



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Umwelt BAFU
Abteilung Artenmanagement

Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung

Zustand und Entwicklung der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung in der Schweiz

Ergebnisse der Erfolgskontrolle zum Schutz der Amphibienlaichgebiete

Oktober 2010

In Zusammenarbeit mit: Beratungsstelle Nationales Amphibieninventar des BAFU und karch (Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz)

Auswertung und Redaktion

Adrian Borgula

Jan Ryser

Philippe Fallot

Begleitung BAFU

Sarah Pearson und Benoît Stadelmann, BAFU, Abteilung Artenmanagement

Inhalt

Inhalt.....	3
Einleitung.....	5
TEIL 1 Entwicklung der Objektlisten	7
1.1 Entwurf für die Vernehmlassung 1994	7
1.2 Entwicklung der Objektliste bis 2001	7
1.3 Entwicklung der Objektliste seit 2001	9
1.4 Wichtige Schlüsse	11
TEIL 2 Kantonsbefragung zur Umsetzung	13
2.1 Einleitung	13
2.2 Resultate und Kommentare	14
2.2.1 Ortsfeste Objekte	14
2.2.2 Wanderobjekte	16
2.2.3 Zerstörte Objekte	17
2.3 Umsetzung.....	17
2.3.1 Ortsfeste Objekte	17
2.3.2 Wanderobjekte	22
2.4 Welchen Beitrag leistet das IANB zum Schutzgebietssystem?.....	23
2.5 Wichtige Schlüsse	24
TEIL 3 Zustandsbeurteilungen	27
3.1 Methodik	27
3.2 Resultate und Kommentare	28
3.3 Wichtige Schlüsse	30
TEIL 4 Entwicklung der Amphibienbestände	33
4.1 Einleitung	33
4.2 Entwicklung der Amphibienbestände in den IANB-Gebieten	33
4.3 Vergleich zwischen IANB-Objekten und übrigen Objekten	36
4.4 Ist eine Trendumkehr möglich?	36
4.5 Wichtige Schlüsse	37
TEIL 5 Schlussfolgerungen	39
5.1 Auswirkungen des IANB.....	39
5.2 Umsetzung in den IANB-Objekten auf Stufe Kantone.....	39
5.3 Umsetzung im Lebensraumverbund.....	41
5.4 Fortsetzung des IANB-Projekts auf Stufe Bund und karch	42
Literatur	44

Einleitung

Amphibien gehören zu den am stärksten gefährdeten Tiergruppen der Schweiz. 70% der Arten stehen auf der Roten Liste (SCHMIDT & ZUMBACH 2005). Der markante Verlust und die Beeinträchtigung der Feuchtgebiete und Stillgewässer in den vergangenen Jahrzehnten, der Verlust an landschaftlicher Dynamik nach der Begradigung der meisten Fliessgewässer im Mittelland, die Fragmentierung der Landschaft durch Verkehrswege, Siedlungen und Intensiv-Kulturlandflächen, das Einbringen von standortfremden Tieren sowie Krankheiten bringen viele Arten in Bedrängnis. Amphibien sind seit 1967 durch das Natur- und Heimatschutzgesetz NHG geschützt. Obwohl der Schutz generell auch die Lebensräume umfasst, gelang es namentlich im letzten Jahrhundert kaum, den Rückgang der Populationen und Lebensräume wesentlich zu bremsen. Um dem Rückgang entgegen zu wirken und die langfristige Art-Erhaltung durch die Förderung von Kernpopulationen zu sichern, beschloss das damalige BUWAL (heute BAFU) 1990 ein Inventar der bedeutendsten Amphibienlaichgebiete zu erarbeiten und ein Netz von Stützpunkten zu schaffen, welches als Rückgrat für Schutz, Erhalt und Förderung der gefährdeten Lurche dient. Als Arbeitsziel wurde durch das BAFU und die Fachexperten gesetzt, dass das Inventar ungefähr die 10% wichtigsten Amphibienlaichgebiete beinhalten sollte und dass auch in artenarmen Regionen Populationstützpunkte gesichert werden können. Das Inventar sollte das Instrumentarium im Amphibienschutz mit einem zusätzlichen Element auf Bundesebene ergänzen.

Ein erster Inventarentwurf wurde 1994 in Vernehmlassung gegeben und die erste Projektphase mit einem Bericht abgeschlossen (Borgula et al. 1994). Die Projektleitung der ersten Projektphase wurde zur "Beratungsstelle Nationales Amphibieninventar", die im Auftrag des BUWAL die weiteren Facharbeiten übernahm und der Karch (Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz, Neuchâtel) angegliedert wurde. 2001 wurde die erste Serie von Objekten des Bundesinventars der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (kurz IANB) zusammen mit der zugehörigen Verordnung, der Amphibienlaichgebiete-Verordnung AlgV, durch den Bundesrat in Kraft gesetzt. 2002 publizierte das BUWAL dazu eine Vollzugshilfe (Ryser 2002). 2003 konnte eine zweite Serie von Objekten in Kraft gesetzt werden, 2007 eine dritte. Gleichzeitig wurden jeweils mehrere Objekte revidiert. Unbereinigte Objekte befinden sich im Anhang 4 der Verordnung und geniessen einen vorläufigen Schutz nach Art. 29 der Natur- und Heimatschutzverordnung NHV. Das IANB ist das bisher einzige Inventar nach Art. 18a des Natur- und Heimatschutzgesetzes, welches den Schutz einer Tierartengruppe zum Inhalt hat. Der Schutz von Arten und Populationen muss primär über Erhalt, Pflege und Aufwertung der benötigten Lebensräume sichergestellt werden.

In einem ersten Teil des vorliegenden Berichts wird die Entwicklung der Objektliste seit dem Start des Projekts beleuchtet.

Der zweite Teil beantwortet im Sinne einer Umsetzungskontrolle die Frage nach dem Stand der Umsetzung des IANB auf Grund einer Umfrage bei den Kantonen. Primär werden der Grad und die Art der Unterschützstellung und die schon getroffenen konkreten Massnahmen für Schutz und Unterhalt der Gebiete dargestellt.

Der dritte Teil des Berichts soll einen Beitrag zur Erfolgskontrolle des IANB leisten. 2005 wurde eine Stichprobe von IANB-Objekten durch die Mitarbeiter der Beratungsstelle (IANB-Berater) besucht, um mögliche Lebensraumveränderungen seit der Aufnahme in den Inventarentwurf (Stand: 1990) zu ermitteln und zu beurteilen. Zu den meisten dieser Objekte lagen auch rezente Amphibienbestandesdaten vor. Der Vergleich zwischen den Bestandeskontrollen und den Lebensraumveränderungen kann Hinweise auf den Erfolg getroffener Massnahmen liefern.

Im vierten Teil wird schliesslich die Entwicklung der Amphibienbestände in den Amphibienlaichgebieten der Schweiz insgesamt mit der Entwicklung in den IANB-Objekten verglichen. Im Rahmen der Arbeiten für die revidierte Rote Liste wurden in rund dreihundert Amphibienlaichgebieten in der Schweiz die Amphibienbestände nach einheitlicher Methodik erhoben (SCHMIDT & ZUMBACH 2005), darunter

auch in über hundert IANB-Objekten. Der Vergleich zwischen den IANB-Objekten und dem Gesamtrend kann Hinweise auf den Erfolg des Inventars, auf die besondere Stellung der IANB-Objekte und auf objektunabhängige, übergreifende Bestandstrends und Schutzprobleme liefern.

Aus diesen Betrachtungen zur Wirkungsweise und zum Erfolg des IANB werden im fünften Teil Schlussfolgerungen gezogen.

Ziel dieser Publikation ist es, auf Grund der vorhandenen Kenntnisse Vorschläge zu machen, mit denen die Umsetzung des IANB und die Schutzbemühungen für die gefährdete Tiergruppe der Amphibien optimiert werden können.

TEIL 1 Entwicklung der Objektlisten

Zusammenfassung

Der Inventarentwurf, welcher 1994 in die Vernehmlassung ging, beinhaltete 892 Objekte. Die Auswahl basierte auf einer rechnerischen Bewertung der Amphibienvorkommen sowie einer Beurteilung im Feld. Die Anzahl veränderte sich bis zur Inkraftsetzung 2001 durch 115 Abgänge, am häufigsten aufgrund einer Neubewertung, aber auch von Zusammenfassungen von Objekten, sowie durch 99 Neuaufnahmen zu 876 Objekten. 2003 und 2007 erfolgten Revisionen, deren Ziel u.a. die Bereinigung der provisorisch ausgeschiedenen Objekte in Anhang 4 war. Deren Zahl sank von 20% (2001) auf 8% (2007). Die Objektliste umfasste 2007 schliesslich 897 Objekte, davon 743 ortsfeste Objekte, 82 Wanderobjekte und 72 Objekte im Anhang 4. Die Inventarzusammensetzung zeigte seit dem ersten Entwurf insgesamt eine beachtliche Dynamik, welche die heterogene Qualität des Grundinventars, aber auch die Dynamik der Amphibienlebensräume und -bestände widerspiegelt.

1.1 Entwurf für die Vernehmlassung 1994

Dem Inventarentwurf und der definitiven Ausscheidung von Objekten als IANB-Gebiete liegt ein rechnerischer Ansatz zu Grunde, der die Seltenheit der festgestellten Arten regional und gesamtschweizerisch sowie die Populationsgrössen berücksichtigt. Von den 1022 Objekten, die auf Grund einer ersten Auswertung der karch-Datenbank 1990 den Grenzwert rechnerisch übertrafen, entfielen 369 weil sie als landschaftlich und naturschutzfachlich zu unbedeutend bewertet wurden (36%), mittlerweile zerstört waren (30%), mit anderen Teilobjekten zusammengefasst wurden (27%) oder ihr Amphibienbestand überschätzt worden war (7%) (BORGULA ET AL. 1994). Neu dazu kamen 238 Objekte, meist weil sie auf Grund neuer Daten den Grenzwert übertrafen (88% der neuen Objekte), sodass die Objektliste für den Vernehmlassungsentwurf 1994 892 Objekte umfasste.

Für die 100 bis im Jahr 1990 zerstörten Objekte, welche die erforderlichen Grenzwerte erreicht hatten, wurden Ersatzlaichgebiete gesucht, was in 35 Fällen gelang. Diese Ersatzobjekte waren in der Objektliste für die Vernehmlassung enthalten, nicht jedoch jene 65 Objekte, bei denen kein geeigneter Ersatz gefunden werden konnte. Für letztere wurden jedoch ebenfalls Objektblätter angelegt, die bei einer späteren Aufwertung in der betroffenen Region berücksichtigt werden sollten. Noch in den 1980er Jahren waren also viele bedeutende Amphibienlaichgebiete verloren gegangen, darunter viele kleinere, extensiv betriebene Abbaustellen (vgl. Kap. 2.2.3).

1.2 Entwicklung der Objektliste bis 2001

Der Inventarentwurf wurde 1994 ein erstes Mal offiziell bei den Kantonen und nach einer Zwischenphase 1998/99 ein zweites Mal in enger Zusammenarbeit mit den Beratungsstelle des BAFU für das nationale Amphibienlaichgebiete (IANB) bei den Naturschutzfachstellen der Kantone in Vernehmlassung gegeben. Objekte, die auf Grund neuer Daten die Kriterien als national bedeutende Laichgebiete erfüllten, konnten zusätzlich in das Verfahren eingeschleust werden. Der lange Vorlauf bis zur Inkraftsetzung ermöglichte die vorgängige Lösung diverser Detailfragen und Konflikte.

Auf Grund der Vernehmlassung wurde die vorgesehene Art der Unterschutzstellung leicht abgeändert. Bis dahin mussten die Objekte eine A-Zone ("Kernzone") oder/und eine G-Zone ("Grubenzone") umfassen, sowie in der Regel eine B-Zone ("Objektumfeld"). Neu wurden die beiden Objektkategorien "ortsfeste Objekte" (mit festem Perimeter, Bereichen A und in der Regel Bereichen B) und "Wanderobjekte" (ohne festen Perimeter) geschaffen. Objekte, die bisher eine G-Zone enthielten wurden meist zu Wanderobjekten. Die wenigen gemischten Objekte (mit A- und G-Zonen) mussten zwingend in eine der beiden neuen Kategorien eingeteilt werden.

Von den 892 Objekten aus der Vernehmlassung entfielen 115 (13%) bis zur Inkraftsetzung 2001 als IANB-Objekte, 99 kamen dazu, darunter ein Objekt, das 1994 noch als zerstört gemeldet worden war. Die Gründe für eine Entlassung waren oft nicht eindeutig, dennoch soll versucht werden, die wichtigsten Gründe zusammenzustellen. Von den 115 Objekten wurden,

- 18 Objekte definitiv zerstört,
- 24 Objekte im Zug von Zusammenfassungen Teilobjekte anderer nationaler Objekte,
- 56 Objekte ausgeschlossen, weil ihr naturschutzfachlicher Wert oder ihre landschaftliche Bedeutung im Zug der Diskussion um die nationale Einstufung (mittlerweile) als zu gering eingeschätzt wurde,
- 10 aus "politischen" Gründen ausgeschlossen, d.h. im Zug der Güterabwägung weniger hoch gewichtet als andere Interessen, namentlich als Bau- und Industriezonen, sowie
- 7 aus weiteren Gründen aus dem Inventar entlassen.

Wie in der ersten Phase des Inventars war auch während dieser langen Vernehmlassungsphase die Fluktuation der Objekte noch recht erheblich. Die Zusammenfassung von Teilobjekten ist aus Sicht des Amphibienschutzes unproblematisch und bringt administrativ meist Vorteile. Problematisch hingegen sind sicher die vielen zerstörten Objekte. Nur in 5 Fällen konnten Ersatzobjekte bezeichnet werden. Mehrere dieser Objekte waren schon teilweise zerstört gewesen, als die Bearbeiterinnen und Bearbeiter 1990 die Objekte für die Aufnahme in die Vernehmlassung kartiert hatten.

Recht zahlreich waren die Fälle, in denen die Bedeutung nachträglich zurückgestuft wurde, meistens im Einverständnis mit den IANB-Beratern. Unter diesen 56 Objekten befanden sich ebenfalls teilweise zerstörte, degradierte oder beeinträchtigte Objekte, deren "beste Zeiten" noch in die Feldaufnahmen für die kantonalen Amphibieninventare gefallen waren. In der Praxis hielten das BAFU eher an der nationalen Bedeutung fest, wenn die Objekte zumindest ein gutes Aufwertungspotenzial aufwiesen. Zurückgestuft wurden tendenziell jene Amphibienlaichgebiete, deren Entwicklungsmöglichkeiten z.B. wegen der räumlichen Lage (isoliert im Siedlungsgebiet, stark fragmentierte Landschafts-Ausschnitte) als gering eingeschätzt wurde. Daneben verloren verschiedene Laichgebiete auch einen Teil ihres Wertes, weil seltene Arten wie z.B. der Laubfrosch nach den ersten Bestandesaufnahmen regional ausgestorben waren und eine spontane Wiederbesiedlung unwahrscheinlich wurde. Die Rückstufung ist insgesamt ein Indiz für eine anhaltende Wertverminderung vieler Objekte.

Die starke Fluktuation der Objekte könnte als Schwäche des Grundinventars oder des Auswahlverfahrens ausgelegt werden. Dieser kritische Einwand ist insofern berechtigt als die kantonalen Amphibieninventare - oft auf Basis von Freiwilligenarbeit - eine Grunddatenbank von unterschiedlicher Qualität und beachtlicher zeitlicher Streuung ergaben. Es stellte sich heraus, dass der Faktor Populationsgrösse insgesamt in der Berechnungsformel zu stark gewichtet war und wegen der Schwierigkeit, die Populationsgrössen effektiv abschätzen zu können, zu gewissen Verzerrungen geführt hat, die bei der kritischen Überarbeitung der Listen zu korrigieren waren. Es ist aber auch logisch, dass bei natürlicherweise beachtlich fluktuierenden - namentlich bei den ausgesprochenen Pionierarten! - und zum Teil nur schwierig nachweisbaren und mobilen Amphibienbeständen, weniger harte Ausscheidungskriterien anwendbar waren als beispielsweise bei der Ausscheidung auf Grund von Pflanzenbeständen wie bei den Mooren.

Es ist weiter festzustellen, dass viele kantonale Amphibieninventare zeitlich in eine Phase fielen, in der Feuchtgebiete noch in beachtlicher Zahl und Fläche zerstört wurden und durch die Nutzungsaufgabe in diversen kleinen Abbaustellen sich die Bedingungen für die Pionierarten auch ohne physische Zerstörung der Objekte schnell verschlechterten. Eine ganze Reihe jener Objekte, deren Wert im Lauf der Vernehmlassung als "zu gering" beurteilt wurde, bestanden aus solchen aufgegebenen, teilweise aufgefüllten Abbaustellen oder aus Resten ehemals grösserer Feuchtgebiete, die Ende der 1980er Jahre noch einen hohen Wert, aber bis zur Inkraftsetzung eine markante Verschlechterung erfahren hatten. Schliesslich verzögert sich die Wahrnehmung einer Habitatverschlechterung am Laichgewässer um einige Jahre durch die Tatsache, dass auch bei einem Ausfall der Fortpflanzung noch heranwachsende und adulte Tiere in der lokalen Population vorhanden sind. Die Änderung der Fortpflanzungsbedingungen wird also erst mindestens eine Generation später feststellbar, d.h. im Flachland

nach 2 bis 3 Jahren, in höheren Lagen nach bis zu 10 Jahren. Artnachweise auf Grund einzelner Individuen können auch viele Jahre nach dem Verlust der Fortpflanzungsmöglichkeiten noch gelingen, da beispielsweise Gelbbauchunken oft über 10 Jahre alt werden.

Die hohe Fluktuation ist demgegenüber auch Ausdruck davon, dass es in einigen Fällen gelang, an Stelle serbelnder und problematischer Objekte bessere Vorschläge von Kantonen, Gemeinden, Schutzorganisationen oder Lokalkennern und vor allem neu entstandene oder aufgewertete Objekte aufzunehmen. Im Zug der Vernehmlassung wurden insgesamt,

- 74 ortsfeste Objekte und
- 13 Wanderobjekte

neu aufgenommen und 2001 in Kraft gesetzt. 12 weitere Objekte wurden als noch unbereinigt in den Anhang 4 aufgenommen. Damit konnte der "Verlust" von 91 ausgeschlossenen Objekten (exkl. Zusammenfassungen) mit 99 neuen Objekten zahlenmässig gut kompensiert werden.

1.3 Entwicklung der Objektliste seit 2001

Inventare müssen kontinuierlich überarbeitet werden. Die beiden Überarbeitungsrounden, die 2003 und 2007 abgeschlossen wurden, hatten vor allem zum Ziel, den Status der Objekte im Anhang 4 zu klären und gegebenenfalls bestehende Objekte mittels Revisionen an neue Gegebenheiten anzupassen. Gleichzeitig konnten neue Erkenntnisse und Daten sowie neue Vorschläge berücksichtigt werden.

175 Objekte wurden 2001 als unbereinigt im Anhang 4 aufgelistet. Bis 2007

- wurden 79 als ortsfeste Objekte (Anhang 1) und
- 6 als Wanderobjekte definitiv aufgenommen (Anhang 2),
- verblieben 70 als noch unbereinigte Objekte im Anhang 4 und
- wurden 20 aus der Objektliste entlassen.

Die Entlassungen (14 per 2003 und 6 per 2007) erfolgten wiederum, weil die Objekte mittlerweile entwertet waren und schlechte Entwicklungsperspektiven aufwiesen (13 Fälle), mittlerweile zerstört (4 Fälle) oder mit einem anderen zusammengefasst worden waren (1 Fall). „Politische“ oder andere Gründe führten zum Ausschluss von zwei weiteren Objekten. In einem Fall konnte ein Ersatzobjekt ausgeschieden und in die Nationale Liste aufgenommen werden. Drei der entlassenen Objekte waren nicht in der Vernehmlassungsliste 1994 enthalten gewesen und tauchten somit nur 2001/2003 vorübergehend im Anhang 4 auf.

In der Bearbeitungsrunde 2003 wurden bereits 3 Objekte revidiert, per 2007 deren 23. In der Regel wurden dabei die Perimeter abgeändert. In einem Fall wurde ein 2001 als Wanderobjekt definiertes Laichgebiet 2007 in ein ortsfestes Objekt umgewandelt.

Mit der Inkraftsetzung der 2. (2003) und 3. Serie (2007) wurden schliesslich weitere

- 40 ortsfeste Objekte
- 2 Wanderobjekte und
- 3 noch unbereinigte Objekte

neu in die Objektliste aufgenommen. Damit konnte der Verlust zahlenmässig gut kompensiert werden (Abb. 1).

Stand der Bereinigung

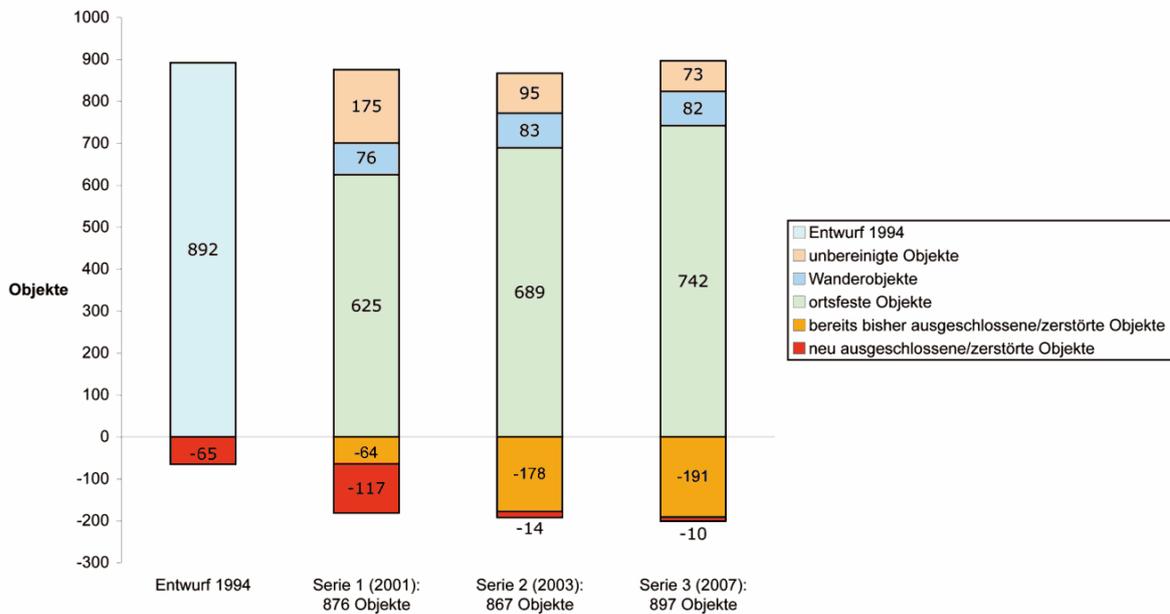
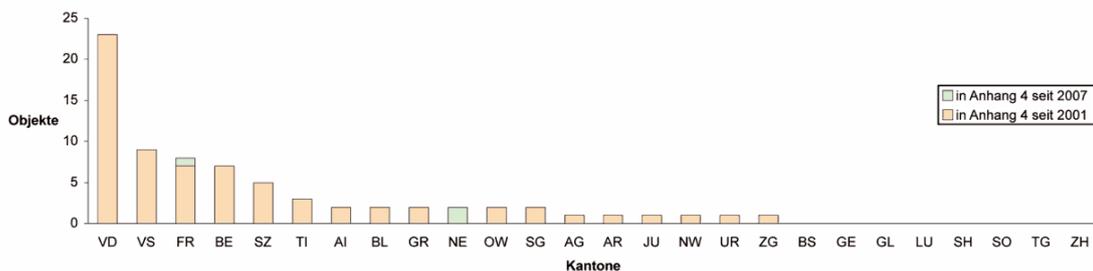


Abb. 1. Stand der Bereinigung

Der Anteil noch nicht bereinigter Objekte im Anhang 4 sank kontinuierlich, von 20% (2001) über 11% (2003) auf 8 % (2007). Am meisten unbereinigte Objekte verbleiben in den Kantonen VD (23), VS (9), FR (8), BE (7) und SZ (5), während in den Kantonen ZH, LU, GL, SO, BS, SH, TG und GE derzeit keine Fälle hängig sind (Abb. 1). Im Kanton NE war die Bereinigung des Anhangs 4 ebenfalls abgeschlossen. 2007 hat der Kanton nun 2 zusätzliche Objekte vorgeschlagen, die vorerst noch als unbereinigt im Anhang 4 stehen. Der Status eines "bereinigten Objekts" wird nicht in allen Kantonen genau gleich interpretiert. Einzelne Kantone sind erst bereit, ein Objekt in Kraft setzen zu lassen, wenn der formelle Schutz weitgehend erfüllt ist und Konflikte beigelegt sind, während andere Kantone dafür die ihnen in der Verordnung gegebene Frist von 7 Jahren bis zur definitiven Perimeter-Festlegung und Konfliktbereinigung einsetzen. In Einzelfällen hat auch das BAFU am Status des unbereinigten Objekts festgehalten, weil die Vorschläge der Kantone als nicht ausreichend beurteilt wurden.

Anzahl unbereinigter Objekte pro Kanton



Anteil unbereinigter Objekte pro Kanton

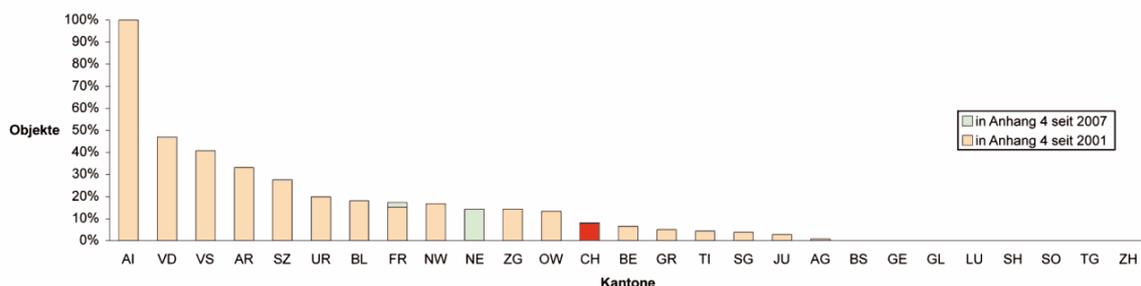


Abb. 2. Unbereinigte Objekte pro Kanton

Damit umfasst die Objektliste 2007 mit 897 Objekten nach einer zwischenzeitlichen Abnahme (2001: 876 Obj., 2003: 867 Obj., Abb. 1) mittlerweile etwas mehr Objekte als die Vernehmlassungsliste von 1994. Davon sind 824 Objekte bereinigt und in Kraft gesetzt. Da mittlerweile rund 12000 Amphibienlaichgebiete kartiert und in der Datenbank der Karch enthalten sind, rückt das Inventar vom gesetzten Ziel ab, die rund 10% bedeutendsten Laichgebiete zu enthalten. Um dieses Ziel in Zukunft zu erreichen, müssten möglicherweise die Qualitätsansprüche bei den Aufnahmekriterien gesenkt werden. Immerhin ist festzustellen, dass die Gesamtzahl der Objekte von nationaler Bedeutung leicht zunimmt. Damit kann das Stützpunktnetz verbessert werden. Ohne das Zusammenwirken mit den zahlreichen bestehenden kleineren Amphibienlaichgebieten und ohne die Ergänzung durch neu zu schaffende Trittsteine ist aber das Laichgebiets-System als Ganzes nicht funktionsfähig. Dafür liegen viele IANB-Gebiete zu weit auseinander, wie dies schon bei der Erarbeitung des IANB klar war.

1.4 Wichtige Schlüsse

- Die starke Fluktuation der Objektlisten ist Ausdruck der heterogenen Qualität des Grundinventars und der Dynamik und Mobilität der Amphibienbestände. Die Auswahlkriterien konnten weniger scharf festgelegt und angewendet werden als bei Inventaren, die auf statischeren Pflanzenbeständen und Vegetationseinheiten beruhen.
- Die oft genutzte Möglichkeit neuentstandene, aufgewertete oder bisher unterschätzte Objekte mit gutem Potential aufzunehmen oder Teilobjekte zusammenzuschliessen ist ein positiver Aspekt der starken Fluktuation.
- Die kritische Überarbeitung der rechnerisch erarbeiteten ersten Objektliste hat die Qualität der Auswahl deutlich verbessert. Wichtig blieb dabei, dass alle ausgewählten grundsätzlich die rechnerischen Kriterien erreichten.
- Die Zerstörung und Entwertung von Laichgebieten war trotz ihres theoretischen Schutzes über das NHG in den vergangenen Jahren noch sehr beachtlich. Aufgefüllte und aufgegebene Abbaugelände sind unter diesen Objekten besonders zahlreich.
- Der lange Vorlauf bis zur Inkraftsetzung ermöglichte die vorgängige Lösung diverser Detailfragen und Konflikte.
- Der Anteil der unbereinigten Objekte ist im Laufe der Überarbeitungsrounden stetig gesunken. Trotzdem sind noch Objekte in beachtlicher Zahl seit mittlerweile rund 15 Jahren unbereinigt verblieben, was in vielen Fällen auf gravierende Konflikte oder auf Passivität der zuständigen Behörden hinweist und zeigt, wie unterschiedlich die Kantone vom Instrument IANB Gebrauch machen.
- Die Zahl der IANB-Objekte nimmt leicht zu. Damit kann das Stützpunktnetz verbessert werden. In vielen Landschaften liegen allerdings die Stützpunkte weit voneinander entfernt. Das Netz der IANB-Gebiete ist auf die Vernetzung durch zahlreiche kleinere Amphibienlaichgebiete angewiesen.
- Demgegenüber nimmt der Anteil national bedeutender Objekte an der Gesamtzahl der kartierten Amphibienlaichgebiete ab und liegt mit aktuell rund 7,5% unter dem ursprünglich anvisierten Quorum von 10%.
- Das Kriterium der Populationsgrösse ist für die Auswahl wichtig, da die IANB-Objekte als Stützpunkte und Quellenpopulationen im Netz der Amphibienlaichgebiete fungieren sollen, aber die Gewichtung erwies sich als zu stark. Der Berechnungsschlüssel soll bis zur nächsten Revision in diesem Sinne angepasst werden.

TEIL 2 Kantonsbefragung zur Umsetzung

Zusammenfassung

Ende 2005 erfolgte bei den Kantonen eine Umfrage über den Stand der Umsetzung des Inventars, welche aber aufgrund des langsamen Rücklaufs erst Ende 2008 ausgewertet werden konnte. Demnach stehen 80% der ortsfesten Objekte mittlerweile unter grundeigentümerverbindlichem Schutz, weitere 8% teilweise. Nur bei knapp der Hälfte handelt es sich dabei um kantonale Schutzbeschlüsse. 77% sind zudem behördenverbindlich in Richtplänen gesichert. Die Wanderobjekte sind zu 76% ganz und zu 12% teilweise geschützt, in den weitaus meisten Fällen mittels Auflagen und Vereinbarungen. Von 106 Objekten, welche die Kriterien für nationale Bedeutung erreicht hatten, aber seit den 1980-er Jahren im Rahmen des IANB als definitiv zerstört erfasst wurden, waren 76% Abbaustellen.

Bei 54% der ortsfesten Objekte bestehen Gestaltungs- und Pflegepläne und in ebenso vielen Fällen wurden bereits Lebensraum-Aufwertungen vorgenommen. Eine Pflege findet bei 72% der Objekte statt. Nur bei rund zwei Dritteln der Objekte wird der Zustand und bei 78% die Pflege als entsprechend den Zielsetzungen betrachtet. Die Mängel bei Gestaltung und Pflege sind folglich erheblich. Auch (Nutzungs-)Konflikte treten regelmäßig auf, etwa mit dem Strassenverkehr, mit standortfremden Fischen und der Anglerei sowie mit der Landwirtschaft.

72% der ortsfesten Objekte verfügen über eine Umgebungszone (Bereich B), welche in 65% der Fälle als ausreichend betrachtet wird. Bei den Wanderobjekten besteht in 71% der Fälle eine naturschutzfachliche Abbauplanung oder –begleitung, wobei der Zustand der Objekte nur bei 61% als den Zielsetzungen entsprechend beurteilt wird.

2.1 Einleitung

Solange die Kantone noch nicht für alle Objekte den definitiven Grenzverlauf festgelegt und die geeigneten Schutz- und Unterhaltmassnahmen getroffen haben, sollen sie nach Art. 13 der AlgV dem BAFU alle zwei Jahre über den Stand des Schutzes der Amphibienlaichgebiete berichten. Diesen Auftrag hatte bis 2005 kein Kanton erfüllt.

Damit diese Berichterstattung für die Kantone vereinfacht werden kann und die Ergebnisse vergleichbar sind, haben die Beratungsstelle IANB und die Abteilung Artenmanagement des BAFU 2005 einen Fragebogen zum Stand der Umsetzung entwickelt. Nach einem Test in vier Kantonen in Zusammenarbeit mit den zuständigen Naturschutzfachstellen wurde dieser überarbeitet und den Kantonen Ende Dezember 2005 in elektronischer Form zugestellt.

Der Rücklauf der ausgefüllten Fragebögen seitens mehrerer Kantone verzögerte sich beträchtlich, sodass nicht wie geplant im März 2006, sondern erst im Oktober 2008 alle Fragebögen auswertbar vorlagen. Es wurde darauf verzichtet, die zeitgerecht eingetroffenen Fragebögen für die Auswertung zu aktualisieren. Somit kann sich der Informationsstand der Antworten um bis rund 2 Jahre unterscheiden. In der Zwischenzeit sind bei der Umsetzung des Inventars in einigen Kantonen weitere Fortschritte erzielt worden. Der Stand der Umsetzung dürfte somit real etwas besser sein als im Folgenden dargelegt.

Die Objekte, welche am 1.7.2007 in Kraft gesetzt worden sind (dritte Serie mit 37 zusätzlichen Objekten), waren nicht Bestandteil dieser Umfrage bei den Kantonen. Bei einzelnen spät antwortenden Kantonen wurden diese jedoch auch in die Berichterstattung miteinbezogen. Die noch nicht bereinigten Objekte des Anhangs 4 waren nicht Gegenstand der Befragung.

Die Resultate der Kantonsumfrage widerspiegeln die Selbsteinschätzung der kantonalen Fachstellen. Diese kann unter Umständen etwas zu positiv ausfallen. Da die Fachstellen in der Regel hohem Zeitdruck ausgesetzt sind, sind die erforderlichen Kenntnisse zu den Objekten manchmal etwas unvollständig. Dies betrifft besonders Einschätzungen, welche Begehungen vor Ort voraussetzen, oder Abklärungen zum Schutzstatus z.B. auf kommunaler oder regionaler Ebene.

Das IANB kennt zwei Objekttypen: Die ortsfesten Objekte als "klassische" Schutzobjekte und die Wanderobjekte, bei denen der Amphibienschutz mit einer laufenden Nutzung (meistens Kies- oder Lehmbau) koordiniert und kombiniert werden muss. Beide Objektkategorien werden im Folgenden einzeln betrachtet, da in der Regel sowohl bei Unterschutzstellung als auch Umsetzung unterschiedliche Mittel angewendet werden.

Die rechtliche Unterschutzstellung ist der erste wichtige Schritt für den formellen Schutz und in den meisten Fällen auch eine notwendige Voraussetzung für Pflege und Unterhalt.

2.2 Resultate und Kommentare

2.2.1 Ortsfeste Objekte

Formeller Schutz (grundeigentümerverbindlich), Bereich A:

Naturschutz ist grundsätzlich Sache der Kantone. Die Mittel für die Unterschutzstellung werden unterschiedlich gehandhabt. Zuerst interessierte die Frage nach dem rechtlichen Schutzstatus der Objekte, bzw. des Bereichs A. Nach Einschätzung der Kantone sind 80% der ortsfesten Objekte (N = 705) grundeigentümerverbindlich vollständig geschützt und 8% teilweise (Abb. 3).

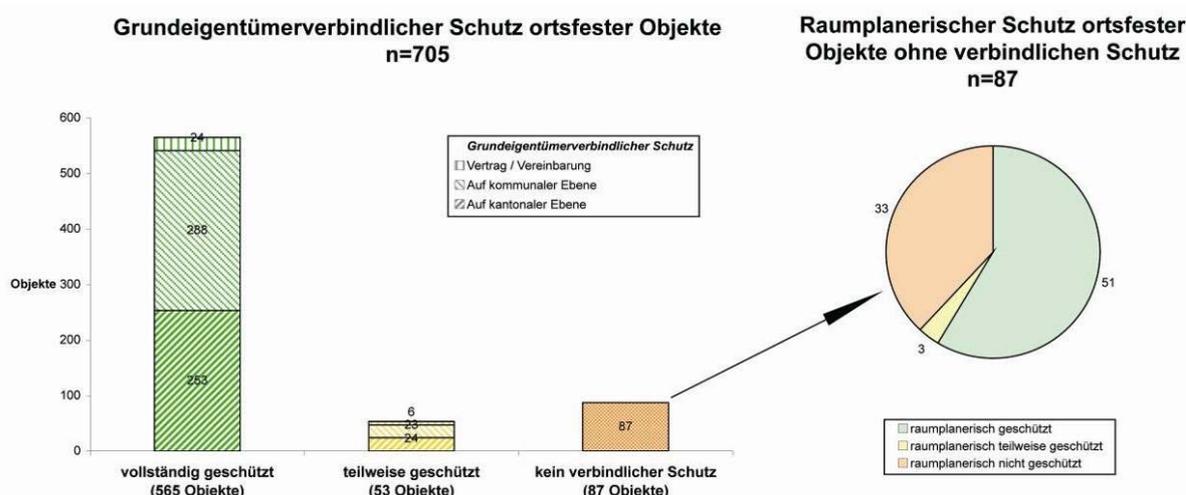


Abb. 3. Rechtlicher Schutz der ortsfesten Objekte (Bereich A)

Ob der formelle Schutz auf kantonaler oder kommunaler Ebene erfolgt, ist einerseits abhängig von der Naturschutzpraxis der Kantone, andererseits spielt hier die individuelle Geschichte der Unterschutzstellung der Objekte eine Rolle. Auch innerhalb eines Objekts kann der Schutz für Teilgebiete mit verschiedenen Mitteln sicher gestellt werden, oft auch überlagernd: Bei 616 ganz oder teilweise geschützten Objekten wurden 843 verschiedene Schutzvorkehrungen genannt: Von den Nennungen entfielen 49% auf kommunale Schutzgebiete, 36% auf kantonale Schutzgebiete und 15% auf Vertragsflächen.

Abb. 3 zeigt innerhalb der Säulen jeweils den höchsten Grad der Unterschutzstellung. Dies bedeutet, dass 45% der vollständig geschützten Objekte als kantonale Schutzgebiete bezeichnet wurden. Überlagernd können hier auch kommunale Flächen oder Vertragsflächen relevant sein. 51% dieser Objekte sind primär kommunale Schutzgebiete, Teilflächen können auch mit Vertrag oder kantonal gesichert sein und 4% sind flächig durch Verträge oder Vereinbarungen (meist Dienstbarkeits- oder Bewirtschaftungsverträge) rechtlich gesichert. Mit 45% ist der Anteil der Objekte mit Schutz auf kantonaler Stufe gemessen an der nationalen Bedeutung klein. Für den grundeigentümerverbindlichen Schutz

werden also mehrheitlich kommunale Schutzgebiete geschaffen, bzw. übernommen. Insgesamt verfügen 68% der ganz oder teilweise geschützten Objekte mindestens teilweise über kommunale Schutzgebietsfläche, 49% über kantonale und 20% über Vertragsflächen.

Da Laichgebiete von Lurchen als Lebensräume schützenswerter Tiere grundsätzlich bereits seit 1967 unter Schutz stehen, Gewässerhabitate nach dem Natur- und Heimatschutzgesetz zu den schützenswerten Lebensräumen zählen und die IANB-Objekte seit 1994 den Kantonen bekannt waren, ist der Anteil der ganz oder teilweise noch nicht über einen grundeigentümergebundenen Schutz verfügenden Objekte mit 20% als hoch zu werten. Unter diesen Objekten befinden sich sowohl ungefährdete wie auch problematische Objekte.

Von den 87 Objekten ohne grundeigentümergebundenen Schutz verfügen 62% wenigstens ganz oder teilweise über einen behördenverbindlichen raumplanerischen Schutz (Abb. 3). Der Schutz über die raumplanerischen Instrumente ist in strittigen Fällen oftmals die erste Stufe der Unterschutzstellung und sichert das Gebiet grundsätzlich. Bei 33 Objekten (5% aller ortsfesten Objekte) besteht ausser dem Eintrag in das IANB folglich keinerlei rechtlicher Schutz. Formell ungeschützte Objekte müssen jedoch nicht unbedingt gefährdet sein. Oftmals versuchen die Kantone entsprechend Dringlichkeit und Kapazitäten zuerst die gefährdeten Objekte zu sichern. Bei den noch ungeschützten oder teilweise geschützten Objekten sind mehrheitlich kantonale Schutzzonen beabsichtigt (65% der geplanten Unterschutzstellungen).

Raumplanerischer Schutz (behördenverbindlich):

Beim behördenverbindlichen Schutz durch die Instrumente der Raumplanung ist der Anteil der noch ungeschützten Objekte mit 21% höher (teilweise ungeschützt: zusätzlich 2%) als beim grundeigentümergebundenen Schutz. Dies mag vorerst erstaunen, da in der logischen Abfolge die behördenverbindliche Unterschutzstellung in der Regel vor der einschneidenderen grundeigentümergebundenen Sicherung ansteht. Andererseits erfolgen die Überarbeitungen der kantonalen Richtpläne und der kommunalen Zonenpläne in einem Rhythmus von 10-15 Jahren und können somit der tatsächlichen Unterschutzstellung hinterher hinken. Auf planerischer Ebene ist die kantonale Stufe deutlich die stärkste Form der Unterschutzstellung: Von den 77% (n = 541) raumplanerisch vollständig gesicherten Objekten verfügen 93% über einen Eintrag in kantonalen Planungsinstrumenten, in der Regel im kantonalen Richtplan. Dies ist logisch und angemessen, denn national bedeutende Objekte haben überregionale Tragweite und sind entsprechend auf kantonaler Ebene raumwirksam zu koordinieren.

Der Eintrag der Objekte in regionalen (13% aller Objekte) oder kommunalen Richtplänen (22%) scheint markant seltener zu sein. Logischerweise sollte auf eine Ausscheidung auf kantonaler Stufe die Übernahme in die untergeordneten Planungsinstrumente folgen. Regionale Planungsinstrumente werden aber im Bereich Naturschutz in der Schweiz längst nicht flächendeckend eingesetzt. Kommunale Naturschutz-Richt- oder -leitpläne sind ein raumplanerisches Instrument, welches schweizweit noch wenig verbreitet ist. Mit der kommunalen Nutzungsplanung fällt aber der grundeigentümergebundene mit dem behördenverbindlichen Schutz zusammen. Es ist zudem davon auszugehen, dass der Eintrag in die untergeordneten raumplanerischen Instrumente auch nicht in jedem Fall durch die kantonalen Fachstellen abgeklärt und angegeben worden, wenn schon ein kantonaler Eintrag bestand.

Von den 150 Objekten ohne raumplanerischen Schutz verfügen 71% vollständig und 7% wenigstens teilweise über einen grundeigentümergebundenen Schutz. Die raumplanerische Sicherung dürfte in diesen Fällen in der Regel eine Formalität sein, die bei der nächsten Überarbeitung von Richt- und Zonenplänen nachvollzogen wird.

Abweichungen vom Schutzziel:

Unter restriktiven Vorgaben (AlGV Art. 7) sind Abweichungen vom Schutzziel zulässig. Nicht alle von den Kantonen angegebenen Abweichungen sind im engen Sinne der Verordnung tatsächlich zulässig (z.B. Reduktion der Fläche des Bereichs B für eine Gewerbezone). Vereinzelt wurden hier auch unlösbare oder noch ungelöste Konflikte (z.B. fischereiliche Nutzung, Beweidung) eingetragen.

Nach Einschätzung der Berater fallen bisher 5 Fälle unter die Bestimmungen der AlgV:

- Auenrevitalisierung (1 Fall, Ersatzmassnahmen getroffen)
- Eingriff an Bach für Hochwasserschutz (1 Fall, Ersatzmassnahmen getroffen)
- Erneuerung Staudamm-Abdichtung (1 Fall, Ersatzmassnahmen getroffen)
- Wasserentnahme aus zufließendem Bach (1 Fall, keine Ersatzmassnahmen)
- Auffüllen von Tümpeln aus Gewässerschutzgründen (1 Fall, keine Ersatzmassnahmen)

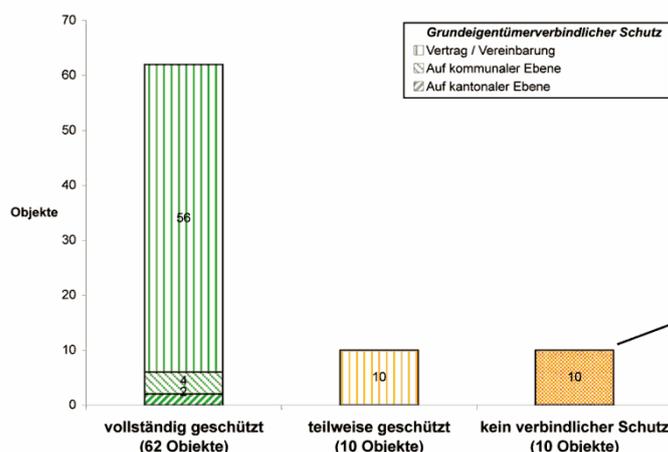
Der formelle Schutzstatus der Bereiche B wurde in der Kantonsumfrage nicht erhoben, jedoch nach der Qualität der Schutzvorschriften und nach dem Handlungsbedarf gefragt (s. dazu Kap. 2.3.1.)

2.2.2 Wanderobjekte

Ziel beim Schutz der Wanderobjekte ist das geeignete Zusammenwirken von Nutzung und Amphibienschutz. Die Nutzung durch Kies- oder Lehmbau, durch Deponietätigkeit oder militärische Übungen verursacht eine Lebensraumdynamik, ohne welche die Pionierarten in Bedrängnis geraten. Die Wanderobjekte sind funktionsfähig zu erhalten (AlgV Art. 6), wobei die Lebensräume innerhalb der Areale räumlich verschoben werden können. Dies kann mit Vereinbarungen zwischen Naturschutzbehörden und Betreibern bzw. mittels Auflagen beim Erteilen von Konzessionen in der Regel besser erreicht werden als mit dem "klassischen" Instrumentarium der Schutzgebiete mit definiertem Perimeter.

Insgesamt gelten von den 82 beurteilten Wanderobjekten 76% als vollständig und weitere 12% als teilweise geschützt, während ebenfalls 12% als ungeschützt bezeichnet wurden (Abb. 4). Diese Werte sind ähnlich jenen der ortsfesten Objekte. Die Auswertung zeigt, dass die Kantone bei der Unterschutzstellung von Wanderobjekten den vorgeschlagenen Weg über Vereinbarungen und Auflagen bei Abbaubewilligungen, Konzessionen oder Endgestaltungen bevorzugen. Nur in wenigen Fällen sind die Wanderobjekte als kantonale (2 Obj.) oder kommunale Schutzgebiete (3 Obj. vollständig, 4 Obj. teilweise) ausgeschieden, wobei in all diesen Fällen eine zusätzliche naturschutzfachliche Sicherung besteht (Auflagen, Vereinbarungen oder "ökologische Begleitkommission").

Grundeigentümergebundener Schutz von Wanderobjekten
n=82



Raumplanerischer Schutz von Wanderobjekten ohne grundeigentümergebundenen Schutz
n=10

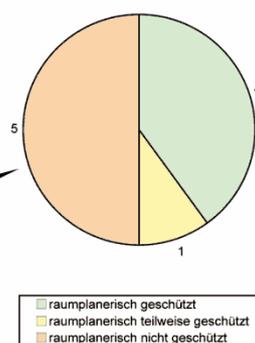


Abb. 4. Grundeigentümergebundener Schutz von Wanderobjekten

Beim Schutz über naturschutzfachliche Auflagen für die Nutzung gehen die Kantone sehr unterschiedliche Wege. Deutlich am häufigsten werden im Rahmen der Abbaubewilligungen, Konzessionen oder der geplanten Endgestaltung Auflagen bezüglich des Schutzes der Amphibien formuliert. In 13 Fällen (18% der ganz oder teilweise geschützten Objekte) gelten privatrechtliche, freiwillige Vereinbarungen bzw. eine Branchenvereinbarung. In einem Ausnahmefall wurde eine behördliche Verfügung mit Schutzvorschriften erlassen. Im Kanton LU werden die Auflagen zusätzlich durch Bestimmungen in den kommunalen Bau- und Zonenreglementen abgesichert.

2.2.3 Zerstörte Objekte

In der Ordner für die erste Vernehmlassung 1994 waren 64 zerstörte Objekte enthalten für die kein geeigneter Ersatz gefunden werden konnte. Diese zerstörten Naturwerte erhöhten indirekt die Bedeutung benachbarter Objekte als Stützpunkte im Lebensraumverbund und sollten bei einer späteren regionalen Aufwertung berücksichtigt werden.

Bis zur Inkraftsetzung der dritten Serie kamen noch 42 weitere Objekte dazu, die in Folge Zerstörung aus den Objektlisten entlassen wurden. Die Objekttypen dieser zerstörten Objekte (n = 106) können grob charakterisiert werden:

Abbaugelände	78	76%
Feuchtgebiete (meist Flachmoore)	10	9%
Weiher, Kleinweiher	6	6%
Teiche (alte Nutzgewässer wie z.B. Sägereiteiche)	3	3%
Auengebiete	2	2%
Baustellen	2	2%
anderes/unbekannt	3	3%

Es zeigt sich, dass die grosse Mehrheit der zerstörten Objekte aus ehemaligen Abbaustellen bestand. In den 1980er und 90er Jahren wurden zahlreiche Abbaustellen aufgegeben, kleinere extensiv genutzte wie auch grössere gewerblich betriebene. Bei vielen alten Abbaubewilligungen gehörte die vollständige Auffüllung und Rekultivierung zu den Auflagen. Viele Kleinabbaustellen wurden zwar nicht aufgefüllt, wuchsen aber schnell zu. Gleichzeitig wurde die Nutzung in den verbleibenden Abbaugeländen oftmals intensiviert. Diese Entwicklung setzt besonders Pionierarten wie Kreuzkröte und Gelbbauchunke zusätzlich unter Druck. Beide Arten sind denn auch als stark gefährdet auf der Roten Liste aufgeführt.

Mindestens 18 Fälle betrafen alte Feucht- und Auengebiete oder Weiher, das heisst in der Regel natürlich entstandene Laichgebiete. Oftmals wurden hier die letzten Reste alter Flachmoore oder Auengebiete überdeckt und für Industriezonen oder landwirtschaftliche Nutzung aufbereitet. Die direkte Zerstörung von Feuchtgebieten dürfte mittlerweile nur noch in Ausnahmefällen und nicht mehr ohne Ersatz vorkommen. Die erwähnten Fälle gehen mehrheitlich auf die 1980er und 90er Jahre zurück.

2.3 Umsetzung

2.3.1 Ortsfeste Objekte

Grundsätzlich unterliegen alle Feuchtgebiete und Gewässer einer natürlichen Sukzession. Diese fällt bei Kleingewässern, in Tieflagen und unter nährstoffreichen Bedingungen viel stärker ins Gewicht als bei grossen Gewässern und alpinen Standorten. Amphibien sind nun aber gerade spezialisiert auf Kleingewässer und haben in den Tieflagen ihre grösste Artenvielfalt. In dieser Situation kann sich die fehlende Dynamik doppelt negativ auswirken.

Unter der Gestaltung wird sozusagen die "Infrastruktur" der Objekte verstanden, d.h. die Ausgangslage, die Gewässer- und Lebensraumstruktur, unabhängig von der Pflege. Mit Aufwertungen soll vor allem die Gestaltung verbessert werden. Unter Pflege werden die periodischen, meist jährlichen Massnahmen zur Aufrechterhaltung der angestrebten Habitatqualität verstanden. Damit wird in der Regel ein bestimmtes Sukzessionsstadium bewahrt. Vor allem Amphibienlaichgewässer anthropogenen Ursprungs - sie machen heute die grosse Mehrzahl der Laichgewässer aus - sind auf regelmässige Pflege angewiesen. Die Übergänge zwischen Gestaltung und Pflege wie auch zwischen Aufwertung und Pflege sind allerdings fließend. Auch auf Grund der Bemerkungen der Kantone in den Fragebögen war ersichtlich, dass die Abgrenzung Schwierigkeiten bereitet.

Gestaltungs- und Pflegepläne:

Gestaltungs- und Pflegepläne richten die Gestaltung der Objekte auf die Schutzziele aus und regeln die notwendige Pflege. Sie sind wichtige Instrumente, um gezielt die Qualität der Lebensräume zu erhalten oder zu fördern und die Mittel optimal einzusetzen (Abb. 5).

- Für 54% aller ortsfesten Objekte bestehen Gestaltungs- und Pflegepläne
- Für weitere 21% wären solche nach Einschätzung der Kantone erforderlich
- Bei 25% der Objekte ist dieses Instrument nicht erforderlich. Bei diesen dürfte es sich in der Regel um natürliche Objekte handeln, bei denen keine pflegerischen Eingriffe nötig sind.

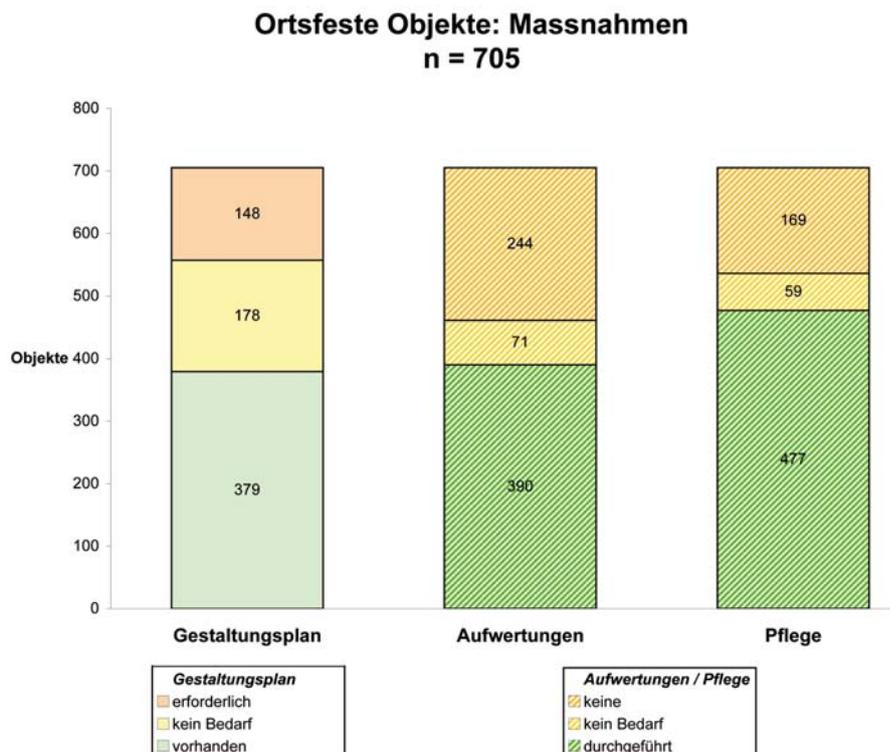


Abb. 5. Umsetzungsmassnahmen in ortsfesten Objekten

Gefragt war nach dem Vorhandensein eines allgemeinen naturschutzfachlichen Gestaltungs- und Pflegeplans. Ob dieser die Ansprüche des Amphibienschutzes adäquat berücksichtigt, bleibt im Einzelfall offen. Da die hervorragende Bedeutung der Objekte in der Regel seit spätestens 1994 bekannt war, gehen wir davon aus, dass in den meisten Fällen diese Aspekte berücksichtigt sind.

Aufwertungen:

Tatsächliche Lebensraum-Aufwertungen erfolgten bei 55% der Objekte (Abb. 5). Dieser relativ hohe Prozentsatz ist einerseits ein guter Hinweis, dass das IANB hier wichtige Impulse gegeben hat und andererseits ein Zeichen für den erkannten Handlungsbedarf, da viele Objekte an Qualität verlieren oder in den letzten Jahren verloren hatten.

Nur bei 10% der Objekte sehen die Kantone grundsätzlich keinen Bedarf für Aufwertungen. Bei den übrigen 35% erfolgten keine Aufwertungen. Da nach Einschätzung der Kantone bei 31% der Objekte die Gestaltung nicht oder nur teilweise den Zielsetzungen entspricht (s. nächster Abschnitt), kann angenommen werden, dass in diesen Fällen in der Regel also Handlungsbedarf besteht.

Die von den Kantonen aufgelisteten, verschiedenen Aufwertungen zeigen, dass diese fachgerecht auf die Amphibienförderung ausgerichtet waren. Im Vordergrund stand die Verbesserung der Fortpflanzungsmöglichkeiten durch die Anlage neuer Gewässer (187x genannt), die Aufwertung bestehender Laichgewässer (sanieren, ausbaggern: 78x genannt), Massnahmen gegen die Beschattung (Auslichten, Ausholzen, Entbuschen) oder die Bekämpfung standortfremder Fische.

Entspricht die Gestaltung den Zielsetzungen?

Diese Frage wurde durch die Kantone leider für 12% der Objekte nicht beantwortet. Von den 633 Objekten mit Angaben entspricht gemäss den Kantonen die derzeitige Gestaltung der Laichgebiete in 69% der Objekte den Amphibienschutz-Zielsetzungen gemessen an den Vorgaben der AlgV, in 25% jedoch nur teilweise, in 6% nicht (Abb. 6). Vielfältige Mängel wurden angesprochen, wie z.B.:

- Mangel an geeigneten Gewässern (37x genannt)
- Verlandung
- undichte Gewässer
- mangelhafte Wasserzufuhr
- standortfremde Fische (16x)
- gefährdete Amphibienwanderung
- nicht schutzzielkonforme Beweidung

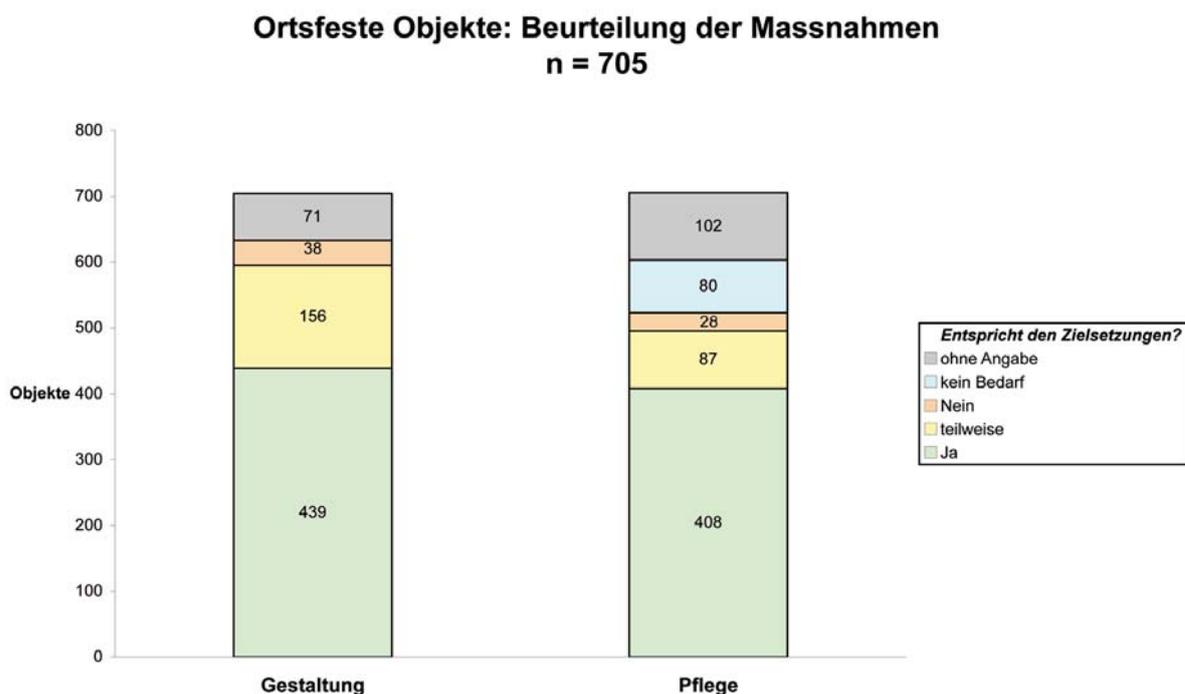


Abb. 6. Beurteilung von Gestaltung und Pflege in ortsfesten Objekten

Aus diesen Zahlen ist erheblicher Handlungsbedarf abzuleiten. Konkret werden in mindestens 190 Objekten bezüglich Gestaltung die Zielsetzungen nicht oder nur teilweise erreicht.

Entspricht die Pflege den Zielsetzungen?

In 72% der beurteilten Objekte (n = 658; bei 7% der Objekte fehlten die Angaben) findet periodisch Pflege und Unterhalt statt, während 19% der Objekte ohne regelmässige Pflegerbleiben. In 9% der Fälle wird eine Pflege als nicht nötig eingeschätzt (Abb. 5). Es sind vor allem natürliche entstandene Laichgebiete, die keiner Pflege bedürfen, zum Beispiel natürliche Seeufer, Auengebiete oder viele hochgelegene Gewässer.

Wichtig ist die Einschätzung, ob Pflege und Unterhalt den Amphibienschutz-Zielsetzungen entsprechen. Die Objekte (n = 80), bei denen die Kantone keinen Pflegebedarf sehen, sind in der folgenden Zusammenstellung nicht enthalten.

Die Kantone beurteilten (n = 523, exklusive 16% Objekte ohne Angaben):

- entsprechen den Zielsetzungen: 78%
- entsprechen den Zielsetzungen teilweise: 17%
- entsprechen den Zielsetzungen nicht: 5%

In 22% der Objekte wird Unterhalt und Pflege folglich als nicht ausreichend beurteilt. Bei weiteren 16% fehlen die entsprechenden Angaben. Dies ist ein recht hoher Anteil, wenn man bedenkt, dass hier die Objekte ohne Pflegebedarf schon ausgeschlossen sind.

Insgesamt zeigt sich, dass die Kantone die Mängel bei der Gestaltung der Objekte als deutlich gravierender einschätzen als bei Pflege und Unterhalt.

Nutzungskonflikte und weitere Probleme:

Die Kantone wurden nach Nutzungskonflikten und weiteren Problemen gefragt, welche es für den Schutz der Laichgebiete zu lösen gelte. Es zeigt sich, dass echte Nutzungskonflikte, d.h. Verträglichkeitskonflikte mit anderen Grundnutzungen im Perimeter, und weitere Probleme schwierig abzugrenzen sind. Bei 16% der Objekte wurden Nutzungskonflikte angegeben, die es zu lösen gelte, bei 12% der Objekte - teils überschneidend - weitere Probleme. Insgesamt am häufigsten erwähnt wurden:

Strasse, Verkehr (auch ausserhalb Perimeter)	49x
Fischerei/Anglerei, standortfremde Fische	45x
Landwirtschaft, inkl. Alpbeweidung	40x
Erholung, Freizeit, Schiesswesen	14x
Neophyten, Neozoen (ohne Fische)	12x
Bau-, Industrie- oder Gewerbezone	6x
Grundwassersenkung, Wassermangel, Wasserfassungen	6x
Isolation	5x

Diverse weitere Aspekte wurden in Einzelfällen genannt wie z.B. Altlasten, illegale Bauten und Depo-nien, gewerbliche und militärische Nutzungen, Abstimmung mit dem Schutz vor Naturgefahren. In seltenen Einzelfällen wurden potenzielle Zielkonflikte mit anderen Schutzinteressen (Auenaufweitung, Grundwasserschutzzone, kommunales Ökozentrum) genannt.

Nutzungskonflikte wurden nur selten als gravierend eingeschätzt (bei 3% aller Objekte). Bei 8% der Objekte wurden die Nutzungskonflikte als mittelmässig relevant und bei 4% als geringfügig beurteilt (1% ohne Angaben). Die Relevanz der "weiteren Probleme" wurde ähnlich eingestuft: 2% gravierend, 8% mittelmässig, 2% geringfügig.

Der Faktor Isolation der Laichgebiete als potentielles Problem wurde nur in ganz wenigen Fällen genannt. Für verschiedene Arten, insbesondere für seltene Molche und Geburtshelferkröte, dürfte dies jedoch real ein langfristig ganz gravierendes Problem darstellen, welches noch zu wenig erkannt ist. Wäre die Frage nach dem Grad der Isolation der Objekte im Lebensraumverbund explizit gestellt worden, dann hätten vermutlich viele der Antwortenden dieses Problem als relevant eingeschätzt.

Nutzungskonflikte und weitere Probleme bei ortsfesten Objekten n=705

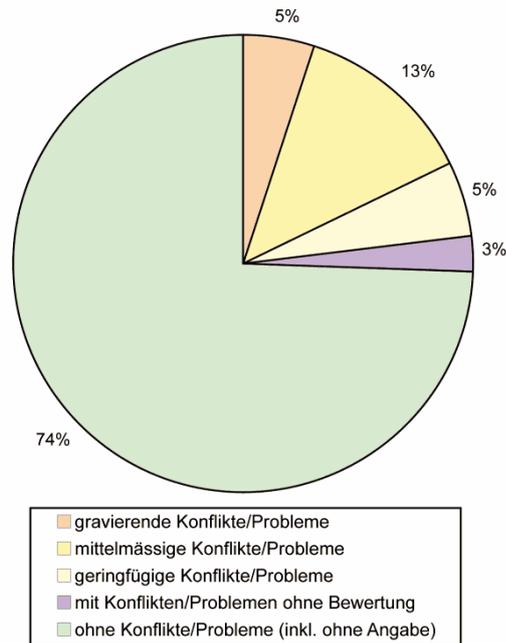


Abb. 7. Nutzungskonflikte und weitere Probleme in ortsfesten Objekten

Bereich B:

Der Bereich B ist eine gegenüber dem Bereich A abgestufte Schutzzone mit Pufferfunktion, welche zudem wichtige Landlebensräume oder Wanderkorridore enthalten kann. Bei 72% der ortsfesten Objekte wurde ein Bereich B ausgeschieden. Unter den 28% Objekten ohne Bereich B sind sicher zahlreiche, bei denen die Funktionen des Bereichs B bereits in die Kernbereiche A integriert sind, z.B. in Fällen, wo eine umfassende Unterschutzstellung schon erfolgt ist. Es zeigt sich hier aber auch eine gewisse Unschärfe der ursprünglichen Bearbeitung, weil bei der Kartierung mehr Ermessensspielraum bestand als beispielsweise beim Bereich A. Weiter ist ein föderalistisches Element bemerkbar, da die Kantone im Rahmen der Vernehmlassungen und Bereinigungen unterschiedliche Bereitschaft zeigten, den Bereich B in ihre Schutzpraxis aufzunehmen.

Die Kantone beurteilten die Schutzvorschriften für den Bereich B (n = 456 Obj.; bei 54 Obj. mit Bereichen B machten sie keine Angaben; Abb. 8):

- bei 65% als ausreichend,
- bei 26% als teilweise ausreichend,
- bei 9% als nicht ausreichend.

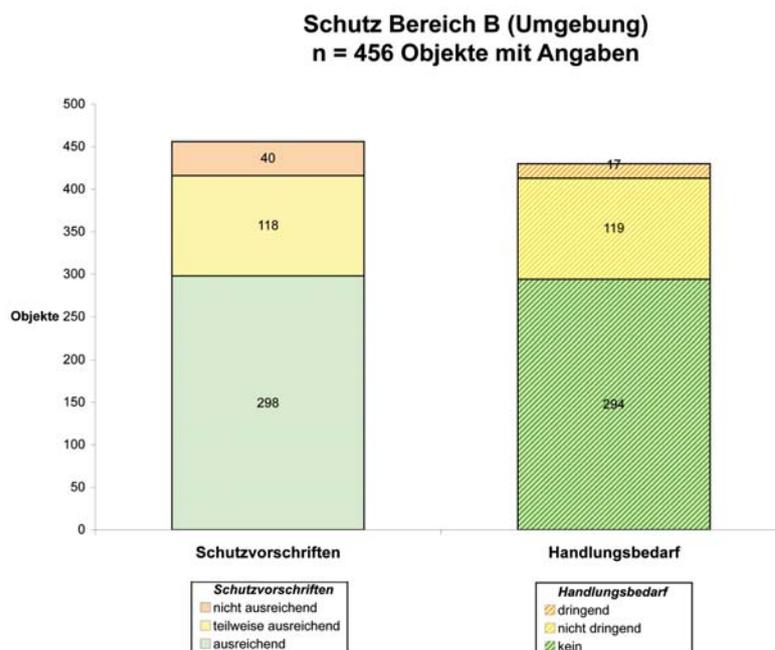


Abb. 8: Schutzvorschriften und Handlungsbedarf in den Bereichen B der ortsfesten Objekte

In 3% der Objekte mit Bereich B (n = 510) orteten die Kantone dringenden Handlungsbedarf, in 22% Handlungsbedarf ohne Dringlichkeit. Auffallend oft wurde die Frage nach dem Handlungsbedarf bezüglich Bereich B durch die Kantone nicht beantwortet (33%), während die Fragen zum Schutzstatus und zum Bereich A jeweils vollständig beantwortet worden waren. Offenbar hatten die Kantone zum Teil Schwierigkeiten, den Handlungsbedarf für den Bereich B gut abzuschätzen. Dies kann daran liegen, dass der Bereich B multifunktional ist und sich nicht auf die Pufferfunktion beschränkt, die von der Umsetzung mit den Moorinventaren vertraut ist. Zudem konzentrieren sich die kantonalen Fachstellen zuerst pragmatisch auf den Schutz der Kernbereiche und kennen diese auch besser. Schwierig zu erklären ist, weshalb bei 16% der Objekte mit nicht oder nur teilweise ausreichenden Schutzvorschriften trotzdem kein Handlungsbedarf geortet wurde. Es dürfte sich dabei wohl um formal ungenügend geschützte, aber im Bestand ungefährdete Objekte handeln.

2.3.2 Wanderobjekte

Naturschutzfachliche Abbauplanung:

Ein gute Möglichkeit zur Umsetzung der Schutzziele bei Wanderobjekten besteht darin, eine naturschutzfachliche Abbauplanung durchzuführen oder eine entsprechende Abbaubegleitung einzusetzen. Dadurch gelingt es in der Regel besser, die dynamischen Bedürfnisse der Unternehmen mit den Schutzerfordernissen laufend abzugleichen. Diese Instrumente werden oft in Verträgen und Vereinbarungen festgesetzt.

Bezüglich naturschutzfachlicher Abbauplanung oder -begleitung urteilten die Kantone wie folgt (Abb. 9, n = 80, keine Angaben zu 2 Objekten):

- 71 %: bestehend und ausreichend
- 20 %: muss erstellt oder ergänzt werden
- 9 %: kein Bedarf

Der Zustand der Wanderobjekte gemessen an den Erfordernissen des Amphibienschutzes wird von den Kantonen trotz Fortschritten im Bereich Unterschutzstellung und Umsetzung kritischer eingeschätzt als bei den ortsfesten Objekten. Auf die entsprechende Frage hin, urteilten die Kantone (Abb. 9, n = 77, keine Angaben zu 5 Objekten aus dem Kanton BE):

- 61% der Obj.: Zustand entspricht den Zielsetzungen
- 32% der Obj.: Zustand entspricht teilweise den Zielsetzungen
- 7 % der Obj.: Zustand entspricht den Zielsetzungen nicht

Wanderobjekte: Umsetzung n = 82

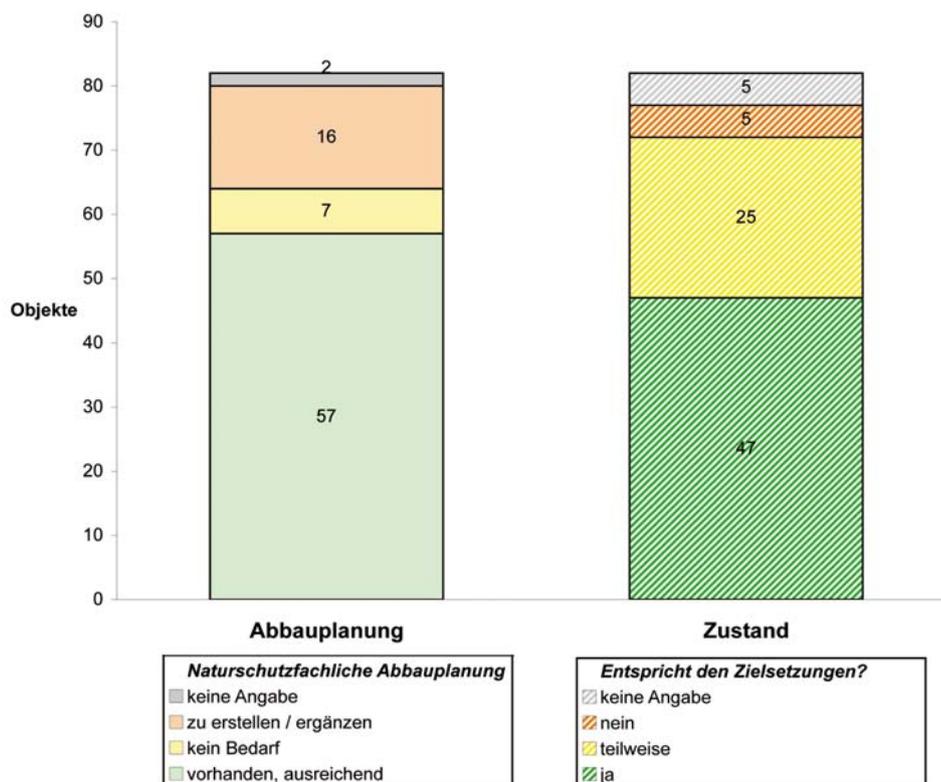


Abb. 9. Umsetzung der Schutzziele bei Wanderobjekten

Dies bedeutet, dass die Situation in mindestens 39% der Wanderobjekte Mängel aufweist. Die Probleme, die dabei konkret angesprochen wurden, betreffen vor allem mangelnde Gewässer, fehlende Dynamik für die Pionierarten, ungenügende Nutzungsentflechtung, mangelhafte Durchsetzung der Auflagen sowie die Aufgabe der Abbautätigkeit (fehlende Ersatzobjekte, ungeeignete Endgestaltung).

Die Abbau- und Deponiebranche befindet sich in einem Strukturwandel, der die Konflikte verschärfen kann (aber nicht muss!). Viele kleinere, extensiv genutzte Abbaustellen sind in den letzten Jahren aufgegeben worden, während die Tätigkeit in den grossen Betrieben tendenziell intensiviert und beschleunigt wurde. Letzteres kann unter Umständen zu mangelnden Ruhezeiten, nicht ausreichenden Lebensraumflächen und ungenügenden Überlappungszeiten bei den Gewässern führen. Da für grosse Abbauunternehmen eine gewisse Flexibilität bezüglich Platzreserven durchaus interessant sein kann, ergeben sich gelegentlich interessante Synergien zwischen den Raumbedürfnissen der Abbaubetriebe und des Naturschutzes, da auf der anderen Seite die GrundeigentümerInnen oft auf eine möglichst schnelle Auffüllung und Rekultivierung der Abbaustellen drängen.

2.4 Welchen Beitrag leistet das IANB zum Schutzgebietssystem?

Wieviele der Unterschutzstellungen und Massnahmen auf Grund der Ausscheidung als IANB-Objekt erfolgt sind, wurde nicht untersucht. Es ist davon auszugehen, dass in vielen Fällen bereits vor der Aufnahme ins Inventar eine Form von Schutzstatus und Pflege bestanden hatte, einerseits, weil qualitativ gute Amphibienlaichgebiete oftmals schon als Flachmoore oder Gewässerhabitate inventarisiert worden waren und weil andererseits Lebensräume von geschützten Tieren ohnehin seit 1967 grundsätzlich geschützt sind (Bundesgesetz über Natur- und Heimatschutz NHG) und bereits als Schutzgebiete ausgeschieden worden waren. In vielen Fällen ist es nicht möglich, eindeutig festzustellen, woher der Impuls für Schutzmassnahmen kam. Oft dürften die Wirkungsketten komplex sein. Zweifellos hat das IANB die Schutzbemühungen von Kantonen und weiteren Beteiligten verstärkt und argumentativ unterstützt, nicht nur für die IANB-Gebiete sondern auch für zahlreiche weitere Amphibienlaichgebiete von regionaler und lokaler Bedeutung. Die konkreten Zielsetzungen haben dazu beigetragen,

die Schutzziele für die Objekte klarer zu definieren und haben zahlreiche Umsetzungsmassnahmen ausgelöst, von denen auch sehr viele andere Arten Nutzen ziehen.

Bei den Wanderobjekten dürfte die direkte Wirkung des IANB auf die rechtliche Unterschutzstellung ausgeprägter sein als bei den ortsfesten Objekten, da nur wenige Abbaustellen bereits vorher über einen Schutz verfügten. Das Konzept für die Wanderobjekte ohne feste dauerhafte Schutzperimeter war für ein Bundesinventar rechtlich gesehen ein neuer Weg, der zur Entspannung zwischen den Interessen der Nutzungsbetriebe und den Schutzanliegen beigetragen hat. Amphibien sind für die Unterschutzstellung von dynamischen Lebensräumen in der Naturschutzpraxis derzeit die wohl wichtigsten Leitarten. Sie dienen auch bestens als Schirmarten, da diverse andere Organismen ebenfalls von den durch die künstliche Dynamik entstandenen Bedingungen profitieren oder sogar für das Überleben von ihnen abhängig sind.

2.5 Wichtige Schlüsse

ortsfeste Objekte

- Der grösste Teil der ortsfesten IANB-Objekte, nämlich 80%, verfügt heute über einen grundeigentümergebundenen Schutz. In mehr als der Hälfte der Fälle handelt es sich allerdings lediglich um einen kommunalen Schutzstatus.
- Die vielen kommunalen Schutzbeschlüsse lassen vermuten, dass etliche Objekte schon vor der Publikation des IANB geschützt waren und daher auf einen kantonalen Schutzbeschluss verzichtet wurde, oder dass bei kleinen Objekten der Schutz bewusst auf die kommunale Ebene delegiert wird.
- Auch rund 12 Jahre nach der ersten Publikation des Inventars waren immer noch 20% der ortsfesten Objekte formell nicht oder nur teilweise geschützt, wobei allerdings zum Teil ein behördenverbindlicher Schutz durch Richtpläne bestand.
- Der Zustand der ortsfesten Objekte ist längst nicht in allen Fällen optimal und den Zielsetzungen entsprechend. Bei gut der Hälfte der Objekte erfolgten zwar Aufwertungen, aber bei rund einem Drittel der Objekte besteht akuter Handlungsbedarf zur Verbesserung. Dies betrifft vor allem die Gewässer sowie die Zügelung der Sukzession. Auch die Pflege erfolgt in einem Fünftel der Fälle nicht im nötigen Ausmass.
- Handlungsbedarf besteht auch bei den Grundlagen: Rund ein Fünftel der Objekte verfügt noch nicht über nötige Gestaltungs- und Pflegepläne.
- Abweichungen vom Schutzziel im Sinn der Verordnung sind sehr selten. „Nutzungskonflikte“ bestehen hingegen in allen möglichen Formen, wobei Verkehr, standortfremde Fischbestände und Landwirtschaft am bedeutendsten sind.
- In den Bereichen B werden die Schutzvorschriften zwar in zwei Dritteln der Fälle als ausreichend erachtet, gleichzeitig ist eine gewisse Unsicherheit bei der Umsetzung bemerkbar, welche auf die heterogene Ausgestaltung und Funktion der Bereiche B zurückzuführen sein dürfte.
- Der Handlungsdruck zur Umsetzung der Schutzvorschriften in den Bereichen B hat in der Praxis offensichtlich geringere Priorität als in den Bereichen A.

Wanderobjekte

- Der rechtliche Schutz der Wanderobjekte – insgesamt in gut drei Vierteln der Fälle geregelt – ist fast ausschliesslich über Vereinbarungen und Auflagen in Bewilligungen/Konzessionen sicher gestellt. Wir beurteilen diesen Weg als relativ erfolgversprechend, denn der Schutz der Pionierarten ist generell in der heutigen Landschaftssituation sehr anspruchsvoll und durch eine gute Kombination von Schutz und Nutzung vermutlich viel effizienter zu erzielen als mit den klassischen Amphibienschutzmassnahmen.
- Anstelle von Gestaltungs- und Pflegeplänen sollten hier naturschutzfachliche Abbauplanungen oder –begleitungen erfolgen. Diese liegen in der Mehrzahl vor, doch auch hier wurde der Zustand der Objekte gemessen an den Erfordernissen des Amphibienschutzes nur in rund 60% der Fälle als gut beurteilt.

- Der konkrete Einfluss des IANB auf die Unterschutzstellung, Gestaltung und Pflege der Objekte lässt sich nicht quantifizieren. Es ist aber davon auszugehen, dass insbesondere bei den Abbaustellen eine deutliche Wirkung erzielt wurde.
- Bei der Umsetzung bestehen noch erhebliche Mängel. Der Hauptmangel liegt vor allem in der zu geringen Grösse und Anzahl der den Populationen zur Verfügung stehenden Gewässer. Damit ist die wichtige Rolle der IANB-Wanderobjekte als Stützpunkte für das langfristige Überleben und die Wiederansiedlung der Pionierarten (AlgV Art. 6) noch nicht erfüllt.

TEIL 3 Zustandsbeurteilungen

Zusammenfassung

2005 wurde der Zustand von 108 Inventarobjekten durch die IANB-Berater erfasst, um Veränderungen zu dokumentieren und die Objekte hinsichtlich der Zielerreichung zu beurteilen. Die Situation wurde namentlich für die Pionierarten als ungenügend eingeschätzt, indem bei 61% der Objekte das Gewässerangebot als nicht ausreichend beurteilt wurde. Ähnlich sieht es bei den Landlebensräumen aus. Bei den übrigen Arten betrug der Anteil der Objekte mit einem nicht ausreichenden Gewässerangebot ein Drittel, landseitig wurden 14% der Objekte als ungenügend taxiert. Vergleiche mit dem Zustand zur Zeit der Erstaufnahmen (1990) sind nur eingeschränkt möglich. Es zeigt sich eine heterogene Entwicklung bezüglich Gewässer und Landflächen, bzw. Pionierarten und anderen Arten. Die markantesten Habitatsveränderungen zeigten sich bei Gewässern und Feuchtgebietsflächen, die sich teils positiv entwickelten auf Grund von aufwertenden Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen teils negativ auf Grund von starker Sukzession. Im Vergleich zur Beurteilung durch die Kantone wurde der Zustand der Objekte insgesamt etwas negativer eingeschätzt.

Der dritte Teil des Berichts soll einen weiteren Beitrag zur Erfolgskontrolle des IANB leisten. 2005 wurde eine Stichprobe von 108 IANB-Objekten durch die IANB-Berater besucht. Praktisch dieselbe Objektauswahl war ein Jahr zuvor im Rahmen der Bestandesaufnahmen für die Rote Liste bearbeitet worden (vergl. Teil 4). Um Aussagen auch zu den Vorkommen der einzelnen Arten zu ermöglichen, war eine bedingt zufällige Objektauswahl getroffen worden, indem sicher gestellt wurde, dass pro Art mindestens 20 Objekte mit einem Vorkommen enthalten waren (Ausnahmen: *Rana latastei* und *Bufo viridis*).

Ziel war es, den aktuellen Zustand der Objekte für spätere Vergleiche gut zu erfassen und zu dokumentieren und - falls möglich - Lebensraumveränderungen seit der Aufnahme in den Inventarentwurf (Stand: 1990) zu ermitteln und zu beurteilen. Schliesslich soll gutachterlich beurteilt werden, ob der aktuelle Zustand der Objekte gut genug ist, um die jeweils für die einzelnen Objekte gesteckten Ziele zu erreichen. Dabei wird zwischen den Ansprüchen der Pionierarten und der übrigen Arten differenziert. Diese Beurteilung soll Hinweise liefern auf Gründe für Bestandesveränderungen (vergl. Teil 4) und mithelfen, den Erfolg getroffener Massnahmen zu bewerten.

3.1 Methodik

Zu den ausgewählten Objekten wurden die verfügbaren Unterlagen aus der Objektablage der Beratungsstellen vorgängig zusammengestellt, insbesondere Objektblätter und Fotos der Inventaraufnahmen 1990.

Entlang eines Erfassungsformular, welches auf dem Objekterfassungsblatt der karch aufbaute, wurden diverse Angaben vorwiegend mittels Schätzung und in groben Kategorien erhoben:

Notiert wurde pro einzelnes Gewässer:

- max. Dimension und Fläche
- Wassertiefe
- Deckung durch Wasservegetation nach Straten (Unterwasser, Schwimmblatt, Röhricht)
- Besonnung
- Wasserqualität (gut - überdüngt - verschmutzt)
- Wasserspiegel (Schwankungen, periodische Austrocknung)
- Abdichtung
- Gewässerboden (max. 2 dominante Substrate)

- Vorkommen von Fischen
- Vorkommen von Hausgeflügel und allochthonen Wasserschildkröten

für das gesamte Objekt:

- Vegetationseinheiten/Strukturen im Bereich A: Flächenanteil in Prozent von den Kategorien Gewässer, Moor-/Feuchtvegetation, Wiese/Weide, Sträucher, Auenwald, Wald/Aufforstung, Pionier-/Ruderalvegetation, Abbaufäche/Deponie, Verbaute Flächen, Übriges.
- relevante Veränderungen an Vegetationseinheiten/Strukturen im Bereich B (Flächenanteile in Prozent)

Die IANB-Berater beurteilten anschliessend den aktuellen Zustand der Gewässer, der Landflächen im Bereich A, des Bereichs B und der weiteren Umgebung sowie die erkennbaren Veränderungen 1990 bis 2004. Die Einschätzung erfolgte gutachterlich nach fünf groben Kategorien, immer bezogen auf die Zielsetzungen (nachgewiesenes Artenspektrum) gemäss den IANB-Objektblättern. Für die Wanderobjekte wurde der naturnahe Kernbereich sinngemäss mit dem Bereich A gleichgesetzt.

Schliesslich wurden auf einer Skizze amphibienrelevante Informationen eingetragen und die Gewässer nummeriert. Die Objekte wurden im Überblick und jedes Gewässer einzeln fotografiert und die Fotos in einer Fotodatenbank systematisch abgelegt.

3.2 Resultate und Kommentare

Bei der Beurteilung des Zustands und der Veränderungen wurde unterschieden zwischen den Anforderungen für die Pionierarten - falls nachgewiesen - und jenen für die übrigen Arten, damit der stark unterschiedlichen Ausgangslage für diese beiden Artengruppen Rechnung getragen werden konnte. Bei der Beurteilung wurde gemäss der Zielsetzungen des IANB davon ausgegangen, dass alle nachgewiesenen Arten in den festgestellten Populationsgrössen ausreichend gute Bedingungen zur Verfügung haben müssen. Die zum Teil auch innerhalb der beiden genannten Artengruppen etwas unterschiedlichen Anforderungen konnten insofern berücksichtigt werden als letztlich die Bedingungen auch für die anspruchsvollste der vorkommenden Arten erfüllt sein mussten.

Es zeigte sich, dass auf Grund der lückenhaften und heterogenen Unterlagen flächenscharfe quantitative Vergleiche mit dem früheren Zustand der Objekte kaum erfassbar waren. Für eine solide statistische Auswertung ist die Datenlage bei den meisten Kriterien zu gering und zu unscharf. Die erhobenen Detailinformationen können jedoch die solide Basis bilden für eine nächste Beurteilung mit gleicher Methodik und dienen gleichzeitig der Objektdokumentation.

Qualitätsveränderungen Bereiche A und B:

Abb. 10 zeigt die Beurteilung der Qualitätsveränderungen im Bereich A (inkl. angenommene, mobile Kernbereiche von Wanderobjekten). Insgesamt wurde die Veränderung schwach negativ beurteilt. Die markantesten Veränderungen betreffen Gewässer und Feuchtgebietsvegetation, sowohl positiv wie negativ. Dies ist zu erklären einerseits mit aufwertenden Gestaltungs- und Pflegemassnahmen und andererseits mit der meist qualitätsmindernden Wirkung von starker Sukzession oder allenfalls mit dem Besatz durch standortfremde Fische. Die Gestaltungseingriffe betrafen offenbar in erster Linie die Gewässer, bei denen insgesamt eine positive Entwicklung abgeschätzt wurde, während sich die Feuchtgebietsvegetation negativ entwickelt hat. Auch bei der Pionier- und Ruderalvegetation sorgen Pflege versus Sukzession für gegenläufige Trends.

Veränderung der Habitatqualität in Bereich A n=108

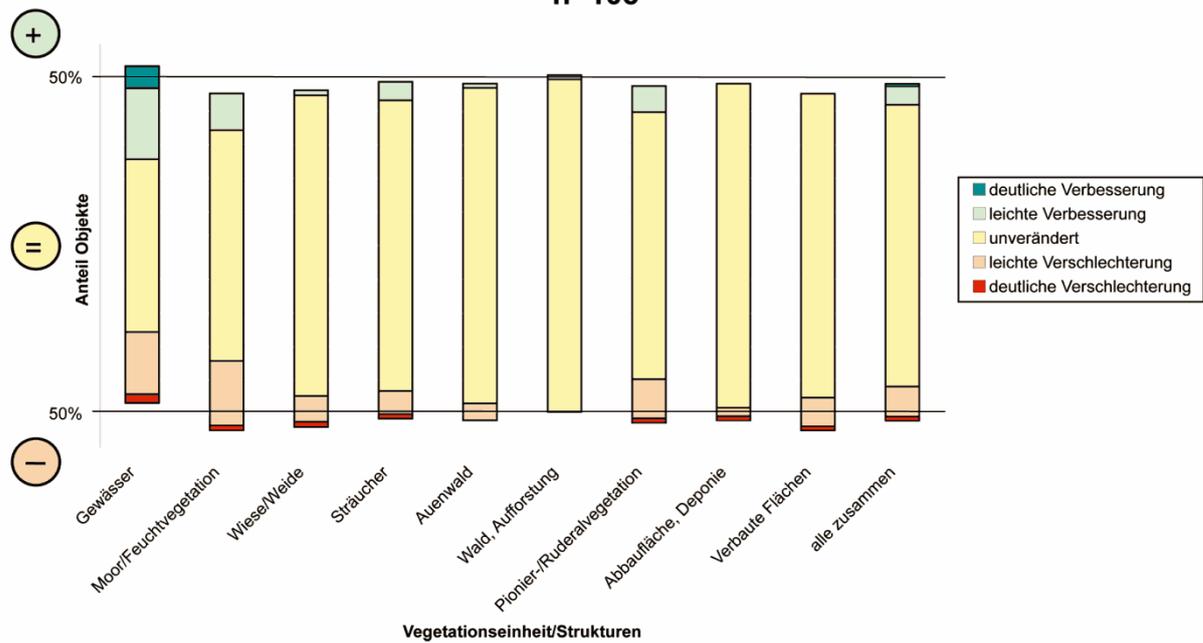


Abb. 10. Veränderung der Habitatqualität in Bereich A

Im Bereich B wurde merklich weniger Qualitätsveränderung notiert (95% gleichbleibend), wobei die Wiesen/Weiden leicht positiv bewertet wurden, vermutlich als Folge von Extensivierungen.

Zustandsbeurteilungen nach Artengruppen:

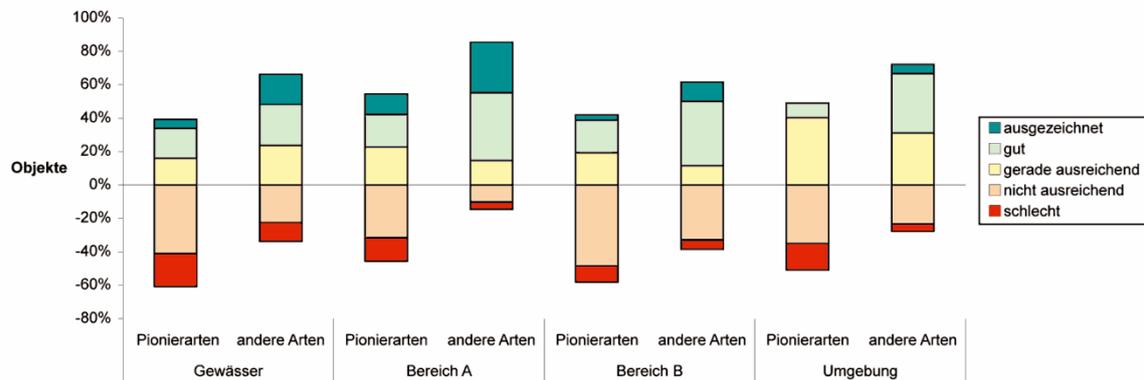
Bei den Zustandsbeurteilungen zeigen sich markante Unterschiede zwischen den Artengruppen (Abb. 11). Für die Pionierarten wurde der Zustand bei vielen Objekten (meistens Wanderobjekte, einzelne ortsfeste mit Pionierarten) als ungenügend eingeschätzt, vor allem bezüglich des Gewässerangebots, welches in 61% der beurteilten Objekte als nicht ausreichend bis schlecht angesehen wurde! Nur gerade bei 23% der Objekte wurde das Gewässerangebot als gut bis sehr gut, bei weiteren 16% als genügend für die Zielpopulationen eingeschätzt. Auch für die Bereiche A, Bereiche B und Umgebung sind die entsprechenden Zahlen für die Pionierarten nicht viel besser (Abb. 11). Hier mangelt es vor allem qualitativ und quantitativ an lückig bewachsenen, halboffenen Flächen zur Nahrungssuche, wie etwa Rohbodenflächen (künstlich in Abbaugeländen oder natürlich in Auen) oder Brachland.

Deutlich besser wird die Lage für die übrigen Arten eingeschätzt. Dennoch wurde auch hier bei einem Drittel der Objekte das Gewässerangebot für nicht ausreichend befunden, bei 43% dagegen für gut bis sehr gut. Relativ positiv wurde der Bereich A beurteilt, wo nur 14% der Objekte als ungenügend taxiert wurden, während der Zustand des Bereichs B für die übrigen Arten auffallend zwiespältig gewertet wurde. Die Beurteilungen durch die Berater sind insgesamt Hinweise für hohen Handlungsbedarf, denn 15 - 61% aller Beurteilungen pro Kategorie wurden als unzureichend beurteilt gemessen an den Zielsetzungen des Inventars.

Beurteilung der Veränderungen nach Artengruppen:

Für die Pionierarten hat sich nach Einschätzung der Berater das Gewässerangebot insgesamt leicht verschlechtert: Während sich der Zustand der Gewässer in der Hälfte der Objekte qualitativ gehalten hat, hat er sich in 28% der Objekte verschlechtert und in 22% verbessert (Abb. 11). Die Eckdaten für den Vergleich sind 1990 und 2004. Es ist also zu hoffen, dass dieser Negativtrend mittlerweile gebrochen ist durch die gezielten Fördermassnahmen, die in vielen Gebieten ergriffen und mit den Abbaubetrieben vereinbart worden sind.

Zustandsbeurteilung für Pionierarten und andere Arten



Veränderungen der Habitatqualität für Pionierarten und andere Arten

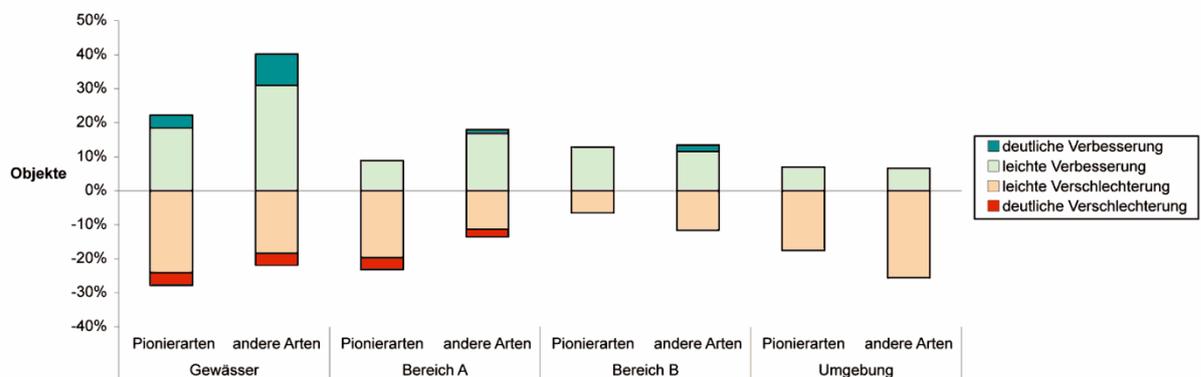


Abb. 11. Beurteilung von Zustand und Veränderungen der Habitate nach Artengruppen

Für die übrigen Arten hat sich die Gewässersituation zwar auch bei immerhin 21% der Objekte verschlechtert, bei 40% dagegen verbessert. Da sich in der heutigen Landschaft Gewässer in der Regel nur auf Grund von Pflege- und Gestaltungseingriffen verbessern, zeigen sich hier die positiven Wirkungen von Schutzmassnahmen, die der Sukzession oder dem Besatz mit standortfremden Fischen gegenüberstehen.

Leicht positiv gewertet wurden insgesamt die Veränderungen im Bereich B, bei den Pionierarten allerdings auf deutlich ungenügendem Niveau (s.u.). Dagegen wurden die Veränderungen in der weiteren Umgebung der Objekte, d.h. ausserhalb der Objektperimeter deutlich negativ gewertet. Hier fällt vor allem die Fragmentierung durch zunehmenden Strassenverkehr, Ausdehnung der Siedlungsfläche und zusätzliche Bauten (inkl. Treibhäuser) in der Landwirtschaftszone ins Gewicht.

3.3 Wichtige Schlüsse

Da die Auswahl der Objekte für die Stichprobe nur innerhalb der gesetzten Rahmenbedingungen zufällig war, ist sie nicht vollständig repräsentativ. Objekte mit Vorkommen schweizweit seltener Arten und in der Folge Objekte aus dem Kanton TI (29 von 108) sind in der Stichprobe übervertreten. Möglicherweise werden auf diese Weise die Entwicklungstrends verstärkt abgebildet.

- Die Einschätzung der vorhandenen Habitatqualität ergab markante Unterschiede zwischen der Artengruppe der Pionierarten und den übrigen Arten.
- Vor allem Gewässer und Landlebensräume in den Kerngebieten werden für 61% der Objekte mit Pionierarten als mangelhaft beurteilt, woraus sich massiver Handlungsbedarf ableitet.
- Obwohl sich für die übrigen Arten die Qualität der Gewässer in der untersuchten Periode insgesamt verbessert hat, wurde sie doch bei 34% der Objekte als nicht ausreichend zur Errei-

chung der Artenschutzziele und bei 22% als verschlechtert beurteilt. Da die Gewässer die Kernelemente der Laichgebiete und für die Fortpflanzung entscheidend sind, sind auch diese Defizite sehr beunruhigend. Auch beim Bereich B sind deutliche Defizite zu konstatieren.

- Die markantesten Habitats-Veränderungen zwischen 1990 und 2004 zeigten sich bei Gewässern und Feuchtgebietsflächen, teils positiv (Aufwertungs- und Pflegemassnahmen) teils negativ (Sukzession, Einbringen standortfremder Fische).
- Insgesamt negative Veränderungen wurden für die Pionierarten in Bezug auf Gewässer und Landlebensräume im Kernbereich, sowie für alle Arten in der Umgebung interpretiert. Bei den übrigen Aspekten wurde insgesamt eine positive Entwicklung abgeschätzt, die zentral mit der Umsetzung von Schutzmassnahmen zu erklären ist.
- Nur schon die Zustandsbeurteilung ergibt, dass ein blosses Halten des aktuellen Stands sicherlich völlig unzureichend wäre zur Erreichung der Schutzziele. Damit die IANB-Objekte als Stützpunkts-Netz wirken können, müssen besonders für die Gewässer, die Bereiche A und die Landlebensräume in der Wanderobjekten mindestens ausreichende bis sehr gute Bedingungen erreicht werden können. Der Handlungsbedarf ist sehr gross.
- Ausserhalb der Abbaugelände ist es sehr schwierig, ein gutes Laichgewässerangebot für Pionierarten dauerhaft und mit vertretbarem Aufwand zu erhalten.
- Die Beurteilung (2005) der IANB-Berater vor Ort kann nur bedingt mit den Einschätzungen der Kantone zur Erreichung der Zielsetzungen verglichen werden. Die Berater kommen jedoch insgesamt zu einer etwas negativeren Einschätzung. So wurde die Gewässersituation je nach Artengruppe für 34 bis 61% der Objekte als nicht ausreichend gewertet, während die Kantone in ihrer Einschätzung, ob Gestaltung und Pflege/Unterhalt den Zielsetzungen entsprechen bei 22 - 31% der ortsfesten Objekte und bei 39% der Wanderobjekte Mängel angaben (nicht oder nur teilweises Erreichen der Zielsetzungen). Der Beurteilungszeitpunkt der Kantone (2006 bis 2008) lag allerdings etwas später.
- Die Objekte wurden 2005 durch die Berater beurteilt, vier Jahre nach Inkraftsetzung des IANB. Es ist zu anzunehmen, dass das Inventar seither weitere positive Wirkung entfaltet hat.

TEIL 4 Entwicklung der Amphibienbestände

Zusammenfassung

Die Erhebung der Amphibienbestände im Rahmen der Überarbeitung der Roten Liste erfolgte auch in 110 IANB-Objekten. Die Daten ermöglichen einen Vergleich mit den Amphibienvorkommen zu früheren Zeiten, namentlich zur Zeit der kantonalen Inventare, und eine vergleichende Betrachtung mit den übrigen Objekten.

Die Entwicklung der Amphibienbestände erweist sich als klar negativ, mit einem Rückgang der Vorkommen von Pionierarten um 31% und der seltenen Arten um 25%. Lediglich bei den häufigeren Arten hielt sich der Verlust mit rund 5% in Grenzen. Gegenüber den Nicht-IANB-Objekten zeigen sich (noch) keine Unterschiede in der Entwicklung. Die negative Entwicklung deckt sich weitgehend mit der erfolgten Beurteilung des Zustands der Objekte (s. Teil 3). Als wichtigste Ursachen für die Verluste werden die Sukzession bzw. fehlende Landschaftsdynamik, die Fragmentierung der Landschaft und Isolation der Populationen, der künstliche Besatz mit Fischen in Laichgewässern und im Fall der Abbaustellen Lebensraum- und Gewässermangel sowie eine allzu intensive Nutzung vermutet. Die belegte positive Wirkung von Artenförderungsmassnahmen zeigt andererseits, dass eine Trendumkehr möglich ist.

4.1 Einleitung

Zur Überarbeitung der Roten Liste der Amphibien wurden 2003 und 2004 die Amphibienbestände in einer Stichprobe von 289 Amphibienlaichgebieten neu erhoben (SCHMIDT & ZUMBACH 2005). Diese Aufnahmen erfolgten nach genau festgelegter einheitlicher Methodik (4 Begehungen à 1 Stunde, nachts) mit dem Ziel, bessere Vergleiche zwischen den einzelnen Gebieten sowie eine zukünftige solide Überprüfung zu ermöglichen. Damit nach Möglichkeit für alle Arten stichhaltige Aussagen gemacht werden konnten, wurde für die Stichprobe eine Minimalzahl bekannter Vorkommen pro Art definiert: Das Ziel war, wenigstens 20 Vorkommen pro Art beurteilen zu können, was annähernd gelang, ausser bei den extrem seltenen Südschweizer Arten (*Bufo viridis*, *Rana latastei*). Ferner wurde darauf geachtet, dass eine ausreichende Anzahl von IANB-Gebieten untersucht werden konnte. Innerhalb dieser Rahmenbedingungen erfolgte die Auswahl der zu untersuchenden Objekte zufällig. Die Rote Liste-Stichprobe enthielt schliesslich 110 IANB-Gebiete (inkl. Objekte aus Anhang 4) und 179 weitere Laichgebiete, darunter auch 28 neu entstandene.

Diese Untersuchung erlaubt vorsichtige Rückschlüsse auf die Entwicklung der Amphibienbestände in den IANB-Gebieten. Ein Vergleich zwischen den Zielpopulationen gemäss IANB-Objektblättern und den erhobenen Daten kann Hinweise liefern auf Veränderungen der Bestände insgesamt und differenziert für einzelne Arten oder Artengruppen. Gleichzeitig ist es möglich, den Grad der Zielerreichung des IANB abzuschätzen sowie die Beurteilungen der Berater zum Zustand der Habitate fachlich zu unterlegen. In einem zweiten Schritt sollen dann Vergleiche zwischen den IANB-Objekten und den übrigen Laichgebieten angestellt werden, um der Frage nachzugehen, ob sich die Bestände in den IANB-Objekten anders entwickeln als in den übrigen Laichgebieten.

4.2 Entwicklung der Amphibienbestände in den IANB-Gebieten

Situation insgesamt:

Insgesamt sind in den 110 untersuchten Objekten die Vorkommen um 14% zurückgegangen: Den 23% erloschenen stehen 9% neu nachgewiesene Populationen gegenüber. Die Verluste sind insgesamt massiv und pro Art sehr unterschiedlich (Abb.12).

Bei den Pionierarten und bei den übrigen seltenen Arten sind die Verluste deutlich stärker als bei den häufigeren.

nach Artengruppen gegliedert:	
Pionierarten (Gelbbauchunke, Kreuzkröte)	-31%
Seltene Arten (Kammolch, Italienischer Kammolch, Teichmolch, Geburtshelferkröte, Laubfrosch, Italienischer Laubfrosch, Springfrosch)	-25%
Mässig verbreitete Arten (Wasserfrösche, Fadenmolch)	-4%
Verbreitete Arten (Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch)	-5%

Vor allem der Rückgang bei den Pionierarten deckt sich mit der ungünstigen Beurteilung der Gewässersituation durch die Berater. Als Pionierarten tauchen sie oft nur vorübergehend in einem Gebiet auf und sind so in den Referenzdaten, die einen langen Zeitraum berücksichtigen können, eher überschätzt. Beunruhigend ist, dass diese Arten - obwohl sehr mobil - nur selten in anderen Laichgebieten der Stichprobe neu nachgewiesen wurden: je 4 Fälle bei Kreuzkröte und Gelbbauchunke. Die Bestandessituation der Pionierarten in der Schweiz ist sehr unbefriedigend.

Der im Ausmass ähnlich starke Verlust bei den seltenen Arten könnte auf den ersten Blick im Widerspruch stehen zu der im vorigen Kapitel dargestellten etwas positiveren Einschätzung bezüglich Gewässerangebot für die Nicht-Pionierarten. Die Berater beurteilten aber auch hier 33% der Gebiete und vorab die Gewässer als ungenügend, was in der Grössenordnung des festgestellten Verlusts liegt.

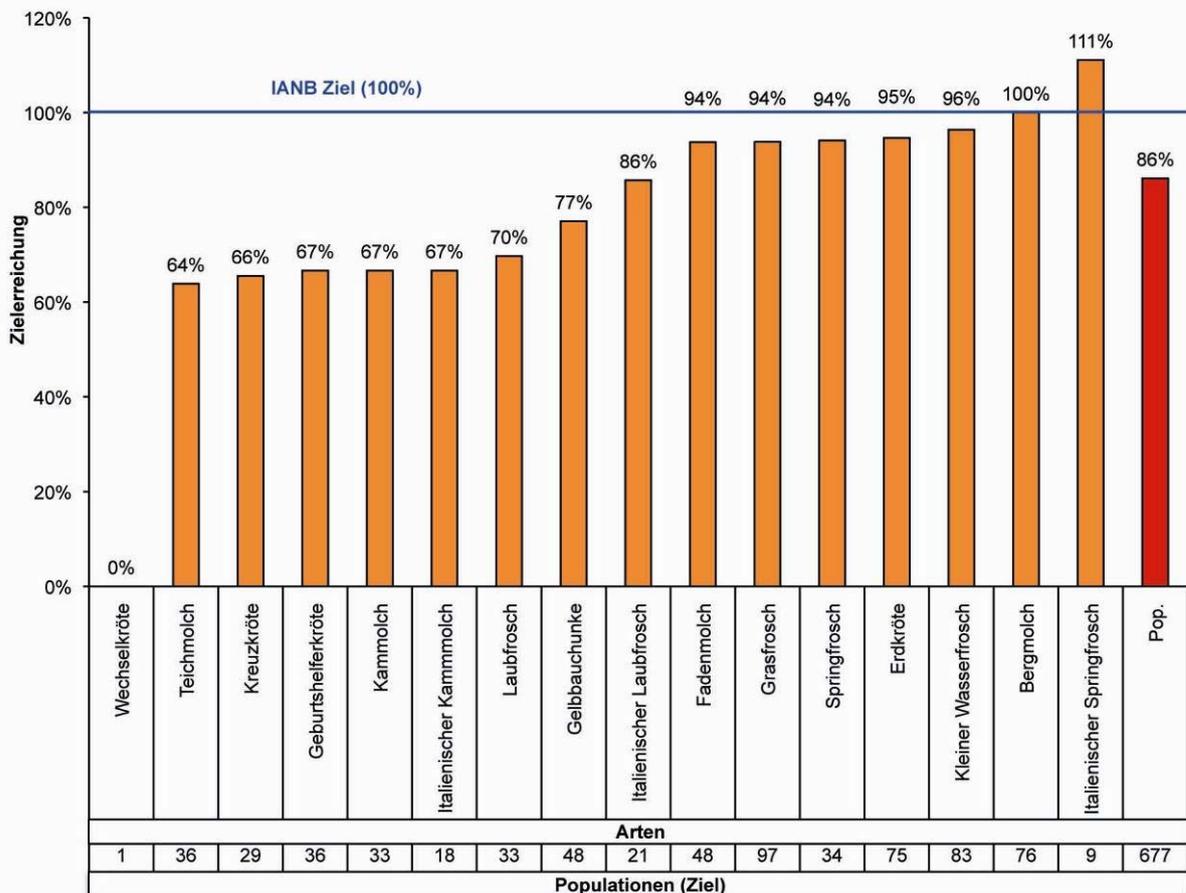


Abb. 12. Vergleich aktuell nachgewiesener Populationen (rote Säulen) mit den Zielwerten (gemäss Objektblatt)

Die Wechselkröte war in den 1990er Jahren während einiger Jahre in einem Laichgebiet im Kanton TI aufgetaucht, verschwand aber trotz spezifischer Massnahmen wieder.

Vom Trend der seltenen Arten weicht der Italienische Springfrosch ab, der seit seiner Wiederentdeckung in der Schweiz 1981 einen Bestandeszuwachs und eine Ausbreitung erlebt. Er reagiert positiv auf die gezielt umgesetzten Gewässeraufwertungen und -neuanlagen, vielfach in IANB-Gebieten. Auch der Springfrosch zeigt vor allem in der Nordostschweiz Ausbreitung und Populationswachstum.

Objekttypen:

Nun interessierte die Frage, ob die Bestandes-Rückgänge in verschiedenen Objekttypen unterschiedlich ausfielen. Dazu wurden die Objekte entsprechend der wichtigsten Zielarten in drei Objektgruppen eingeteilt. Dabei wurden nur zweckmässige und aktuelle Zielarten gewertet, d.h. zum Beispiel Zufallsbeobachtungen von Pionierarten in ungeeigneten Habitaten oder lange zurückliegende Nachweise regional ausgestorbener seltener Arten nicht (mehr) berücksichtigt. Laubfrosch und Geburtshelferkröte wurden je nach Charakter des Gebiets als Pionier- oder seltene Art gewertet.

- Objekte mit Pionierarten ("Pionierobjekte"): Zielarten Gelbbauchunke, Geburtshelferkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch (n = 25)
- Objekte mit seltenen Arten: Zielarten Kammmolch, Italienischer Kammmolch, Teichmolch, Geburtshelferkröte, Laubfrosch, Italienischer Laubfrosch, Springfrosch, Italienischer Springfrosch (n = 59)
- Andere Objekte (n = 16)

Sieben Objekte wurden sowohl als Objekte mit Pionierarten als auch als Objekte mit seltenen Arten gewertet.

Pionierobjekte:

Es zeigt sich, dass die Pionierarten auch in den auf sie ausgerichteten Objekten starke Verluste erlitten: Populationsverluste von

- - 31% bei den ausgesprochenen Pionierarten Kreuzkröte und Gelbbauchunke, bzw.
- - 26 % bei Geburtshelferkröte und Laubfrosch.

Interessanterweise erlitten hier dagegen die seltenen Arten Springfrosch, Teichmolch und beide Kammmolche keine Verluste, allerdings auf tiefem Niveau (insgesamt 21 Populationen in 25 Pionierobjekten). Die mässig häufigen Arten Fadenmolch und Wasserfrösche nahmen hier leicht zu (+ 7%), ebenso die häufigen Arten Bergmolch, Erdkröte und Grasfrosch (+2%).

Diese Verschiebungen in der Artenzusammensetzung können durch verschiedene Entwicklungen verursacht werden. Einerseits leiden die Pionierarten unter allzu intensivem Abbau mit vielen Erdverschiebungen, wie dies heute in den grossen gewerblichen Gruben üblich ist. Damit geht oft auch ein Mangel an geeigneten Gewässern und Gewässerfläche einher. Andererseits weist die Zunahme der häufigeren Arten auf Sukzessionsprozesse hin. Aufgegebene Gruben können nur mit hohem Aufwand dynamisch genug erhalten werden, damit die ausgesprochenen Pionierarten überleben können. Schliesslich spielt gerade bei den sehr mobilen Pionierarten die Vitalität des regionalen Gesamt-vorkommens oder der sogenannten Metapopulation eine grosse Rolle. Das "Erlöschen" von Vorkommen kann auch durch die fehlende Zuwanderung aus der Umgebung, z.B. nach einem lokalen Populationsengpass, begründet sein. Für die IANB-Objekte müssen allerdings ohnehin grundsätzlich immer starke Quellen-Populationen angestrebt werden, damit sie ihre Funktion als Stützpunkte für gefährdete Arten erfüllen können.

Objekte für die seltenen Arten:

Auch bei den Objekten mit Schutzzielen prioritär bei den seltenen Arten ergaben sich markante Populationsverluste:

- 28% für die seltenen Arten (Arten s.o., ohne Geburtshelferkröte, Laubfrosch)
- 21% für die Pionierarten Kreuzkröte und Gelbbauchunke
- 19% für Geburtshelferkröte und Laubfrösche
- 4% für Fadenmolch und Wasserfrösche
- 9% für die verbreiteten Arten

Die Entwicklung in diesen eher beständigen Laichgebieten verlief über allen Arten gesehen noch etwas negativer als bei den Pionierobjekten. Dies weist darauf hin, dass die Sukzession vermutlich ein wesentlicher Faktor für die Verluste ist. Ähnlich wie bei den Pionierarten spielt langfristig auch hier das regionale Gesamtvorkommen eine wichtige Rolle, denn nach dem Erlöschen einer lokalen Population ist eine spätere Wiederansiedlung unwahrscheinlich, wenn in näherer Umgebung keine starken Quel-

lenpopulationen mehr vorhanden sind. Lokale Populationen seltener Arten können nach lokalen Ereignissen, wie z.B. dem Besatz mit Fischen, recht schnell zusammenbrechen. Die in vielen Gebieten mangelhafte Vernetzung kann so die Wirkung der übrigen Gefährdungsfaktoren verstärken. Solche Ursachenketten im Detail nachzuweisen ist jedoch schwierig.

4.3 Vergleich zwischen IANB-Objekten und übrigen Objekten

Dank der zusätzlichen Schutzanstrengungen ist mit zunehmender Wirkungsdauer des IANB zu erwarten, dass die Bestandesentwicklung in den IANB-Gebieten positiver - oder zumindest weniger negativ - verläuft als in den anderen Gebieten. Um diese Frage zu untersuchen, wurden die Daten aus den Erhebungen für die Rote Liste durch Benedikt Schmidt, karch Neuchâtel, einer statistischen Auswertung unterworfen. Dabei wurde analysiert, ob es einen Unterschied in der Bestandesentwicklung zwischen IANB-Objekten (110 Objekte) und den weiteren Objekten der Rote-Liste Stichprobe (179 Objekte) gibt.

Obwohl das Ausmass der Rückgänge mehrerer seltener Arten in den IANB-Gebieten leicht schwächer war als in den übrigen Gebieten, waren ausser beim Bergmolch keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Objektgruppen festzustellen.

Im Wesentlichen entwickelten sich also die Bestände der einzelnen Arten in den IANB-Gebieten ähnlich negativ wie in den übrigen Gebieten. Die Erwartungen sind somit nicht erfüllt, zumindest vorerst. Die Datenaufnahme für die Rote Liste erfolgte 2004. Da die Bestände an Hand der Laichtier-Populationen bestimmt werden, widerspiegeln diese Daten den Zustand der Fortpflanzungssaisons von 2002 und früher also just zur Zeit um die Inkraftsetzung des Inventars. Die effektive Wirkung des IANB kann also noch nicht stichhaltig erfasst werden. Allerdings waren die meisten Objekte bereits seit 1994 provisorisch unter nationalem Schutz.

4.4 Ist eine Trendumkehr möglich?

Schon die Rote Liste (SCHMIDT & ZUMBACH 2005) war vor kurzem zum Schluss gekommen, dass fast alle Arten Bestandeseinbussen erlitten hatten. Die Entwicklung der Amphibienbestände in der Schweiz zeigt nach wie vor ein eher düsteres Bild mit abnehmenden Populationen. Mit der von uns gewählten Methode zur Erfolgskontrolle und dem langen Referenzzeitraum werden allfällige positive Trends der letzten Jahre kaum abgebildet. Die Beispiele, in denen konsequenter Amphibienschutz zu wachsenden Populationen geführt haben, drohen im gesamthaft negativen Trend unter zu gehen.

Im Aargauer Reusstal startete 1992 das "Programm Laubfrosch" unter der Leitung von Pro Natura Aargau. Durch den Erwerb oder die vertragliche Sicherung von Feuchtgebieten, durch gezielte Aufwertung bestehender Biotope, sowie durch die Neuschaffung von Laichgewässern konnten an insgesamt 15 Standorten 24 ha Lebensraum gesichert werden. Die zuvor stark rückläufigen Laubfroschbestände haben positiv auf die Massnahmen reagiert: Im Kanton Aargau hat sich die Zahl der gezählten Laubfrösche von 1994 bis 2006 verdoppelt und die Zahl der Standorte blieb ungefähr konstant. Das Aargauer Reusstal gehört zu den arten- und populationsreichsten Amphibienregionen in der Schweiz überhaupt und beherbergt zahlreiche IANB-Gebiete.

Die umfangreichen Massnahmen für den Amphibienschutz im Kanton Aargau zeigen auch bei anderen selteneren Arten Erfolge. Seit 1999 wird die Entwicklung durch ein kantonales Monitoringprogramm mit jährlichen spezifischen Kontrollen dokumentiert. Im unteren Aaretal beispielsweise wurde besonders viel in die Förderung der Pionierarten investiert. Die Gelbbauchunke konnte davon profitieren: 2000 wurde sie an 8 Standorten beobachtet, 2004 konnte sie an 12 Standorten nachgewiesen werden. Die Geburtshelferkröte weist im mittleren Rheintal einen positiven Trend auf: Von 2001 bis 2005 ist die Zahl der Vorkommen von 18 auf 26 gestiegen. Kleiner Wasserfrosch und Teichfrosch haben sich seit Anfang der 1990-er Jahre in vielen Teilen des Aargaus deutlich ausgebreitet.

Die beschriebenen Beispiele zeigen auf, dass gezielte Massnahmen und Artenschutzprogramme den negativen Trend umkehren können. Um eine nachhaltig positive Entwicklung der Amphibienpopulationen zu erreichen, sind aber schweizweit grosse Anstrengungen nötig.

4.5 Wichtige Schlüsse

- Mit der Bestandeskontrolle in der Stichprobe 2004 wurde ein insgesamt markanter Populationsverlust belegt: 23% der Zielpopulationen waren erloschen, während nur 9% neue Populationen dazugekommen sind.
- Die Verluste, bzw. die Defizite in der Zielerreichung gemäss den IANB-Inventarblättern sind bei den Pionierarten und bei den seltenen Arten wesentlich höher als bei den übrigen Arten. Von diesem Trend weichen nur der Italienische Springfrosch und der Springfrosch ab, beides seltene Arten.
- Selbst in den spezifisch auf die Pionierarten, bzw. auf die seltenen Arten ausgerichteten Objekten haben diese Ziel-Artengruppen markant abgenommen.
- Die ungünstige Zustandsbeurteilung durch die Berater (s. Kap. 3.2) wird durch die Bestandeskontrollen grundsätzlich bestätigt.
- Die Ursachen für diese negative Entwicklung sind wissenschaftlich nicht klar erhärtet: Starke Indizien sprechen für die negative Wirkung starker und durch Nährstoffüberschuss beschleunigter Sukzession (Alterung, Verlandung und Verschlammung der Gewässer, Zuwachsen der Landlebensräume, fehlende Pionierstadien), bzw. fehlender Landschaftsdynamik, welche für die natürliche Neuschaffung von Pionierstandorten sorgen sollte. Weiter dürften die starke Fragmentierung der Landschaft, bzw. die Isolation der Populationen, der künstliche Besatz mit Fischen in Laichgewässern und im Fall der Abbaustellen Lebensraum- und Gewässermangel sowie eine allzu intensive Nutzung wichtige Ursachen für den Artenverlust in den Laichgebieten sein.
- Zwischen den IANB-Gebieten und den übrigen Laichgebieten sind bezüglich Populationsentwicklung (noch) keine signifikanten Unterschiede feststellbar. Die Interpretation der Ergebnisse muss sehr vorsichtig erfolgen, denn die Vergleichsdaten waren heterogen, über längere Zeiträume erhoben und reichen im Extremfall bis Ende der 1970-er Jahre zurück. Die in der Regel artenreichen IANB-Gebiete hatten mehr zu verlieren.
- Es besteht die Hoffnung, dass die zahlreichen Schutz- und Pflegemassnahmen, die im Zusammenhang mit dem IANB ergriffen worden sind, mittlerweile positive Auswirkungen auf die Amphibienbestände, namentlich auf die Populationsgrösse der noch vorkommenden Arten entfaltet haben. Eine Reihe von positiven Beispielen liegt vor.
- Ob es gelingt, dass erloschene Vorkommen in den Laichgebieten wiederbelebt werden, hängt stark von Faktoren ab, die ausserhalb der IANB-Objekte wirken (Qualität der Vernetzung, Vorhandensein naher Quellenpopulationen).
- Beispiele zeigen, dass regionale Schutzprogramme eine Trendumkehr herbeiführen können. Dabei können die IANB-Gebiete die Rolle des Grundgerüsts von Stützpunkten übernehmen.

TEIL 5 Schlussfolgerungen

In den Teilen 1 bis 4 werden die Wirkungsweise und der Erfolg des IANB als Schutzinstrument beleuchtet. Verschiedene andere Programme, etwa kantonale Artenhilfsprogramme, sowie allgemeine Naturschutzaktivitäten zeigen ebenfalls Wirkung für den Erhalt und die Förderung der gefährdeten Amphibienbestände. Es ist schwierig zu definieren und aus Sicht der Amphibienbestände nicht von Bedeutung, welches Instrument genau welche Wirkung erzielt hat. Wichtig ist es jedoch, aus den bisherigen Erkenntnissen und aktuellen Tendenzen Schlüsse zu ziehen, in welchen Punkten die Effizienz des Schutzinstrumentes IANB in Zukunft verbessert und welche allgemeinen Forderungen für den Amphibienschutz aus der Erfolgskontrolle abgeleitet werden können. Die Empfehlungen richten sich an verschiedene Beteiligte. Die Handlungsfelder sind übergreifend.

5.1 Auswirkungen des IANB

Das Projekt IANB hat viel positive Bewegung im Amphibienschutz ausgelöst. Einerseits konnten zahlreiche konkrete Schutzprojekte und -massnahmen angestossen und umgesetzt sowie andererseits die Bedeutung des Amphibienschutzes in der Wahrnehmung sowohl der Öffentlichkeit als auch der Verwaltung besser verankert werden.

Auch wenn die untersuchten Fakten Zeiträume betreffen, in denen das IANB seine Wirkung noch nicht voll entfalten konnte, bleibt davon auszugehen, dass auch heute, 8 Jahre nach der Inkraftsetzung, bedeutende Defizite in der Zielerreichung bestehen. Trotz verschiedener lokaler Erfolgsmeldungen aufgrund artspezifischer Schutzprogramme ist in der Schweiz eine gesamthafte Trendumkehr hin zu zunehmenden Beständen noch nicht erkennbar. Einzelne Gefährdungsfaktoren verschärfen sich nach wie vor, namentlich die schleichende Degradierung der Lebensräume, die Langzeitfolgen der Fragmentierung der Landschaft, bzw. die Isolation der Populationen oder die Ausbreitung des invasiven, nicht einheimischen Seefrosches. Neue Gefährdungsfaktoren sind in den letzten Jahren dazugekommen. Hier ist besonders die Chytridiomykose zu nennen, eine Pilzerkrankung, die in einigen Regionen der Welt schon Massensterben von Amphibien verursacht hat und in der Schweiz schon weit verbreitet ist. Welche Arten betroffen sein können und das Ausmass dieser neuartigen Gefährdung ist Gegenstand laufender Abklärungen.

5.2. Umsetzung in den IANB-Objekten auf Stufe Kantone

Bei der Umsetzung der bestehenden IANB-Objekte sind in erster Linie die Kantone gefordert und mit ihnen alle Organe, Institutionen und Unternehmungen, die sich mit der konkreten Umsetzung von Schutzmassnahmen beschäftigen. Der Bund unterstützt diese fachlich und finanziell.

Umsetzung Schutz- und Pflegemassnahmen:

Die Umsetzung ausreichender Schutz- und Pflegemassnahmen vor Ort bleibt das Kernstück der Arbeit. Gemessen an den in der Verordnung AlgV gesetzten Zielen (Art.6) besteht ein erhebliches Vollzugsdefizit, wie in den Teilen 2 bis 4 dieses Berichts ausgeführt ist. Dieses resultiert vorab aus den mangelnden Ressourcen im Naturschutz (personell wie finanziell), dem höheren Gewicht anderer Nutzungsinteressen, der Nachlässigkeit im Umgang mit Naturwerten, dem fallweise zu geringen politischen Willen zur Durchsetzung von Massnahmen bei Nutzungskonflikten und den teilweise fehlenden wissenschaftlichen Detailkenntnissen über Wirkungsweisen von Gefährdungsfaktoren.

Ortsfeste Objekte:

Empfehlungen:

- grundsätzlich viel mehr Gewässer und Gewässerfläche!
- besondere Förderung periodisch trockenfallender oder/und ablassbarer Flachgewässer
- Aufstockung der personellen und finanziellen Ressourcen im Amphibienschutz
- konsequente Einforderung der Schutzziele: Die IANB-Objekte müssen als Stützpunkte das langfristige Überleben gefährdeter Amphibienarten sicher stellen (AlgV Art. 6, Abs.1). Die Populationen der gefährdeten Arten müssen folglich mindestens so gefördert werden, dass sie in grossen Populationen vorkommen.

- verbesserte Konkretisierung der Schutzziele mit verbindlichen, quantitativen und qualitativen Minimal-Aussagen auf Stufe Lebensräume (Gewässerfläche, Gewässerart und -qualität, Landlebensräume) als Grundlage für Gestaltungs- und Pflegepläne in den einzelnen Objekten und nach Möglichkeit auch für allgemein für verschiedene Habitattypen
- gezielte fachliche Beratung vor Ort
- optimiertes Monitoring der Bestände, welches bei ungenügender Zielerreichung direkt zur Ergänzung von Schutzmassnahmen führt
- besonderes Gewicht auf eine Vielfalt an Sukzessionsstadien bei Gewässern legen; optimal: Periodische Gewässer-Neuanlagen zur Renaturierung und Ausweitung der Gebiete ausserhalb bisher schon schützenswerter Vegetation
- Aufbau (wo noch nicht vorhanden), Ausbau und Weiterbildung von Pflegeequipen mit hohem spezifischem Fachwissen (eventuell interkantonal).
- Pflege- und Gestaltungskonzepte erarbeiten und umsetzen: Zeitlich prioritär in komplexen Objekten und bei Objekten, die nicht durch Pflegeequipen oder weiterem Personal mit hohen naturschutzfachlichen Fachkenntnissen gepflegt werden.
- Aufwertung der Landlebensräume besonders bei Vorkommen von Arten mit spezifischen Ansprüchen, z.B. Geburtshelferkröte, Kreuzkröte, Kammmolch
- natürliche Dynamik fördern und mehr Möglichkeiten für "renaturierte Dynamik" anstreben: Hochwasserschutz und Fliessgewässerrenaturierung auch für die Bedürfnisse des Amphibienschutzes (inklusive Pionierarten!) nutzen
- Ausbreitung des Seefroschs verhindern, wo regional noch Möglichkeiten dazu bestehen
- standortfremden Fischbesatz in Amphibiengewässern besser bekämpfen: Z.B. zielgerechte Öffentlichkeitsarbeit, Zusammenarbeit mit Fischereiverbänden, Zoohandel und Fischauffangstationen, Verzicht auf theoretisch legalen Besatz in abgeschlossenen Gewässern ohne Fischwanderung, sowie negative Auswirkungen durch Gestaltung Uferzonen, Reduktion problematischer Bestände oder weitere technische Massnahmen minimieren

Wanderobjekte:

Beide ausgesprochenen Pionierarten Kreuzkröte, Gelbbauchunke, wie auch die weniger ausgeprägten Pionierarten Geburtshelferkröte, Laubfrosch und Italienischer Laubfrosch gehören allesamt zu den stark gefährdeten Arten nach Roter Liste und haben die markantesten Bestandeseinbussen erlitten. Umso höher ist die Bedeutung der Wanderobjekte als Stützpunkte für diese Pionierarten, besonders auch deshalb, weil ja optimale Bedingungen nur für kurze Zeit bestehen, wenn keine landschaftliche und künstliche Dynamik vorhanden ist. Der Ansatz über die Abstimmung von Nutzung und Schutz in Abbaugebieten via Vereinbarungen hat sich grundsätzlich bewährt, jedoch bleiben auch hier grosse Vollzugsdefizite. Die vielerorts intensivere gewerbliche Nutzung auf engem Raum ist eine zusätzliche Herausforderung. Adressaten der Empfehlungen sind hier in besonderem Masse die Abbaunternehmungen, welche die Leistungen für den Amphibienschutz in ihren Abbaugebieten in der Regel via eine Leistungsvereinbarung regeln, die Branchenverbände sowie die Kantone als Verhandlungspartner.

Empfehlungen:

- grundsätzlich viel mehr Gewässer und Gewässerfläche!
- Synergien zwischen Nutzung und Schutz hervorheben: Mehr offene Fläche ist für beide Anliegen vorteilhaft
- Vereinbarungen zielorientierter formulieren: Grosse Populationen der Pionierarten müssen das wichtigste Schutzziel darstellen
- Umsetzung der Vereinbarungen naturschutzfachlich intensiver begleiten und sorgfältig kontrollieren, gezielte fachliche Beratung vor Ort.
- ausreichend beruhigte Landlebensräume in den Abbauflächen sicher stellen
- konsequentes Umsetzen der Überlappungszeiten für aquatische und terrestrische Lebensräume: Ersatz muss jeweils zwei Fortpflanzungssaisons vor der Aufhebung bisheriger Lebensraumelemente bereitgestellt werden
- optimiertes Monitoring der Bestände, welches bei ungenügender Zielerreichung direkt zur Ergänzung von Schutzmassnahmen führt

- frühzeitig vor einem Schluss der Abbautätigkeit in einer Grube einen Ersatzstandort festlegen, naturschutzfachlich aufwerten (ausreichende Überlappungszeiten) und/oder Restflächen zielgerecht unterhalten.

5.3. Umsetzung im Lebensraumverbund

Vernetzung, IANB-Objekte als regionale Stützpunkte:

Die Fragmentierung der Landschaft stellt für viele bodenabhängige Tierarten zumindest langfristig ein riesiges Problem dar. Grundsätzlich gibt es zwei Ansätze, die kombiniert werden müssen: Die Landschaft muss für die Tierarten durchlässiger gemacht werden und die Quellpopulationen sind so zu fördern, dass mehr Tiere für die oft verlustreichen Wanderungen zur Verfügung stehen. Die Landschaft wird für die Populationen durchlässiger, wenn naturnahe Korridore die Wanderung begünstigen, wenn die Tiere auf Trittstein-Habitaten längere Zeit verweilen oder sich dort auch fortpflanzen können und wenn nach Möglichkeit Barrieren auf den Wanderachsen behoben werden. Die AlgV fordert in Art 62 lit.c ja auch explizit die Erhaltung und Förderung der Objekte im Lebensraumverbund.

Forderungen hinsichtlich besserer Vernetzung gehen über den engeren Einflussbereich des IANB hinaus, sind aber Ziel und Pflicht des Artenschutzes generell. Das IANB hat verschiedene regionale Schutzprojekte mit ausgelöst. Für die langfristige Erhaltung gefährdeter Arten ist das gesamte Netz von Laichgebieten und Landlebensräumen einer Region wichtig. Deshalb sind mit diesem Kapitel alle Akteurinnen und Akteure im Amphibienschutz angesprochen.

Der Verlust von rund 90% Feuchtgebietsfläche und von Tausenden von natürlichen Weihern und ehemaligen Nutzteichen seit dem 19. Jahrhundert hat das Netz an Amphibienlaichgebieten in der Schweiz extrem ausgedünnt und zusammen mit der Fragmentierung der Landschaft durch lebensfeindliche Flächen, bauliche Hindernisse und Strassen, die zu hohen Tierverlusten führen, massgeblich zum Rückgang der Lurche beigetragen. In der Schweiz sind in der Datenbank der Karch aktuell rund 12'000 Amphibienlaichgebiete registriert, inklusive der zerstörten. Der Kenntnisstand hat sich weiter verbessert, viele Daten sind jedoch auch veraltet.

Verschiedene Länder und Regionen haben Weiher-Projekte lanciert und versuchen, mit der Neuanlage und Sanierung von Gewässern die Lebensgrundlagen für die Amphibien zu verbessern und die Isolation der Populationen zu mildern, z.B. Grossbritannien mit dem "million-pond-project". In den letzten Jahren sind auch in der Schweiz zahlreiche Kleingewässer neu entstanden, teils in bestehenden Laichgebieten, teils als neue Trittsteine. Ein schweizweites, öffentlichkeitswirksames Projekt könnte diesen Trend verstetigen und Projekte auch in Regionen anstossen, wo die Renaturierungsaktivitäten bisher nur zaghaft waren.

Empfehlungen:

- Weiherbauprojekte auf nationaler und regionaler Ebene fördern. Lancierung eines Projekts "1'001 neue Weiher" für die Schweiz prüfen (Zielhorizont: Innerhalb von 10 Jahren). Ausrichtung prioritär auf Gewässer für stark gefährdete Arten, d.h. ablassbare Flachweiher, Tümpel und temporär überflutete Wiesen. Ausserhalb der Verbreitungsgebiete der gefährdeten Arten Bezeichnung regionaler Zielarten. Neuanlagen prioritär an Stellen mit natürlichem Gewässerpotenzial (Schwemmebenen, Senken, ehemalige Moore, über dichtem Substrat).
- Definition minimaler Werte für Dichte an Laichgebieten vor allem in den Fluss- und Seetälern prüfen
- mehr Gewicht auf die Förderung starker Quellpopulationen setzen
- IANB-Objekte gezielter als regionale Stützpunkte ausrichten und fördern
- IANB-Objekte als Grundgerüst für Artenhilfsprogramme einsetzen
- ÖQV-Vernetzungsprojekte besser auf die Bedürfnisse des Amphibienschutzes abstimmen
- Möglichkeiten der Förderung von Vernetzungsstrukturen im Rahmen des naturnahen Waldbaus, der umweltfreundlichen Siedlungsgestaltung und Verkehrsplanung prüfen und in Zusammenarbeit mit den Branchen umsetzen
- künstliche Wiederansiedlungen nur als Behelfsmassnahmen in Ausnahmefällen diskutieren und allenfalls restriktiv und mit den erforderlichen Bewilligungen durchführen

- spezifische Ausscheidung von Kleintierkorridoren als Ergänzung zu den "klassischen", vor allem auf grössere Säugetiere ausgerichteten Wildtierkorridoren
- Einbau und Unterhalt von Kleintierunterführungen und Leitwerken auf wichtigen Verbindungskorridoren in das Pflichtenheft der Strassenbau-Verantwortlichen aufnehmen

5.4 Fortsetzung des IANB-Projekts auf Stufe Bund und karch

Verordnung:

Die Berater sind der Ansicht, dass die gesetzlichen Voraussetzungen in der AlgV eine brauchbare Grundlage für den Schutz der nationalen Objekte bieten, auch wenn es nicht einfach ist, aus den relativ offen formulierten Normen konkrete Schutzmassnahmen abzuleiten und einzufordern. Eine verbindlichere Fassung der Verordnung zu finden, um das Vollzugsdefizit anzugehen, wäre ein möglicher, aber fachlich wie politisch schwieriger Weg. Die Vollzugshilfe zum IANB (RYSER 2002) enthält zahlreiche nach wie vor gültige Ausführungen zu den allgemeinen Normen der Verordnung. Harte quantitative Vorgaben, wie Grenz- oder Mindestwerte (z.B. minimale Wasserfläche für das Erreichen langfristig überlebensfähiger Populationen je nach Art) sind hochgradig mit zahlreichen weiteren ökologischen Komponenten verknüpft, sodass eine allgemeingültige Festlegung äusserst anspruchsvoll ist. Die offene, zielorientierte Formulierung hat den Vorteil, dass Schutzmassnahmen und Vorgehensweisen schnell auf neue Erkenntnisse der naturschutzfachlichen und ökologischen Forschung ausgerichtet werden können. Die Normen der AlgV sind qualitativ hart und fordernd, namentlich die Forderung nach dem Erhalt der Gebiete als Stützpunkte für das langfristige Überleben und die Wiederansiedlung gefährdeter Amphibienarten (AlgV Art. 6 Abs.1) oder die Erhaltung und Förderung der Amphibienpopulationen, die den Wert des Gebiets ausmachen (AlgV Art.6 Abs.2 lit.b). Bei Anwendung und Umsetzung der Verordnung gibt es jedoch noch grosse Defizite.

Erfolgskontrolle, Revision IANB und Synergien mit anderen nationalen Inventaren:

2009 wurden die zuvor auf mehrere Fachbüros und verwaltungsinterne Stellen verteilten Beratungsleistungen für die nationalen Biotopinventare der Flachmoore, Hochmoore, Auen, Moorlandschaften und Trockenwiesen an ein verwaltungsexternes Supportteam delegiert. Die Beratungsstelle IANB bleibt als Mandat der karch angegliedert, beteiligt sich an gemeinsamen Projekten und versucht Synergien zu gewährleisten und zu nutzen. Beispielsweise sind eine gemeinsame Kommunikation und eine inventarübergreifende Wirkungskontrolle beabsichtigt. Die Koordination zum Supportteam und zum BAFU ist sichergestellt. Per 2011 ist eine gemeinsame Totalrevision für alle nationalen Inventare vorgesehen.

Empfehlungen:

- Fortsetzung der Erfolgskontrolle zum IANB in die inventarübergreifende Wirkungskontrolle integrieren
- bei inventarüberschneidenden Objekten Synergien besser nutzen
- für Bestandesaufnahmen und -kontrollen nach Möglichkeit die Standardmethode nach dem Rote-Liste Programm anwenden, um die Vergleichsmöglichkeiten zu optimieren
- Bewertungsschlüssel für die nationale Bedeutung vor der Totalrevision überprüfen (neue Datenlage, zweckmässige Identifikation neuer Objekte)
- Bereinigung des Anhangs 4 beschleunigen, damit sich dieser in Zukunft auf möglichst wenige und mittelfristig lösbare Fälle beschränkt
- Beratungsstelle/karch und Kantone wählen frühzeitig auf Grund der aktuellen Datenlage und Objektkenntnis Kandidaten-Objekte aus, um deren Eignung und Bestände vor der Totalrevision prüfen zu können
- Markante Ergänzung der Objektliste bzw. des Stützpunktnetzes mit wichtigen neu entstandenen, aufgewerteten oder bisher unterschätzten Objekten
- Entlassung von Objekten höchstens in Ausnahmefällen bei entwerteten Objekten ohne langfristige Perspektiven als regionale Stützpunkte sowie unter der Bedingung der Ausscheidung eines nahe gelegenen Ersatzobjektes
- prüfen, wie das Schutzinstrument IANB mit regionalen Ansätzen ausgeweitet werden kann: z.B. Amphibien-Vorranggebiete, Unterstützung regionaler Schutz- und Vernetzungsprojekte

Fachliche Weiterentwicklung und Öffentlichkeitsarbeit:

In der Vollzugshilfe (RYSER 2002) sind zahlreiche zielführende Informationen zusammengestellt. Diese Publikation ist aktuell und gut anwendbar. Ergänzende neue Kenntnisse sollten aufbereitet werden, primär für die zuständigen Verwaltungen und für Interessierte.

Empfehlungen:

- Fallweise Ergänzung oder Präzisierung der Unterlagen für den Vollzug mit Faktenblättern zu neuen Themen, Erkenntnissen und Handlungsansätzen
- kritisches Sichten neuer Erkenntnisse in Bezug auf die Chytridiomykose-Erkrankung und Ableiten notwendiger Massnahmen (aktueller Stand: Desinfektion von Schuhen und Geräten bei Wechsel zwischen verschiedenen Laichgebieten)
- angewandte Forschungsfragen, z.B. zu den Wirkungsketten von Gefährdungsfaktoren oder zur Optimierung von Schutzmassnahmen, zur Bearbeitung bringen
- weitere Verbreitung neuer Erkenntnisse oder guter Schutzbeispiele an Kantone und Interessierte, z.B. in Amphibienschutzworkshops oder via Internet
- System der karch-Regionalverantwortlichen stärken
- laufende Diskussion und Aufarbeitung neuer schutzrelevanter Themen aus der Forschung
- vermehrte fachliche Zusammenarbeit mit Partnerinnen und Partnern aus den Bereichen Forst, Landwirtschaft, Fischerei und Hochwasserschutz

Das Beraterteam IANB wird sich zusammen mit der karch weiterhin mit Nachdruck für einen effektiven Amphibienschutz einsetzen und mithelfen, dem Projekt IANB und dem Amphibienschutz insgesamt noch mehr Durchschlagskraft zu verschaffen.

Literatur

- BORGULA A., FALLOT PH. & RYSER J. (1994): Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung. Schlussbericht. - BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft), Bern. Schriftenreihe Umwelt Nr. 233. 75 S.
- RYSER J. (2002): Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung. Vollzugshilfe. - BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft), Bern. BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt. 75 S.
- SCHMIDT, B. R. & S.ZUMBACH (2005): Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz. - Hrsg. BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft), Bern und Karch (Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz, Bern. BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt. 48 S.