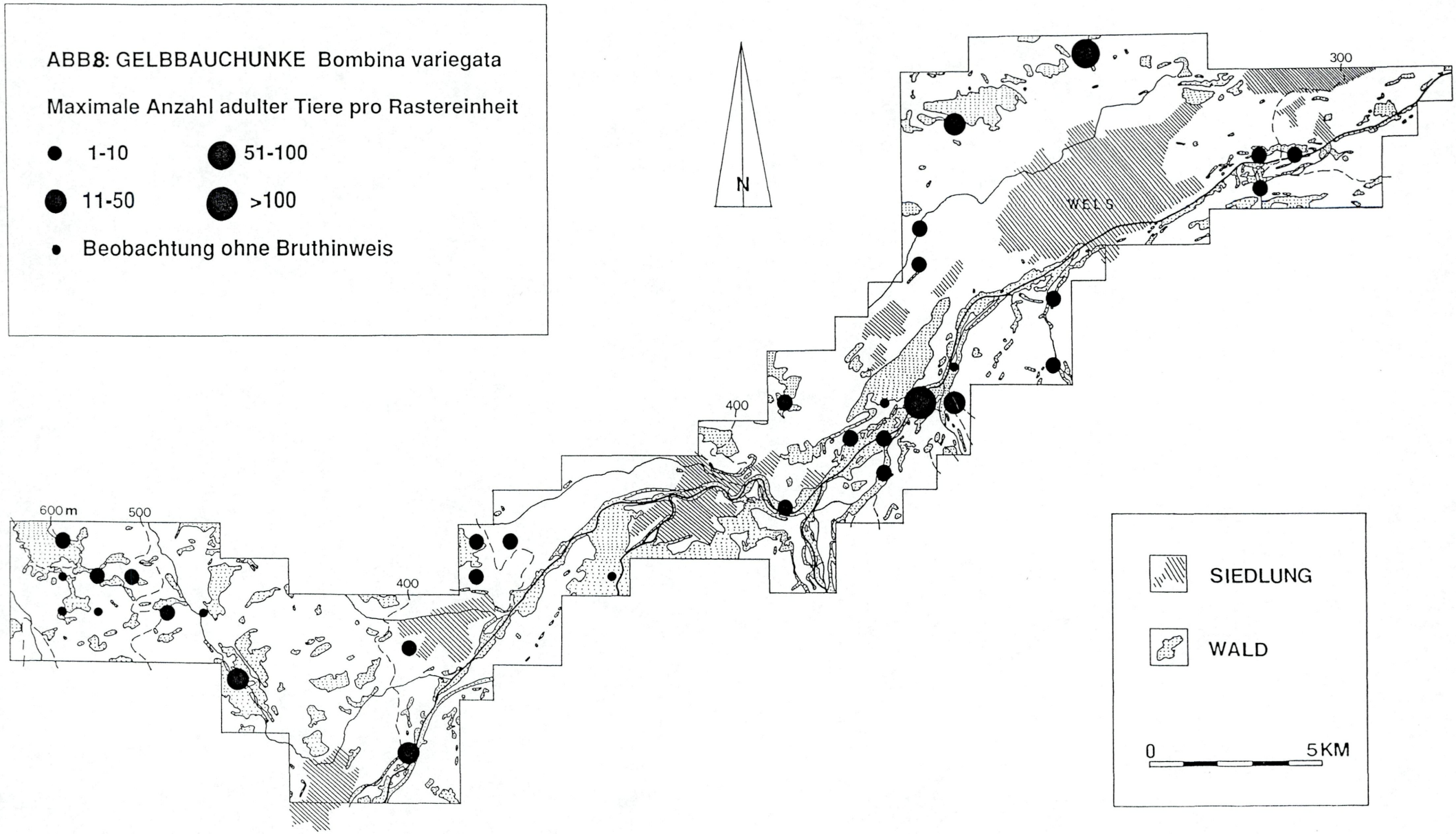
ABB.7: ALPENKAMMOLCH Triturus carnifex

Zahl der Laichgewässer pro Rastereinheit

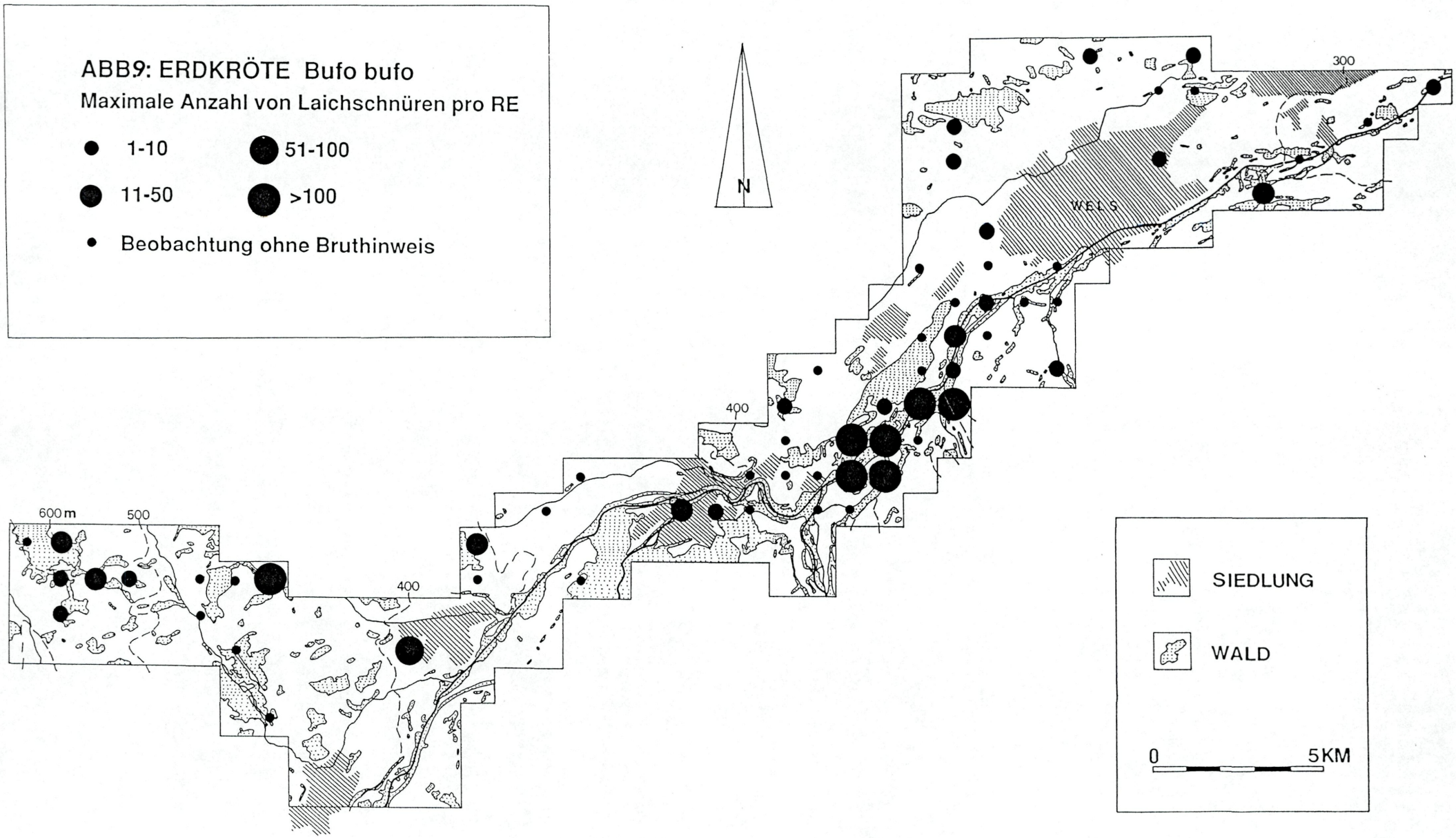
- 1-2
- 3-5
- 6-10
- > 10



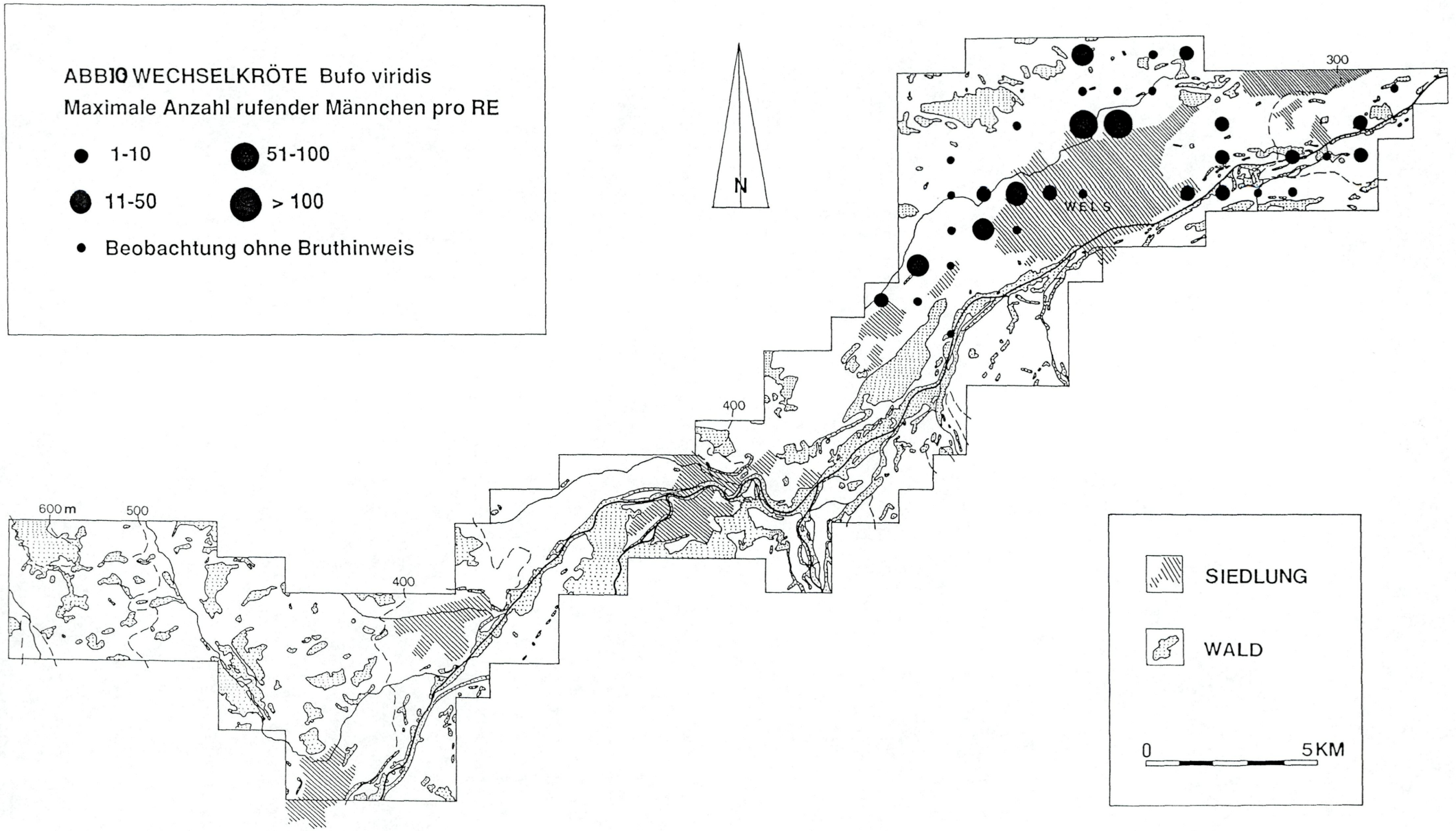
©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

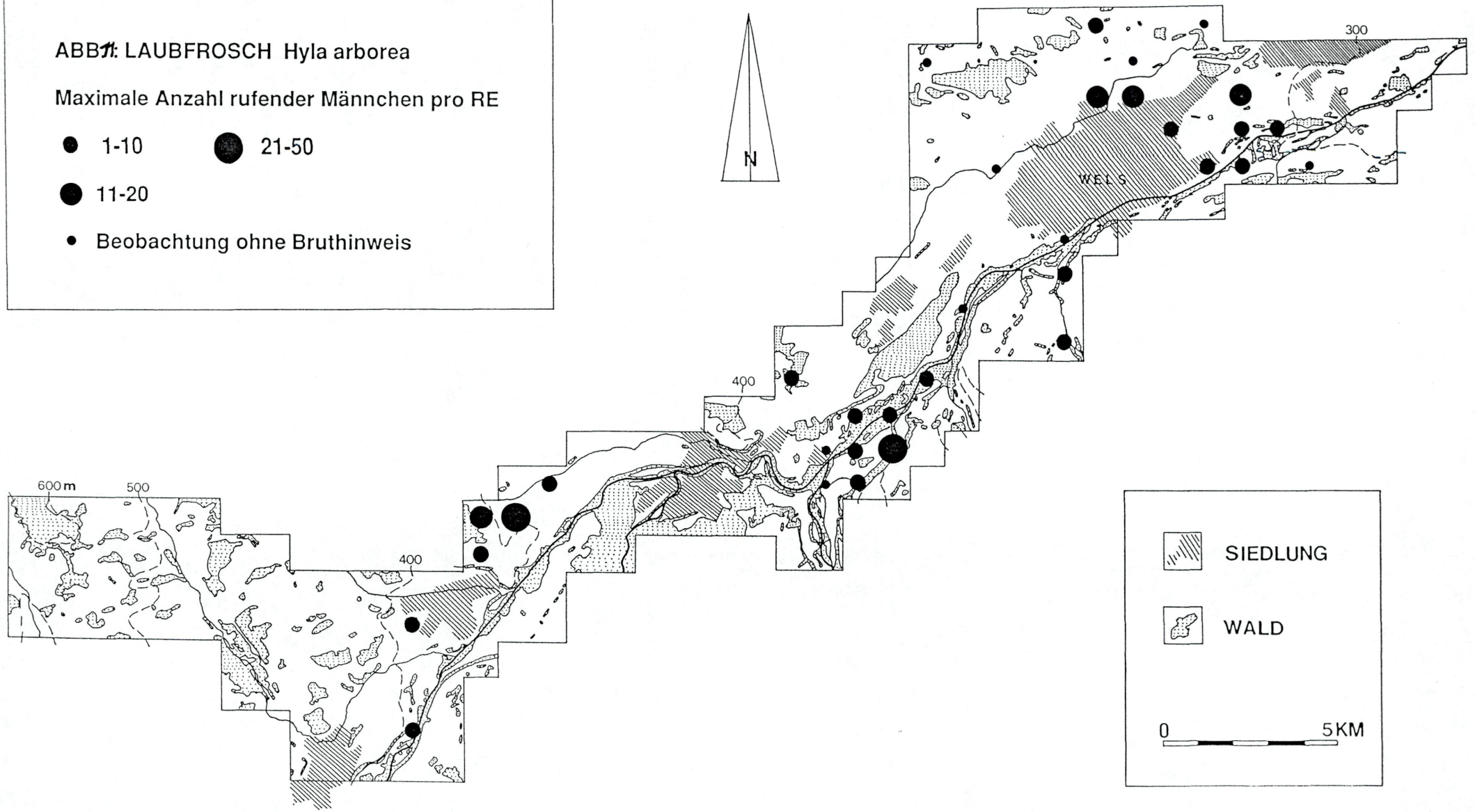


©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

ABB11: LAUBFROSCH Hyla arborea

Maximale Anzahl rufender Männchen pro RE

- 1-10
- 21-50
- 11-20
- Beobachtung ohne Bruthinweis

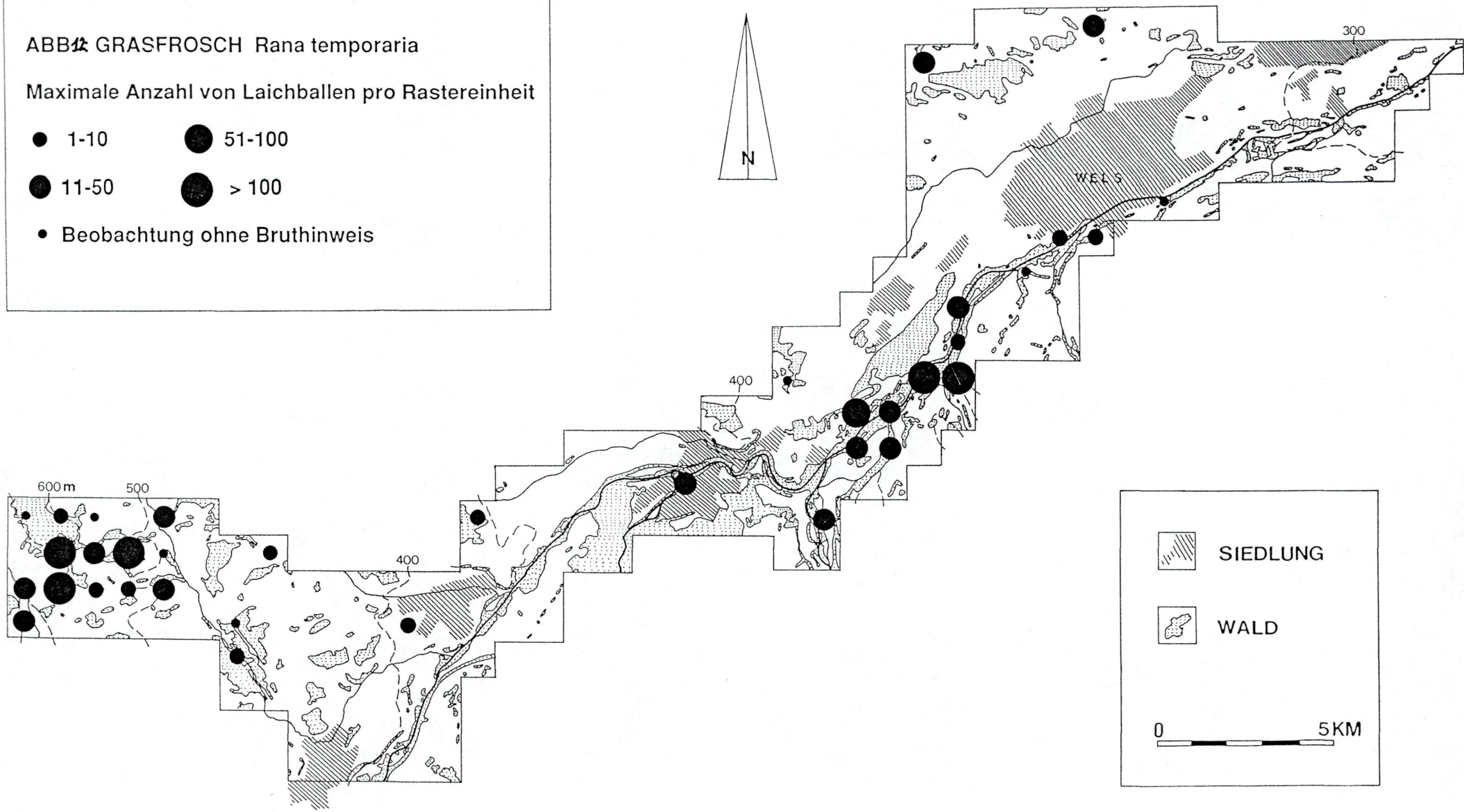


©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

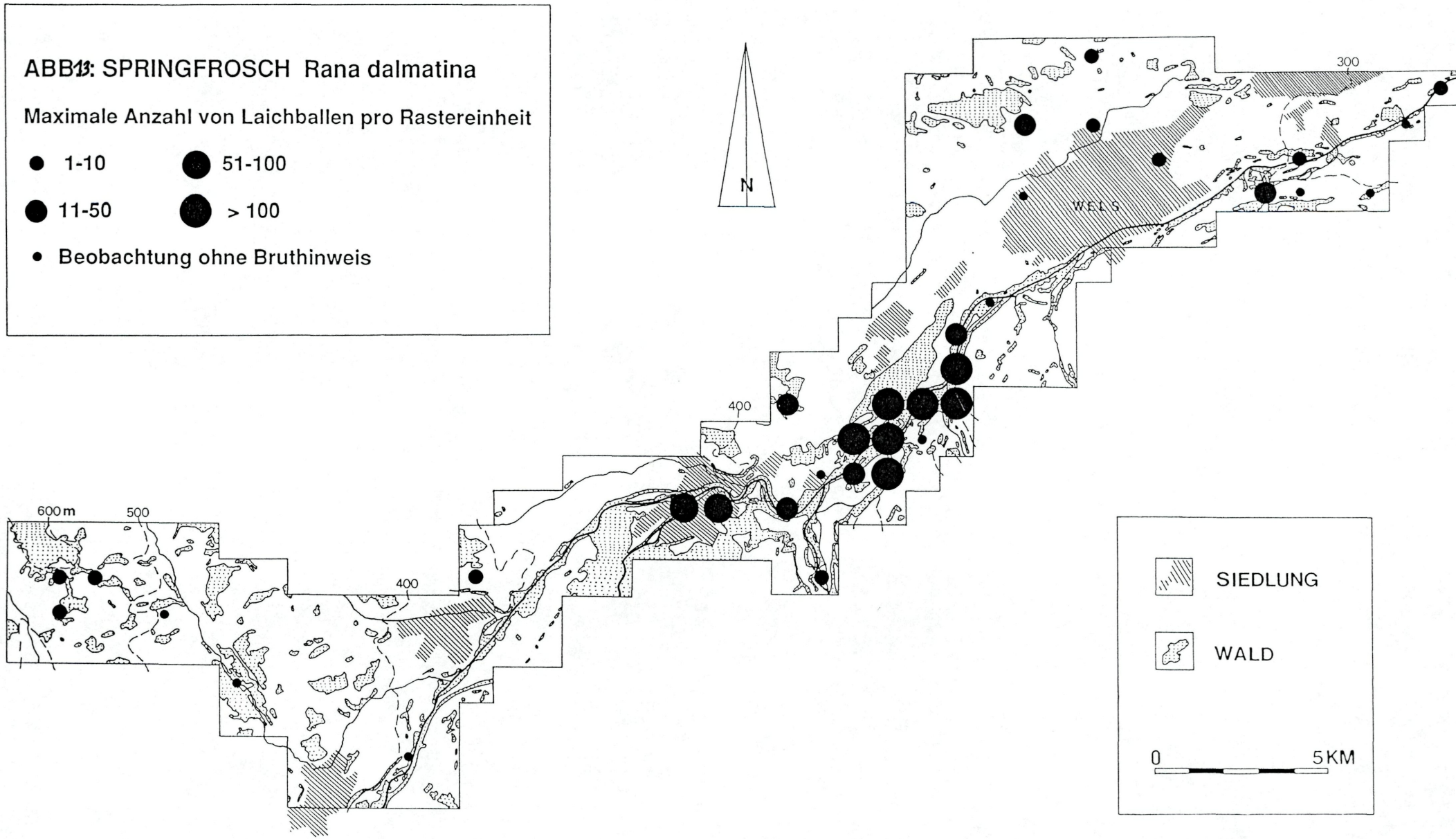
ABB 42 GRASFROSCH Rana temporaria

Maximale Anzahl von Laichballen pro Rastereinheit

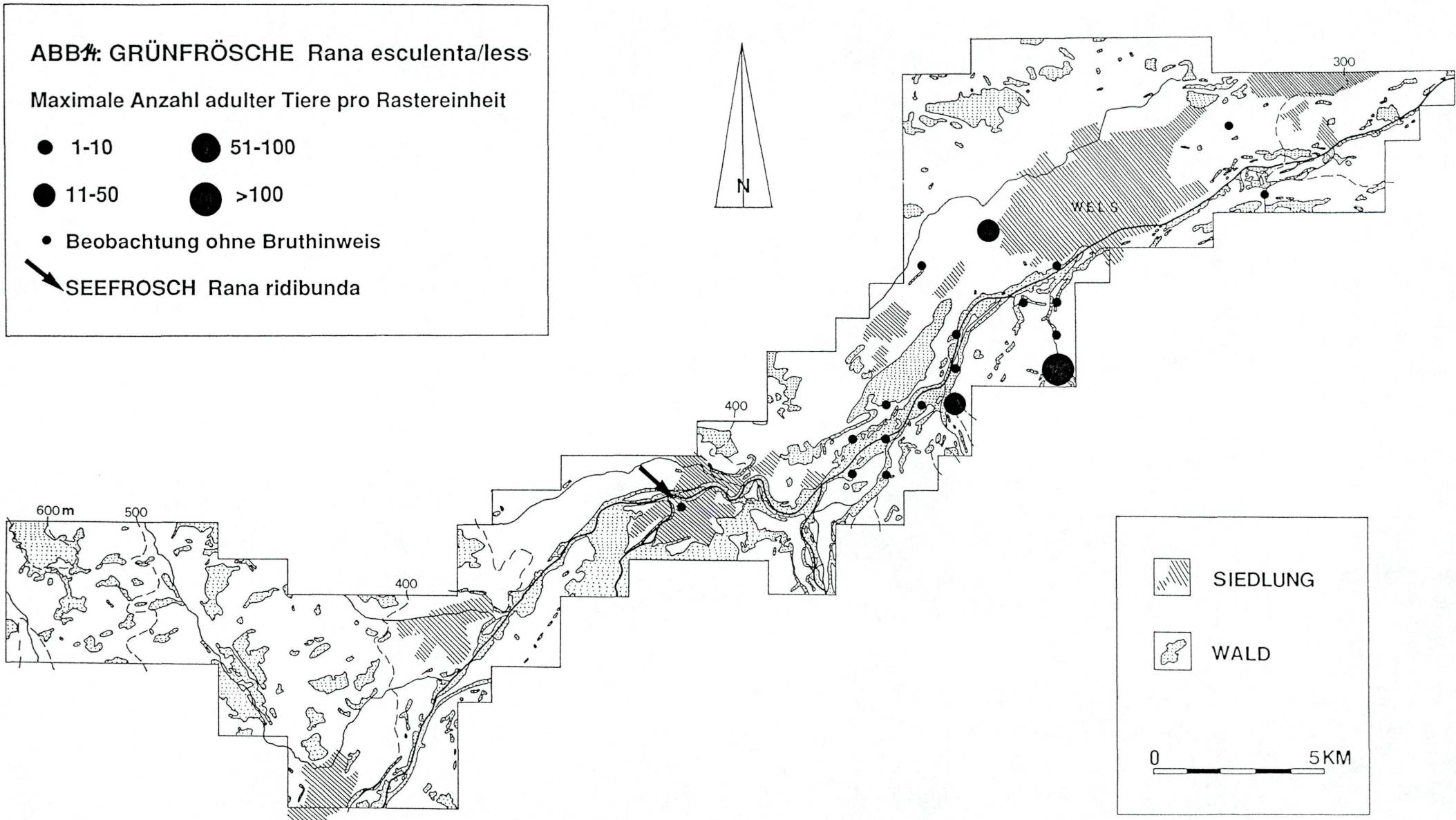
- 1-10
- 11-50
- 51-100
- > 100
- Beobachtung ohne Bruthinweis



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Zusatzblätter zu den Balkendiagrammen Abb.15-145

Die Darstellungsweise der Balkendiagramme wurde bereits im Kapitel 3.3. (Methode, Auswertung) erläutert. Die Höhenverbreitung, die bedingt auch die flächige Verbreitung der Arten angibt, basiert auf Rasterfrequenzen der Arten in den unterschiedenen Höhenstufen. Die Balkendiagramme beinhalten einen Vergleich des Angebots von verschiedenen Merkmalen in allen Amphibienlaichgewässern des Untersuchungsgebiets (schraffiert) mit der Ausbildung dieser Merkmale in den von der betreffenden Art genutzten Laichgewässern (schwarze Balken). Entscheidend ist die Differenz zwischen den schraffierten und den schwarzen Balken, die Auskunft über Bevorzugung bestimmter Laichgewässerkriterien gibt. Auf statistische Absicherung der Ergebnisse wurde vorläufig verzichtet.

Gewählte Kriterien:

Gewässertyp

1 Fließgewässer
2 Radspuren
3 Grundwasserstau, Quellteiche
4 Schotter- und Lehmgrubengewässer
5 Augewässer
6 Bauernteiche
7 Gartenteiche
8 Fischteiche

Waldwerte

0 mehr als 500m von Waldflächen entfernt
1 weniger als 500m von Waldflächen kleiner 500ha entfernt
2 weniger als 500m von Waldflächen größer 500ha entfernt
3 randlich von Wald von weniger als 500ha Fläche
4 innerhalb von Waldflächen deutlich kleiner als 500ha
5 randlich von Waldflächen größer als 500ha
6 innerhalb von Waldflächen gößer als 500ha

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Fläche

Die Fläche eines Laichgewässers wird in m^2 der Oberfläche bei Mittelwasserstand angegeben.

Tiefe

Als Tiefekriterium wird die Maximaltiefe eines Laichgewässers in cm bei Mittelwasserstand herangezogen.

Besonnung

Der Besonnungsgrad wurde in % der besonnten Oberfläche des Gewässers nach der Laubentfaltung der Sträucher und Bäume abgeschätzt.

Wasserhaushalt

1 ephemer:nur kurzzeitig oder in einzelnen Jahren wasserführend
2 temporär: alljährlich wasserführend, aber (fast) alljährlich austrocknend
3 permanent/temporär: nicht alljährlich austrocknend
4 permanent: durchgehend wasserführend

Ufer

Kategorien:
1 ausgeprägte Flachwasserzonen
2 Gewässer mit geneigten Ufern ohne ausgeprägte Seichtwasserzonen, oder tiefe Gewässer mit Flachuferpartien
3 Ufer nahezu durchgehend >45° geneigt

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Vegetation

VEGSUBM	Unterwasservegetation inklusive Algenwatten
VEGSW	Schwimmpflanzen inklusive Lemna
VEGRÖ	Röhricht
VEGSUM	Summe der drei Untergruppen

Kategorien:

0 fehlend
1 vorhanden
2 reichlich vorhanden

Fische

Kategorien:

0 fehlend
1 fakultativ, zum Beispiel nach größeren Hochwässern in Augebieten, in der überwiegenden Zahl der Jahre fehlend
2 regelmäßig, nur in Ausnahmejahren fehlend
3 Fischteiche

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 15

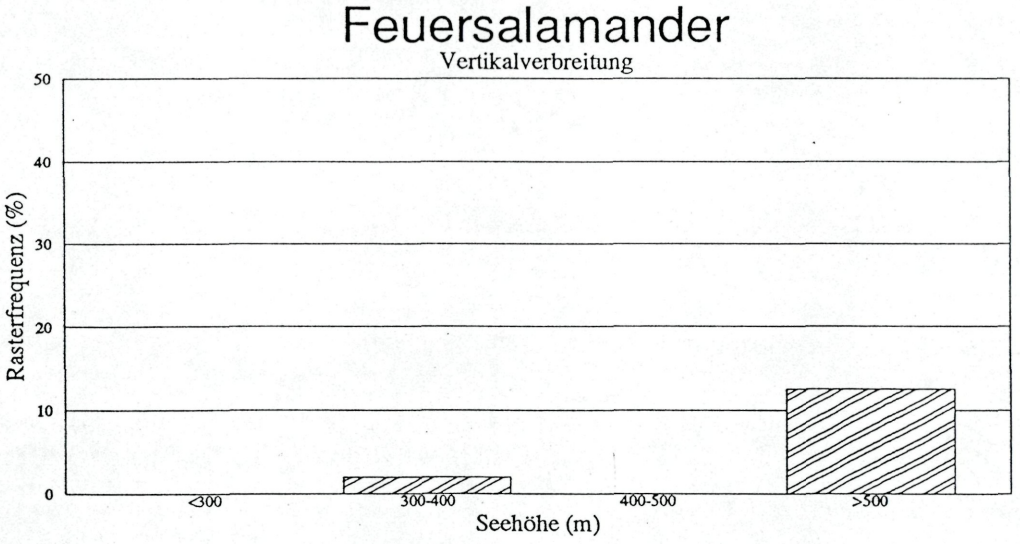


Abb. 16

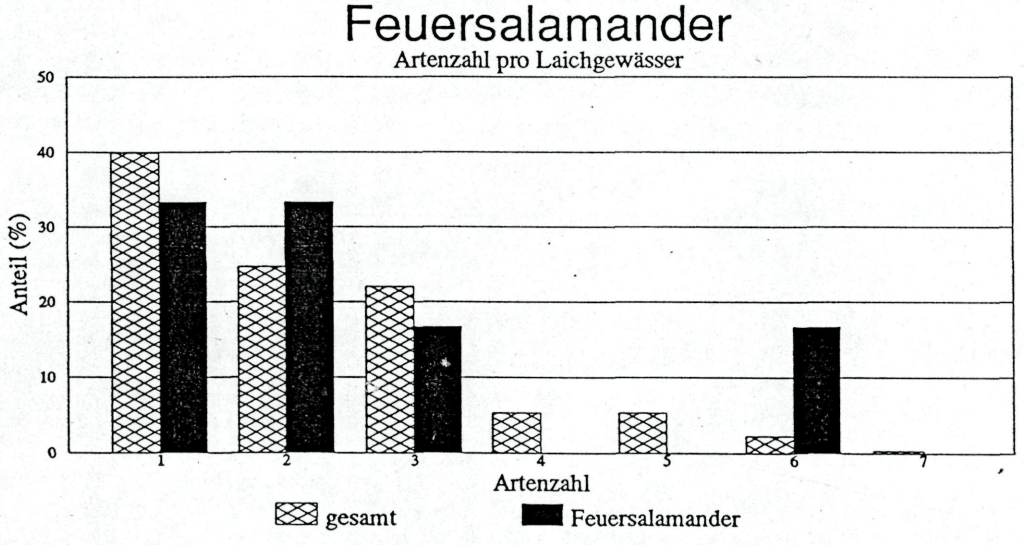
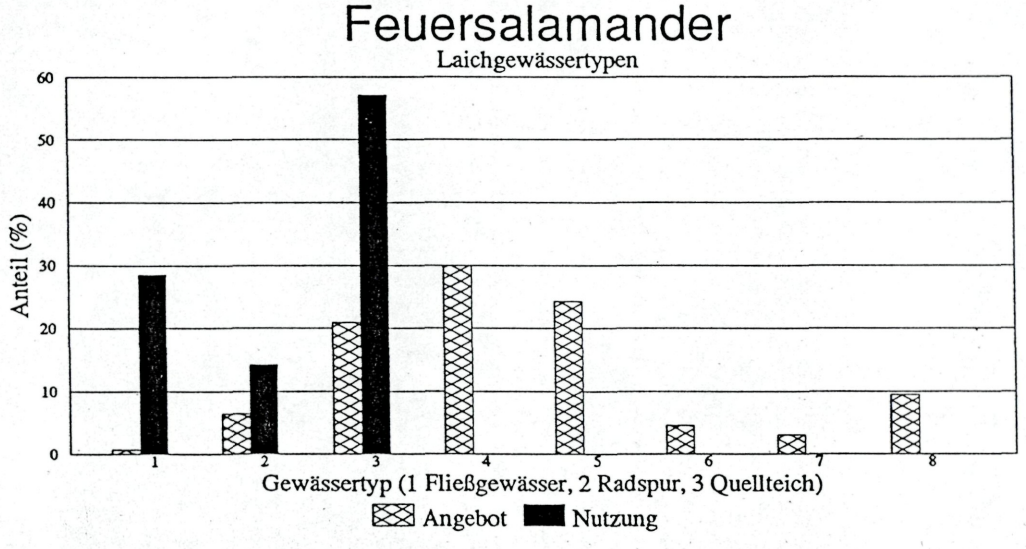


Abb. 17



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 18

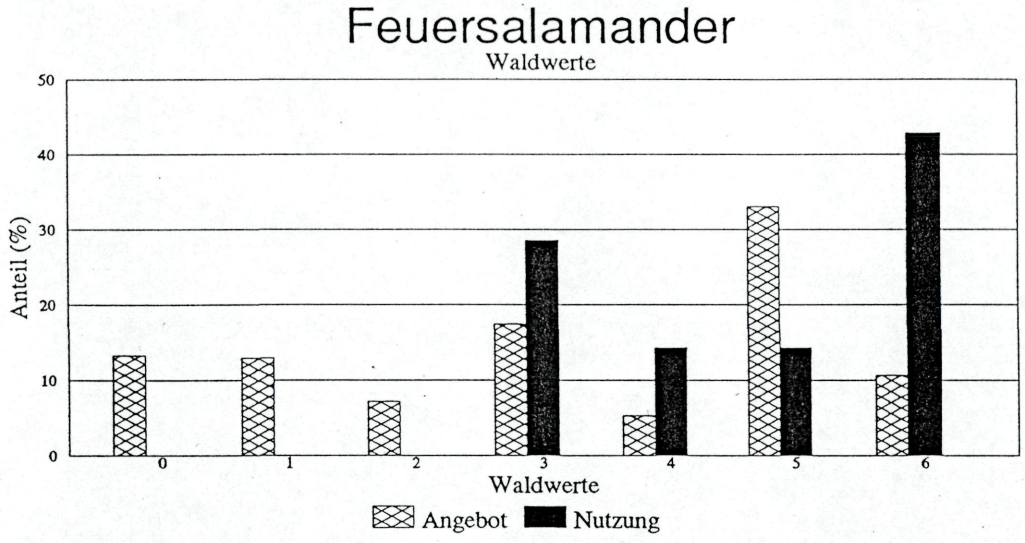


Abb. 19

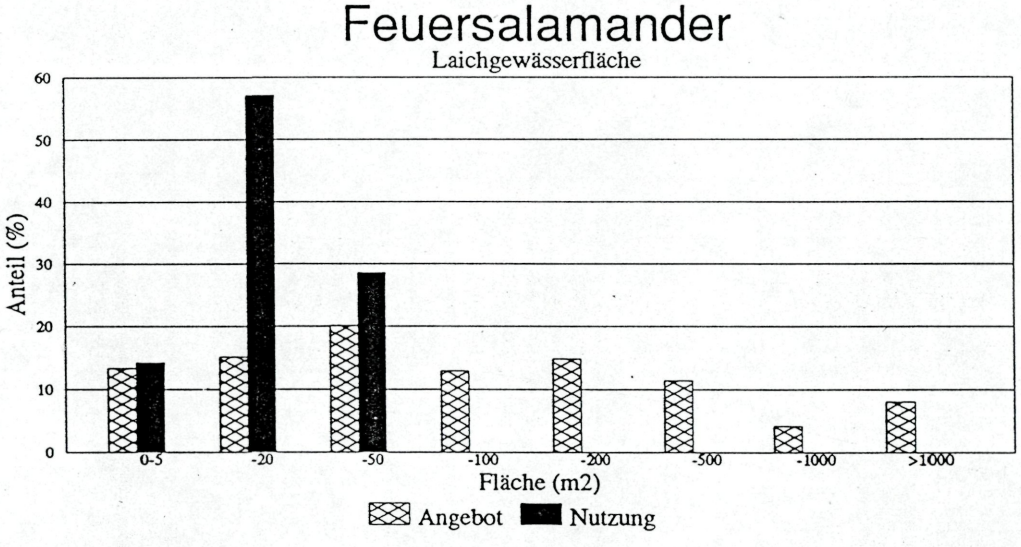
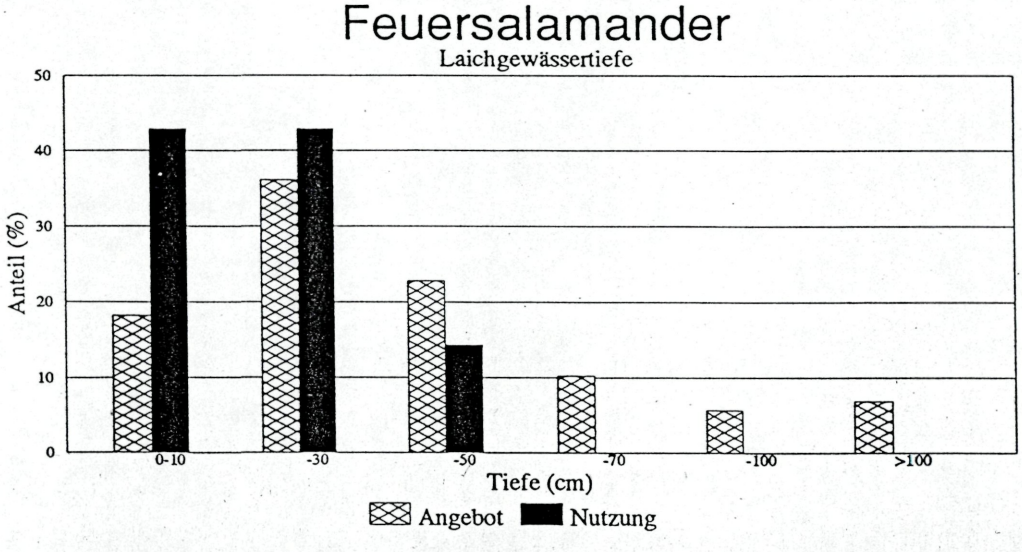


Abb. 20



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 21

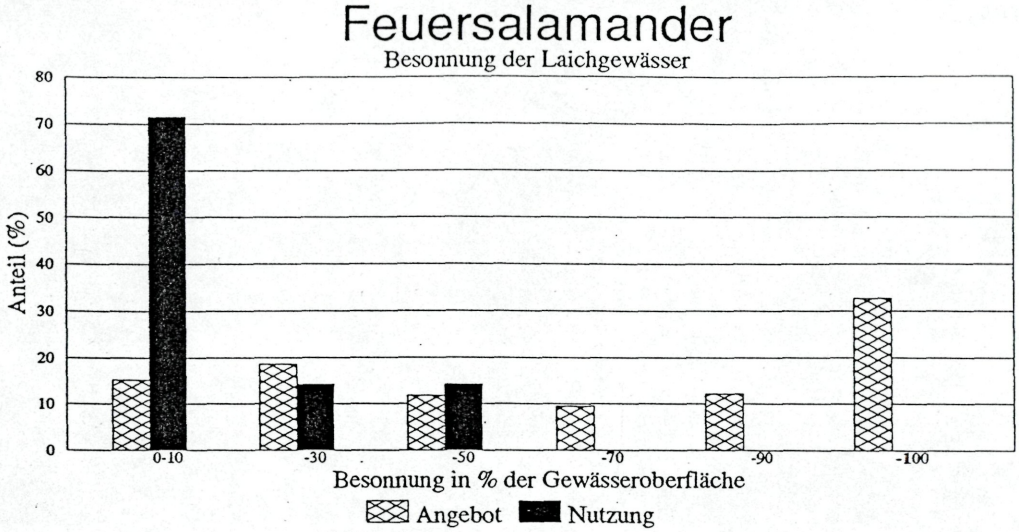


Abb. 22

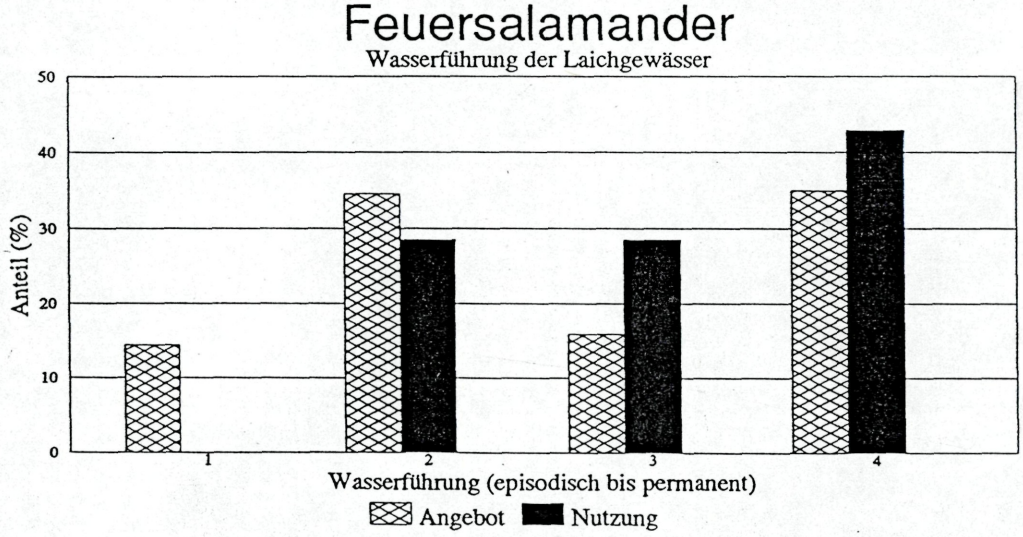
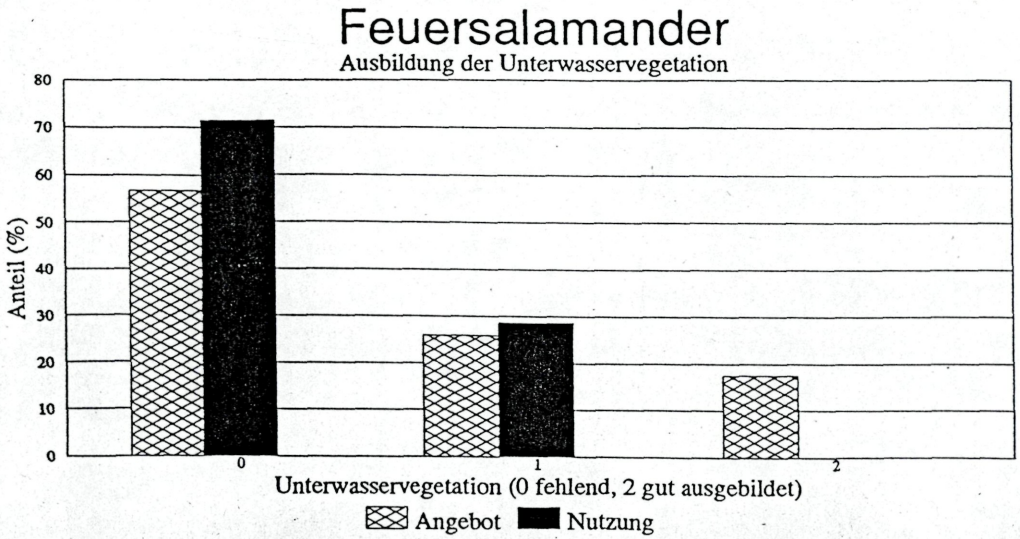


Abb. 23



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 24

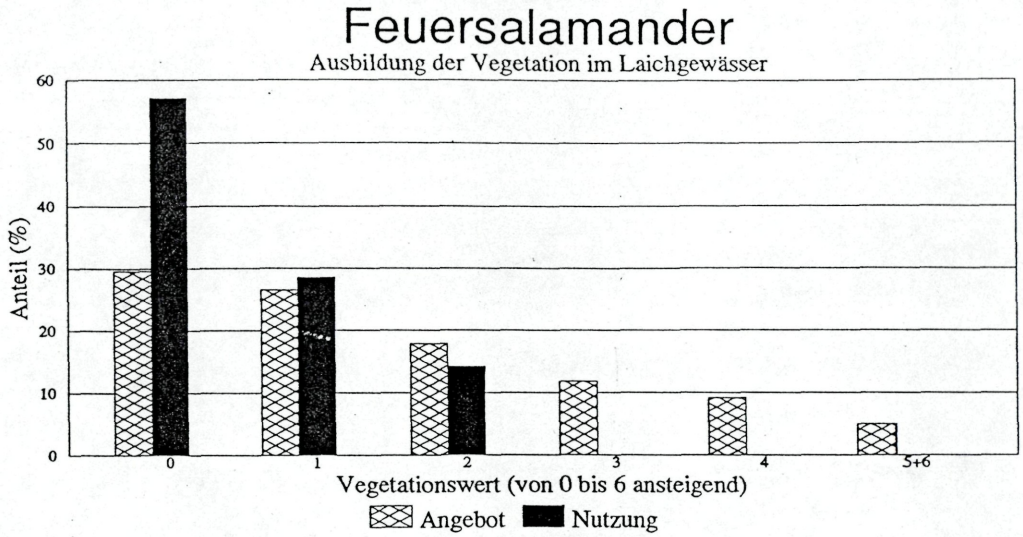
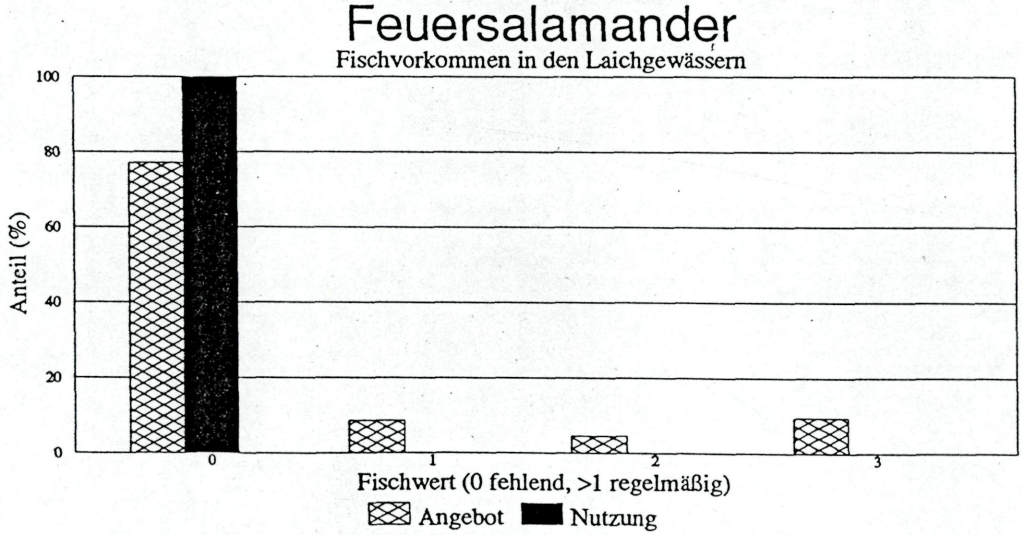


Abb. 25



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 26

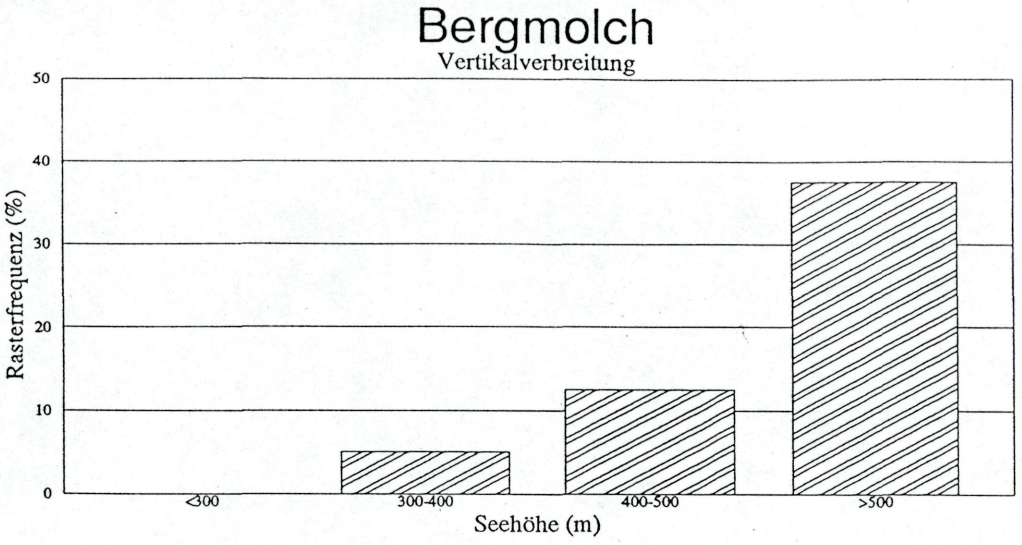


Abb. 27

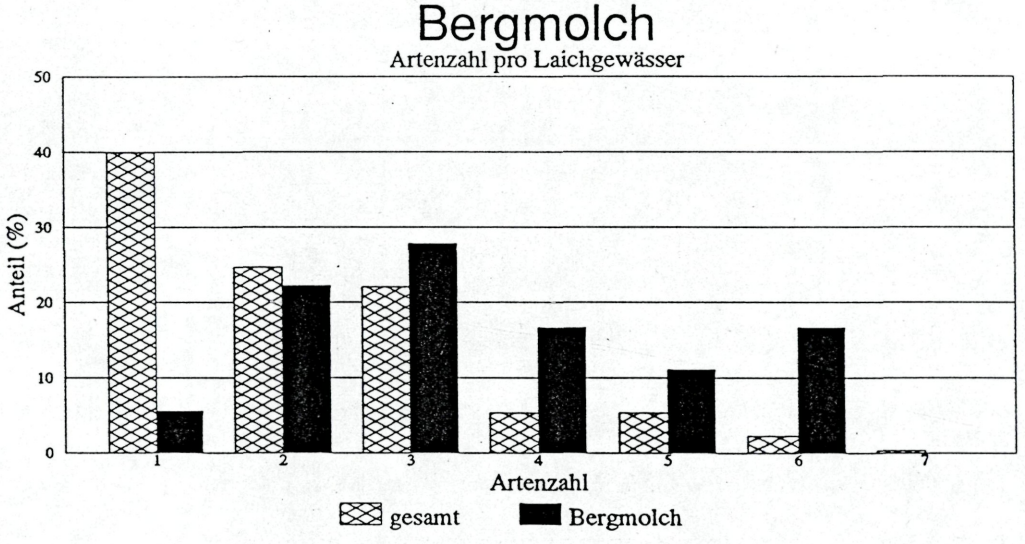
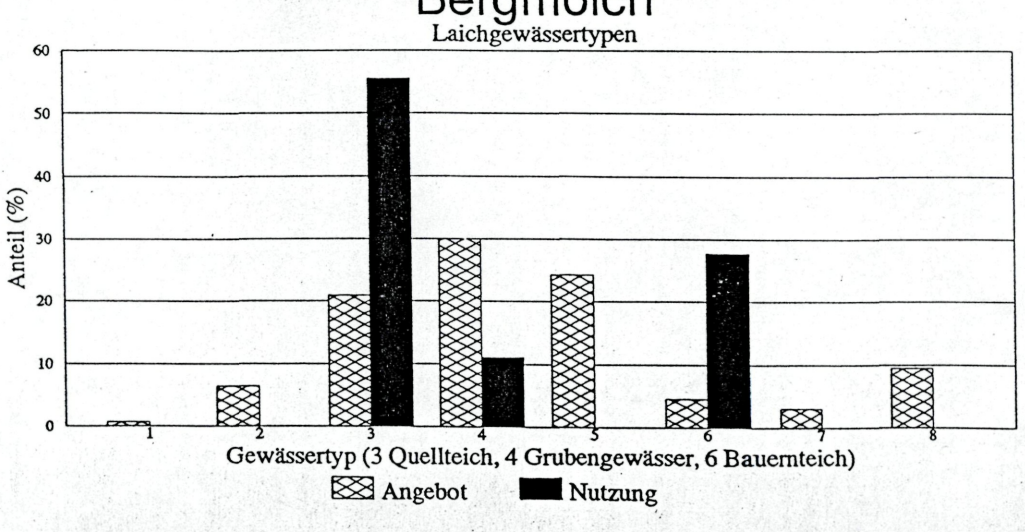


Abb. 28



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 29

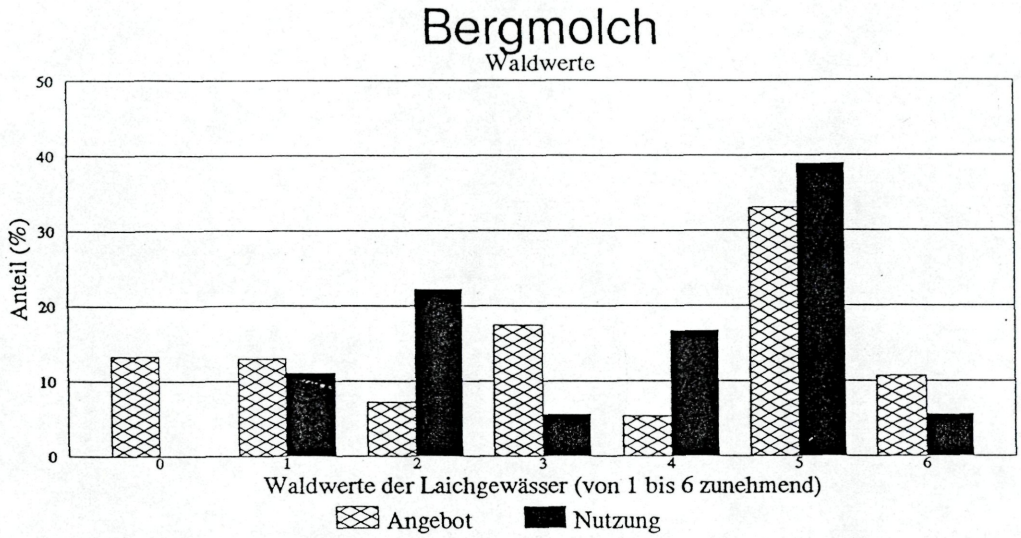


Abb. 30

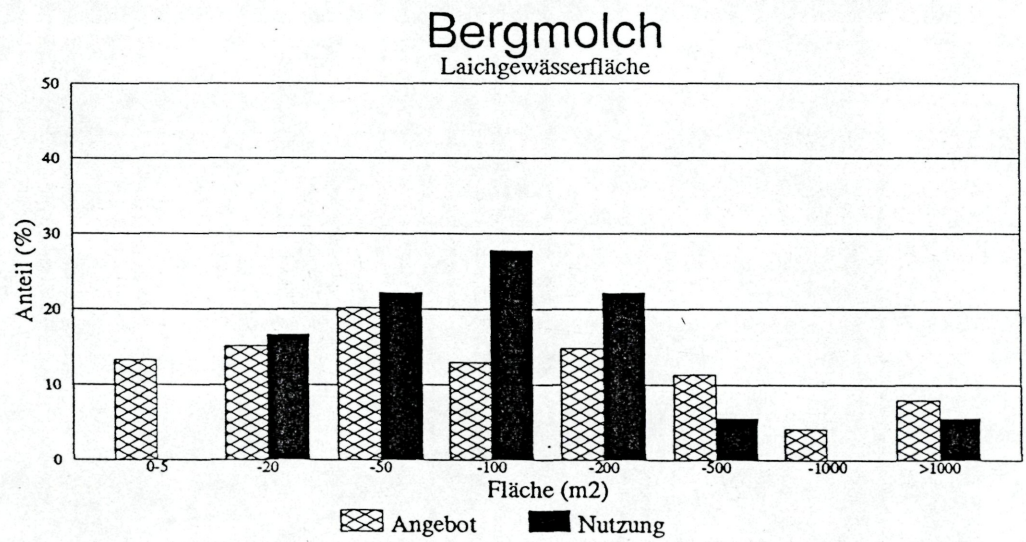
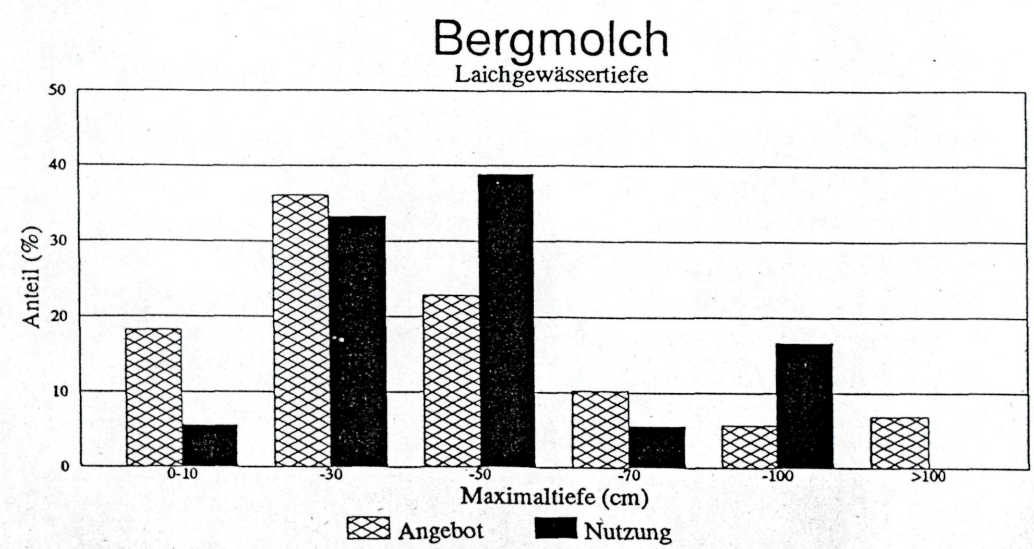


Abb. 31



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 32

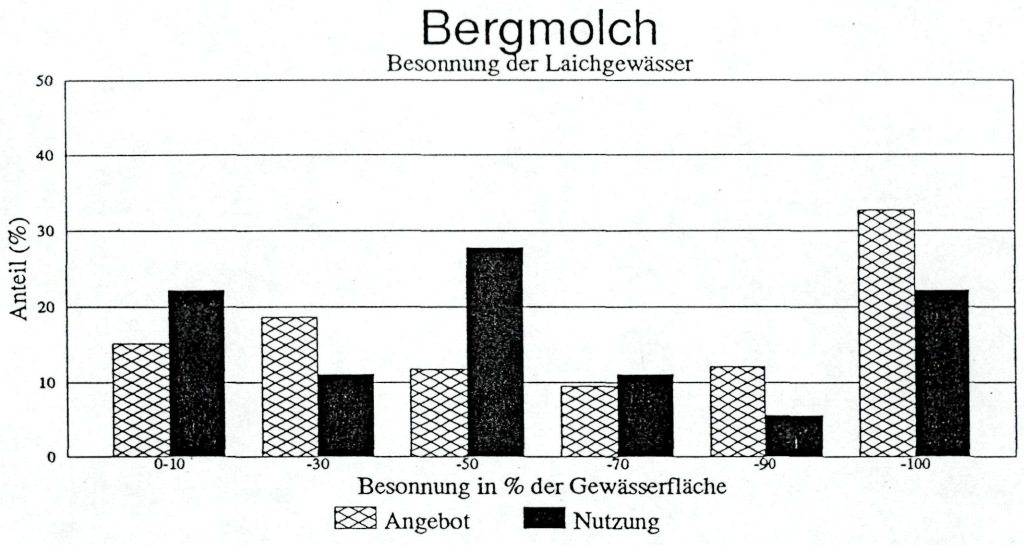


Abb. 33

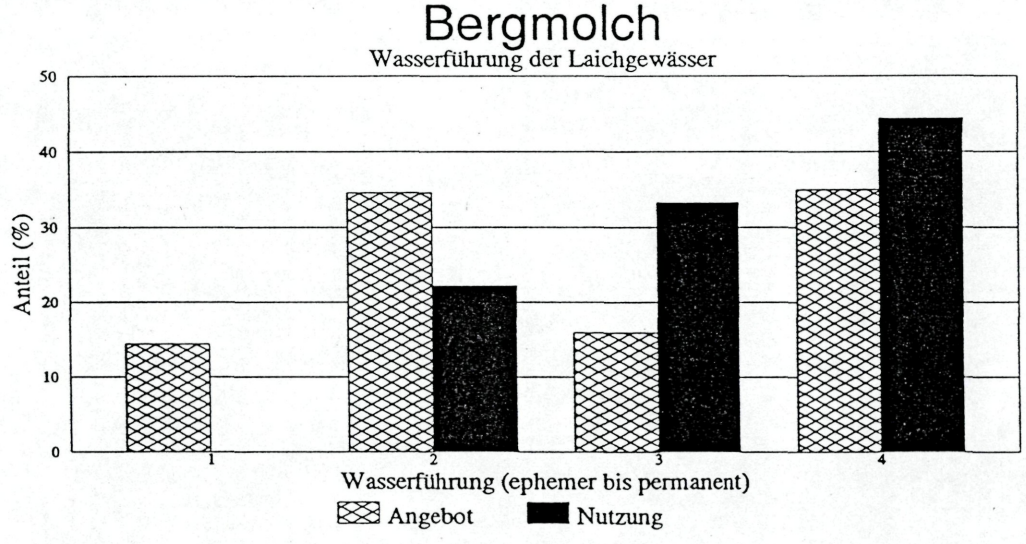
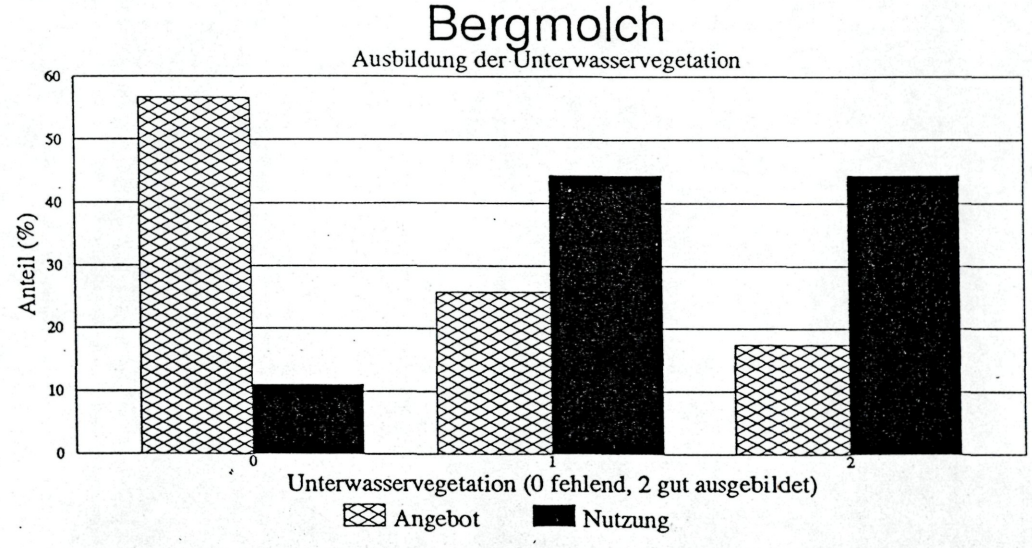


Abb. 34



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 35

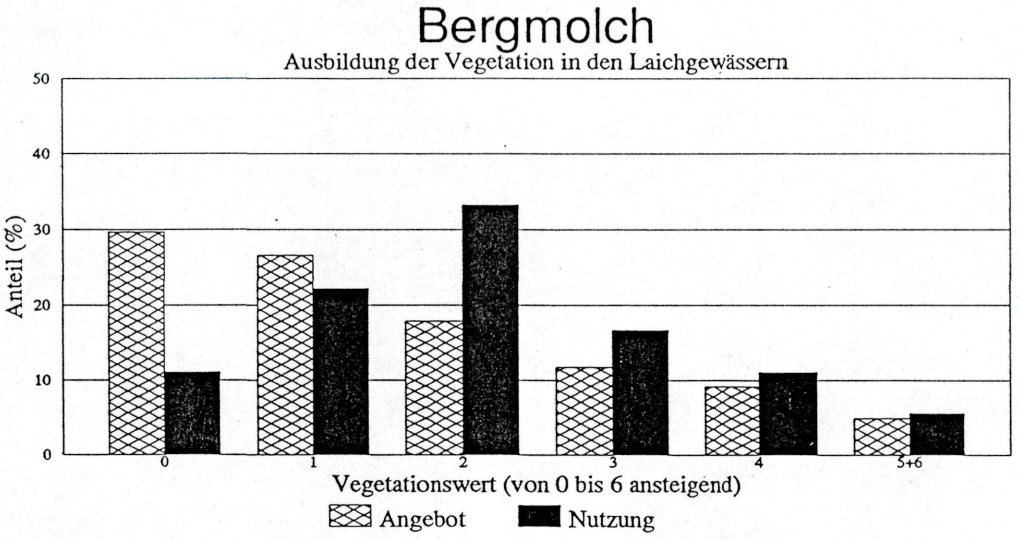
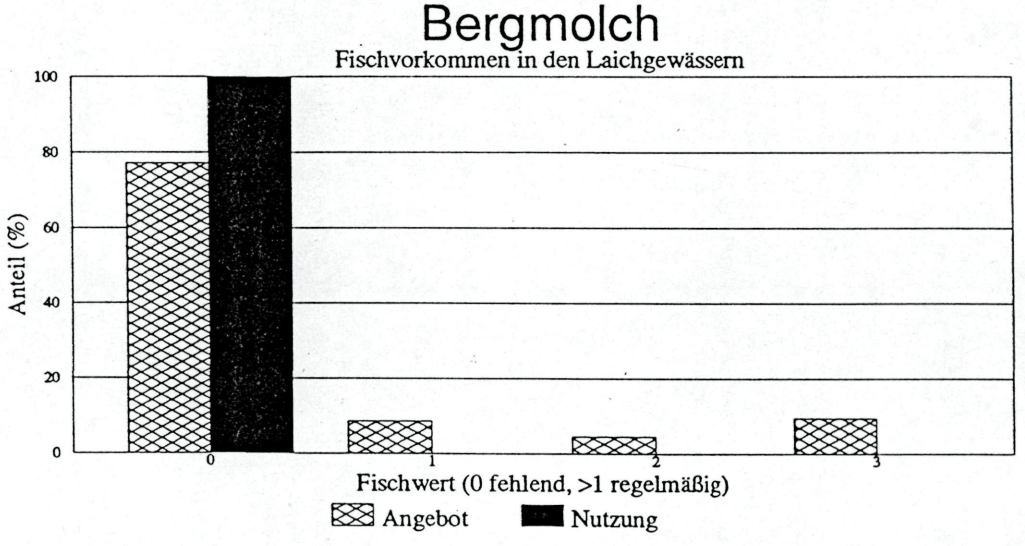


Abb. 36



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb.37

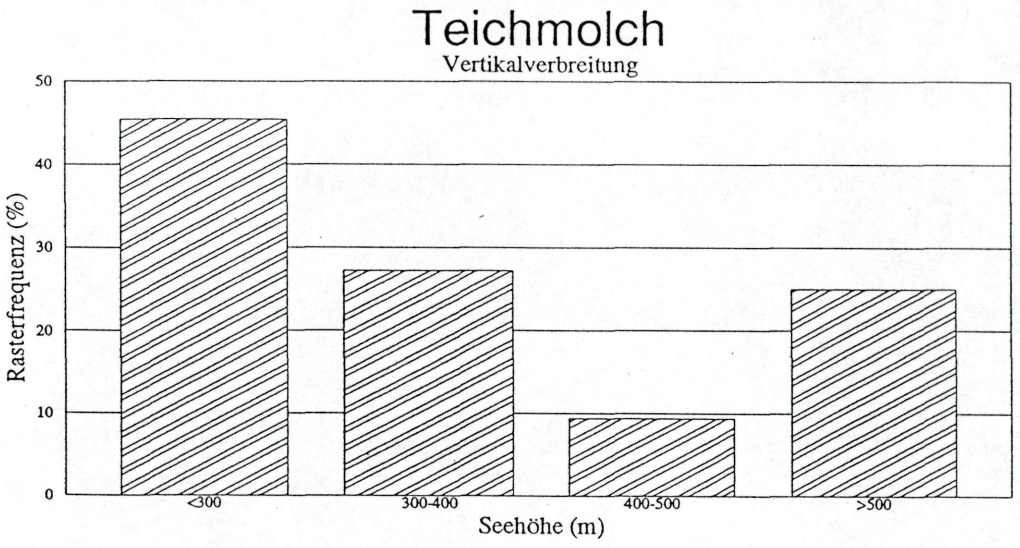


Abb.38

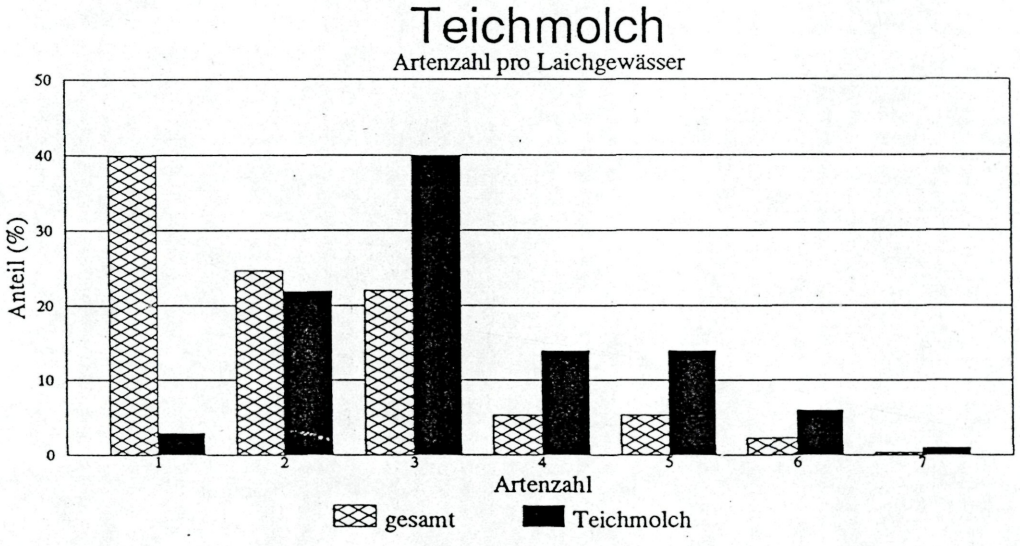
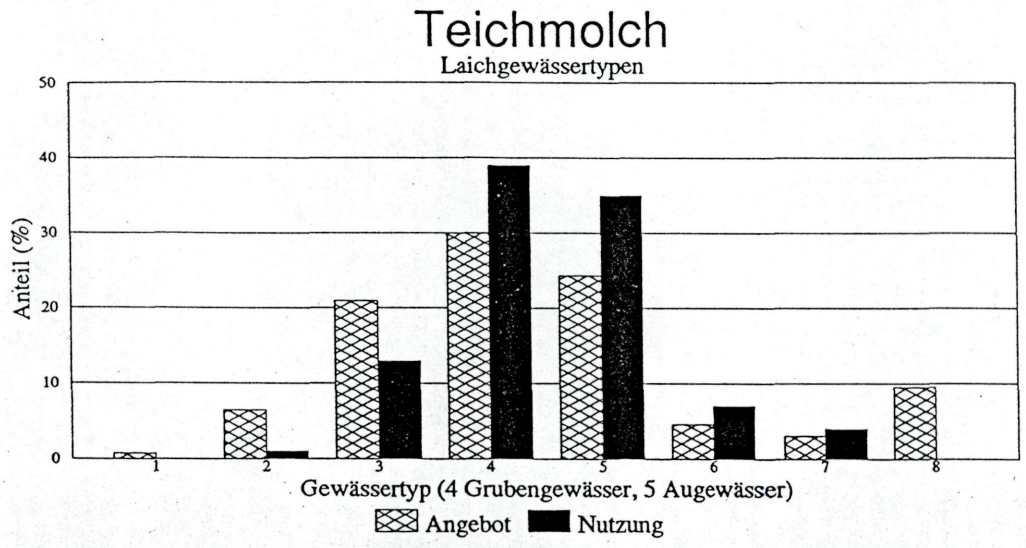


Abb.39



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb.40

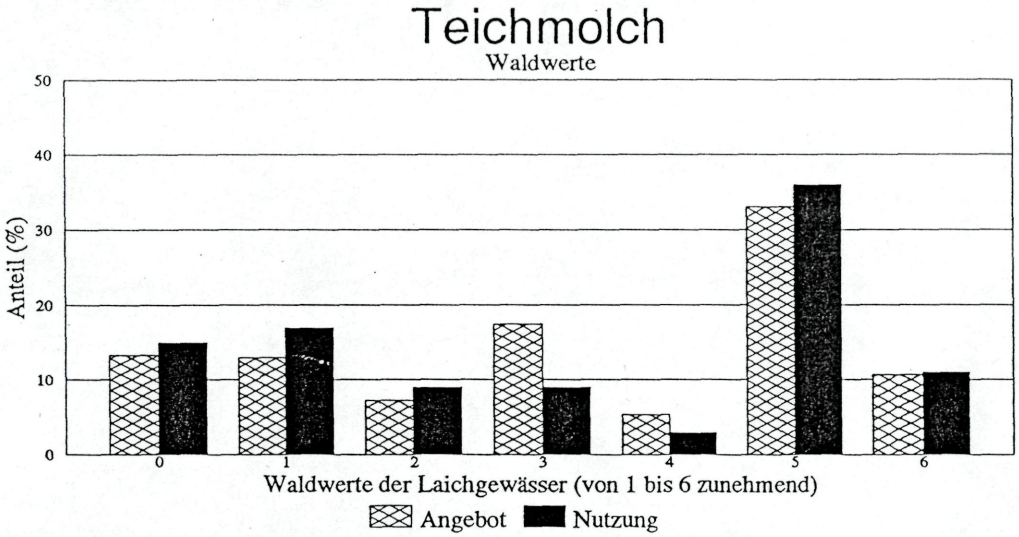


Abb. 41

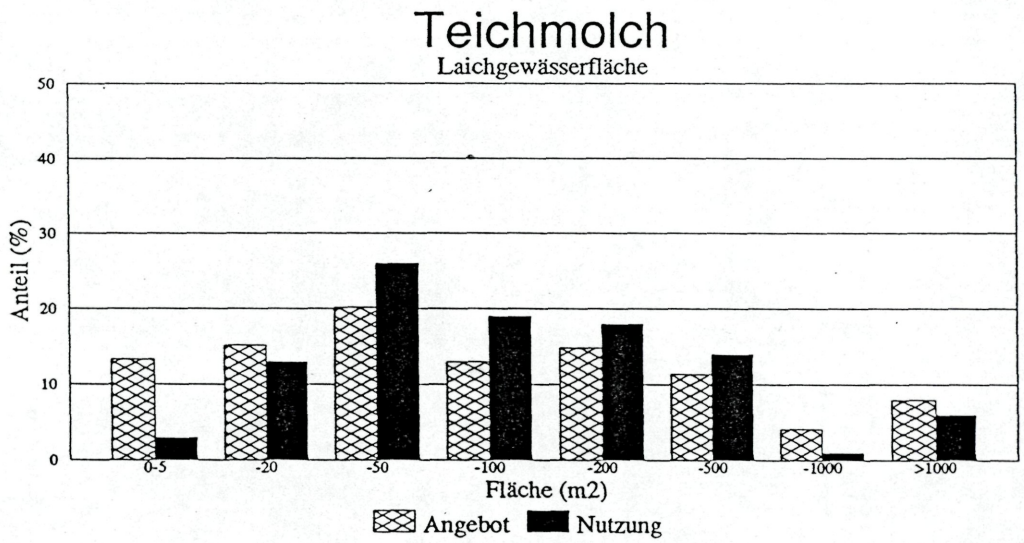
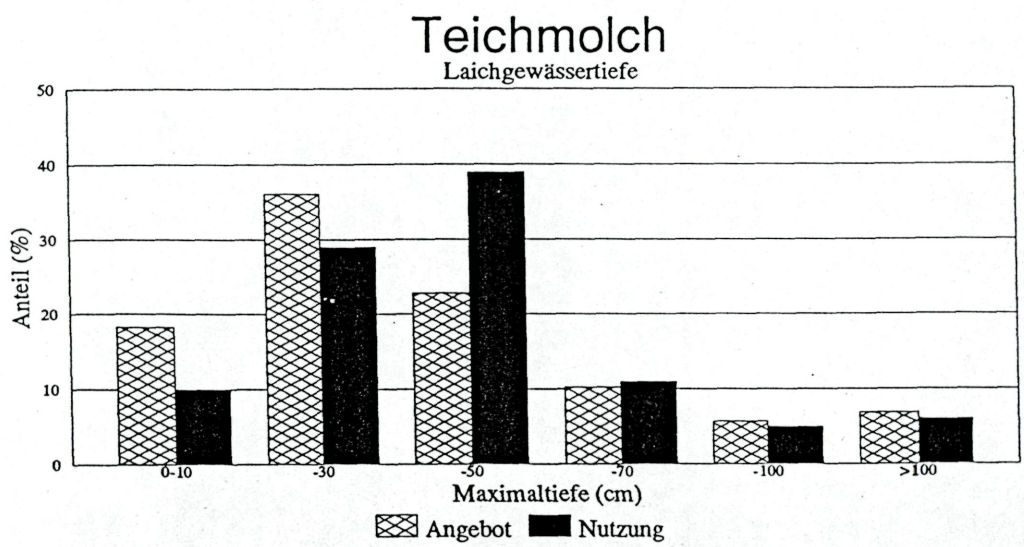


Abb. 42



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 43

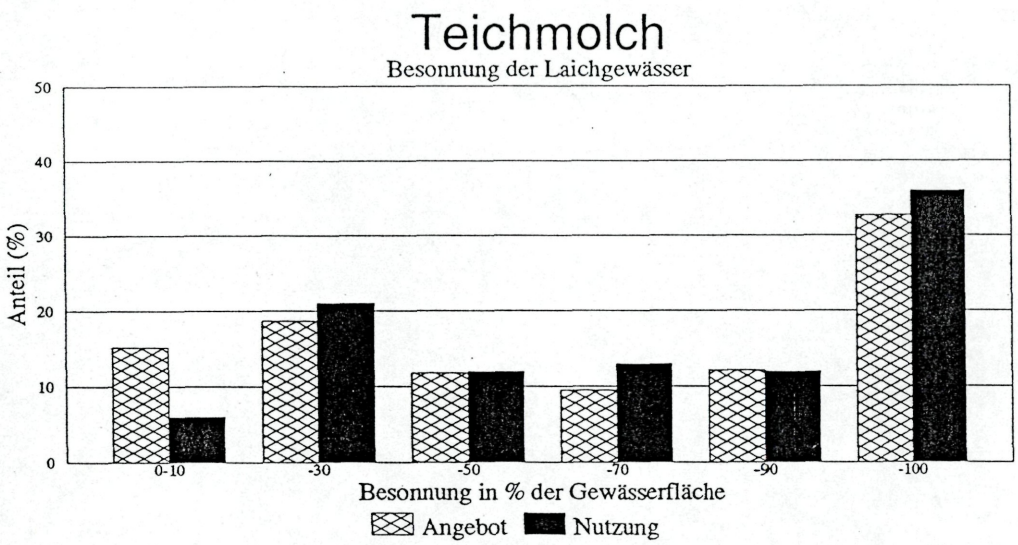


Abb. 44

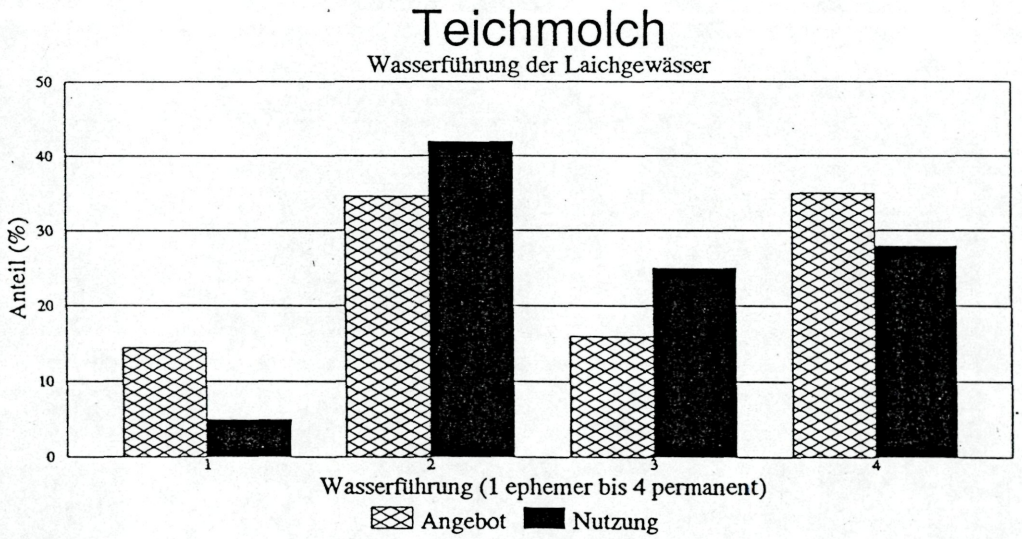
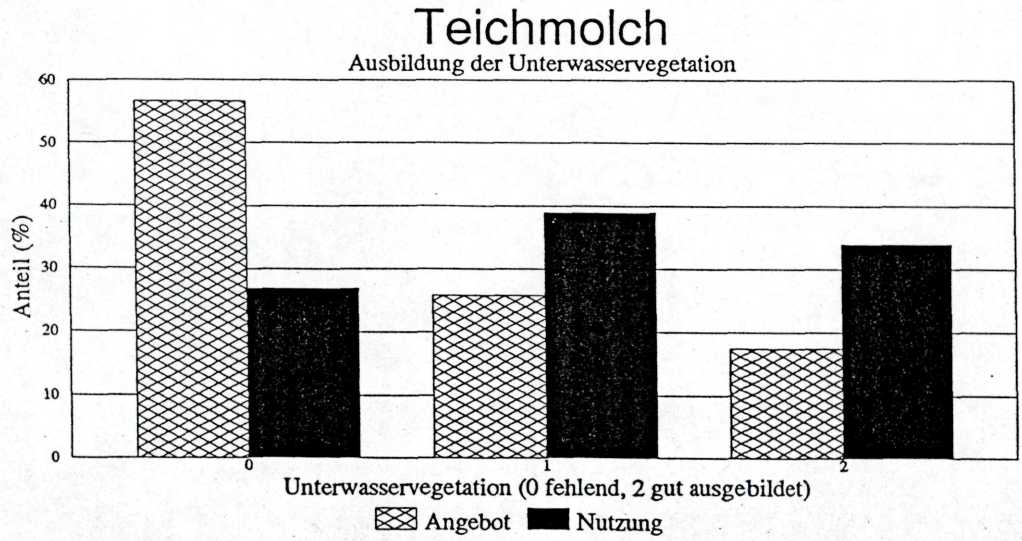


Abb. 45



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 47

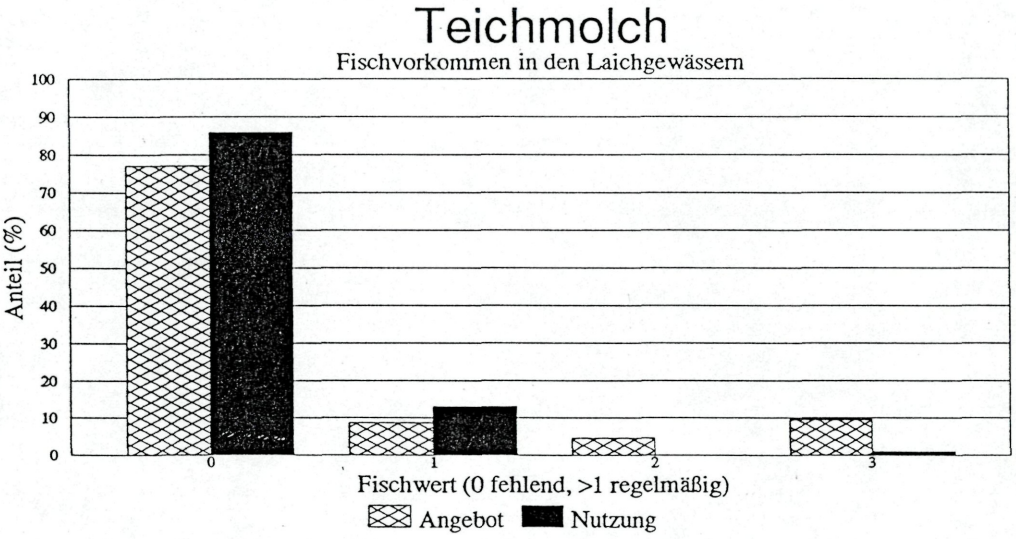
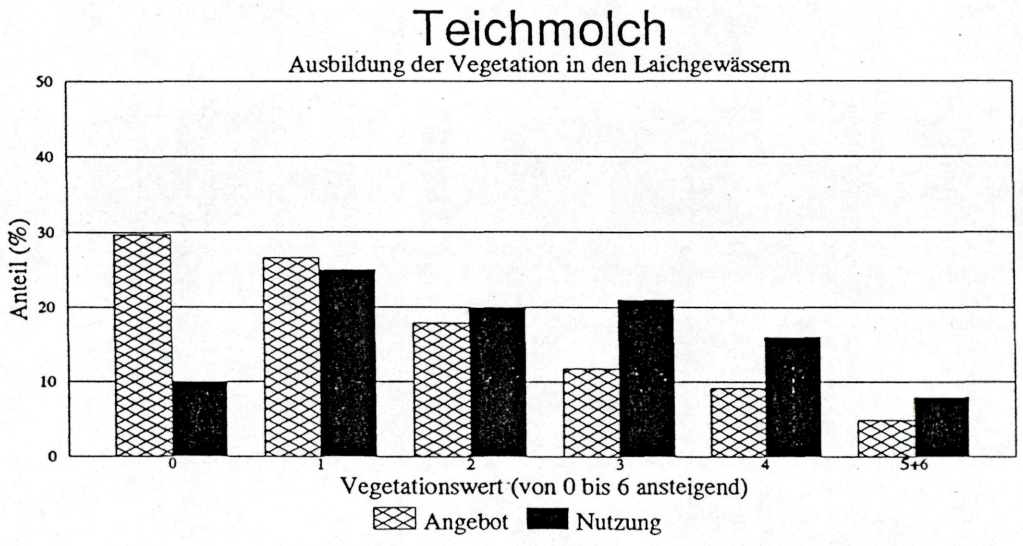


Abb. 46



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 48

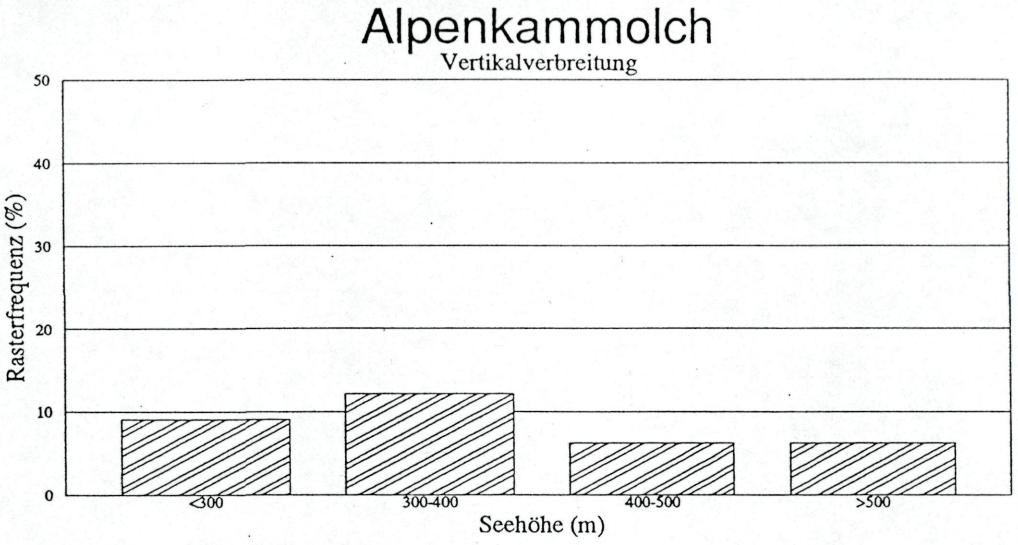


Abb. 49

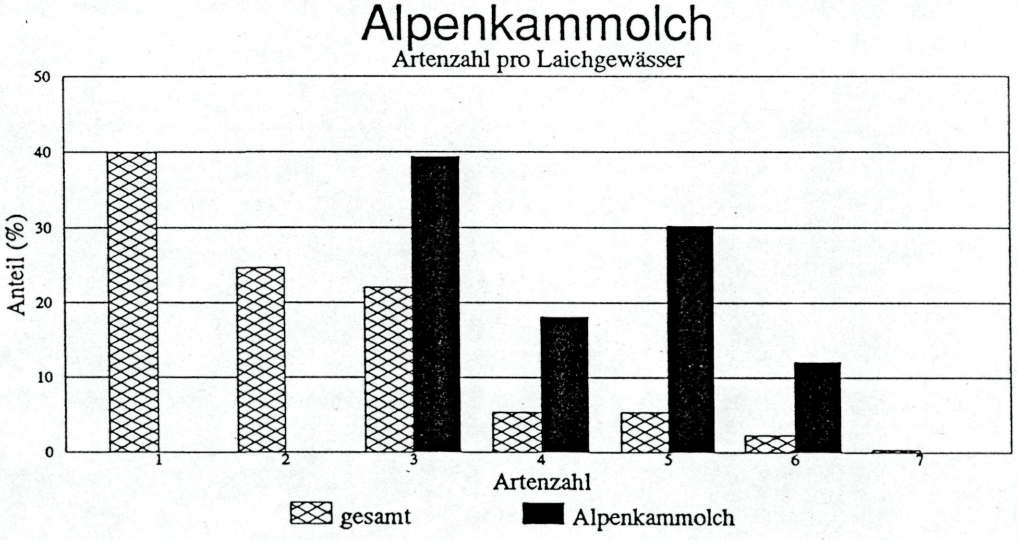
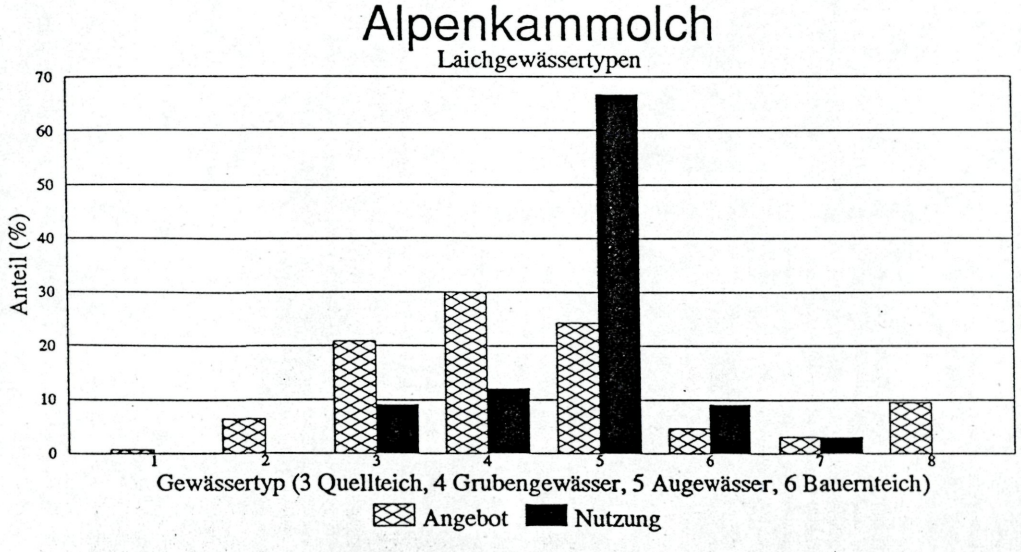


Abb. 50



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 51

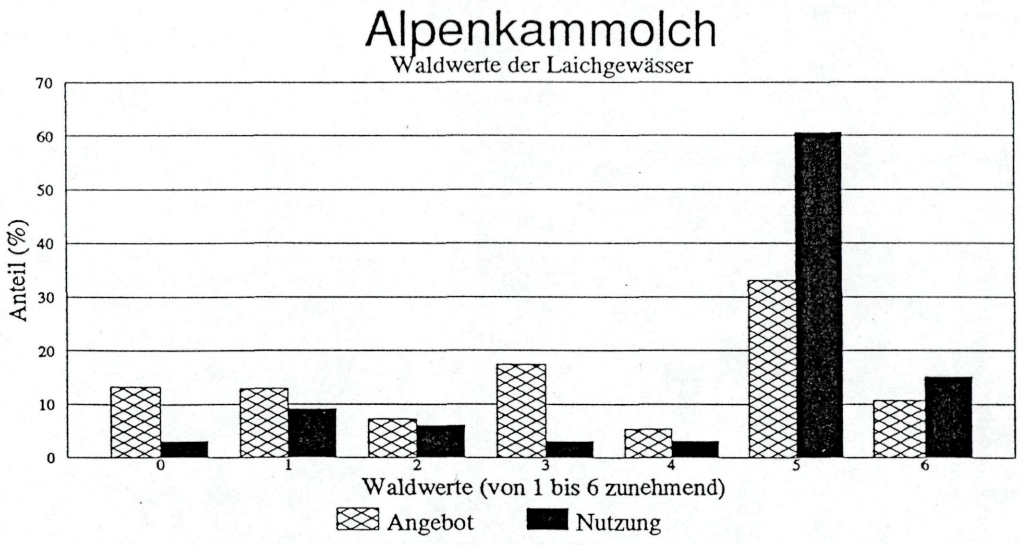


Abb. 52

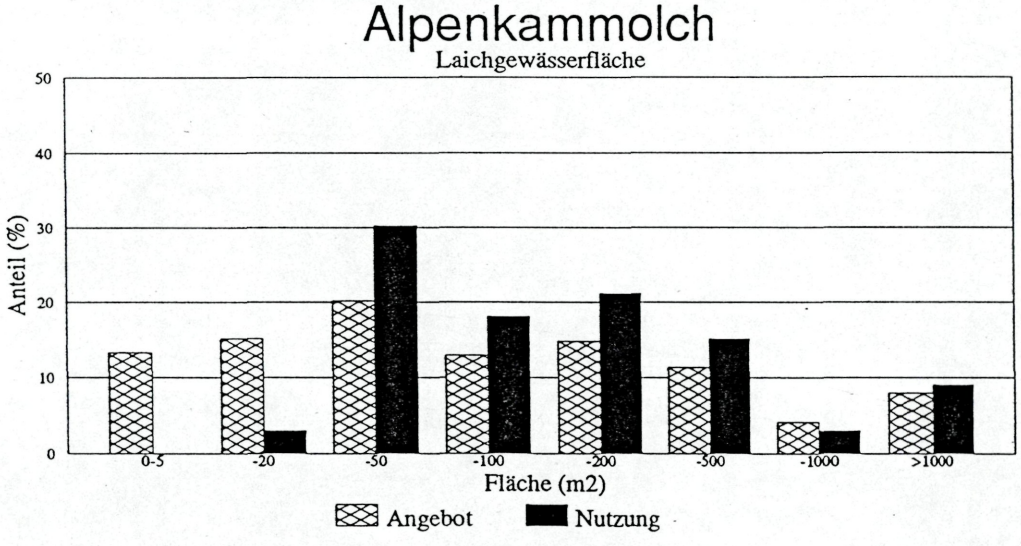
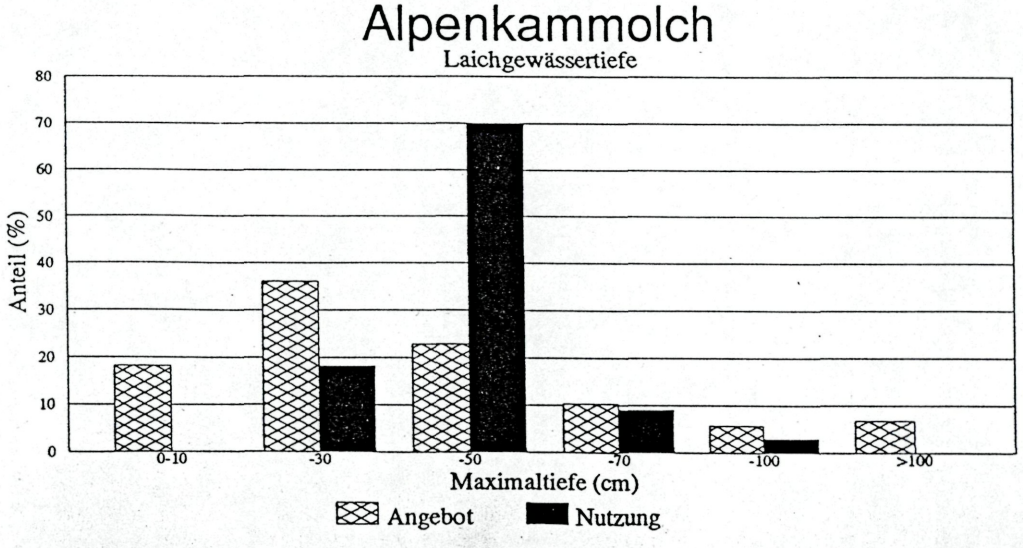


Abb. 53



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 54

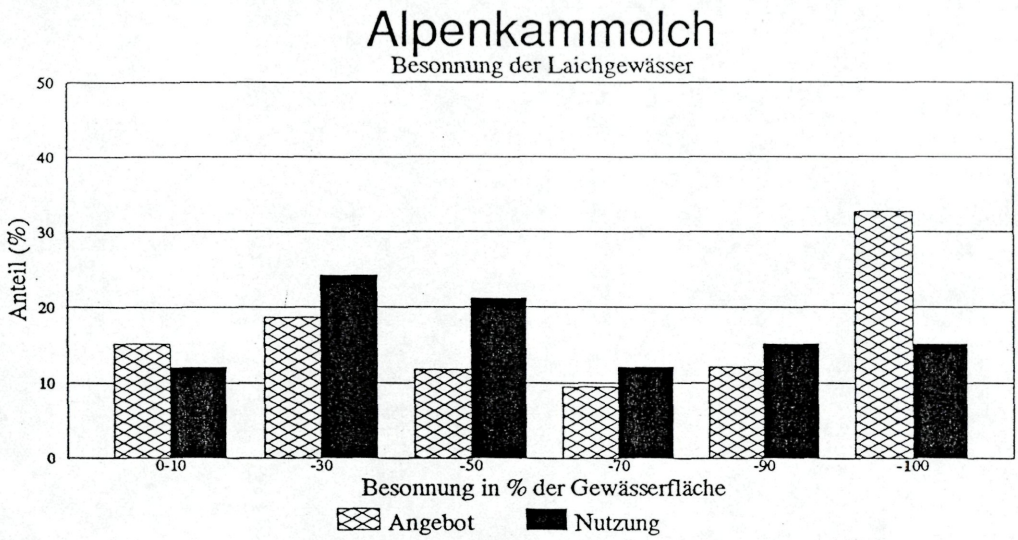


Abb. 55

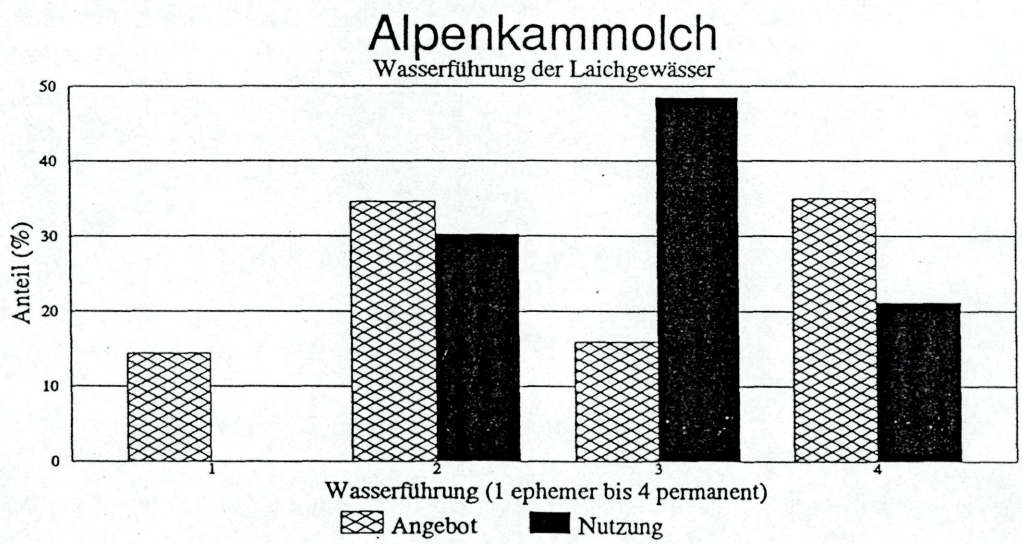
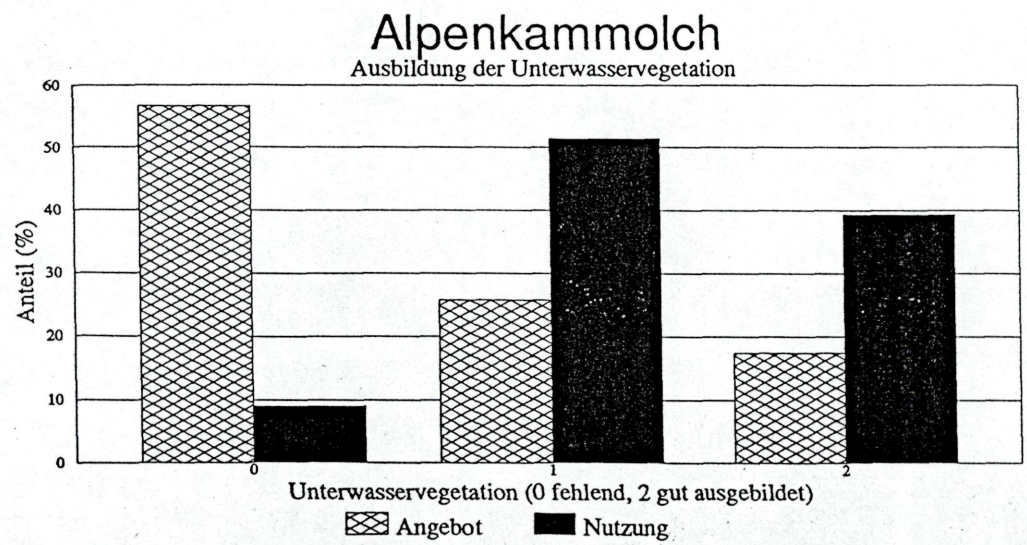


Abb. 56



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 57

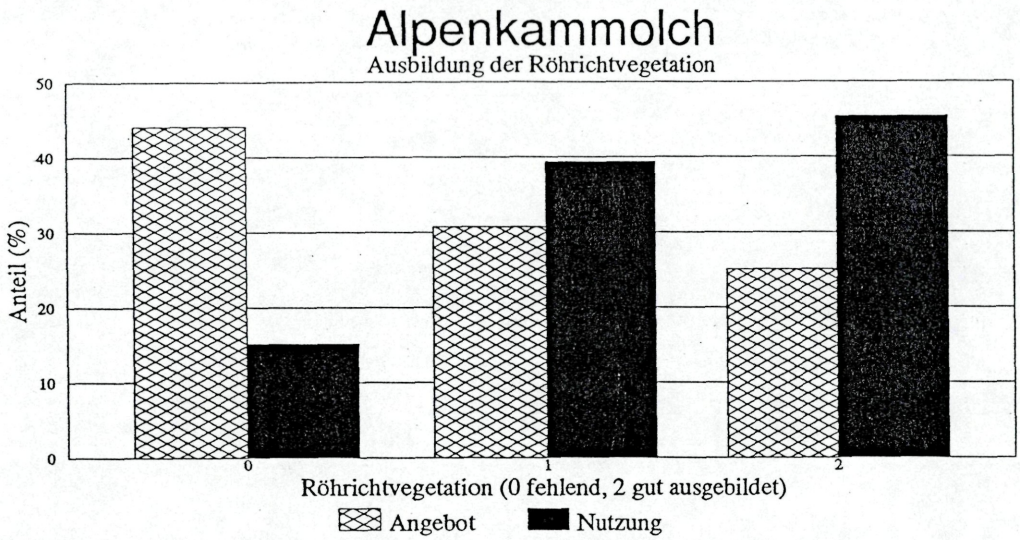


Abb. 58

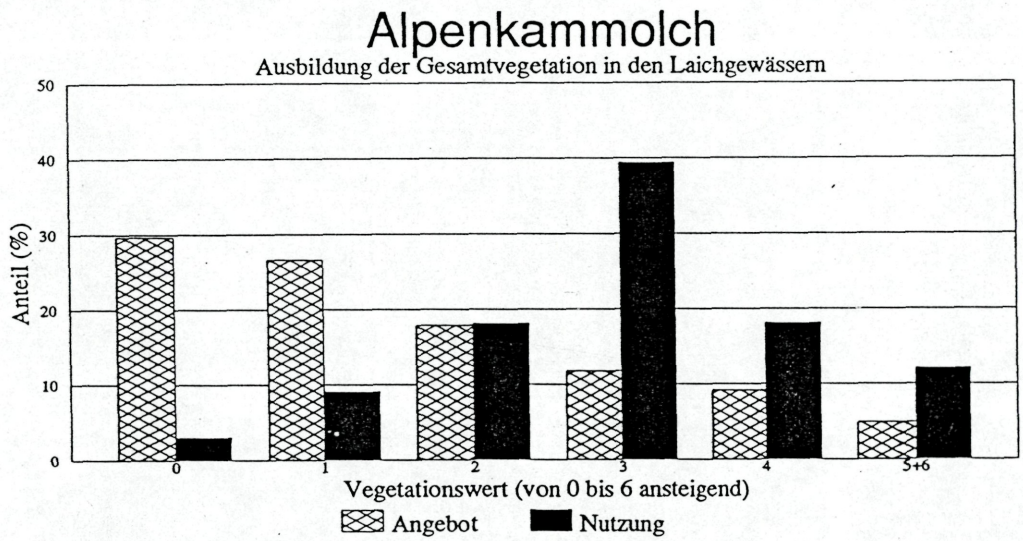
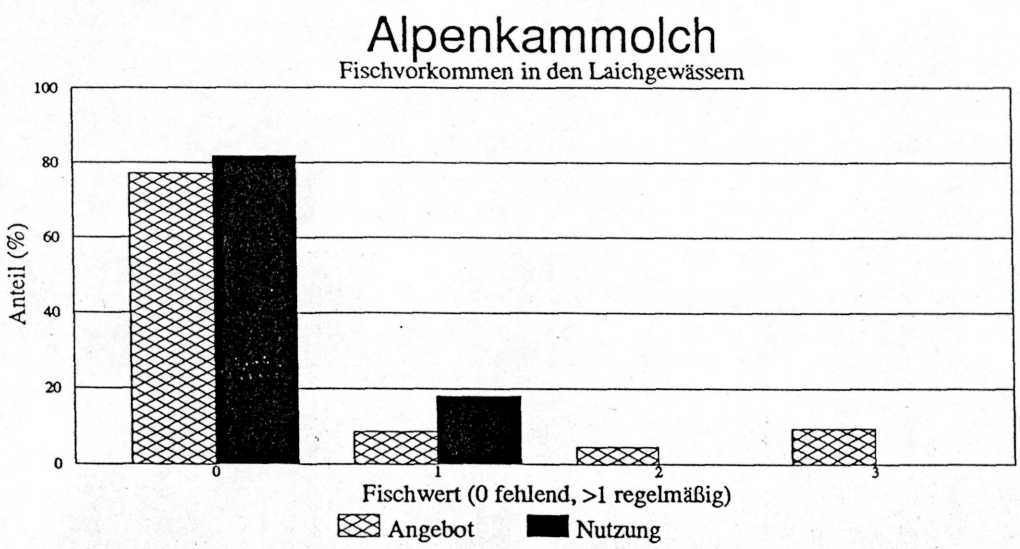


Abb. 59



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 60

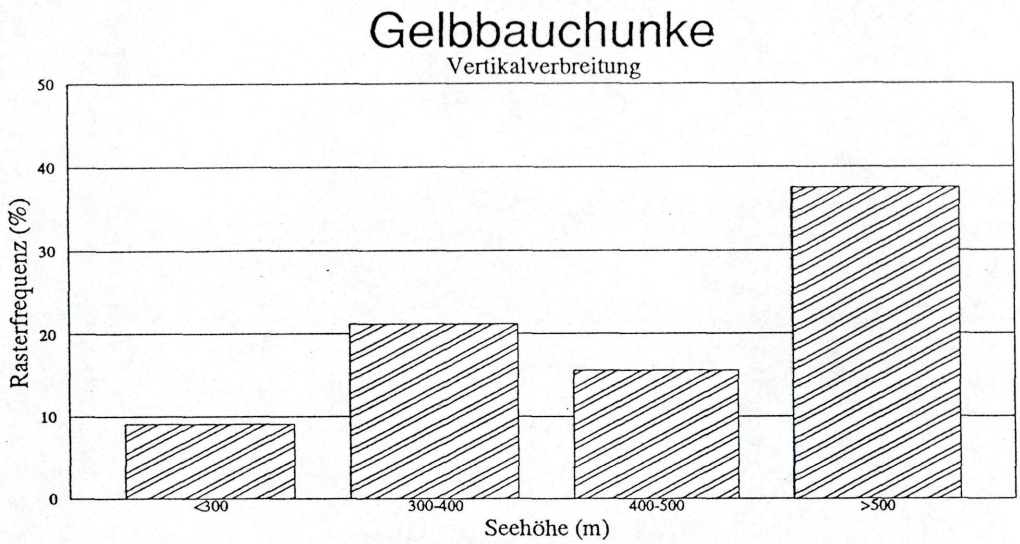


Abb. 61

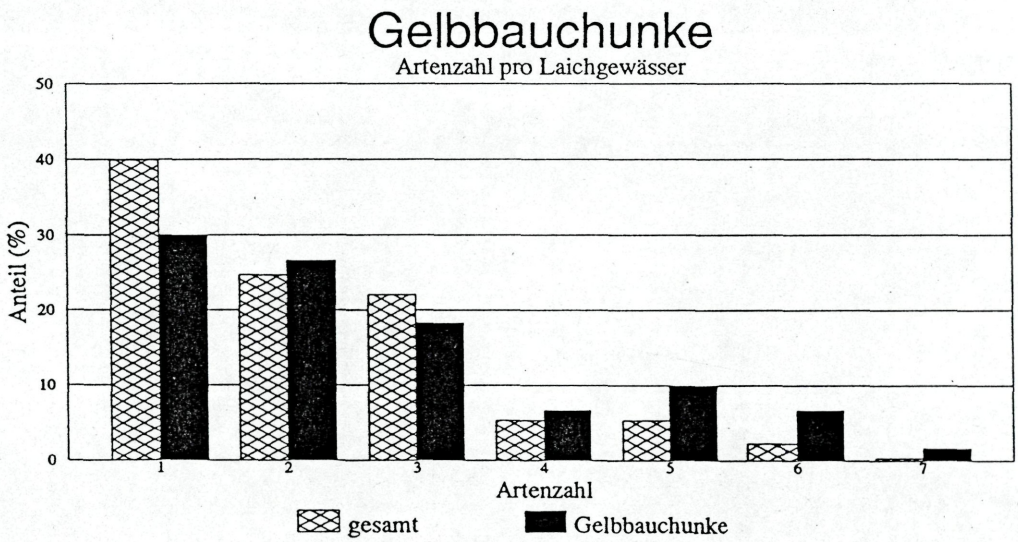
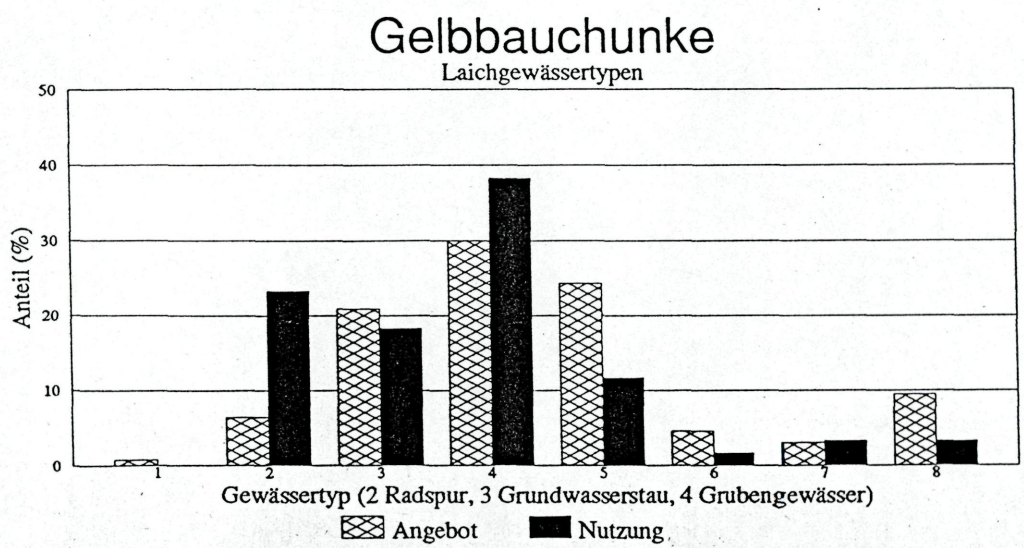


Abb. 62



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 63

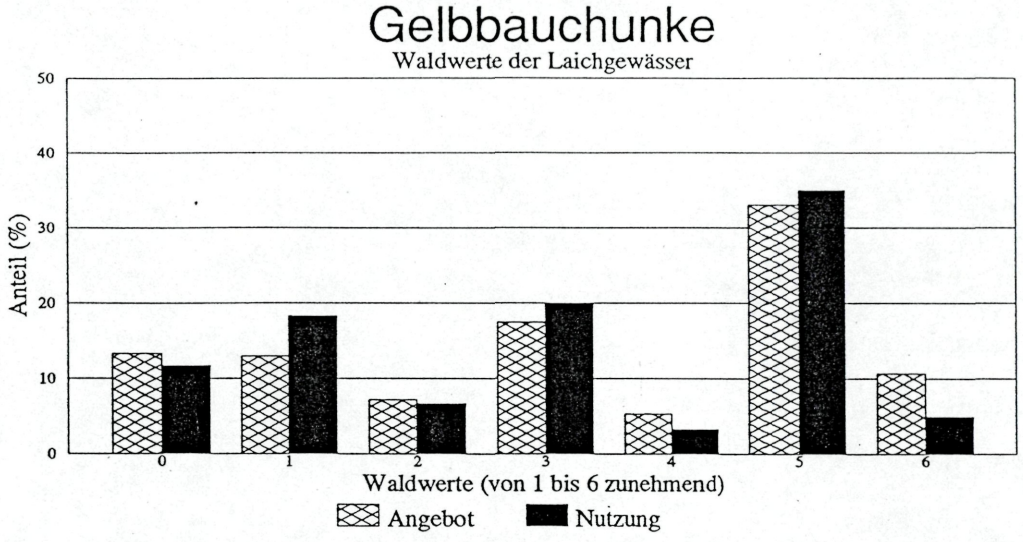


Abb. 64

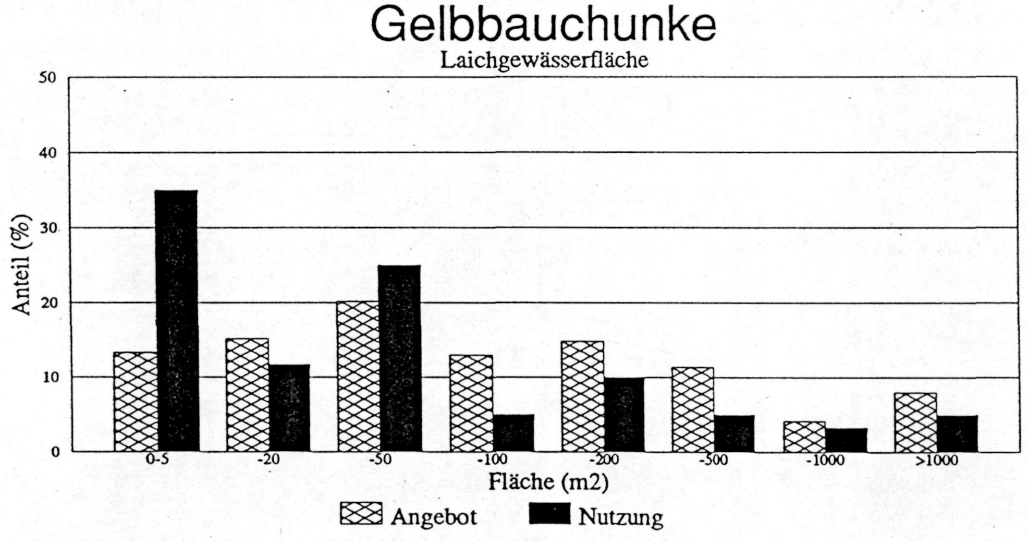
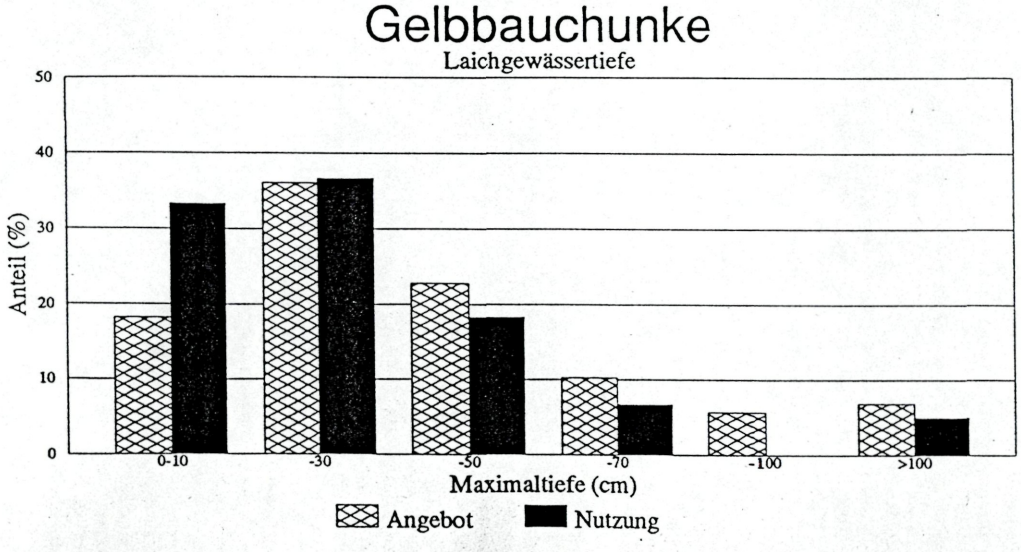


Abb. 65



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 66

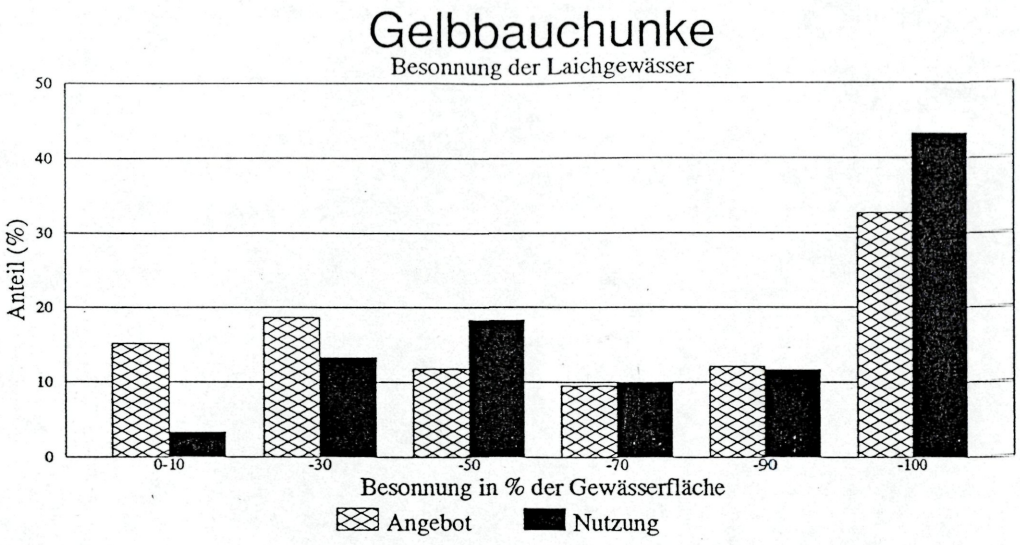


Abb. 67

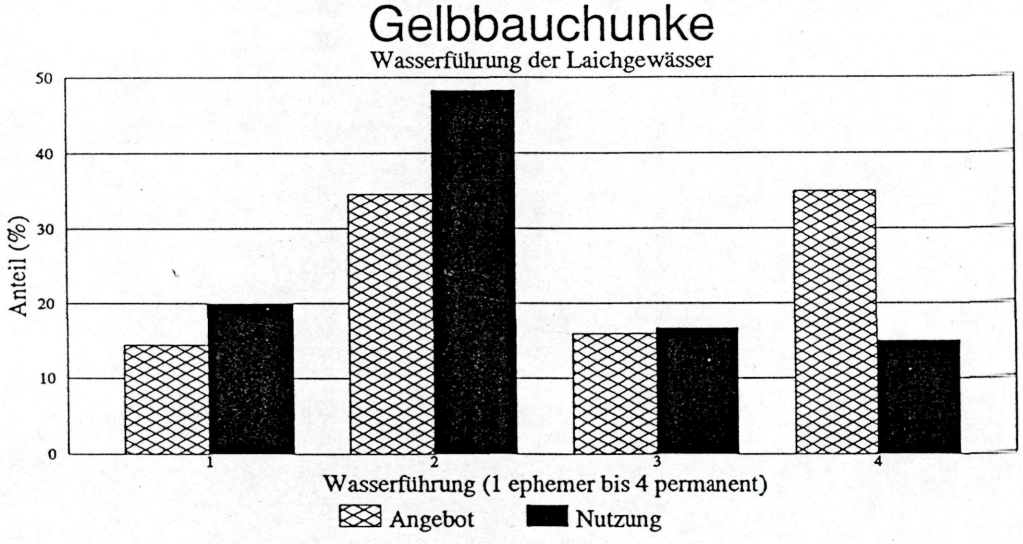
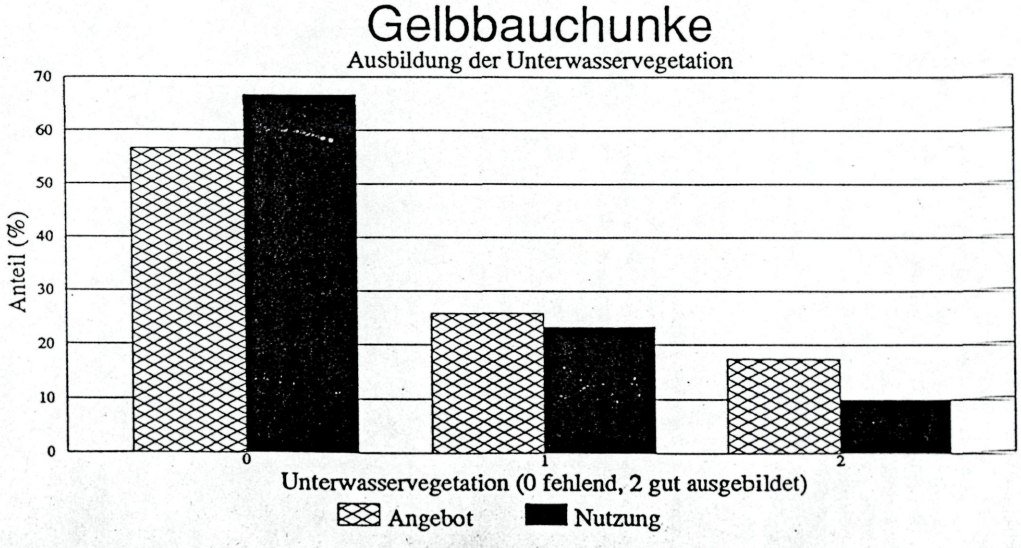


Abb. 68



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 69

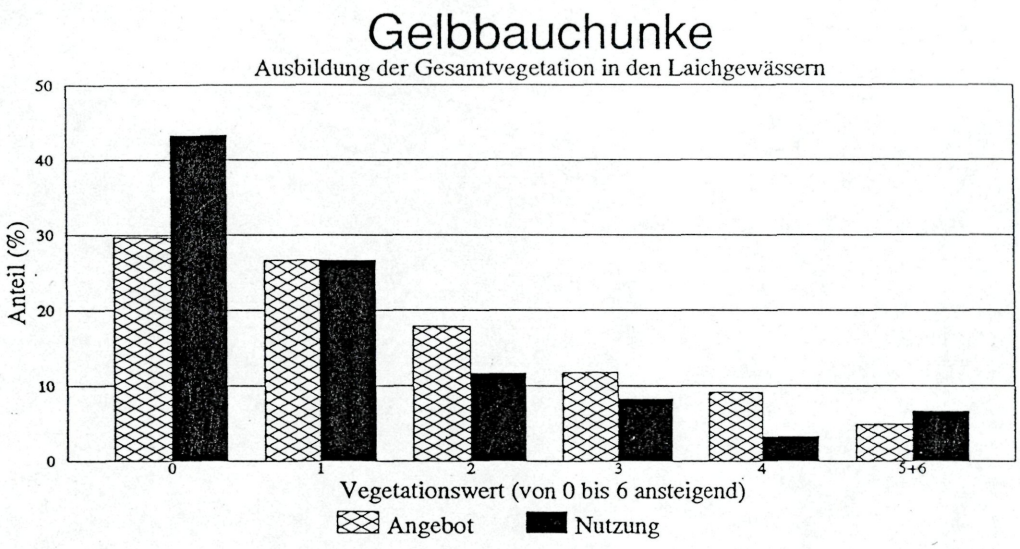
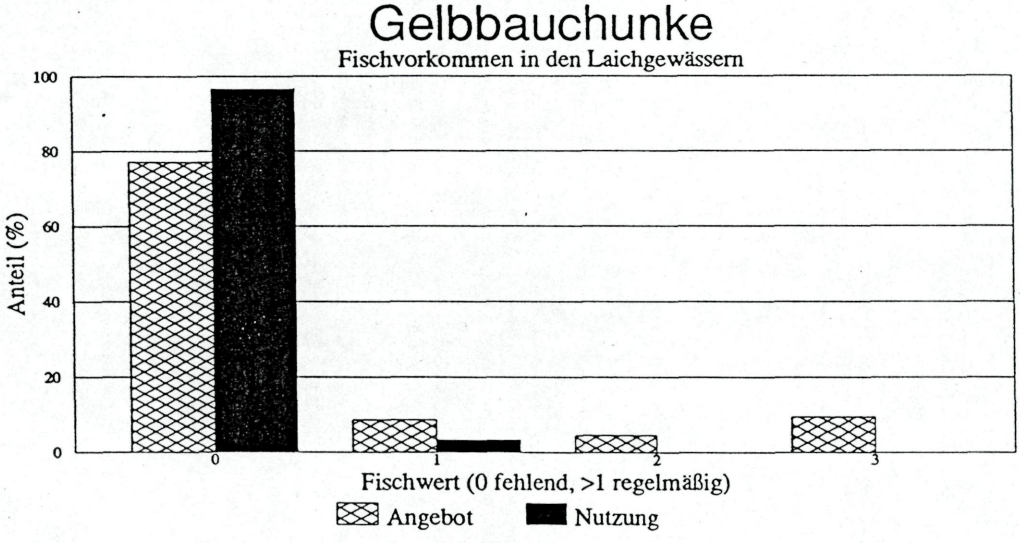


Abb. 70



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 71

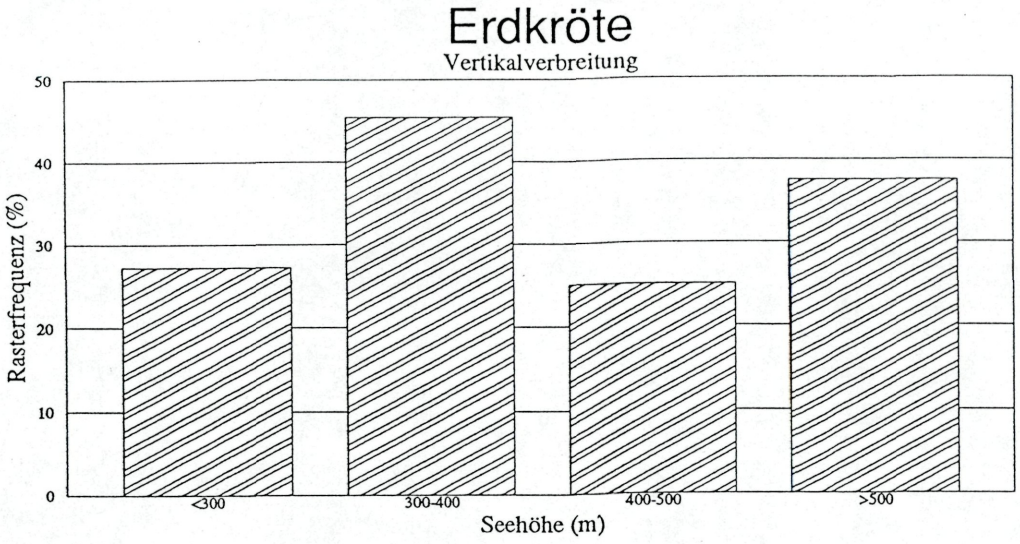


Abb. 72

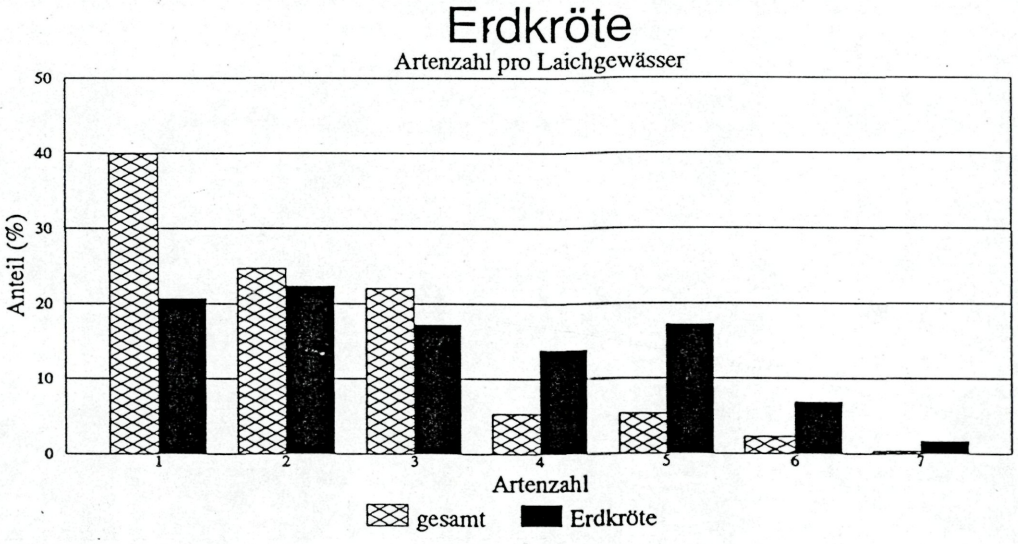
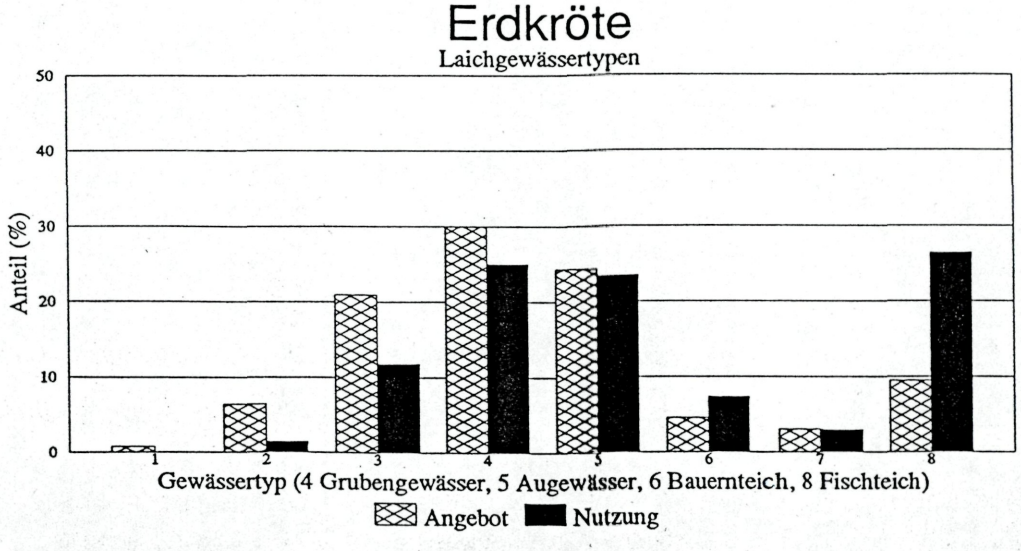


Abb. 73



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 74

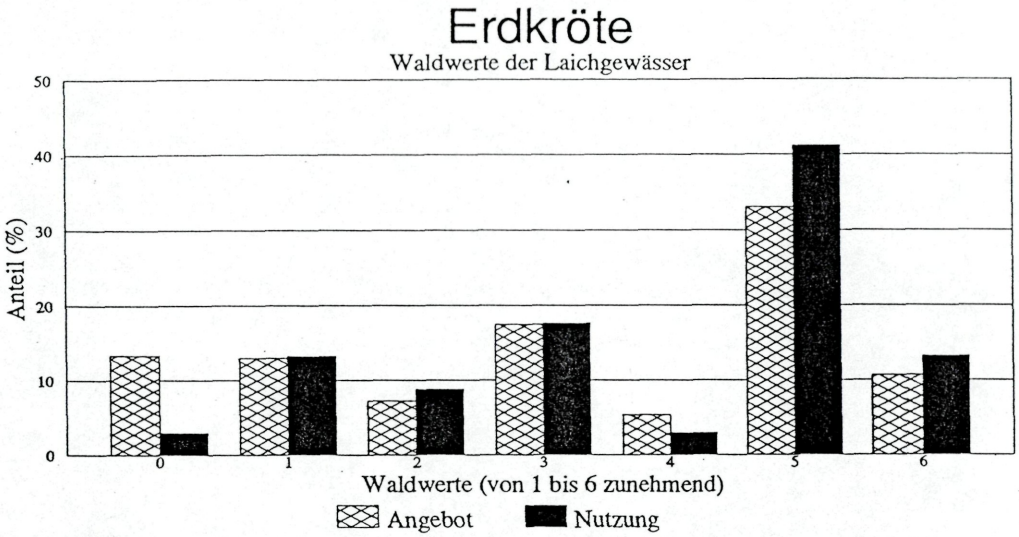


Abb. 75

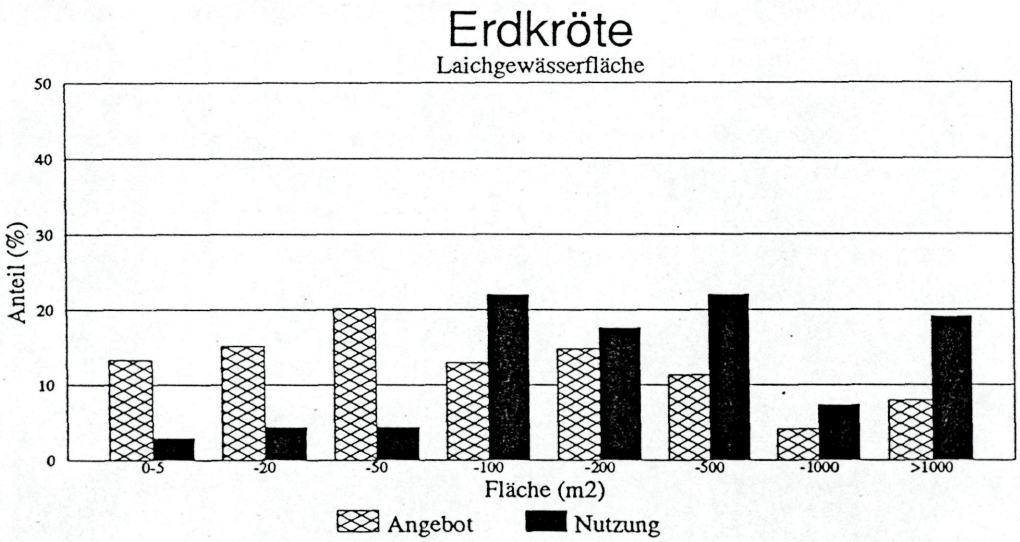
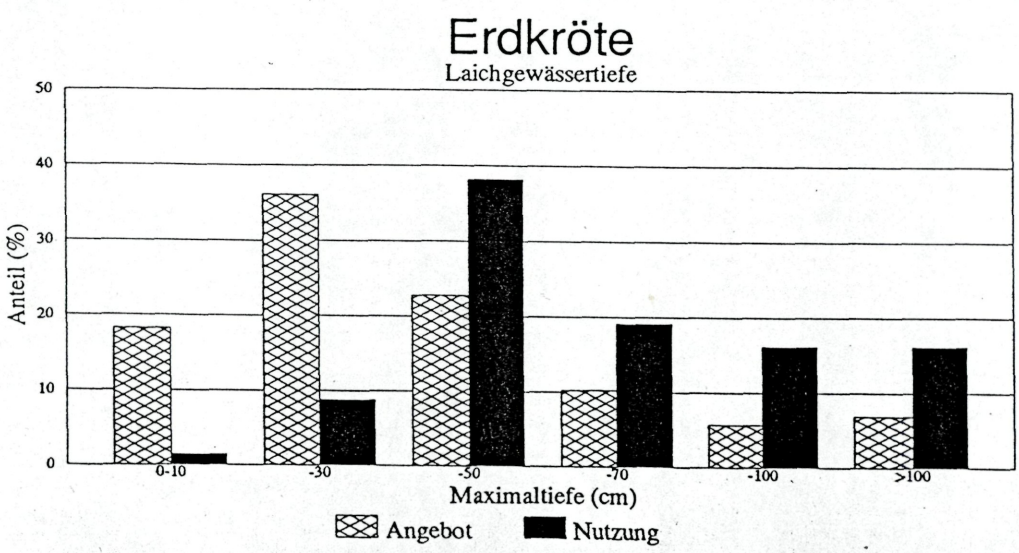


Abb. 76



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 77

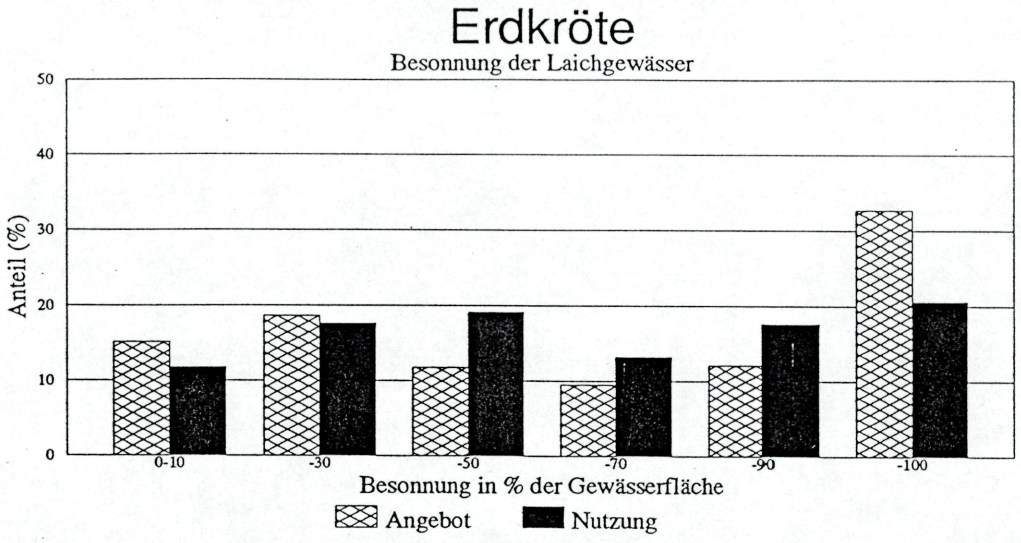


Abb. 78

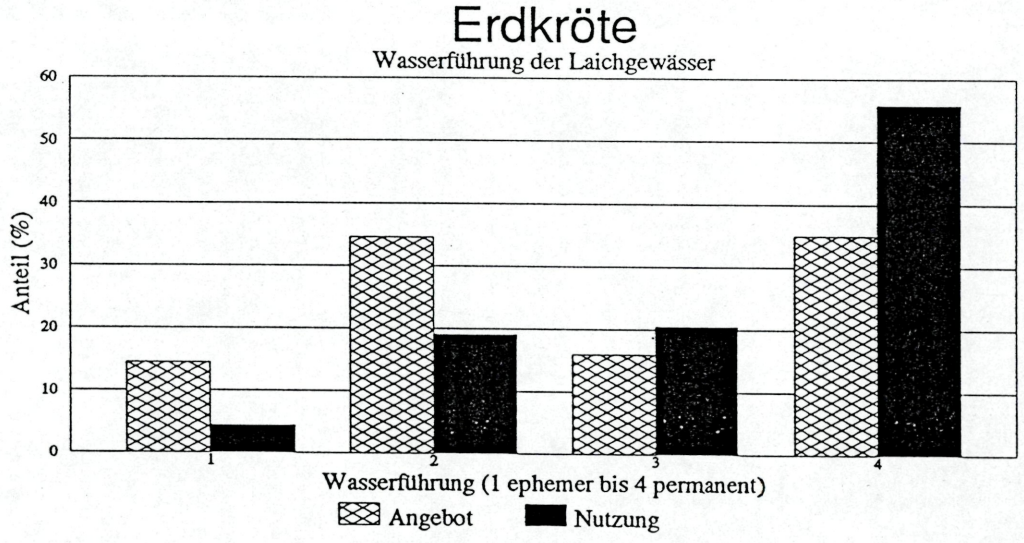
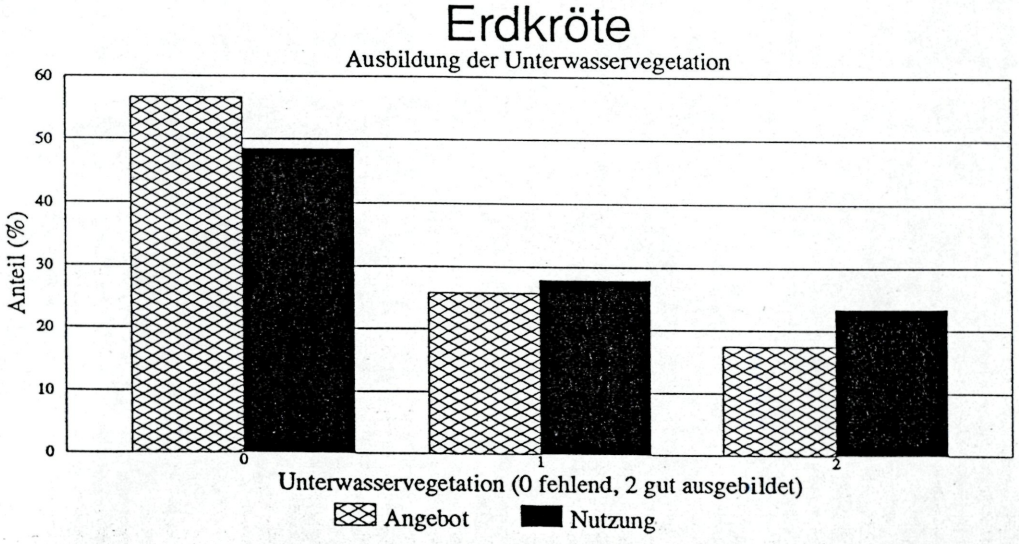


Abb. 79



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 80

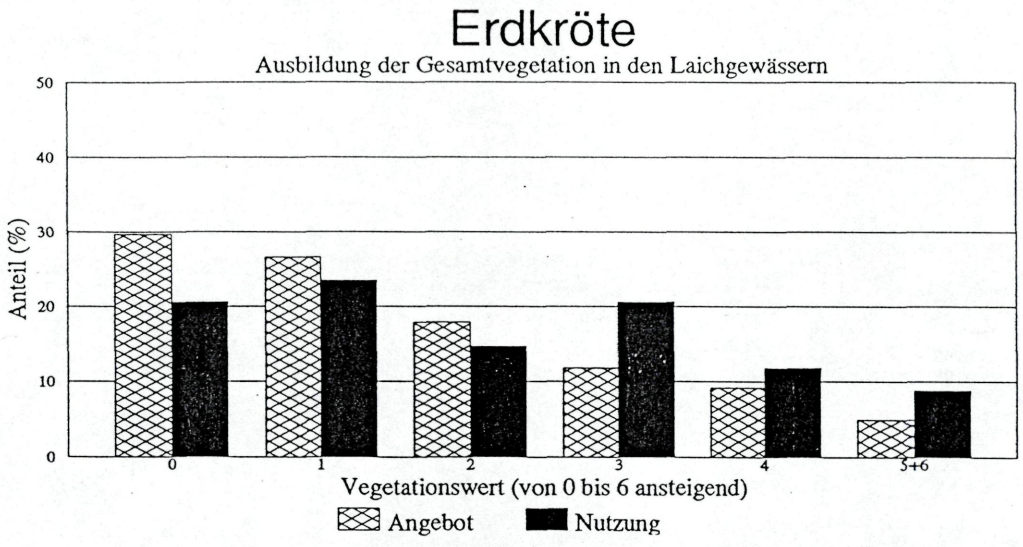


Abb. 81

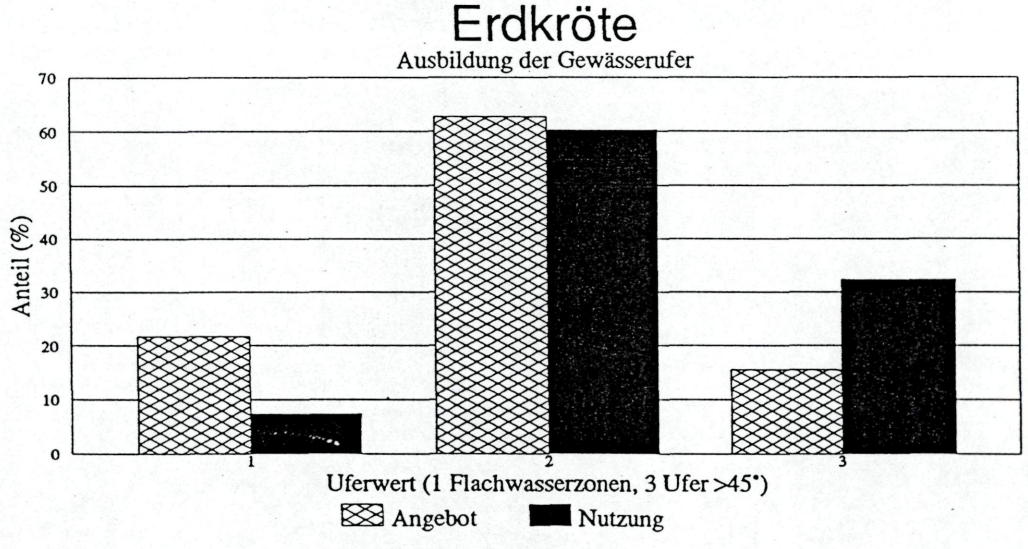
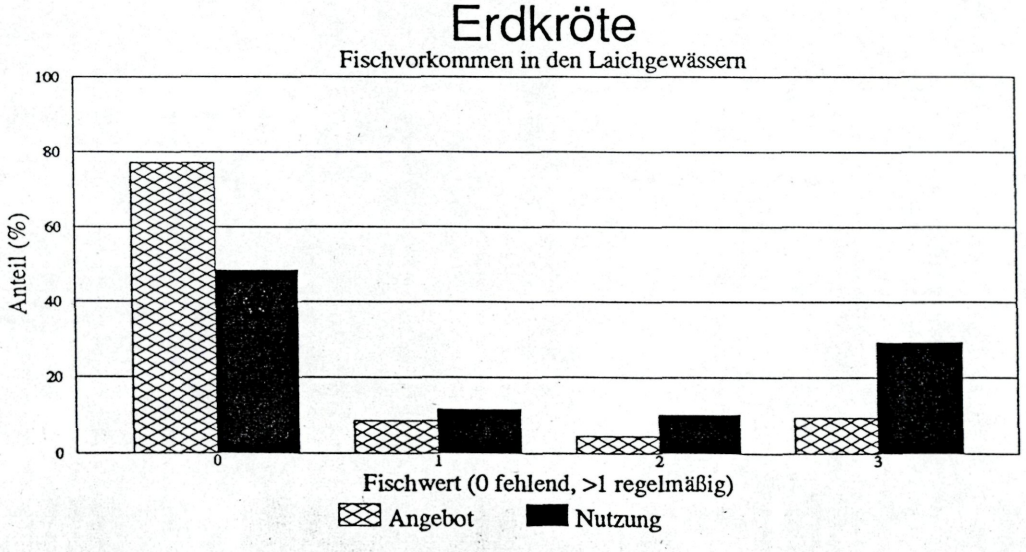


Abb. 82



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 83

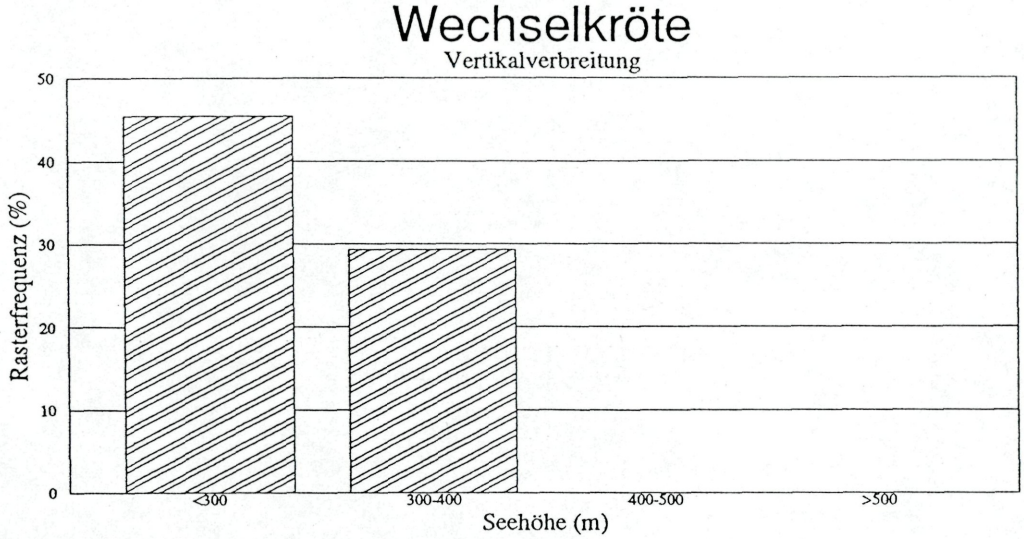


Abb. 84

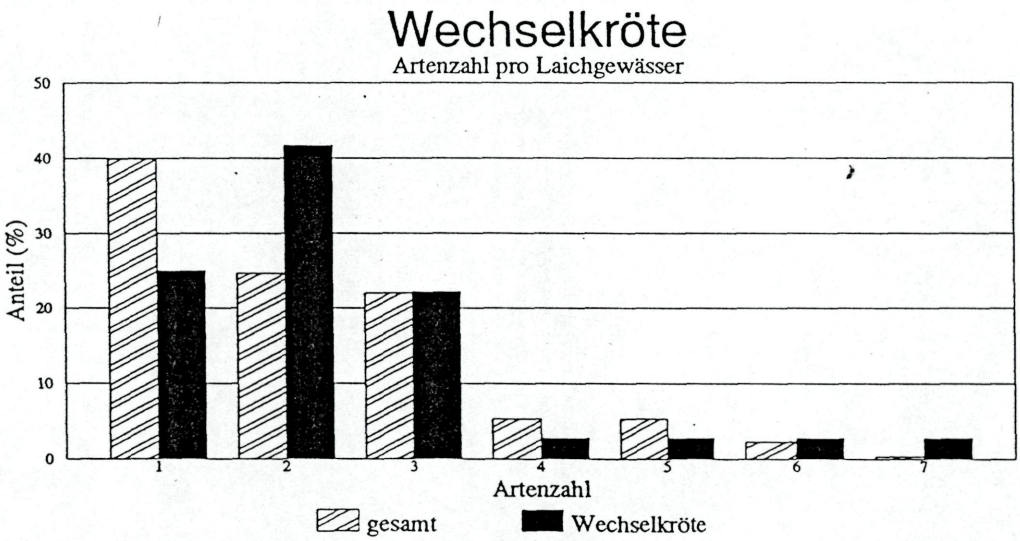
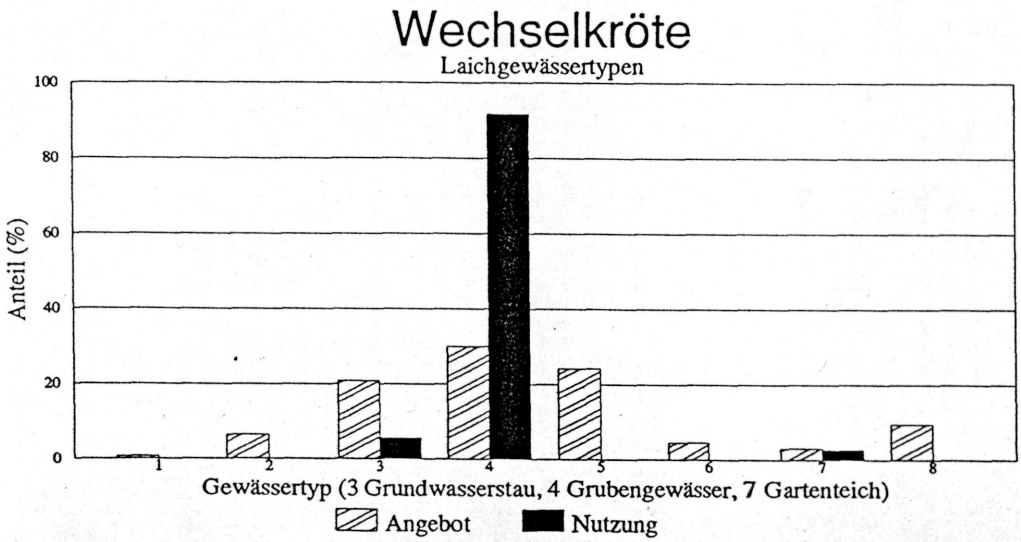


Abb. 85



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 86

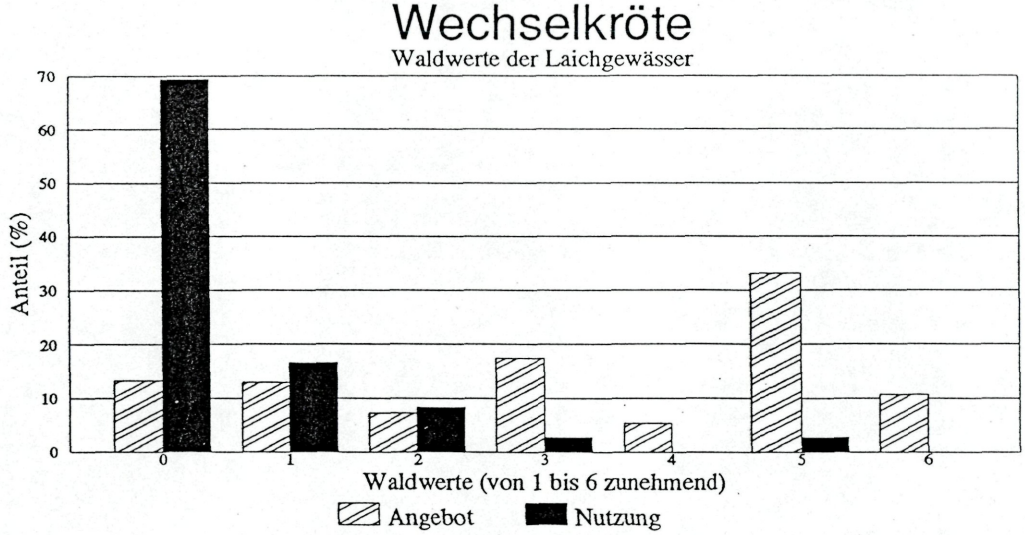


Abb. 87

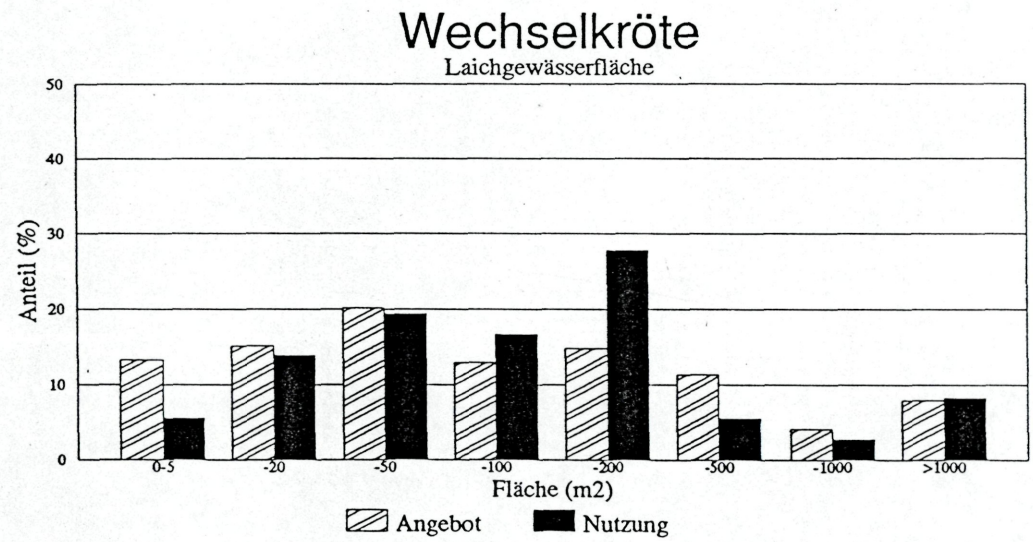
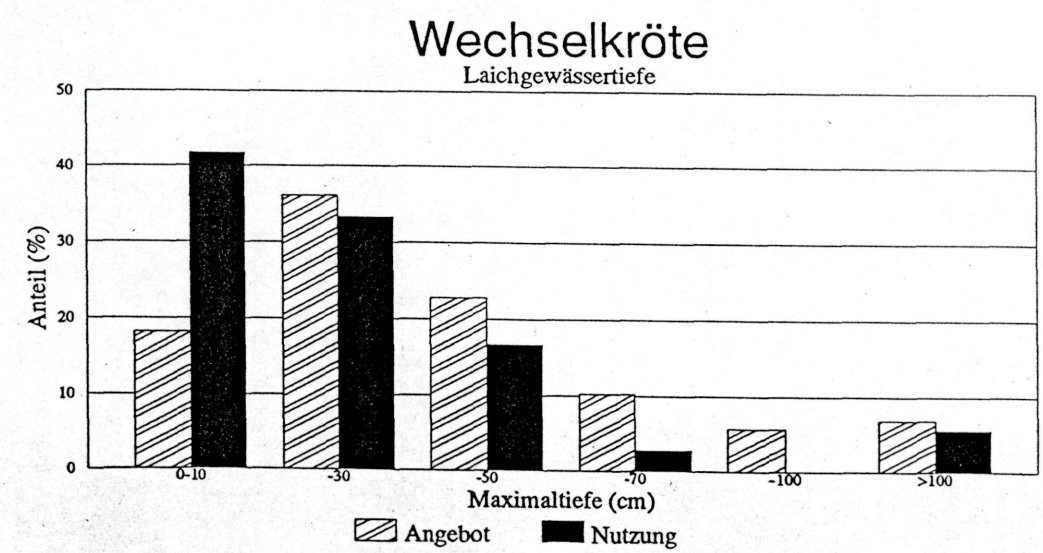


Abb. 88



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 89

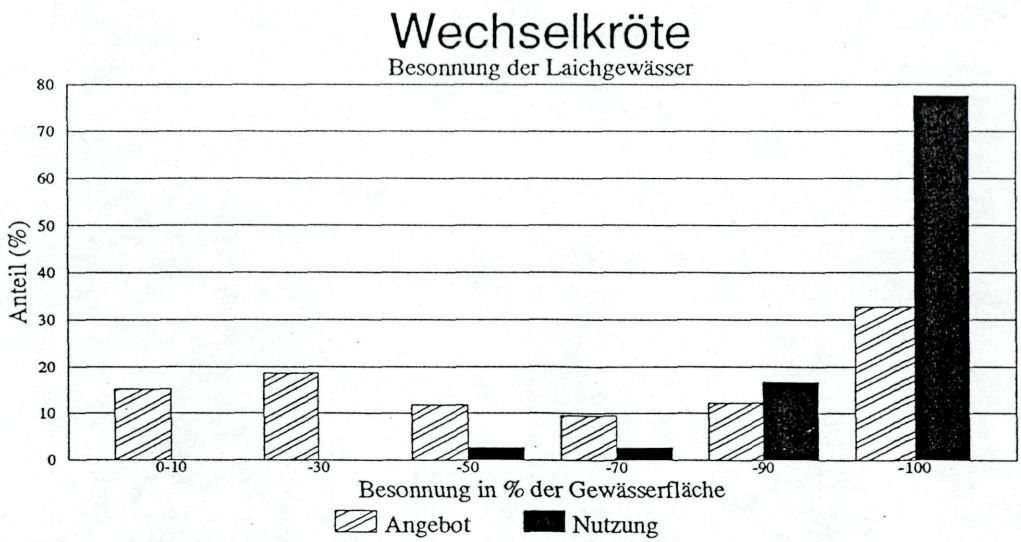


Abb. 90

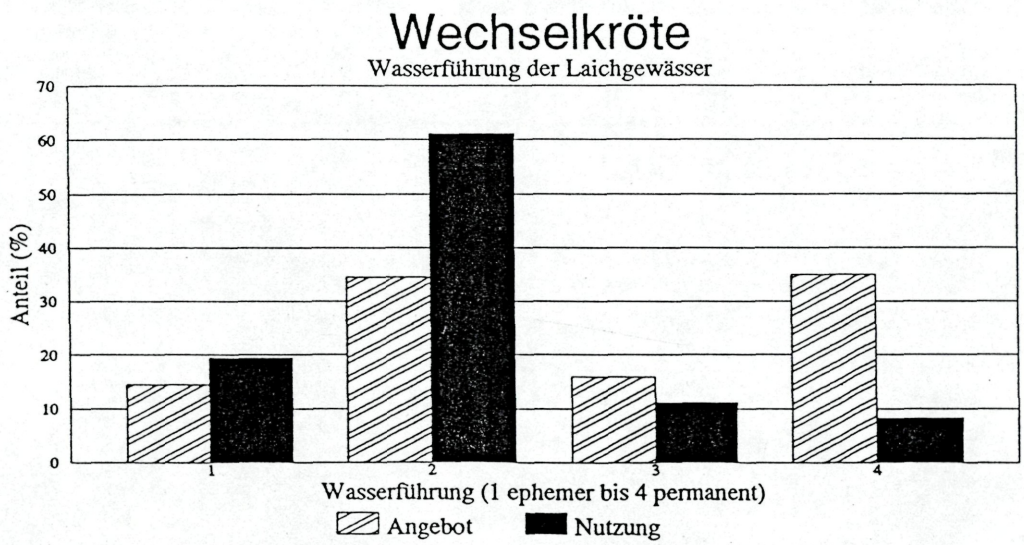
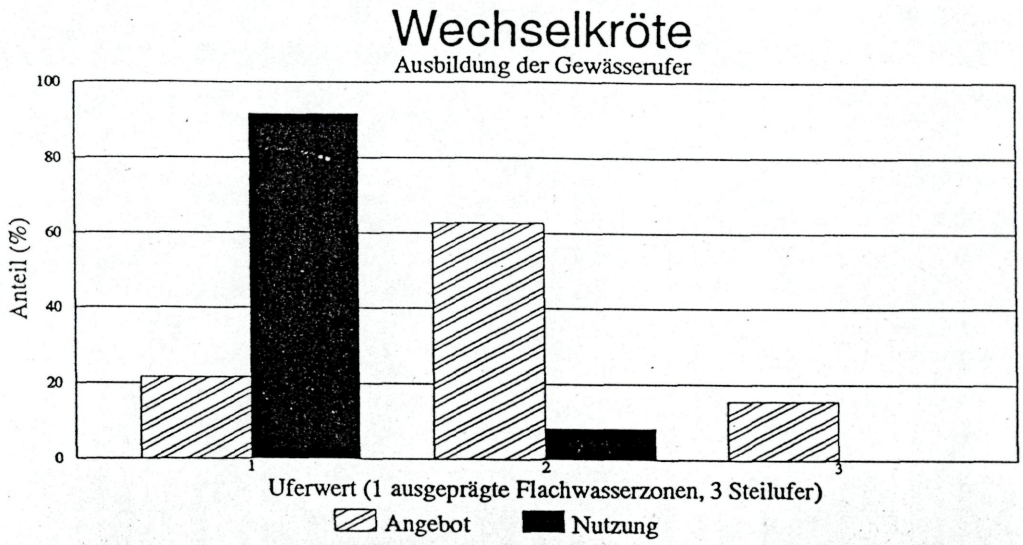


Abb. 91



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 92

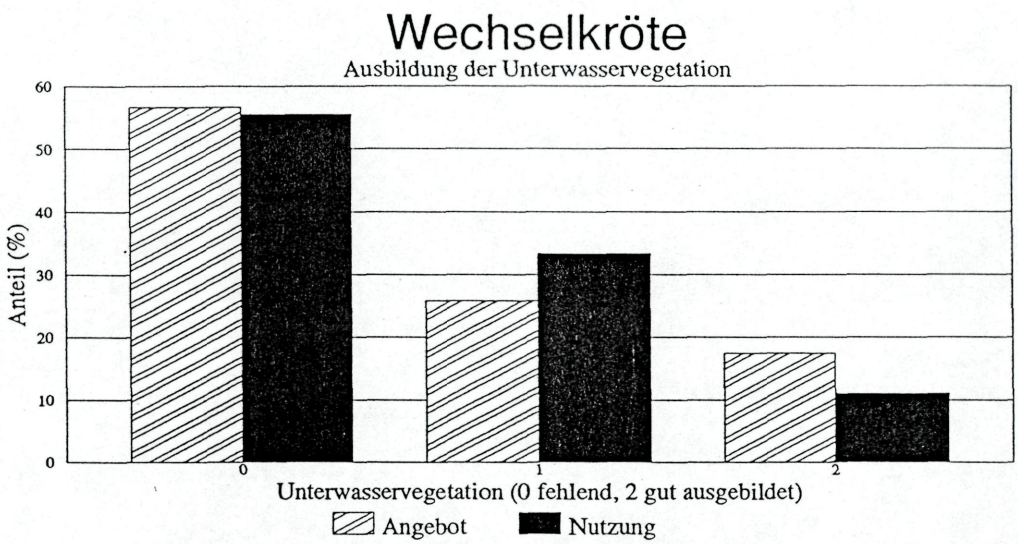


Abb. 93

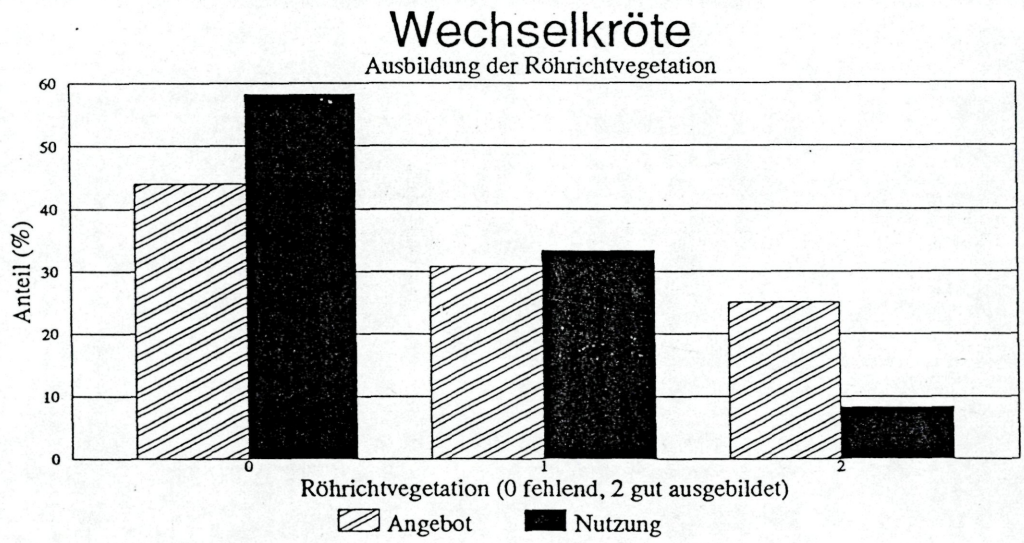
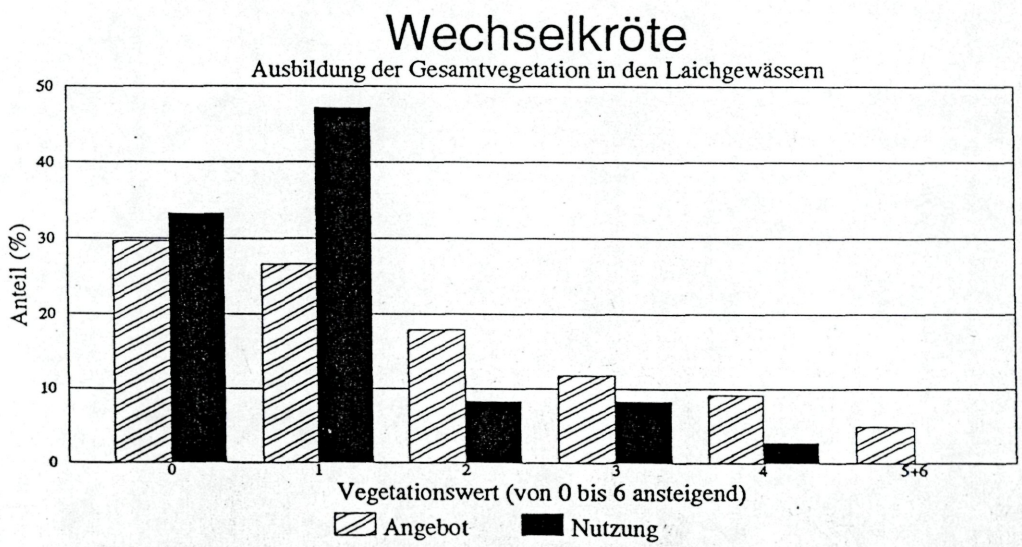
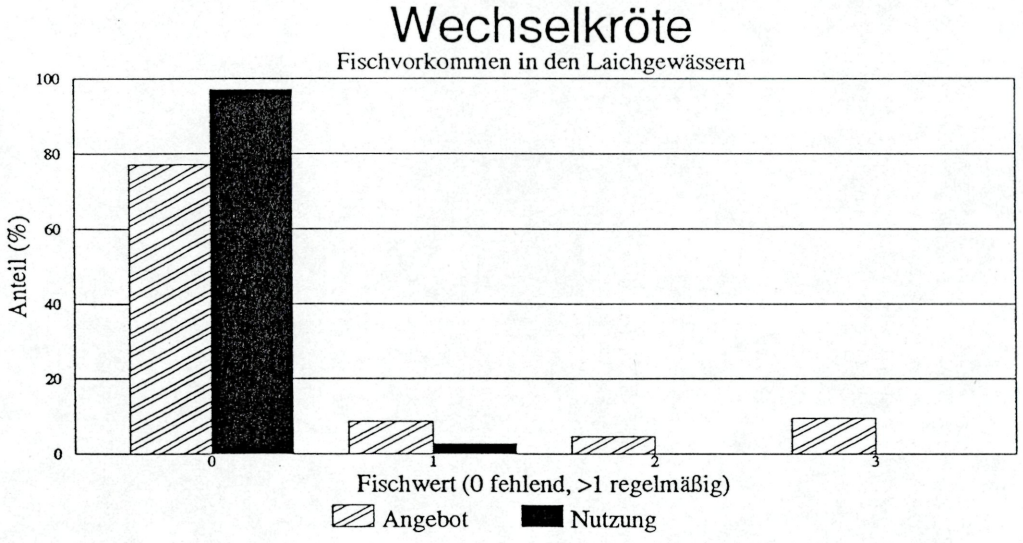


Abb. 94



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 95



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 96

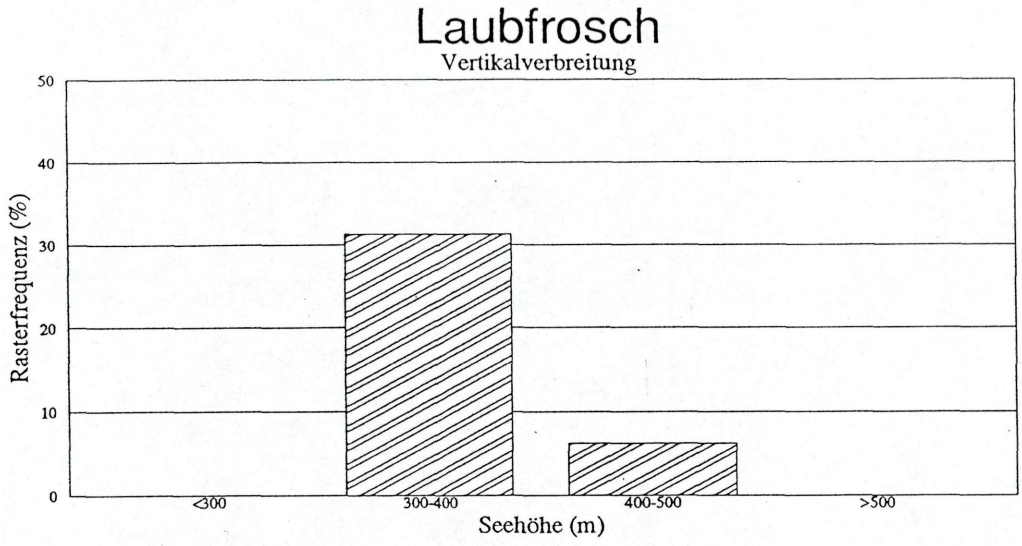


Abb. 97

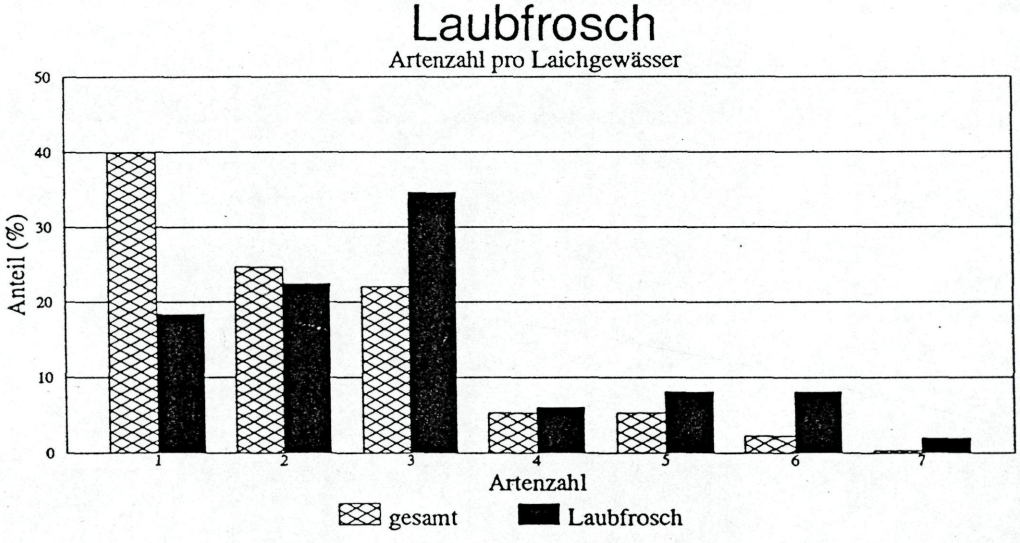
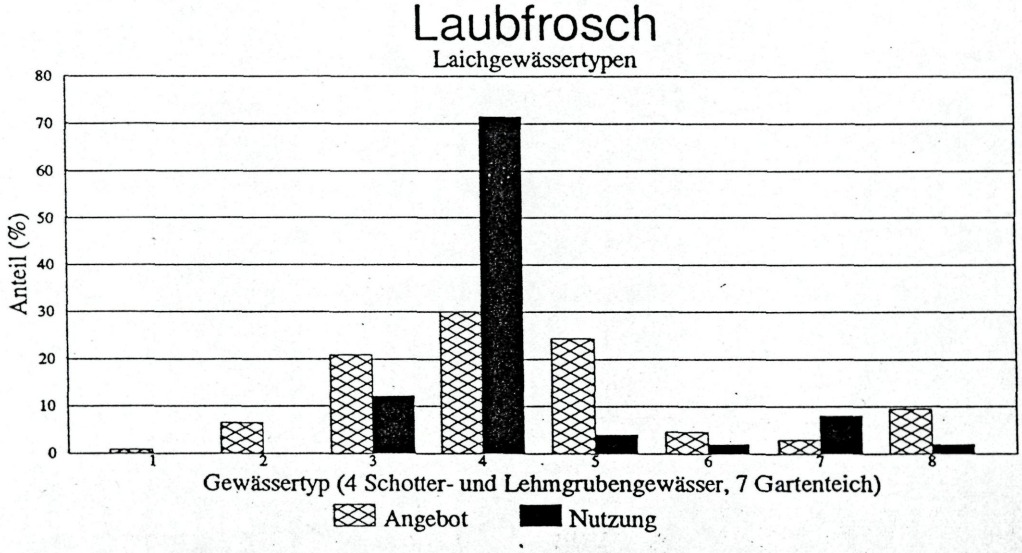


Abb. 98



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 99

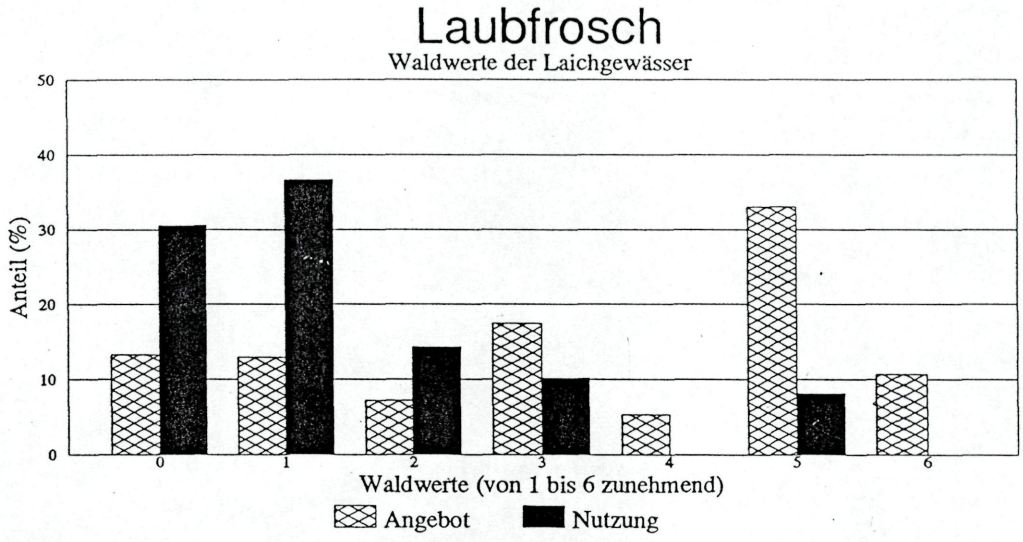


Abb. 100

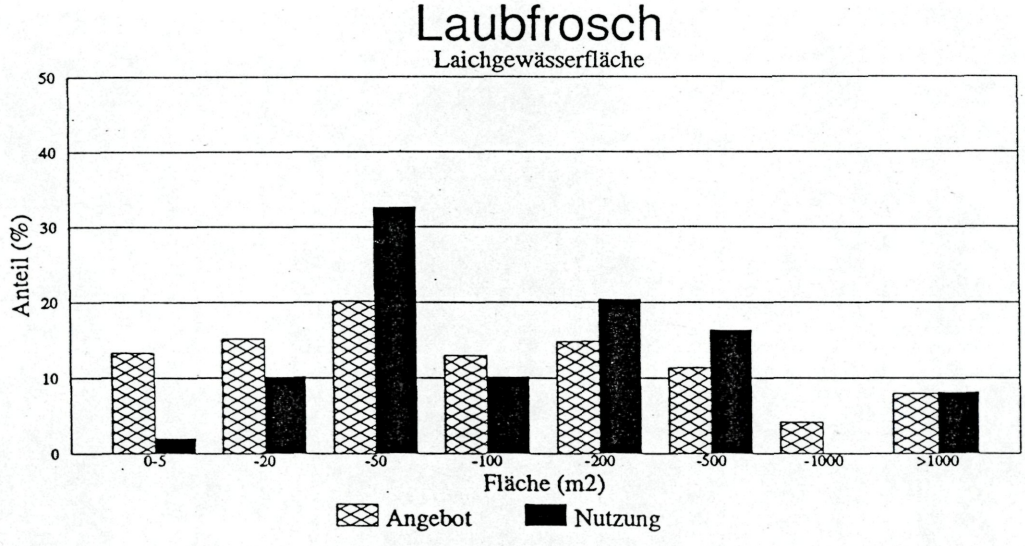
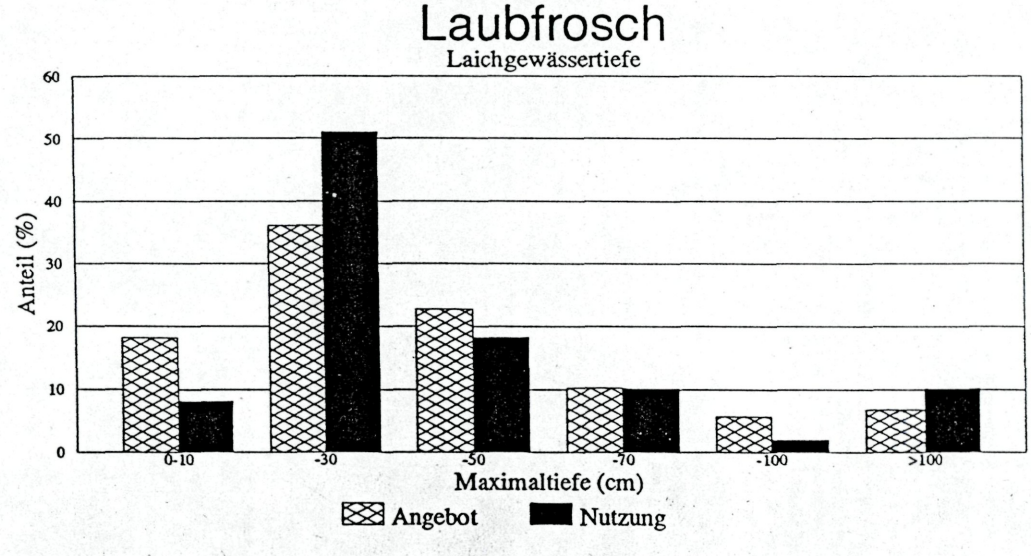


Abb. 101



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 102

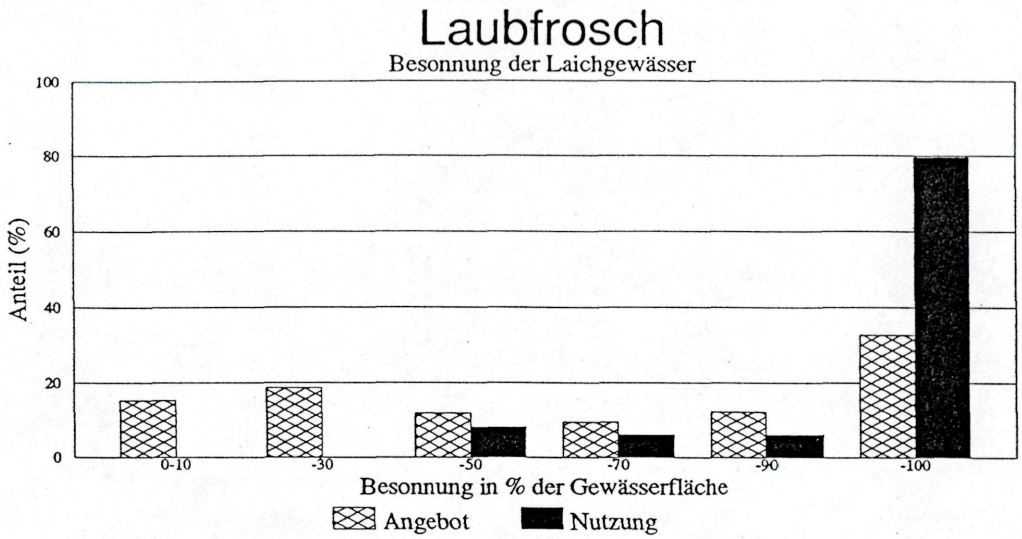


Abb. 103

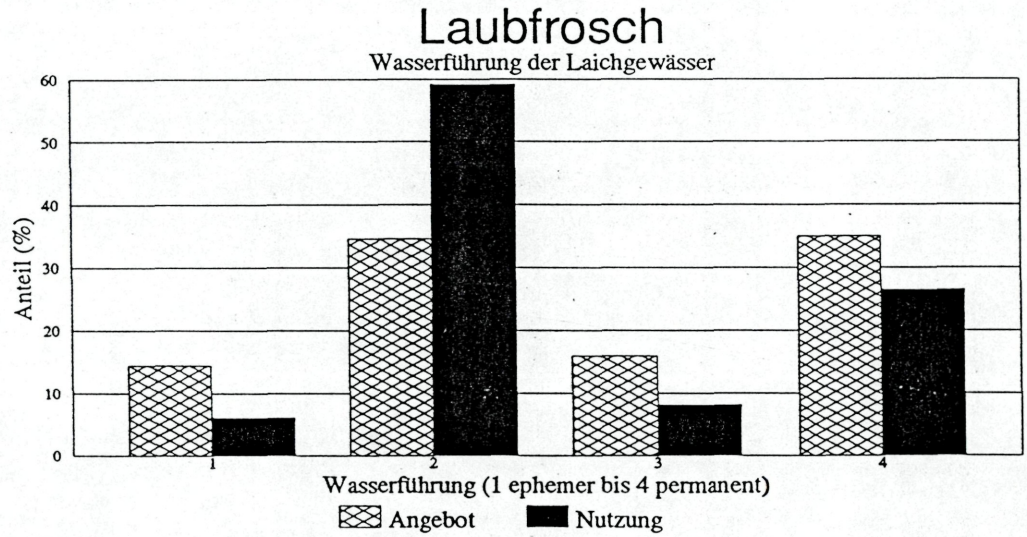
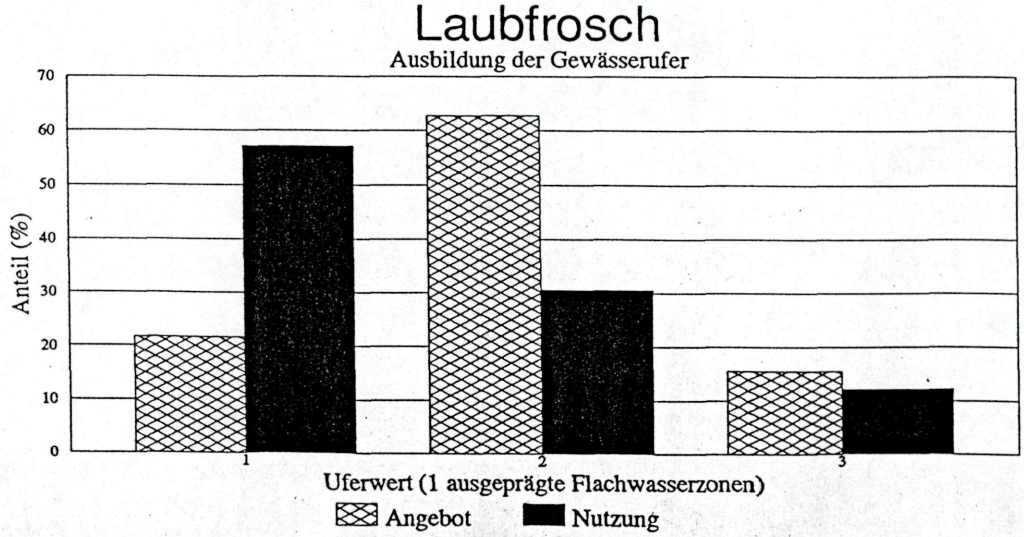


Abb. 104



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 105

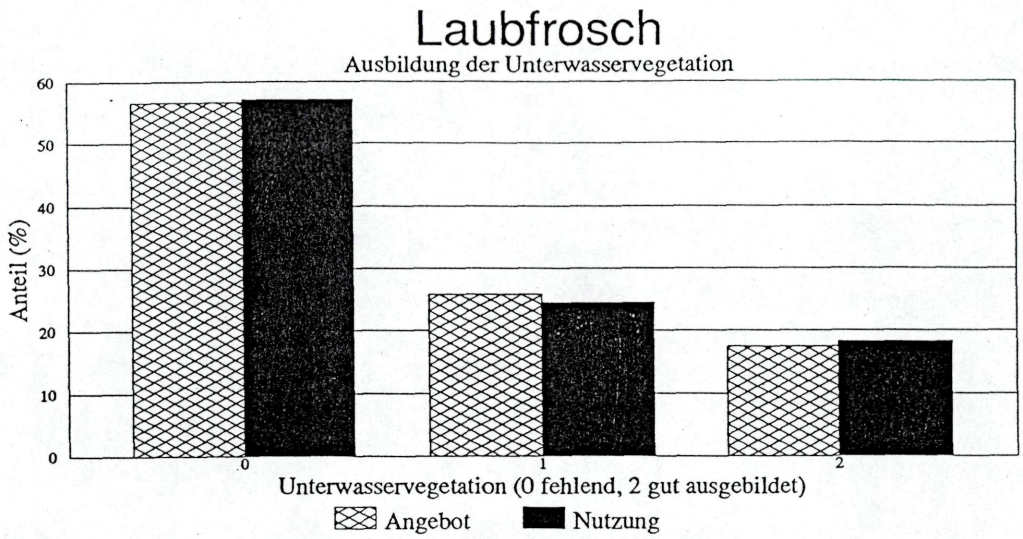


Abb. 106

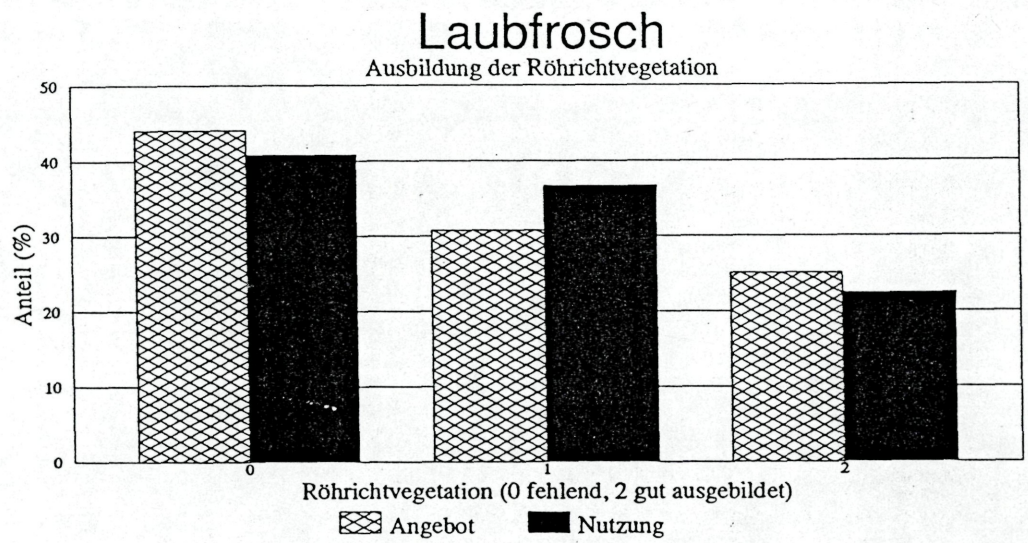
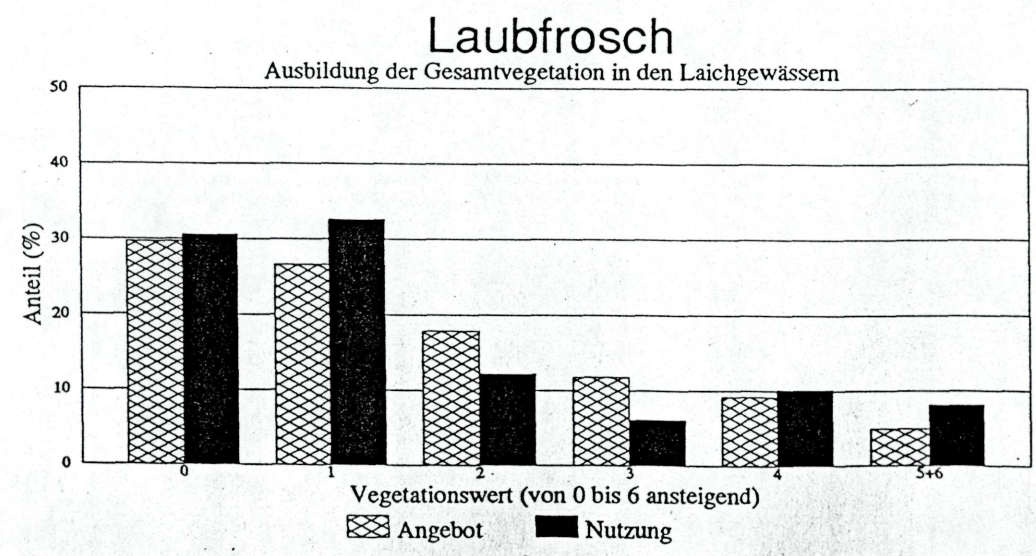
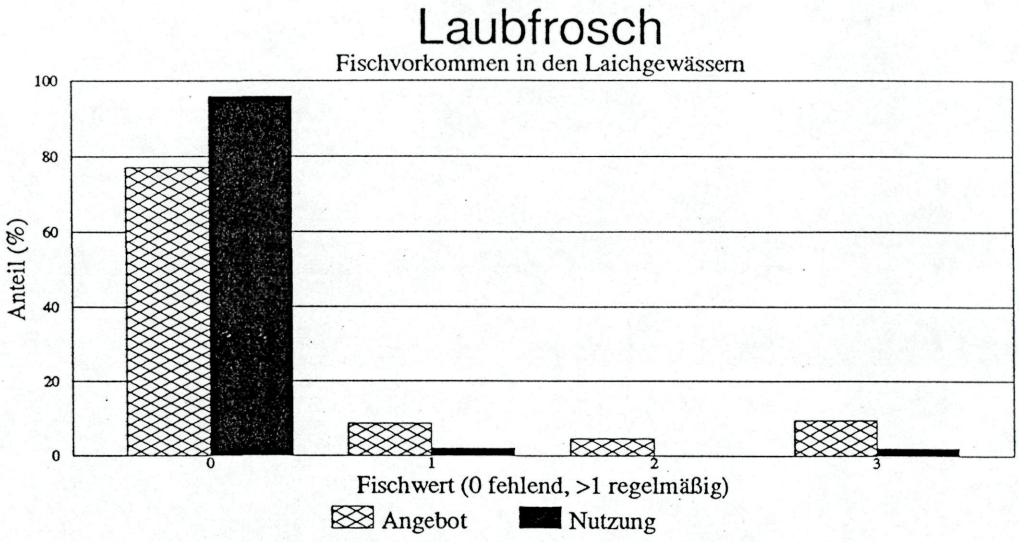


Abb. 107



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 108



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 109

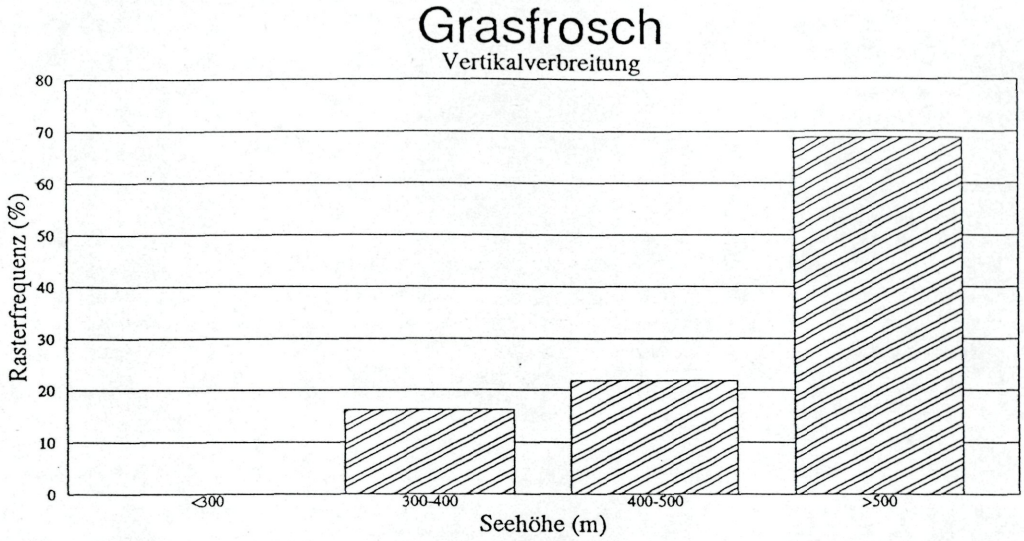


Abb. 110

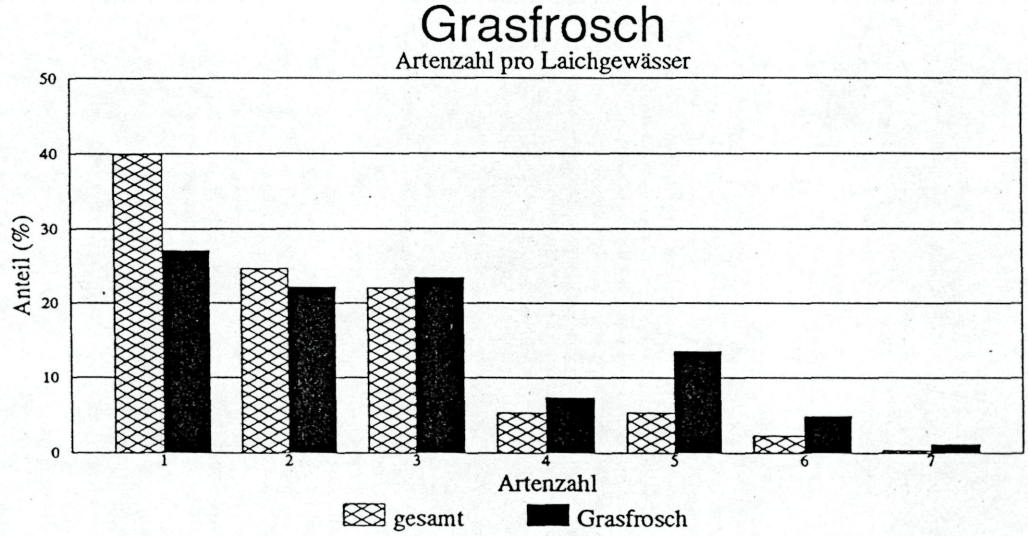
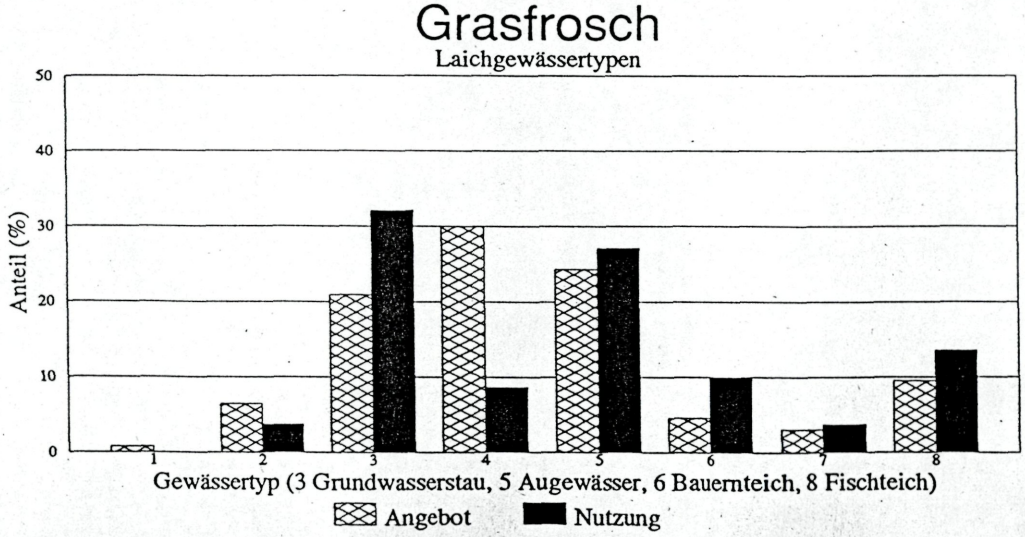


Abb. 111



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 112

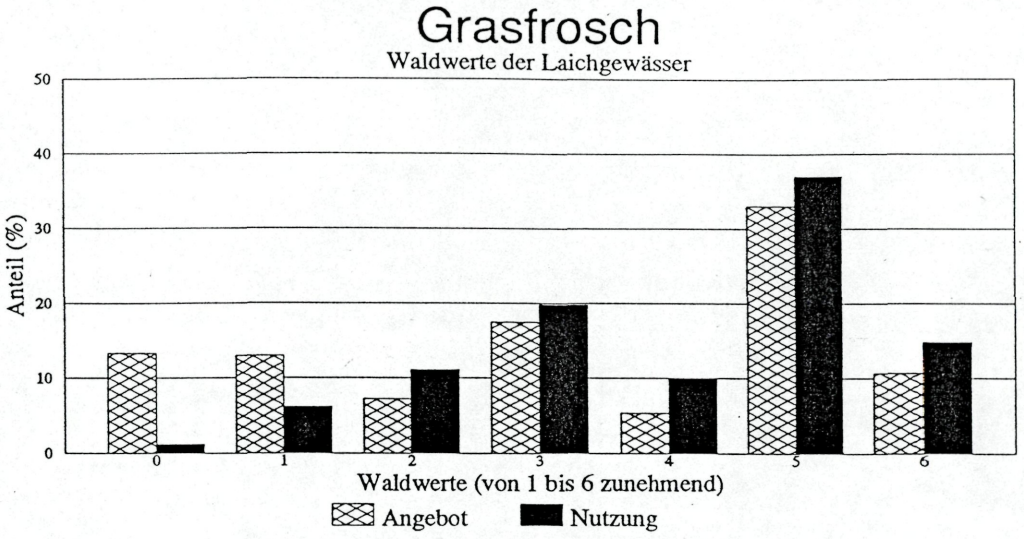


Abb. 113

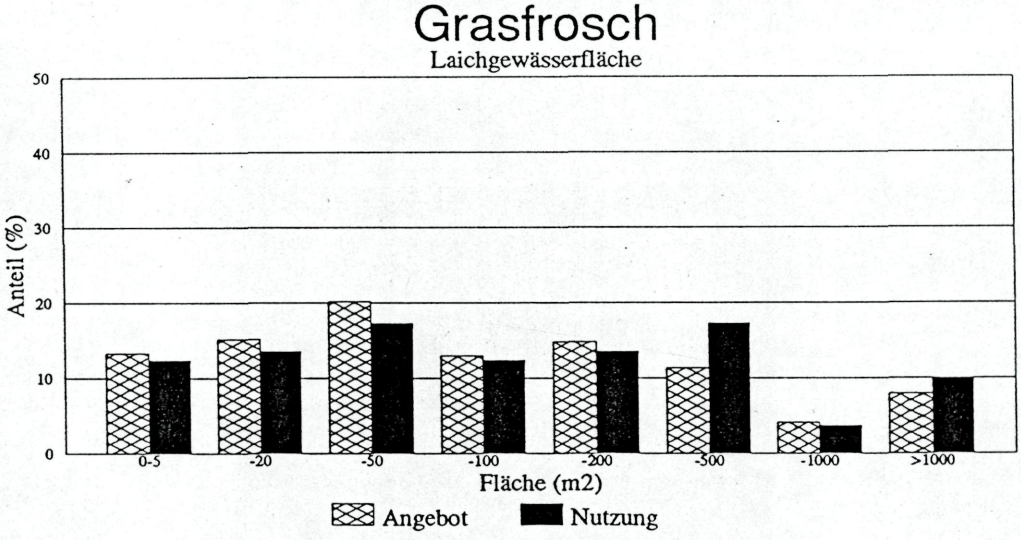
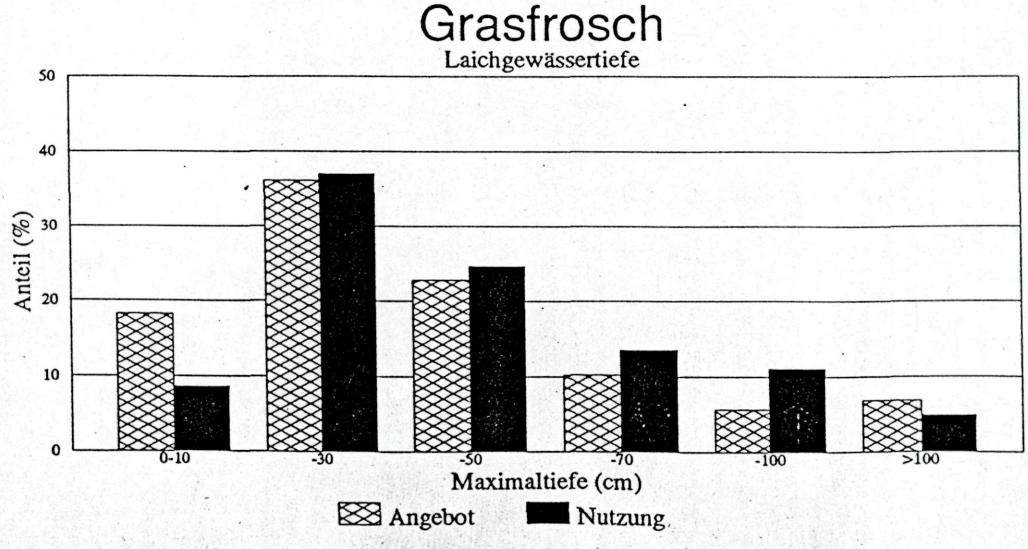


Abb. 114



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 115

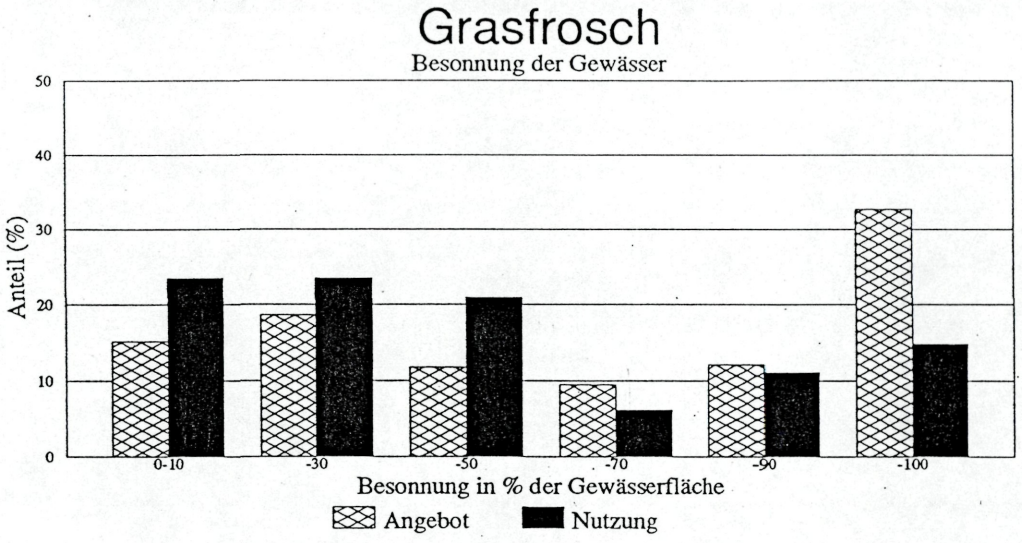
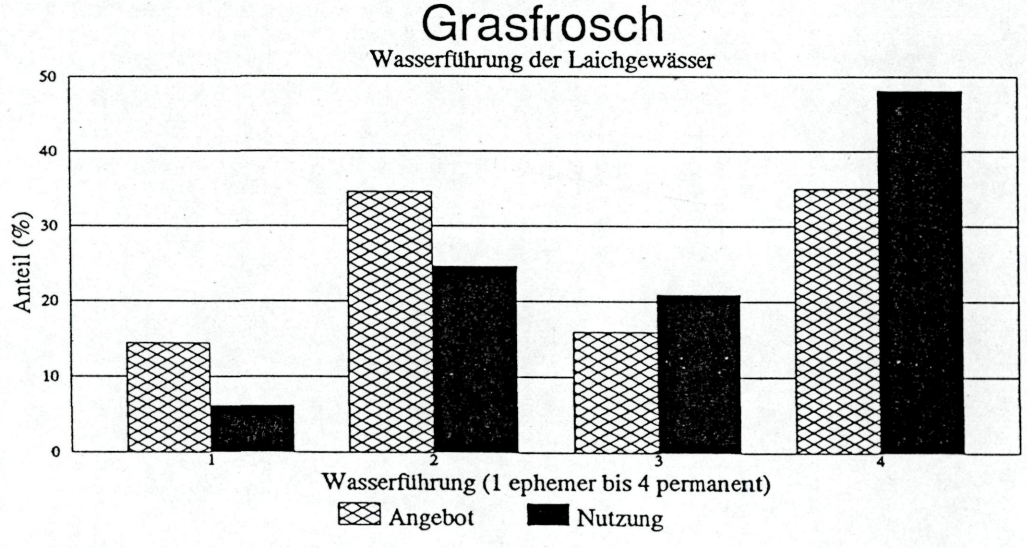


Abb. 116



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 117

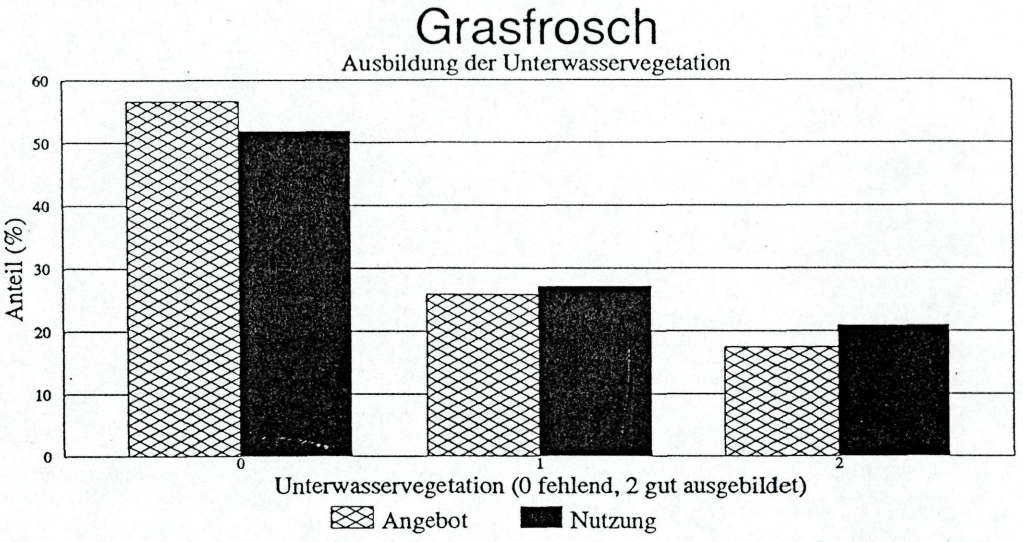


Abb. 118

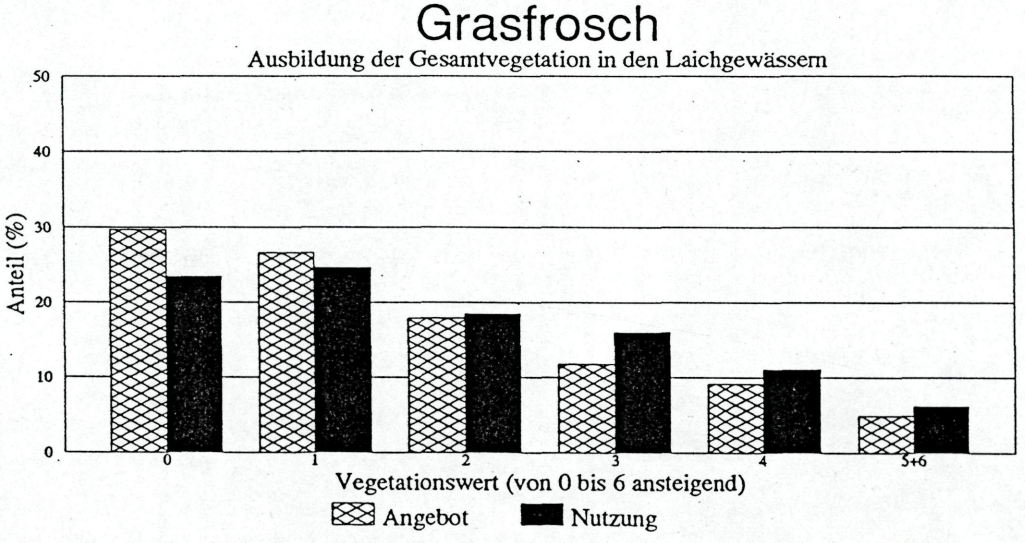
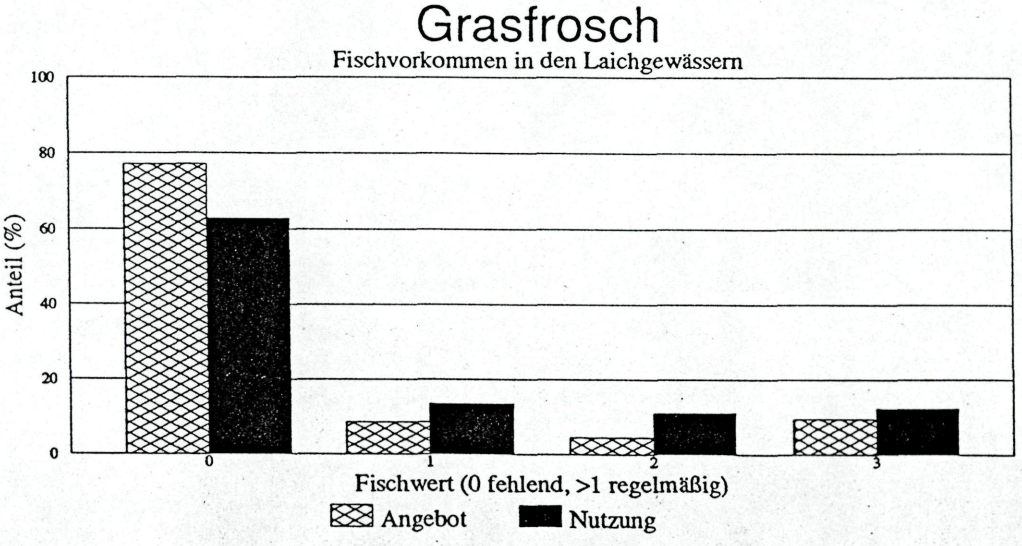


Abb. 119



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 120

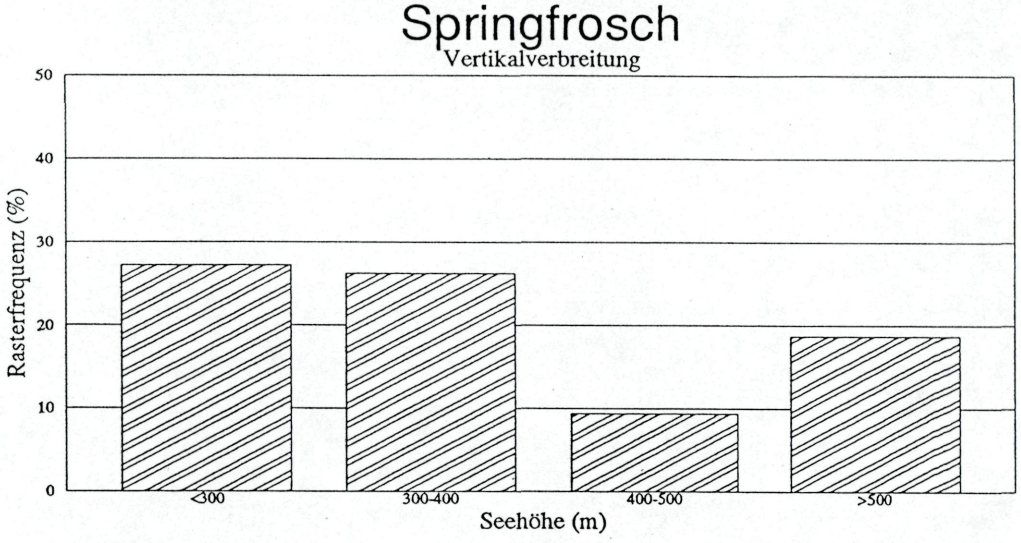


Abb. 121

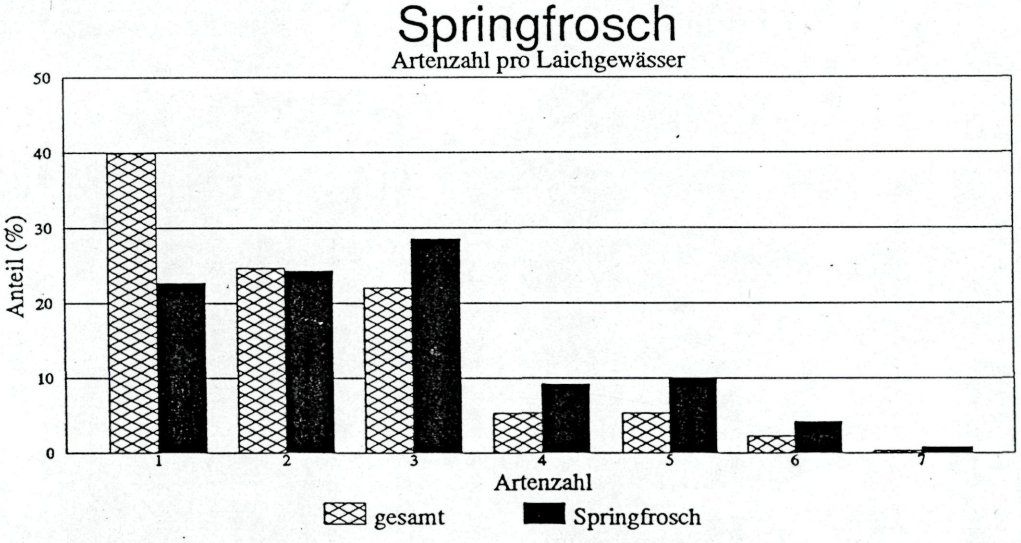
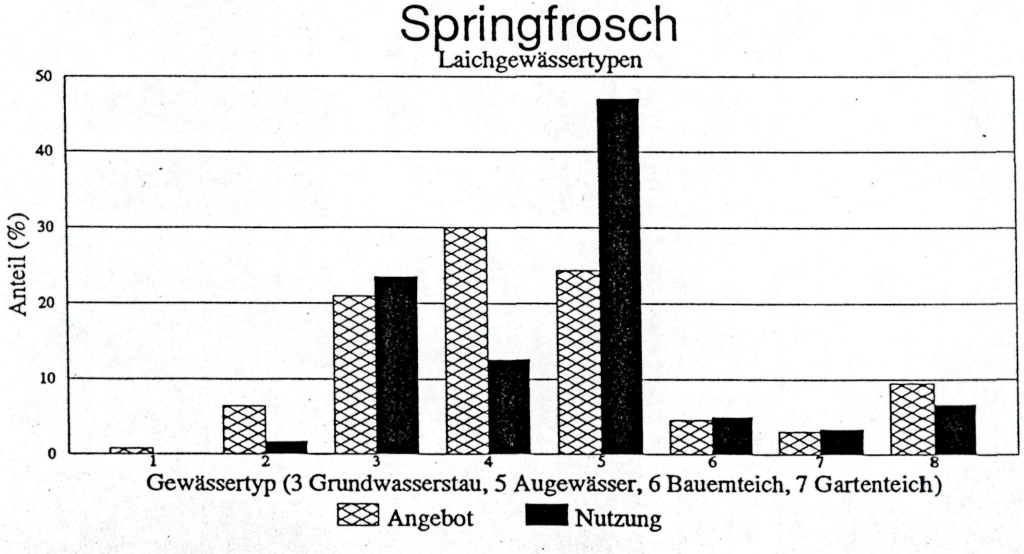


Abb. 122



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 123

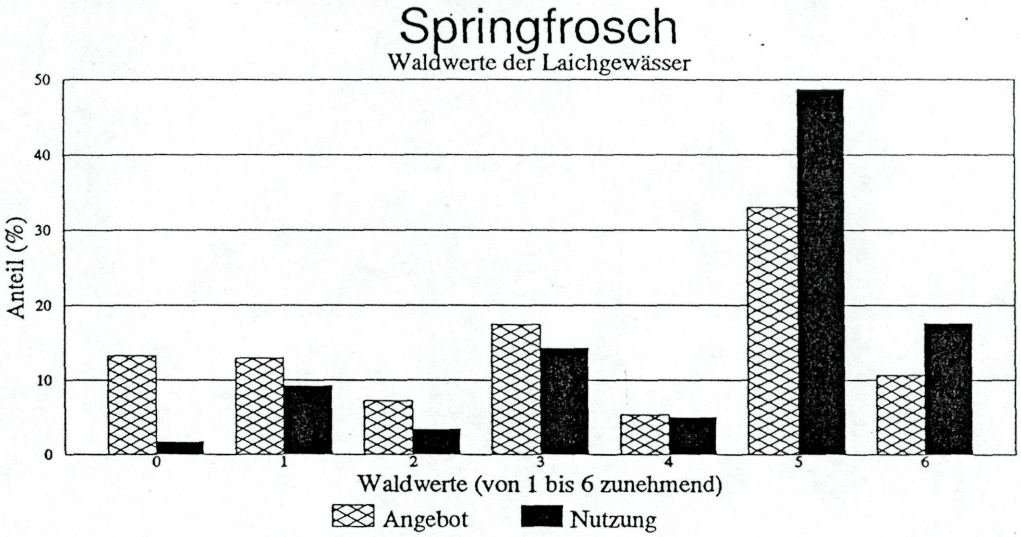


Abb. 124

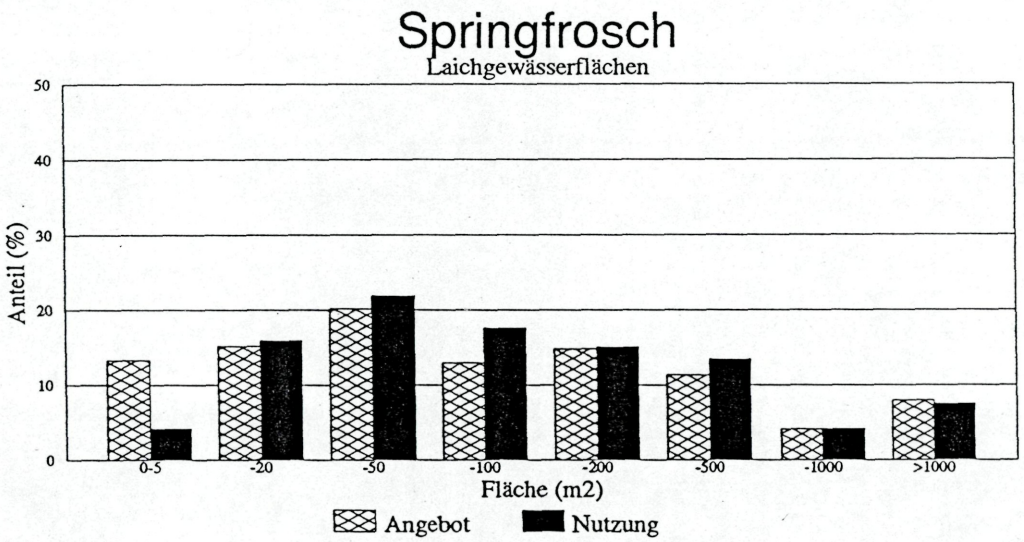
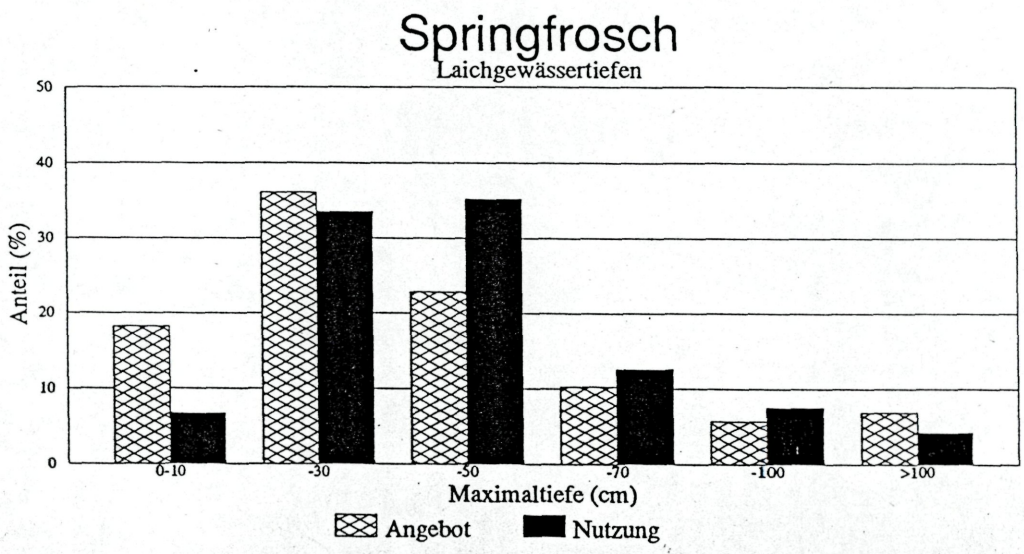


Abb. 125



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 126

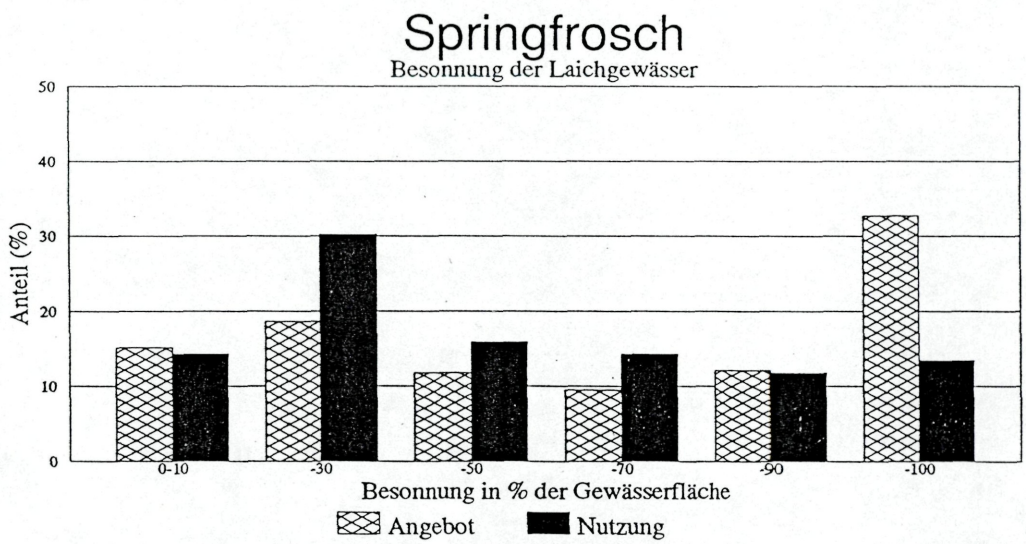


Abb. 127

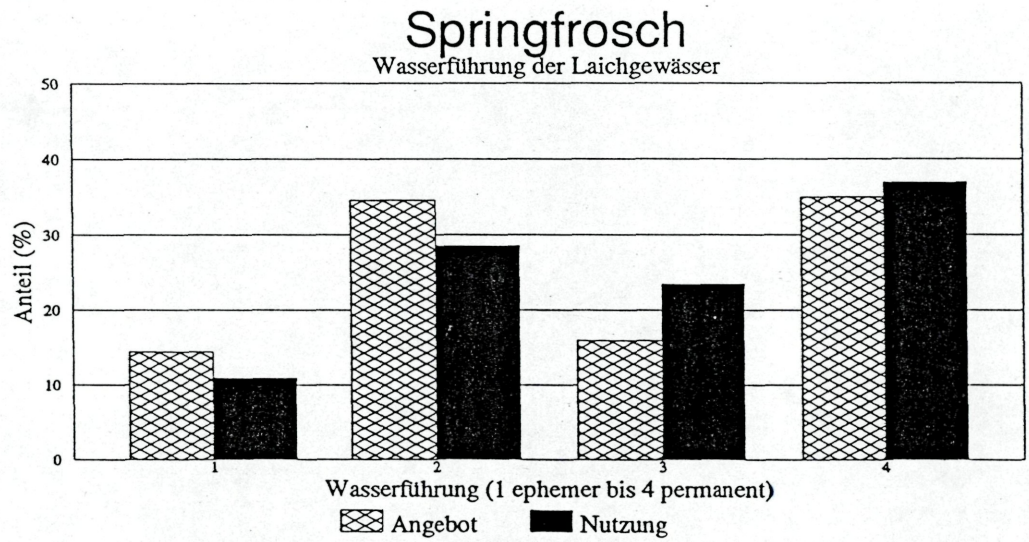
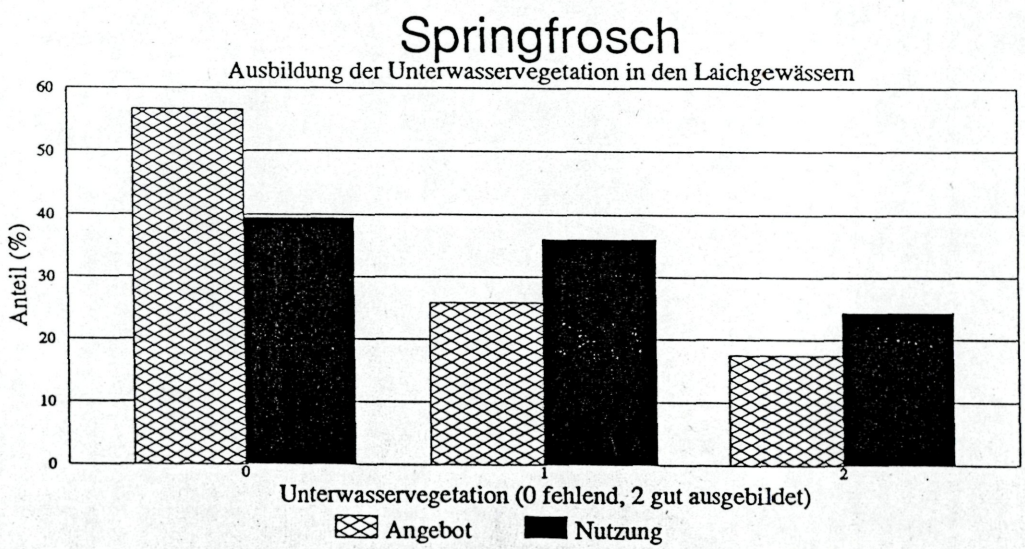


Abb. 128



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 129

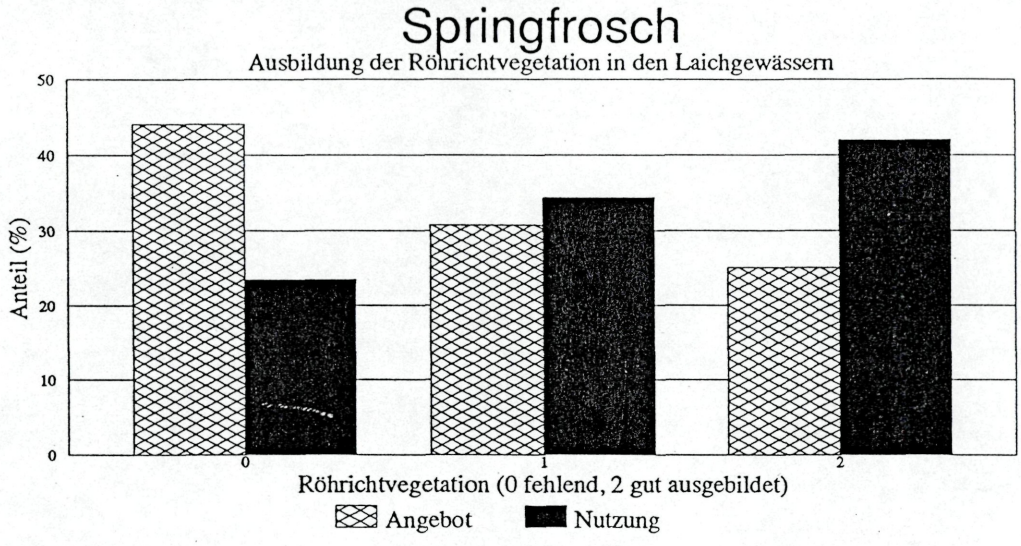


Abb. 130

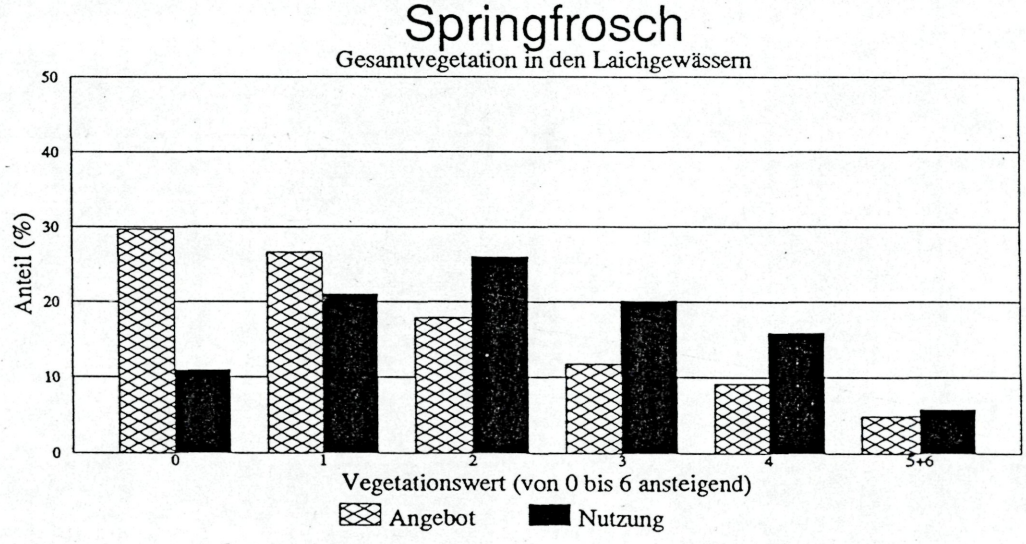
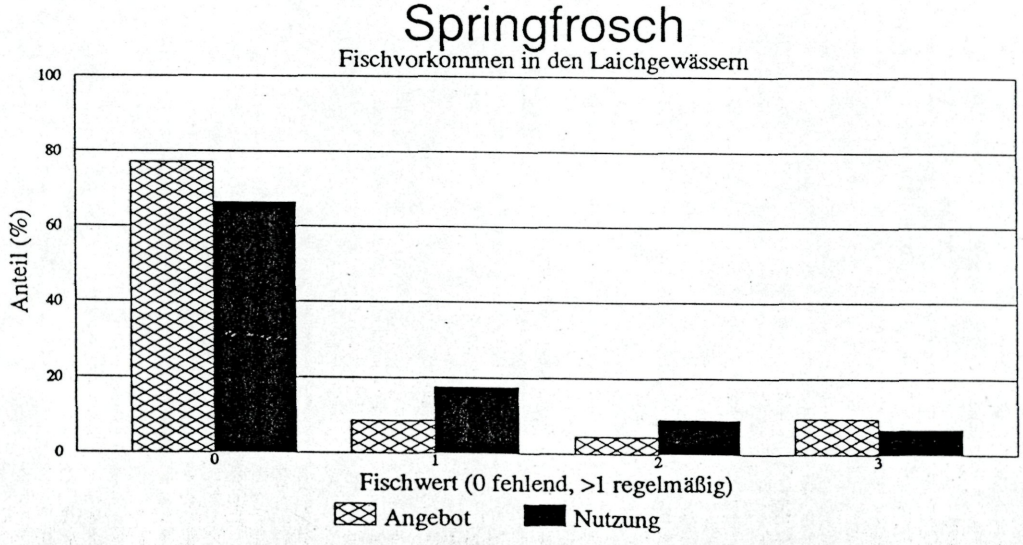


Abb. 131



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 132



Abb. 133

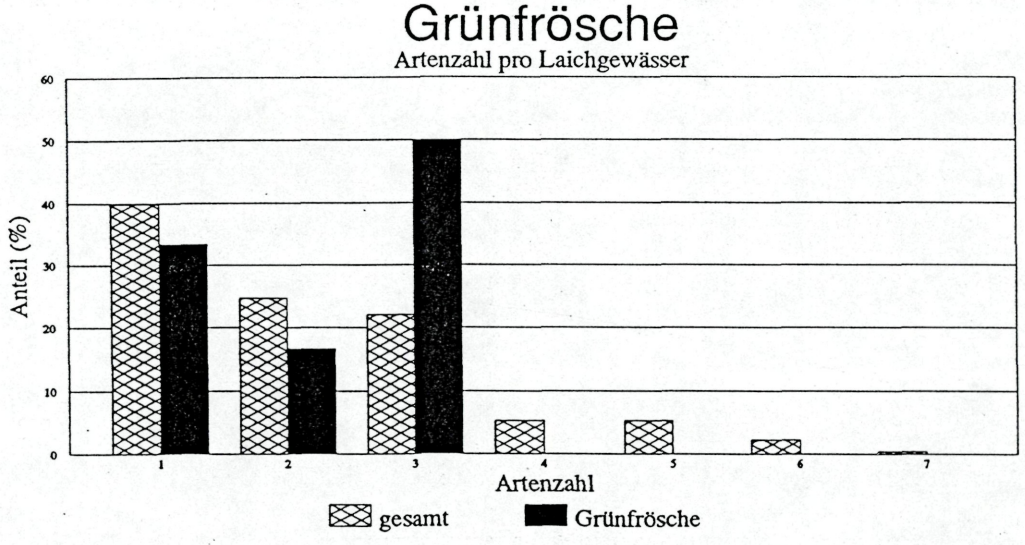
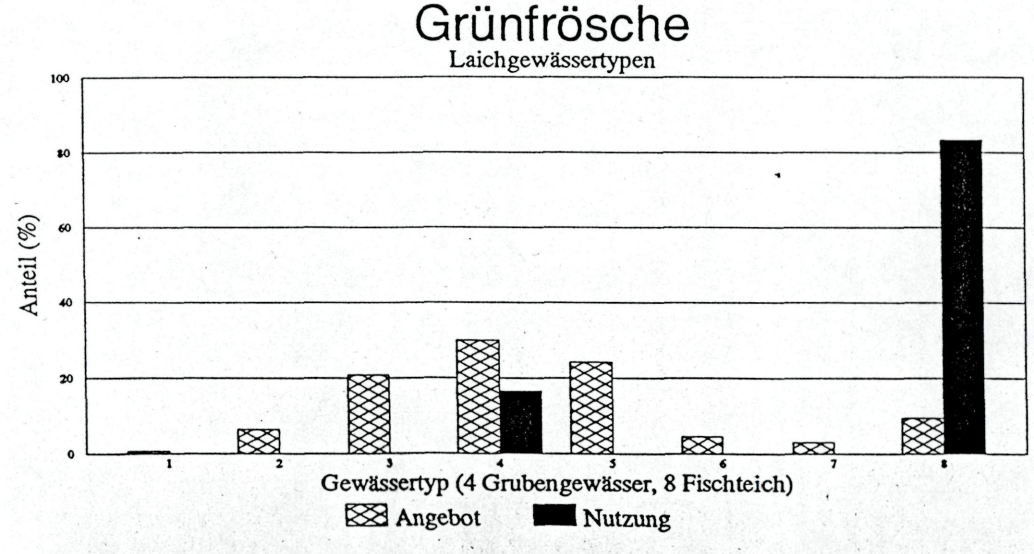


Abb. 134



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 135

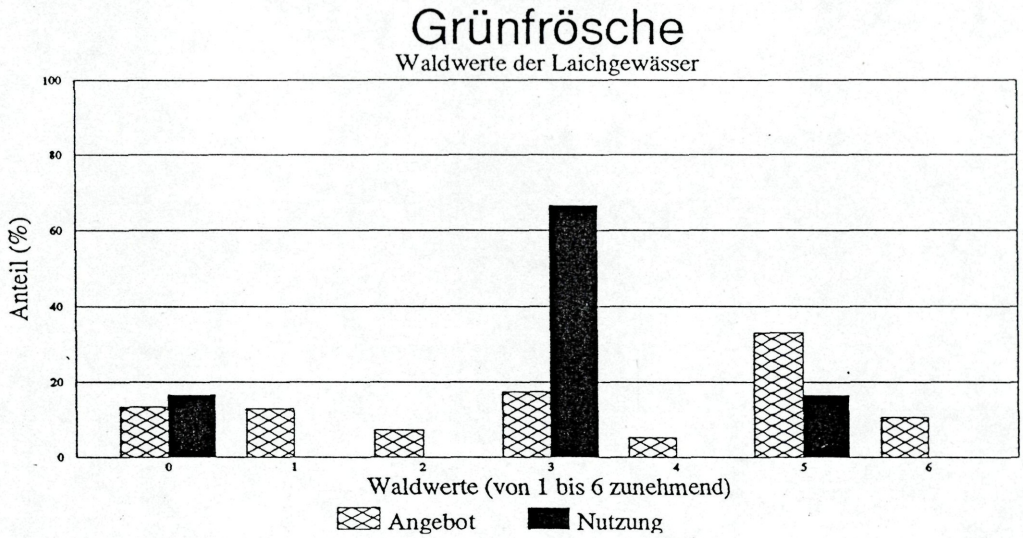


Abb. 136

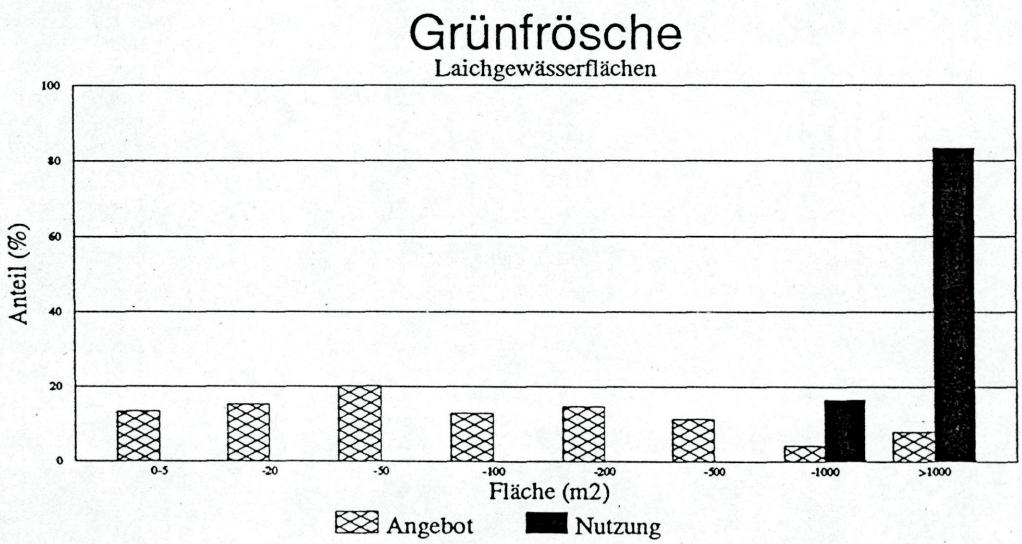
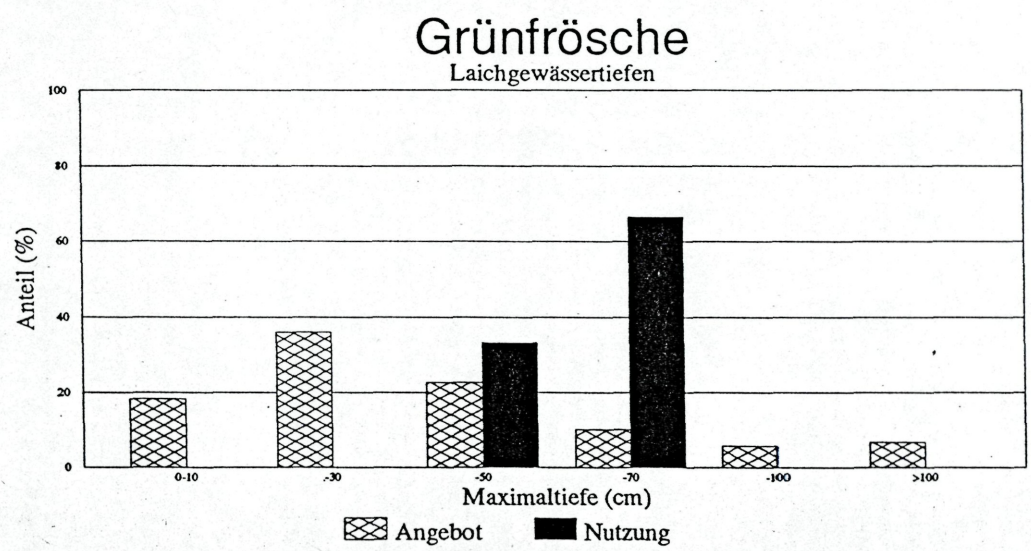


Abb. 137



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 138

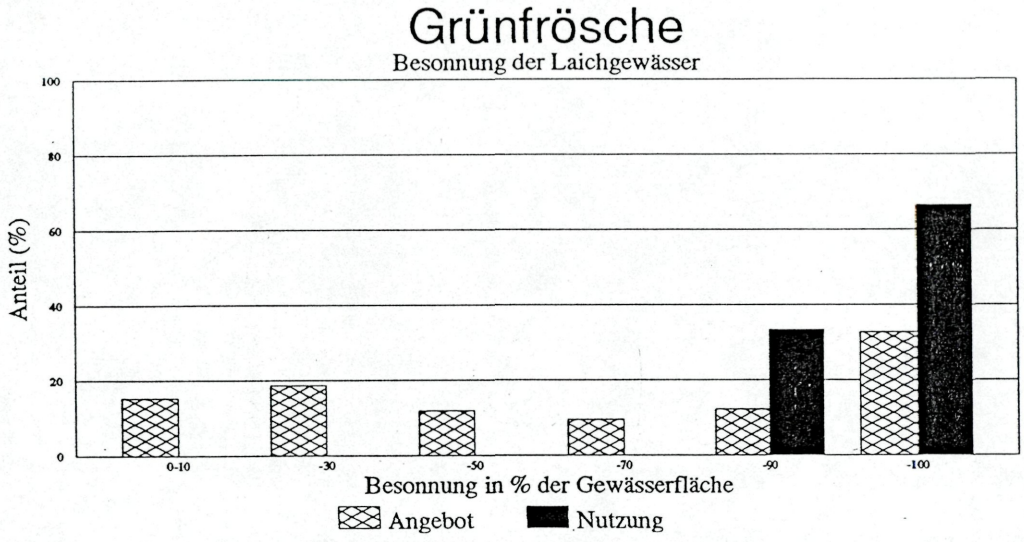


Abb. 139

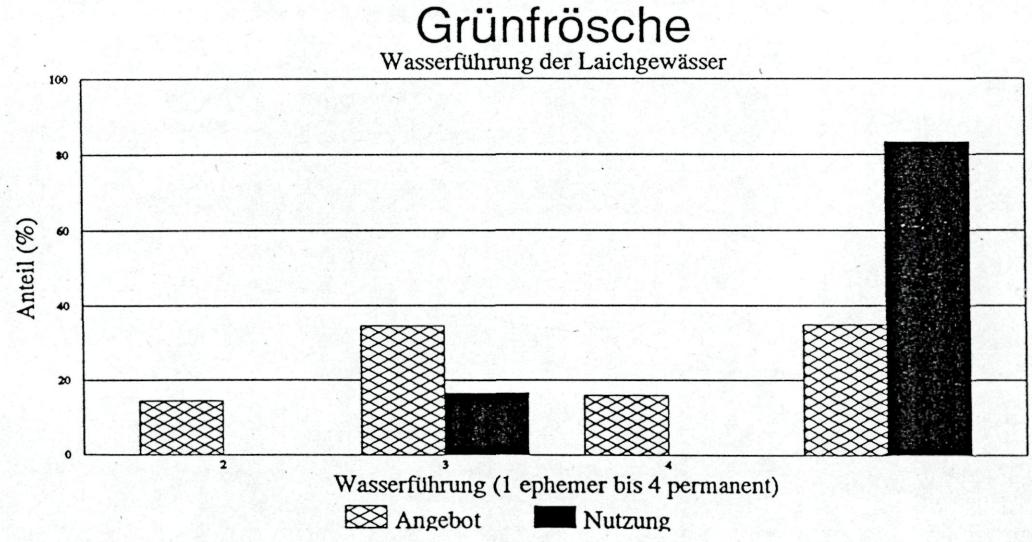
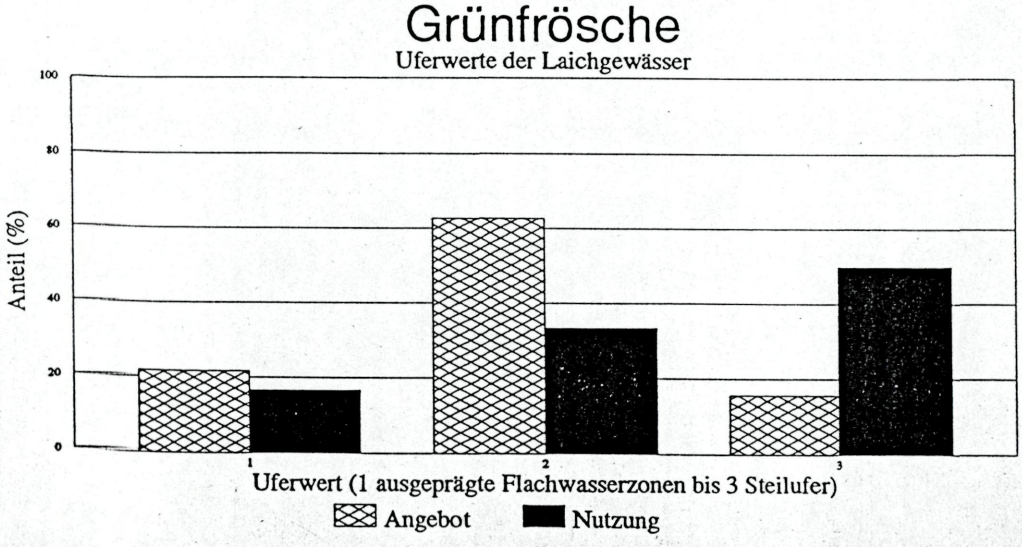


Abb. 140



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 141

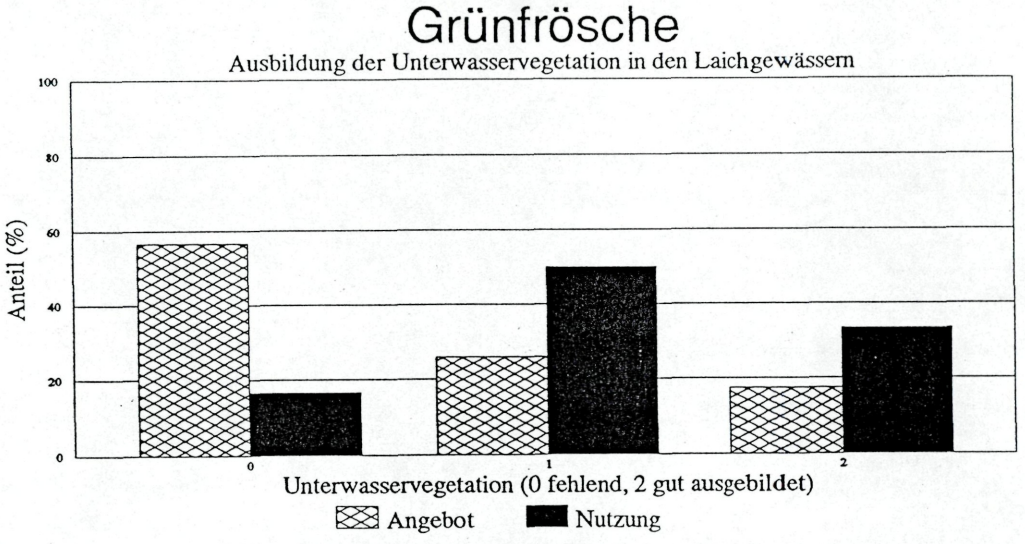
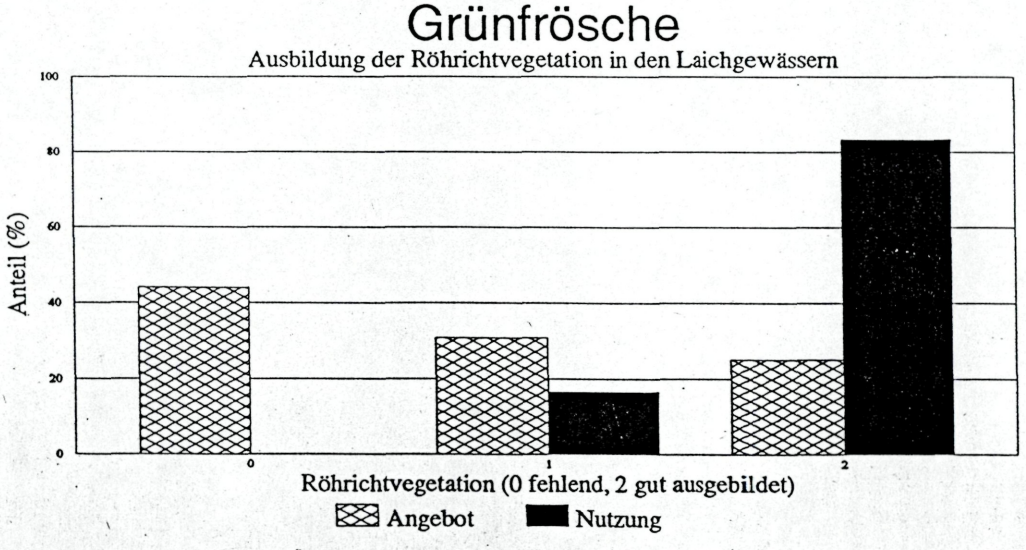


Abb. 142



Abb. 143



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 144

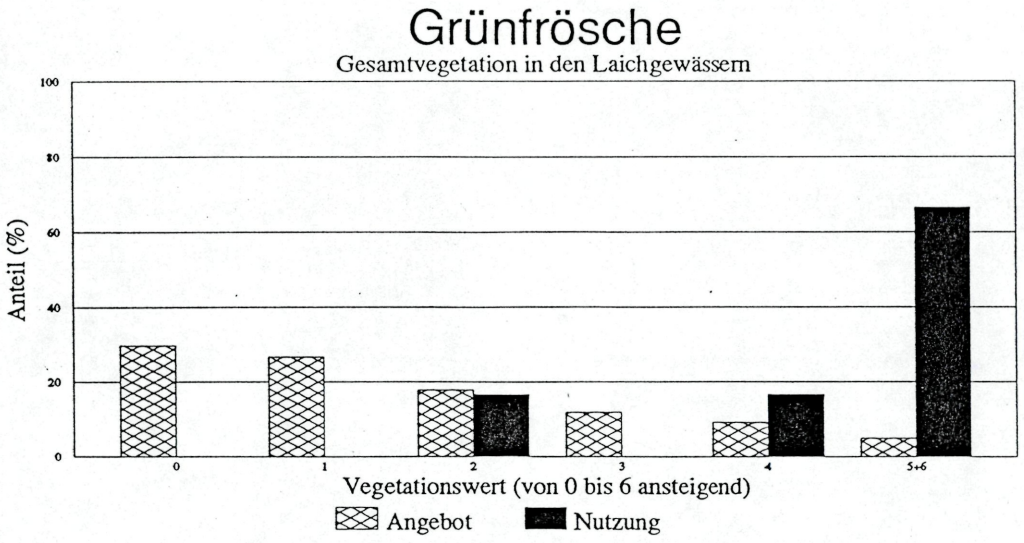
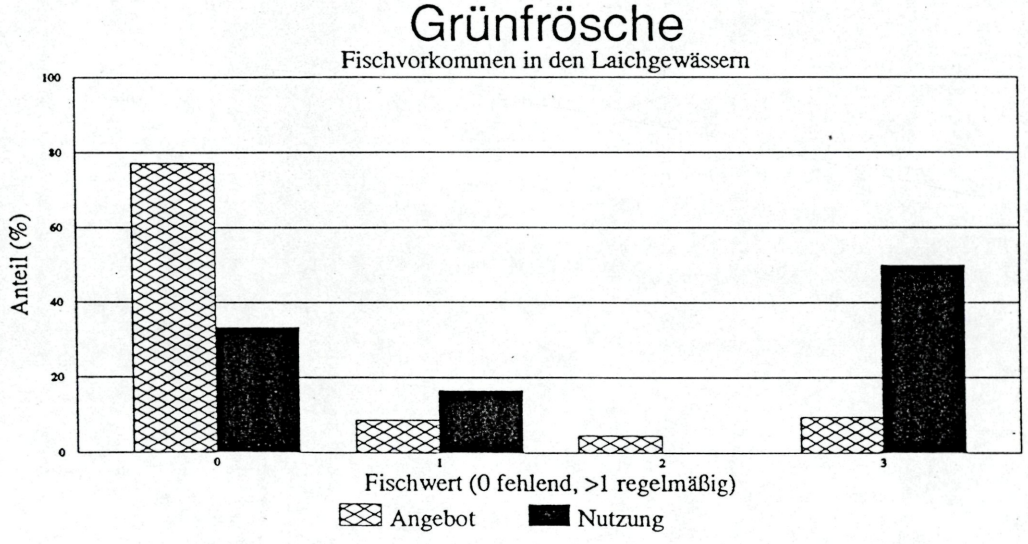


Abb. 145



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5. BESTANDSENTWICKLUNG UND GEFÄHRDUNGSURSACHEN

5.1. FEUERSALAMANDER (SALAMANDRA SALAMANDRA)

A Bestandsniveau: < 50 ausgewachsene Exemplare

B Lebensdauer der Laichgewässer im Schnitt: 12,7 Jahre von 15 (n=7)

C Trend Koloniezahl/Bestandsstärke: 0 (n=2)

Bestandsentwicklung (Tab.6):

Die beiden Kolonien des Untersuchungsgebietes zeichnen sich durch geringe Individuenzahlen aus. Die Bestandssituation der letzten 15 Jahre ist ausgesprochen stabil. Das Gros jeder Kolonie laichte den gesamten Untersuchungszeitraum über streng lokalisiert an je einer Stelle: In den Hangwäldern an der Traun in einem alten von einem Bach durchflossenen Pumphaus, im Hausruck in einem kleinen Bach und angrenzenden Quelltümpeln. Die insgesamt stabile Laichgewässersituation in Kombination mit relativ strenger Laichplatztreue und geringen Abwanderungstendenzen dürfte für die vorerst erfreuliche Bestandssituation verantwortlich sein. Der Feuersalamander kann als Beispiel für eine Amphibienart mit geringen, aber aufgrund stabiler Umweltbedingungen derzeit stabilen Beständen angesehen werden.

Bestandsentwicklung in den Teilregionen (Tab.10, Abb.146):

Die Vorkommen im Hausruck und an der Traun zeigen die gleiche stabile Situation.

Gefährdungsursachen im Untersuchungsgebiet:

-(Forstwirtschaft)
-(Übernutzung von Quellen)
-(Straßenverkehr)

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Die großflächige Umwandlung von Buchenwäldern in Fichtenforste dürfte das heutige Verbreitungsbild des Feuersalamanders im Alpenvorland prägen. Diese für die Art negative Entwicklung scheint zwar abgeschlossen, die kleinen verbliebenen Buchenwaldinseln bieten aber offenbar nur kleinen, isolierten Feuersalamandervorkommen Raum. Gefährdung ergibt sich bei Schlägerung dieser Baumbestände. Im Hausruckgebiet darf die sukzessive Verminderung des Laichgewässerangebots nicht ganz außer acht gelassen werden. Das einzige längere Zeit genutzte und im Verlauf der Untersuchungszeit verschwundene Laichgewässer ist ein durch Buchenfallaub verlandeter Quelltümpel. Früher wurde dieses Gewässer zum Wäschewaschen benutzt und daher regelmäßig von den Grundeigentümern ausgeräumt. Ein benachbarter Tümpel wurde teilweise mit Abfällen verschüttet. Ein Problem für die Zukunft ist der zunehmende Wasserbedarf durch die Landwirtschaft: Der vom Feuersalamander genutzte Bach im Hausruck wird aus einer Quelle gespeist, die unter anderem einen Viehwirtschaftsbetrieb mit hohem Wasserbedarf im Sommer versorgt. Der Bach weist zunehmend unregelmäßige Wasserführung auf, Auswirkungen auf den Feuersalamanderbestand sind jedoch derzeit nicht feststellbar. Feuersalamander werden zwar leicht Opfer des Straßenverkehrs, die Zentren der beiden Kolonien liegen jedoch so weit von Asphaltstraßen entfernt, daß bestandsbedrohende Auswirkungen aus dieser Richtung nicht zu erwarten sind. Bisher ist im Untersuchungsgebiet erst ein einziger überfahrener Feuersalamander gefunden worden.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5.2. BERGMOLCH (TRITURUS ALPESTRIS)

A Bestandsniveau: 300 - 500 adulte Exemplare

B Lebensdauer der Laichgewässer im Schnitt: 13,0 Jahre von 15 (n=18)

C Trend Koloniezahl/Bestandsstärke: - 39 % (n=13)

Bestandsentwicklung (Tab.6):

Der Bergmolch ist im Untersuchungsgebiet nur im Hügelland verbreitet und zeigt eine klar negative Bestandsentwicklung. Die Zahl der verschwundenen oder zerstörten Laichgewässer ist zwar niedrig, doch ist davon auch ein sehr hochwertiges Laichgewässer mit einer individuenstarken Populationen betroffen. Daraus ergibt sich bei einer Berücksichtigung der Bestandsstärken der erloschenen oder rückläufigen Vorkommen während des Untersuchungszeitraums ein Bestandsverlust von fast 40%.

Bestandsentwicklung in den Teilregionen (Tab.10, Abb.147):

Von dieser negativen Entwicklung ist das Hügelland nördlich Wels (-55%) deutlich stärker betroffen als das Hausruckgebiet (-27%); dort sind vor allem die Vorkommen in den höchsten Lagen vorläufig noch ungefährdet.

Gefährdungsursachen:

- Verlust von Laichgewässern
- (Straßenbau)

Ausschlaggebend für die negative Bestandsentwicklung ist die direkte Zerstörung von Laichgewässern; die Sommerlebensräume im Hügelland waren in den letzten Jahren keinen grundlegenden Veränderungen ausgesetzt. Einige Bauernteiche wurden durch Eutrophierung beeinträchtigt und teilweise zugeschüttet, darunter das zweitbedeutendste Laichgewässer des gesamten Untersuchungsgebietes (Nr.4081). Auch Quellteiche im Hausruck werden teilweise verschüttet. Relativ wenige der Vorkommen liegen im unmittelbaren Einflußbereich verkehrsreicher Straßen; im Untersuchungsgebiet wurden während des Untersuchungszeitraums keine überfahrene Exemplare bekannt. Allerdings lag ein

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

möglicherweise bedeutendes Vorkommen nördlich von Wels genau auf der Trasse der Innkreisautobahn und wurde 1980 verschüttet (Nr.4082).

5.3. TEICHMOLCH (TRITURUS VULGARIS)

A Bestandsniveau: 1000 adulte Exemplare

B Lebensdauer der Laichgewässer im Schnitt: 11,8 Jahre von 15 (n=100)

C Trend Koloniezahl/Bestandsstärke: - 30 % (n=28)

Bestandsentwicklung (Tab.6):

Der Teichmolch ist im Untersuchungsgebiet weit verbreitet und von der Zahl der Laichgewässer her gesehen die häufigste Art nach dem Springfrosch. Auch bei dieser ökologisch sehr vielseitigen Art ist aber ein deutlich negativer Bestandstrend unverkennbar. Die Zahl der Laichgewässer ist zwar insgesamt kaum zurückgegangen, aber wieder durch überproportional negative Erscheinungen bei den größeren Laichpopulationen ist der Bestand insgesamt deutlich rückläufig. Dazu kommt die äußerst instabile Laichgewässersituation vor allem in der offenen Kultulandschaft. Die derzeitige Situation ist, abgesehen von den Traunauen, von einer großen Zahl räumlich durch trockenes Kulturland und zunehmende Verkehrsentwicklung isolierter Kleinvorkommen geprägt, deren langfristige Entwicklung abgewartet werden muß.

Bestandsentwicklung in den Teilregionen (Tab.10, Abb.148):

Die Bestandsabnahmen betreffen fast alle Teilregionen, mit Ausnahme der bereits zu Beginn des Untersuchungszeitraums nur noch kleinen Vorkommen auf der Ager-Terrassenlandschaft und der Vorkommen in der Austufe der Traun bei Stadl Paura. Überdurchschnittlich negativ sind die Bestandsentwicklungen im Hügelland am Hausruck (-33%) und nördlich von Wels (-56%), vor allem aber in der Welser Heide, wo der Teichmolch derzeit verschollen ist, nachdem ein auf zumindest 20-50 ausgewachsene Ex. geschätztes Vorkommen am Truppenübungsplatz Wels 1993 und 1994 nicht mehr bestätigt werden konnte. Weitgehend stabil erscheinen die Bestände in den Traunauen bei Fischlham, trotz des Verschwindens

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

zahlreicher Schottergruben-Kleingewässer und der Umgestaltung mehrerer Augewässer in Fischteiche (-14%). Ebenfalls nur unterdurchschnittliche Bestandsverluste mußten die Vorkommen in der Austufe der Traun bei Marchtrenk, trotz einer äußerst instabilen Laichgewässersituation, hinnehmen (-20%). Hier muß aber angenommen werden, daß durch den Bau der Wasser-Kraftwerke Marchtrenk und Pucking (Inbetriebnahme Ende der 70iger Jahre, beziehungsweise Anfang der 80er Jahre) bereits vor 1980 größere Vorkommen in den zerstörten Auwaldgebieten ihre Laichgewässer verloren haben.

Gefährdungsursachen:

- instabile Laichgewässersituation
- Verlust von Laichgewässern
- räumliche Isolation kleiner Vorkommen
- Umwandlung von Augewässern in Fischteiche

Direkte Verluste von Laichgewässern durch Verschütten, Eutrophierung oder Umwandlung in Fischteiche (Traunauen) und die zunehmende Isolierung einzelner, immer kleiner werdender Vorkommen bergen die größten Gefahren für den Teichmolch. Bezeichnend ist die geringe Stabilitätsrate der Laichgewässer, nur 62% der Laichgewässer bestanden über den ganzen Untersuchungszeitraum hinweg. Das heißt, der Teichmolch muß in seinen Lebensräumen absolut gesehen hohe Verluste an Laichgewässern hinnehmen, wovon vor allem die Vorkommen in der offenen Kulturlandschaft betroffen sind. Durch seine Wanderfähigkeit und ökologische Vielseitigkeit kann er aber neuentstandene Laichgewässer relativ rasch wiederbesiedeln. Diese Verlagerungen der Vorkommen durch die geringe zeitliche Stabilität einer großen Zahl der Fortpflanzungsgewässer muß zu hohen Bestandsverlusten beziehungsweise verringerten Fortpflanzungsraten führen, was die verstärkt negativen Entwicklungen im Hügelland und in der Welser Heide erklärt.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5.4. ALPENKAMMOLCH (TRITURUS CARNIFEX)

A Bestandsniveau: 100-200 adulte Exemplare

B Lebensdauer der Laichgewässer im Schnitt: 13,9 Jahre von 15 (n=33)

C Trend Koloniezahl/Bestandsstärke: - 19 % (n=10)

Bestandsentwicklung (Tab.6):

Der Alpenkammolch wurde ursprünglich als eine der am stärksten gefährdeten Amphibienarten des Untersuchungsgebietes aufgefaßt. Sein Verbreitungsbild, mit einem einzigen größeren Bestand in den Traunauen, deutet auf langfristigen, kontinuierlichen Bestandsrückgang hin. Umso überraschender ist es, daß der Alpenkammolch während der letzten 15 Jahre keine bedeutenden Bestandsverluste mehr hinnehmen mußte. Bestandsverluste um 20% liegen bei den Schwierigkeiten bei der Erfassung der Molcharten im Rahmen eines relativ leichten Bestandsrückgangs. Der Alpenkammolch kann als Beispiel für eine Art gelten, die sich nach langjährigem, kontinuierlichen Rückgang auf einem Niveau stabilisiert hat, das dem derzeitigen Angebot an Lebensräumen entspricht. Für das Untersuchungsgebiet bedeutet das konkret, daß sich der Alpenkammolch aufgrund seiner hohen Habitatansprüche derzeit nur noch in den weitgehend unbeeinträchtigten Optimallebensräumen in den Traunauen in höherer Dichte halten kann. Über die übrigen verstreuten Restvorkommen ist zu wenig bekannt, aber ein langfristiges Verschwinden in den isolierten Gebieten mit instabiler Laichgewässersituation, vor allem im Hügel- und Terrassenland ist zu befürchten.

Bestandsentwicklung in den Teilregionen (Tab.10, Abb.149):

Die Entwicklung in den einzelnen Teilregionen kann nur teilweise verläßlich widergegeben werden, da einzelne Kleinvorkommen, vor allem außerhalb der Traunauen, erst kürzlich entdeckt wurden. Davon betroffen sind aber Gewässer, die zum Großteil langjährig bekannt waren, sodaß zumindest drastische Bestandsverluste in den betroffenen Teilregionen, dem Ager Terrassenland und dem Hügelland nördlich Wels, weitgehend ausgeschlossen werden können. Das einzige Vorkommen am Hausruck ist zu Beginn des Untersuchungszeitraums erloschen. Die Situation in den Traunauen von Stadl Paura (-0%) bis Fischlham (-12%) ist, was das Gewässerangebot betrifft, vorläufig weitgehend stabil; allerdings muß dabei immer beachtet werden, daß über tatsächliche Populationsgrößen und damit Bestandsentwicklungen

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

nur wenig bekannt ist. Für den Abschnitt Traun Austufe Marchtrenk muß angenommen werden, daß große Vorkommen noch vor dem Untersuchungszeitraum während des Kraftwerksbaus verschwanden. Teile dieses Bestands dürften zum Teil flußferne Sekundärgewässer in der Austufe besiedelt haben. Die wenigen derzeit bekannten Laichgewässer sind räumlich voneinander weitgehend isoliert, die Bestandsentwicklung der letzten Jahre deutlich negativ (-33%).

Gefährdungsursachen:

- negative Veränderungen in den Laichgewässern
  (Eutrophierung, Fischbesatz)
- räumliche Isolation kleiner Vorkommen

Im Prinzip gelten dieselben Gefährdungsursachen wie für die anderen Molcharten. Durch seine höheren Ansprüche dürfte der Alpenkammolch aus weiten Bereichen schon vor dem Untersuchungszeitraum verschwunden sein, weshalb vorläufig trotz der geringen Bestandsstärken kein auffälliger Rückgang zu verzeichnen ist. Außerhalb der Traunauen wurde während des Untersuchungszeitraums kein Laichplatz des Kammolches nachweislich zerstört. Die derzeitigen Vorkommen in diesem Bereich konzentrieren sich aber auf Sekundärgewässer, die aufgrund geringer Bestandsdauer die für die Etablierung eines individuenstarken Alpenkammolchbestands so wichtige Unterwasser-Vegetation kaum ausgebildet haben. Der Alpenkammolch dürfte mehr als jede andere heimische Amphibienart von einer qualitativen Verschlechterung des bestehenden Laichgewässerangebotes betroffen sein. In den Traunauen wurden folgende Beeinträchtigungen von Kammolchvorkommen festgestellt: Eines der bedeutendsten Laichgewässer des gesamten Untersuchungsgebietes, ein reich strukturierter Altarmweiher, wurde tiefer ausgebaggert und mit Forellen besetzt. Im selben Jahr verließ offensichtlich der gesamte Bestand das Gewässer, Kammolche wurden dort seitdem nur noch in benachbarten kleineren, temporär bis ephemer wasserführenden Schotteraushubgewässern festgestellt, wo die Reproduktion ausgesprochen gering zu sein scheint. Ein weiteres Laichgewässer wurde teilweise in einen Fischteich umgewandelt. Die derzeit größte Gefährdung in den Traunauen ist also die sukzessive Umwandlung der gerade für den Alpenkammolch bedeutsamen größeren Altwässer in Fischteiche. Langfristig wird das Vorkommen des Alpenkammolches in den Traunauen und damit im gesamten Untersuchungsgebiet nur bei Erhalt der derzeitigen Kleingewässervielfalt und der sie prägenden flußdynamischen Faktoren (SCHUSTER 1992), wie regelmäßige Grundwasserschwankungen und Überschwemmungen zu sichern sein.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5.5. GELBBAUCHUNKE (BOMBINA VARIEGATA)

A Bestandsniveau: 250 - 400 adulte Exemplare

B Lebensdauer der Laichgewässer im Schnitt: 10,8 Jahre von 15 (n=60)

C Trend Koloniezahl/Bestandsstärke: - 50 % (n=19)

D Bestandsentwicklung: - 64 %

Tab.1: Bestandsentwicklung der Gelbbauchunke

Jahr:	1985-87	1990	1994
adulte Ex.:	238-378	143	86

Bestandsentwicklung (Tab.1,2,6):

Die Gelbbauchunke zeigt über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg einen ausgeprägten und kontinuierlichen Bestandsrückgang im gesamten Untersuchungsgebiet. Sie zählt derzeit zu den am stärksten bedrohten Amphibienarten des Untersuchungsgebietes. Anders als bei den Molchen sind die Bestände seit längerer Zeit auch quantitativ gut genug bekannt, um die Rückgänge zu dokumentieren. Der Wert von -64% bei den adulten Exemplaren deckt sich gut mit dem Wert für die Bestandsentwicklung der Kolonien bei Berücksichtigung von Koloniegrößen (-50%). Insgesamt zählt die Gelbbauchunke zu den Amphibienarten deren Laichgewässersituation durch auffallend geringe Stabilität gekennzeichnet ist.

Bestandsentwicklung in den Teilregionen (Tab.10, Abb.150):

Wie bereits erwähnt betrifft der Rückgang alle Teilregionen und Landschaftstypen vom Hügelland über die Schotterterrassen bis zu den naturnah verbliebenen Traunauen. Bei allen größeren Vorkommen dieser Art, wo Bestandsabschätzungen beruhend auf Individuenzahlen vorgenommen werden können, beträgt der Rückgang zwischen 61% und 90%. Einzelne

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Vorkommen mit weniger als 10 adulten Exemplaren halten sich aber überraschend lang und stabil, so in einer Grube im Terrassenland an der Ager, das einzige Vorkommen in einem Schottergrubenareal am Rand der Welser Heide und Vorkommen ebenfalls wieder in Grubenarealen in der Austufe der Traun bei Marchtrenk.

Für das bedeutendste Vorkommen des Untersuchungsgebietes in den Traunauen bei Fischlham können deutliche Bestandsschwankungen in Zusammenhang mit der Laichgewässersituation interpretiert werden: Ein Quellbereich am Hangfuß der Traun-Enns-Platte überschwemmte ab 1984 eine relativ stark besonnte Ruderalfläche, einen Weg und ein benachbartes Feld. Von der Wasserführung her stabile, ausreichend durchwärmte Flachwasserbereiche auf einer Fläche von mehreren Dutzend Quadratmetern boten mehrere Jahre hindurch ausgezeichnete Vermehrungsbedingungen. Der Bestand des Naturschutzgebietes in der Fischlhamer Au wuchs stark an. Etwa um 1986 wurde der überschwemmte Bereich während des Baus eines geschotterten Radwegs von der Quelle abgedämmt, die Wasserfläche flächig stark reduziert und vor allem auf stark beschattete Bereiche beschränkt. Dadurch wurde hier die Fortpflanzungskapazität auf einen Bruchteil reduziert, der Bestand sank daraufhin rasch ab (siehe Tab.2).

Tab.2: Bestand adulter Gelbbauchunken in den Fischlhamer Traunauen

Jahr	1985	1986	1987	1988	1990	1994
adulte Ex.	87	135	217	70	66	30

Gefährdungsursachen:

- Zerstörung von Laichgewässern
- instabile Laichgewässersituation
- räumliche Isolation verbliebener Vorkommen

Die Generationenfolge bei der Gelbbauchunke ist ausgesprochen kurz. Das heißt, mehrere aufeinanderfolgende günstige Jahre für die Reproduktion können einen raschen Bestandsanstieg ermöglichen, bei einer Folge ungünstiger Jahre kann aber ein kurzfristig starker Bestandsrückgang einsetzen. Einzelne besonders günstige Jahre sichern den Bestand von Kleinstpopulationen auf Jahre hinaus. Die Besiedlung neuentstandener, günstiger Habitate im Umkreis bestehender Vorkommen kann aufgrund der Wanderfreudigkeit zumindest eines Teils der adulten Tiere einer Kolonie rasch erfolgen. Die Art scheint an eine

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

kleinräumig wechselnde Laichgewässersituation gut angepaßt. Der Aufbau und die Verteilung der einzelnen Kolonien zeigt aber, daß neben zwei (noch) größeren Kolonien vor allem räumlich isolierte Kleinstpopulationen vorkommen. In Zusammenhang mit nur noch geringen Fortpflanzungspotentialen und der zunehmenden Isolierung der Vorkommen durch den Ausbau des Straßennetzes scheint die langfristige Strategie "in begrenztem Raum umherwandern, und wo gerade günstige Bedingungen herrschen, sofort ablaichen" der Gelbbauchunke derzeit nicht mehr zu funktionieren. Möglicherweise ist die Gelbbauchunke im Kulturland bereits jetzt unter ein kritisches Bestandsniveau gesunken. Die großräumige Gefährdung der Art ist nicht nur das Resultat der Zerstörung einzelner bedeutender Laichgewässer, sondern der verringerten Dichte und zunehmenden Isolierung der geeigneten Fortpflanzungsgewässer. Ein weiterer wichtiger Umstand könnte geringe Konkurrenzfähigkeit der Larven der Gelbbauchunke gegenüber den Larven der anderen Amphibienarten des Untersuchungsgebietes sein. Adulte Gelbbauchunken scheinen für die Laichabgabe strukturell geeignete Gewässer, die von Bufoniden oder Raniden in hoher Dichte besiedelt sind, zu meiden. Das könnte bei den geringen Laichgewässerzahlen außerhalb der Traunauen und daraus folgenden Konzentrationseffekten zusätzlich negative Effekte auf die Bestandsentwicklung dieser Art haben. HEUSSER (1972) konnte bei Larven der Gelbbauchunke allerdings keine Crowding-Effekte ("Schädigung von Larven durch Wasser in dem vorher andere Larven gehalten wurden") feststellen.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5.6. ERDKRÖTE (BUFO BUFO)

A Bestandsniveau: 4000 adulte Exemplare

B Lebensdauer der Laichgewässer im Schnitt: 12,8 Jahre von 15 (n=68)

C Trend Koloniezahl/Bestandsstärke: - 16 % (n=24)

D Bestandsentwicklung: - 14 %

Bestandsentwicklung:

Die Erdkröte ist eine der häufigsten und am weitesten verbreiteten Amphibienarten des Untersuchungsgebietes. Die Bestandsentwicklung ist insgesamt gesehen negativ, erreicht aber vorerst noch keine dramatischen Ausmaße. Für einzelne bedeutende Vorkommen im Hügelland am Hausruck und im Übergangsbereich des Hügellandes zum Terrassenland an der Ager liegen aber keine aktuellen Bestandsaufnahmen vor, sodaß die Bestände als stabil angenommen werden mußten. Möglicherweise ist der tatsächliche Bestandsrückgang daher deutlicher, als die oben angegebenen Zahlen erscheinen lassen. Für die Verteilung der Erdkröte ist charakteristisch, daß sich die Individuen auf einzelne günstige Gewässer, die relativ weit voneinander entfernt sind, konzentrieren. Die großen dieser Vorkommen erscheinen langfristig stabil, die verstreuten kleineren Vorkommen sind offenbar wesentlich stärker gefährdet. Fast 50% der Populationen mit Bestandsstärken von jährlich 1-10 laichenden Weibchen sind während des Untersuchungszeitraums erloschen.

Bestandsentwicklung in den Teilregionen (Tab.10, Abb.151):

Das Ausmaß der Bestandsrückgänge ist im Untersuchungsgebiet ungleichmäßig verteilt. Besonders negativ fallen dabei die Welser Heide und das Hügelland nördlich der Welser Heide (jeweils -50%) bei ohnehin sehr geringen Beständen auf. Im Hügelland am Hausruck und in der Austufe der Traun von Fischlham bis Wels liegen die Bestandstrends nach dem Kolonie-Wert bei -14 bis -17% im Durchschnitt des gesamten Untersuchungsgebietes. Die Bestände in der Austufe der Traun bei Marchtrenk haben sich nach vermuteter Zerstörung bedeutender Vorkommen vor dem Untersuchungszeitraum momentan auf einem insgesamt relativ niedrigen Niveau stabilisiert. Für das Terrassenland an der Ager können keine Angaben über die Bestandsentwicklung gemacht werden.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Gefährdungsursachen:

- Straßenverkehr
- Isolation einzelner Laichgewässer im Kulturland
- Verlust von Laichgewässern
- (Umwandlung von Laubmischwäldern in Fichtenforste)

Die aktuelle Verbreitung der Erdkröte, vor allem was die Bestandsschwerpunkte betrifft, ist stark vom Angebot an Laubmischwäldern im Umkreis von etwa 2km um geeignete Laichgewässer beeinflußt. Diesbezügliche Veränderungen fanden während des Untersuchungszeitraums aber kaum mehr statt. Die momentan größte Gefährdung für die Erdkröte stellt aufgrund ihres großen Aktivitätsradius im Jahresverlauf die enorme Verdichtung des Straßennetzes und die parallel dazu bis heute anhaltende Zunahme des Verkehrs dar. Es ist auffallend, daß in den Bereichen mit dem dichtesten Straßennetz (zentrale Flächen der Terrassenlandschaften), keine bedeutenden Erdkrötenvorkommen existieren und die bedeutendsten Bestände in den Traunauen von stark befahrenen Straßen relativ wenig beeinträchtigt sind. Große Bestände im Hügelland am Hausruck und in einem Randbereich der Traunauen bei Fischlham erleiden durch fast unmittelbar an den Laichgewässern vorbeiführende, stark befahrene Straßen hohe Verluste an zu- und abwandernden Adulttieren und, was bisher viel zuwenig beachtet wurde, auch an den abwandernden metamorphosierten Jungtieren. An beiden Straßenstellen, bei Köppach nordwestlich Schwanenstadt und bei Fischlham (Plana-Schottergrube), werden seit Jahren im Frühjahr Amphibienschutzzäune errichtet und betreut. Im Hausruckgebiet erlosch ein Vorkommen an einem Bauernteich zu Anfang der 80iger Jahre, nachdem ein unmittelbar vorbeiführender Schotterweg etwa zu Mitte der 70iger Jahre asphaltiert wurde, und regelmäßig überfahrene Erdkröten festgestellt werden konnten. Andererseits entwickelt sich eine benachbarte Population im selben Gebiet, die mehr als 500m von der nächsten stark befahrenen Straße entfernt ist, seit 15 Jahren ungestört. Direkte Zerstörung von Laichgewässern spielt bei der Erdkröte eine geringere Rolle, da die bevorzugten größeren und tieferen Gewässertypen dadurch wenig gefährdet sind. Zudem ist die Erdkröte bezüglich von Fischbesatz in ihren Laichgewässer weniger sensibel als andere Amphibienarten, solange es sich dabei nicht um Salmoniden handelt. Ein einziges Vorkommen im Untersuchungsgebiet in den Traunauen bei Fischlham (Plana) wurde aufgrund direkter Eingriffe in die Laichgewässer (Verschüttung beziehungsweise Ausbaggerung von Schotterteichen) zahlenmäßig stark reduziert, allerdings dürften Teile des Bestands in benachbarten Augewässern weiterhin geeignete Laichgewässer vorfinden.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5.7. WECHSELKRÖTE (BUFO VIRIDIS)

A Bestandsniveau: 238 rufende Männchen, 400 adulte Ex.?

B Lebensdauer der Laichgewässer im Schnitt: 8,9 Jahre von 15 (n=36)

C Trend Koloniezahl/Bestandsstärke: - 62 % (n=11)

D Bestandsentwicklung: - 90 %

Tab.3 : Bestandsentwicklung der Wechselkröte im UG		
Jahr:	1986-88	1994
rufende Männchen:	238	23

Bestandsentwicklung (Tab.3,6):

Die Bestände der Wechselkröte sind während der zweiten Hälfte des Untersuchungszeitraums auf 10% des ursprünglichen Niveaus zusammengebrochen. Dieser alarmierende Bestandsrückgang bedeutet, daß die Wechselkröte die einzige Amphibienart des Untersuchungsgebietes ist, die derzeit akut vom Aussterben bedroht ist. Dies gewinnt dadurch an Bedeutung, daß die Wechselkröte aus klimatischen Gründen in Westösterreich ein sehr eingeschränktes Areal besitzt und die Vorkommen in der Welser Heide zumindest eines der größten außerhalb des pannonisch beeinflußten Ostens Österreichs darstell(t)en.

Bestandsentwicklung in den Teilregionen (Tab.10, Abb.152):

Ein Vergleich der Bestandsentwicklungen in den Teilregionen zeigt, daß die Bestandsverluste die Welser Heide (-93%) und das angrenzende Schlier-Hügelland (-93%) betreffen. Die allerdings schon vorher weniger bedeutenden Bestände der Austufe der Traun bei Marchtrenk blieben gemäß dem C Wert sogar konstant, die Individuenzahlen haben aber in den länger bekannten Kolonien auch hier abgenommen. Letztlich zeigt die unterschiedliche Entwicklung in den Teilregionen, daß keine klimatischen Gründe für den Rückgang der Art verantwortlich sein können.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Gefährdungsursachen

- Straßenverkehr
- geringe Lebensdauer der Laichgewässer
- Isolation kleiner Restvorkommen
- (Biozideinsatz in den terrestrischen Habitaten?)

Es muß angenommen werden, daß sich die Schwerpunkte der Wechselkrötenbestände der Welser Heide je nach Wasserstandssituation oder menschlichen Eingriffen in die Laichgewässersituation regelmäßig verlagert haben. Voraussetzung für die flexible Reaktion auf die aktuelle Laichgewässersituation war das Fehlen ausgeprägter Wanderbarrieren. Gerade in dieser Hinsicht hat sich die Situation in dem von dieser Art besiedelten Teil des Untersuchungsgebietes während der letzten 15 Jahre entscheidend geändert. Das Wachstum der Stadt Wels nach Norden und Osten, die Errichtung der Innkreisautobahn, ihrer Einbindung in die Bundesstraße 1 und der Osttangente und eine starke Zunahme des gesamten Verkehrs haben den Jahreslebensraum der Wechselkröte nördlich der Traun, der bis Anfang der 80iger Jahre ein geschlossenes Vorkommensgebiet gebildet hat, in nicht weniger als sieben von einander isolierte Teilareale aufgespaltet. Die angegebenen Straßen und das gesamte Stadtgebiet von Wels können als unpassierbare Verbreitungsbarrieren aufgefaßt werden. Einige Jahre schien es, als ob die Fortpflanzungsbedingungen in den meisten der verbliebenen Laichgebiete die ständigen Ausfälle durch den Straßenverkehr einigermaßen ausgleichen könnten, die Bestandssituation in den Jahren 1986-1988 war noch überraschend gut. Der Bestandszusammenbruch in den folgenden Jahren kann mit einer ungünstigen Laichgewässersituation aufgrund niedriger Wasserstände und möglicher vermehrter Wandertätigkeit der Wechselkröten zusammenhängen. Am Welser Truppenübungsplatz, dem bedeutendsten Wechselkrötenvorkommen, hat die Übungstätigkeit des Bundesheeres stark zugenommen, das gesamte Gebiet ist derzeit flächig von Panzerspuren zerfurcht. Von dort abwandernde Wechselkröten haben äußerst geringe Überlebenschancen, mehrere Totfunde sind bekannt, seit 1990 existieren von dort keine Wechselkrötenbeobachtungen mehr. Ein bedeutendes Schottergrubenareal liegt zwischen der Innkreisautobahn und dem Welser Stadtgebiet, noch 1986 wurden hier in einem kleinen Randbereich etwa 100 juvenile vorjährige Wechselkröten gezählt, 60 von ihnen überfahren auf einem Abschnitt von 50m Straßenlänge. Das dritte bedeutende Vorkommen, liegt zwischen der Innkreisautobahn und dem nördlich an die Heide grenzenden Schlierhügelland in einem Lehmgrubenareal, wo sich die Laichgewässersituation deutlich verschlechtert hat: 1986 wurden hier noch 46 trillernde Männchen und Massenvorkommen juveniler Tiere gezählt, 1994 nur noch 3 Männchen, die abgelegten Laichschnüre vertrockneten in einem ephemer wasserführenden Teil der Grube. Die Wanderfähigkeit der Wechselkröte wurde 1982 in einem beim Autobahnbau errichteten

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Betonbecken offenkundig, in dem sich noch im September mehrere Dutzend adulte Wechselkröten 2 km von den nächsten Laichplätzen entfernt fingen.

5.8. LAUBFROSCH (HYLA ARBOREA)

A Bestandsniveau: 130 rufende Männchen, bis 200 adulte Exemplare

B Lebensdauer der Laichgewässer im Schnitt: 8,4 Jahre von 15 (n=49)

C Trend Koloniezahl/Bestandsstärke: - 50 % (n=14)

D Bestandsentwicklung: - 33 %

Bestandsentwicklung (Tab.6):

Die Bestandsentwicklung ist insgesamt stark negativ, erreicht aber noch nicht die ernste Situation der Wechselkröte. Dies ist darauf zurückzuführen, daß zwei der vier größten Bestände derzeit eine ausgesprochen günstige Laichgewässersituation in verkehrsarmen Gebieten vorfinden. Ein bedeutendes Vorkommen ist inzwischen erloschen, ein weiteres stark zurückgegangen. Die restlichen Kolonien waren schon zu Beginn des Untersuchungszeitraums individuenarm, ein Teil von ihnen ist derzeit bereits erloschen, einige der verbliebenen haben nur geringe Überlebenschancen. Die Bestandssituation und Verteilung der Vorkommen ist in hohem Ausmaß von den gerade geltenden Reproduktionsbedingungen abhängig.

Bestandsentwicklung in den Teilregionen (Tab.10, Abb.153):

Im Hügelland nördlich von Wels findet sich der Laubfrosch nur in kleinen, von einander isolierten Vorkommen, von denen eines bereits erloschen scheint (-33%). In den Terrassenlandschaften ist die Situation stark unterschiedlich: Die Vorkommen in der Welser Heide, darunter eines mit bis zu 21 rufenden Männchen am Welser Truppenübungsplatz, sind inzwischen offensichtlich verwaist. In der Terrassenlandschaft der Ager, mit einem Schwerpunkt in einem Lehmgrubenareal, liegt derzeit eines der größten Vorkommen des Untersuchungsgebietes mit zunehmenden Ausbreitungstendenzen. Die Vorkommen in der

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Austufe entwickeln sich ebenfalls unterschiedlich: Der Laubfrosch ist die einzige Amphibienart, die in den Traunauen bei Fischlham (nach Zerstörung wertvoller Sekundärhabitate) im Vergleich zum Gesamtgebiet überproportional stark zurückgegangen ist (-80%). Anders die stabile Situation in der Austufe der Traun bei Marchtrenk, wo ein derzeit großes Vorkommen von der Schaffung mehrerer Sekundärgewässer profitiert.

Gefährdungsursachen:

- Verlust von Laichgewässern
- geringe Lebensdauer der Laichgewässer
- Abhängigkeit von Sekundärgewässern
- räumliche Isolation bestehender Kleinvorkommen
- Straßenverkehr

Der Laubfrosch zeichnet sich durch insgesamt sehr spezifische Ansprüche an die Fortpflanzungsgewässer aus. Die ursprünglichen Laichgewässer im Untersuchungsgebiet dürften hauptsächlich in frisch nach Laufverlagerungen von Flüssen entstandenen flachen, stark besonnten Altarmen und in von hohen Grundwasserständen geprägten Senken der Austufe und der Terrassenlandschaften bestanden haben. Darauf deutet auch die häufige Erstbesiedlung von neuentstandenen Schotter- und Lehmgrubengewässern, aber auch von ähnlich strukturierten Gartenteichen hin. Momentan bestehen im Untersuchungsgebiet bis auf eine einzige Ausnahme keine Laichgewässer des Laubfrosches mehr, die unter natürlichen Bedingungen entstanden sind. Das heißt, grundlegende landschaftsprägende Faktoren mit großer Bedeutung für den Laubfrosch sind derzeit außer kraft gesetzt. Alle verbliebenen Vorkommen hängen stark von Laichgewässern ab, die ständig indirekt oder direkt von Menschen geschaffen oder überprägt werden. Das erklärt auch die sehr unterschiedlichen Bestandsentwicklungen einzelner Kolonien, die in manchen Jahren günstige Fortpflanzungsbedingungen vorfinden können, die aber nach Schließung einer Ziegelfabrik beispielsweise schlagartig und großräumig verschwinden können. Die grundlegende Gefährdung des Laubfrosches liegt darin, daß Voraussetzungen seines natürlichen Vorkommens, wie hohe Grundwasserstände oder die Flußlandschaft gestaltende Hochwässer nicht mehr existieren. Dazu kommen alle anderen Gefährdungsfaktoren für eine Amphibienart des offenen Kulturlands: Rückgang von extensiv oder ungenutzten Flächen, übermäßiger Biozideinsatz, Durchschneidung des Jahreslebensraums durch verkehrsreiche Straßen. Drei Totfunde auf Straßen, jeweils deutlich entfernt von den Laichgewässern, wurden bisher registriert. Kleine, stark isolierte Laichvorkommen verschwinden sukzessive.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5.9. GRASFROSCH (RANA TEMPORARIA)

A Bestandsniveau: 2000 adult Exemplare

B Lebensdauer der Laichgewässer im Schnitt: 12,6 Jahre von 15 (n=81)

C Trend Koloniezahl/Bestandsstärke: - 24 % (n=28)

D Bestandsentwicklung - 25 %

Bestandsentwicklung (Tab.6):

Der Grasfrosch ist im Untersuchungsgebiet weit verbreitet, tritt in den niederen Lagen zahlenmäßig aber bereits deutlich zurück. Innerhalb seines Verbreitungsgebiets ist die Bestandsentwicklung deutlich negativ, C- und D-Wert ergeben übereinstimmend eine Abnahme von etwa 25%. Das spricht für einen kontinuierlichen Bestandsrückgang, der kleine Vorkommen genauso wie die individuenstärkeren Bestände erfaßt hat. Noch kann der Grasfrosch aber als relativ geringfügig gefährdet angesehen werden.

Bestandsentwicklung in den Teilregionen (Tab.10, Abb.154):

Alle langjährig untersuchten Vorkommen zeigen durchwegs deutliche Bestandsabnahmen; für die relativ geringen Bestände der Regionen 2 (Terrassenland der Ager) und 5 (Austufe der Traun Stadl Paura) fehlen mehrjährige Daten. In den Vorkommensschwerpunkten im Hügelland am Hausruck und in der Austufe der Traun bei Fischlham liegen die Rückgänge bei 21% beziehungsweise 25%, also im Gesamtdurchschnittsbereich. Die Vorkommen am Rand des Verbreitungsgebiets im Untersuchungsgebiet zeigen stärkere Rückgänge, wie das Hügelland nördlich von Wels (-33%) und die Austufe der Traun bei Steinhaus/Wels (-60%).

Gefährdungsursachen:

- Verlust von Laichgewässern

Die Hauptursache des Rückgangs dieser Art ist ein sukzessiver Verlust an Laichgewässern oder Qualitätsverlust bestehender Laichgewässer durch zeitweises Trockenlegen, Eutrophierung oder Fischbesatz. Die Situation in den Sommerlebensräumen blieb während

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

des Untersuchungszeitraums unverändert, der Grasfrosch besiedelt ohnehin nur bewaldete Landschaften und in den niederen Lagen vor allem die schattigen Hochwälder am Abfall der Traun-Enns-Platte zur Traun. Dabei handelt es sich um Lebensräume, die insgesamt auch weniger von der Zunahme des Straßenverkehrs betroffen sind. Es muß darauf hingewiesen werden, daß der Grasfrosch im Vergleich zur Erdkröte weniger sensibel gegenüber der Gefährdung durch Straßen ist. Während, wie bereits im Kapitel 5.6 erwähnt, ein Erdkrötenvorkommen von unter 10 Weibchen nach Asphaltierung eines Wegs nach wenigen Jahren erloschen ist, laicht der Grasfrosch im selben Gewässer bei stabiler Bestandssituation seit 15 Jahren in bis zu 250 Paaren.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5.10. SPRINGFROSCH (RANA DALMATINA)

A Bestandsniveau: 3000-4000 adulte Exemplare

B Lebensdauer der Laichgewässer im Schnitt: 13,4 J.v.15 (n=119)

C Trend Koloniezahl/Bestandsstärke: - 9 % (n=21)

D Bestandsentwicklung: - 10 %

Bestandsentwicklung (Tab.6):

Die Springfroschbestände des Untersuchungsgebietes nahmen insgesamt um 10% ab. Natürliche Bestandsschwankungen sind bei dieser Art am besten untersucht und können in einem Zeitraum von 10 Jahren bis zu über 70% des Maximalwertes erreichen. Das erschwert die Beurteilung einer Bestandsentwicklung ganz erheblich, die Verluste an Laichgewässern und ihrer durchschnittlichen Trägerkapazität ergeben aber einen realistischen Wert, der übrigens für die Traunauenpopulationen und die aufsummierten restlichen Populationen des Untersuchungsgebietes ident ist. Weiters erscheint wiederum die starke Übereinstimmung von C- und D-Wert den Trend zu bestätigen. Die stabile und großteils unveränderte Laichgewässersituation ist eine plausible Erklärung der relativ geringen Bestandsverluste.

Bestandsentwicklung in den Teilregionen (Tab.10, Abb.155):

Die Bestandsentwicklung ist in fast allen Teilregionen übereinstimmend stabil oder nur leicht rückläufig, beträgt aber auch bei den geringen Restvorkommen in der Austufe der Traun bei Marchtrenk immerhin noch -25%. Die einzige negative Ausnahme stellt wieder die Welser Heide dar, wo während des Untersuchungszeitraums die zwei letzten kleinen Vorkommen erloschen sind, Bestandsverlust von -100%.

Gefährdungsursachen:

- Beeinträchtigung von Laichgewässern durch Fischzucht
- räumliche Isolation kleiner Restvorkommen
- (Forstwirtschaft)

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Die derzeitigen Vorkommen des Springfrosches lassen eine enge Bindung an Laubmischwälder (Buchenwaldreste im Hügelland, Eichen-Hainbuchenwälder auf den Terrassen, Auwälder in den Austufen) annehmen. Diesbezügliche drastische negative Entwicklungen sind aber weitgehend beendet, mit Ausnahme der Traun Austufe, wo bis in die jüngste Zeit zum Beispiel im Naturschutzgebiet Entenstein/Fischlhamer Au Auwald durch Fichtenbestände ersetzt wurde.

Nur wenige Laichgewässer des Springfrosches wurden während des Untersuchungszeitraums in ihrer Substanz zerstört. Dabei handelte es sich fast immer um sekundäre Schotter- oder Lehmgrubengewässer. In der Austufe ist aber eine ungebrochen anhaltende sukzessive Umwandlung von größeren Augewässern in Fischteiche zu beobachten. In den letzten 10 Jahren waren davon in den Fischlhamer Traunauen die beiden bedeutendsten Laichgewässer des Springfrosches im gesamten Untersuchungsgebiet betroffen. Die ehemals großen Bestände nahmen kontinuierlich bis zum fast vollständigen Erlöschen ab (Tab.4). Im Bereich Saag scheinen mehrere 100 Meter entfernte Laichgewässer den Bestand teilweise aufgenommen zu haben, dem zweiten Gewässer ("Sperr 5") fehlten im Umfeld Gewässer mit ausreichender Aufnahmekapazität, seit 1986 hat sich der Springfroschbestand des betroffenen Teilgebiets von 20% kontinuierlich auf 8% des Bestands der Fischlhamer Traunauen verringert (Tab.4). In beiden Gewässern wurden Forellen eingesetzt, auf die nicht nur Springfrosch, sondern auch Grasfrosch, Teichmolch und Alpenkammolch mit spontaner Abwanderung reagieren, wie sofortige Zunahmen adulter Tiere oder abgelegter Laichmengen in benachbarten Gewässern zeigen. In einem der beiden Fälle wurde ein großer Gewässerteil ("Saag 2") schon 1984/85 abgetrennt, ausgebaggert, mit Forellen besetzt und daraufhin von Anuren weitgehend gemieden. Im Jahre 1989/90 wurde der Damm zwischen dem verbliebenen Teil ("Saag 1") zu gleich zwei der mit Forellen besetzten benachbarten Gewässern unterbrochen, obwohl der Besitzer schon Jahre zuvor ausdrücklich auf die negativen Folgen für Amphibien hingewiesen wurde. Der Springfroschbestand ist dort seither auf einen Bruchteil seines bisherigen Werts zurückgefallen. Die Ursache kann in diesem Fall nur bei direkten Auswirkungen des Fischbestands gesucht werden, da strukturelle Veränderungen im Gewässer, wie Ausbaggerung, Zerstörung von Verlandungszonen und ähnliches nicht erfolgten.

Ein Umstand, der wesentlich zur Gefährdung des Springfrosches im Untersuchungsgebiet beiträgt, ist die Verteilung seiner Bestände. Die großen, geschlossenen Vorkommen in den Traunauen, die ganz wesentlich zur stabilen Situation dieser Art beitragen, sind auf insgesamt nur etwa 5km^2 Fläche konzentriert. Deshalb kann die Art bei massiven Eingriffen in diesen Bereichen in kurzer Zeit im gesamten Untersuchungsgebiet hochgradig gefährdet sein. Die Vorkommen außerhalb der Traunauen sind bereits jetzt ausgesprochen individuenarm und

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

weitgehend voneinander isoliert (siehe Abb.155), sodaß ein langfristiges Verschwinden der Art außerhalb der Traunauen befürchtet werden muß.

Tab.4: Einfluß von Salmoniden auf die Bestandsentwicklung von Springfroschpopulationen (fett: Entstehungsjahr des Fischteichs) an mehreren Laichgewässern

	1985	86	87	88	89	90	91	92	93	94
Saag 1	107	39	67	54	195	97	95	**35**	0	0
Saag 2	**12**	0	0	0	5	1	0	0	0	0
Sperr 5	144	**68**	49	32	179	80	73	10	0	3
Sperr	20%	**23%**	21%	19%	21%	16%	15%	13%	11%	8%

In Tab.4 sind die abgegebenen Laichballen/Jahr, bzw. der Prozentanteil der Zahl der Laichballen des Abschnitts Sperr am gesamten Bestand der Region "Austufe Traun Fischlham" angegeben.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5.11. GRÜNFRÖSCHE (RANA ESCULENTA/LESSONAE)

A Bestandsniveau: 100 adulte Exemplare

B Lebensdauer der Laichgewässer im Schnitt: 15 Jahre von 15 (n=6)

C Trend Koloniezahl/Bestandsstärke: + 100 % (n=3)

D Bestandsentwicklung: + 50 %

Bestandsentwicklung (Tab.6):

Die Grünfrösche sind die einzige Amphibienart beziehungsweise Artengruppe des Untersuchungsgebietes, die eine deutlich positive Bestandsentwicklung zeigt. Die Zahl der Kolonien wuchs während des Untersuchungszeitraums von einer auf drei an, die geschätzte Zahl adulter Tiere ist aber noch immer relativ gering, derzeit sind nur Feuersalamander und Wechselkröte deutlich seltener als die Grünfrösche.

Bestandsentwicklung in den Teilregionen (Tab.10, Abb.156):

Grünfrösche laichen derzeit in drei Teilregionen des Untersuchungsgebietes. Der älteste Bestand im Fischteichkomplex Steinhaus erscheint stabilisiert mit zwischen 64 bis über 104 adulten Exemplaren, bei guten Bestandssituationen dürfte von dort die Besiedlung der Traunauen ausgegangen sein. In den Fischlhamer Traunauen hat sich während des Untersuchungszeitraums ein Laichvorkommen etabliert, der Bestand wuchs von einzelnen adulten Tieren zu Anfang der 80iger Jahre auf derzeit gut 50 adulte Tiere an, dazu kommen zahlreiche juvenile Exemplare. Offensichtlich ausgehend von den rechtsufrigen Traunauen wurden ab Anfang der 90er Jahre die linksufrigen Auen besiedelt, wo derzeit noch kein Laichplatz gefunden wurde. Ein kleines Vorkommen an einem suboptimalen Laichgewässer in der Welser Heide hält sich hier seit gut 10 Jahren, ohne daß der Bestand deutlich angestiegen wäre. Das Vorkommen ist von der Innkreisautobahn und dem Welser Stadtgebiet eingeschlossen. Möglicherweise von dort stammt ein einzelner adulter Wasserfrosch, der 1994 in einer zwei Kilometer entfernten Schottergrube auf der anderen Seite der Innkreisautobahn festgestellt wurde. Einzelne Grünfrösche, die zumindest zum Teil auf in Gartenteichen ausgesetzte Exemplare zurückgehen, tauchen seit wenigen Jahren in Gewässern in der Austufe der Traun bei Marchtrenk auf. Die zu sehr hohen Wanderleistungen befähigten Grünfrösche sind derzeit in allen Teilregionen unter 350m Seehöhe expansiv.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Gefährdungsursachen:

- (Hohe Ansprüche an Laichgewässer)
- (geringe Anzahl von Laichgewässern)
- (Isolation einzelner Vorkommen)

Die Bestandsentwicklung der Grünfrösche ist in hohem Maße von der Verfügbarkeit geeigneter Laichgewässer abhängig. Eine Gefährdung ergibt sich vorläufig nur bei Zerstörung der wenigen bisher genutzten Laichgewässer. Diese werden großteils aber als Fischteiche (Karpfen) genutzt, ein Gewässertyp der im Gebiet kontinuierlich anthropogen gefördert wird. In den Traunauen profitiert die Art vor allem außerhalb der Fortpflanzungszeit stark vom überaus großen Angebot an Kleingewässern, die wichtig für die Ernährung und als Aufenthaltsgewässer eines großen Grünfroschbestands sind. Dadurch würde auch diese Art von einem sukzessiven Rückgang dieser Gewässer betroffen werden. In der Welser Heide sind vermutlich durch die starke Zersiedlung und hohe Verkehrsdichte bei einer suboptimalen Laichgewässersituation der Ausbreitung der Art, die hier noch in sehr geringen Bestandsstärken vorkommt, Grenzen gesetzt.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Zusatzblatt zu den Karten zur Bestandsentwicklung (Abb.146-156)

Die Basis dieser Darstellungen sind die Verbreitungskarten der Amphibienarten (Abb.4-14), die die optimale Bestandssituation zumeist zu Beginn des Untersuchungszeitraums widergeben. Für jede Art wird für jede Teilregion in einem gefärbten Kreis die Bestandsentwicklung während des Untersuchungszeitraums angegeben. Der Prozentwert gibt, sofern verfügbar, die Veränderungen der Bestandszahlen (adulte Exemplare, rufende Männchen, laichende Weibchen), sonst die Bestandsveränderungen nach dem Kolonie-Wert an.

Die Färbung bezieht sich auf das Gefährdungsausmaß:

grün: stabil, Zunahme oder nur leichte Abnahme (-10%)
gelb: deutliche Abnahme (-11% bis -49%)
rot: starke Abnahme oder ausgestorben (-50% bis -100%)

"o": keine Bestandsveränderung nachweisbar
"+": Zunahme

Die jeweiligen Vorkommen, auf die sich die Kreisdarstellungen beziehen, sind rot umrandet.

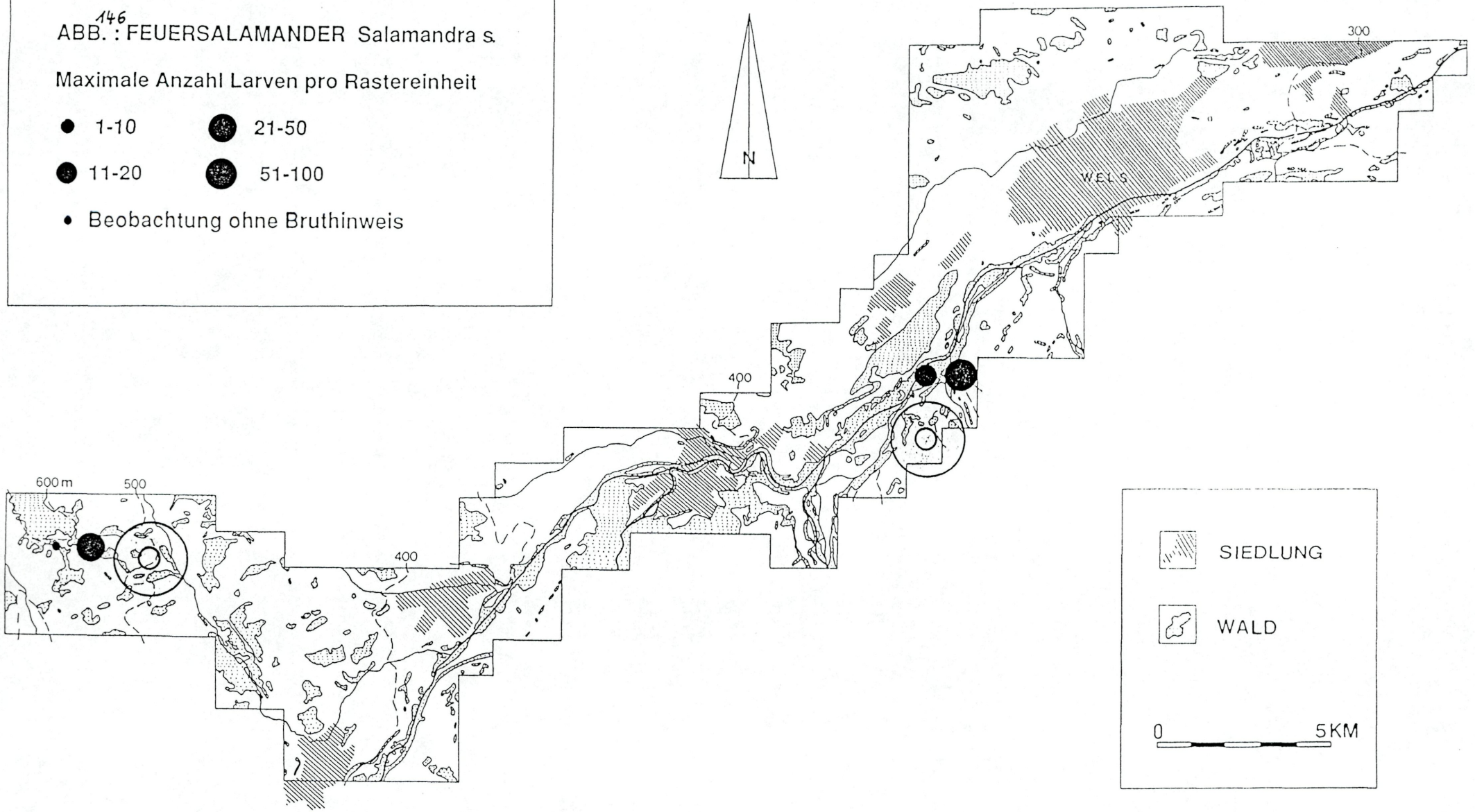
©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

BESTANDSENTWICKLUNG

ABB. 146: FEUERSALAMANDER Salamandra s.

Maximale Anzahl Larven pro Rastereinheit

- 1-10
- 11-20
- 21-50
- 51-100
- Beobachtung ohne Bruthinweis



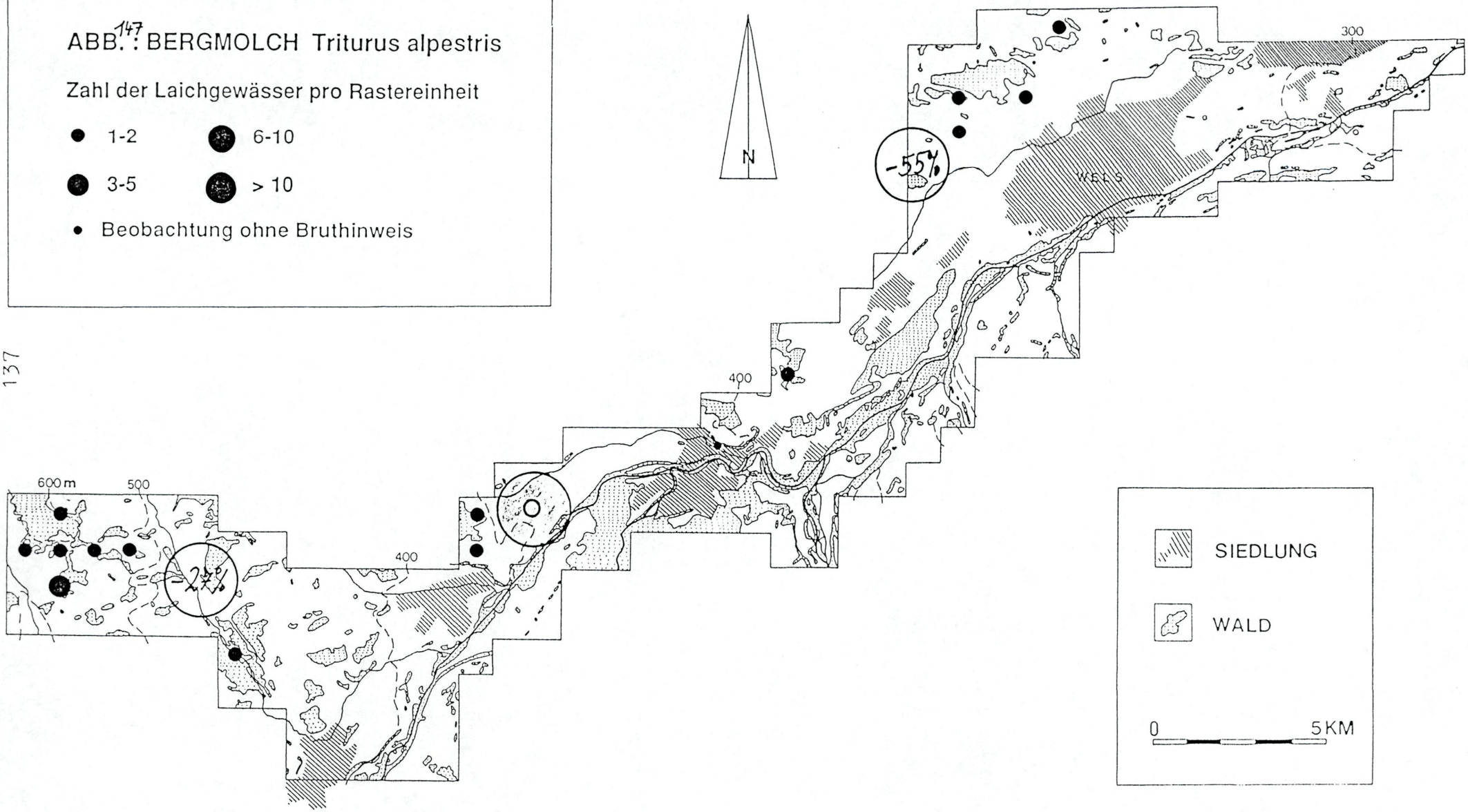
©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

BESTANDSENTWICKLUNG

ABB. 147: BERGMOLCH *Triturus alpestris*

Zahl der Laichgewässer pro Rastereinheit

- 1-2
- 3-5
- 6-10
- > 10
- Beobachtung ohne Bruthinweis



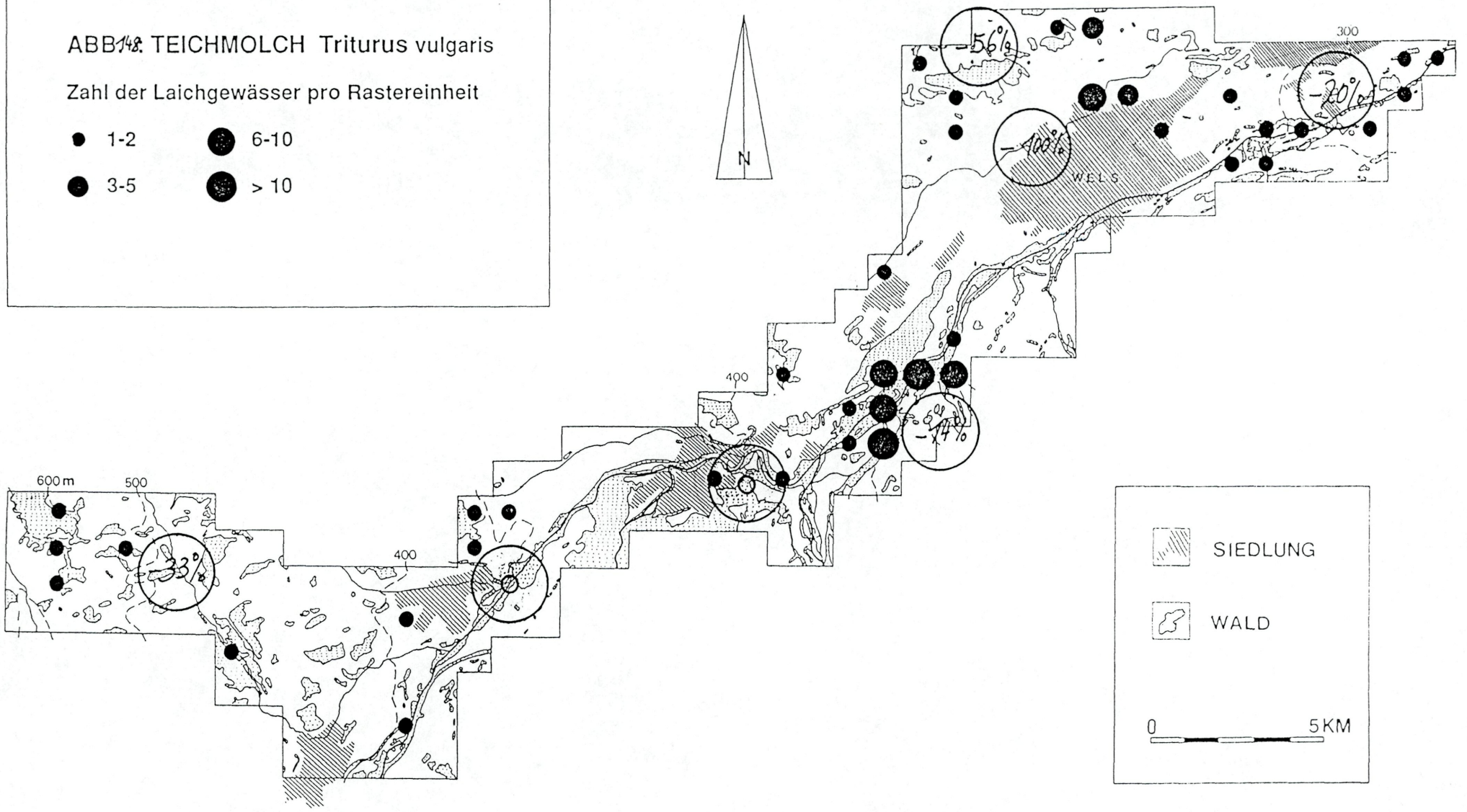
©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

BESTANDSENTWICKLUNG

ABB 148: TEICHMOLCH Triturus vulgaris

Zahl der Laichgewässer pro Rastereinheit

- 1-2
- 3-5
- 6-10
- > 10



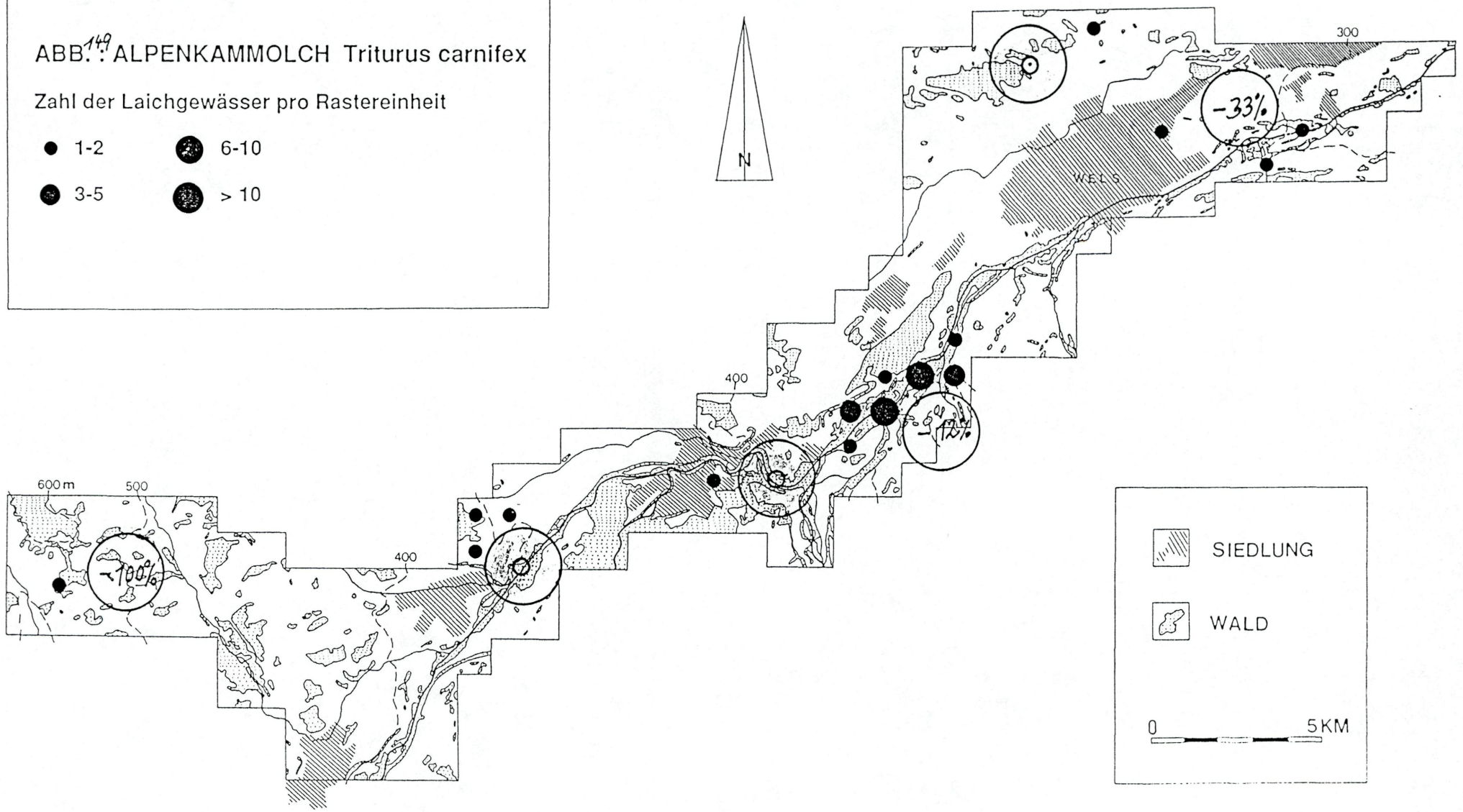
©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

BESTANDSENTWICKLUNG

ABB. 149: ALPENKAMMOLCH Triturus carnifex

Zahl der Laichgewässer pro Rastereinheit

- 1-2
- 3-5
- 6-10
- > 10



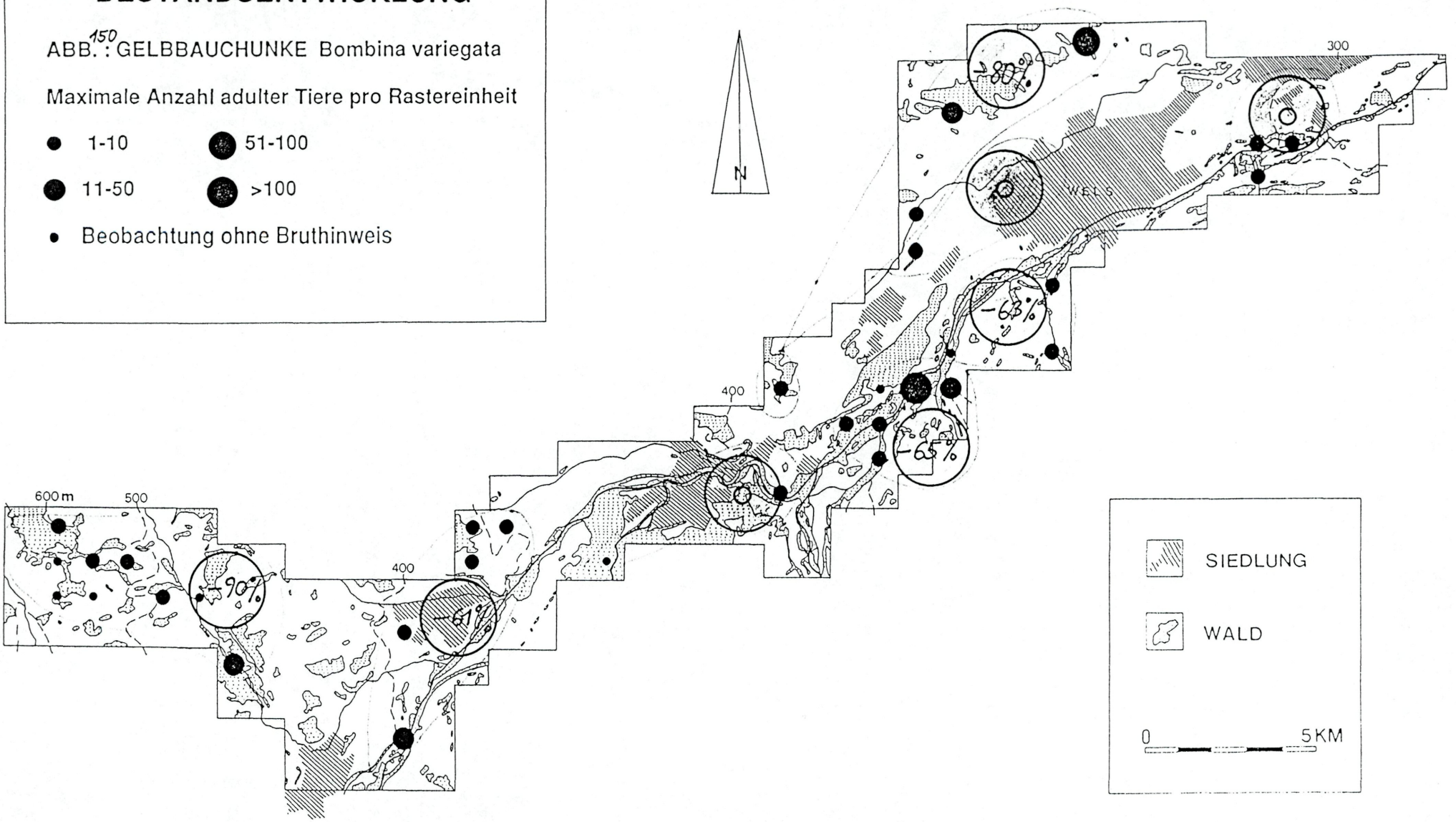
©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

BESTANDSENTWICKLUNG

ABB. 150: GELBBAUCHUNKE Bombina variegata

Maximale Anzahl adulter Tiere pro Rastereinheit

- 1-10
- 11-50
- 51-100
- >100
- Beobachtung ohne Bruthinweis



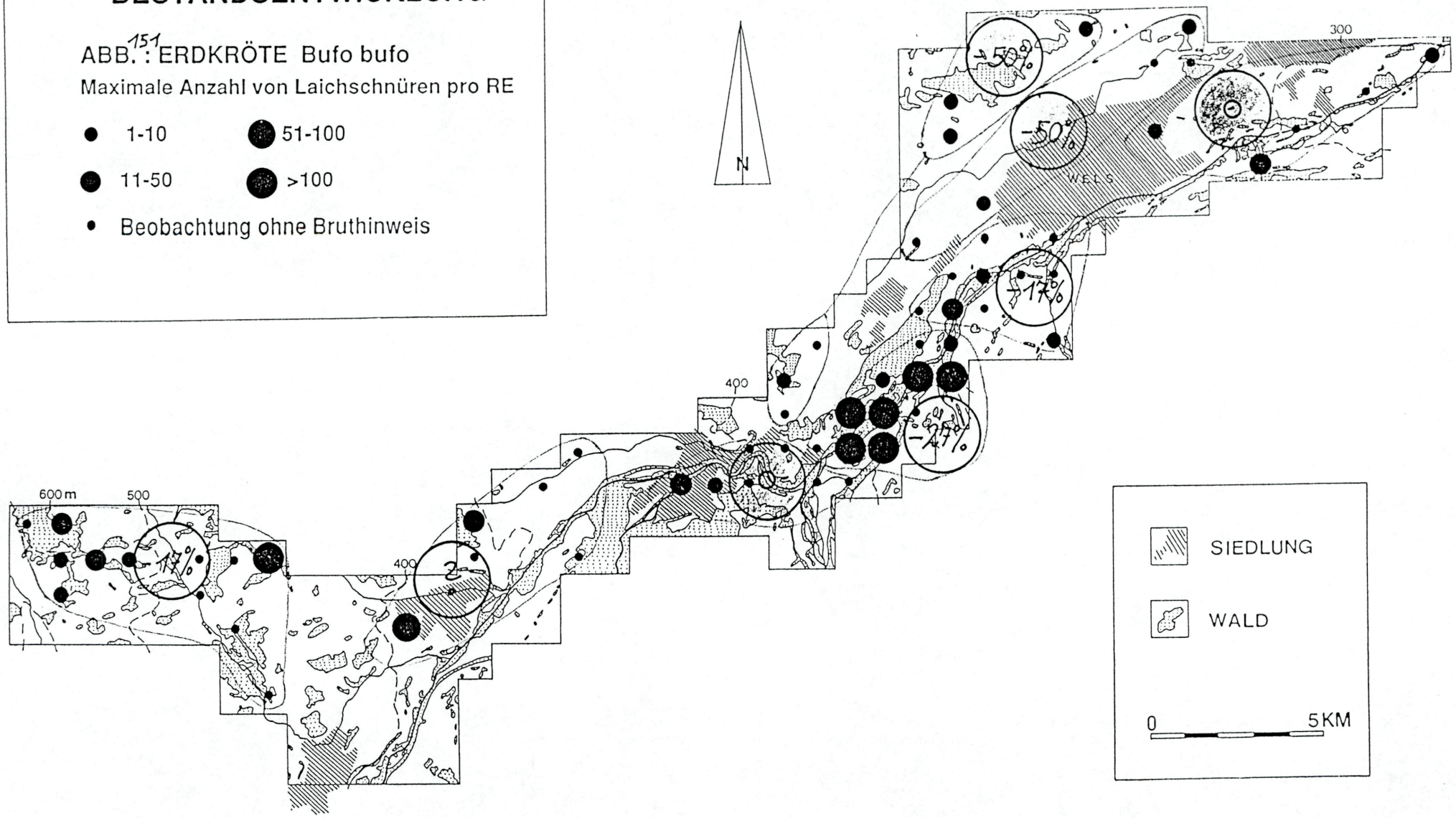
©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

BESTANDSENTWICKLUNG

ABB. 151: ERDKRÖTE Bufo bufo

Maximale Anzahl von Laichschnüren pro RE

- 1-10
- 11-50
- 51-100
- >100
- Beobachtung ohne Bruthinweis



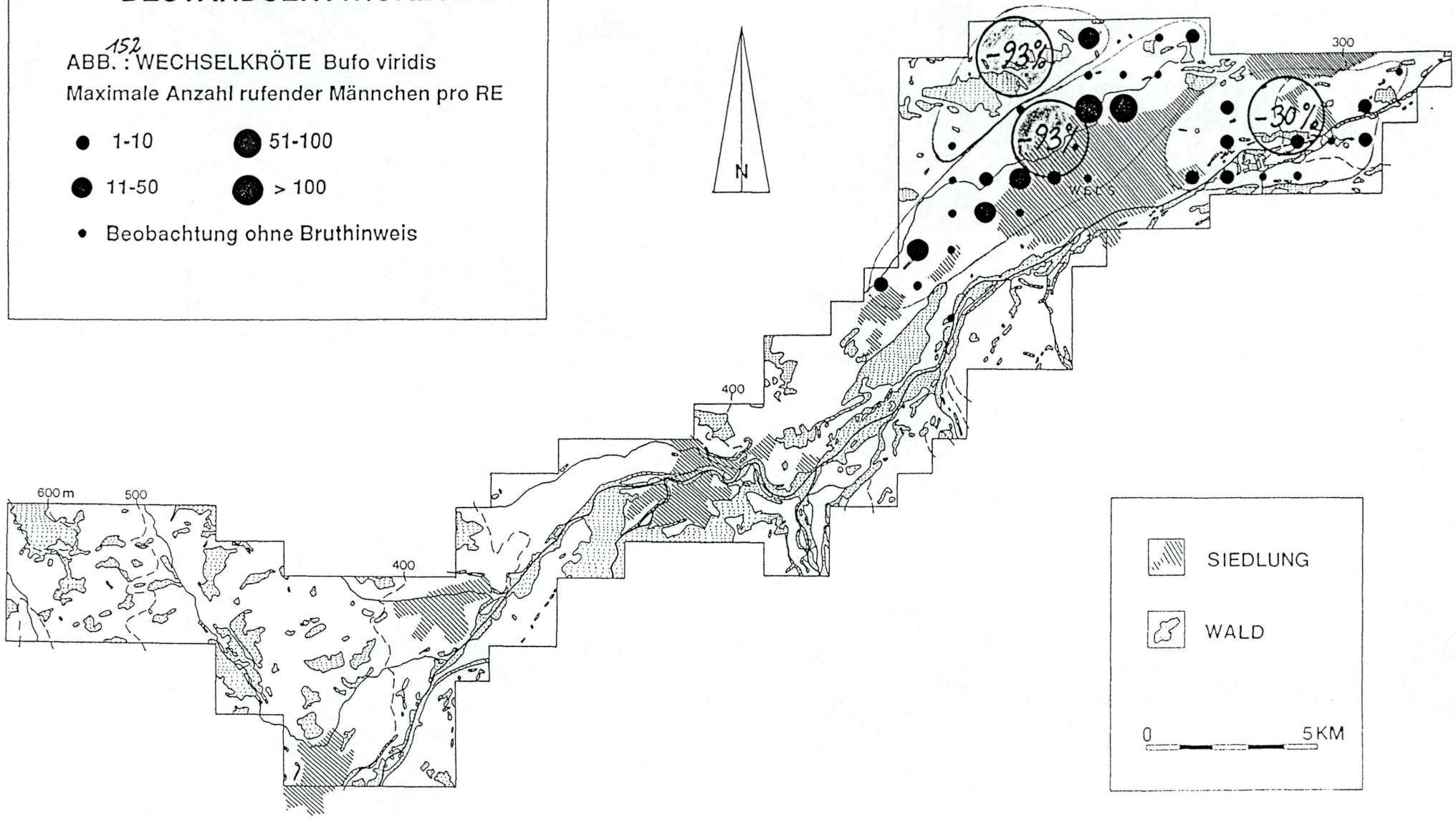
©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

BESTANDSENTWICKLUNG

ABB. 152: WECHSELKRÖTE Bufo viridis

Maximale Anzahl rufender Männchen pro RE

- 1-10
- 11-50
- 51-100
- > 100
- Beobachtung ohne Bruthinweis



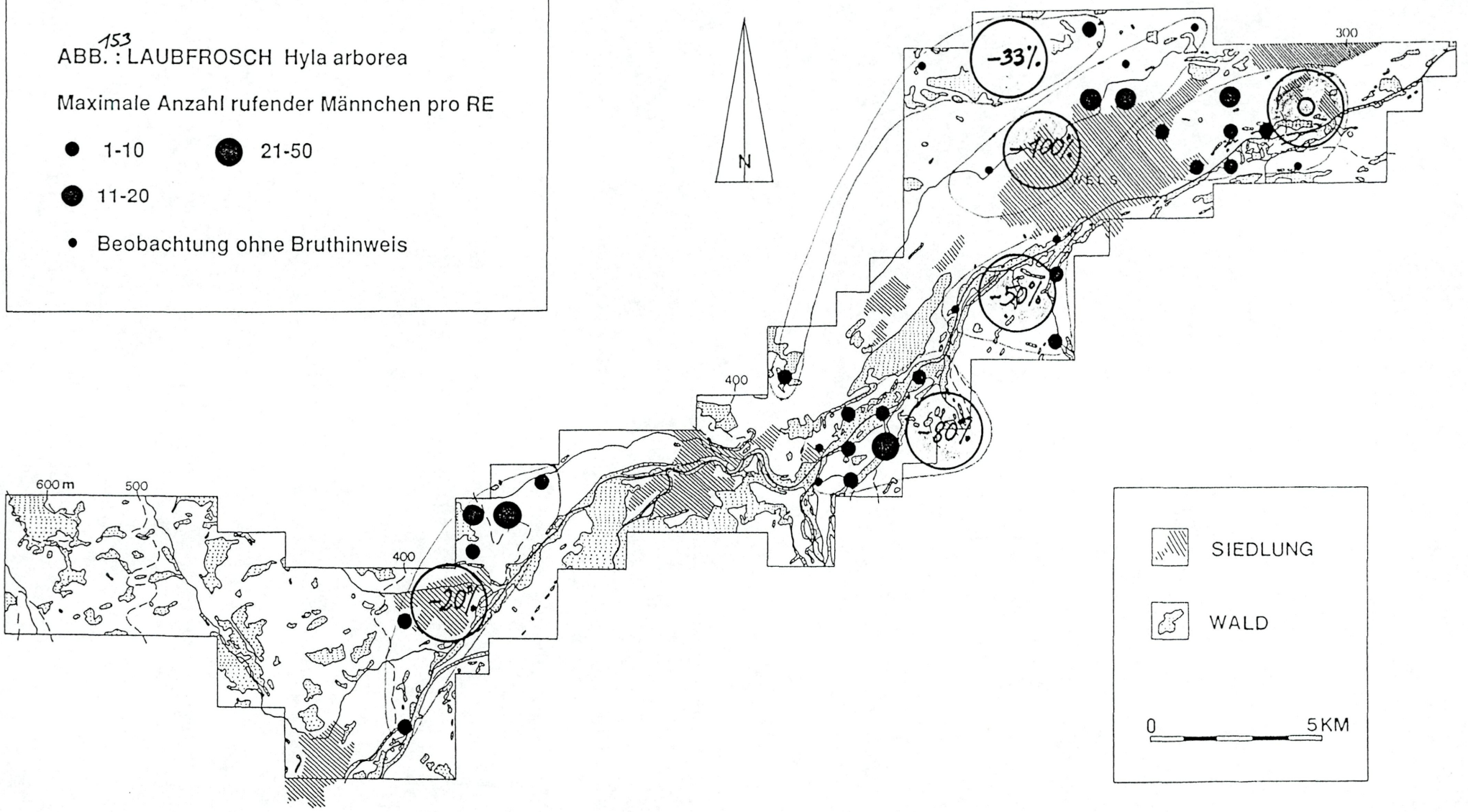
©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

BESTANDSENTWICKLUNG

ABB. 153: LAUBFROSCH Hyla arborea

Maximale Anzahl rufender Männchen pro RE

- 1-10
- 11-20
- 21-50
- Beobachtung ohne Bruthinweis



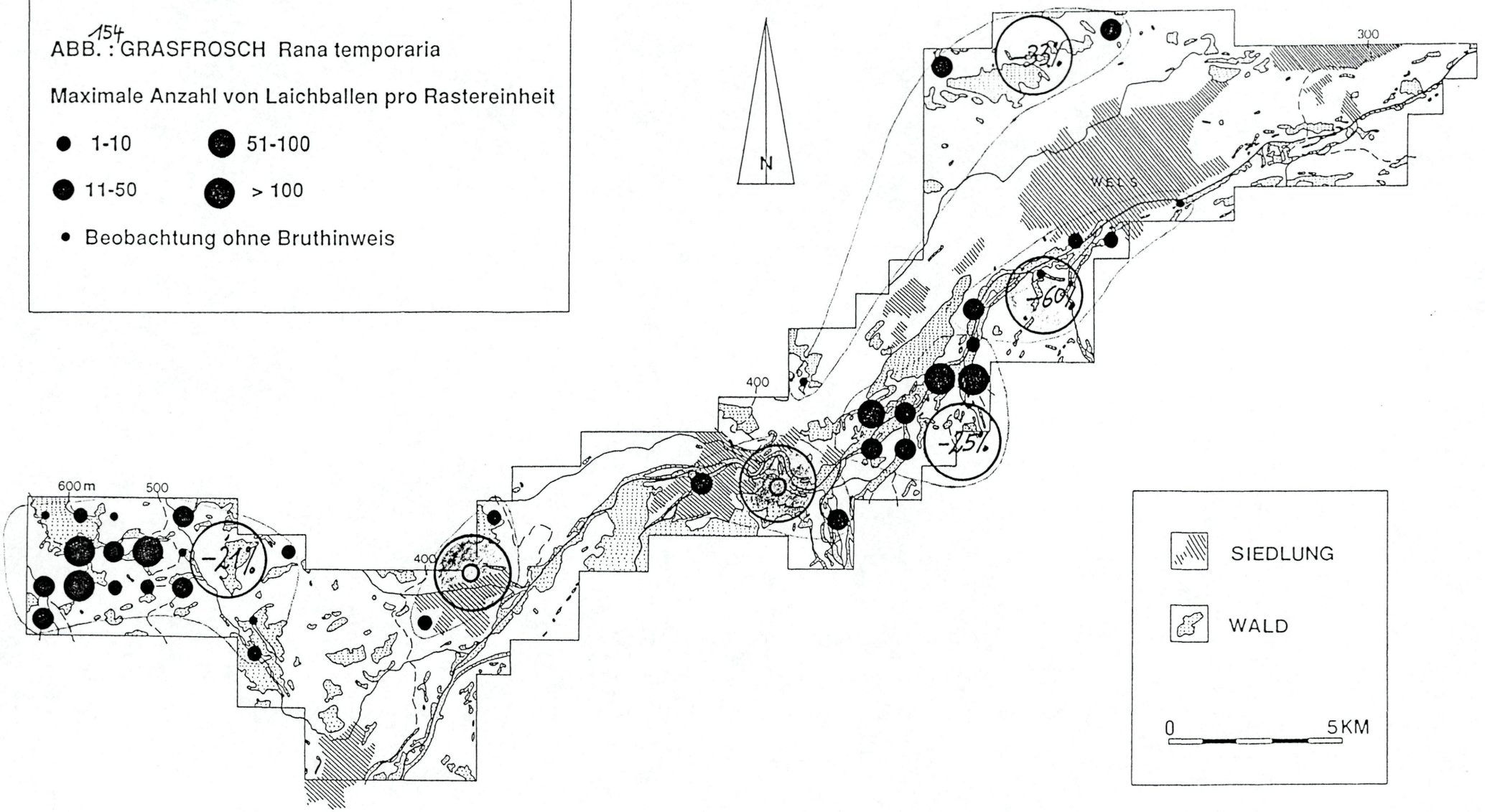
©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

BESTANDSENTWICKLUNG

ABB. 154: GRASFROSCH Rana temporaria

Maximale Anzahl von Laichballen pro Rastereinheit

- ● 1-10
- ● 11-50
- ● 51-100
- ● > 100
- • Beobachtung ohne Bruthinweis



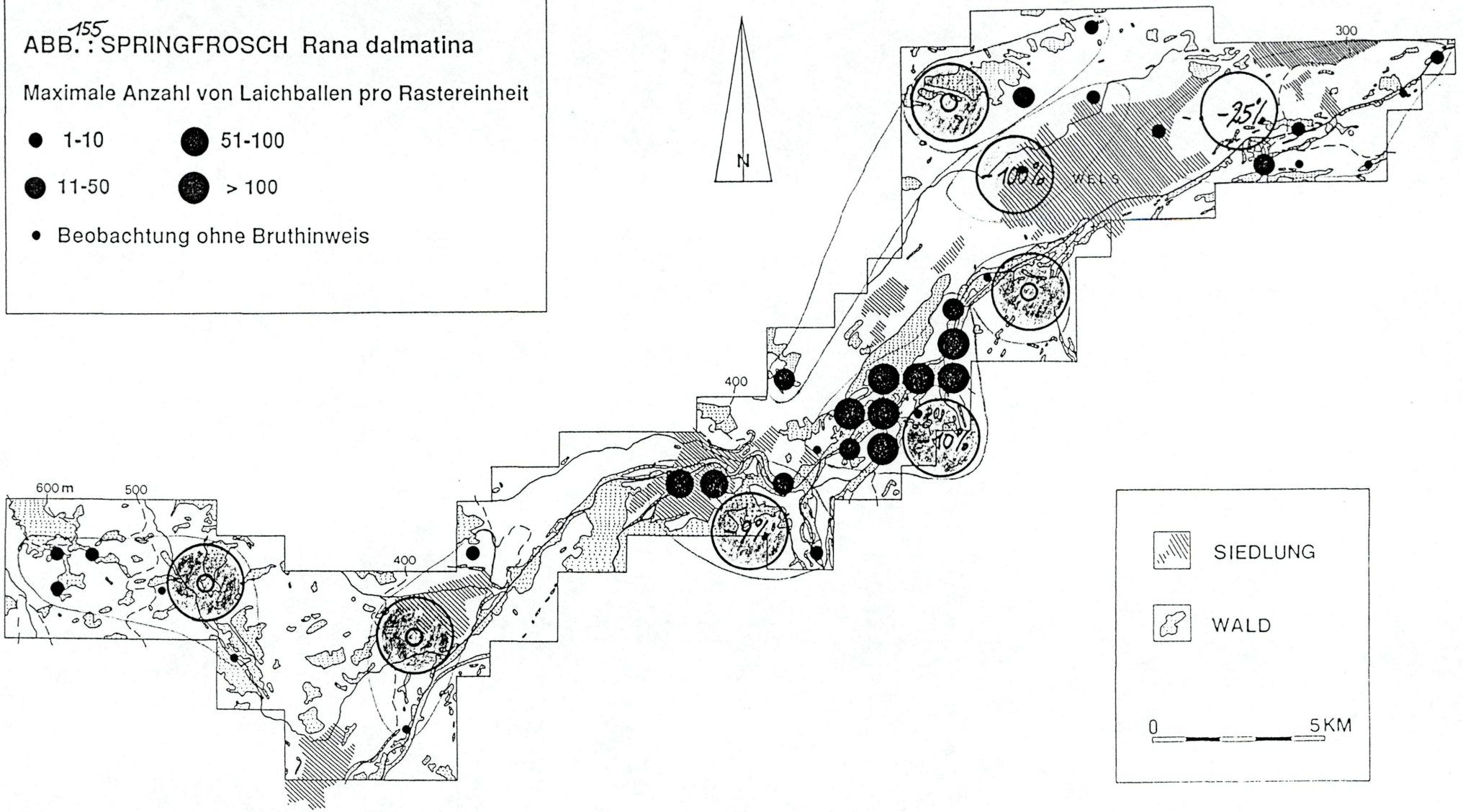
©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

BESTANDSENTWICKLUNG

ABB. 155: SPRINGFROSCH Rana dalmatina

Maximale Anzahl von Laichballen pro Rastereinheit

- 1-10
- 11-50
- 51-100
- > 100
- Beobachtung ohne Bruthinweis



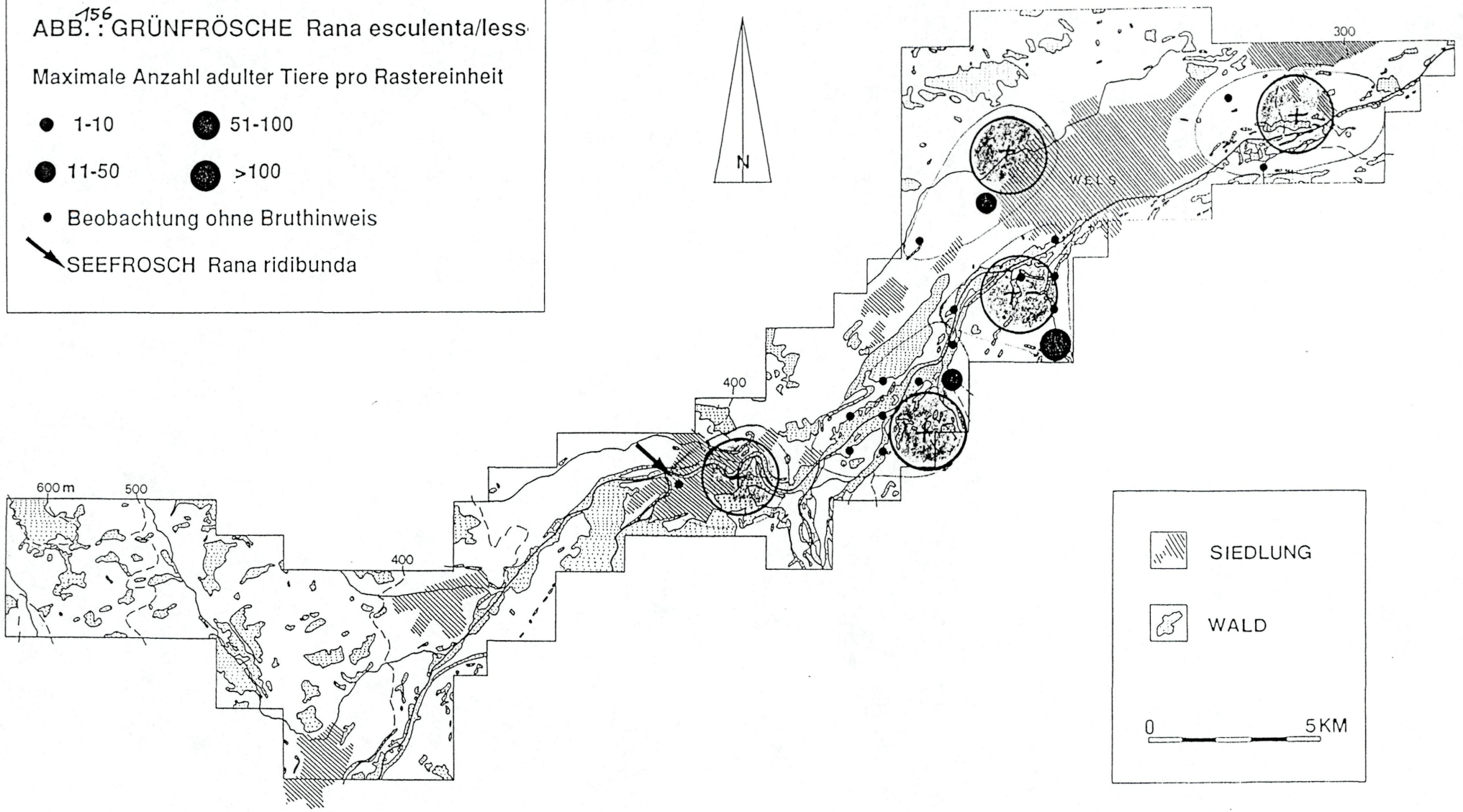
©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

BESTANDSENTWICKLUNG

ABB. 156: GRÜNFRÖSCHE Rana esculenta/less

Maximale Anzahl adulter Tiere pro Rastereinheit

- 1-10
- 11-50
- 51-100
- >100
- Beobachtung ohne Bruthinweis
- SEEFROSCH Rana ridibunda



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.5: Habitatwahl der Amphibienarten; angegeben sind die arithmetischen Mittel für die Werte der einzelnen Kriterien, nähere Erläuterungen am Zusatzblatt

	Wald	Fläche	Tiefe	Wasserführung	Besonnung	Ufer	VegSUBM	VegSW	VegRÖ	VEGSUM	Fische	Artenzahl
alle Laichgewässer	3,3	310,3	44,5	2,7	59,1	1,9	0,6	0,2	0,8	1,6	0,5	2,2
Feuersalamander	4,7	17,6	22,1	3,1	10,0	1,9	0,3	0,0	0,3	0,6	0,0	2,6
Bergmolch	3,7	242,3	47,8	3,2	49,7	2,2	1,3	0,1	0,7	2,1	0,0	3,6
Teichmolch	3,2	242,2	47,9	2,8	65,2	1,9	1,1	0,2	1,0	2,3	0,2	3,4
Alpenkammolch	4,4	314,9	48,6	2,9	50,9	2,0	1,3	0,3	1,3	3,0	0,2	4,2
Gelbbauchunke	3,1	183,3	34,1	2,3	70,6	2,0	0,4	0,2	0,6	1,2	0,0	2,7
Erdkröte	3,8	718,2	69,8	3,3	57,4	2,3	0,8	0,3	1,0	2,1	1,2	3,1
Wechselkröte	0,6	382,8	33,9	2,1	96,1	1,1	0,6	0,0	0,5	1,0	0,0	2,4
Laubfrosch	1,4	302,0	48,2	2,6	92,6	1,6	0,6	0,2	0,8	1,6	0,1	3,0
Grasfrosch	4,0	365,2	49,0	3,1	43,6	2,1	0,7	0,3	0,9	1,9	0,7	2,8
Springfrosch	4,3	302,3	48,4	2,9	46,6	2,1	0,8	0,2	1,2	2,3	0,6	2,8
Grünfrösche	2,8	2116,7	63,3	3,7	95,8	2,3	1,2	1,5	1,8	4,5	1,7	2,2

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.6: Bestand, Laichgewässerangebot und Bestandsentwicklung der Amphibienarten des Untersuchungsgebiets

Art	Ausgangsbestand	Laichgewässerzahl	Lebensdauer	Bestandsentwicklung	Bestandsentwicklung
	adulte Exemplare		Laichgewässer	Kolonie/Größe	Individuen
Feuersalamander	<50	7	12,7	0%	
Bergmolch	300-500	18	13,0	-39%	
Teichmolch	1000	100	11,8	-30%	
Alpenkammolch	100-200	33	13,9	-19%	
Gelbbauchunke	250-400	60	10,8	-50%	-64%
Erdkröte	4000	68	12,8	-16%	-14%
Wechselkröte	400	36	8,9	-62%	-90%
Laubfrosch	200	49	8,4	-50%	-33%
Grasfrosch	2000	81	12,6	-24%	-25%
Springfrosch	3000-4000	119	13,4	-9%	-10%
Grünfrösche	100	6	15,0	+100%	+50%

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.7: Vergesellschaftungsgrad der Amphibienarten in den Laichgewässern in % der Laichgewässer der in der linken Spalte stehenden Art

		SS	TA	TV	TC	BVAR	BB	BVIR	HA	RT	RD	RE
Feuersalamander SS	n= 7		25,0	12,5	0,0	25,0	0,0	0,0	12,5	37,5	25,0	0,0
Bergmolch TA	n= 18	11,1		66,7	16,7	27,8	38,9	0,0	11,1	55,6	27,8	0,0
Teichmolch TV	n=100	1,0	12,0		33,0	25,0	29,0	16,0	33,0	26,0	62,0	0,0
Alpenkammolch TC	n= 33	0,0	9,1	100,0		27,3	36,4	6,1	15,2	30,3	90,9	0,0
Gelbbauchunke BVAR	n= 60	3,3	8,3	41,7	15,0		11,7	13,3	28,3	18,3	25,0	1,7
Erdkröte BB	n= 68	0,0	10,3	42,6	17,6	10,3		5,9	10,3	51,5	57,4	4,4
Wechselkröte BVIR	n= 36	0,0	0,0	44,4	5,6	22,2	11,1		36,1	2,8	11,1	2,8
Laubfrosch HA	n= 49	2,0	4,1	67,3	10,2	34,7	14,3	26,5		12,2	22,4	2,0
Grasfrosch RT	n= 81	3,7	12,3	32,1	12,3	13,6	43,2	1,2	7,4		50,6	1,2
Springfrosch RD	n=119	1,7	4,2	51,3	25,2	12,6	32,8	3,4	9,2	34,5		0,0
Grünfrösche RE	n= 6	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	50,0	16,7	16,7	16,7	0,0	

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

6. BEDEUTUNG DER EINZELNEN TEILREGIONEN FÜR DIE AMPHIBIENFAUNA

In diesem Kapitel werden die großteils in den vorhergehenden Kapiteln nach Arten aufgegliederten Ergebnisse für die verschiedenen Teilregionen zusammengefaßt.

6.1. SCHLIERHÜGELLAND HAUSRUCK

Diese Teilregion ist durch die höchsten Erhebungen des Untersuchungsgebietes, einen hohen Gehölzanteil und durch hohe Grünlandanteile in den landwirtschaftlich genutzten Flächen charakterisiert.

Laichgewässertypen umfassen vor allem Bauernteiche, Tümpel in Bachauen und Bruchwäldern, Quelltümpel und in geringem Ausmaß Fischteiche, Grubengewässer und wassergefüllte Radspuren.

Fast alle Gewässer liegen in oder am Rand von Waldflächen. Die Vegetationswerte sind vergleichsweise gering, ebenfalls der Anteil an Gewässern mit Fischvorkommen. Die Dichte an Laichgewässern beträgt 1,2/km^2 und liegt damit höher als in allen anderen Regionen abgesehen von den Traunauen.

Feuersalamander: 1 Kolonie, 3 Laichgewässer, maximal 53 Larven, stabil

Bergmolch: 6 Kolonien, 11 Laichgewässer, darunter mit bis zu 140 adulten Exemplaren das bedeutendste des Untersuchungsgebiets,leichter Bestandsrückgang

Teichmolch: 5 Kolonien, 7 Laichgewässer mit insgesamt deutlichen Bestandsrückgängen

Alpenkammolch: 1 kleines Vorkommen seit 1980 nicht mehr bestätigt

Gelbbauchunke: 3 Kolonien, 8 Laichgewässer, maximal 37 adulte Exemplare, kontinuierlicher Rückgang, derzeit nur noch einzelne

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Erdkröte: 6 Kolonien, 7 Laichgewässer, um 250 laichende Weibchen, insgesamt Bestandsrückgang

Grasfrosch: 15 Kolonien, 31 Laichgewässer, 300-500 Laichballen, flächig verbreitet bei leichten Bestandsrückgängen, bedeutendste Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Springfrosch: 3 Kolonien, 4 Laichgewässer und Sommerbeobachtungen in einem weiteren Bereich, geringer Bestand von 5-10 Paaren

Die Region ist durch das Vorherrschen von Amphibienarten kühler Lagen geprägt. Grasfrosch und Bergmolch besitzen hier die bedeutendsten Bestände, der Feuersalamander eines von zwei Vorkommen im Untersuchungsgebiet. Weit verbreitet sind Erdkröte und Gelbbauchunke, der Teichmolch tritt bereits etwas zurück, was verstärkt für Springfrosch und Alpenkammolch gilt. Die ausgeprägt wärmeliebenden Arten fehlen gänzlich. Von negativen Bestandsentwicklungen sind vor allem der Alpenkammolch, der als verschollen gilt, und die stark zurückgegangene, fast ausgestorbene Gelbbauchunke betroffen.

6.2. TERRASSENLAND AGER

Diese Teilregion ist durch weiträumige, offene Ackerlandschaft geprägt. Nur randlich befinden sich im Übergang zum Hügelland beziehungsweise zu den Agerauen einige Waldreste.

Die Laichgewässersituation ist durch das starke Überwiegen von Schotter- und Lehmgrubengewässern geprägt. Die Waldwerte für die Gewässer sind gering, sie sind zumeist temporär wasserführend und fischfrei. Die Vegetationswerte liegen in der Summe niedrig, einzelne Gewässer sind aber durch die Vegetation ausgesprochen gut strukturiert. Die Laichgewässerdichte beträgt 0,8/km^2 und entspricht dem insgesamt niedrigen Niveau der Terrassenlandschaften.

Bergmolch: 1 Kolonie, 2 Laichgewässer, geringe Bestände

Teichmolch: 3 Kolonien, 6 Laichgewässer mit insgesamt geringen aber stabilen Beständen

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Alpenkammmolch: 1 Kolonie, 3 erst jüngst entdeckte Laichgewässer mit vermutlich geringen Beständen.

Gelbbauchunke: 3 Kolonien, 7 Laichgewässer, maximal 30 adulte Tiere, deutliche Bestandsabnahme

Erdkröte: 2 Kolonien, 2 Laichgewässer, maximal 85 laichende Weibchen, unklare Bestandsentwicklung

Laubfrosch: 3 Kolonien, 11 Laichgewässer, eine der zwei größten Kolonien des Untersuchungsgebiets mit deutlichen Ausbreitungstendenzen, 1994 48 rufende Männchen

Grasfrosch: 2 Kolonien, 2 Laichgewässer, bis 10 Laichballen

Springfrosch: 1 Kolonie, um 10 Laichballen

Diese Teilregion weist auf den großen waldfreien Agrarflächen nur geringe Amphibienbestände auf. Randlich erreichen Amphibienarten kühler, schattiger Waldgebiete wie Grasfrosch und Bergmolch das Gebiet vom Hügelland ausgehend. Charakteristisch sind aber gut wanderfähige Arten, die an die instabile Laichgewässersituation in den Grubengebieten gut angepaßt sind, wie Gelbbauchunke, Teichmolch und vor allem der Laubfrosch, der hier einen der zwei bedeutendsten Bestände des Untersuchungsgebietes aufweist. Beachtenswert ist das erst jüngst entdeckte Vorkommen des Alpenkammolchs. Besonders hervorzuheben ist der Lehmgrubenkomplex bei Schlatt, der, was den Artenbestand betrifft, einen der Konzentrationspunkte der Amphibienfauna im gesamten Untersuchungsgebiet darstellt (Abb.157).

6.3. WELSER HEIDE

Die Welser Heide ist ein weitgehend waldfreies Agrarland, das bis in die jüngste Zeit durch das Wachstum der Stadt Wels und die Errichtung verkehrsreicher Straßen zunehmend zergliedert wurde. Die für Amphibien bedeutenden Lebensräume sind die zahlreichen Schottergrubenareale, Ruderalgebiete im Stadtrandbereich und der Truppenübungsplatz der Bundesheerkaserne Wels nördlich des Flugplatzes. Die Lebensbedingungen für Amphibien sind durch warmtrockenes Mikroklima und eine instabile Laichgewässersituation gekennzeichnet.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Die Dichte an Laichgewässern beträgt 0,8/km^2, und ist damit nahezu ident mit den niedrigen Werten fast aller Teilgebiete außerhalb der Traun-Austufe. Die Laichgewässer wurden zu 100% als Grubengewässer eingestuft; darunter fallen auch die Pfützen des Panzerübungsgeländes, die vermutlich durch Verfestigung von Lehmschichten durch die schweren Kettenfahrzeuge entstanden sind. Charakteristisch für die Laichgewässer der Heide sind geringe Waldwerte, hohe Besonnung und bei geringer Tiefe gute Durchwärmung der Gewässer. Die Vegetationswerte liegen niedrig, die Wasserführung ist instabil und Fische fehlen praktisch völlig.

Teichmolch: 2 Kolonien, 10 Laichgewässer, erloschen

Gelbbauchunke: 1 Kolonie, 3 Laichgewässer, 8 Männchen, stabil, vermutlich während des Untersuchungszeitraums aus dem Hügelland zugewandert

Erdkröte: 2 Kolonien, 2 Laichgewässer, jeweils nur einzelne laichende Weibchen, 1 Kolonie erloschen

Wechselkröte: 6 Kolonien, 24 Laichgewässer, bis zu mindestens 180 rufende Männchen, Ende der 80iger Jahre Bestandszusammenbruch auf derzeit unter 20 Männchen in nur noch drei Kolonien.

Laubfrosch: 2 Kolonien, 6 Laichgewässer; eine Kolonie bereits Anfang der 80iger Jahre erloschen, die zweite mit 1987 noch 21 Männchen erlosch gegen Ende der 80iger Jahre

Springfrosch: 2 nur aus Einzeltieren bestehende Kolonien erloschen Anfang bzw. Ende der 80iger Jahre

Grünfrösche: 1 Kolonie, 1 Laichgewässer, maximal 10-12 adulte Exemplare ab Mitte der 80iger Jahre in einer Schottergrube, vermutlich ausgesetzt, derzeit unklare Bestandsentwicklung

Zu Beginn des Untersuchungszeitraums beherbergte dieses Teilgebiet für das gesamte Untersuchungsgebiet bedeutende Bestände von Laubfrosch, Teichmolch und Wechselkröte.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Davon sind derzeit aufgrund massiver anthropogener Beeinträchtigungen nur noch die Restbestände der Wechselkröte verblieben, dazu kommen je eine kleine Gelbbauchunken- und Wasserfroschkolonie. Die eigentlichen Waldarten unter den Amphibien kamen schon seit längerer Zeit nur noch randlich vor. **Insgesamt ergaben sich in der Welser Heide während des Untersuchungszeitraums die gravierendsten negativen Veränderungen im gesamten Untersuchungsgebiet.**

6.4. SCHLIERHÜGELLAND NÖRDLICH WELS

Diese Teilregion liegt am Übergang der Welser Heide zum tertiären Hügelland und ist durch ein nach Süden geneigtes Gelände, offene Ackerlandschaft und größere Fichtenforste gekennzeichnet.

Die Palette an verschiedenen Laichgewässertypen ist reichhaltig und umfaßt unter anderem Lehmgrubengewässer, Grundwasser- und Bauernteiche. Die Laichgewässerdichte liegt mit 0,7/km^2 aber ähnlich niedrig wie in den Terrassenlandschaften.

Bergmolch: 5 Kolonien, 5 Laichgewässer; ursprünglich ein ähnlich hoher Bestand wie im Hausruck, aber deutliche Bestandsabnahme

Teichmolch: 5 Kolonien, 8 Laichgewässer; ursprünglich eine der bedeutendsten Teilregionen für diese Art, aber starke Bestandsabnahme

Alpenkammolch: 1 Kolonie, 1 Laichgewässer, geringer Bestand

Gelbbauchunke: 4 Kolonien, 6 Laichgewässer, 70 adulte Ex., neben den Traunauen bei Fischlham der bedeutendste Bestand des Untersuchungsgebietes, drastische Bestandsrückgänge auf derzeit (1994) 14 adulte Exemplare

Erdkröte: 4 Kolonien, 5 Laichgewässer, 20 laichende Weibchen, aber zwei Kolonien bereits erloschen

Wechselkröte: 1 Kolonie, 4 Laichgewässer, eines der größten Vorkommen mit 45 Männchen, derzeit 3 Männchen

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Laubfrosch: 3 Kolonien, 5 Laichgewässer, aber jeweils nur einzelne rufende Männchen, eine Kolonie bereits erloschen

Grasfrosch: 3 Kolonien, 3 Laichgewässer, mindestens 40 Laichballen, Bestandsentwicklung unklar

Springfrosch: 3 Kolonien, 4 Laichgewässer, mit 60 Laichballen, bedeutendste Vorkommen außerhalb der Traunauen

Die Amphibienbestände dieses artenreichen Gebiets wirken ausgedünnt und haben während des Untersuchungszeitraums ähnlich wie die benachbarte Welser Heide weitere bedeutende Verluste hinnehmen müssen. Die vier am meisten gefährdeten Amphibienarten des gesamten Untersuchungsgebietes (Alpenkammolch, Gelbbauchunke, Laubfrosch und Wechselkröte) sind hier nach wie vor vertreten, allerdings in äußerst geringen Bestandsstärken. Des weiteren erwähnenswert ist das zweitgrößte Bergmolchvorkommen nach dem Hügelland im Hausruck und das bedeutendste Spingfroschvorkommen außerhalb der Traunauen.

5. TRAUN AUSTUFE STADL PAURA BIS EDT

Der oberste Traunabschnitt und der unterste Flußabschnitt der Alm sind von einer noch relativ schmalen Austufe gekennzeichnet, die sich Richtung flußab zunehmend verbreitert. Charakteristisch und für Amphibien bedeutsam sind Auwaldsäume, Hangwälder und ein verschiedengestaltiges Kulturland.

Die Laichgewässerdichte liegt relativ niedrig, die Gewässer sind aber insgesamt sehr hochwertig und von der Grundwasser- und Flußdynamik (Grundwasserschwankungen, Überflutungen) für Amphibien positiv beeinflußt. Es handelt sich fast ausschließlich um Augewässer mit hohen Wald- und Vegetationswerten, sowie hoher Lebensdauer.

Alpenkammolch: 1 Laichgewässer mit einem bedeutenden Vorkommen, stabil

Teichmolch: 2 Kolonien, 2 Laichgewässer, ein bedeutendes Vorkommen, stabil

Gelbbauchunke: 1 kleine Kolonie (noch bestehend?)

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Erdkröte: 1 Kolonie, 3 Laichgewässer, 20 laichende Weibchen

Laubfrosch: Sommerbeobachtungen in den Almauen

Grasfrosch: 3 Kolonien, 5 Laichgewässer, 50 Laichballen,

Springfrosch: 4 Kolonien, 6 Laichgewässer, 160 Laichballen

Seefrosch: 1 einzelnes Männchen von 1992-1994, ausgesetzt

Die Bedeutung dieses Abschnitts liegt vor allem im Vorkommen stabiler Populationen charakteristischer Auwaldarten. Besonders hervorzuheben sind die großen Springfroschvorkommen und ein sehr bedeutendes Laichgewässer für den Alpenkammolch.

6. 6/7. TRAUN AUSTUFE BEI FISCHLHAM

In dieser Teilregion befinden sich die letzten großflächigen Augebiete des gesamten Untersuchungsgebiets mit Grundwasseranschluß und Einflüssen der Flußdynamik auf das Kleingewässerangebot. Ein weitgehend geschlossener Hartaugürtel entlang des regulierten Flusses, vielgestaltiges Kulturland außerhalb des Auwalds, die schattig-kühlen Hangwälder und eine relativ geringe Beeinträchtigung durch Straßenverkehr schaffen insgesamt die Grundvoraussetzungen für die mit Abstand bedeutendsten Amphibienvorkommen des Untersuchungsgebiets.

Die Laichgewässerzahl ist außerordentlich hoch, auf etwa 5km^2 im Zentrum des Augebiets kommen hier 131 Laichgewässer, das ist die Hälfte aller Laichgewässer des Untersuchungsgebietes. Die bedeutendste Rolle spielen Augewässer unterschiedlicher Ausprägung, dazu auch Grundwasserteiche in Hangfußlagen, wassergefüllte Radspuren, Fischteiche und andere. Die zahlreichen Schottergrubengewässer sind inzwischen zum überwiegenden Teil wieder verschüttet worden.

Die Laichgewässer weisen großteils hohe Waldwerte auf, sonst ist bezeichnend, daß bezüglich Besonnung, Tiefe, Wasserführung und Vegetationsentwicklung äußerst vielfältige Bedingungen herrschen, die Verlustrate an Laichgewässern während des Untersuchungszeitraums ist sehr niedrig, ausgenommen die Schottergrubengewässer der Plana bei Hafeld.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Feuersalamander: 1 Kolonie, 4 Laichgewässer, ein kleines, aber stabiles Vorkommen von etwa 10 Weibchen, bis zu 83 Larven

Teichmolch: 3 Kolonien, 55 Laichgewässer, mindestens um 400-500 adulte Exemplare, leicht negative Bestandsentwicklung in Teilgebieten

Alpenkammolch: 3 Kolonien, 24 Laichgewässer, um 100-150 adulte Tiere vermutet, leicht negative Entwicklung des Laichgewässerangebotes

Gelbbauchunke: 3 Kolonien, 27 Laichgewässer, in günstigen Jahren bis über 200 adulte Exemplare, starker Rückgang auf derzeit etwa 40 ad.Ex.

Erdkröte: 3 Kolonien, 41 Laichgewässer, maximal 600 laichende Weibchen, nach leichtem Rückgang stabil

Laubfrosch: 3 Kolonien, 18 Laichgewässer, geschätzt etwa 50 adulte Exemplare zu Beginn der Untersuchungen, 1994 nur noch 5 rufende Männchen, zwei kleine Kolonien sind erloschen

Grasfrosch: 3 Kolonien, 35 Laichgewässer, > 200 Laichballen, deutlicher Rückgang nach Zerstörung bedeutender Laichgewässer

Springfrosch: 3 Kolonien, 92 Laichgewässer, maximal 1360 Laichballen, im Schnitt etwa 900, hohe Bestandsschwankungen, Verlust einiger sehr bedeutender Laichgewässer

Grünfrösche: 1 (-3) Kolonie(n), 1 Laichgewässer, derzeit stark expansiv und bereits beidufrig flächenmäßig vorkommend, um mindestens 50 adulte Ex.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Die Traunauen bei Fischlham beherbergen auf im wesentlichen 5km^2 des Untersuchungsgebiets die mit Abstand größten Vorkommen von Alpenkammolch, Teichmolch, Gelbbauchunke, Erdkröte und Springfrosch. Dazu kommt eine der beiden Feuersalamander Kolonien, eine derzeit stark expansive Grünfroschpopulation und die zweitbedeutendsten Vorkommen des Grasfrosches. Die einzige Art mit deutlich negativer Bestandsentwicklung ist der Laubfrosch, der hier noch Mitte der 80iger Jahre das größte Vorkommen des Untersuchungsgebiets hatte.

6.8. TRAUN AUSTUFE STEINHAUS

Unterhalb des Welser Wehrs verlieren die verbliebenen Aureste den Grundwasseranschluß. Bedeutsame Lebensräume für Amphibien sind der Hangwald und Kulturland mit Grünlandanteilen.

Die Laichgewässerzahl liegt mit 14, das sind 1,4/km^2 relativ niedrig; der bei weitem bedeutendste Laichgewässertyp sind Fischteiche. Die Charakteristika der Laichgewässer sind mittlere Waldwerte, permanente Wasserführung, zu 50% Fischvorkommen und insgesamt eine relativ geringe Verlustrate an Laichgewässern.

Gelbbauchunke: 2 kleine Kolonien, 4 Laichgewässer, 8 Adulte, deutliche Abnahme

Erdkröte: 3 Kolonien, 4 Laichgewässer, um 40 laichende Weibchen

Wechselkröte: einzelne Totfunde linksufrig der Traun am Übergang zur Welser Heide

Laubfrosch: 2 kleine Kolonien, 2 Laichgewässer, rückläufiger Bestand, 1 Kolonie erloschen

Grasfrosch: 3 Kolonien, 5 Laichgewässer, 50 Laichballen, insgesamt stark rückläufig, 2 Kolonien bereits erloschen

Spingfrosch: 1 Kolonie, 3 Laichgewässer, bis zu 10 Laichballen

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Grünfrösche: 1 Kolonie, 4 Laichgewässer, bis zu 104 adulte Exemplare, stabil

Die Bedeutung dieses Abschnitts liegt hauptsächlich in der großen Grünfroschkolonie, die für die Bestandsentwicklng im gesamten Untersuchungsgebiet eine entscheidende Rolle spielt. Daneben sind die geringen, aber doch noch vorhandenen Vorkommen von Gelbbauchunke und Laubfrosch bedeutsam.

6.9. TRAUN AUSTUFE MARCHTRENK

In dieser Region fanden bereits vor 1980 grundlegende Veränderungen durch den Bau der Wasserkraftwerke Marchtrenk und Pucking statt. Der Auwaldgürtel ist nur noch in Fragmenten vorhanden, von Ackerflächen durchsetzt und besitzt keinen Anschluß an den Grundwasserkörper. In Teilbereichen wurden Siedlungen stark ausgeweitet. Große Flächen in der Austufe sind von Schotterabbau betroffen. Insgesamt ähnelt der Abschnitt mehr der Welser Heide als einer Aulandschaft.

Die Laichgewässerdichte ist mit 0,7/km^2 sehr niedrig. Der vorherrschende Gewässertyp sind Schottergrubengewässer, daneben existieren Grundwasserstauteiche, Gartenteiche und ein Bauernteich. Die Gewässer sind durch geringe Waldwerte, unregelmäßige Wasserführung und geringe Fischwerte charakterisiert und weisen durchschnittliche Vegetationswerte auf. Die Lebensdauer der Gewässer ist im Schnitt niedrig.

Teichmolch: 8 Kolonien, 12 Laichgewässer, derzeit stabil

Alpenkammolch: 3 Kolonien, 3 Laichgewässer, insgesamt relativ kleiner Bestand mit ungewisser Entwicklung

Gelbbauchunke: 2 Kolonien, 4 Laichgewässer, 9 Adulte, für den geringen Bestand vorerst überraschend stabil

Erdkröte: 3 Kolonien, 4 Laichgewässer, aktuell 20 laichende Weibchen

Wechselkröte: 3 Kolonien, 8 Laichgewässer, maximal 12 rufende Männchen, einziger Abschnitt mit nur relativ geringer Abnahme allerdings von niedrigem Bestandsniveau ausgehend, derzeit mindestens 7

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Männchen

Laubfrosch: 1 Kolonie, 7 Laichgewässer, aktuell 34 rufende Männchen, möglicherweise in den letzten Jahren positive Bestandsentwicklung

Springfrosch: 4 Kolonien, 7 Laichgewässer, gut 20 Laichballen, derzeit vermutlich stabil

Grünfrösche: derzeit kein Laichgewässer, einzelne rufende Männchen an 2 Stellen linksufrig der Traun, ein etwa 3jähriges Exemplar rechtsufrig deutet die Möglichkeit einer Zuwanderung von Steinhaus an

Die hohen Artendichten (Abb.157) im Vergleich zu den geringen Laichgewässerdichten (Abb.158) zeigen, daß hier noch vor relativ kurzer Zeit größere Populationen aller Arten vorgekommen sind, die sich zumeist nur in kleinen, verstreuten Restbeständen erhalten haben. Mit hoher Wahrscheinlichkeit sind die bedeutendsten Laichgewässer während der Errichtung der Wasserkraftwerke Marchtrenk und Pucking zerstört worden. Bei der Beurteilung des Bestands dieser Region muß daher immer mitberücksichtigt werden, daß einschneidende Veränderungen schon vor dem Untersuchungszeitraum stattgefunden haben müssen. Derzeit ist die Situation bei fast allen Arten von relativ geringen Beständen gekennzeichnet. Die Region besitzt vor allem große Bedeutung für wärmeliebende Arten. Der Laubfrosch hält hier eines der beiden verbliebenen großen Vorkommen des gesamten Untersuchungsghebietes. Die von vorneherein hier relativ seltene Wechselkröte scheint sich besser als in der Welser Heide zu behaupten. Weiters bedeutsam sind kleine, langjährig existierende Vorkommen von Alpenkammolch und Gelbbauchunke.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.8: Laichgewässertypen in den verschiedenen Teilregionen

Teilregion	1	2	3	4	5	6/7	8	9	Summe
Fließgewässer	1	-	-	-	-	1	-	-	2
Wassergefüllte Radspuren	5	-	-	2	-	10	-	-	17
Grundwasser- und Quellteiche	14	-	-	4	-	34	1	2	55
Schotter-und Lehmgrubengewässer	2	16	24	4	-	19	1	13	79
Augewässer	4	-	-	-	9	50	1	-	64
Bauernteiche	8	1	-	2	-	-	-	1	12
Gartenteiche	-	-	-	1	-	4	1	2	8
Fischteiche	1	-	-	-	1	2	11	10	25
Summe	35	17	24	13	10	120	15	28	262

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.9: Laichgewässerzahlen der Amphibienarten in den verschiedenen Teilregionen

Teilregion	1	2	3	4	5	6/7	8	9	Summe
Feuersalamander	3	-	-	-	-	4	-	-	7
Bergmolch	11	2	-	5	-	-	-	-	18
Teichmolch	7	6	10	8	2	55	-	12	100
Alpenkammolch	1	3	-	1	1	24	-	3	33
Gelbbauchunke	8	7	3	6	1	27	4	4	60
Erdkröte	7	2	2	5	3	41	4	4	68
Wechselkröte	-	-	24	4	-	-	-	8	36
Laubfrosch	-	11	6	5	-	18	2	7	49
Grasfrosch	31	2	-	3	5	35	5	-	81
Springfrosch	4	1	2	4	6	92	3	7	119
Grünfrösche	-	-	1	-	-	1	4	-	6
Laichgewässer Summe	36	17	24	13	10	131	14	18	263

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.10: Bestandsentwicklung der Amphibienarten in den Teilregionen nach dem Kolonie-Wert (siehe Kap.3.3)

Teilregion	1	2	3	4	5	6/7	8	9	Gesamtgebiet
Feuersalamander	0	-	-	-	-	0	-	-	0
Bergmolch	-27%	0	-	-55%	-	-	-	-	-39%
Teichmolch	-33%	0	-100%	-56%	0	-14%	-	-20%	-30%
Alpenkammolch	-100%	0	-	0	0	-12%	-	-33%	-19%
Gelbbauchunke	-80%	-40%	0	-62%	0	-50%	-50%	0	-50%
Erdkröte	-17%	0	-50%	-50%	0	-14%	-17%	0	-16%
Wechselkröte	-	-	-79%	-67%	-	-	-	0	-62%
Laubfrosch	-	-20%	-100%	-33%	-	-80%	-50%	0	-50%
Grasfrosch	-21%	0	-	-33%	0	-25%	-60%	-	-24%
Springfrosch	0	0	-100%	0	-9%	0	0	-25%	-9%
Grünfrösche	-	-	+	-	+	+	0	+	+100%

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

7. CHARAKTERISIERUNG UND GEFÄHRDUNGSGRAD VON LAICHGEWÄSSERTYPEN

In diesem Kapitel werden die unterschiedlichen Gewässertypen, die von Amphibien zur Fortpflanzung genutzt werden, nach den bereits bekannten Kriterien charakterisiert und auf die Dauer ihres Bestehens während des Untersuchungszeitraums untersucht. Damit soll eine weitere Argumentationsbasis für die Gefährdungsursachen der einzelnen Amphibienarten geschaffen werden.

7.1. LAICHGEWÄSSERTYPISIERUNG

7.1.1. Fließgewässer (2)

Vorkommen: Als Laichgewässer genutzt wurden nur zwei Bachoberläufe im Hausruck und in den Traunauen.

Charakterisierung: geringe Flächen und Tiefen, keine Vegetation und Fische, Wasserversorgung erfolgt aus konstant schüttenden Quellen.

Beständigkeit: Schnitt 15 Jahre, zu 100% über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg

Nutzung (Angebot 0,8%):

Feuersalamander 29%

7.1.2. Wassergefüllte Radspuren (17)

Vorkommen: 60% in den Traunauen, 30% Hügelland Hausruck

Charakterisierung: Sehr geringe Flächen und Tiefen, zumeist stark besonnt, geringe Vegetationswerte, keine Fische; Wasserversorgung zum Großteil von Niederschlägen, teilweise vom Grundwasser, ephemer bis temporäre Wasserführung.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Beständigkeit: Schnitt 10,2 Jahre, insgesamt gering, zu 53% durchgehend.

Nutzung (Angebot 6,5%):

Gelbbauchunke	23%
Feuersalamander	14%

7.1.3. Quell- und Grundwasserteiche (55)

Vorkommen: 60% Traunauen Fischlham, 26% Hügelland Hausruck

Charakterisierung: Hohe Waldwerte, geringe Besonnung, durchschnittlich Größe und Vegetationswerte, relativ flach, selten Fische, Wasserführung in Abhängigkeit von Grundwasserschwankungen temporär bis permanent.

Beständigkeit: Schnitt 13,5 Jahre, insgesamt hoch, zu 76% durchgehend.

Nutzung (Angebot 21%):

Feuersalamander	57%
Bergmolch	56%
Grasfrosch	32%
Springfrosch	24%
Gelbbauchunke	18%

7.1.4. Schotter- und Lehmgrubengewässer (79)

Vorkommen: 20% Terrassenland Ager, 30% Welser Heide,
24% Traunauen bei Fischlham, 17% Traunauen Marchtrenk

Charakterisierung: geringe Wald und die höchsten Besonnungswerte, im Schnitt großflächig mit hoher Streuung, Tiefe durchschnittlich, Vegetation unterdurchschnittlich ausgebildet,

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

geringe Fischwerte, Wasserführung je nach Abhängigkeit von Niederschlägen oder Grundwasser temporär bis permanent.

Beständigkeit: Schnitt 8,2 Jahre, insgesamt gering, nur zu 25% durchgehend.

Nutzung (Angebot 30%):

Wechselkröte	92%
Laubfrosch	71%
Teichmolch	39%
Gelbbauchunke	38%
Erdkröte	25%

7.1.5. Augewässer (64)

Vorkommen: 94% Traunauen Stadl Paura bis Wels, 6% Hausruck

Charakterisierung: Hohe Wald- und geringe Besonnungswerte, Fläche- und Tiefe durchschnittlich, Vegetationswerte hoch, Fischwerte gering, Wasserführung in Abhängigkeit von Schwankungen des Grundwasserstands zumeist temporär (bis permanent).

Beständigkeit: Schnitt 14 Jahre, ausgesprochen hoch, zu 88% durchgehend.

Nutzung (Angebot 24%):

Alpenkammolch	67%
Springfrosch	47%
Teichmolch	35%
Grasfrosch	27%
Erdkröte	24%

Die große Bedeutung der temporären Augewässer für Amphibien ist bereits bei PINTAR & WARINGER-LÖSCHENKOHL (1989), PINTAR & STRAKA (1990) und STRAKA ET AL. (1990) belegt.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

7.1.6. Bauernteiche (12)

Vorkommen: 67% Hügelland Hausruck, 17% Hügelland Wels

Charakterisierung: relativ geringe Wald- und hohe Besonnungswerte, im Verhältnis zur geringen Fläche relativ tief und steilufrig, hohe Vegetations- und geringe Fischwerte, die Wasserführung ist weitgehend konstant.

Beständigkeit: Schnitt 12,2 Jahre, insgesamt relativ hoch, zu 58% durchgehend.

Nutzung (Angebot 4,6%):

Bergmolch	28%
Grasfrosch	10%
Alpenkammolch	9%
Teichmolch	7%
Erdkröte	7%
Springfrosch	5%

7.1.7. Gartenteiche (8)

Vorkommen: 50% Traunauen Fischlham, 25% Traunauen Marchtrenk

Charakterisierung: geringe Wald- und hohe Besonnungswerte, kleine Flächen bei hohen Maximaltiefen und relativ steilen Ufern, Vegetationswerte sehr hoch, Fischwerte liegen im Schnitt aller Laichgewässer des Untersuchungsgebietes (Goldfische, Karpfen), Wasserführung nahezu durchgehend permanent.

Beständigkeit: Schnitt 5,3 Jahre, insgesamt ausgesprochen gering, nur einer durchgehend; die geringe Beständigkeit beruht aber ausschließlich auf der zunehmenden Anlage von Gartenteichen in den letzten Jahren.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Nutzung (Angebot 3%):

Laubfrosch	8%
Teichmolch	4%
Grasfrosch	4%
Alpenkammmolch	3%
Gelbbauchunke	3%
Erdkröte	3%
Wechselkröte	3%
Springfrosch	3%

7.1.8. Fischteiche (25)

Vorkommen: 96% Traunauen Stadl Paura bis Wels

Charakterisierung: Überdurchschnittlich hohe Waldwerte bei durchschnittlicher Besonnung, ausgesprochen großflächig und tief mit steilen Ufern, Vegetation durchschnittlich, Fischwerte sehr hoch (zumeist Karpfen, teilweise Forellen, eingeschleppte Hechte und Barsche u.a.), alle Fischteiche sind permanent wasserführend.

Beständigkeit: Schnitt 14,8 Jahre, ausgesprochen hoch, zu 96% durchgehend, Differenz auf 100% ergibt sich durch Neuanlage von Fischteichen.

Nutzung (Angebot 9,5%):

Grünfrösche	83%
Erdkröte	27%
Grasfrosch	14%

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

7.2. ZUSAMMENHANG ZWISCHEN CHARAKTERISIERUNGSKRITERIEN UND DER LEBENSDAUER VON LAICHGEWÄSSERN

7.2.1. Wald

Die Lebensdauer oder Beständigkeit von Gewässern steigt deutlich mit der Zunahme der Waldwerte. Das heißt, Gewässer im oder am Rand von Wäldern, wurden in den letzten Jahren in deutlich geringerem Maße zerstört oder neugebildet, als Gewässer im offenen Kulturland. Das sollte sich insgesamt in einer besseren Situation der Amphibienarten der Wälder im Vergleich zu den Arten des offenen Kulturlands niederschlagen.

7.2.2. Fläche

Die Beständigkeit von Amphibienlaichgewässern nimmt mit steigender Fläche zu. Die geringste Beständigkeit haben Laichgewässer kleiner als $5m^2$ mit nur 37% während des Untersuchungszeitraums; auf einem konstanten Beständigkeitsniveau von 60-65% liegen alle Gewässer zwischen 5-$500m^2$. Darüber steigen die Beständigkeitswerte noch einmal stark an, Gewässer > $500m^2$ blieben im Untersuchungszeitraum zu 76-100% unverändert; die einzigen Veränderungen betrafen Schotterseen mit anhaltendem Abbau unter den Grundwasserspiegel. Von den flächenabhängigen Veränderungen sollten die Gelbbauchunke besonders negativ und die Erdkröte und die Grünfrösche am wenigsten betroffen sein.

7.2.3. Tiefe

Die Lebensdauer eines Laichgewässers nimmt kontinuierlich mit einer Tiefe von 10cm bis etwa 100cm von 52% auf 87% zu. Bei Gewässern mit einer Tiefe von über 100cm kommt ein deutlicher Abfall auf 44%, ein Wert, der die Veränderungen inklusive Neubildungen der tiefen Schottergewässer reflektiert. Negativ sollten davon alle Amphibienarten betroffen sein, die auf gute Durchwärmung flacher Gewässer angewiesen sind, wie vor allem Wechselkröte und Laubfrosch.

7.2.4. Wasserführung

Die Wasserführung eines Gewässers ist nicht unbedingt mit der Tiefe gekoppelt: Tiefe Augewässer können bei hohen Grundwasserschwankungen auch austrocknen, flache

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Quellgewässer über das ganze Jahr hinweg konstant bestehen bleiben. Die Beständigkeit von ephemeren und temporären Gewässern ist relativ niedrig und beträgt jeweils wenig über 50%. Gewässer am Übergang vom temporären zum permanenten Typ haben mit 76% die höchste Beständigkeit. Permanent wasserführende Gewässer liegen etwas niedriger bei knapp unter 70%; das spiegelt zum Teil aber wieder die dynamische Situation noch im Abbau befindlicher Schottergruben wider. Die niedrigen Werte der ephemeren und temporären Gewässer betreffen vor allem Wechselkröte, Gelbbauchunke, Laubfrosch und den Teichmolch.

7.2.5. Vegetation

Das Vegetationskriterium kann nicht dazu herangezogen werden, Gefährdungsgrade von Gewässertypen zu charakterisieren, da die Vegetationsentwicklung zeitabhängig und damit eine direkte Folge höherer Beständigkeit eines Laichgewässers ist. Die unverändert bestehenden Laichgewässer haben insgesamt die höchsten Vegetationswerte, die nur vorübergehenden die mit Abstand geringsten. Die neugeschaffenen Laichgewässer (Gartenteiche) ereichen nahezu die Werte der dauerhaft bestehenden Gewässer. Die Konsequenz daraus ist die, daß Arten, die hohe Vegetationswerte benötigen (Molche!), von einer langfristig stabilen Gewässersituation abhängig sind, aber auch durch gezielte Förderung der Vegetationsentwicklung durch Initialpflanzungen rasch und effektiv gefördert werden können. Abgesehen von der Eignung der Vegeation zur räumlichen Strukturierung, als Anheftungspunkt für Amphibiengelege, Förderung der Sauerstoffentwicklung,... ist vor allem die hohe Bedeutung in einem Schutz vor Prädation durch verschiedene Tierarten (zum Beispiel Fische!) zu sehen. Das betrifft alle Amphibienlarven, aber auch die im Jahr längere Zeit aquatisch lebenden Adulttiere der Molcharten, Grünfrösche und in geringerem Ausmaß der Gelbbauchunke.

7.2.6. Fische

Die Beständigkeit von Laichgewässern steht in einem indirekten, engen Zusammenhang mit dem Vorkommen von Fischen. Laichgewässer ohne regelmäßige Fischvorkommen unterliegen einem viel höheren Zerstörungsrisiko als Gewässer mit Fischen. 100% der nur vorübergehend bestehenden Gewässer und 97% aller zerstörten Amphibienlaichgewässer weisen keine regelmäßigen Fischvorkommen auf. Die langfristige Beständigkeit der fischfreien Gewässer beträgt 53%, in Gewässern, die keine Fischteiche sind, aber regelmäßig Fischvorkommen aufweisen, hingegen 100%. Das Vorkommen von Fischen wird anthropogen stark gefördert, zum Großteil aufkosten bestehender Amphibienlaichgewässer. Gewässertypen, die aufgrund ihrer Dimensionierung und Wasserführung zu fischereilicher

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Nutzung ungeeignet erscheinen, unterliegen einem hohen Zerstörungsrisiko. Negativ davon betroffen sind alle Amphibienarten mit der Ausnahme der Grünfrösche und der Erdkröte, vor allem aber die drei Molcharten.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.11: Veränderungen im Angebot an Laichgewässertypen im Untersuchungszeitraum

		durchgehend (in %)	zerstört (in %)	neugebildet (in%)	vorübergehend (in%)
Fließgewässer	n = 2	100,0	0,0	0,0	0,0
Radspuren	n = 17	52,9	23,5	11,8	11,8
Grundwasserteiche	n = 55	76,4	14,5	3,6	5,5
Grubengewässer	n = 79	25,3	24,1	27,8	22,8
Augewässer	n = 64	87,5	4,7	3,1	4,7
Bauernteiche	n = 12	58,3	25,0	16,7	0,0
Gartenteiche	n = 8	12,5	12,5	75,0	0,0
Fischteiche	n = 25	96,0	0,0	4,0	0,0

durchgehend: von 1980 bis 1994
zerstört: 1980 bestehend und bis 1994 zerstört
neugebildet: innerhalb dieses Zeitraums neu entstanden und 1994 noch bestehend
vorübergehend: innerhalb dieses Zeitraums entstanden und wieder zerstört

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

8. ZUSAMMENFASSUNG TEIL A

8.1. BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETS FÜR DIE AMPHIBIENFAUNA OBERÖSTERREICHS

Im Untersuchungsgebiet kommen 12 Amphibienarten vor; von einer Art, dem Seefrosch (Rana ridibunda), wurde bisher nur ein einzelnes ausgesetztes Exemplar gefunden. Es kann angenommen werden, daß der ursprüngliche Artenbestand noch vollständig vorhanden ist. Die Grünfrösche (Rana esculenta/lessonae) dürften früher im Untersuchungsgebiet gefehlt haben. Amphibienarten Oberösterreichs, die im Untersuchungsgebiet nicht vorkommen, sind der Alpensalamander (Salamandra atra) in den Kalkalpen, der Kammolch (Triturus cristatus) im Mühlviertel, die inzwischen verschollene Knoblauchkröte (Pelobates fuscus) in den feinsedimentreichen Beckenlandschaften der Donau und der Moorfrosch (Rana arvalis) im nordöstlichsten Mühlviertel. Bis auf den Alpensalamander besiedeln diese Arten Oberösterreich nur randlich. Das Untersuchungsgebiet beherbergt nach dem derzeitigen Kenntnisstand für seine Fläche eines der artenreichsten Amphibienvorkommen des Bundeslandes, vergleichbare Vorkommen sind nur noch in den Beckenlandschaften der Donau zu erwarten.

Für mehrere Arten besitzt das Untersuchungsgebiet landesweite Bedeutung:

Der Alpenkammolch (Triturus carnifex) erreicht in Oberösterreich die Nordgrenze seines Areals. Randliche Vorkommen einer Art unterliegen immer einem höheren Gefährdungsrisiko. Die Vorkommen im Untersuchungsgebiet sind derzeit die bedeutendsten von den bekannten Vorkommen im gesamten Bundesland.

Die Wechselkröte (Bufo viridis) besitzt ein eingeschränktes Areal in den wärmebegünstigten Terrassenlandschaften der niederen Lagen Oberösterreichs. Die Welser Heide dürfte hierbei, nach der Zahl der Laichgewässer zu schließen, bis vor kurzem die bedeutendsten Vorkommen des Bundeslandes beherbergt haben.

Der Laubfrosch (Hyla arborea) ist in Oberösterreich ebenfalls weitgehend auf niedere Lagen beschränkt. Die Vorkommen im Untersuchungsgebiet dürften auch nach starken Bestandsabnahmen zu den bedeutendsten des Bundeslandes zählen. Wesentlich höhere Bestände werden nur für die Donauauen vermutet oder wenigstens erhofft.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Der Springfrosch (Rana dalmatina) war ursprünglich eine weitverbreitete Art der Laubmischwälder der niederen bis mittleren Lagen Oberösterreichs. Raum für größere Bestände bieten heute nur noch die größeren, naturnah verbliebenen Aulandschaften der Flüsse. Bedeutende Bestände außerhalb der Traunauen sind noch in den Donauauen und möglicherweise an der Salzach zu erwarten.

Feuersalamander (Salamandra salamandra), Bergmolch (Triturus alpestris), Teichmolch (Triturus vulgaris), Gelbbauchunke (Bombina variegata), Erdkröte (Bufo bufo) und Grasfrosch (Rana temporaria) sind in Oberösterreich weiter verbreitet, sodaß zumindest keine herausragende Bedeutung des Untersuchungsgebietes für diese Arten angenommen wird. Die Grünfrösche besitzen in Oberösterreich zwar ein eingeschränktes Areal; die Vorkommen im Untersuchungsgebiet sind aber in ihrer Entwicklung noch zu jung, um ihre Bedeutung für das Bundesland abschätzen zu können.

Die mit Abstand bedeutendsten Teilregionen des Untersuchungsgebietes sind die Traunauen im Raum Stadl Paura bis Fischlham (Teilregionen 5 bis 7) mit einer enormen Anzahl an Laichgewässern (140) und günstigen Sommerlebensräumen für die meisten Arten des Untersuchungsgebiets. In bedeutenden Beständen kommen hier auf weniger als 10% der Fläche des Untersuchungsgebiets folgende Arten vor (in Klammer der geschätzte Anteil am Gesamtbestand des Untersuchungsgebiets):

Feuersalamander	(50%)
Teichmolch	(50%)
Alpenkammolch	(90%)
Gelbbauchunke	(50-60%)
Erdkröte	(60%)
Laubfrosch	(5-25%)
Grasfrosch	(22-27%)
Springfrosch	(90%)
Grünfrösche	(30%)

Laubfrosch und Wechselkröte weisen ihre Hauptvorkommen in den Terrassenlandschaften von Ager und Traun auf, Bergmolch und Grasfrosch im nördlich anschließenden Hügelland.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

8.2. ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE FÜR DIE EINZELNEN ARTEN

8.2.1. Feuersalamander (Salamandra salamandra)

Der Feuersalamander besiedelt in zwei Kolonien das Hügelland am Hausruck und die Traunauen bei Fischlham, jeweils Bereiche mit schattigen Laubmischwäldern. Insgesamt wird ein Vorkommen von weniger als 50 adulten Tieren angenommen. Die Laichgewässer zeichnen sich durch relativ beständige (Quell-)Wasserversorgung trotz geringer Größe und Tiefe, durch Waldnähe, starke Beschattung, geringe Temperaturen, geringe Entwicklung der Vegetation, und das Fehlen von Fischen aus. Die Bestände sind trotz ihrer geringen Größe über 15 Jahre stabil geblieben, was auf eine stabile Umweltsituation in den verbliebenen Habitaten dieser Art zurückgeführt wird.

8.2.2. Bergmolch (Triturus alpestris)

Der Bergmolch ist in seiner Verbreitung auf das Hügelland beschränkt und erreicht die Terrassenlandschaften nur randlich, der Austufe der Traun fehlt er erstaunlicherweise gänzlich. Die Vorkommen im Hügelland sind zum Teil individuenreich, eine vorsichtige Bestandsschätzung ergibt 300-500 adulte Exemplare, verteilt auf 18 Laichgewässer in 13 Kolonien. Die Laichgewässer sind zumeist kleiner als 200m^2 und seichter als 50cm, liegen in Waldnähe, weisen hohe Vegetationswerte auf, sind fischfrei und durch hohe Amphibienartenzahlen charakterisiert. Der Bestand des Bergmolches ist deutlich rückläufig, was auf direkte Zerstörung zum Teil bedeutender Laichgewässer, aber auch auf Qualitätsabnahmen in bestehenden Laichgewässern durch teilweises Verschütten, gelegentliches Trockenlegen oder Eutrophierung zurückzuführen ist. Die Vorkommen in den höheren Lagen des Hausrucks erscheinen gegenwärtig noch ungefährdet.

8.2.3. Teichmolch (Triturus vulgaris)

Der Teichmolch kommt im gesamten Gebiet vor, mit einer Zunahme der Vorkommen in den niederen Lagen und einer bedeutenden Konzentration in den naturnahen Traunauen. Eine vorsichtige Bestandsschätzung ohne Gewähr ergibt 1000 adulte Exemplare in 100 Laichgewässern und 27 Kolonien. Die Laichgewässer sind überdurchschnittlich stark besonnt, weisen hohe Vegetationswerte auf, sind fischfrei und durch hohe Amphibienartenzahlen charakterisiert. Die bedeutendsten Gewässertypen sind Augewässer, Schotter- und Lehmgrubengewässer und Bauernteiche. Die Bestände des Teichmolchs sind insgesamt

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

deutlich rückläufig, in der Welser Heide sogar erloschen. Die Ursache liegt in direkter Zerstörung von Laichgewässern. Die Lebensräume des Teichmolches sind von höherer Instabilität im Vergleich zu den beiden vorigen Arten gekennzeichnet, nur 62% der Laichgewässer des Teichmolchs bestanden über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg. Durch seine Wanderfreudigkeit vermag er aber auch neuentstandene und/oder nur wenige Jahre bestehende Gewässer zu besiedeln. Der Teichmolch zählt momentan noch nicht zu den akut gefährdeten Amphibienarten des Untersuchungsgebietes.

8.2.4. Alpenkammolch (Triturus carnifex)

Die Verbreitung des Alpenkammolchs trägt reliktäre Züge. Ursprünglich wohl im gesamten Untersuchungsgebiet verbreitet, kommt die Art heute in weiten Bereichen nur noch in einzelnen Restvorkommen vor, mit der Ausnahme der naturnah verbliebenen Traunauen bei Fischlham. Die Zahl der adulten Tiere wird auf 100-200 Exemplare in 33 Laichgewässern und 8 Kolonien geschätzt. Der Alpenkammolch zeigt bezüglich seiner Laichgewässer die höchsten Ansprüche aller Amphibienarten. Sehr bedeutend ist eine gute Ausbildung der Vegetation innerhalb der Gewässer, welche in der Regel 30-50cm tief sind und in regelmäßigen Abständen austrocknen können; in keinem der Laichgewässer kommen Fische regelmäßig vor. Der beste Hinweis auf die hohen Ansprüche des Alpenkammolches, der mehrere Monate im Jahr in den Gewässern verbringen kann, sind die mit Abstand höchsten Artenzahlen von Amphibien in seinen Laichgewässern. Die Art bevorzugt Gebiete, wo in engem räumlichen Bezug mehrere geeignete Gewässer vorkommen, zwischen denen die Adulttiere hin- und herwandern können und die Weibchen je nach gerade günstigen Bedingungen den Laich gestreut abgegeben. Die Bestandsrückgänge des Alpenkammolches während des Untersuchungszeitraums hielten sich überraschenderweise in Grenzen. Trotzdem muß befürchtet werden, daß die kleinen Vorkommen außerhalb der Traunauen in absehbarer Zeit erlöschen und auch der Bestand innerhalb der Auen ist durch sukzessive Umwandlung seiner Laichgewässer in Fischteiche konkret gefährdet. Die Vorkommen im Untersuchungsgebiet sind auch wegen der Lage am Nordrand des Areals des Alpenkammolchs besonders schützenswert.

8.2.5. Gelbbauchunke (Bombina variegata)

Die Gelbbauchunke ist fast im gesamten Gebiet verbreitet, meidet aber die waldfreien, trockenen Lagen der zentralen Welser Heide. Ihr Vorkommen ist derzeit durch die Aufsplitterung in zahlreiche voneinander isolierte Klein- und Kleinstpopulationen gekennzeichnet, mit der Ausnahme der Traunauen bei Fischlham. Die Bestände dieser Art

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

unterliegen deutlichen Schwankungen, Mitte der 80iger Jahre wurden 250-400 adulte Exemplare, in 60 Laichgewässern in 19 Kolonien gezählt. Die Laichgewässer sind überdurchschnittlich stark besonnt, oft nur wenige m^2 groß, wenige cm tief; die Vegetation ist spärlich ausgebildet oder fehlt völlig. Viele der Laichgewässer führen nur unregelmäßig Wasser, Fische fehlen in ihnen gänzlich. Die Fortpflanzungsbiologie ist durch kurze Generationsfolgen, über Monate gestreute Laichzeit und spontane Ausnutzung günstiger Bedingungen in den Laichgewässern gekennzeichnet. Bei ungünstigen Verhältnissen in den Laichgewässern oder hohen Besiedlungsdichten reagiert die Art durch ungerichtete Abwanderungen im Ausmaß von über einem km und mehr. Die relativ weit hörbaren Rufe der Männchen können der raschen Konzentration von Adulttieren an neuen oder kurzfristig gerade günstigen Gewässern dienen. Die Gelbbauchunke tritt vielfach als Pionier in neuentstandenen Gewässern auf; die Habitatwahl ist möglicherweise durch das Vermeiden von Konkurrenz mit Raniden und Bufoniden mitbeeinflußt. Diese flexible Strategie, eine Anpassung an eine instabile Umweltsituation, dürfte von einer Mindestdichte und ungehinderten Erreichbarkeit von Laichgewässern abhängen. Ein verringertes Angebot an Laichgewässern und die Isolierung der verbliebenen Kleinvorkommen dürfte derzeit die Hauptursache für die starke Gefährdung dieser Art sein. Der Bestand ist über den gesamten Untersuchungszeitraum hin kontinuierlich auf etwa ein Drittel des unteren Werts des Ausgangsbestands zurückgegangen, wovon auch die bisherigen Besiedlungszentren nicht ausgenommen sind. Die Gelbbauchunke zählt somit zu den akut bedrohten Amphibienarten des Untersuchungsgebietes.

8.2.6. Erdkröte (Bufo bufo)

Die Erdkröte ist im Untersuchungsgebiet weit verbreitet; negativ fallen vor allem die waldfreien zentralen Teile der Terrassenlandschaften an Ager und Traun auf, wo nur minimale Vorkommen bestehen. Das Zentrum der Verbreitung liegt in den Traunauen, aber auch einzelne im Untersuchungsgebiet verteilte Gewässer weisen hohe Bestände auf. Der durchschnittliche Gesamtbestand wird auf 4000 adulte Tiere in 68 Laichgewässern in 23 Kolonien geschätzt. Die Laichgewässer sind die größten und tiefsten des Untersuchungsgebietes. Es besteht hohe Toleranz gegenüber der Ausbildung von Steilufern und dem Vorhandensein von Fischen (Cypriniden), die Wasserführung ist vielfach permanent. Von der Fortpflanzungsstrategie her betrachtet, ist sie im Untersuchungsgebiet das Gegenstück zur Gelbbauchunke, mit einem Hang zu besonders stabilen Umweltverhältnissen. Die Erdkröte beweist aber besonders in den Traunauen, daß sie, wenn die Umweltverhältnisse es erfordern, auch flexibel auf geänderte Laichgewässersituationen reagieren kann. Die Bestandsentwicklung der Erdkröte ist vergleichsweise leicht, aber fast im gesamten Untersuchungsgebiet negativ. Die Hälfte der Kleinpopulationen des

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Untersuchungsgebietes ist in den letzten 15 Jahren erloschen. Die momentan größte Gefahr rührt von den langen Wanderungen von bis zu 2km zwischen Sommerlebensräumen und Laichgewässern her, was die Wahrscheinlichkeit, daß stark befahrene Straßen den Jahreslebensraum einer Erdkrötenpopulation durchschneiden, drastisch erhöht. Die Erdkröte ist die mit Abstand am häufigsten überfahrene Amphibienart des Untersuchungsgebietes, auch außerhalb der Fortpflanzungszeit. Die Situation der Laichgewässer und der Sommerlebensräume hat sich im Untersuchungszeitraum nur relativ wenig geändert.

8.2.7. Wechselkröte (Bufo viridis)

Die Wechselkröte ist die wärmeliebendste und trockentoleranteste Amphibienart des Untersuchungsgebietes. Ihre Vorkommen sind auf die waldfreie Welser Heide um Wels und anschließende Bereiche des Hügellands und der Austufe der Traun in einer Seehöhe bis maximal 350m beschränkt. Noch Mitte bis Ende der 80iger Jahre wurde hier ein Mindestbestand von 238 rufenden Männchen in 36 Laichgewässern in 10 Kolonien festgestellt. Die Laichgewässer sind durch geringe Tiefe und weniger als 10cm tiefe Flachwasserbereiche bei oft sehr unterschiedlicher Flächenerstreckung und zum großteil temporärer bis ephemerer Wasserführung gekennzeichnet. Die Besonnungswerte liegen ausgesprochen hoch, die Waldwerte sehr niedrig, ebenso die Vegetationswerte; Fische fehlen gänzlich. In ihrer Fortpflanzungsstrategie ist die Wechselkröte ähnlich wie die Gelbbauchunke an eine instabile Gewässersituation angepaßt. Die adulten Tiere fallen durch ausgeprägte, bis zu mehrere km weite Wanderungen auf, können damit auf verschlechterte Laichbedingungen flexibel reagieren und sammeln sich an neuentstandenen Laichgewässern, begünstigt durch die Balztriller der im Flachwasser sitzenden Männchen. Die Laichzeit kann sich über mehrere Monate von April bis Juli erstrecken. Die Bestände der Wechselkröte sind während der letzten 5 Jahre des Untersuchungszeitraums fast vollständig auf 10% des ursprünglichen Bestands zusammengebrochen. Die Ursache kann nur zum Teil in einer negativen Veränderung des Laichgewässerangebots liegen. Der Jahreslebensraum der Wechselkröte, ohnehin aus klimatischen Gründen eingeengt, wurde ab Anfang der 80iger Jahre durch den Bau verkehrsreicher Straßen und das stete Wachstum der Stadt Wels in die ursprünglichen Lebensräume dieser Art auf sieben voneinander isolierte Bereiche zerteilt. Von dieser Art liegen, abgesehen von der Erdkröte, die meisten Beobachtungen überfahrener Tiere vor. Es ist naheliegend, daß, nachdem eine Serie trockener Frühjahre das Laichgewässerangebot vorübergehend verschlechtert hat, ein erheblicher Teil des Bestands mit den üblichen Wanderungen reagierte, und dabei großteils überfahren wurde. Verringerte Fortpflanzungsraten der Restbestände können diese Verluste offensichtlich nicht mehr ausgleichen. Die Wechselkröte ist im Untersuchungsgebiet akut vom Aussterben bedroht.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

8.2.8. Laubfrosch (Hyla arborea)

Der Laubfrosch ist auf die wärmeren Teile des Untersuchungsgebiets unter 400m Seehöhe konzentriert. Er fehlt nur dem Hügelland am Hausruck gänzlich, sonst hält er bedeutende Bestände vor allem in den Terrassenlandschaften und in der Austufe der Traun. Der Bestand wird auf 130 rufende Männchen an 49 Laichgewässern in 14 Kolonien geschätzt. Die Laichgewässer sind bis auf eine Ausnahme fischfrei; die Besonnungswerte sind hoch, die Gewässertiefen zumeist gering. Bei den Vegetationswerten, der Fläche, Wasserführung, etc. sind keine echten Präferenzen erkennbar. Er tritt vielfach als Pionier an neuentstandenen Laichgewässern auf; ähnlich wie bei der Gelbbauchunke könnte die Laichgewässerwahl auch von der Vermeidung interspezifischer Konkurrenz, vor allem mit den Larven von Bufoniden und Raniden, mitbeeinflußt sein. In seiner Fortpflanzungsstrategie ähnelt der Laubfrosch der Gelbbauchunke und der Wechselkröte. Er dürfte an die veränderlichen Verhältnisse von Landschaften mit hohen Grundwasserständen - Talräume, ursprüngliche Flußauen, Verlandungszonen von Seen - angepaßt sein, wo sich in Abhängigkeit vom jeweiligen Grundwasserstand die günstigen Laichplätze von Jahr zu Jahr verlagern. Wie die genannten Arten nimmt er neuentstandene Laichgewässer, wo sich die Tiere aufgrund der lauten Rufe der Männchen konzentrieren, spontan an. Er besitzt wie die Gelbbauchunke und die Wechselkröte offenbar eine hohe Wanderfähigkeit und -bereitschaft, und wie diese Arten ist auch der Laubfrosch im Untersuchungsgebiet akut bedroht: Die Bestandsverluste betragen zumindest 33-50%. Eine Hauptursache dafür liegt darin, daß die ursprünglichen Lebensräume dieser Art im Untersuchungsgebiet nicht mehr existieren, und die Sekundärgewässer, auf die die Art angewiesen ist, nur wenige Jahre für die Art nutzbar sind. Das führt zu geringen Fortpflanzungsraten und Verlusten bei Wanderungen zu neuen Gewässern.

8.2.9. Grasfrosch (Rana temporaria)

Der Grasfrosch ist im Hügelland und in der Austufe der Traun weit verbreitet, tritt aber auf den waldfreien Terrassenlandschaften deutlich zurück und fehlt dem untersuchten Teil der Welser Heide. Seine Verbreitung wird vom Vorhandensein von Waldflächen bestimmt, die vor allem in den niederen Lagen für das nötige kühl-feuchte Mikroklima sorgen. Der Bestand schwankt um etwa 2000 adulte Tiere, wovon der größte Teil im Hügelland am Hausruck und ein beträchtlicher Teil in der Austufe der Traun vorkommt. Der Grasfrosch ist bezüglich der Wahl seiner Laichgewässer wenig selektiv: Bedeutend sind Waldnähe, höhere Beschattung und vielfach permanente Wasserführung, was sich im Vergleich zu anderen Arten auch in hohen Fischwerten niederschlägt. Der Grasfrosch besiedelt Lebensräume mit relativ stabiler Umweltsituation, neuentstandene Gewässer im Umkreis größerer Kolonien werden aber rasch

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

kolonisiert. Die Bestandsentwicklung ist mit -25% klar negativ, ein Rückgang der alle untersuchten Teile des Untersuchungsgebietes betrifft.

8.2.10. Springfrosch (Rana dalmatina)

Der Springfrosch ist im Untersuchungsgebiet weit verbreitet, tritt aber in den höheren Lagen deutlich hinter den Grasfrosch zurück. Die Bestände sind sehr ungleichmäßig verteilt, alle Vorkommen außerhalb der Traunauen von Stadl Paura bis Fischlham, wo bei einem Bestandshoch bis zu 1500 Paare laichen können, spielen mengenmäßig für den Gesamtbestand fast keine Rolle mehr. Insgesamt wird der Bestand auf im Schnitt etwa 3000 adulte Tiere geschätzt. Springfroschlaichgewässer sind im Schnitt 30-50cm tief und weisen leicht überdurchschnittliche Vegetationswerte auf. Insgesamt kommt die Art in den niederen Lagen mit einer Vielzahl von Gewässertypen zurecht. Vom Fortpflanzungssystem her ähnelt er dem Grasfrosch und der Erdkröte: Die Laichzeit fällt in das zeitige Frühjahr, allerdings laichen die Springfroschpaare im selben Gewässer räumlich und zeitlich stärker gestreut ab. Die Bestandsentwicklung ist insgesamt leicht negativ, spiegelt im Grunde aber nur die Situation der Aubestände wider. Die verstreuten isolierten Einzelpopulationen erscheinen stark gefährdet und verschwinden zunehmend.

8.2.11. Grünfrösche (Rana lessonae/esculenta/ridibunda)

Die Grünfrösche dürften dem Untersuchungsgebiet ursprünglich gefehlt haben, die Verbreitung beschränkt sich auf die niederen Lagen. Die aktuelle Bestandsgröße wird auf etwa 150 adulte Exemplare geschätzt. Die Laichgewässer müssen relativ groß, stark besonnt und mit einer Schwimmblattvegetationszone ausgestattet sein. Die Bestandsentwicklung ist klar positiv, besonders in den naturnahen Traunauen ist die Art momentan stark expansiv. Gefährdung resultiert nur durch die geringe Zahl an Laichgewässern, die aber allesamt Gewässertypen angehören, die kein erhöhtes Zerstörungsrisiko aufweisen.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

8.3. ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE FÜR DIE EINZELNEN TEILREGIONEN

In einer knappen Darstellung wird für jede Teilregion zusammenfassend die Bedeutung ihrer Amphibienpopulationen für das Untersuchungsgebiet angegeben. "Sehr bedeutende" Vorkommen einer Art im Untersuchungsgebiet können auch in mehr als einer Teilregion liegen, wenn die Vorkommen in etwa gleichbedeutend sind. Die Bedeutung der Vorkommen wird in Relation zum Gesamtgebiet widergegeben. Wenn für eine Art kein Laichnachweis für eine Teilregion besteht, wird die Art unter "Einzelfunde von" eingereiht. Die bedeutendsten Vorkommen jeder Art und alle Vorkommen von Arten mit hoher Schutzpriorität (siehe Kap. 9.3.) werden fettgedruckt hervorgehoben.

8.3.1. Schlierhügelland Hausruck

Sehr bedeutende Vorkommen von:
- **Feuersalamander**
- **Bergmolch**
- **Grasfrosch**

Bedeutende Vorkommen von:
- Erdkröte

Vorkommen von:
- Teichmolch
- **Gelbbauchunke**
- **Springfrosch**

Verschollen:
- **Alpenkammolch**

8.3.2. Ager Terrassenland

Sehr bedeutende Vorkommen von:
- **Laubfrosch**

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Bedeutende Vorkommen von:
- **Alpenkammolch**
- **Gelbbauchunke**

Vorkommen von:
- Bergmolch
- Teichmolch
- Erdkröte
- Grasfrosch
- **Springfrosch**

8.3.3. Welser Heide

Sehr bedeutende Vorkommen von:
- **Wechselkröte**

Vorkommen von:
- **Gelbbauchunke**
- Erdkröte
- Grünfrösche

Verschollen:
- Teichmolch
- **Laubfrosch**
- **Springfrosch**

8.3.4. Schlierhügelland Wels

Sehr bedeutende Vorkommen von:
- **Wechselkröte**

Bedeutende Vorkommen von:
- Bergmolch
- Teichmolch
- **Gelbbauchunke**
- **Springfrosch**

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Vorkommen von:
- **Alpenkammmolch**
- Erdkröte
- **Laubfrosch**
- Grasfrosch

8.3.5. Traun Austufe Stadl Paura

Bedeutende Vorkommen von:
- **Alpenkammmolch**
- Teichmolch
- **Springfrosch**

Vorkommen von:
- **Gelbbauchunke**
- Erdkröte
- Grasfrosch

Einzelfunde von:
- Laubfrosch
- Grünfrösche

8.3. 6/7. Traun Austufe Fischlham

Sehr bedeutende Vorkommen von:
- **Feuersalamander**
- **Alpenkammmolch**
- **Teichmolch**
- **Gelbbauchunke**
- **Erdkröte**
- **Springfrosch**
- **Grünfrösche**

Bedeutende Vorkommen von:
- **Laubfrosch**
- Grasfrosch

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

8.3.8. Traun Austufe Steinhaus

Sehr bedeutende Vorkommen von:
- Grünfrösche

Vorkommen von:
- Gelbbauchunke
- Erdkröte
- Laubfrosch
- Grasfrosch
- Springfrosch

Einzelfunde von:
- Wechselkröte

8.3.9. Traun Austufe Marchtrenk

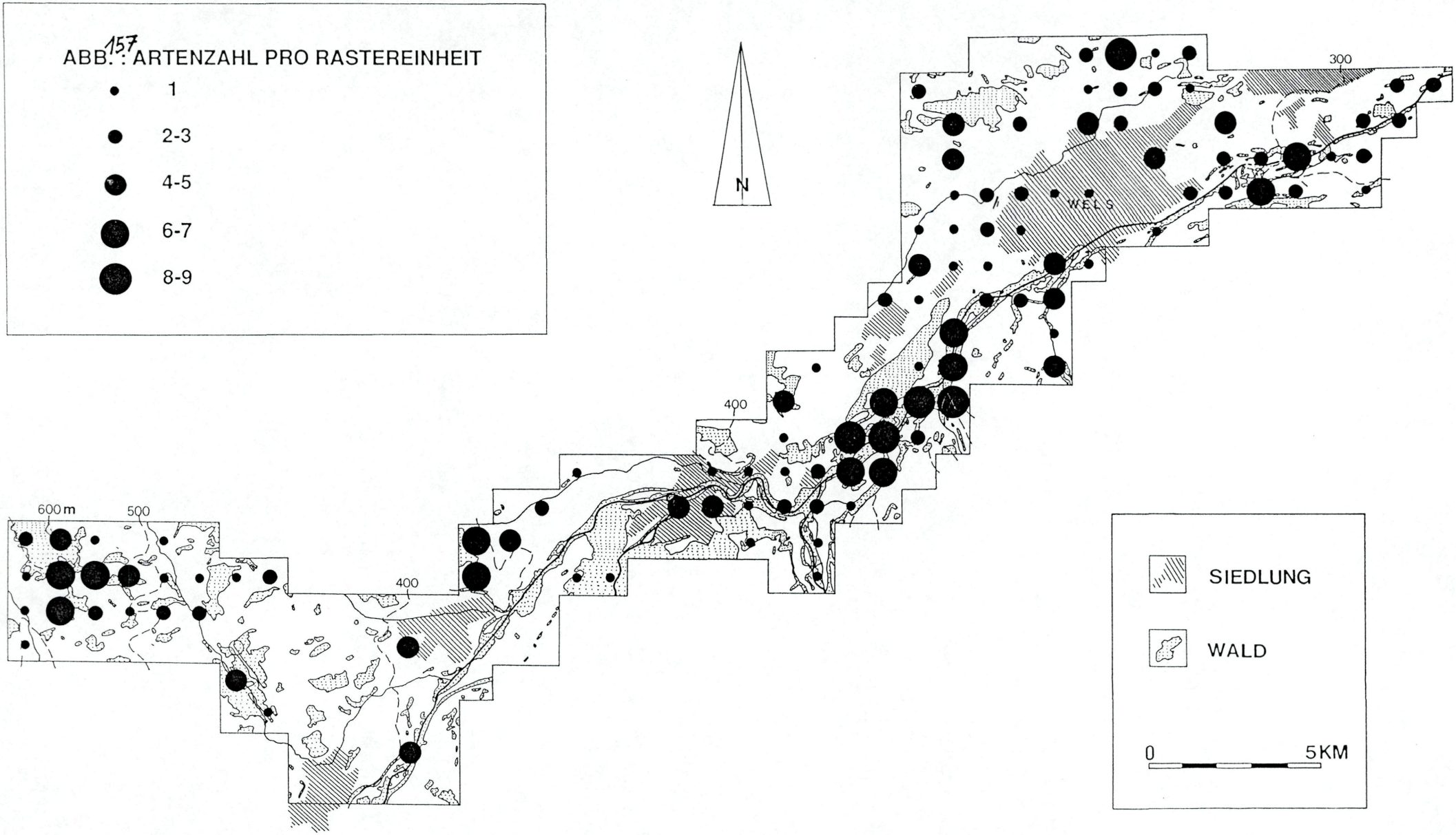
Sehr bedeutende Vorkommen von:
- Laubfrosch
- Wechselkröte

Bedeutende Vorkommen von:
- Alpenkammolch
- Teichmolch

Vorkommen von:
- Gelbbauchunke
- Erdkröte
- Springfrosch

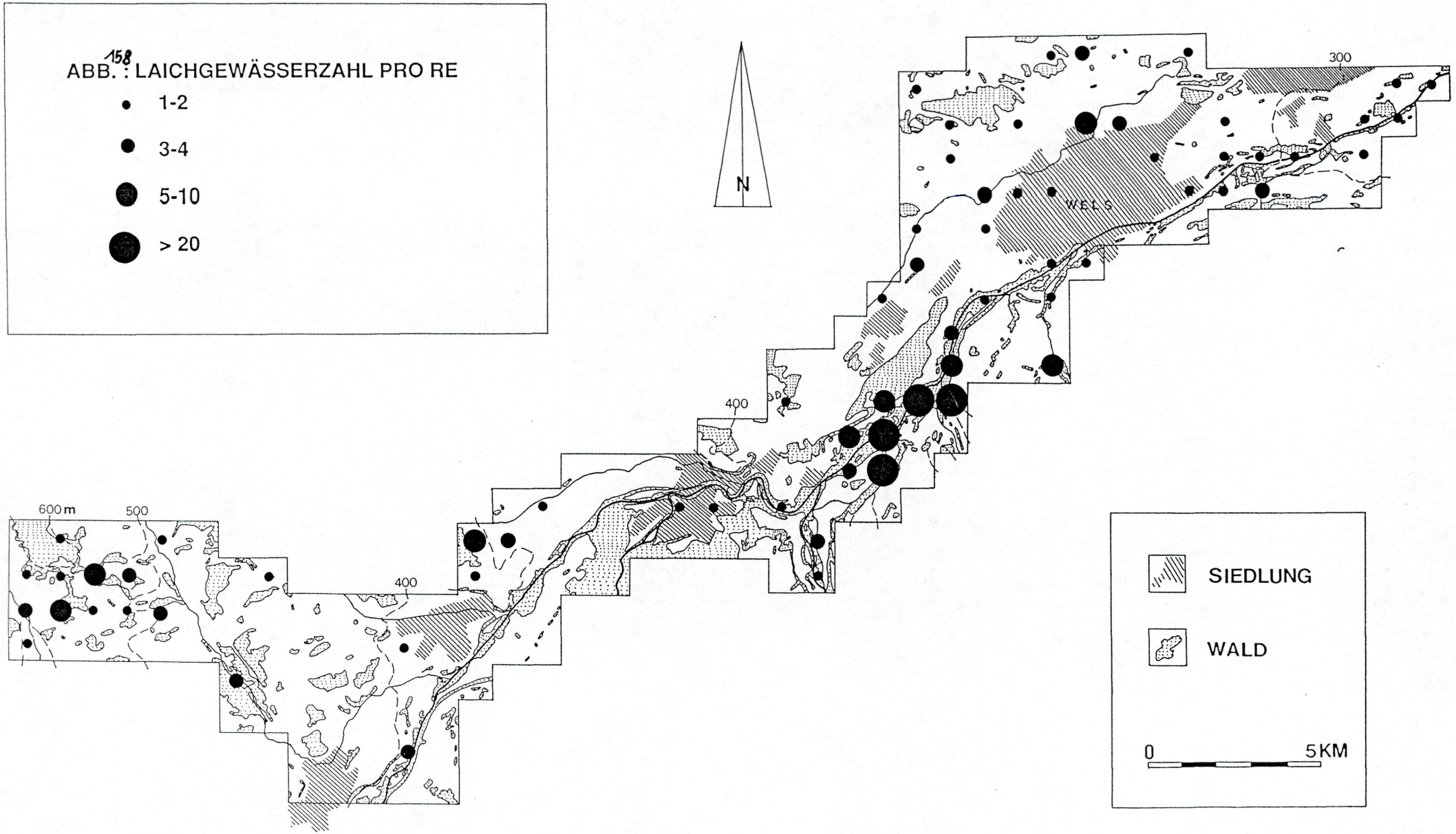
Einzelfunde von:
- Grünfrösche

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



184a

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

TEIL B SCHUTZKONZEPT

9. EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG

9.1. GRUNDSÄTZLICHE ÜBERLEGUNGEN

Es muß davon ausgegangen werden, daß bis vor wenigen Jahrzehnten alle Amphibienarten des Untersuchungsgebiets in individuenreichen Kolonien flächig verbreitet waren. Über Wanderungen zwischen den einzelnen Laichgewässern fand langfristig ein permanenter Austausch von Individuen zwischen den verschiedenen Laichpopulationen statt; diese Verhältnisse haben sich aber grundlegend geändert. Eine generelle, anthropogen bedingte Abnahme des Grundwasserspiegels, vor allem in den niederen Lagen des Untersuchungsgebietes, und die Auswirkungen der Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft sind für eine generelle Abnahme der Amphibienbestände verantwortlich zu machen. Die verbliebenen Restvorkommen sind vielfach weit voneinander entfernt. Migration wird durch die allgemein trockener gewordenen Landlebensräume erschwert und vor allem die enorme Verdichtung des Straßennetzes und die starke, bis heute anhaltende Zunahme des Verkehrs bewirken eine fast völlige Isolierung der meisten verbliebenen Vorkommen. Die Auswirkungen dieser grundlegend veränderten Umweltbedingungen auf die weitere Bestandsentwicklung der heimischen Amphibienarten können in ihrer ganzen Tragweite noch nicht ausreichend abgeschätzt werden. Möglicherweise stehen wir erst am Anfang einer Entwicklung, die die Überlebensfähigkeit von Amphibien in der Kulturlandschaft generell in Frage stellt.

Genetische Aspekte

Der stark herabgesetzte Genaustausch zwischen den verbliebenen Vorkommen und die zahlreichen isolierten Minimalpopulationen einiger Arten mit oft weniger als zehn bis nur noch einzelnen laichenden, möglicherweise bereits nah verwandten Weibchen kann über Inzucht zu genetischen Defekten führen. Zufällige Mutationen, die von nachteiliger Auswirkung für das Überleben der einzelnen Individuen sind, können sich in solchen Zwergpopulationen rascher ausbreiten (BLAB 1986). Minimalbestandsgrößen für die Erhaltung ausreichender genetischer Vielfalt sind noch unbekannt, als Mindestwert können mehrere 100 Tiere angenommen werden; eine Bedingung, die im Untersuchungsgebiet nur noch bei wenigen Vorkommen einzelner Arten erreicht wird. Über die zeitliche Dimension

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

von negativen Auswirkungen aus dieser Richtung ist noch zu wenig bekannt. Möglicherweise besteht hier eine weitere Gefährdungsursache der heimischen Amphibienarten, die momentan noch gar keinen Effekt auf die fast durchwegs negativen Bestandstrends hat, in Zukunft die Überlebensfähigkeit der verbliebenen Vorkommen aber zusätzlich stark einschränken könnte.

Minimalpopulationsgrößen

Für alle daraufhin genauer untersuchten Amphibienpopulationen im Untersuchungsgebiet, aber auch in anderen Teilen Mitteleuropas (z.B. BLAB 1986) zeigt sich, daß in der Regel enorme Bestandsschwankungen einzelner Populationen im Ausmaß von bis zu 70% des Maximalwertes stattfinden. Eine Problematik, die sich daraus ergibt, ist die, daß weder Maximalwerte noch beruhigend hohe Durchschnittswerte für die langfristige Überlebensfähigkeit einer Amphibienpopulation ausschlaggebend sein müssen. Es erscheint plausibel, daß die regelmäßig auftretenden Minimalpopulationsgrößen nicht nur aus genetischen Gründen eine sehr wesentliche Bedeutung für die weitere Entwicklung einer Population haben. Wenn eine kritische Minimalpopulationsgröße unterschritten wird, kann dies den Fortbestand der ganzen Population gefährden, wenn beispielsweise durch stark herabgesetzte Dichten die Wahrscheinlichkeit des Aufeinandertreffens adulter Tiere unter einen kritischen Wert sinkt. Kritische Mindestbestände sind noch nicht bekannt, dürften aber auch eng mit der Fortpflanzungsstategie und Raum-Zeit-Einbindung der verschiedenen Arten zusammenhängen. Besonders gefährdet erscheinen hier Arten, wo auch die Adulttiere - im Normalfall sind es die Jungtiere, die für den Austausch von Individuen zwischen den Populationen sorgen (BLAB 1986) - bei Verschlechterung der Umweltverhältnisse zur Abwanderung neigen. Dabei muß von hohen Verlusten ausgegangen werden, da die Abwanderungen vermutlich ungerichtet erfolgen, einzelne Tiere daher eher zufällig neue Laichhabitate finden können. Bei der durch die räumliche Isolation der einzelnen Vorkommen derzeit ungünstigen Verteilungssituation der meisten Bestände und den negativ veränderten Umweltbedingungen muß vermehrte Abwanderung zur Ausdünnung der oft ohnehin geringen Bestände führen.

Vitale und Verschleiß-Populationen

Vom Fortpflanzungserfolg her können Populationen, die einen Überschuß an Nachwuchs produzieren, der die Kapazitäten des jeweiligen Gewässers übersteigt, von solchen unterschieden werden, wo die Fortpflanzungsraten nicht zum Erhalt der Population ausreichen würden. Langfristig ist ein steter Fluß von Individuen der vitalen zu den Verschleiß-Populationen einer Art vorstellbar. Den vitalen Populationen kommt natürlich

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

eine zentrale Bedeutung zu; diejenige der zumeist peripher gelegenen Verschleiß-Populationen darf jedoch nicht unterschätzt werden. Zum einen findet auch hier Fortpflanzung in beschränktem Maße statt. Weiters können bei vorübergehend negativen Veränderungen der Umweltsituation im Lebensraum einer vitalen Population die umliegenden Verschleiß- Populationen den Bestand einer Art bis zu einer Verbesserung der Verhältnisse erhalten.

Verteilung der Laichgewässer

Ein ganz wesentlicher Vorteil für eine Amphibienpopulation besteht dann, wenn ein Bestand auf mehrere Laichgewässer verteilt vorkommt. Dadurch können singuläre negative Ereignisse, wie der Verlust eines Laichgewässers, die Population nur in beschränktem Maß treffen, da für die betroffenen Individuen kurzfristig Ausweichmöglichkeiten in der näheren Umgebung bestehen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß Amphibien, was die Ablage der Gelege betrifft, zumeist spezifische Ansprüche an die Gewässertiefe stellen. Für einen Bestand, der in mehreren unterschiedlich gestalteten Gewässern verteilt ablaicht, ist die Wahrscheinlichkeit höher, daß auch in Jahren mit deutlich erhöhten oder verminderten Wasserständen einige Gewässer geeignete Bedingungen bieten, und in diesen Jahren auch Fortpflanzungserfolge erzielt werden können.

Daraus ergeben sich folgende Konsequenzen für ein Schutzkonzept: **Langfristig überlebensfähige Populationen sollten eine Mindestbestandsgröße von mehreren 100 adulten Tieren aufweisen. Eine Population sollte auf möglichst viele Laichgewässer verteilt sein, zwischen denen keine Barrieren für migrierende Tiere bestehen.** Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, daß diese Bedingungen nur noch für eine beschränkte Zahl von Populationen und nur noch von einem Teil der vorkommenden Arten des Untersuchungsgebiets erfüllt sind. Mit der einzigen Ausnahme der Traunauen zwischen Stadl Paura und Wels werden die Jahreslebensräume der wenigen größeren Amphibienpopulationen von einem dichten Straßennetz durchschnitten. Eine ganze Reihe von Arten ist während des Untersuchungszeitraums auf eine kritische Bestandsgröße zusammengeschrumpft.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

9.2. ZIELSETZUNG

Ziel von Schutzbestrebungen für Amphibien sollte die Erhaltung oder gezielte Förderung langfristig überlebensfähiger Populationen jeder Art sein. Das beinhaltet die Sicherung der Lebensgrundlagen bestehender vitaler Populationen und bei Fehlen von vitalen Populationen einer Art die gezielte Wiederherstellung des ökologischen Faktorenkomplexes, der es einer Art ermöglicht, überlebensfähige Populationen wieder aufzubauen. Kurzfristige Maßnahmen sollen vor allem der raschen Sicherung der Vorkommen akut gefährdeter Arten dienen. Sehr bedeutsam sind aber langfristig wirksame Initialmaßnahmen, die ökologische Verhältnisse schaffen, die ohne weitere ständige anthropogene Eingriffe langfristig gesicherte Lebensgrundlagen für Amphibien bieten, wie die Rückregulierung von Flüssen, bereichsweises Anhebung des Grundwasserspiegels und der Verzicht auf einen weiteren Ausbau des Straßennetzes in wertvollen Amphibienhabitaten.

Voraussetzung dafür ist die genaue Kenntnis der Bestandssituation der einzelnen Arten und eine Analyse des für jede Art bedeutenden Umweltfaktorenkomplexes. Als Grundvoraussetzung für ein Schutzprogramm dient Teil A dieser Untersuchung.

9.3. PRIORITÄTEN

Generell sollten in der derzeitigen Situation der zunehmenden Isolierung einzelner Amphibienpopulationen und fast durchwegs klar negativer Bestandstrends alle verbliebenen Amphibienvorkommen wirksam geschützt werden, um langfristig den Bestand der Arten sichern zu können. Aus ökonomischen Gründen wird vorgeschlagen, gezielte Schutzmaßnahmen vorerst auf einzelne besonders gefährdete Arten zu konzentrieren. Nachfolgend werden Kriterien zur Auswahl dieser Arten für das Untersuchungsgebiet angegeben:

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

1. Arten, die ihre Verbreitungsschwerpunkte in Oberösterreich außerhalb des Voralpen- und Alpengebiets besitzen

2. Arten, für die das Untersuchungsgebiet landesweite Bedeutung besitzt

3. Arten mit geringen Beständen im Untersuchungsgebiet

4. Arten mit Bestandsrückgängen im Untersuchungsgebiet

5. Arten mit drastischen Bestandsrückgängen (>50% für eines der bearbeiteten Kriterien) im Untersuchungsgebiet

Tab. 12: Auswahlkriterien zur Schutzwürdigkeit der Arten des Untersuchungsgebiets

Kriterium (s.o.)	1	2	3	4	5	Summe
Feuersalamander			+			1
Bergmolch			+	+		2
Teichmolch	+			+		2
Alpenkammolch	+	+	+	+		4
Gelbbauchunke	+		+	+	+	4
Erdkröte				+		1
Wechselkröte	+	+	+	+	+	5
Laubfrosch	+	+	+	+	+	5
Grasfrosch				+		1
Springfrosch	+	+		+		3
Grünfrösche	+		+			2

Aus dieser Zusammenstellung ergeben sich **klare Schutzprioritäten für Alpenkammolch, Gelbbauchunke, Wechselkröte, Laubfrosch und in etwas geringerem Ausmaß für den Springfrosch**. Genau diese Arten sind die einzigen des Untersuchungsgebietes, die auch durch die "Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats", der Berner Konvention, die auch von Österreich ratifiziert wurde, geschützt sind (entnommen aus ENGELMANN ET AL. 1985, CORBETT ed. 1989).

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

10. GEFÄHRDUNGSURSACHEN

10.1. ALLGEMEINE GEFÄHRDUNGSURSACHEN

NÖLLERT & NÖLLERT (1992, leicht verändert) führen nach den Erkenntnissen der "Societas Europaea Herpetologica" (SEH) folgende Gefährdungsfaktoren für Amphibien an:

1. Zerstörung der Lebensräume
2. Biozideinwirkung und organische Gewässerverschmutzung
3. Absammeln der Bestände
4. Ansiedlung nicht heimischer Arten
5. Tötung von Einzelindividuen und/oder ganzer Populationen
6. Änderung des Großklimas
7. Forschungsdefizit

Gültigkeit oben genannter Gefährdungsursachen für das Untersuchungsgebiet:

ad 1: Lebensraumzerstörung: Hauptgefährdungsursache, im wesentlichen Thema dieser Untersuchung

ad 2: Biozideinwirkung: wahrscheinlich bedeutend für die Amphibienbestände in der Agrarlandschaft, diesbezügliche Untersuchungen fehlen im Untersuchungsgebiet.

Organische Gewässerverschmutzung: lokal in einigen Gewässern, vor allem Bauernteichen, bedeutsam.

ad 3: Absammeln der Bestände: Es gibt keine Hinweise darauf, daß Absammeln von Amphibien durch Terrarianer oder für kommerzielle Zwecke ein Vorkommen einer Art im Untersuchungsgebiet gefährdet hätte. Derzeit wären allerdings mehrere Arten aufgrund sehr geringer Bestandsgrößen bei gezieltem Absammeln ernsthaft gefährdet (Wechselkröte!, Laubfrosch, Alpenkammolch, u.a.).

ad 4: Ansiedlung nicht heimischer Arten: Unter diesen Punkt fällt die teilweise unbeabsichtigte, zum Teil absichtliche Ansiedlung der Grünfrösche. Bisher fehlen Hinweise darauf,

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

daß Grünfrösche einen direkten negativen Einfluß auf andere Arten ausüben. Einflüsse durch in jüngster Zeit eingewanderte Säuger wie Waschbär und Marderhund auf die Amphibienfauna können nicht ganz ausgeschlossen werden, sind derzeit aber auf keinen Fall gravierend.

ad 5: Direktes Töten: In Einzelfällen wurden Grasfrösche von Jugendlichen zu Tode gequält, der betroffene Bestand erlosch aber erst nach der Zerstörung des Laichgewässers.

ad 6: Änderung des Großklimas: Im Untersuchungsgebiet erreichen mehrere wärmeliebende, aber auch kälteresistente Arten ihre lokalen Verbreitungsgrenzen. Bisher konnte keine Arealveränderung auch nur einer Art auf großklimatische Veränderungen bezogen werden. Insgesamt wäre eher eine Ausbreitung der wärmeliebenden Arten zu erwarten. Das Gegenteil ist der Fall, die Gründe liegen aber in der vermehrten Zerstörung von Amphibienlebensräumen in den niederen, intensiver genutzten Lagen des Untersuchungsgebietes. Amphibienarten sind eher durch Veränderungen des Mikroklimas, beispielsweise durch Abholzen von Laubmischwäldern in trockeneren, niederen Lagen gefährdet, als durch die angedeuteten Veränderungen im Großklima.

ad 7: Forschungsdefizite: Verbreitung, Habitatwahl, Bestandsgrößen und Bestandsentwicklungen der vorkommenden Arten sind ausreichend bekannt.

Aus der obengenannten Zusammenstellung ergibt sich, daß **im wesentlichen die Zerstörung der natürlichen Habitate und möglicherweise die zunehmende Chemisierung der Landschaft die Gefährdung** (Punkte 1 und 2) **der Amphibienfauna des Untersuchungsgebietes bewirken**. Die Punkte 3-7 haben derzeit keine Bedeutung.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

10.2. KONKRETE GEFÄHRDUNGSURSACHEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET

10.2.1. Verlust oder negative Veränderung natürlicher Habitate

a.Terrestrische Ökosysteme

- Geringer Flächenanteil von Laubmischwäldern, der Rückgang scheint weitgehend gestoppt.

- Rückgang extensiv genutzter Offenlandflächen, wie extensiv genutzter Weiden, Feuchtwiesen, Ruderale; teilweise in manchen Gebieten positive Entwicklung durch Grünbracheprogramme.

- generell ungünstiger werdendes Mikroklima (Trockenheit) in der Kulturlandschaft durch Entmischung von Landschaftselementen und Schaffung großer, einheitlich bewirtschafteter, maschinengerechter Flächen.

b.Aquatische Ökosysteme

Die Zahl der Kleingewässer, die von Amphibien zur Fortpflanzung genutzt werden, ist im Untersuchungsgebiet absolut gesehen über 15 Jahre hinweg konstant geblieben. Veränderungen betreffen trotzdem die Beständigkeit bestimmter Gewässertypen und die Qualität der Laichgewässer.

- Durch großflächige Grundwasserabsenkung und den Verbau der Fließgewässer kommt es zur Ausschaltung ökologischer Faktoren, die für die langfristige Stabilität im Angebot an Laichgewässern sorgen würden.

- Verfüllen von Laichgewässern

- kurze Lebensdauer vieler neugeschaffener Schotter- und Lehmgrubengewässer

- Umwandlung von Augewässern in Fischteiche mit ungünstiger Strukturierung und hohem Prädationsrisiko für Amphibien

- Eutrophierung vor allem von Bauernteichen und Augewässern an

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Bächen in intensiv gedüngtem Grünland

10.2.2. Isolierung von Amphibienvorkommen durch Wanderbarrieren

Dies betrifft großflächig trockene terrestrische Lebensräume, wie die ausgeräumte Feldlandschaft, vor allem aber die enorme Verdichtung des Straßennetzes mit begleitender Zunahme des KFZ-Verkehrs während der letzten Jahrzehnte. Dadurch wurden vielfach für Amphibien unüberwindliche Verbreitungsbarrieren geschaffen.

10.2.3. Populationsbiologische Auswirkungen

Der sukzessive Verlust oder die Abnahme der Qualität der natürlichen Habitate führt zu einer kontinuierlichen Abnahme der Bestände und damit zu einer ungünstigen Verteilungsstruktur: Große, flächig verbreitete Populationen werden auf kleine, an günstigen Stellen verbliebene, oft durch Wanderbarrieren von einander isolierte Restvorkommen zusammengedrängt. Damit ist eine Abnahme des Austausches von Individuen zwischen einzelnen Teilpopulationen verbunden, was zumindest langfristig Auswirkungen auf den Genpool der einzelnen Populationen haben muß.

Weiters nimmt die Wahrscheinlichkeit ab, daß lokal neu entstandene Habitate besiedelt werden; ein wichtiger Vorgang für das Überleben der Arten, deren Laichgewässersituation durch hohe Instabilität gekennzeichnet ist (Gelbbauchunke, Laubfrosch, Wechelkröte, Teichmolch). Die Folge ist eine weitere Abnahme der Populationsgrößen, womit ein negativ eskalierender Effekt eintreten kann.

10.2.4. Direkte Verluste durch Straßenverkehr

Verluste durch Verkehr sind abhängig von der Verkehrsdichte in den natürlichen Habitaten der vorkommenden Amphibienarten und betrifft generell weniger wanderfreudige Arten und Arten höhergelegener Waldgebiete im Untersuchungsgebiet in einem geringeren Ausmaß. Dazu kommen noch Eigenheiten in der Fortbewegung, im Wander- und Jagdverhalten und den Temperaturansprüchen der verschiedenen Arten, die die Gefährdung in artspezifisch unterschiedlichem Ausmaß wirksam werden lassen.

Das Fehlen von Funden überfahrener Bergmolche und Alpenkammolche dürfte zum Teil mit geringer Körpergröße und daraus folgender Unauffälligkeit der Einzeltiere, mit geringen

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Populationsgrößen, geringerer Wandertätigkeit und zum Großteil relativ straßenfernen Lebensräumen zusammenhängen. Das Fehlen von Totfunden bei den Grünfröschen könnte durch die geringe Populationsgröße begründet sein, möglicherweise aber auch mit ihrer höheren Agilität, die es den Tieren ermöglicht, Straßen rasch zu überqueren.

Von allen anderen Arten liegen Totfunde von Straßen im Untersuchungsgebiet vor. Mit Abstand am stärksten betroffen sind die Erdkröte und die Wechselkröte. Es dürfte sich dabei um keinen Zufall handeln, daß die Tiere der selben Gattung angehören. Beide zeichnen sich durch ausgeprägtes Wanderverhalten bei aber vermutlich geringen Fortbewegungsgeschwindigkeiten aus. Dazu scheinen sie, nach der Kopfausrichtung überfahrener Tiere zu schließen, oft längs der Straßen zu wandern. Dies möglicherweise aufgrund der erleichterten Fortbewegung auf vegetationsfreien Flächen, vielleicht aber auch aus nahrungsökologischen Gründen, da durch die nächtlich vom Asphalt abgegebene Wärme Beutetiere angezogen werden können und leichter auffindbar sind. Beide Arten sind gegenüber Austrocknung vergleichsweise resistent und können daher die im Asphalt tagsüber gespeicherte Wärme am Abend besser als andere Amphibienarten nutzen.

Die Verluste auf den Straßen sind während der Laichwanderung am auffälligsten, besonders natürlich bei unmittelbarer Nähe von stark befahrenen Straßen zu den Laichgewässern kopfstarker Populationen. Die zeitlich stärker gestreute Rückwanderung ist in der Regel bereits wesentlich weniger auffällig. Ganz besonders trifft dies auf die Rückwanderung der metamorphosierten juvenilen Tiere zu. Ihre geringe Größe bringt es mit sich, daß Massen überfahrener Jungtiere oft unbemerkt bleiben. Die tatsächlichen Verluste müssen aufgrund der langsamen Fortbewegung und der mikroklimatischen Anfälligkeit gravierend sein und dürften in ihrer Bedeutung den Verlusten an adulten Tiere in nichts nachstehen.

In den Sommerlebensräumen sind die Verluste von Amphibien durch Verkehr aufgrund größerer räumlicher wie zeitlicher Streuung weniger auffällig und in ihrem Ausmaß schwerer abschätzbar; sie müssen aber ebenfalls hoch sein. Die Jahreslebensräume aller bestehenden Amphibienpopulationen des Untersuchungsgebietes werden von Asphaltstraßen unterschiedlicher Verkehrsdichte durchzogen.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

10.3. KONSEQUENZEN UND LÖSUNGSANSÄTZE

10.3.1. Naturschutzgesetz und Amphibienschutz

Die allgemeinen Bestimmungen im Naturschutzgesetz reichen zur langfristigen Erhaltung der Amphibienbestände des Untersuchungsgebietes nicht aus, was die Bestandstrends der letzten 15 Jahre zeigen. Für das Überleben zumindest mehrerer akut bedrohter Arten wird es entscheidend sein, konkrete Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

10.3.2. Informationsarbeit

Ein langfristig sinnvolles Amphibienschutzkonzept sollte über Akzeptanz in der Bevölkerung verfügen. Dabei sollen folgende Punkte beachtet werden:

- Die Bedeutung von Amphibien wird generell als gering eingeschätzt, vor allem im Vergleich zu Tiergruppen mit wirtschaftlicher Bedeutung, wie Fischen oder Jagdwild.

- Kenntnisse über das Gefährdungsausmaß und über konkrete Gefährdungsursachen dieser Tiergruppe sind nur teilweise verbreitet.

- Biologische Eigenheiten mit direktem Bezug zu Gefährdungsursachen sind unbekannt. Das betrifft zum Beispiel die generelle Unverträglichkeit von Amphibien und Fischen.

- Die Bereitschaft, derartige Informationen aufzunehmen, ist sowohl in Stadtgebieten, wie auch in ländlichen Gegenden als relativ hoch einzuschätzen, soferne es sich um konkret betroffene Personen mit Kleingewässern mit Amphibienvorkommen auf ihren Grundstücken handelt.

Daraus folgt, daß gezielte Informationsarbeit, vor allem Absprachen mit Grundbesitzern, eine erfolgversprechende Strategie ist, deren Bedeutung nicht unterschätzt werden sollte. Damit würden auch gesetzliche Bestimmungen, etwa betreffend den Schutz von Fortpflanzungsgewässern für Amphibien, die in ihrer Breite kaum wirksam überprüft werden können, mit einer höheren Wahrscheinlichkeit befolgt werden.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

10.3.3. Allgemeine Umweltprobleme

Es gibt mehrere grundsätzliche Gefährdungsursachen für Amphibien, die langfristig wirken, und kurzfristig in ihrem negativen Einfluß kaum beeinflußt werden können und deshalb die Möglichkeiten, die ein kurzfristig erfolgversprechendes Amphibienschutzkonzept beinhaltet, überfordern würden. Da es sich um Gefährdungsursachen für viele weitere Tier- und Pflanzengruppen handelt, seien sie trotzdem einmal zusammenfassend genannt:

- Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft

- Verdichtung des Asphaltstraßennetzes und begleitende Zunahme des Straßenverkehrs

- zunehmende Chemisierung der Landschaft durch Biozideinsatz, unnatürlich hohe Schadstoffkonzentrationen

Auf die negativen Auswirkungen dieser Entwicklungen für die gesamte Amphibienfauna wird ausdrücklich hingewiesen. Positive Veränderungen in dieser Hinsicht, mit für Amphibien relevanten Auswirkungen, sind auch langfristig schwer durchsetzbar. Deshalb werden diese Aspekte im folgenden weitgehend ausgeklammert, und Strategien vorgeschlagen, die trotz der generell amphibienfeindlichen Umweltsituation zumindest das Fortbestehen langfristig überlebensfähiger Populationen der einzelnen Arten ermöglichen.

10.3.4. Kurzfristige Schutzstrategien

Die in den Schutzkonzepten für die einzelnen Arten vorgeschlagenen Maßnahmen basieren auf folgenden Grundsätzen:

- Amphibienbestände können kurzfristig durch Schutz ihrer Laichgewässer effektiver gefördert werden, als durch eine Verbesserung der Verhältnisse in den terrestrischen Habitaten. Dies wegen der geringen Flächenerstreckung und des konzentrierten Auftretens in den Laichgewässern. Weiters erscheint es in manchen Fällen möglich, höhere Verluste in den Landhabitaten durch eine gesichert hohe Reproduktion in den Gewässern langfristig auszugleichen. Eine stabile Laichgewässersituation hätte den zusätzlichen Vorteil, daß Abwanderungstendenzen und damit die Ausdünnung von Populationen reduziert werden können.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

- Alle verbliebenen Kolonien der akut gefährdeten Arten und/oder der Arten mit hoher Schutzpriorität verdienen besondere Berücksichtigung.

- Primär erhaltenswert und förderungswürdig sind vitale Populationen, deren Fortpflanzungsraten zur langfristigen Erhaltung ausreichen und die in günstigen Bestandssituationen als Ausbreitungszentren fungieren können.

- Derzeitige Verschleiß-Populationen, vor allem wenn räumlich isoliert und von akut gefährdeten Arten, sollen gezielt gefördert werden, besonders wenn sie in der Nähe einer vitalen Population liegen oder es möglich erscheint, daß der Bestand auf das Niveau einer vitalen Population angehoben werden kann.

- gezielte Förderungen sollen primär in Gebieten erfolgen, wo Flächen bestehen, die ohne wesentliche Verbreitungsbarrieren flächendeckende Vorkommen von Arten mit einem Netz an Laichgewässern ermöglichen.

10.3.5. Langfristige Schutzstrategien

Langfristig ist anzustreben, daß großflächig geschlossene Vorkommen aller Amphibienarten im Untersuchungsgebiet gesichert werden. Das erscheint nur möglich:

a. bei Schaffung größerer Schutzgebiete, die Populationen von mehreren hundert adulten Exemplaren einer Art aufweisen

b. bei Wiedereinsetzung natürlicher ökologischer Faktoren, die eine langfristig amphibiengerechte Umweltsituation ohne ständige anthropogene Eingriffe garantieren, wie bereichsweise Erhöhung des Grundwasserspiegels, Rückregulierung der Flüsse und bereichsweise Minderung von Ausfällen durch Verkehr.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

11. SCHUTZKONZEPT FÜR DIE EINZELNEN ARTEN

Die angegebenen Gewässernummern entsprechen denjenigen der Tabelle 13 und den Kartendarstellungen Abb.159-166.

11.1. FEUERSALAMANDER (SALAMANDRA SALAMANDRA)

Situation:

Der Feuersalamander zählt zu den Arten mit geringerer Schutzpriorität im Untersuchungsgebiet, vor allem aufgrund der vermuteten großen relativ ungefährdeten Bestände in den Voralpen Oberösterreichs. Die Vorkommen im Untersuchungsgebiet sind klein, aber stabil. Die Kolonien können aufgrund ihrer geringen Größe und kleinflächigen Konzentration bei einer Veränderung der derzeit stabilen Laichgewässersituation in kurzer Zeit wesentlich stärker gefährdet sein. Dies ist aber auch aufgrund der genutzten Laichgewässertypen vorerst relativ unwahrscheinlich.

Strategie:

-Kontrolle der Laichgewässer in mehrjährigen Abständen

Maßnahmen:

-Erhaltung fischfreier Quellgewässer
-Förderung naturnaher Laubmischwälder

11.2. BERGMOLCH (TRITURUS ALPESTRIS)

Situation:

Der Schutz des Bergmolchs besitzt im Untersuchungsgebiet aufgrund der bedeutenden Vorkommen im Alpengebiet, die vorläufig noch nicht gefährdet erscheinen, keine vorrangige Bedeutung. Trotzdem soll die Bedeutung der Vorkommen im Hügelland, vor allem im Hausruck, nicht unterschätzt werden. Die Bestandsentwicklung im Untersuchungsgebiet ist eindeutig negativ, vor allem bei den niedriger gelegenen Vorkommen nördlich von Wels. Die Vorkommen in den höheren Lagen des Hausruckgebietes erscheinen vorläufig relativ gesichert.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Strategie:
Kontrolle der bedeutendsten Laichgewässer in mehrjährigen Abständen.

Maßnahmen:

-Absprache mit dem Grundeigentümer des nahezu verschütteten Bauernteiches in der Bichlwimm (Nr.4081, Abb.164) mit dem ehemals zweitgrößten Vorkommen des Untersuchungsgebietes.

11.3. TEICHMOLCH (TRITURUS VULGARIS)

Situation:
Die Vorkommen des Teichmolches sind in der Relation zur Fläche des Untersuchungsgebiets für Oberösterreich überproportional bedeutend. Der Teichmolch dürfte seine größten Vorkommen in den niederen Lagen des Bundeslandes besitzen; Teile des Untersuchungsgebietes weisen eine ausgesprochen hohe Dichte an Laichgewässern dieser Art auf. Die Bestandsentwicklung ist klar negativ, vor allem aufgrund der geringen Beständigkeit vieler Laichgewässer außerhalb der naturnahen Traunauen. Zahlreiche dieser Vorkommen sind bereits durch Straßen voneinander getrennt, der markante Rückgang in der Welser Heide zeigt, wo diese Entwicklung enden kann.

Strategie:
Erhaltung der bestehenden, individuenreichen Populationen und Stützung der Bestände im Kulturland durch Stabilisierung des Laichgewässerangebots, vor allem in den niederen Lagen.

Maßnahmen:

-Großräumige Unterschutzstellung der naturnah verbliebenen Traunauen von Stadl Paura bis zum Welser Wehr (Nr.5093-7231).

-Erhaltung des Lehmgrubengewässerkomplexes bei Schlatt, nördlich von Schwanenstadt (Nr.2043-2053)

-Erhaltung der Lehmgrubengewässer bei Liner, nördlich von Wels (Nr.4087-4090)

-Erhaltung der Schottergrubengewässer Wibau bei Marchtrenk (Nr.9260-9263)

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

-Erhaltung der Schottergrubengewässer Taschner (Nr.9254-9257)
und des Teichs bei Dietach, Weißkirchen (Nr.9253)

-Erhaltung der Kleingewässer in Schafwiesen östlich von Wels (Nr.9246-9252)

-Absprache mit dem Eigentümer des Bauernteichs in der Bichlwimm nördlich von Wels zwecks Wiederanlage des Gewässers (Nr.4081), siehe Bergmolch.

11.4. ALPENKAMMOLCH (TRITURUS CARNIFEX)

Situation: Der Alpenkammolch ist an seiner nördlichen Arealgrenze in Oberösterreich besonders gefährdet und schutzwürdig. Die Vorkommen im Untersuchungsgebiet sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand die bedeutendsten des Bundeslandes. Die Bestandsentwicklung verlief erfreulicherweise nur leicht negativ; aufgrund der insgesamt geringen Bestandsgröße bedarf die Art allerdings sofortiger Schutzmaßnahmen.

Strategie:
Gezielter Schutz aller bekannten und potentiellen Kolonien über die Erhaltung der Laichgewässer.

Maßnahmen:

-Großräumige Unterschutzstellung der naturnah verbliebenen
Traunauen von Stadl Paura bis zum Welser Wehr (Nr.5093-7231)

-Rückwandlung von Fischteichen in Augewässer (Nr.7198,7229)

-Erhaltung des Lehmgrubengewässerkomplexes bei Schlatt und des
Gewässers bie Römerberg nördlich Schwanenstadt (Nr.2043-2051)

-Erhaltung der Lehmgrubengewässer bei Liner nördlich Wels (Nr.4087-4090)

-Erhaltung der Schottergrubengewässer Taschner bei Weißkirchen (Nr.9254-9257)

-Erhaltung des Bauernteiches bei Dietach, Weißkirchen (Nr.9253)

-Erhaltung der Kleingewässer in Schafwiesen östlich von Wels (Nr.9246 u.a.?)

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

-Überprüfung eines möglichen Vorkommens bei Bergern nördlich von Lambach (Nr.4078)

11.5. GELBBAUCHUNKE (BOMBINA VARIEGATA)

Situation:

Die Bedeutung der Vorkommen der Gelbbauchunke im Untersuchungsgebiet für das gesamte Bundesland ist schwer abschätzbar. Allerdings ist zu befürchten, daß die Bestandstendenz im Untersuchungsgebiet für weite Teile Oberösterreichs charakteristisch ist. Die Gelbbauchunke verzeichnet einen markanten Bestandsrückgang über den gesamten überblickbaren Zeitraum und ist im Untersuchungsgebiet akut gefährdet. Der Grund dafür liegt in einer kontinuierlichen Verringerung der Qualität des Laichgewässerangebots. Ein weiterer Nachteil dürfte zudem die Fortpflanzungsstrategie dieser Art in der offenen Kulturlandschaft bei zahlreichen voneinander weitgehend isolierten Kleinvorkommen sein.

Strategie:

Derzeit gibt es kaum eine bessere Alternative als die Stabilisierung des Laichgewässerangebots der bestehenden Kolonien. In den Traunauen kann bei einer Förderung der bestehenden Laichgewässer ein langfristiges markantes Anwachsen des Bestands angenommen werden. Weiters sollte die Art von langfristig wirksamen Schutzmaßnahmen, wie Grundwasseranhebung und Rückregulierung von Fließgewässern massiv profitieren können.

Maßnahmen:

-Naturschutzgebiet Fischlhamer Traunauen: Beenden der regelmäßigen Verfüllung von wassergefüllten Radspuren mit Erd-oder Baumaterial.
(Nr.6141,6142,6159,6160,6168,6169,6179,6180,6181,6186,6187)

-Naturschutzgebiet Fischlhamer Traunauen: Verlegen des Radwegs im Südbereich des Naturschutzgebiets um mehrere Meter in den benachbarten Acker und Wiederermöglichung von kleinflächiger Überflutung hangnaher besonnter Ackerteile durch Quellwasser (Nr.6179).

-Verhinderung von Abfluß aus den Entwässerungsgräben am Ottnanger Redlbach (Nr.1033-1035) nördlich von Attnang-Puchheim

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

-Erhaltung oder Schaffung von mehreren m^2 großen Kleinstgewässern in der Schottergrube Ager bei Attnang (Nr.2040-2042)

-Erhaltung der Überschwemmungsfläche Schottergrube Oberndorf (Nr.2037-2038) bei Schwanenstadt

-Erhaltung der Kleingewässer im Raum Schlatt nördlich Schwanenstadt (Nr.2043-2053)

-Erhaltung vertiefter wassergefüllter Ackerränder bei Bergern nördlich von Lambach (Nr.4079)

-Erhaltung der Überschwemmungsflächen in der Schottergrube Waldling bei Gunskirchen (Nr.3055-3057)

-Erhaltung des Lehmgrubentümpelkomplexes bei Liner nördlich Wels (Nr.4087-4090)

-Fallweise Außernutzungstellung einzelner Fischteiche bei Steinhaus (Nr.8237-8242)

-Wiederanlage eines Laichgewässers in der Lehmgrube Würzburger bei Schauersberg südlich Wels (Nr.8244)

-Erhaltung der sekundären Kleingewässer im Raum Schafwiesen östlich von Wels (Nr.9252 u.a.?)

-Erhaltung der Schottergrubengewässer Taschner bei Weißkirchen (Nr.9254-9257)

11.6. ERDKRÖTE (BUFO BUFO)

Situation:

Die Erdkröte ist in Oberösterreich weit verbreitet, ihr Schutz im Untersuchungsgebiet besitzt daher vorläufig keine hohe Priorität. Sie zeigt aber eine kontinuierliche Bestandsabnahme, die gebietsweise dramatische Ausmaße angenommen hat. Mitverantwortlich dafür sind die ständigen Verluste durch den Straßenverkehr, die im gesamten Gebiet verbreitet auftreten. Ein Vorteil für die Art ist die Bevorzugung von Laichgewässern, die keinem höheren Gefährdungsrisiko unterliegen.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Strategie:
Sicherung bedeutender Laichvorkommen; Errichten von Amphibienschutzzäunen an Straßenabschnitten in unmittelbarer Nähe von bedeutenden Laichgewässern; Überprüfung der Beständsgrößen von weniger gut untersuchten Kolonien.

Maßnahmen:

-Erhaltung der Laichgewässervielfalt in den Traunauen bei Fischlham (Nr.6101-7231)

-Aufrechterhaltung von Amphibienschutzeinrichtungen im Bereich der Fischteiche bei Köppach nördlich Schwanenstadt (Nr.1036) und der Plana Schottergrube in den Traunauen bei Fischlham (Nr.6102)

-wenn möglich zeitliche Ausweitung der Schutzmaßnahmen auf die Rückwanderung der metamorphosierten Jungtiere ab Ende Juni bis Juli.

-Überprüfung der Situation in der Schottergrube Oberndorf bei Schwanenstadt (Nr.2037)

-Überprüfung der Situation im Lehmgrubenkomplex bei Schlatt nördlich von Schwanenstadt (Nr.2044)

-Überprüfung der Situation im Teich bei Bergern nördlich von Lambach (Nr.4078)

-Schaffung größerer und tieferer Laichgewässer im Schottergrubenkomplex Wibau bei Marchtrenk (Nr.9260-9263)

11.7. WECHSELKRÖTE (BUFO VIRIDIS)

Situation:
Die Vorkommen im Untersuchungsgebiet stellten ursprünglich vermutlich die größten des gesamten Bundeslandes dar. Der Schutz der Wechselkröte besitzt daher hohe Priorität. Die Bestände sind während des Untersuchungszeitraums auf 10% des Ursprungsbestands zusammengebrochen. Ausschlaggebend dafür ist nicht primär die Laichgewässersituation, sondern die Zersiedelung ihres klimatisch eingeschränkten Lebensraums und damit verbunden die extreme Zunahme des Straßenverkehrs nach Errichtung mehrerer Abschnitte verkehrsreicher Straßen, die innerhalb kurzer Zeit die Aufteilung des geschlossenen

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Lebensraums dieser Art auf zumindest sieben voneinander isolierte Teilgebiete zur Folge hatten.

Strategie: Jedes verbliebene Laichgewässer dieser Art ist absolut schützenswert. Die Isolation der meisten Restvorkommen erfordert eine Optimierung der Situation in den Fortpflanzungsgewässern, um über hohe Reproduktionsraten die hohen Verluste in den terrestrischen Lebensräumen teilweise ausgleichen zu können. Der günstigste Bereich, wo eine größere Population relativ ungestört von Straßenverkehr aufgebaut werden kann, ist das Gebiet Schafwiesen südlich der Bundesstraße 1 am östlichen Stadtrand von Wels. Absprachen mit Grundeigentümern bezüglich Erhaltung und Neuanlage von Laichgewässern sind generell notwendig. Die Maßnahmen werden für die einzelnen verbliebenen Teilpopulationen getrennt angeführt.

Maßnahmen:

1. Teilpopulation Gunskirchen (Nr.3054-3057): Die Laichgewässer in den Schottergruben östlich von Gunskirchen sollten unbedingt erhalten bleiben, hier befindet sich das derzeit größte verbliebene Vorkommen der Wechselkröte im gesamten Untersuchungsgebiet. Über gezielte Einleitung von Überlaufwasser des Grünbachs von April bis Juli, vor allem außerhalb der Hochwasserzeiten, könnte die Laichgewässersituation hier wesentlich verbessert werden.

2. Teilpopulation Wimpassing (Nr.3058-3062): Dieses ehemals sehr bedeutende Vorkommen ist derzeit von der Innkreisautobahn und der Stadt Wels eingeschlossen. Erhalt scheint nur bei einer auf diese Tierart abgestimmten Optimierung der Wasserführung des Grünbach-Überlaufs im Westbereich der Schottergrube möglich. Notwendig ist dabei, die massive Einleitung während der Hochwässer zu verringern, aber in Zeiten niedrigen Wasserstands beständig kleinere Wassermengen einzuleiten, die den Erhalt von Flachwassertümpeln im Überlauf bis in den Frühsommer garantieren.

3. Teilpopulation Truppenübungsplatz nördlich Wels (Nr.3064-3076): Das ursprünglich größte Vorkommen im Untersuchungsgebiet scheint erloschen zu sein. Trotzdem soll nicht ausgeschlossen werden, daß sich hier noch kleine Restvorkommen finden. Die Lehmpfützen am Truppenübungsgelände sollten erhalten bleiben. Bei Wiederfunden von Wechselkröten wäre zu überlegen, ob die Übungstätigkeit des Österreichischen Bundesheeres räumlich und zeitlich auf die Bedürfnisse dieser Art abgestimmt werden kann.

4. Teilpopulation nördlich Wels (Nr.4087-4090,3077): Hier besteht eine der wenigen Teilpopulationen im Untersuchungsgebiet, die durch eine Stabilisierung des Laichgewässerangebots in der Lehmgrube Liner/Oberlaab und Förderung von

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Laichgewässern in der näheren Umgebung erhalten und wieder aufgebaut werden kann. Auch die Anlage von Laichgewässern östlich der Eferdingerstraße im Raum Mitterlaab, Stadlhof, Oberperwend könnte noch lohnend sein.

5. Teilpopulation Schafwiesen östlich von Wels (9247-9252): Hier bestehen die größten Chancen, durch sofortigen Schutz von Laichgewässern einen langfristig überlebensfähigen Bestand aufzubauen.
-Erhaltung des neugeschaffenen Laichgewässers am Firmengelände der Firma Resch (Nr.9250)
-Schaffung von Ersatzgewässern für die auf dem Gelände der Welser Müllverbrennung erst kürzlich verloren gegangenen Gewässer (Nr.9247-9249)
-Neuerrichtung von geeigneten Laichgewässern im Umkreis dieser Vorkommen

6. Teilpopulation Dietach/Taschner bei Weißkirchen (Nr.9254-9257): Stabilisierung der Situation der Laichgewässer in den Schottergruben, langsamer Aufbau eines überlebensfähigen Bestands scheint möglich.

7. Teilpopulation Heuberger (Nr.9258-9259): Das einzige Laichgewässer befindet sich in einer Schottergrube zwischen dem Damm des Kraftwerks Pucking und der Trasse der Innkreisautobahn. Die Überlebenschancen dieses kleinen Vorkommens müssen auch bei Erhalt des Laichgewässers aufgrund des hohen Isolationsgrads als äußerst gering bezeichnet werden. Massive Förderung durch Wanderhindernisse entlang der Autobahn und eine Verbesserung der Laichgewässersituation wären Möglichkeiten den Bestand zu fördern; es erscheint aber fraglich, ob kostenintensive Investitionen für dieses Bestand noch gerechtfertigt sind.

11.8. LAUBFROSCH (HYLA ARBOREA)

Situation:
Der Laubfrosch hält in Oberösterreich seine bedeutendsten Vorkommen in den niederen Lagen. Die größeren Kolonien im Untersuchungsgebiet haben deshalb landesweite Bedeutung und der Schutz der Art hohe Priorität. Der Laubfrosch hat insgesamt große Bestandsverluste hinnehmen müssen. Ausschlaggebend dafür ist die geringe Lebensdauer seiner Laichgewässer und der hohe Isolationsgrad vor allem der kleineren der verbliebenen Kolonien.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Strategie:

Primär bedeutend ist die Erhaltung der beiden verbliebenen vitalen Populationen in Schlatt nördlich von Schwanenstadt und Schafwiesen östlich von Wels. In den Traunauen bei Fischlham wäre bei einer gezielten Verbesserung der Laichgewässersituation eine kräftige Bestandsanhebung möglich. Alle isolierten Laichgewässer im restlichen Teil des Untersuchungsgebietes sollten unbedingt erhalten bleiben.

Maßnahmen:

- Erhaltung und Stabilisierung des Laichgewässerangebotes in den Lehmgrubengewässern um Schlatt nördlich Schwanenstadt (Nr.2043-2053)

- Erhaltung und Förderung des Laichgewässerangebotes im Bereich Schafwiesen östlich von Wels (Nr.9246-9252)

- Erhaltung des neugeschaffenen Teiches bei Eggenberg, Fischlham als fischfreies Gewässer (Nr.6129)

- Wiederanlage verschwundener Laichgewässer im Raum Plana Schottergrube bei Fischlham (Nr.6101-6119, 6134-6136)

- Erhaltung der Laichgewässer in den Schottergruben bei Oberndorf bei Schwanenstadt und bei Attnang (Nr.2037-2042, Einflußbereich Schlatt)

- Erhaltung des Kleingewässers bei Bergern, nördlich Lambach (Nr.4078)

- Förderung des kleinen Vorkommens im Fischteichkomplex bei Steinhaus durch regelmäßige Außernutzungstellung einzelner Fischteiche (Nr.8237-8242)

- Wiederanlage eines verschütteten Laichgewässers in der Lehmgrube Würzburger südwestlich von Wels (Nr.8244)

- Förderung des kleinen Vorkommens im Lehmgrubenkomplex Liner nördlich von Wels (Nr.4087-4090)

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

11.9. GRASFROSCH (RANA TEMPORARIA)

Situation:

Der Grasfrosch ist im gesamten Bundesland weit verbreitet, sein Schutz besitzt daher im Untersuchungsgebiet keine besondere Priorität. Die Bestandsentwicklung ist zwar deutlich negativ, hat aber noch kein Besorgnis erregendes Ausmaß angenommen. Die isoliert erscheinenden Vorkommenspunkte auf der Verbreitungskarte stellen zumeist Ausläufer von Vorkommen in benachbarten, nicht untersuchten Gebieten im Hügelland oder auf der Traun-Enns-Platte dar.

Strategie:

Die Bestandsentwicklung in den beiden Vorkommenszentren im Hausruckgebiet und in den Traunauen sollte in mehrjährigen Abständen kontrolliert werden. Spezielle Schutzmaßnahmen sind vorerst nicht erforderlich.

11.10. SPRINGFROSCH (RANA DALMATINA)

Situation:

Der Springfrosch besitzt seinen Verbreitungsschwerpunkt in Oberösterreich in den niederen Lagen und seine derzeit größten Vorkommen wohl nur mehr in den naturnah verbliebenen Augebieten der Flüsse. Die Erhaltung der individuenreichen Vorkommen des Untersuchungsgebietes besitzt daher landesweite Bedeutung, der Schutz des Springfrosches im Untersuchungsgebiet hohe Priorität.

Strategie:

Die vitalen Populationen in den naturnah verbliebenen Augebieten der Traun von Stadl-Paura bis zum Welser Wehr und bei Bergern nördlich Lambach sind unbedingt in ihrem Bestand zu erhalten. Die restlichen Vorkommen in den Traunauen unterhalb des Welser Wehrs können bei Neuanlage von Laichgewässern das Niveau von vitalen Populationen erreichen. Für die übrigen isolierten, kleinen Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist zumindest die Erhaltung der Laichgewässer anstrebenswert.

Maßnahmen:

- Erhaltung der naturnahen Traunauen von Stadl-Paura bis zum Welser Wehr mit ihrer vom Fluß geprägten Kleingewässervielfalt und den umgebenden Auwaldflächen (Nr.5901-7231).

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

- Wirksame Maßnahmen gegen die Umwandlung von Augewässern in Fischteiche und die Rückwandlung von Fischteichen in naturnahe Augewässer im Gebiet von Au (Nr.7229), Saag (Nr.7202, 7203 ,7215 7216 ,7217,7226,7227) und Sperr (Nr.7197- 7201) in den Fischlhamer Traunauen.

- Erhaltung folgender Laichgewässer:

-Haag (Nr.1011-1014), Höhen (Nr.1008), Natternberg (Nr.1020) im Hausruck
-Römerberg bei Schwanenstadt (Nr.2043)
-Bergern nördlich Lambach (Nr.4078)
-Niederthan nördlich Wels (Nr.4084,4085)
-Lehmgrube Liner nördlich Wels (Nr.4087-4090)
-Teich Dietach Weißkirchen (Nr.9253)
-Schottergrube Taschner Weißkirchen (Nr.9254-9257)
-Schottergrube Wibau bei Marchtrenk (Nr.9260-9263)

- Förderung der Anlage von Laichgewässern im Umkreis der genannten Gewässer, vor allem in der Nähe von Laubmischwaldgebieten.

11.11. GRÜNFRÖSCHE (RANA LESSONAE, RANA ESCULENTA, RANA RIDIBUNDA)

Situation:
Die Grünfrösche kamen vermutlich ursprünglich im Untersuchungsgebiet nicht vor. Die Bestandsentwicklung ist insgesamt klar positiv. Der Schutz dieser Arten besitzt daher im Untersuchungsgebiet keine hohe Priorität. Die Arten dürften aber insgesamt im Bundesland nicht sehr weit verbreitet sein, weshalb ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht ganz vernachlässigt werden soll.

Strategie:
Langfristige Beobachtung der Bestandsentwicklung vor allem in den Traunauen. Erhaltung der derzeit bekannten Laichgewässerkomplexe.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

12. MAßNAHMENLISTE

In diesem Kapitel werden die in den Schutzkonzepten aufgelisteten Maßnahmen zusammenfassend dargestellt, näher erläutert und nach Prioritäten gruppiert.

12.1. SOFORTMAßNAHMEN FÜR AKUT GEFÄHRDETE ARTEN

Oberste zeitliche Priorität hat der Schutz von Arten, deren Vorkommen nach langanhaltenden Bestandsrückgängen im Gebiet in absehbarer Zeit zu erlöschen drohen. Primär davon betroffen ist die Wechselkröte, gefolgt von Gelbbauchunke und Laubfrosch; der Alpenkammolch wird aufgrund seiner geringen Populationsstärke hier mitberücksichtigt. Die Strategie zielt daraufhin ab, durch eine Stabilisierung des Laichgewässerangebots den Fortpflanzungserfolg zu fördern, um die kurzfristig nicht verhinderbaren Verluste in den terrestrischen Lebensräumen dieser Arten ausgleichen zu können. Die Reihung erfolgt nach Schutzprioritäten (Wechselkröte vor Laubfrosch, Gelbbauchunke und Alpenkammolch), allerdings ist die Erhaltung aller hier eingeordneten Gewässer anzustreben. In Klammer gesetzt sind die Amphibienarten hoher Prioritätskategorien, die von den jeweiligen Maßnahmen an den einzelnen Gewässern profitieren können. "!" bedeutet, daß das Vorkommen der betreffenden Art in diesem Laichgewässer(komplex) unmittelbar vor dem Erlöschen steht.

12.1. A Noch bestehende Vorkommen der Wechselkröte:

1. Schottergrube Gunskirchen, westlich Wels (Nr.3054, Abb.164): Erhaltung des Tümpels (individuenreichster Wechselkrötenbestand "!")
Gefährdung: durch Abbauarbeiten akut gefährdet.

2. Schottergrube bei Waldling, westlich Wels (Nr.3055-3057, Abb.164): Erhaltung der Inundationsgebiete, inklusive Steuerung der Hochwassereinleitung vom Grünbach, mit dem Ziel, Flachgewässer von April bis Juli zu erhalten (Wechselkröte "!", Gelbbauchunke)
Gefährdung: unregelmäßige Wasserführung

3. Schottergrube Wimpassing, westlicher Stadtrand von Wels (Nr.3058-3062, Abb.164): Bessere Steuerung der Hochwassereinleitung vom Grünbach mit demselben Ziel wie in der Schottergrube bei Waldling (Wechselkröte"!")
Gefährdung: unregelmäßige Wasserführung

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

4. Lehmgrube Liner, nördlich Wels (Nr.4087-4090, Abb.165): Erhaltung und Neuanlage von flachen Laichgewässern (Wechselkröte"!", Gelbbauchunke, Laubfrosch"!", Alpenkammolch"!", Springfrosch"!")
Gefährdung: akut durch Abbau und Rekultivierungsmaßnahmen

5. Mülldeponie Wels (Nr.9247-9249, Abb.165): Neuanlage anstelle der zerstörten Laichgewässer im Randbereich des Geländes (Wechselkröte"!", Laubfrosch"!")
Gefährdung: bereits weitgehend zerstört

6. Teich Firma Resch, östlich Wels (Nr.9250, Abb.165): Erhaltung des Gartenteichs als fischfreies Gewässer (Wechselkröte, Laubfrosch)
Gefährdung: möglicherweise durch Fischbesatz

7. Schottergrube Taschner, Weißkirchen östlich Wels (Nr.9254-9257, Abb.166): Förderung fischfreier Flachwasserzonen anstelle von tief ausgebaggerten Teichen (Wechselkröte"!", Gelbbauchunke, Alpenkammolch"!", Springfrosch, Laubfrosch?)
Gefährdung: akut durch Abbau, Rekultivierungsmaßnahmen, Fischzucht und Eutrophierung durch Deponie von Pflanzenmaterial(Grundwasser!)

8. Schottergrube Heuberger, Weißkirchen östlich Wels (Nr.9258-9259, Abb.165): Erhaltung des Grundwassertümpels (Wechselkröte"!")
Gefährdung: akut durch Schotterabbau

12.1.B Laubfroschvorkommen außer A, Reihung nach Bestandsgröße

9. Lehmgruben Schlatt, Breitenschützing (Nr.2044-2051+2053, Abb.160): Erhaltung der Tümpel, gegebenenfalls Neuanlage (Laubfrosch, Gelbbauchunke"!", Alpenkammolch)
Gefährdung: akut durch weiteren Abbau und Rekultivierung

10. Ziegelteich Schafwiesen, östlich Wels (Nr.9251, Abb.166): Erhaltung des Gewässers (Laubfrosch)
Gefährdung: scheint gesichert

11. Teich Römerberg bei Schwanenstadt (Nr.2043, Ab.160): Erhaltung des Gewässers (Laubfrosch, Gelbbauchunke, Alpenkammolch, Springfrosch)
Gefährdung: vorerst nicht akut, allerdings Wasserführung unklar

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

12. Baggerteich Eggenberg, Traunauen bei Fischlham (Nr.6129, Abb.162): Kein Einsetzen von Fischen in diesem jüngst neuangelegten Gewässer (Laubfrosch"!", Gelbbauchunke"!")
Gefährdung: vermutlich unmittelbar bevorstehender Fischbesatz

13. Schottergrube Marchtrenk, östlich Wels (Nr.9252, Abb.166): Erhaltung der Pfützen und Radspuren nördlich der Grube, Anlage neuer Laichgewässer (Laubfrosch"!", Gelbbauchunke"!")
Gefährdung: akut durch Verschütten

14. Gartenteich Breitenschützing (Nr.2052, Abb.160): Erhaltung des relativ großen Teichs als fischfreies Gewässer (Laubfrosch)
Gefährdung: vor allem durch zu erwartenden Fischbesatz

15. Gartenteich Familie Greinecker, östlich Wels (Nr.9246, Abb.165): Erhaltung des Gewässers (Laubfrosch, Alpenkammolch, Springfrosch)
Gefährdung: durch hohes Interesse der Besitzer gesichert

16. Tümpel Bergern, nördlich Lambach (Nr.4078, Abb.161): Erhaltung der Gewässer (Laubfrosch"!", Gelbbauchunke"!", Springfrosch, Alpenkammolch?)
Gefährdung: ?

17. Schottergrube Ager, bei Attnang (Nr.2039-2042, Abb.160): Erhaltung und Stabilisierung des Kleingewässerangebots (Laubfrosch"!", Gelbbauchunke"!")
Gefährdung: akut durch Schotterabbau

18. Schottergrube Oberndorf bei Schwanenstadt (Nr.2037-2038, Abb.160): Erhaltung des Überlaufbereichs (Laubfrosch"!", Gelbbauchunke)
Gefährdung: vorerst keine, aber nur suboptimlae Laichbedingungen durch Verschlämmen

19. Fischteichkomplex Steinhaus, südlich Wels (Nr.8237-8242, Abb.163): Fördern (Erhalt) regelmäßiger einzelner außer Nutzung stehender Gewässer (Laubfrosch"!", Gelbbauchunke"!")
Gefährdung: ?

20. Ziegelteich Würzburger, südwestlich Wels (Nr.8244, Abb.163): Wiederanlage eines zugeschütteten Laichgewässers (Laubfrosch"!", Gelbbauchunke"!")
Gefährdung: in den letzten Jahren verschüttet

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

12.1. C Gelbbauchunkenvorkommen außer A und B

21. Naturschutzgebiet Entenstein, Traunauen bei Fischlham (Nr.6141,6142,6159,6160,6168,6169,6179,6180,6181,6186,6187, Abb.162): Beenden des regelmäßigen Verschüttens von Laichgewässern auf Wegen durch Bauschutt; Verlegung des Radwanderwegs im Südosten, wo der Weg entlang des Hangwalds führt, und Überflutung von Teilen der Wiesen und Äcker im Ausmaß von mehreren Dutzend m^2 (Nr.6179).
Gefährdung: ständige Eingriffe in den letzten Jahren

22. Entwässerungsgräben am Ottnanger Redlbach (Nr.1033-1035, Abb.159): Keine neuen Aushebungen, Verhinderung von Abfluß (Gelbbauchunke"!")
Gefährdung: vorerst nur bedingt

12.1. D Alpenkammolchvorkommen außer A-C

23. Traunauen bei Fischlham, südwestlich von Wels (Nr.6120-7231, Abb.162): Erhaltung des außergewöhnlichen Reichtums an Kleingewässern im Auwald (Alpenkammolch, Springfrosch)
Gefährdung: akut durch Veränderungen des Wasserhaushalts durch die geplanten Wasserkraftwerke Lambach und Saag und durch sukzessive Umwandlung von Augewässern in Fischteiche

24. Teich Dietach, Schleißheim-Weißkirchen (Nr.9253, Abb.166): Erhaltung des neuausgehobenen, kleinen Teiches in einem alten, trockengelegten Fischteich (Alpenkammolch, Springfrosch)
Gefährdung: vielleicht gezielt für Amphibien angelegt, derzeit keine ?

25. Augewässer bei Stadl Paura (Nr.5093, Abb.161,162): Erhaltung des vom Fluß- und Grundwasserstand maßgeblich mitbeeinflußten Gewässers (Alpenkammolch, Springfrosch)
Gefährdung: akut durch Veränderungen des Wasserhaushalts durch das geplante Wasserkraftwerk Lambach

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

12.2. LANGFRISTIG NOTWENDIGE MAßNAHMEN

Die oben genannten Sofortmaßnahmen sind für die kurzfristige Sicherung der Bestände akut gefährdeter Arten bedeutsam. Es wurde aber bereits darauf hingewiesen, daß zahlreiche kleine isolierte Populationen einem hohen Gefährdungsrisiko unterliegen, dem die Maßnahmen unter Kapitel 12.1. nicht prinzipiell entgegensteuern. Mittelfristig bis langfristig unerläßlich ist es daher, für jede Art vitale Populationen zu erhalten und für Arten, wo diese nicht mehr bestehen (Gelbbauchunke, Wechselkröte, Laubfrosch) Maßnahmen zu setzen, die eine Entwicklung in diese Richtung wirksam fördern. Ein bedeutender Aspekt dabei ist die Sicherung der Laichgewässer; langfristig aber mindestens so bedeutsam ist es, flächige Bereiche mit höheren Laichgewässerdichten zu sichern oder zu fördern, wo auch in den terrestrischen Lebensräumen Aufnahmekapazitäten für größere Populationen vorhanden sind, und wo das Straßennetz so weitmaschig beziehungsweise das Verkehrsaufkommen so gering ist, daß ein regelmäßiger Austausch von Individuen zwischen einzelnen Teilpopulationen möglich ist. Als weitere sinnvolle Vorgabe sollte angestrebt werden, ökologische Faktorengefüge zu schaffen (Rückbau von Flüssen, bereichsweise Anhebung des Grundwasserstands), die von sich aus ein langfristig stabiles Angebot an Laichgewässern garantieren, sodaß anthropogene Maßnahmen nur als Initialmaßnahmen gesetzt werden, und weitere ständige Eingriffe nicht notwendig sind.

Im folgenden werden die für flächigen Amphibienschutz geeigneten Teile des Untersuchungsgebietes abgegrenzt und näher erläutert. Flächiger Schutz bedeutet hier nicht unbedingt eine Unterschutzstellung in Form etwa eines Naturschutzgebietes mit Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzung oder ähnlichem. Vielmehr sollen flächige "Schutzzonen" angegebenen werden, auf denen gezielte, punktuelle Maßnahmen zur Förderung von Amphibienvorkommen besonders lohnend und in einem größeren Zusammenhang gesehen sinnvoll sind. Grundvoraussetzungen dafür sind Vorkommen von bedeutenden Amphibienbeständen, Möglichkeiten der Schaffung oder Erhaltung einer hohen Laichgewässerdichte und geringe Beeinträchtigung durch KFZ-Verkehr.

12.2.1. SCHUTZZONE A: Traunauen von Stadl Paura bis zum Welser Wehr

Abgrenzung: Innerhalb der Teilregionen 5-7 (Abb.162)

Augebiete an der Traun von der Traunbrücke beim Stift Lambach flußabwärts bis zum Welser Wehr bei Gunskirchen.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Voraussetzungen:

- vitale Amphibienpopulationen zahlreicher Arten

- außergewöhnlich hohe Laichgewässerdichte

- große zusammenhängende Laubwaldgebiete

- relativ geringes Verkehrsaufkommen

- Möglichkeiten zur Revitalisierung

Bedeutung:

Mit Abstand bedeutendste Amphibienvorkommen des Untersuchungsgebietes. Vitale Populationen von Feuersalamander, Alpenkammolch, Teichmolch, Gelbbauchunke, Erdkröte, Grasfrosch, Springfrosch, Grünfrösche. Möglichkeiten zur Förderung einer ehemals vitalen Laubfroschpopulation. Der genannte Bereich beinhaltet die mit Abstand besten Möglichkeiten der Erhaltung vitaler Populationen fast aller Arten des Untersuchungsgebiets.

Konkrete Gefährdung:

Das gesamte Gebiet ist durch das Kraftwerksprojekt Lambach-Saag akut gefährdet. Die Gefährdung resultiert unter anderem aus der Veränderung des Wasserhaushalts: Durch die fast vollständige Unterbindung des Austausches zwischen Grund- und Flußwasserkörper würden die Schwankungsamplituden des Grundwasserspiegels stark abnehmen und damit die äußerst bedeutsamen temporären und temporär/permanenten Augewässer ihren Status verlieren. Weiters würden die endgültig ausbleibenden Überflutungen die Strukturvielfalt in den Gewässern mindern und die Produktionsverhältnisse im Auwald entscheidend verändern. Die Lebensbedingungen für Amphibien in unbeeinträchtigten Flußlandschaften, vor allem in Furkationsabschnitten der niederen Lagen, wie dem betroffenen Traunabschnitt, können bestenfalls aus alten Literaturangaben rekonstruiert werden, müssen ursprünglich aber wesentlich günstiger gewesen sein als derzeit. Vor allem der höhere Grundwasserstand und Laufverlagerungen von Flußarmen, die regelmäßig neue Laichmöglichkeiten für Amphibien geschaffen haben, dürften dafür verantwortlich zeichnen. Noch schwerwiegender ist daher, daß durch den Bau der Kraftwerke die besten Möglichkeiten der exemplarischen Revitalisierung eines Flußabschnitts mit einer Mittelwasserführung von über 100 m^3/sec im

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

gesamten Bundesland endgültig vertan wären. Dies gilt für den Bau auch nur eines der beiden Wasserkraftwerke. Das projektierte Kraftwerk Lambach liegt mitten in der letzten, zur Gänze im Land Oberösterreich liegenden, freien größeren Fließstrecke. Die Errichtung würde auch massive Auswirkungen auf die Wasser- und Geschiebeführung der Traun weiter flußab in den größeren Augebieten bewirken und ist auch deshalb aus der Sicht des Amphibienschutzes abzulehnen.

Maßnahmen:

1. Verzicht auf die geplanten Wasserkraftwerke

2. Ausweitung des Naturschutzgebietes Entenstein auf den gesamten Auwald- und Flußbereich im genannten Talabschnitt.

3. Großzügige Revitalisierung des Flusses, mit dem Ziel, die Wahrscheinlichkeit von Überschwemmungen zu erhöhen und Laufverlagerungen des Flusses zu ermöglichen.

ad.3: Diese Möglichkeiten in dieser Dimension bestehen in Oberösterreich nur noch am genannten Flußabschnitt der Traun und möglicherweise an der Salzach. Vor ersten Maßnahmen sollte unbedingt eine umfassende Planung unter Berücksichtigung der Interessen der lokalen Bevölkerung und der komplexen abiotischen und biotischen Zusammenhänge vorgenommen werden. Weiters wird vor einzelnen, kleineren, kurzfristig möglich erscheinden Maßnahmen ausdrücklich gewarnt. Zum Beispiel kann die Erhöhung der Durchflutungswahrscheinlichkeit in Altarmen bei gleichbleibenden Durchflußbreiten fatale Auswirkungen auf Amphibienpopulationen haben (siehe GERKEN, 1988).

12.2.2. SCHUTZZONE B: Traun Austufe Marchtrenk

Abgrenzung: Innerhalb Teilregion 9 (Abb.165,166)

Rechtsufrige Austufe der Traun von der Müllverbrennungsanlage Wels flußab bis zur Schottergrube Wibau und linksufrige Austufe der Traun von Schleißheim bis Weißkirchen, möglicherweise unter Einbeziehung der Schottergrubenareale zwischen der Innkreisautobahn und dem Traunstau Pucking (siehe unter Maßnahmen).

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Voraussetzungen:

- Populationen mehrerer stark gefährdeter Amphibienarten

- Möglichkeiten der Erhöhung der Laichgewässerdichte in zahlreich vorhandenen Sekundärlebensräumen

- Laubwaldreste und offene Lebensräume

- relativ geringes Verkehrsaufkommen in Teilbereichen

Bedeutung:

Eine der zwei bedeutendsten Laubfroschkolonien des Untersuchungsgebiets, möglicherweise erhaltbare Kolonien der Wechselkröte, Vorkommen von Alpenkammolch, Teichmolch, Gelbbauchunke, Erdkröte, Springfrosch und Grünfröschen. Im Gebiet besteht die beste Möglichkeit, die besonders gefährdeten Arten des offenen Kulturlands in vitalen Populationen zu erhalten. Das Verkehrsaufkommen ist durch das insgesamt lockere Straßennetz relativ gering, die Laichgewässersituation kann in Schottergruben mit Grundwasseranschluß entscheidend verbessert werden.

Maßnahmen:

1. Massive Verbesserung der Laichgewässersituation in den bestehenden und entstehenden Schottergrubengebieten

2. Amphibienschutzeinrichtungen entlang der Straßenabschnitte Wels-Weißkirchen und Marchtrenk-Weißkirchen und der Innkreisautobahn (wäre eine Voraussetzung für die Einbeziehung der Gebiete zwischen der Innkreisautobahn und dem Damm des Traun-Kraftwerks Pucking in diese Schutzzone)

3. Maßnahmen zur Verringerung des PKW-Verkehrs auf Nebenstraßen

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

12.2.3. SCHUTZZONE C: Schlatt-Schwanenstadt

Abgrenzung: Innerhalb Teilregion 2, (Abb.160)

Schotterterrassenlandschaft der Ager im Raum Breitenschützing, Schlatt, Römerberg westlich/nordwestlich der Westbahn, eventuell unter Einbeziehung des nordwestlichen Hinterlands, das außerhalb des Untersuchungsgebiets liegt, aber günstige Voraussetzungen für flächigen Amphibienschutz aufweist.

Voraussetzungen:

- Populationen hochgradig gefährdeter Arten

- Möglichkeiten der Erhöhung der Laichgewässerdichte in Sekundärlebensräumen

- Waldreste und offene Lebensräume

- relativ geringes Verkehrsaufkommen

Bedeutung:

Eine der zwei bedeutendsten Laubfroschkolonien des Untersuchungsgebiets, Vorkommen von Alpenkammolch, Teichmolch, Bergmolch, Gelbbauchunke, Erdkröte, Grasfrosch und Springfrosch. Im Gebiet besteht die Möglichkeit, mit dem Laubfrosch eine besonders gefährdete Art des offenen Kulturlands in einer vitalen Population zu erhalten. Ähnliches gilt für die Gelbbauchunke und den Alpenkammolch. Das Verkehrsaufkommen ist durch das insgesamt lockere Straßennetz relativ gering, die Laichgewässersituation kann in einem Lehmgrubenkomplex entscheidend verbessert werden.

Möglicherweise stehen die Laubfrosch- und Gelbbauchunkenvorkommen im Bereich Oberndorf bei Schwanenstadt und in der Schottergrube Redlham bei Attnang mit den Vorkommen bei Schlatt in Verbindung. Die Gebiete sind aber durch stark befahrene Straßen (Bundesstraße 1) und ein großflächiges Siedlungsgebiet getrennt, weshalb eine flächig geschlossene Schutzzone hier nicht sinnvoll erscheint. Das Schottergrubenareal bei Redlham

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

könnte das Zentrum einer weiteren Schutzzone für Amphibien sein, die Bedeutung der angrenzenden Agerauen für Amphibien kann nicht angegeben werden.

Maßnahmen:

1. Langfristige Stabilisierung der Laichgewässersituation in den bestehenden und entstehenden Lehmgrubenarealen. Anlage von Laichgewässern westlich und nördlich von Schlatt und nördlich und nordöstlich von Breitenschützing, um eine flächenmäßig bessere Verteilung der Amphibienvorkommen im verkehrsarmen Raum zu erreichen. Dabei sollten sowohl stark besonnte Gewässer im offenen Kulturland, als auch Gewässer in Waldnähe geschaffen werden.

2. Eventuell Amphibienschutzeinrichtungen entlang der Straßen

3. Bereichsweise Maßnahmen zur Verringerung des PKW-Verkehrs auf Nebenstraßen

12.2.4. SCHUTZZONE D: Oberlaab nördlich Wels

Abgrenzung: Innerhalb Teilregion 4, (Abb.165).

Zwischen Innkreisautobahn im Süden, Grießkirchnerstraße im Südwesten und der Eferdingerstraße im Osten

Voraussetzungen:

- Populationen hochgradig gefährdeter Arten

- Möglichkeiten der Erhöhung der Laichgewässerdichte in Sekundärlebensräumen

- Waldreste und offene Lebensräume

- relativ geringes Verkehrsaufkommen

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Bedeutung:

Innerhalb dieser Schutzzone befinden sich eines der letzten Vorkommen der Wechselkröte, das zweitgößte Vorkommen der Gelbbauchunke, Vorkommen von Alpenkammolch, Laubfrosch, Springfrosch, Bergmolch, Teichmolch, Grasfrosch und Erdkröte. Die Voraussetzungen sind in einem von verkehrsreichen Straßen begrenzten und an Laichgewässern relativ armen Bereich nicht besonders günstig. Die problematische Lage der Wechselkröte, für die nördlich Wels innerhalb des Untersuchungsgebiets aufgrund der Verkehrsdichte nur mehr sehr wenige größere zusammenhängende Flächen für gezielten Schutz in frage kommen und das Vorkommen aller weiteren hochgradig gefährdeten Amphibienarten des Untersuchungsgebiets sind für die Wahl letzlich ausschlaggebend.

Maßnahmen:

1. Langfristige Stabilisierung der Laichgewässersituation im bestehenden Lehmgrubenareal bei Liner/Oberlaab; Förderung von Laichgewässern im nahen und weiteren Umkreis des Grubenareals

2. Amphibienschutzeinrichtungen entlang bestimmter Straßenabschnitte, vor allem an der Eferdingerstraße bei Liner (Wechselkröte)

12.2.5. SCHUTZZONE E: Steinhaus

Abgrenzung: Innerhalb Teilregion 8 (Abb.163)

Westlich der Straße Schauersberg-Steinhaus und südlich der Traun (siehe Abb.163)

Voraussetzungen:

- Restpopulationen hochgradig gefährdeter Arten

- Möglichkeiten der Erhöhung der Laichgewässerdichte in einem Fischteichkomplex und dem Tal des Aiterbachs

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

- ausreichende Waldvorkommen, Grünlandanteile

- relativ geringes Verkehrsaufkommen

Bedeutung:

Die Bedeutung dieser Fläche liegt in der räumlichen Nähe und im Fehlen von Wanderbarrieren zu den naturnah verbliebenen Traunauen bei Fischlham, und der Möglichkeit im Aiterbachtal die Laichgewässersituation deutlich zu verbessern. Dadurch besteht die Chance, begünstigt durch Zuwanderung von den Traunauen, neue Amphibienpopulationen aufzubauen, wenn günstige Fortpflanzungsbedingungen gefördert werden. Im Gebiet kommen noch Laubfrosch und Gelbbauchunke vor, weiters bestehen hier die nach wie vor größte Grünfroschkolonie (gemischt Rana lessonae/esculenta) des Untersuchungsgebiets und Bestände von zumindest Erdkröte, Grasfrosch und Springfrosch.

Konkrete Gefährdung:

Die Welser Westspange, eine geplante Verbindung der Innkreisautobahn mit der West- und Phyrnautobahn würde mitten durch das Gebiet verlaufen und eine für Amphibien unüberwindbare Wanderbarriere zwischen den Laichmöglichkeiten bei Steinhaus und den Traunauen bedeuten.

Maßnahmen:

1. Verzicht auf den Bau der Westspange

2. Verbesserung des Laichgewässerangebots im Aiterbachtal und um den Fischteichkomplex bei Steinhaus, eventuell auch in den Traunauen unterhalb des Welser Wehrs bis Wels

(12.2.6. Hausruck)
Falls sich in den kommenden Jahren herausstellen sollte, daß die Bestandsentwicklungen aller Arten weiterhin negativ verlaufen, und weitere Arten in höhere Gefährdungskategorien fallen, so bietet sich dieses Teilgebiet als Schutzzone mit großer Bedeutung für die Bestände von Feuersalamander, Bergmolch, Erdkröte und Grasfrosch an.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Zusatzblatt zu den Abbildungen 159-166:

Die Kartendarstellungen basieren auf Kopien der entsprechenden ÖK 1:25.000 Nr. 48, 49 und 50. Die angegebenen Laichgewässernummern entsprechen der Tabelle 13; die erste Ziffer gibt die Teilregion an, die folgenden drei Ziffern entsprechen der durchlaufenden Nummerierung aller 263 Laichgewässer des Untersuchungsgebietes, beginnend mit Teilregion 1 (Hausruck) und endend mit Teilregion 9 (Austufe der Traun Marchtrenk). Aufgrund der teilweise hohen Laichgewässerdichten kann bei mehreren Laichgewässern die genaue Lage nicht angegeben werden, vor allem in der Austufe der Traun bei Fischlham, genauere Angaben sind beim Verfasser erhältlich. Weniger bedeutende Laichgewässer und zerstörte Laichgewässer sind der Übersicht halber nicht vollständig angegeben. Die nicht ausgefüllten Pfeile bezeichnen Kleingewässer die entweder zerstört oder deren Amphibienvorkommen erloschen sind. Die roten Linien umrahmen vorgeschlagene Amphibien-Schutzzonen entsprechend Kapitel 12.2.. Strichlierte Linien werden gesetzt, wenn die Abgrenzung nicht exakt vorgenommen werden kann, oder benachbarte Gebiete außerhalb des Untersuchungsgebiets einbezogen werden könnten. Fragezeichnen bezeichnen Gebiete, die wertvolle Amphibienbestände beinhalten, die aber grundlegende Voraussetzungen für Schutzzonen nicht erfüllen und wo daher die Überlebensbedingungen für Amphibien langfristig sehr ungünstig sind (zumeist zu kleine geschlossene Flächen durch hohe Dichten des Straßennetzes).

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierien, Austria, Download unter www.biologiezentrum.at

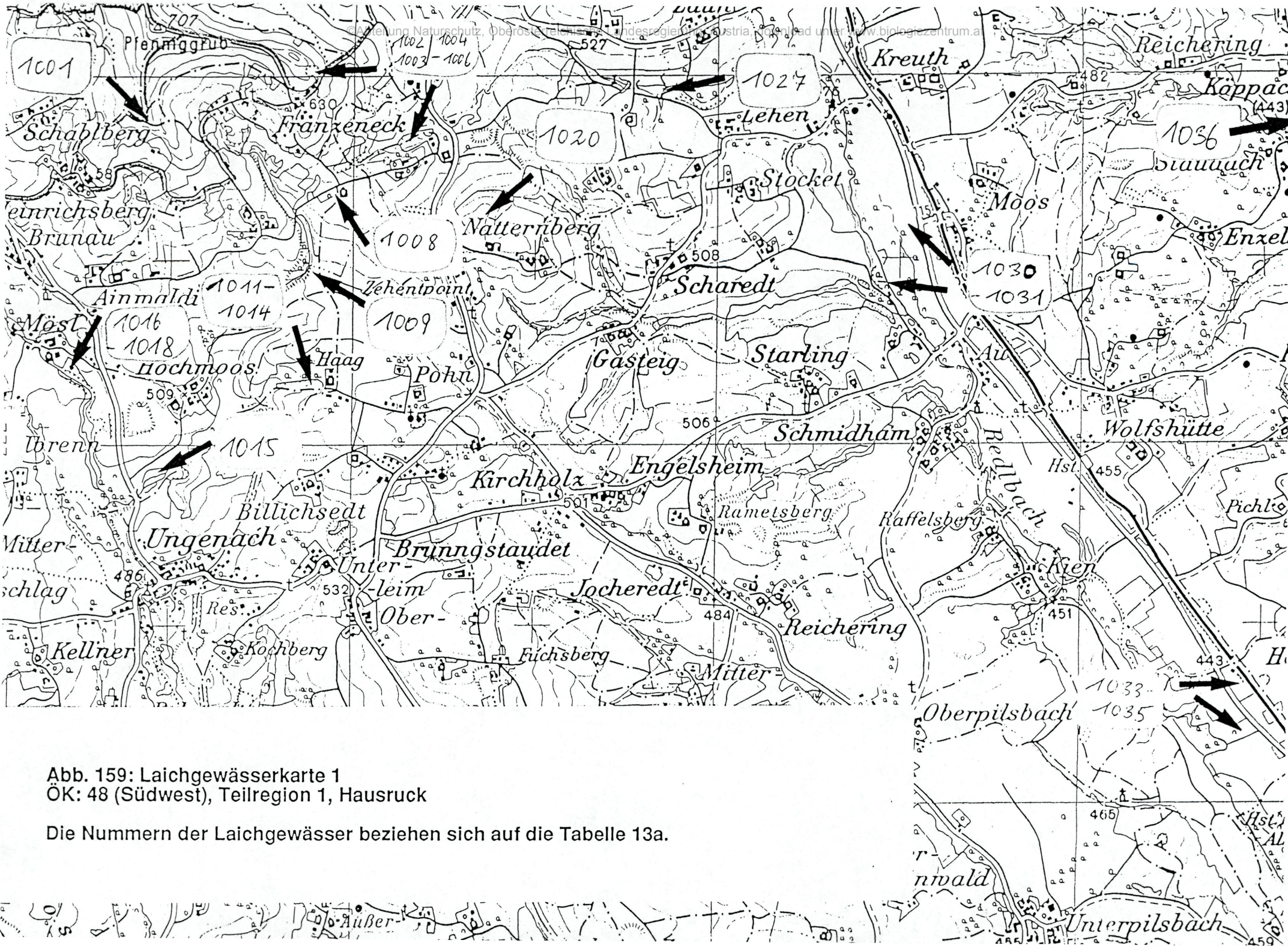


Abb. 159: Laichgewässerkarte 1
ÖK: 48 (Südwest), Teilregion 1, Hausruck

Die Nummern der Laichgewässer beziehen sich auf die Tabelle 13a.

© Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Austria, download unter www.ooegis.at

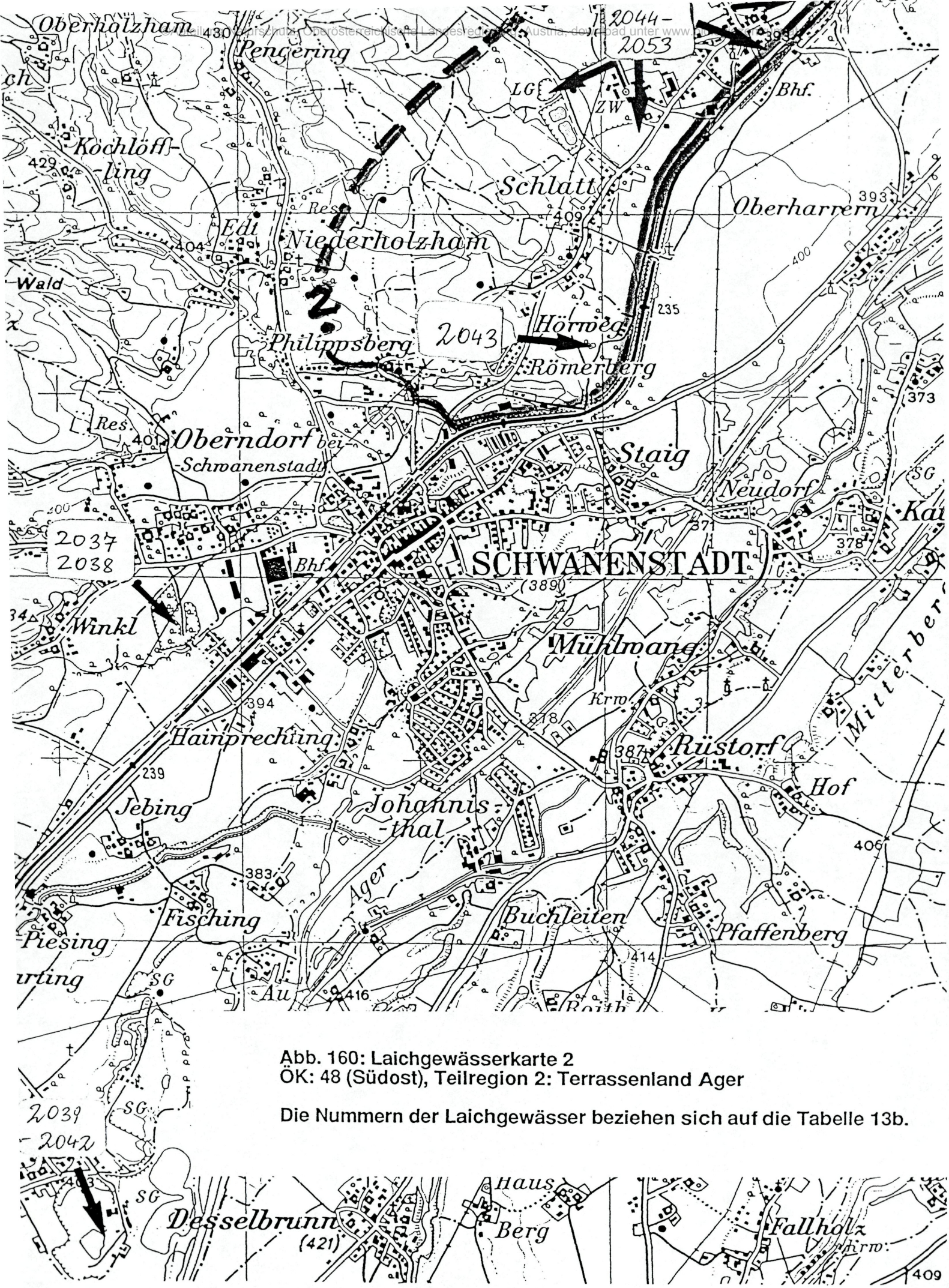


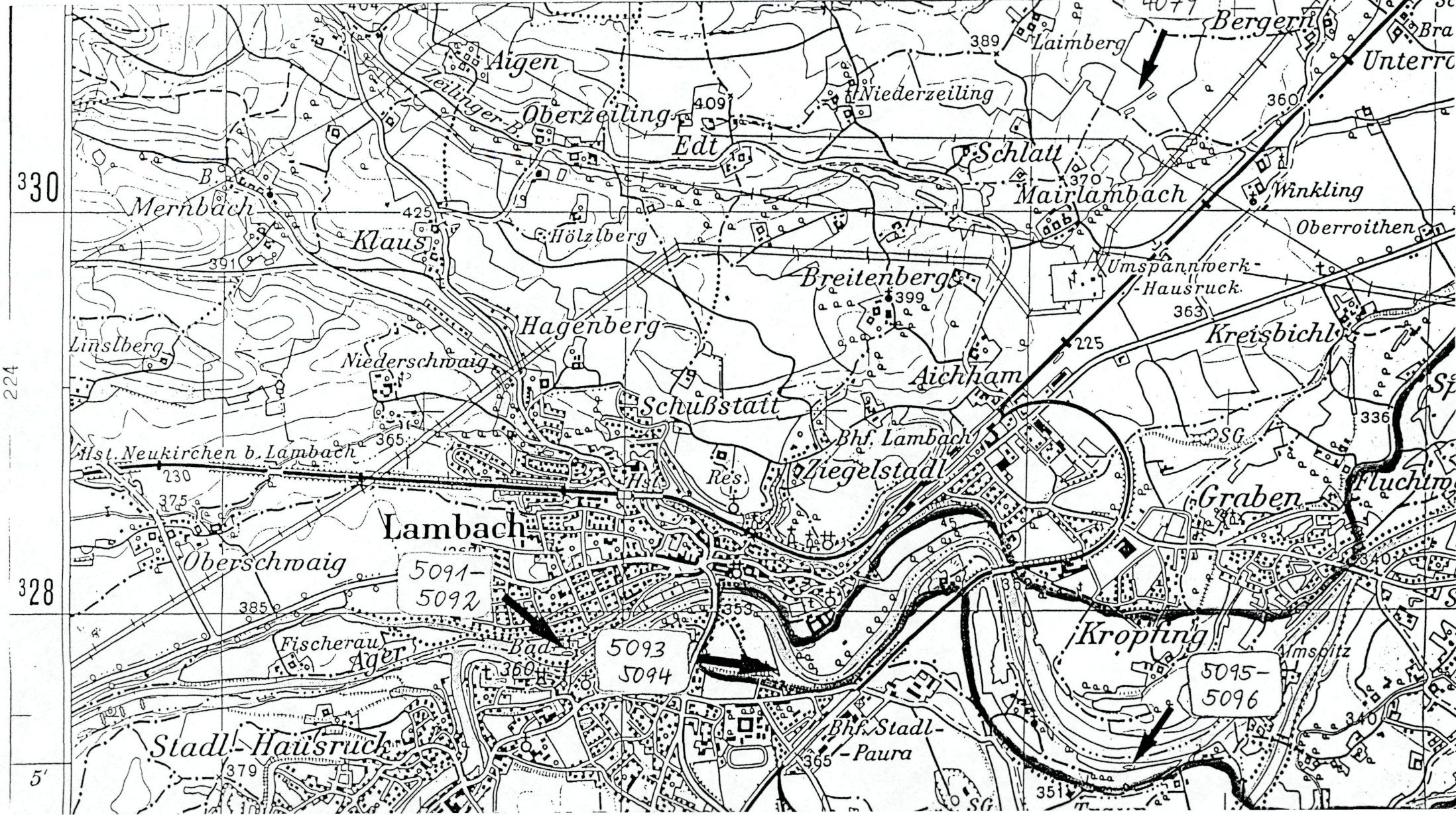
Abb. 160: Laichgewässerkarte 2
ÖK: 48 (Südost), Teilregion 2: Terrassenland Ager

Die Nummern der Laichgewässer beziehen sich auf die Tabelle 13b.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 161: Laichgewässerkarte 3
ÖK: 49 (Südwest), Teilregionen 4 und 5: Hügelland N Wels, Traun Stadl Paura

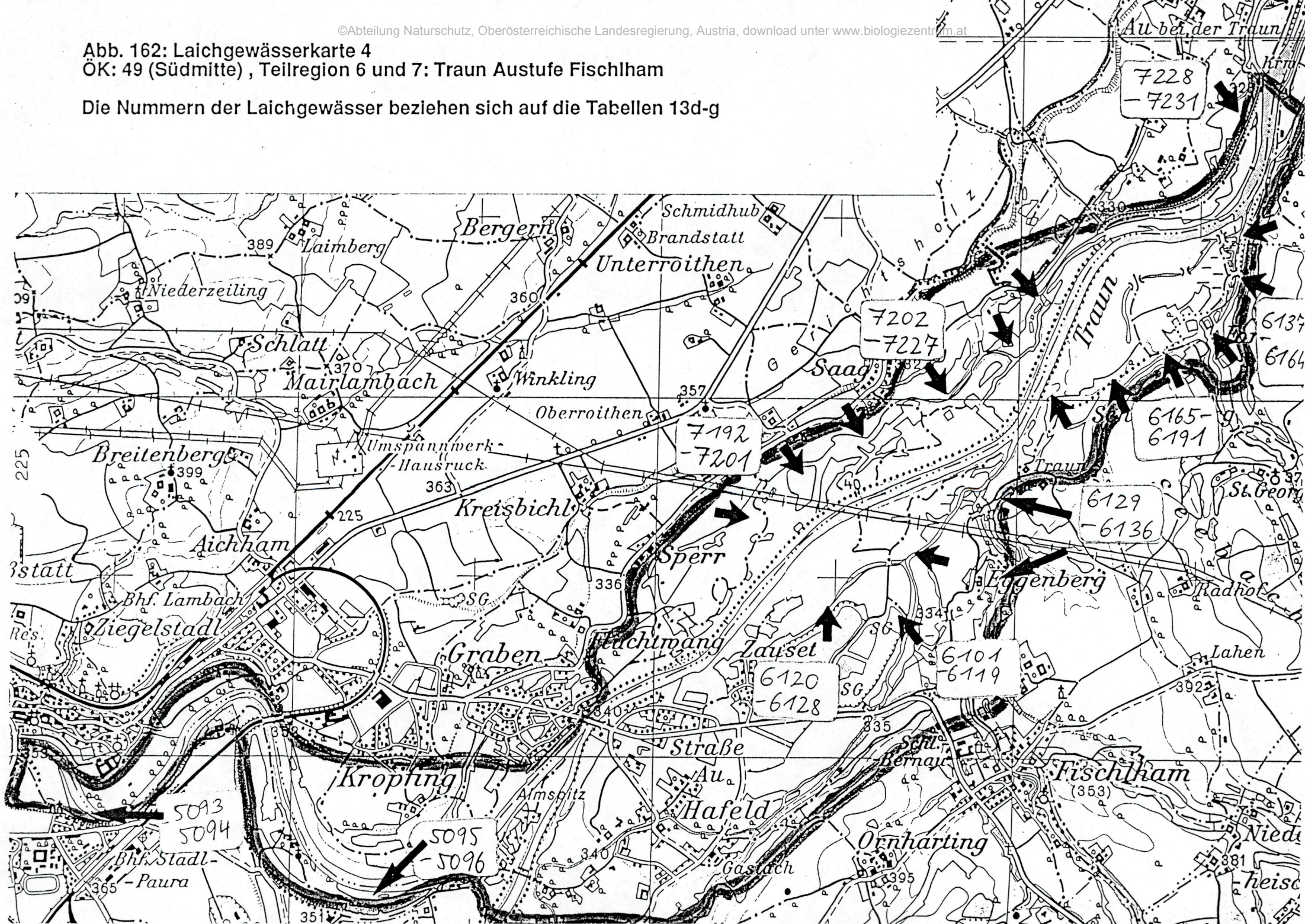
Die Nummern der Laichgewässer beziehen sich auf die Tabelle 13c.



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 162: Laichgewässerkarte 4
ÖK: 49 (Südmitte) , Teilregion 6 und 7: Traun Austufe Fischlham

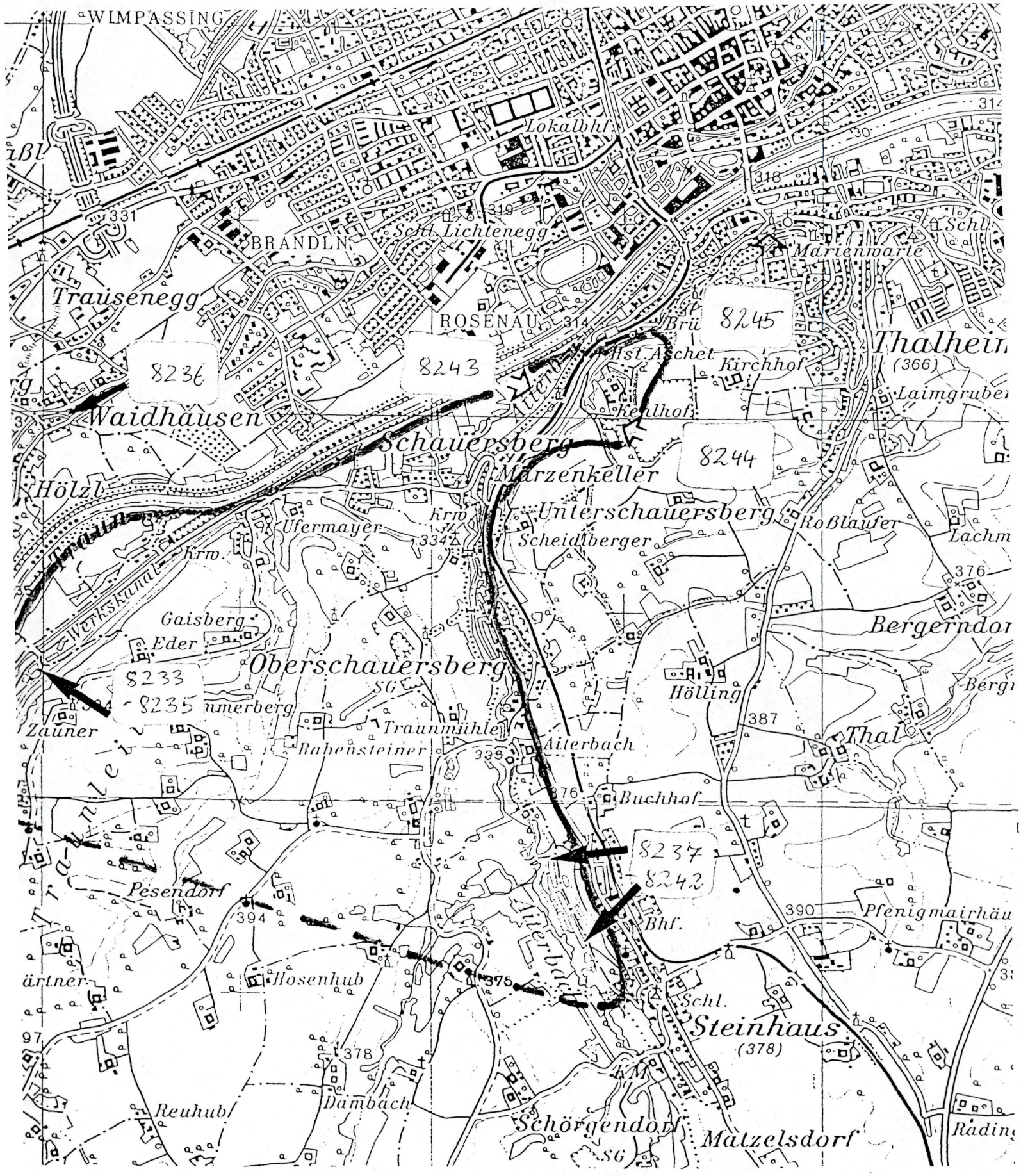
Die Nummern der Laichgewässer beziehen sich auf die Tabellen 13d-g



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 163: Laichgewässerkarte 5
ÖK: 49 (Mitte), Teilregion 8: Traun Steinhaus

Die Nummern der Laichgewässer beziehen sich auf die Tabelle 13h.



© Naturschutzbund Oberösterreich, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

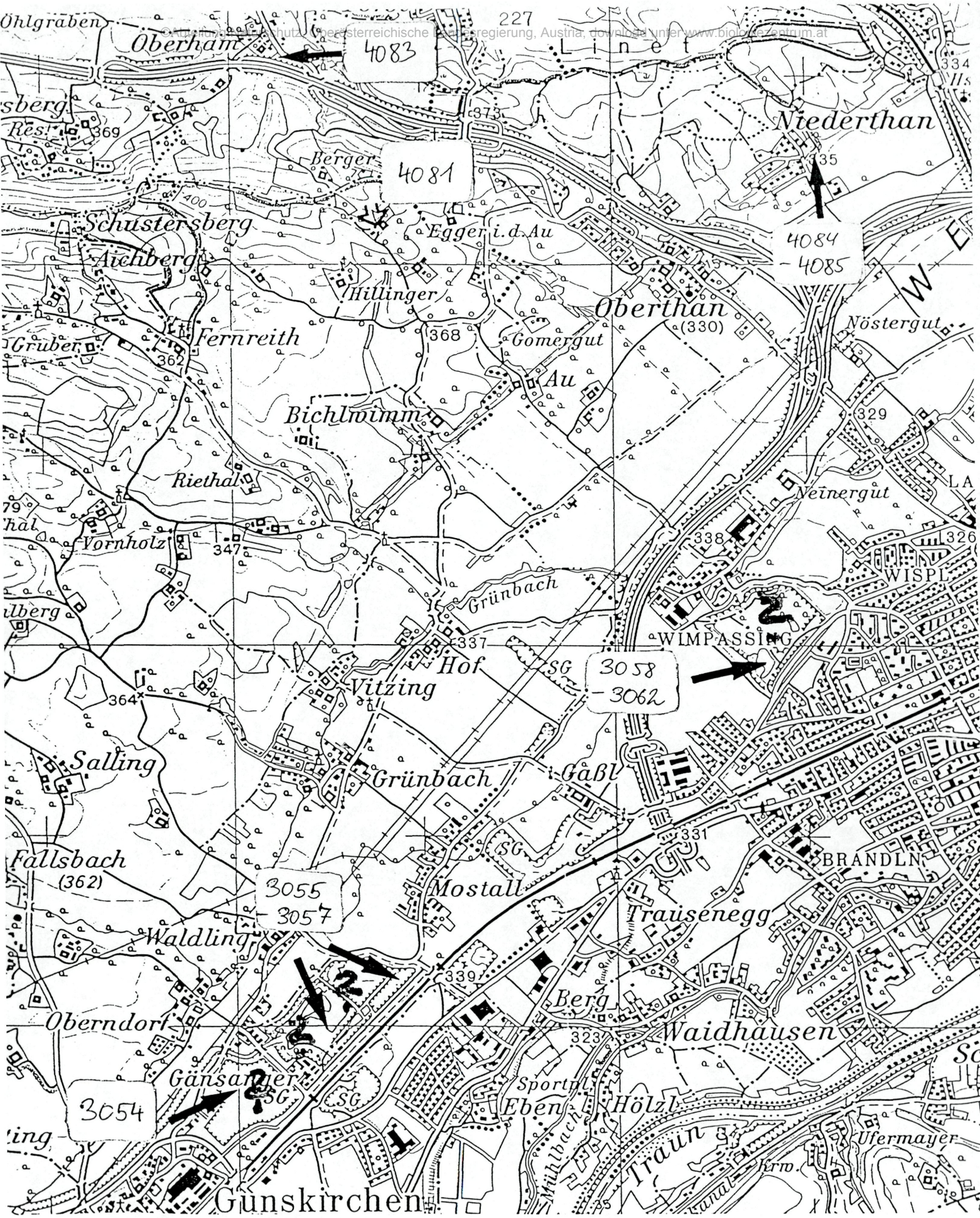


Abb. 164: Laichgewässerkarte 6
ÖK: 49 (Mitte) , Teilregionen 3 und 4: Welser Heide und Hügelland nördlich Wels

Die Nummern der Laichgewässer beziehen sich auf die Tabellen 13b,c

© Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

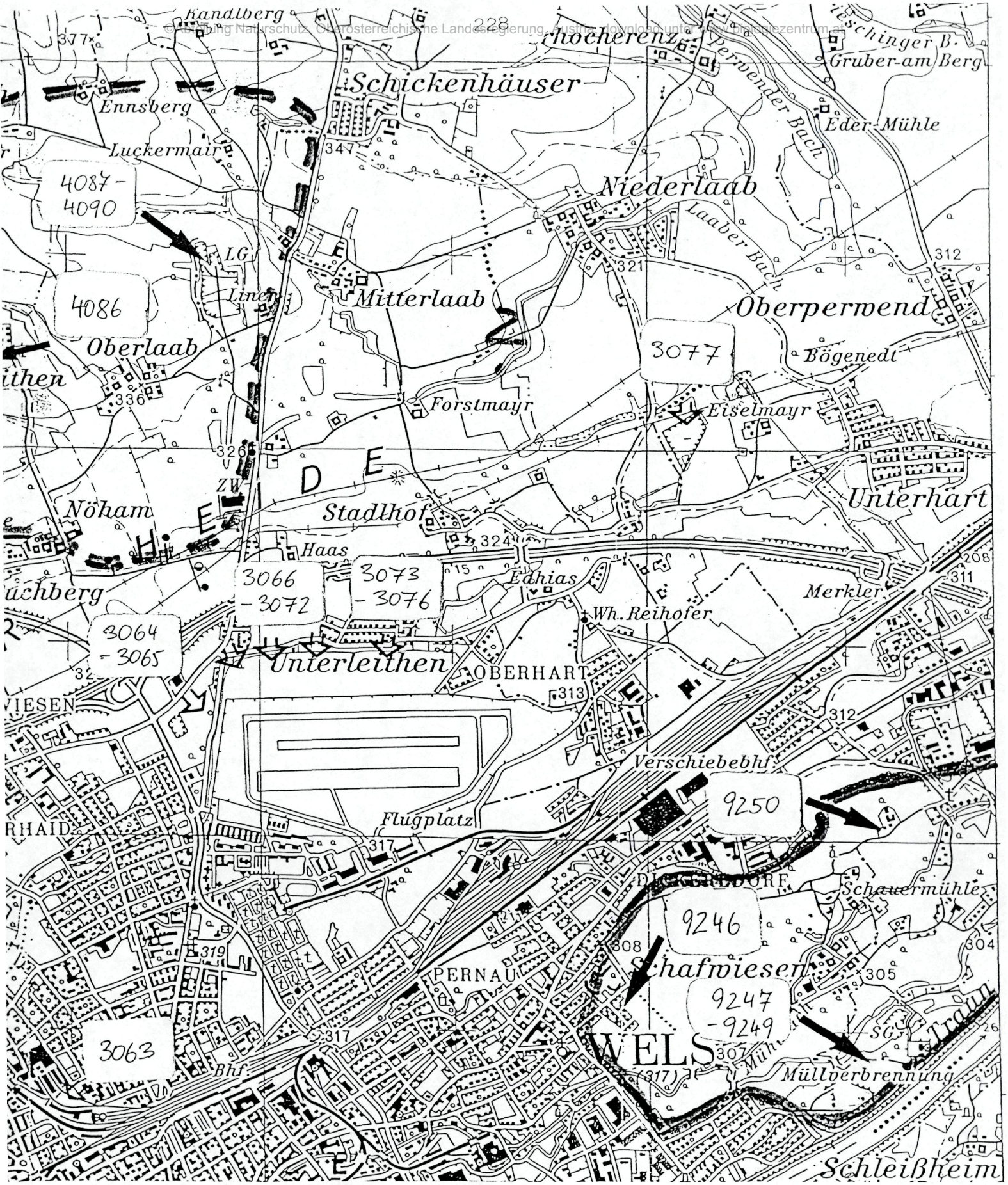


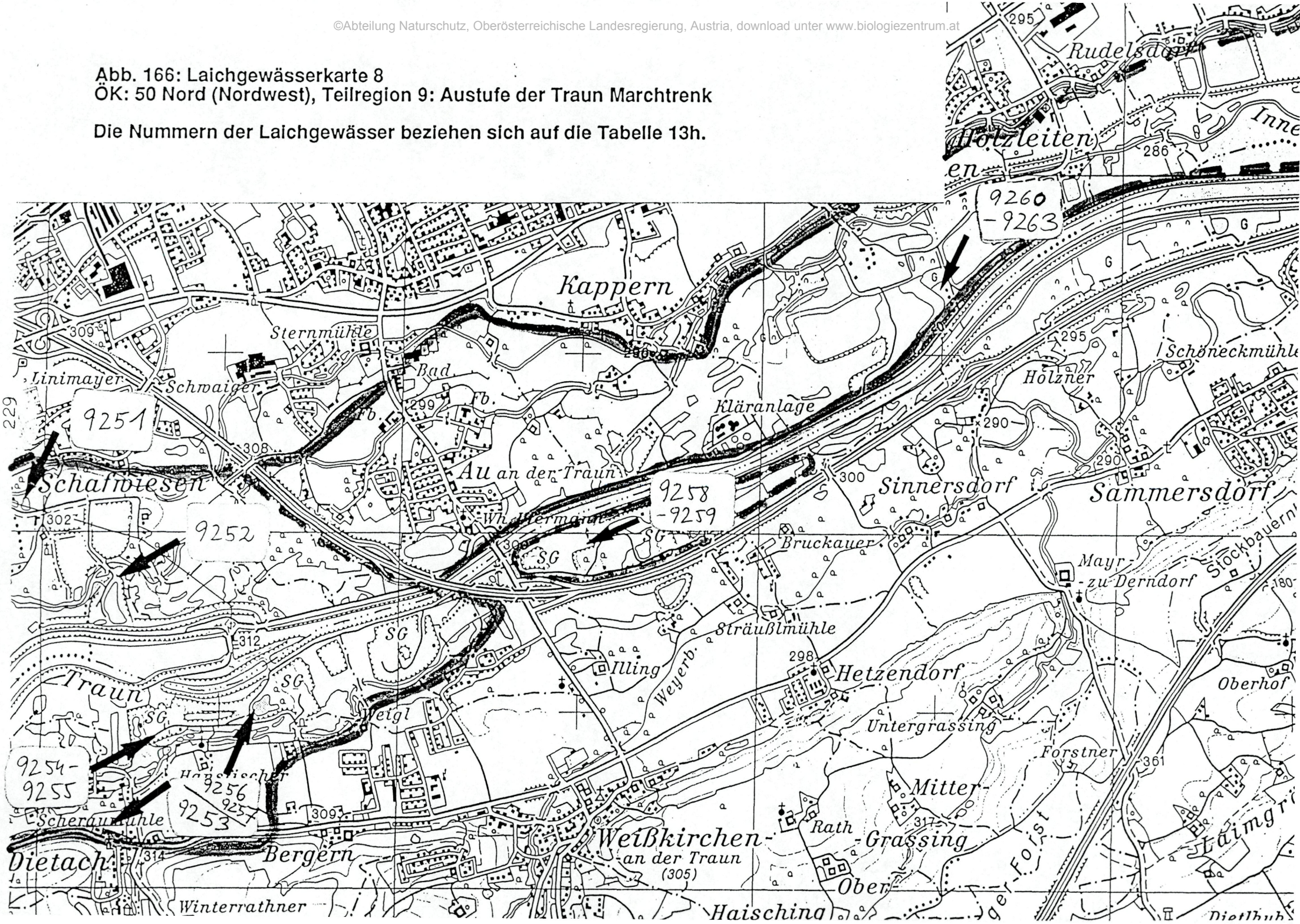
Abb. 165: Laichgewässerkarte 7
ÖK: 49 (Nordost), Teilregionen 3 und 9: Welser Heide, Traun Austufe Marchtrenk

Die Nummern der Laichgewässer beziehen sich auf die Tabellen 13b,h

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 166: Laichgewässerkarte 8
ÖK: 50 Nord (Nordwest), Teilregion 9: Austufe der Traun Marchtrenk

Die Nummern der Laichgewässer beziehen sich auf die Tabelle 13h.



©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.13a: Laichgewässerliste Teil 1, Teilregion 1

Bezeichnung	Nr.	Seehöhe	Gewtyp	seit	bis	SS	TA	TV	TC	BVAR	BB	BVIR	HA	RT	RD	RE/L	Arten
Gerhardsberg Quellteich	1001	650	3	1980	1994	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Schg Franzeneck	1002	630	4	1980	1994	0	138	34	0	4	12	0	0	4	0	0	5
Löschteich Franzeneck	1003	620	0	1980	1994	0	9	30	0	0	5	0	0	5	0	0	4
Rädermacher1	1004	550	3	1980	1990	10	7	0	0	0	0	0	0	5	0	0	3
Rädermacher2	1005	550	3	1980	1994	47	3	0	0	0	0	0	0	8	0	0	3
Rädermacher Rinnsal	1006	550	1	1980	1994	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Mostobst Zahnhof	1007	570	2	1980	1986	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1
Höhenteich	1008	580	6	1980	1994	0	0	7	0	0	3	0	0	250	3	0	4
Haferlacke	1009	550	3	1980	1994	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Haag Wald	1010	525	3	1980	1990	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Haag 1	1011	530	6	1980	1984	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	1
Haag 2	1012	525	6	1980	1990	0	1	30	1	0	2	0	0	45	1	0	6
Haag 3	1013	530	6	1989	1994	0	2	2	0	0	0	0	0	15	1	0	4
Haag 4	1014	525	6	1991	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	1
Ungenach Bruchwald	1015	495	3	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	1
Ungenach Bach 1	1016	500	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	1
Ungenach Bach 2	1017	500	5	1980	1989	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
Ungenach Bach 3	1018	505	6	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	1
Zehentpoint	1019	560	2	1985	1985	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1
Natternberg 1	1020	530	6	1980	1994	0	0	0	0	0	45	0	0	30	1	0	3
Natternberg 2	1021	515	3	1981	1984	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1
Natternberg 3	1022	530	2	1980	1980	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1
Natternberg 4	1023	530	2	1980	1981	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
Scharedt	1024	500	3	1980	1989	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	1
Scharedt Bauernteich	1025	508	6	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1
Vornwald Tümpel	1026	510	3	1985	1990	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1
Zaun Bruchwald 1	1027	490	3	1981	1994	0	20	2	0	3	1	0	0	120	0	0	5
Zaun Bruchwald 2	1028	490	3	1985	1990	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1
Redlbach Altarm	1029	480	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	1
Redlbach Radspuren	1030	465	2	1985	1994	0	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	2
Grube KW Redl	1031	465	4	1980	1994	0	0	0	0	7	0	0	0	35	0	0	2
Redl Bachtümpel	1032	465	5	1984	1989	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1
Redl Entwässgraben 1	1033	440	3	1980	1994	0	3	2	0	6	0	0	0	0	0	0	3
Redl Entwässgraben 2	1034	440	3	1980	1994	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Redl Entwässgraben 3	1035	440	3	1980	1994	0	0	0	0	6	0	0	0	5	0	0	2
Köppach Fischteich	1036	430	8	1980	1994	0	0	0	0	0	175	0	0	5	0	0	2

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.13b: Laichgewässerliste Teil 2, Teilregionen 2 und 3

Bezeichnung	Nr.	Seehöhe	Gewtyp	seit	bis	SS	TA	TV	TC	BVAR	BB	BVIR	HA	RT	RD	RE/L	Arten
Schg Oberndorf 1	2037	390	4	1980	1994	0	0	0	0	5	60	0	0	5	0	0	3
Schg Oberndorf 2	2038	390	4	1985	1989	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Ager Mülldeponie	2039	390	4	1987	1989	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
Schg Ager Zentrum 1	2040	390	4	1980	1994	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	1
Schg Ager Zentrum 2	2041	390	4	1986	1994	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Schg Ager Süd	2042	390	4	1987	1987	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	1
Römerberg	2043	405	6	1980	1994	0	2	2	2	1	0	0	9	0	10	0	6
Schlatt Lehmgrube	2044	400	4	1980	1994	0	0	0	0	0	25	0	0	5	0	0	2
Schlatt Nord 1	2045	400	4	1984	1987	0	0	0	0	10	0	0	2	0	0	0	2
Schlatt Nord 2	2046	401	4	1984	1994	0	1	7	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Schlatt hinten 1	2047	408	4	1993	1994	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	1
Schlatt hinten 2	2048	408	4	1993	1994	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	1
Schlatt vorn 1	2049	398	4	1986	1994	0	0	2	1	3	0	0	5	0	0	0	4
Schlatt vorn 2	2050	398	4	1993	1994	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1
Schlatt vorn 3	2051	398	4	1993	1994	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1
Breitenschützing Ort	2052	393	4	1993	1994	0	0	2	0	0	0	0	9	0	0	0	2
Breitenschützing NO	2053	393	4	1993	1994	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1
Schg Gunskirchen	3054	325	4	1988	1994	0	0	2	0	0	0	8	0	0	0	0	2
Schg Waldling unten	3055	325	4	1982	1994	0	0	0	0	4	0	10	0	0	0	0	2
Schg Waldling oben	3056	330	4	1988	1989	0	0	0	0	8	0	6	0	0	0	0	2
Schg Waldling hinten	3057	325	4	1980	1994	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	2
Schg Wimpassing Überlauf	3058	320	4	1980	1994	0	0	0	0	0	1	25	0	0	0	12	3
Schg Wimpassing Ost	3059	320	4	1980	1981	0	0	0	0	0	0	15	0	0	1	0	2
Schg Wimpassing Einlauf	3060	330	4	1982	1983	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Schg Wimpassing Tümpelk.	3061	320	4	1983	1994	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	1
Schg Wimpassing Überlauf2	3062	320	4	1986	1994	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Grünbachplatz	3063	320	4	1980	1980	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Schg Panzerübgelände 1	3064	320	4	1981	1983	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Schg Panzerübgelände 2	3065	315	4	1988	1989	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
PÜG Hügellacke	3066	320	4	1980	1994	0	0	2	0	0	0	7	0	0	0	0	2
PÜG Südwest	3067	320	4	1980	1994	0	0	2	0	0	0	15	3	0	1	0	4
PÜG Nordwest	3068	320	4	1980	1994	0	0	2	0	0	0	13	3	0	0	0	3
PÜG Südost	3069	320	4	1980	1994	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	1
PÜG MitteOst	3070	320	4	1980	1994	0	0	2	0	0	0	15	5	0	0	0	3
PÜG Nordost	3071	320	4	1980	1994	0	0	1	0	0	0	7	1	0	0	0	3
PÜG Lange Lacke	3072	320	4	1980	1994	0	0	1	0	0	0	48	10	0	0	0	3
PÜG Mitte	3073	320	4	1980	1994	0	0	15	0	0	0	1	1	0	0	0	3
PÜG Ost 1	3074	320	4	1980	1994	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2
PÜG Ost 2	3075	320	4	1980	1994	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2
PÜG Ost 3	3076	320	4	1980	1980	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Schg Stadlhof	3077	310	4	1980	1988	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	2

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.13c: Laichgewässerliste Teil 3, Teilregionen 4 und 5

Bezeichnung	Nr.	Seehöhe	Gewtyp	seit	bis	SS	TA	TV	TC	BVAR	BB	BVIR	HA	RT	RD	RE/L	Arten
Bergern Tümpel	4078	365	3	1980	1994	0	2	2	0	0	1	0	1	1	47	0	6
Bergern Pfütze	4079	365	2	1990	1994	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1
Vitzing Pfütze	4080	350	2	1980	1989	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1
Bichlwimm Bauernteich	4081	378	6	1980	1994	0	50	110	0	0	10	0	0	0	0	0	3
Oberthan Autobahn	4082	360	3	1980	1980	0	6	3	0	10	5	0	0	0	0	0	4
Oberham	4083	340	7	1980	1994	0	0	2	0	0	0	0	1	30	0	0	3
Niederthan 1	4084	330	3	1980	1994	0	2	0	0	0	0	0	0	0	8	0	2
Niederthan 2	4085	330	3	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1
Roithen	4086	360	6	1980	1994	0	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Lehmgrube Liner 1	4087	350	4	1980	1987	0	0	2	0	0	0	43	1	0	0	0	3
Lehmgrube Liner 2 N	4088	350	4	1985	1989	0	0	4	0	54	2	1	1	25	1	0	7
Lehmgrube Liner 3 Pfütze	4089	350	4	1986	1994	0	0	0	0	5	0	3	0	0	0	0	2
Lehmgrube Liner neu N	4090	350	4	1989	1994	0	0	3	1	3	1	2	1	0	0	0	6
Bad Lambach1	5091	345	5	1980	1994	0	0	0	0	0	20	0	0	27	80	0	3
Bad Lambach2	5092	345	5	1980	1994	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3
Stadl Paura1	5093	342	5	1980	1994	0	0	10	6	0	0	0	0	0	70	0	3
Stadl Paura2	5094	342	5	1980	1994	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Stadl Ufer1	5095	355	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1
Stadl Ufer2	5096	355	5	1980	1994	0	0	3	0	2	0	0	0	0	6	0	3
Alm 1 Flutmulde	5097	350	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	1
Alm 2 Schottbank	5098	340	5	1985	1987	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1
Alm 3 NSG	5099	355	5	1983	1987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1
Alm Fischteich	5100	348	8	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.13d: Laichgewässerliste Teil 4, Teilregion 6a

Bezeichnung	Nr.	Seehöhe	Gewtyp	seit	bis	SS	TA	TV	TC	BVAR	BB	BVIR	HA	RT	RD	RE/L	Arten
Plana2	6101	334	4	1980	1990	0	0	0	0	0	100	0	0	0	8	0	2
Plana13	6102	332	4	1986	1994	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	1
Plana19	6103	332	4	1993	1994	0	0	2	0	0	1	0	2	0	0	0	3
Plana6	6104	334	4	1980	1987	0	0	2	0	5	0	0	5	0	0	0	3
Plana11	6105	333	4	1986	1986	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	3
Plana12	6106	333	4	1986	1986	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	3
Plana18	6107	334	4	1980	1984	0	0	2	0	0	0	0	5	0	0	0	2
PLana16	6108	334	4	1980	1983	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Plana17	6109	334	4	1980	1984	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	1
Plana14	6110	334	4	1980	1984	0	0	2	0	0	0	0	0	0	5	0	2
Plana10	6111	334	4	1986	1986	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1
Plana9	6112	333	4	1980	1987	0	0	9	0	0	0	0	1	0	6	0	3
Plana8	6113	333	4	1980	1986	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1
Plana7	6114	333	4	1980	1986	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1
Plana5	6115	334	4	1985	1986	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Plana4	6116	334	4	1980	1987	0	0	3	0	0	40	0	5	30	10	0	5
Plana3	6117	334	4	1980	1987	0	0	15	0	0	30	0	0	0	42	0	3
Plana1	6118	334	4	1980	1987	0	0	1	0	0	35	0	2	18	24	0	5
Plana15	6119	333	4	1980	1983	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	3
Zauset4	6120	331	5	1980	1994	0	0	2	1	0	45	0	0	10	60	0	5
Zauset5	6121	331	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	1
Zauset6	6122	331	5	1980	1994	0	0	1	1	0	0	0	0	0	14	0	3
Zauset10	6123	330	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1
Zauset8	6124	332	2	1980	1994	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1
Zauset9	6125	332	2	1980	1994	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	1
Zauset3	6126	331	5	1980	1994	0	0	9	4	0	0	0	0	0	14	0	3
Zauset1	6127	330	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Zauset2	6128	330	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	1
Eggenberg Baggerteich	6129	335	7	1993	1994	0	0	11	0	2	0	0	5	0	0	0	3
Schocksberg1 Gartenteich	6130	333	7	1992	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	0	2
Schocksbereg2 Badewanne	6131	340	7	1991	1994	0	0	2	0	7	0	0	0	0	2	0	3
Stögmühlbach Stadl	6132	333	3	1980	1993	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
Zauset7	6133	333	3	1980	1993	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Stögmühlbach Vernässung	6134	335	3	1980	1993	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1
Eggenberg Graben1	6135	334	5	1980	1994	0	0	2	0	2	0	0	2	0	4	0	4
Eggenberg Vernässung2	6136	335	3	1980	1994	0	0	0	0	5	0	0	4	0	0	0	2

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.13e: Laichgewässerliste Teil 5, Teilregion 6b

Bezeichnung	Nr.	Seehöhe	Gewtyp	seit	bis	SS	TA	TV	TC	BVAR	BB	BVIR	HA	RT	RD	RE/L	Arten
Entenstein101	6137	326	3	1980	1994	0	0	3	1	0	0	0	0	15	8	0	4
Entenstein102	6138	327	3	1980	1994	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	1
Entenstein103	6139	335	1	1980	1994	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Entenstein104	6140	327	8	1980	1994	0	0	0	0	0	35	0	0	30	0	24	3
Entenstein105	6141	329	2	1987	1989	8	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2
Entenstein106	6142	327	2	1980	1994	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1
Entenstein107	6143	326	3	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1
Entenstein108	6144	326	8	1980	1994	0	0	0	0	0	22	0	0	10	0	0	2
Entenstein201	6145	326	3	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	15	30	0	2
Entenstein202	6146	326	3	1980	1994	0	0	2	0	0	0	0	0	6	4	0	3
Entenstein203	6147	326	3	1980	1994	0	0	7	2	0	0	0	0	0	3	0	3
Entenstein204	6148	326	3	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1
Entenstein205	6149	326	3	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1
Entenstein206	6150	326	3	1980	1994	0	0	2	0	0	0	0	0	3	7	0	3
Entenstein207	6151	326	3	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1
Entenstein208	6152	326	3	1980	1994	0	0	2	2	0	0	0	0	0	15	0	3
Entenstein209	6153	326	3	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	10	11	0	2
Entenstein210	6154	326	3	1980	1994	0	0	1	0	0	0	0	0	10	20	0	3
Entenstein301	6155	326	3	1980	1994	0	0	0	0	0	1	0	0	0	14	0	2
Entenstein302	6156	326	3	1980	1994	0	0	0	0	0	55	0	0	22	5	0	3
Entenstein303	6157	326	3	1980	1994	0	0	0	0	0	1	0	0	50	6	0	3
Entenstein304	6158	326	3	1980	1994	0	0	2	0	0	0	0	0	0	24	0	2
Entenstein305	6159	326	2	1980	1994	0	0	0	0	21	0	0	0	0	6	0	2
Entenstein306	6160	326	2	1980	1994	0	0	0	0	9	0	0	0	0	1	0	2
Entenstein307	6161	326	3	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1
Entenstein308	6162	326	3	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1
Entenstein309	6163	326	3	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
Entenstein310	6164	326	3	1980	1994	0	0	0	0	0	10	0	0	3	0	0	2

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.13f: Laichgewässerliste Teil 6, Teilregion 6c

Bezeichnung	Nr.	Seehöhe	Gewtyp	seit	bis	SS	TA	TV	TC	BVAR	BB	BVIR	HA	RT	RD	RE/L	Arten
Entenstein401	6165	327	5	1980	1994	0	0	20	2	0	0	0	0	0	23	0	3
Entenstein402	6166	327	5	1980	1994	0	0	2	4	0	0	0	0	0	14	0	3
Entenstein403	6167	327	3	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	13	17	0	2
Entenstein404	6168	327	2	1980	1994	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	1
Entenstein405	6169	327	2	1980	1994	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	1
Entenstein406	6170	327	3	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
Entenstein407	6171	327	3	1980	1994	0	0	0	0	0	1	0	0	14	2	0	3
Entenstein501	6172	327	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	13	19	0	2
Entenstein502	6173	327	5	1980	1994	0	0	10	3	2	20	0	0	48	51	0	6
Entenstein503	6174	327	5	1980	1994	0	0	12	2	2	0	0	0	0	2	0	4
Entenstein504	6175	327	5	1980	1994	0	0	7	15	0	1	0	0	0	4	0	4
Entenstein505	6176	327	5	1980	1994	0	0	10	5	0	0	0	0	0	10	0	3
Entenstein506	6177	327	5	1980	1994	0	0	5	4	0	5	0	0	5	77	0	5
Entenstein507	6178	327	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	1
Entenstein508	6179	327	3	1980	1994	2	0	8	0	84	0	0	1	7	1	0	6
Entenstein509	6180	327	2	1980	1994	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	1
Entenstein510	6181	327	2	1980	1994	0	0	1	0	16	0	0	0	0	0	0	2
Entenstein511	6182	327	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	5	26	0	2
Entenstein512	6183	327	5	1980	1994	0	0	2	0	0	0	0	0	0	26	0	2
Entenstein513	6184	327	5	1980	1994	0	0	5	0	0	0	0	0	0	11	0	2
Entenstein514	6185	327	5	1980	1994	0	0	2	0	0	1	0	0	5	54	0	4
Entenstein515	6186	327	3	1980	1994	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	1
Entenstein516	6187	327	3	1980	1994	0	0	0	0	57	0	0	0	0	0	0	0
Entenstein517	6188	327	3	1987	1994	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	1
Entenstein518	6189	327	5	1980	1994	0	0	2	2	2	0	0	0	4	23	0	5
Entenstein519	6190	327	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
Entenstein520	6191	327	3	1980	1994	12	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.13g: Laichgewässerliste Teil 7, Teilregion 7

Bezeichnung	Nr.	Seehöhe	Gewtyp	seit	bis	SS	TA	TV	TC	BVAR	BB	BVIR	HA	RT	RD	RE/L	Arten
Sperr10	7192	331	5	1980	1994	0	0	0	0	0	20	0	0	30	31	0	3
Sperr9	7193	333	5	1980	1994	0	0	8	0	0	0	0	0	0	33	0	2
Sperr8	7194	331	5	1985	1994	0	0	8	2	3	0	0	1	0	9	0	5
Sperr7	7195	331	5	1980	1994	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Sperr6	7196	331	5	1980	1994	0	0	56	25	2	0	0	0	10	87	0	5
Sperr4	7197	331	8	1980	1994	0	0	0	0	0	115	0	0	0	23	0	2
Sperr5	7198	331	5	1980	1994	0	0	3	2	0	100	0	0	38	179	0	5
Sperr1	7199	330	8	1980	1994	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	1
Sperr3	7200	330	8	1980	1994	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	1
Sperr2	7201	330	8	1980	1994	0	0	0	0	0	50	0	0	1	5	0	3
Saag1	7202	327	5	1980	1994	0	0	5	0	0	5	0	0	15	195	0	4
Saag2	7203	327	8	1985	1994	0	0	0	0	0	1	0	0	11	12	0	3
Saag3	7204	327	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	1
Saag4	7205	327	5	1980	1994	0	0	3	2	0	1	0	0	0	111	0	4
Saag5	7206	327	5	1980	1994	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	0	2
Saag6	7207	328	5	1980	1994	0	0	1	0	0	1	0	0	0	15	0	3
Saag7	7208	328	5	1980	1994	0	0	0	0	0	5	0	0	0	25	0	2
Saag8	7209	328	5	1980	1994	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Saag9	7210	328	8	1980	1994	0	0	0	0	0	19	0	0	2	5	0	3
Saag10	7211	329	8	1980	1994	0	0	0	0	0	10	0	0	0	2	0	2
Saag11	7212	328	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1
Saag12	7213	328	5	1980	1994	0	0	9	2	0	0	0	0	0	67	0	3
Saag13	7214	329	5	1980	1994	0	0	10	3	0	0	0	0	0	34	0	3
Saag14	7215	327	8	1980	1994	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Saag15	7216	327	8	1980	1994	0	0	0	0	0	100	0	0	2	0	0	2
Saag16	7217	327	8	1980	1994	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1
Saag17	7218	328	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	1
Saag18	7219	328	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
Saag19	7220	330	5	1980	1994	0	0	2	2	0	0	0	0	0	8	0	3
Saag20	7221	330	5	1980	1994	0	0	2	2	0	0	0	0	0	30	0	3
Saag21	7222	330	5	1980	1994	0	0	2	0	0	0	0	0	0	21	0	2
Saag22	7223	330	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	1
Saag23	7224	330	5	1980	1994	0	0	2	3	0	1	0	0	2	55	0	5
Saag24	7225	330	5	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Saag25	7226	328	8	1980	1994	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	1
Saag26	7227	328	5	1993	1994	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Au1	7228	324	5	1980	1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	1
Au2	7229	325	5	1980	1994	0	0	2	2	0	1	0	0	1	104	0	5
Au3	7230	324	7	1991	1994	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
Au4	7231	324	3	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab.13h: Laichgewässerliste Teil 8, Teilregionen 8 und 9

Bezeichnung	Nr.	Seehöhe	Gewtyp	seit	bis	SS	TA	TV	TC	BVAR	BB	BVIR	HA	RT	RD	RE/L	Arten
Entenstein Hang FT	8232	355	8	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	2
Wehrkanal FT SüdOst	8233	340	8	1980	1994	0	0	0	0	0	15	0	0	1	10	0	3
Wehrkanal FT Nord	8234	340	8	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	30	3	0	2
Wehrkanal FT SW	8235	340	8	1980	1994	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	1
Waidhausen	8236	320	8	1980	1994	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1
Steinhaus FT Tümpel	8237	340	3	1980	1994	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	1
Steinhaus FT oben Nat	8238	345	8	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
Steinhaus FT oben Süd	8239	345	8	1980	1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	1
Steinhaus FT Natur	8240	345	8	1980	1994	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	18	3
Steinhaus FT groß unten	8241	340	8	1980	1994	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	26	2
Steinhaus FT unten M/S	8242	340	8	1980	1994	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1
Aiterbachtümpel	8243	320	5	1980	1986	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	1
Würzburger Grube	8244	375	4	1980	1989	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	2
Brunnen Aigen	8245	320	7	1980	1982	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1
Greinecker	9246	307	7	1986	1994	0	0	2	2	0	1	0	3	0	1	0	5
Mülldeponie1	9247	304	3	1980	1989	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	3
Mülldeponie3	9248	304	3	1991	1994	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	2
Mülldeponie2	9249	299	4	1991	1993	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
Resch	9250	305	7	1993	1994	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	2
Ziegelteich Schafwiesen	9251	299	4	1980	1994	0	0	2	0	0	0	0	16	0	0	0	2
Schg Marchtrenk	9252	295	4	1980	1994	0	0	2	0	2	0	0	7	0	0	0	3
Dietach Teich	9253	305	6	1980	1994	0	0	31	3	0	15	0	0	0	10	0	4
Schg Taschner West1	9254	285	4	1980	1994	0	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	2
Schg Taschner West2	9255	285	4	1991	1994	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	2
Schg Taschner Mitte	9256	285	4	1990	1994	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	2
Schg Taschner Ost	9257	285	4	1981	1994	0	0	2	2	4	0	7	0	0	8	0	5
Schg Heuberger1	9258	285	4	1991	1993	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Schg Heuberger2	9259	285	4	1987	1994	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Wibau Süd	9260	285	4	1986	1987	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Wibau NW	9261	285	4	1990	1990	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Wibau Ost2	9262	285	4	1989	1994	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	0	3
Wibau Ost1	9263	285	4	1989	1994	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	0	3

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

13. LITERATURVERZEICHNIS

BLAB J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien.- Schriftenr.f.Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 18, 3.Auflage, Bonn-Bad Godesberg, 150 S.

CABELA, A. & F. TIEDEMANN (1985): Atlas der Amphibien und Reptilien Österreichs. Neue Denkschriften des Naturhistorischen Museums in Wien Bd.4. Verlag Ferdinand Berger & Söhne, Wien-Horn, 80 S.

CLAUSNITZER, C. & H.J. CLAUSNITZER (1984): Erste Ergebnisse einer Wiederansiedlung des Laubfrosches *Hyla arborea* (LINNAEUS, 1758) im Landkreis Celle (Niedersachsen). Salamandra 20, 50-55.

CLAUSNITZER, H.J. (1983): Zum gemeinsamen Vorkommen von Amphibien und Fischen. Salamandra 19, 158-162.

CLAUSNITZER, H.J. (1986): Zur Ökologie und Ernährung des Laubfrosches *Hyla a. arborea* (LINNAEUS, 1758) im Sommerlebensraum. Salamandra 22, 162-172.

CORBETT, K. (1989): Conservation of European Reptiles & Amphibians. Christopher Helm Ltd, Bromley, 274 S.

ECKELT, H. (1976): Österreichischer Atlas für Höhere Schulen, 102. Auflage. Verlag Ed. Hölzel, Wien, 165 S.

ENGELMANN, W.E., J.FRITZSCHE, R.GÜNTHER & J.OBST (1986): Lurche und Kriechtiere Europas. Deutscher Taschenbuch Verlag und Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 420 S.

GERKEN B.(1988): Auen, verborgene Lebensadern der Natur. Verlag Rombach, Freiburg, 132 S.

HÄUPL, M. & F. TIEDEMANN (1983): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). In: GEPP, J.: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. BM für Gesundheit und Umweltschutz, Wien, S.63-66.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

HEUSSER, H. (1972): Intra- und interspezifische Crowding-Effekte bei Kaulquappen einheimischer Anuren-Arten. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 117, Heft 2, 121-128.

HINTERMANN, U. (1984): Populationsdynamische Untersuchungen am Grasfrosch *Rana temporaria* LINNAEUS, 1758. Salamandra 20, 143-166.

JUNGWIRTH M. & S.MUHAR (1986): Landschaftsökologische Begleitplanung Kraftwerk Edt/Traun. Studie im Auftrag der OÖ. Kraftwerke AG, 323 S.

KUHN, J. (1992): Die Erdkröte (*Bufo bufo*) in einer Wildflußaue. herpetofauna 14, 25-33.

NÖLLERT A. & C.NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas. Franchk Kosmos Verlag, Stuttgart, 382 S.

PINTAR, M. (1984a): Die Ökologie von Anuren in Waldlebensräumen der Donau-Auen oberhalb Wiens (Stockerau, Niederösterreich). Bonn.zool.Beitr.35, 185-212.

PINTAR, M. (1984b): Zur Bionomie von Anuren aus Lebensräumen der Donau-Auen oberhalb Wiens (Stockerau). Folia Zoologica 33, 263-276.

PINTAR, M. & U. STRAKA (1988): Amphibien. In: STEINER H.M., M.PINTAR, U.STRAKA & N.WINDING: Donau Kraftwerk Hainburg, Bad Deutsch Altenburg. Untersuchung der Standortsfrage. Zoologischer Teil. Im Auftrag des BM f. Land- und Forstwirtschaft, Niederösterreich-Reihe, Band 5, 270-338.

PINTAR, M. & U. STRAKA (1990): Beitrag zur Kenntnis der Amphibienfauna der Donau-Auen im Tullner Feld und Wiener Becken. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 127, 123-146.

PINTAR, M. & A. WARINGER-LÖSCHENKOHL (1989): Faunistisch-ökologische Erhebung der Amphibienfauna in Augebieten der Wachau. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 126, 77-96.

RYSER, J. (1989): The breeding migration and mating system of a Swiss population of the common frog *Rana temporaria*: Amphibia-Reptilia 10, 13-21.

SCHUSTER, A. (1990): Die Brutvogelfauna der Traunauen bei Wels und ihre Veränderung im Lauf von 85 Jahren. Jb. OÖ. Musealverein 135, 263-304.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

SCHUSTER A. (1992): Die Amphibien der Unteren Traun. Kataloge des OÖ. Landesmuseums, Neue Folge Nr.54, 79-92.

SCHUSTER A. & M. PINTAR (1986): Herpetologie. In: JUNGWIRTH M. & S. MUHAR: Landschaftsökologische Begleitplanung Kraftwerk Edt/Traun. Im Auftrag der OÖ. Kraftwerke AG, 89-104.

SCHUSTER A. & H. WIESBAUER (1990): Fachbeitrag Amphibienfauna. In: JUNGWIRTH,M. & H.WIESBAUER:Raum-und Umweltverträglichkeits-prüfung der Kraftwerksprojekte Obere Drau 1, Teilgutachten 4. Im Auftrag des Amts der Kärntner Landesregierung, 230-247.

SEIDEL, B. (1993): Bericht aus einer seit 1984 laufenden Studie über eine Gelbbauchunkenpopulation *Bombina variegata*: Ein Diskussionsansatz für feldherpetologische Studien. Salamandra 29, 6-15.

STRAKA,U., H.M.STEINER & M. PINTAR (1990): Die Korneuburger Donau-Auen (NÖ). Die ökologische Situation eines Au-Gebietes im Unterwasser des Kraftwerkes Greifenstein im Jahr 1986. Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum, 7, 339-395.

TIEDEMANN F. (Hrsg,1990): Die Lurche und Kriechtiere Wiens.
J & V Edition Wien, 200 S.

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Seite 148 Bestandsentwicklung Tabelle

136-146 Verbreitung, Bestandsentwicklung

64-110 Balkendiagramme Laichgewässercharakteristik
→ Laichgewässeranlage

'Sofortmaßnahmen':
- alle Laichgewässer Wechselkröte
- Laubfrosch Schafwiesen
  Schlatt
  'Plana'-Traunauen
- Gelbbauchunke Traunauen Eutenstein
- Traunauen langfristige Sicherung

ab Seite 230 Laichgewässertabelle
Maximalbestand der Arten 1980-1994

Leitfaden (Einleitung Seite 1)

©Abteilung Naturschutz, Oberösterreichische Landesregierung, download unter www.biologiezentrum.at

