Zeitschrift: Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft
Herausgeber: Aargauische Naturforschende Gesellschaft
Band: 33 (1991)

Artikel: Die Reptilien des Kantons Aargau : Verbreitung, Ökologie und Schutz
Autor: Dušej, Goran / Billing, Herbert
Kapitel: 3: Die Reptilien des Kantons Aargau
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-172935

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

3. Die Reptilien des Kantons Aargau

3.1 Blindschleiche, *Anguis fragilis* LINNAEUS 1758 (Abb. 1)

Habitatansprüche. Blindschleichen sind sehr anpassungsfähige Tiere. Sie werden fast überall dort angetroffen, wo es für Reptilien möglich ist zu überleben. Dank ihrer versteckten Lebensweise sind sie sogar in der Lage, in stark anthropogen beeinflußten Flächen (z. B. Hausgärten) vorzukommen. Die größte Dichte erreichen sie in insektenreichen, südexponierten und xerothermen Pflanzengesellschaften mit günstigen Verstecken. Besonders geeignete Lebensräume sind (in Klammern Anteil der Teilobjekte am Gesamtvorkommen, n = 118): Böschungen (17 %), Waldränder (10,2 %), Kiesgruben (9,3 %), Steinbrüche (9,3 %), Hecken (6 %) und Rebberge (5 %) sowie naturnahe Flächen im Siedlungsgebiet und im Kulturland (Anh. 4).

Als Verstecke dienen meistens verrottende Gras-, Heu- und Laubhaufen sowie Mist- und Komposthaufen. Auch Dürrholzhaufen, vor allem ältere, in sich zusammengefallene, sind beliebte Aufenthaltsplätze. Steinhaufen, unverfugte Legesteinmauern, naturnahe Befestigungen der Straßenböschungen sind ebenfalls gute Versteck- und Überwinterungsplätze.

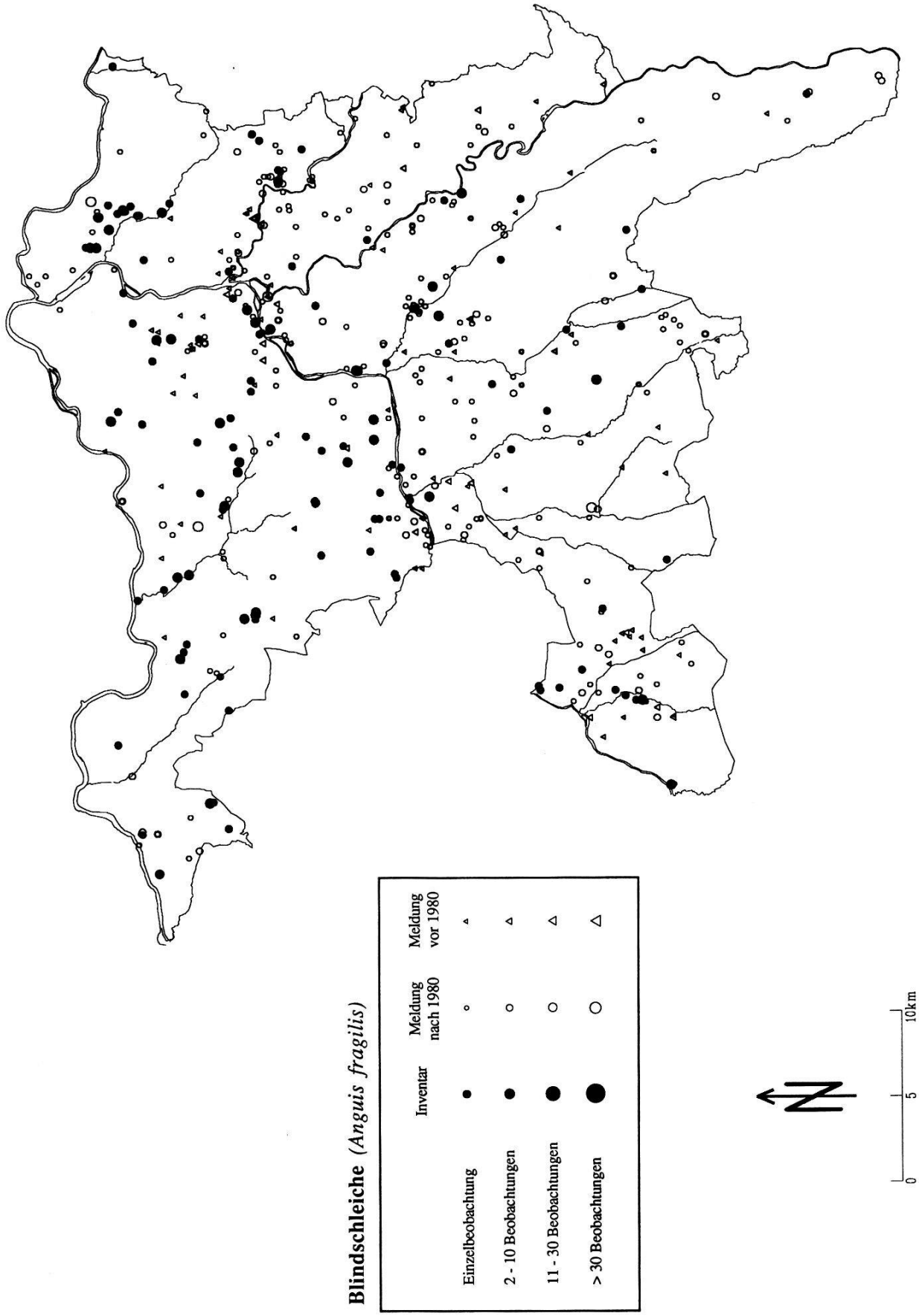
Verbreitung in der Schweiz und im Kanton Aargau (Karte 1). Neben der Zauneidechse ist die Blindschleiche die am weitesten verbreitete und häufigste Reptilienart des Kantons: sie konnte in 79 % der Sektoren nachgewiesen werden (Tab. 8) und besiedelt 62 % aller Teilobjekttypen.

Größere Verbreitungslücken befinden sich im Bezirk Muri. Der große Anteil an Kulturland und die ungünstige Exposition des Lindenbergs sind mögliche Ursachen dafür. In dieser Region spielen Eisenbahnböschungen eine essentielle Rolle für das Vorkommen von *A. fragilis*. Sie dienen sowohl als Habitat, als auch als Verbindungskorridore zwischen den Populationen. Am häufigsten kann man der Blindschleiche im Jura begegnen, wo sie eine Vielzahl von vor allem trocken-heißen Lebensräumen besiedelt.

Gefährdung. In vielen Gesprächen mit Landwirten und Gärtnern gewannen wir den Eindruck, daß Blindschleichen noch vor einigen Jahren viel häufiger gefunden wurden. Vor allem beim Mähen und Heuen oder bei Aufräumarbeiten im Garten konnte man ihnen öfters begegnen. Da frühere Untersuchungen aber fehlen, kann der Rückgang nicht belegt werden. Trotz des regional unterschiedlichen, mancherorts aber vermutlich starken Rückgangs, ist die Blindschleiche gesamthaft gesehen im Kanton Aargau nicht gefährdet.

Schutzempfehlungen. Um *A. fragilis* – Populationen wirksam zu schützen, bedarf es oft wenig. Alle Maßnahmen, die allgemein zur Erhaltung von Reptilien geeignet sind, helfen auch der Blindschleiche zu überleben (vgl. NEUMEYER, 1987).

- Habitattypen, in denen Blindschleichen vorkommen, sind gemäß den Schutzempfehlungen des Kap. 6 zu pflegen und zu gestalten.
- In Hausgärten sollte man auf eine naturnahe Gestaltung und Pflege achten.



Karte 1: Verbreitung der Blindschleiche *(A.fragilis)* im Kanton Aargau.

Besonders geeignet sind Naturgärten mit vielen gut besonnten Verstecken und geeigneten Überwinterungsplätzen (v.a. Komposthaufen, Dürrholzhaufen usw.).
- An allen potentiellen Reptilienstandorten ist auf das Verbrennen von Pflanzenmaterial unbedingt zu verzichten.
- Auf Biozideinsatz muß verzichtet werden.

Diskussion. Blindschleichen führen eine sehr versteckte Lebensweise. Sie haben eine besondere Vorliebe für alle Strukturen, die einen engen dorsoventralen Kontakt bieten und sich gut aufwärmen, wie Steine, Bretter, Kartonstücke und Blechplatten. Diese Tatsache kann man für Nachweise in schwer absuchbarem Gelände ausnutzen. Man legt ca. 50 × 100 cm große Wellblechstücke, Bretter oder ähnliches aus und kontrolliert sie im Verlauf des Morgens. Falls Blindschleichen im Gebiet vorkommen, kann man sie in der Regel unter solchen künstlichen Verstecken vorfinden. Diese Methode wurde auch im Kt. Thurgau mit Erfolg angewendet (KADEN, 1988).

Beim Sonnenbaden kann man sie eher selten beobachten, bestenfalls am Morgen oder in den frühen Abenstunden. Dazu geeignet sind vor allem die Monate April, Mai und die erste Junihälfte. Einige Beobachtungen während der Bestandesaufnahme weisen darauf hin, daß Blindschleichen im hohen, verdorrten Grasfilz tagsüber aktiv jagen. Auch trockenes Laub bietet ihnen gute Deckung und ein reiches Angebot an Würmern, Schnecken und anderen Beutetieren. Somit bestimmt nicht selten der Anteil an solchen «ungepflegten» Teilflächen die Dichte der Population.

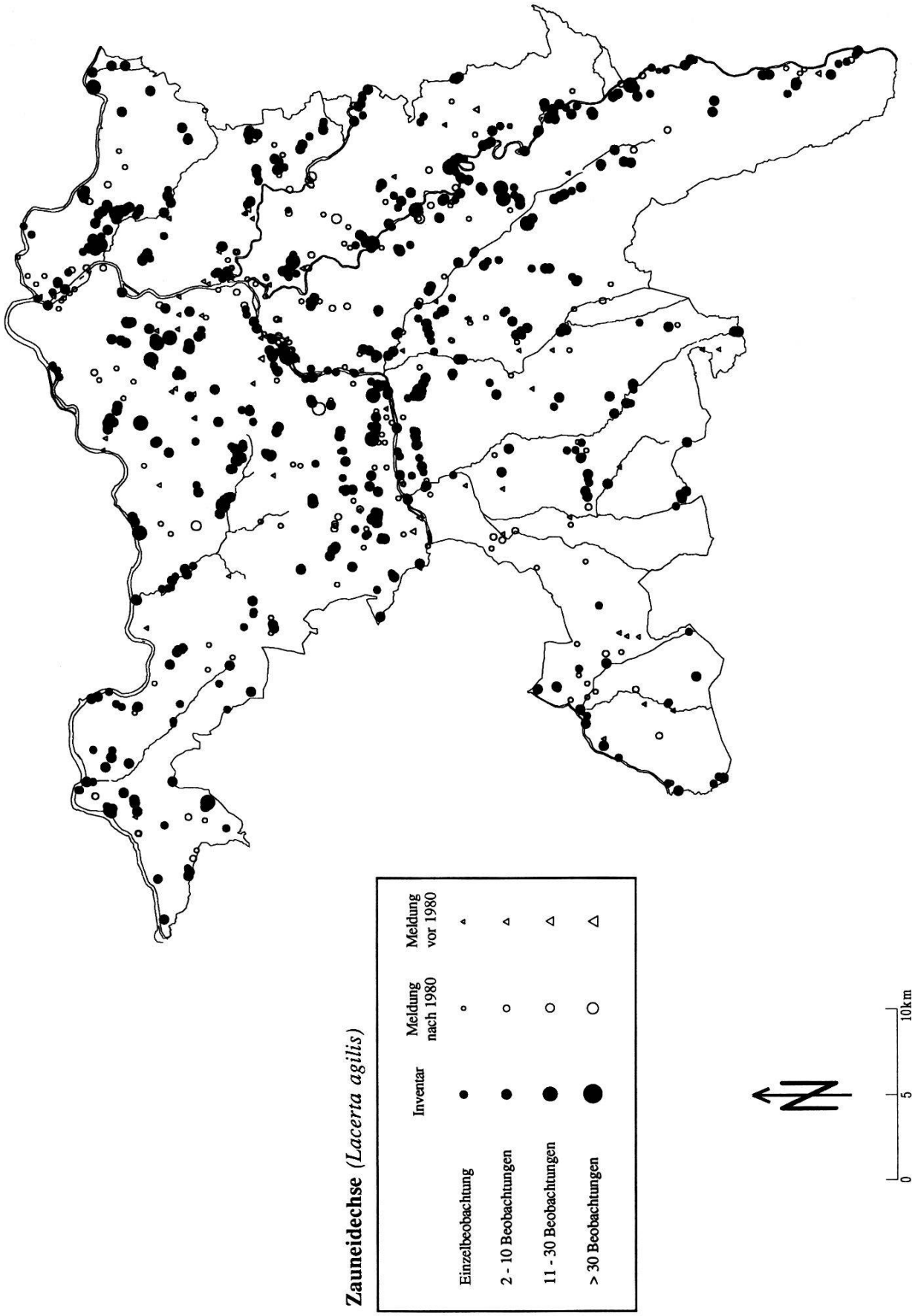
Die Meinung von DELY (1981) und KLEWEN (1988), daß Blindschleichen vor allem halbfeuchte und feuchte Habitate bewohnen, trifft für den Aargau nicht zu. Vor allem im Jura werden Blindschleichen besonders häufig in trockenwarmen Wiesen, Weiden, Rebbergen, Steinbrüchen und Schutthalden, sowie im Randbereich trockener Wälder angetroffen.

Blindschleichen sind leicht zu identifizieren und genießen unter der Bevölkerung einen hohen Bekanntheitsgrad. Dies mag dazu beigetragen haben, daß sie die am häufigsten gemeldete Art des Kanton ist (Tab. 9).

Ein häufig angesprochenes Problem stellt der Konflikt zwischen Katzen und Blindschleichen dar. Die nicht allzu flinken Tiere werden leicht erbeutet. Abhilfe schaffen Versteckplätze, die von Katzen eher gemieden werden: dorniges Gestrüpp (Brombeeren u.ä.) oder sehr niedrig wachsende Sträucher.

3.2 Zauneidechse, *Lacerta agilis* LINNAEUS 1758 (Abb. 2)

Habitatansprüche. Die Zauneidechse bevorzugt trockene mit lückiger Magervegetation bewachsene Standorte: Ödländer und Ruderalflächen. Sie ist aber ausgesprochen euryök und kann eine Vielzahl extensiv bewirtschafteter Randflächen und sogar Feuchtgebiete besiedeln. In der Schweiz meidet sie höhere Berglagen. Da solche im Aargau aber fehlen, kommt sie hier in allen Höhenstufen vor.



Karte 2: Verbreitung der Zauneidechse *(L. agilis)* im Kanton Aargau.

Insgesamt konnte die Zauneidechse in 659 Teilobjekten nachgewiesen werden; das sind 74,1 % der von uns aufgenommenen Teilobjekte mit Reptilienvorkommen. Die am häufigsten vorkommenden Habitattypen sind Böschungen (31,6 %). Mehr als die Hälfte davon (17,8 %) entfallen auf Weg- und Straßenböschungen; danach folgen in abnehmender Häufigkeit Bahnböschungen (10,9 %) und Uferböschungen (2,6 %). Weitere wichtige Habitattypen sind Waldränder (12,4 %), Magerwiesen (8,4 %), Kiesgruben (4,7 %), Ufer (4,6 %), Buschgelände (3,6 %) und Rebberge (3,0 %) (Anh. 4).

Man beobachtet eine deutliche Präferenz für geneigte Flächen mit guter Exposition: nur 14,0 % der Teilobjekte mit Zauneidechsenvorkommen sind eben und 64,8 % sind nach Süden, Südwesten oder Südosten geneigt. Der am häufigsten beobachtete Neigungswinkel beträgt 35–60 Grad (Anh. 5). Die meisten Teilobjekte mit Zauneidechsenvorkommen zeichnen sich durch eine gut entwickelte Krautschicht aus (Deckungsgrad > 25 %). Bei der Busch- und Staudenschicht beträgt der günstigste Deckungsgrad hingegen nur ≤ 12,5 %. Wichtig scheinen außerdem Vegetationslücken (> 50 % der Teilobjekte) und steinige Strukturen (ca. 50 % der Teilobjekte) zu sein. Der Deckungsgrad dieser Strukturen ist allerdings gering, 12,5 %.

Mit einer fast neunzigprozentigen (88,9 %) Ausnützung der Habitattypen (= Teilobjekttypen mit Reptiliennachweis, n = 54) ist *L. agilis* – vielleicht mit Ausnahme der schlechter nachweisbaren Blindschleiche – die anpassungsfähigste Reptilienart im Kanton, die selbst in Hausgärten und Parkanlagen vorkommt (Anh. 4). Entsprechend schlecht lassen sich Teilobjekte mit und ohne Zauneidechsenvorkommen gegeneinander abgrenzen. Bei einem Vergleich mit dem multivarianten Programm CART, ohne das am besten trennende Merkmal «Teilobjekttyp», werden nur 69 % der Teilobjekte mit und 68 % der Teilobjekte ohne Zauneidechsenvorkommen (100 % = 659, bzw. 230) der jeweils richtigen Gruppe zugeordnet (Tab. 14).

Verbreitung in der Schweiz und im Kanton Aargau (Karte 2). Die Zauneidechse ist im Mittelland, im Genferseegebiet und in den tieferen Lagen des Wallis, der nördlichen Voralpen und des Jura weit verbreitet; im Engadin tritt sie dagegen nur vereinzelt auf, und auf der Alpensüdseite fehlt sie vollständig (Kramer & Stemmler, 1986). Im Kanton Aargau kommt sie noch in allen Regionen vor. Ein Nachweis war in 81,6 % der Sektoren (100 % = 125) möglich (Tab. 8). Berücksichtigt man auch die bei uns eingegangenen Meldungen, so sind nur einige wenige Randsektoren mit kleinem Flächenanteil nicht abgedeckt.

Gefährdung. Die Zauneidechse ist mit Abstand die am häufigsten beobachtete Reptilienart im Kanton Aargau. Sie ist noch weit verbreitet und kann eine Vielzahl verschiedener Lebensräume nutzen. Insgesamt wurden 2172 Zauneidechsen nachgewiesen (Tab. 9) und über die Hälfte (61,2 %) aller Teilobjekte mit Reptilienvorkommen (100 % = 889) waren reine Zauneidechsenhabitate (Tab. 11). Das will aber nicht heißen, daß diese Art früher nicht noch wesentlich häufiger gewesen wäre, beziehungsweise daß sie durch die Ausdehnung des Siedlungsraumes und die Intensivierung von Land- und Forstwirtschaft nicht auch zurückgedrängt worden wäre. Vielerorts fehlen heute die für diese Art wichtigen extensiv bewirtschafteten

Randstreifen, da Kulturland, Wald und Siedlungen ohne Pufferzonen aufeinander stoßen; insbesondere fehlen Wildkrautsäume mit verfilzten Altgrasresten und verrottenden Holzhaufen oder sie werden – zum Beispiel an den Waldrändern – durch vorstehende Äste beschattet. Eine nicht zu unterschätzende Gefahr für die Zauneidechse sind die im Siedlungsraum herumstreunenden Hauskatzen.

Schutzempfehlungen. Die Zauneidechse besiedelt vor allem extensiv bewirtschaftete oder brachliegende Grenzflächen zwischen Kulturland, Wald und Siedlungen. Wenn gut besonnte Kleinstrukturen vorhanden sind, tritt sie aber auch mitten im Kulturland und im Siedlungsraum auf. Folgende Maßnahmen werden deshalb vorgeschlagen:

- Generell: extensiv bewirtschaftete Grenzflächen und Kleinstrukturen schaffen (Kap. 6.XI).
- Böschungen reptilienfreundlich gestalten und pflegen (Kap. 6.I).
- Stufige Waldränder mit breiten Wildkrautsäumen schaffen (Kap. 6.II).
- Magerwiesen reptilienfreundlich gestalten und pflegen (Kap. 6.IV).
- In Wiesen und Weiden sowie an Feldrändern reptilienfreundliche Hecken (Kap. 6.V) und Brachstreifen schaffen.
- Stillgelegte Kiesgruben und Steinbrüche schützen und durch geeignete Pflegemaßnahmen offen halten (Kap. VI, 6.VII).

Diskussion. Die Zauneidechse gilt als der typische Kulturfolger unter den mitteleuropäischen Reptilien. Da sie aus kontinentalen Klimaten stammt und deshalb offene Lebensräume bevorzugt, hat sie von der anthropogen bedingten Entwaldung Mitteleuropas profitiert (BISCHOFF, 1988). Das traditionell genutzte Kulturland war reich an extensiv bewirtschafteten Randflächen und Kleinstrukturen und bot ihr eine Vielzahl neuer Lebensräume. Ihre ursprüngliche Verbreitung ist nur noch sehr schwer nachvollziehbar. Es ist aber denkbar, daß sie auf den dynamischen Kies- und Sandbänken der natürlichen Flußauen optimale Sukzessionszustände fand.

Heute hat sich die Situation für die Zauneidechse wieder wesentlich verschlechtert. Die natürlichen Flußauen sind weitgehend verschwunden und viele Randflächen und Kleinstrukturen sind der Flurbereinigung oder dem sich rasch ausdehnenden Siedlungsraum zum Opfer gefallen. Die für uns weniger interessanten Landschaftsabschnitte wurden aufgeforstet oder sind natürlich verwaldet.

Unsere Untersuchungen haben aber gezeigt, daß die Zauneidechse im Kanton Aargau immer noch verhältnismäßig weit verbreitet ist. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen BILLING *et. al.* (1988) im Kanton Zürich, KADEN (1988) im Kanton Thurgau und FRITZ & SOWIG (1988) in Baden-Württemberg. Offenbar konnte sich die Zauneidechse den rasch ändernden Umweltbedingungen besser anpassen als andere Reptilienarten, und es ist ihr sogar gelungen, einige neue Lebensräume zu erschließen. Wichtige Ersatzlebensräume sind heute Eisenbahnböschungen, die sich oft in einem für Zauneidechsen optimalen Sukzessionszustand befinden, da sie einerseits nicht intensiv genutzt werden können und andererseits aus Gründen der Bahnbetriebssicherheit auch nicht verwalden dürfen (Abb. 22). Sie bilden großräumige Korridore durch das Intensivkulturland und den Siedlungsraum und tragen

wesentlich zur Verbreitung dieser Art bei. Sehr wertvoll sind auch Flußuferböschungen und Dämme. Da sie aber oft nicht gepflegt werden, sind sie über weite Abschnitte für Zauneidechsen zu schattig. Hervorragende Ersatzlebensräume sind stillgelegte Kiesgruben mit ihren ausgedehnten Ödlandflächen. Da sie aber meist nach kurzer Zeit aufgeschüttet und rekultiviert werden oder verwalden, sind sie nur temporär verfügbar. Eine große Bedeutung könnten in naher Zukunft auch Autobahnböschungen erlangen. Das geringe Alter dieser Strukturen läßt zur Zeit noch keine definitive Beurteilung zu.

Die Zauneidechse gehört aus den obengenannten Gründen im Kanton Aargau noch nicht zu den unmittelbar bedrohten Arten, zumindest lokal kann man aber – vor allem im Mittelland – auch bei ihr eine zunehmende Verinselung der Bestände feststellen.

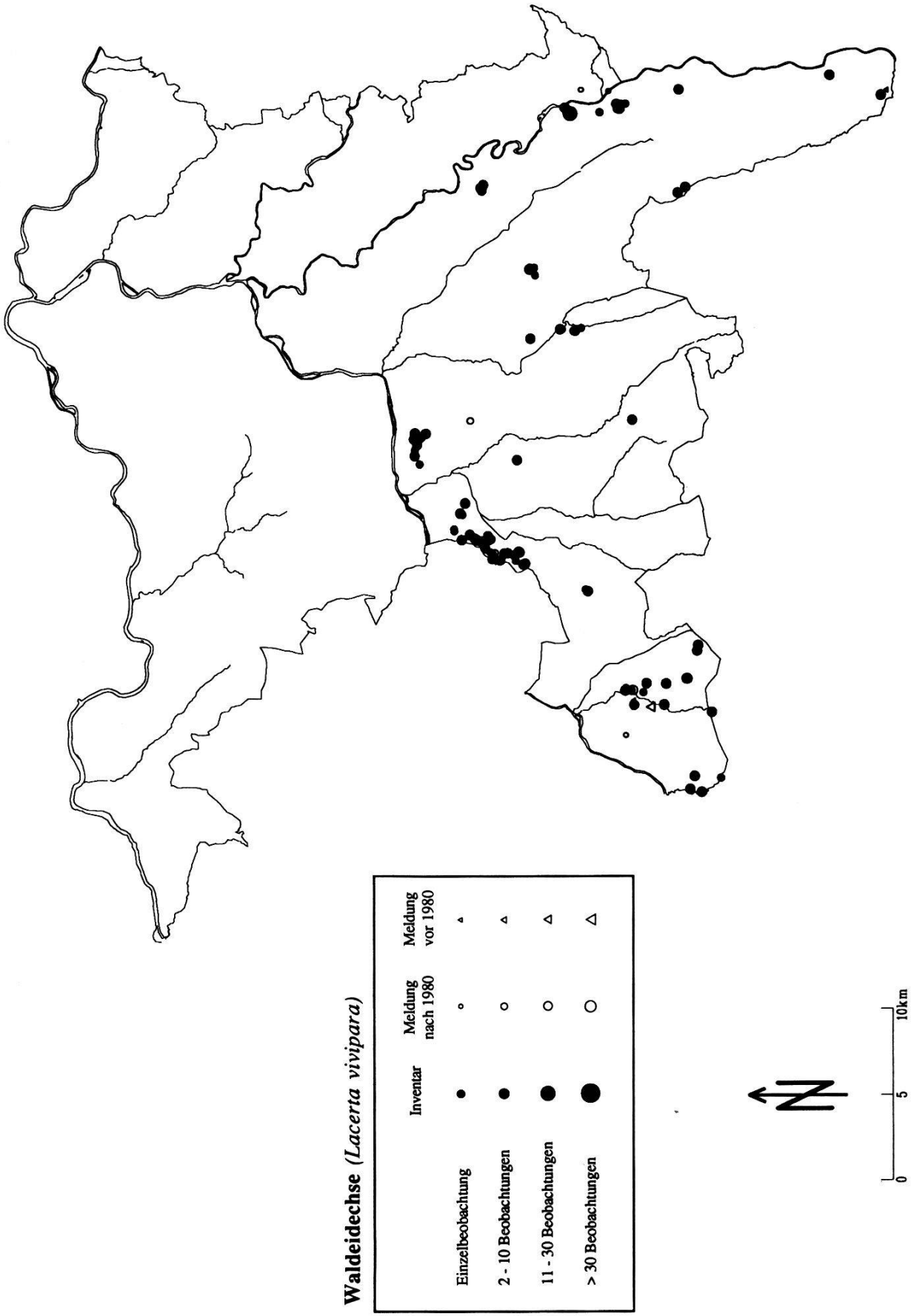
3.3 Waldeidechse, *Lacerta vivipara* JACQUIN 1787 (Abb. 3)

Habitatansprüche. Die Waldeidechse, auch Berg- oder Mooreidechse genannt, kommt im Aargau in Wäldern und Feuchtgebieten, sowie in deren unmittelbarer Umgebung vor. Am häufigsten werden Waldschläge (25,5 %), Waldränder (19,2 %), Jungholzflächen (16 %), Böschungen (8,5 %), etc. besiedelt (Anh. 4). Im Reußtal und in der Umgebung des Hallwilersees wird sie auf Riedflächen, in Flachmooren, lichtem Röhricht und im Uferbereich der Bäche und Gräben angetroffen. Sie ist oft mit der Zauneidechse und der Blindschleiche, selten auch mit der Ringelnatter vergesellschaftet. Waldeidechsen konnten von uns nie zusammen mit Mauereidechsen, Aspisvipern oder Schlingnattern angetroffen werden (Tab. 12), obwohl sie im südlicheren Jura durchaus syntop vorkommen können.

Waldeidechsen leben häufig auf Flächen mit dichtem Krautbewuchs. Die oft fast vollständig durch Stauden oder andere hochwüchsige Pflanzen bedeckten Habitate zwingen die Eidechsen jede aus der Vegetation ragende Kleinstruktur auszunutzen, um an die nötige Sonnenwärme zu gelangen. Baumstrünke, Altholzhaufen, ja selbst einzelne, dürre Blätter, die auf der Pflanzenschicht aufliegen, werden als Besonnungsplätze benutzt. Waldeidechsen sind durchaus in der Lage auf höhergelegene Blätter staudiger Pflanzen zu klettern, um sich dort der Sonne zu exponieren.

Vor allem am Abend, bei untergehender Sonne, kann man Waldeidechsen gesellig beim Sonnenbaden zuschauen. Nicht selten werden auch Zaunpfähle als Besonnungsplätze benutzt, an denen sich die recht scheuen Tiere halb in der Krautschicht verborgen festhalten. Bei jeder zu raschen Annäherung verschwinden sie lautlos und blitzschnell in der schützenden Pflanzenschicht. Weibchen sind nach den Beobachtungen von BAUR (1989) standorttreuer als Männchen. Sie wählen oft längere Zeit den gleichen Aufenthaltsort aus, um ihre Jungen auszutragen. Diese kommen voll entwickelt in einer dünnen Embryonalhülle zur Welt.

Verbreitung in der Schweiz und im Kanton Aargau (Karte 3). Wie ihr zweiter Name (Bergeidechse) schon sagt, ist diese Art in der Schweiz ein Bewohner höherer Lagen (KRAMER & STEMMLER, 1986). Im Jura liegen die Verbreitungsschwerpunkte oberhalb der Waldgrenze, in den Alpen zwischen 1000 m und 1900 m (KRAMER &



Karte 3: Verbreitung der Waldeidechse *(L. vivipara)* im Kanton Aargau.

STEMMLER, *l.c.)*. Im Mittelland ist ihr Verbreitungsgebiet aufgesplittert und ungleichmäßiger verteilt je weiter die Fundorte von den Voralpen entfernt liegen.

Unter den Echsenarten ist *L. vivipara* die am wenigsten weit verbreitete Art des Kantons. Sie ist in 25 Sektoren anwesend; dies entspricht 20% aller Sektoren (Tab. 8). Da die Art jedoch nicht immer leicht nachzuweisen ist, dürften einige Standorte übersehen worden sein.

Ihr Verbreitungsgebiet beschränkt sich nach dem jetzigen Kenntnisstand auf die Regionen südlich der Aare und der Limmat. Ihre inselartige Verbreitung hat deutliche Schwerpunkte im Reußtal, auf dem Lindenberg, in der Umgebung des Hallwilersees, in den Waldgebieten Surret, am Gönert, in der Umgebung von Ober- und Unterentfelden sowie in den Wäldern des Bezirks Zofingen. Im Jura scheint sie nach unseren Erkenntnissen völlig zu fehlen. Hier werden die sonst für Waldeidechse typischen Habitate von der Zauneidechse besiedelt, was möglicherweise auf die unterschiedliche Feuchtigkeitsregulierung der Jurawälder zurückzuführen ist. Obwohl in der Umgebung des Rheins durchaus für *L. vivipara* günstig erscheinende Waldlichtungen und -ränder vorhanden sind, konnte die Art in dieser Region nicht nachgewiesen werden.

Gefährdung. Die meisten Habitate (64,9%) der Waldeidechse liegen im Bereich forstwirtschaftlicher Nutzung und unterliegen somit einem stetigen Wandel. Waldschläge und Jungholzflächen verwalden naturgemäß im Verlauf der Jahre. Somit verschwinden die beliebtesten Aufenthaltsorte dieser Art. Durch Femelschlag entstehen aber immer neue Flächen, die problemlos besiedelt werden, falls sie durch geeignete Passagen mit alten Habitaten verbunden sind. Waldwege mit einem 2–3 m breiten Krautsaum erfüllen diese Aufgaben vorzüglich.

Viele Feuchtgebiete stehen heutzutage unter Naturschutz und sind in der Regel nicht akut gefährdet. Durch geeignete Pflegemaßnahmen lassen sie sich mit relativ geringem Aufwand verbessern.

Schutzempfehlungen. Große Aufmerksamkeit zum Schutz der Waldeidechse soll den Wald- und Feuchtgebieten gelten:

- Innere und äußere Grenzlinien im Wald durch Verbreiterung des Waldmantels und -saumes aufwerten.
- Der krautigen Waldrandzone, die flächenweise verfilzen kann, soll eine breitere Gebüschzone folgen.
- Der Waldrand soll nicht gerade, sondern wellenförmig verlaufen, um durch optimale Exposition die Besonnung sowohl am Morgen als auch am Abend zu ermöglichen.
- Bei Waldwegen und -straßen sollte ein mindestens 2–3 m breiter Waldsaum beidseitig angelegt werden, ansonsten ist eine optimale Besonnung nicht möglich. Am besten geeignet sind dabei alle Waldwege und -straßen, die entweder in Ost-West-, Nordwest-Südost- oder Nordost-Südwest-Richtung verlaufen.
- Neue Femelschläge sollten nach Möglichkeit mit älteren Waldeidechsen-Habitaten durch Korridore verbunden werden. Dazu eignen sich Waldwege und -straßen, die nach obenbeschriebenen Kriterien gestaltet sind.
- Weitere Entwässerungen von Feuchtgebieten sollten vermieden werden.

- Besonnungsplätze sollen erhalten oder wo nötig neu geschaffen werden. Dazu geeignet sind alle aus der Vegetation ragenden Kleinstrukturen, wie Baumstrunk, Holz-, Laub- und Grashaufen, umgefallene Baumstämme, Steinhaufen, einzelne Felsbrocken, etc. (Kap. 6.XI).
- In den Feuchtwiesen kann man die oft nicht gebrauchte Streue an günstigen Orten (gut besonnte Stellen, Nähe von Gebüsch, keine Gefährdung durch Nährstoffeintrag) liegen lassen. Solche Haufen dienen gleichzeitig auch als Überwinterungsstellen. Wärme, die bei der Verrottung entsteht, schützt die Reptilien vor dem Kältetod.
- Auf keinen Fall dürfen Ansammlungen von Pflanzenmaterial, welche längere Zeit (mehrere Tage oder Wochen) herumgelegen sind, verbrannt werden.

Diskussion. Die Ergänzung bestehender Naturschutzgebiete mit obenerwähnten Kleinstrukturen sollte überall dort vollzogen werden, wo man aus Rücksicht auf wertvolle Pflanzengesellschaften eine möglichst homogene Fläche förderte. Vor allem Seggenrieder und andere Streuwiesen sind davon betroffen. Im Frühling sind diese Flächen kurz geschnitten und bieten den Reptilien wenig Schutz- und Versteckmöglichkeiten. Im Sommer wachsen die Pflanzen nach und wenn sie eine gewisse Wachstumshöhe überschritten haben (30–50 cm), ist es den Reptilien unmöglich sich der Sonne zu exponieren. Vor allem bei Schilfbeständen und Hochstaudenfluren sind dann die Ränder die einzigen Zonen, in denen sich Reptilien aufwärmen können. Grenzen solche Habitate an Ackerland mit hochwachsenden Pflanzen (Mais, Getreide u. a.), dann kommen sie als Lebensräume für die auf Besonnung angewiesenen Kriechtiere nicht mehr in Frage.

In Femelschlägen findet *L. vivipara* in der Regel genügend Besonnungs-Möglichkeiten. Hier sollte man unbedingt auf das unnötige Verbrennen von Altholz verzichten und nicht aus übertriebenem Sauberkeitssinn alles scheinbar nutzlos Herumliegende aus dem Wald entfernen, seien es Baumreste, Dürrholzhaufen, Rindenstücke oder ähnliches.

Da *L. vivipara* selbst im trockenen Laub fast geräuschlos flieht, zudem unauffällig gefärbt und klein ist, wird sie häufig übersehen. Unter der Bevölkerung scheint diese Art eher wenig Beachtung zu finden. Sie ist neben *E. orbicularis* die am seltensten beobachtete Reptilienart des Kantons: nur 3,2% aller Meldungen betrafen die Waldeidechse (Tab. 9). Es ist deshalb durchaus möglich, daß viele Standorte unentdeckt blieben. Früheren Autoren war diese Art vor allem aus der Umgebung von Zofingen (FISCHER-SIGWART, 1911) aus der Umgebung von Aarau und auf dem Wannenhof-Unterkulm (MITTELHOLZER, 1953) bekannt. Das von STEINMANN (1923) publizierte Vorkommen im Jura in der Umgebung Aaraus konnte von uns nicht bestätigt werden und ist schon von MITTELHOLZER *(l. c.)* angezweifelt worden.

Die großen Verbreitungslücken im Jura und nördlich der Limmat dürften auf die unterschiedlichen kleinklimatischen Verhältnisse der eher trockeneren Wälder in dieser Region zurückzuführen sein.

3.4 Mauereidechse, *Podarcis muralis* (LAURENTI 1768) (Abb. 4)

Habitatansprüche. Die Mauereidechse ist in der Schweiz ein typisches Faunenelement der Alpensüdseite, sie ist dort weit verbreitet und besiedelt eine Vielzahl verschiedener Lebensräume (GRUSCHWITZ & BÖHME, 1986). Nördlich der Alpen ist sie dagegen sehr anspruchsvoll und kommt nur an trocken-warmen Standorten mit steinigen Strukturen vor.

Sie konnte in 97 Teilobjekten nachgewiesen werden, das sind nur 10,9 % der von uns aufgenommenen Teilobjekte mit Reptilienvorkommen. Die wichtigsten Habitattypen sind Böschungen (24,7 %), Schutthalden (15,5 %), Steinbrüche (9,3 %), Rebberge (6,2 %), Bahnareale (6,2 %) und Felsfluren (5,2 %), (Anh. 4), (Abb. 26a, 27a, 28a).

Alle Teilobjekte weisen steinige oder felsige Strukturen auf und man beobachtet eine deutliche Präferenz für stark geeignete Flächen mit guter Exposition: nur 9,3 % der Teilobjekte sind eben und 84,5 % der Teilobjekte sind nach Süden, Südwesten oder Südosten geneigt. Nördliche Expositionen fehlen dagegen vollständig (Anh. 5), (Abb. 11).

Bemerkenswert ist die Vorliebe der Mauereidechse für Stellen mit wenig Bewuchs. Der optimale Deckungsgrad der Kraut- und der Buschschicht beträgt $\leq$ 12,5 %, bei einer Verbuschung von mehr als 75 % konnten keine Mauereidechsen mehr nachgewiesen werden. Bäume und Hochstauden scheinen generell negativen Einfluß zu haben.

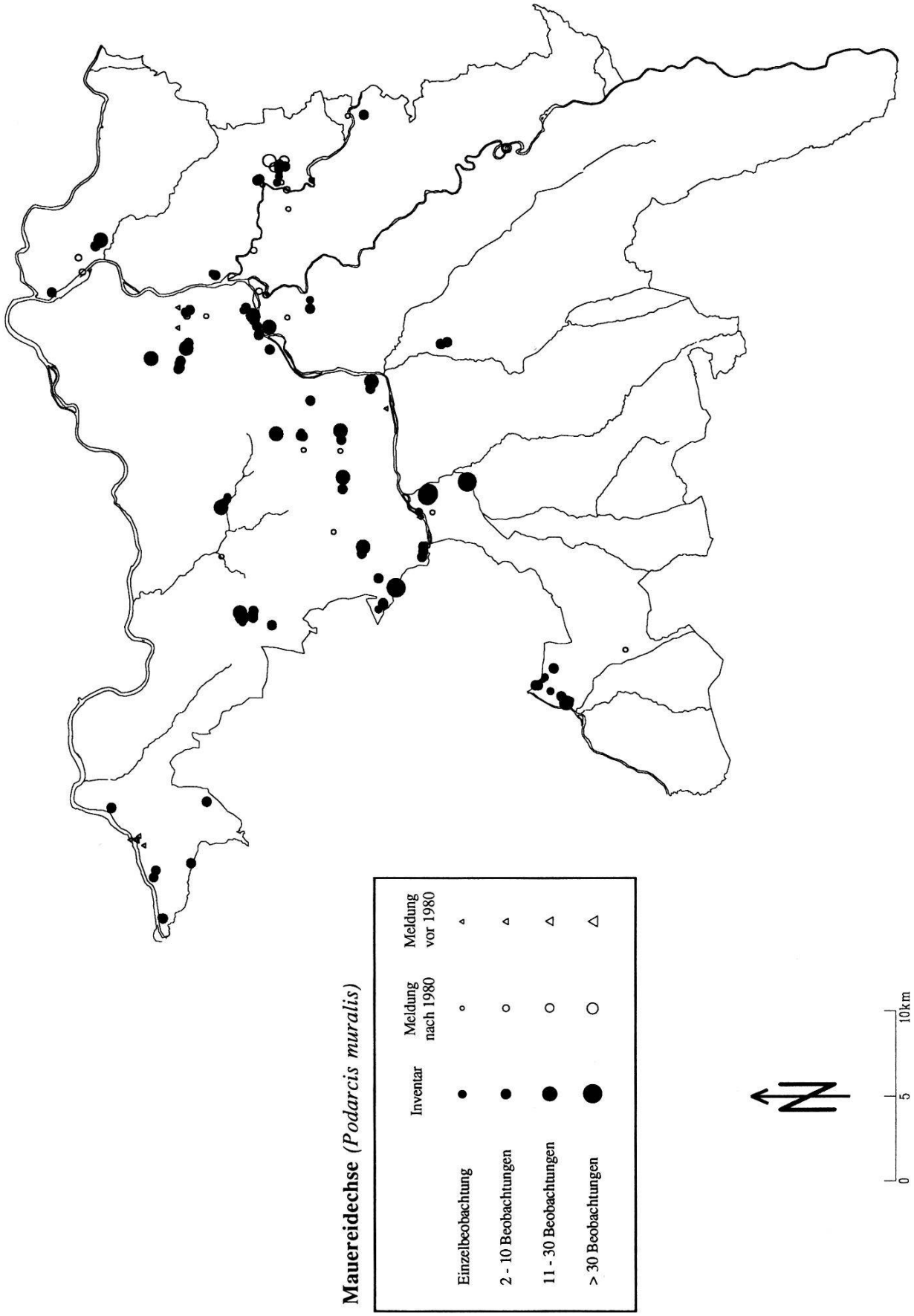
Mit einer nur 50 % igen Ausnützung der Habitattypen (= Teilobjekttypen mit Reptiliennachweis, n = 54) ist diese Art anspruchsvoller als die Zauneidechse (88,9 %), (Anh. 4).

Bei einem multivariaten Vergleich der Teilobjekte mit (n = 97) und ohne Mauereidechsenvorkommen (n = 792) mittels CART – ohne das am besten trennende Merkmal «Teilobjekttyp» – erhält man immer noch eine relativ gute Trennung: 85 % der To. mit und 75 % der To. ohne Mauereidechsen werden der jeweils richtigen Gruppe zugeordnet, und wie erwartet, sind die wichtigsten trennenden Faktoren Exposition, Steinanteil, Felsanteil und Deckungsgrad der Felsschicht (Tab. 14).

Verbreitung in der Schweiz und im Kanton Aargau (Karte 4). Die Verbreitungsschwerpunkte der Mauereidechse befinden sich auf der Alpensüdseite, in der Südwestschweiz und im Jura (KRAMER & STEMMLER, 1986). Daneben sind einige, vermutlich eingeschleppte Populationen im Mittelland und in den nördlichen Voralpen bekannt (NEUMEYER, 1986: HOHL, 1988; KADEN, 1988).

Im Kanton Aargau konnte sie in 24,8 % der Sektoren (100 % = 125) nachgewiesen werden (Tab. 8). Sie kommt an geeigneten Stellen im Jura, aber auch an einigen Kalkfelsen östlich der Aare (Lägern, Spiegelberg, zwischen Ennetbaden und Untersiggenthal und andere) vor. Mehrfach wurde die Art ins aargauische Mittelland eingeschleppt, wo sie heute zum Beispiel an Mauern in Bremgarten, am Schloß Lenzburg und in den Bahnhöfen von Aarau und Zofingen lebt.

Gefährdung. Da die Mauereidechse manchmal auch im Siedlungsraum auftritt und zudem gut beobachtbar ist, kann der falsche Eindruck entstehen, sie sei im Kanton



Karte 4: Verbreitung der Mauereidechse *(P. muralis)* im Kanton Aargau.

Aargau häufig. Unsere Untersuchungen haben aber gezeigt, daß sie sehr anspruchsvoll ist und ein eingeschränktes Verbreitungsgebiet hat. Sie fehlt im größten Teil des Mittellandes, und auch im Jura treten große Verbreitungslücken auf. Nur in 50 % der Jurasektoren (100 % = 44) war ein Nachweis möglich. Außerdem sind ihre Lebensräume stark bedroht, die südexponierten Blockschutthalden und Felswände im Jura und an den Kalkfelsen östlich der Aare sowie stillgelegte Steinbrüche verwalden zusehends (Abb. 27 b). Kiesgruben werden entweder aufgeschüttet oder sie verwalden ebenfalls, und im intensiv bewirtschafteten Kulturland werden fugenreiche Natursteinmauern vermörtelt oder durch «sterile» Betonmauern ersetzt (Abb. 31 b).

Schutzempfehlungen. Schutzkonzepte für die Mauereidechse müssen vor allem darauf abzielen, fugenreiche und gut besonnte steinige Strukturen zu erhalten und neu zu schaffen.

Folgende Maßnahmen werden deshalb vorgeschlagen:

- Die natürlichen Lebensräume der Mauereidechse, gut exponierte Fels- und Schuttfluren, durch geeignete Pflegemaßnahmen vor Verwaldung schützen (Kap. 6.VIII).
- Steinbrüche und Kiesgruben mit Mauereidechsenvorkommen schützen und durch geeignete Pflegemaßnahmen offen halten (Kap. 6.VI, VII).
- Fugenreiche Natursteinmauern und Lesesteinhaufen erhalten oder neu schaffen (Kap. 6.XI), insbesondere neue Rebberge terrassiert anlegen und mit Natursteinmauern abstützen (Kap. 6.IX).
- Bei der Restauration von Burgruinen und alten Mauern möglichst viele Fugen offen lassen.
- Auf Bahnanlagen die Flächen zwischen den Geleisen nicht betonieren, sondern als Ruderalflächen belassen oder extensiv nutzen (Kap. 6.X).

Diskussion. Die Mauereidechse ist im Kanton Aargau eine anspruchsvolle Art, die, ähnlich wie die Aspisviper, sehr stark auf gut besonnte steinige Strukturen angewiesen ist. Ihre Verbreitungsschwerpunkte befinden sich deshalb im Jura und an den Kalkhügeln östlich der Aare, wo sie im Bereich von Fels- und Schuttfluren, in Steinbrüchen und Kiesgruben, an steinigen Böschungen, auf Lesesteinhaufen und an fugenreichen Natursteinmauern vorkommt (Abb. 26 a, 27 a, 28 a). Eine Ausbreitung in die Molassegebiete des Mittellandes war nur in sehr beschränktem Maße möglich, da dort geeignete steinige Strukturen wesentlich seltener sind. Daß es Ausnahmen gibt, zeigt eine Mauereidechsenpopulation an den Molassefelsen bei Kleindöttingen. Außerdem wurde die Mauereidechse mit der Bahn an verschiedene Stellen im Mittelland eingeschleppt, wo sie auf dem trocken-heißen Schotter der Bahnanlagen offenbar günstige Lebensbedingungen findet. Nicht selten handelt es sich um Tiere aus südlichen Regionen, die sich aufgrund einer stärkeren Pigmentierung von den autochthonen Populationen unterscheiden.

Die Mauereidechse war früher im Jura weit verbreitet. FISCHER-SIGWART (1911) nimmt sogar an, sie sei dort eher häufiger als die Zauneidechse. Dies trifft heute ohne Zweifel nicht mehr zu; während die Zauneidechse noch in 96 % der Jurasektoren nachgewiesen werden konnte, fehlt die Mauereidechse in 50 % der Sektoren. Da

kaum anzunehmen ist, daß die Zauneidechse häufiger geworden ist, muß ein besorgniserregender Rückgang von *P. muralis* angenommen werden. Aber auch innerhalb der Sektoren mit Nachweis kommt die Mauereidechse, im Gegensatz zur Zauneidechse, nur sehr lokal an wenigen geeigneten Stellen vor. Viele dieser kleinen Restpopulationen sind isoliert, so daß neu entstehende günstige Lebensräume, wie zum Beispiel der große Steinbruch bei Wegenstetten, nicht besiedelt werden konnten. Die Mauereidechse muß deshalb im Kanton Aargau als bedroht angesehen werden. Zu ihrer Erhaltung bedarf es planmäßiger Art- und Biotopschutzmaßnahmen.

3.5 Ringelnatter, *Natrix natrix* LINNAEUS 1758 (Abb. 5)

Habitatansprüche. Ringelnattern werden zwar am häufigsten in der Nähe von Gewässern und in Feuchtgebieten beobachtet, können aber auch in völlig anderen Habitattypen angetroffen werden (Anh. 4). Ihre Lebensräume sind komplexe Gefüge aus mehreren Landschaftselementen. Dazu gehören Überwinterungplätze, Paarungsplätze, Jagdgebiete, Aufenthaltsorte trächtiger Weibchen, Eiablageplätze, Versteck- und Besonnungsplätze sowie Verbindungskorridore. Vor allem Männchen und nicht reproduzierende Weibchen sind einem starken Wandertrieb unterworfen. Es ist deshalb nicht verwunderlich, daß Einzeltiere oft an Orten angetroffen werden, die uns für diese Art atypisch und suboptimal erscheinen, so z. B. an Waldrändern, in Gärten, Hecken und Rebbergen. Oft werden auch kleinere Fluß- und Bachsysteme als Korridore benutzt, die selber nicht mehr als Ringelnattern-Habitate in Frage kommen, da sie zu stark beschattet sind, zu enge Uferzonen aufweisen oder keine geeignete Nahrungsgrundlage bieten.

In folgenden Teilobjekttypen konnten wir Ringelnattern feststellen (100 % = 63 To., Anh. 4): Uferbereiche (17,5 %), Waldränder (15,9 %), Röhrichte (v. a. Schilf, 9,5 %), Weiher (9,5 %), Böschungen (9,5 %) usw. Ca. 60 % aller Beobachtungen entfielen dabei auf Feuchtgebiete (Anh. 4).

Verbreitung in der Schweiz und im Kanton Aargau (Karte 5). Die Ringelnatter ist die am weitesten verbreitete Schlangenart der Schweiz. Die meisten Standorte liegen unterhalb 1100 m ü. M. (KRAMER & STEMMLER, 1986). Im Gebirge kann sie ausnahmsweise auch Höhen von ca. 1600 m ü. M. erreichen (SCHNEPPAT & SCHMOCKER, 1983).

Im Kt. Aargau ist die potentielle Ausbreitung weder vertikal noch horizontal durch die geographische Lage begrenzt. Die Einengung des Verbreitungsareals geht eher auf die Nutzung, bzw. Bewirtschaftung der Landschaft zurück. Intakte, grössere Ringelnattern – Populationen können heute nur noch in unmittelbarer Nähe größerer Gewässersysteme angetroffen werden. Ihr Fehlen an den meisten Uferabschnitten des Rheins kann durch die schlechte Exposition (meist Nord) sowie die zu starke Beschattung durch die steile Hanglage und schattenwerfende Bepflanzung erklärt werden. Es scheint, daß sich die Tiere aus dieser Region überall dort zurückgezogen haben, wo gut besonnte Weiher und Altwasser fehlen. Als Ausweichstandorte werden dann kleinere Seitenbäche, Waldränder und extensives Kulturland besiedelt.

Auch im Jura fehlt diese Art weiträumig, von wenigen Ausnahmen abgesehen. An vielen kleineren Flüssen wie an der Bünz, Wyna, Suhre und Wigger konnten wir keine Populationen mehr feststellen. Einige Meldungen lassen aber vermuten, daß einzelne Tiere immer wieder in dieses Gebiet vorstoßen, ohne jedoch seßhaft zu werden.

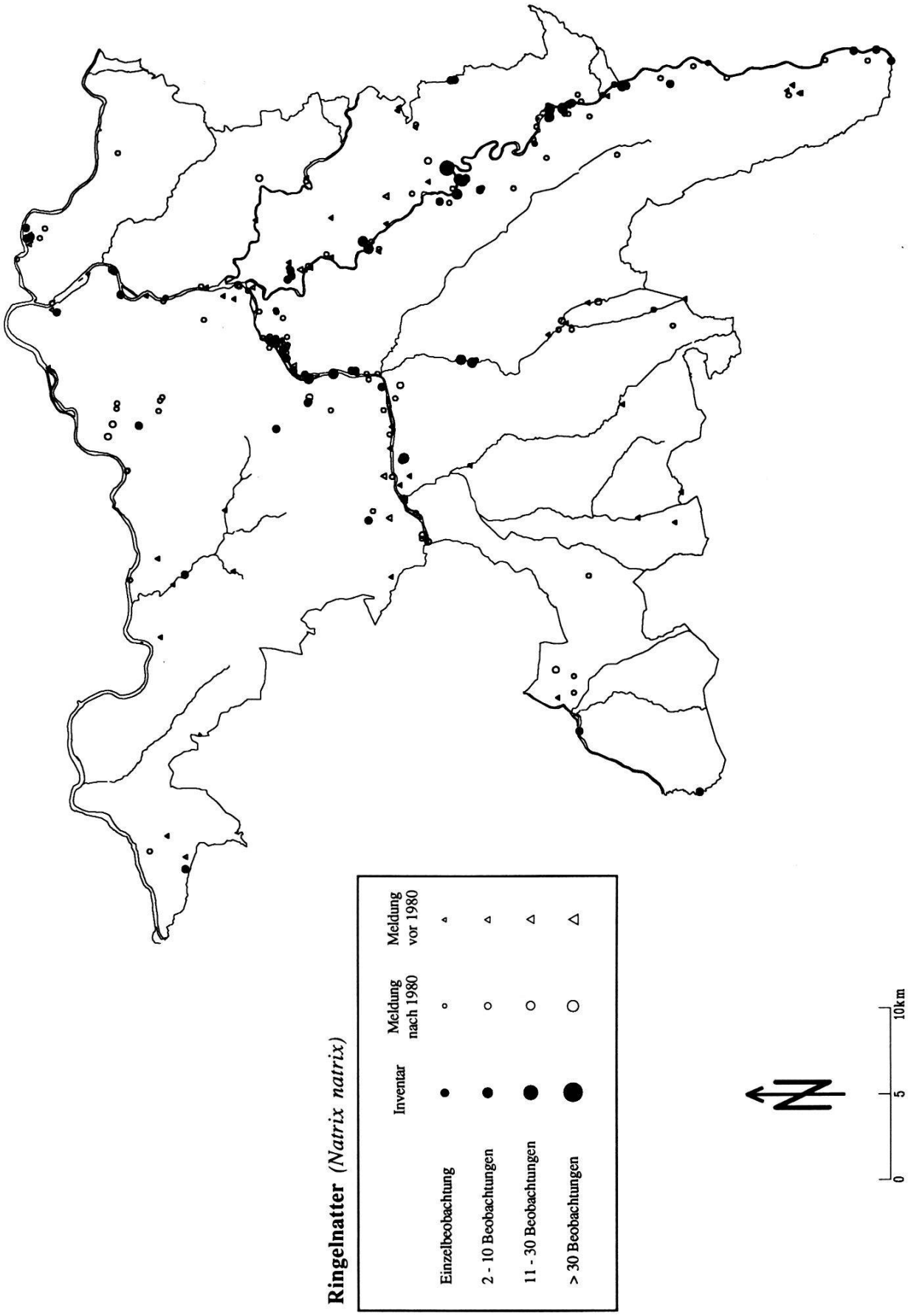
Gefährdung. Von 63 Teilobjekten sind 47 in irgendeiner Form gefährdet (Tab. 4). Die häufigste Gefährdungsursache stellt das Zuwachsen dar, deshalb sollten die Ringelnatternhabitate durch Pflegemaßnahmen mosaikartig offen gehalten werden. Viele Schilfbestände werden aber im Herbst großflächig geschnitten, dadurch wird die schützende Deckung bis in den Frühsommer zerstört. Danach wächst das Schilf wieder nach und beschattet die bodennahen Schichten zu stark. Ringelnattern in Schilfhabitaten sind deshalb in hohem Maße auf Kleinstrukturen angewiesen, die entweder durch ihre Lage am Rande des Habitats gut besonnt sind oder aber aus der Vegetation herausragen (z. B. Erdkuppen, Schilfhaufen, Holzhaufen).

Künstlich angelegte Uferbestockungen sind meist zu dicht und beschatten die Uferpartien zu stark. Sehr häufig sind diese zu schmal und grenzen ohne Pufferzonen an landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen. Vor allem hochwachsende Kulturpflanzen, wie Mais, Getreide usw. beschatten zusätzlich die potentiell günstigen Randlinien. Zudem ist der Nährstoffeintrag oft derart hoch, daß die Verstaudung oder Verbuschung gefördert wird und die Besonnungsplätze völlig verschwinden.

Schutzempfehlungen. Gebiete mit größeren Populationen sind selten und sollten unter Schutz gestellt werden. Sie müssen so gepflegt bzw. gestaltet werden, daß ein längerfristiges Überleben möglich ist. Die folgenden Schutzmaßnahmen werden deshalb vorgeschlagen:

- Die Strukturdiversität (Versteckplätze, Eiablageplätze, Besonnungsplätze) muß genügend groß sein. Dabei ist vor allem Eiablageplätzen großes Gewicht beizumessen (Kap. 6.XI). Durch genügend breite Pufferzonen sollten Randlinien aufgewertet werden.
- Die Nahrungsgrundlage (Amphibien, selten auch Fische) sollte in ausreichender Menge vorhanden sein. Überall dort wo dies nicht der Fall ist, könnte man neue, gut besonnte Amphibienweiher anlegen (Kap. 6.III). Wir verweisen hierzu auch auf die spezielle Amphibien-Literatur (u. a. GROSSENBACHER, 1988).
- Die oft weit auseinanderliegenden, zersplitterten Habitate sollten durch geeignete Korridore miteinander verbunden werden. Dazu eignen sich vor allem Hecken (Kap. 6.V), gut besonnte, reich strukturierte Wasserläufe, deckungsreiche Dämme, Bahn- und Wegböschungen.
- Stillgelegte Kiesgruben sind äußerst wertvolle Ringenattern-Lebensräume. Nach Möglichkeit sollten sie nicht zugeschüttet, sondern durch entsprechende Maßnahmen als Lebensraum erhalten werden (Kap. 6.VI).

Diskussion. Zahlen über den Rückgang der Ringelnattern-Populationen fehlen. Der Verlust an Feuchtgebieten durch Meliorationen, Bach- und Flußkorrekturen, etc. läßt jedoch einen starken Rückgang der Bestände vermuten. Heutzutage sind Beobachtungen von mehr als 2 Ringelnattern eher eine Ausnahme. Dies wird auch



Karte 5: Verbreitung der Ringelnatter *(N. natrix)* im Kanton Aargau.

von bereits durchgeführten Bestandesaufnahmen bestätigt (FELDMANN, 1981; NEUMEYER, 1986; KADEN, 1988). Obwohl die während einer Begehung beobachtete Anzahl Individuen in der Regel nicht dem ganzen Bestand entspricht, kann man in der Regel überall dort von einer intakten Population sprechen, wo mehrere Tiere gleichzeitig beobachtet werden können.

Seit jeher sind größere Ansammlungen von Ringelnattern-Eiablageplätzen bekannt. KABISCH (1978) fand in einem Sägemehlhaufen 3500–4000 Ringelnatterneier. Auch andere Beobachtungen belegen, daß oft mehrere Weibchen an einem gemeinsamen Ort ihre Eier ablegen. Somit drängt sich die Vermutung auf, daß die Tiere ihre Eiablageplätze kennen und immer wieder zu ihnen zurückkehren. Verschwinden diese, kann dies unter Umständen zum Zusammenbruch einer ganzen Population führen. Ringelnattern sind nicht immer ortstreu, können aber gewisse Stellen immer wieder aufsuchen. Dazu gehören u. a. gute Jagdgebiete, Besonnungsplätze und wahrscheinlich auch Überwinterungsplätze. Aktives Aufsuchen neuer Lebensräume führt dazu, daß auch isolierte, aber geeignete Biotope besiedelt werden können. Dies unterstreicht die Bedeutung von Kiesgruben, Steinbrüchen und ähnlichen Standorten.

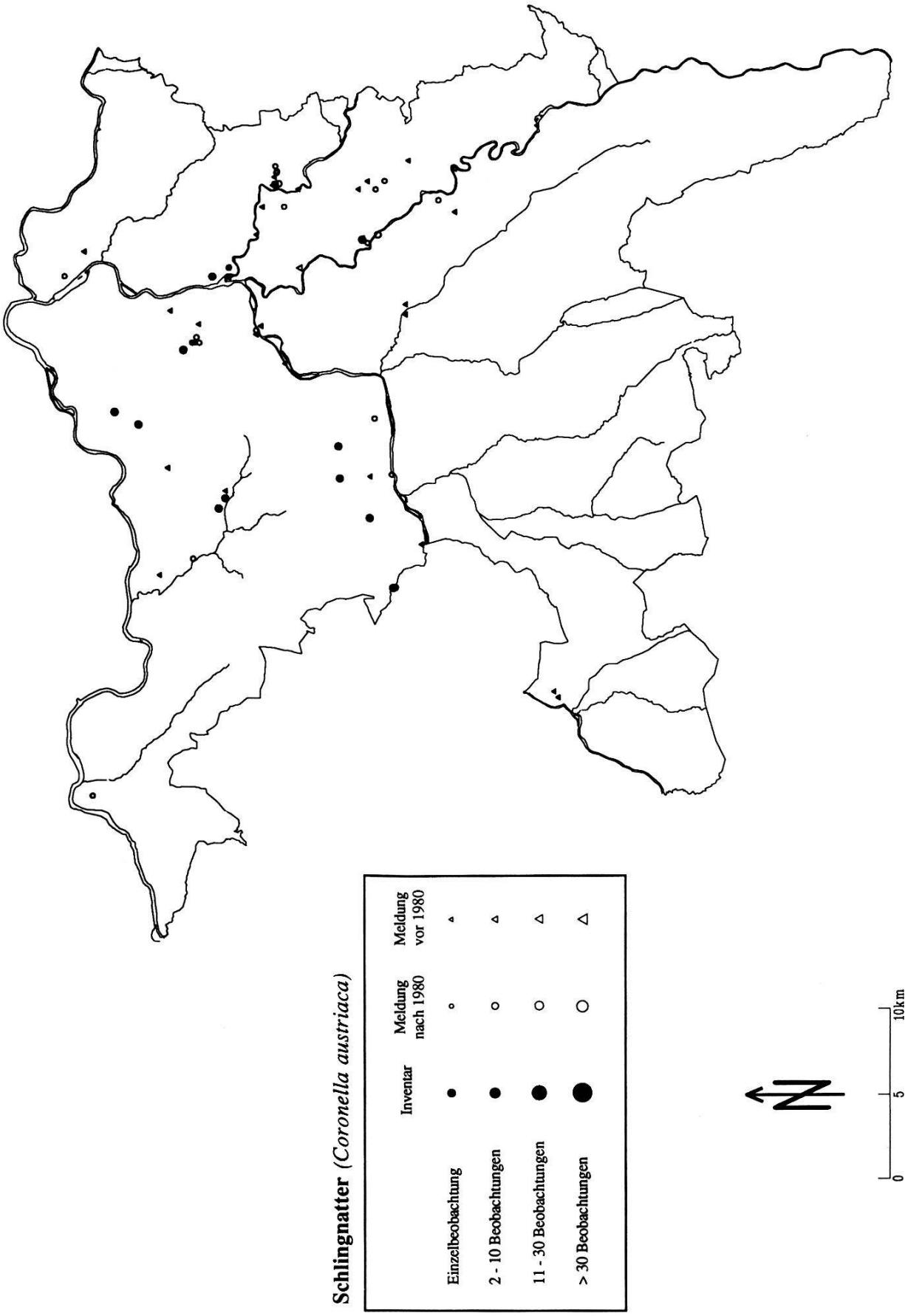
3.6 Schling- oder Glattnatter, *Coronella austriaca* LAURENTI 1768 (Abb. 6)

Habitatansprüche. Schlingnattern ernähren sich hauptsächlich von Reptilien und kommen deshalb immer mit anderen Arten zusammen vor (Tab. 12). Sie benötigen hochwertige Lebensräume mit optimaler Exposition und Neigung, sowie zahlreichen, ungestörten Versteck- und Besonnungsplätzen. Im Kanton Aargau sind über 80 % der *C. austriaca* – Habitate entweder stark geneigt (über 35 Grad) oder gegen Süden hin exponiert (Anh. 5), (Abb. 11).

Die meisten uns bekannten Habitate sind komplexe Systeme von kleineren und größeren, naturnahen Flächen, zwischen denen sich Schlingnattern bewegen können. Im Jura sind es in der Regel Schutthalden, Steinbrüche, aber auch Trocken- und Halbtrockenrasen. Im Mittelland konnte sich *C. austriaca* nur noch entlang von Eisenbahnböschungen halten. Praktisch alle früheren Vorkommen im Reußtal (in Kiesgruben, Rebbergen, Fabrikarealen, Auenwaldrändern) scheinen heute erloschen zu sein.

Damit sich eine Schlingnattern-Population über längere Zeit halten kann, muß das Habitat eine gewisse Größe aufweisen. Wie neuere Untersuchungen zeigen, wechseln weibliche Schlingnattern etwa gleich häufig wie Männchen ihre Besonnungsplätze. (GODDARD, 1981). Dies unterstreicht die Notwendigkeit eines intakten Habitat-Verbundsystems. In Südengland errechnete home-range-Größen betrugen durchschnittlich 0,69–2,96 ha mit einem Minimum von 0,005 ha und einem Maximum 10,3 ha (GODDARD, WHEELER, zit. aus NATURE CONSERVANCY COUNCIL, 1983). Die meisten aargauischen Teilobjekte mit Schlingnatternvorkommen waren durchschnittlich 2,01 ± 1,24 ha groß; die Spannweite betrug 0,045–14,3 ha (Tab. 1).

Verbreitung in der Schweiz und im Kanton Aargau (Karte 6). Die Schlingnatter kann potentiell in der ganzen Schweiz bis auf etwa 2000 m ü. M. angetroffen



Karte 6: Verbreitung der Schlingnatter *(C. austriaca)* im Kanton Aargau.

werden. Dennoch ist ihre Verbreitung vor allem im Mittelland lückenhaft (KRAMER UND STEMMLER, 1986). Viele der früheren Vorkommen scheinen erloschen zu sein, so daß ein genaueres und aktuelles Verbreitungsbild wohl erst nach Abschluß eines gesamtschweizerischen Reptilieninventars vorliegen wird.

Der Verbreitungsschwerpunkt dieser Art im Kanton Aargau liegt im Jura und seinen Ausläufern (Lägern, Spiegelberg). Im Reußtal konnten bis auf einen Fundort keine früheren Vorkommen bestätigt werden. Insgesamt sind uns heute 11 aktuelle Standorte bekannt, an denen wir noch Schlingnattern nachweisen konnten. Rechnet man die glaubwürdigen Meldungen neueren Datums (nach 1980) dazu, so dürfte die Zahl auf etwa 24 steigen. Da Schlingnattern schwer nachweisbar sind, sind vor allem an trocken-warmen und steinigen Standorten im Jura durchaus noch einige Funde zu erwarten. Ältere Literaturangaben wie Kirchleerau (MITTELHOLZER, 1953), sowie Ufergebiete der Bünz (STEINMANN, 1923) konnten nicht bestätigt werden.

Gefährdung. Im aargauischen Mittelland steht die Art möglicherweise kurz vor dem Aussterben. Diese Tendenz besteht im gesamten schweizerischen Mittelland (HOFER & DUŠEJ, 1989; HOFER, 1990) Größte Bedeutung in diesem Naturraum kommt der reptiliengerechten Pflege der Bahnböschungen und Kiesgruben zu (Kap. 6. I, VI, X).

Im Jura sind viele der wertvollsten *C. austriaca*–Habitate, wie Schutthalden, Steinbrüche und Felsfluren, durch natürliche Sukzession gefährdet: sie verwalden oder verbuschen. Das Schutz und Deckung spendende Gebüsch ist zwar notwendig, sollte aber nicht mehr als ca. 25 % des Habitats ausmachen. Zu stark verbuschte und somit beschattete Habitate können langfristig nicht mehr bewohnt werden. Ersatzlebensräume stehen in der Regel nicht zur Verfügung. Andere weit entfernte Standorte können wegen zu starken Barrieren nicht besiedelt werden. Die meisten Schlingnattern-Vorkommen sind deshalb isolierte Inselvorkommen.

In einigen Regionen kommen Schlingnattern im Siedlungsraum vor, nämlich: am Hungerberg (Aarau), am Bruggerberg (Brugg), an den Lägern (Wettingen), am Geißberg (Ennetbaden) und in den Gemeinden Ober- und Untersiggenthal. In diesen Gebieten wurde *C. austriaca* aus ihren früheren Habitaten (südexponierten Wiesen, Weiden, Rebbergen, etc.) durch Überbauungen verdrängt. Einige Individuen konnten sich jedoch in naturnahen Gärten bis jetzt halten. Da man nicht immer mit dem Verständnis der Einwohner rechnen kann, ist zu befürchten, daß diese Tiere aus Unkenntnis vertrieben oder gar getötet werden.

Schutzempfehlungen. Um ein langfristiges Überleben dieser Art zu sichern, sollten die verbleibenden Habitate unter Schutz gestellt und reptiliengerecht gepflegt werden:

- Schutthalden, Felsfluren, Steinbrüche und andere Habitattypen dürfen nicht verwalden oder zu stark verbuschen. Stark beschattende Bäume sind auch aus einer Umgebung von 10–20 Meter zu entfernen, damit ganzheitliche Besonnung möglich wird (Kap. 6. VI–VIII).
- Die Verbuschung der *C. austriaca*-Habitate sollte nur bis zu einem bestimmten Maß gefördert werden (25–40 % der Gesamtdeckung) (Kap. 6. IV).

- Bahnböschungen sollten nur bis zu einem maximalen Anteil von ¼ durch höher wachsende Pflanzen (Stauden, Gebüsch, Bäume, etc.) bedeckt sein (Kap. 6, I.).
- In allen Lebensräumen sollten reptilienfördernde Kleinstrukturen erhalten bleiben (Kap. 6. XI), damit sich auch Echsenarten gut vermehren können. Sie stellen die wichtigste Nahrungsgrundlage von *C. austriaca* dar, v. a. die leicht zu erbeutenden Blindschleichen.
- Für Habitate im Mittelland sollte ein langfristiges Artenschutzkonzept erarbeitet werden, welches die Vernetzung bestehender Lebensräume untereinander, sowie zu anderen potentiellen Habitaten ermöglicht. Daneben sollten die Bestände nach Möglichkeit in ihrer Entwicklung überwacht werden.
- In Siedlungszonen, wo noch Restpopulationen vorkommen, ist großes Gewicht auf naturnahe Gestaltung der Gärten und anderer nicht überbauter Flächen zu legen. Alle Kleinstrukturen, die für Reptilien von Bedeutung sind (z. B. fugenreiche Steinmauern) müssen vor der Zerstörung bewahrt und als intakte Einheit in eine naturnahe Umgebungsgestaltung einbezogen werden. Wenn möglich sollte man die betroffenen Bewohner informieren und sie für den Erhalt dieser seltenen Reptilienart gewinnen.

Diskussion. *C. austriaca* scheint früher weiter verbreitet und häufiger als heute gewesen zu sein. Der Anteil an älteren Meldungen (22 von 55) ist relativ hoch (Tab. 10). Große Habitatsverluste wurden auch im Kanton Thurgau (KADEN, 1988) festgestellt. Nur noch drei der ehemals 10 bekannten Stellen sind heute noch von *C. austriaca* bewohnt, was 0,26 % aller erfaßten Reptilienobjekte entspricht. Neuere Untersuchungen, die sich zum Teil auch auf aargauische Habitate beziehen, zeigen, daß der größte Anteil an nicht mehr aktuellen *C. austriaca*-Standorten im Mittelland zu finden ist, nämlich 73 %, gegenüber Alpenraum 24 % und Jura 4 % (HOFER, 1990). Über die Bestandesgrößen der Schlingnattern-Populationen liegen praktisch keine Angaben für die Schweiz vor. KRAMER & STEMMLER (1986) kannten Populationen, «die sich über Jahrzehnte halten können, obschon vermutlich nur 2 Pärchen adulter Exemplare den Bestand sichern». Beobachtungen mit mehr als 4 Tieren gleichzeitig sind zumindest in der nördlichen Schweiz eine Ausnahme. Auch wir konnten immer nur Einzeltiere beobachten. In Deutschland scheinen dagegen Beobachtungen mit mehreren Dutzend Tieren (bis zu 50) im gleichen Habitat möglich zu sein (FELDMANN, 1981).

3.7 Aspisviper, *Vipera aspis* (LINNAEUS 1758) (Abb. 7)

Habitatansprüche. Die bevorzugten Lebensräume der Viper sind Geröllhalden, Felsfluren und stillgelegte Steinbrüche sowie extensiv bewirtschaftetes Kulturland mit Lesesteinhaufen und fugenreichen Natursteinmauern (BAUMANN, 1924; NAULLEAU, 1973; PILLET UND GARD, 1979). Nur in wärmeren Regionen, zum Beispiel im Südtessin und im Kanton Genf, kommt sie auch auf steinlosem Untergrund vor (VUAGINAUX, 1976; HOFER, pers. Mitt.). Im Kanton Aargau lebt sie heute vor allem im Bereich südexponierter und gut besonnter Kalkfelsen und Blockschutthalden

(Abb. 27a). 5 von 6 Teilobjekten mit Vipernvorkommen sind südexponierte Blockschutthalden. Das verbleibende Teilobjekt, ein steiniger südwestexponierter Trokkenrasen, befindet sich am Fuß einer hohen Felswand (Anh. 4, 5), (Abb. 11).

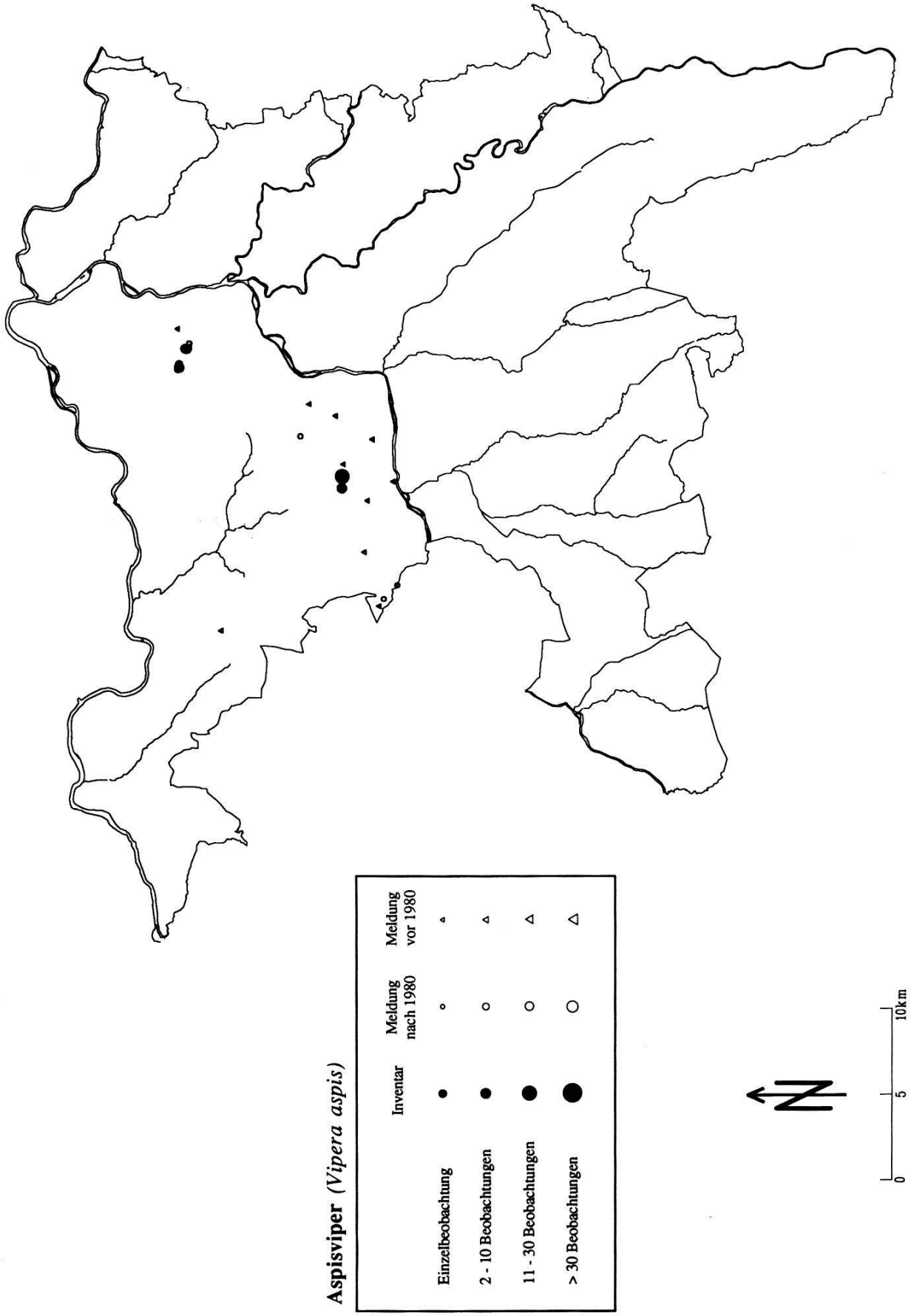
Verbreitung in der Schweiz und im Kanton Aargau (Karte 7). Die Aspisviper bewohnt die Alpensüdseite, das Berner Oberland, die Walliser-, Freiburger- und Waadtländer-Alpen, das Genferseegebiet und den Jura. Sie ist nacheiszeitlich entlang der Jurakette nach Nordosten in den Kanton Aargau und von dort über den Rhein sogar bis in den Südschwarzwald vorgestoßen, wo sie in jüngerer Zeit noch nachgewiesen werden konnte (CAMBENSY, 1984). Es ist ihr aber offenbar nicht gelungen die Aare in östlicher Richtung zu überqueren. Alle gesicherten alten und die noch bestehenden aargauischen Fundorte liegen westlich dieses Flusses, im Kettenjura oder im östlichen Teil des Tafeljura. Meldungen über Vipernvorkommen an den Lägern, am Chestenberg, am Spiegelberg oder an den Kalkfelsen zwischen Ennetbaden und Untersiggenthal konnten nicht bestätigt werden und erweisen sich bei genauer Nachprüfung meist als dubios.

Gefährung. Während im Alpenraum und im südwestlichen Jura noch größere Populationsreserven bestehen, ist die Viper im gesamten Nordjura sehr stark gefährdet (SCHWEIZER, 1971, HONEGGER, 1978, 1981; HOTZ & BROGGI, 1982; MOSER *et al.*, 1984). Die zunehmende Verwaldung der südexponierten Fels- und Steinfluren und der Verlust steiniger Strukturen im Kulturland hat zu einem alarmierenden Rückgang dieser Art und zur Verinselung der Restpopulationen geführt. Im Kanton Aargau kommen möglicherweise nur noch zwei, voneinander vollständig isolierte Populationen vor. Ein Nachweis gelang nur in sechs Teilobjekten, welche zwei Objekten zugeordnet werden können. Das sind weniger als 0,7% der Teilobjekte mit Reptilienvorkommen (Anh. 4). Ohne geeignete Schutzkonzepte ist mit einem baldigen Aussterben dieser Art im Kanton zu rechnen.

Schutzempfehlungen. Die Aspisviper ist im Kanton Aargau vom Aussterben bedroht. Die folgenden Schutzmaßnahmen drängen sich deshalb auf:

- Südexponierte Blockschutthalden und Felswände im Jura durch geeignete Pflegemaßnahmen sonnig erhalten, dabei offene Schuttflächen von mindestens 1 ha schaffen (Kap. 6. VIII), die umgebenden Waldränder reptilienfreundlich gestalten (Kap. 6. II) und im angrenzenden Kulturland steinige Strukturen und Hecken erhalten oder neu schaffen (Kap. 6. V, 6. XI).
- Verwaldete Schutt- und Felsfluren, insbesondere im Bereich der ehemaligen Fundorte, wieder auslichten.
- Stillgelegte Steinbrüche im Jura schützen und durch geeignete Pflegemaßnahmen sonnig erhalten (Kap. 6. VII).

Diskussion. Die Aspisviper ist im nördlichen Jura, an ihrer nordöstlichen Arealgrenze, besonders stark an gut besonnte, steinige Strukturen gebunden (SCHWEIZER, 1971; MOSER *et al.*, 1984; BRODMANN, 1987). Solche Strukturen waren früher an steilen Südhängen, sowohl im lichten Niederwald als auch im extensiv bewirtschafteten Kulturland, weit verbreitet. Sie waren aber im niedrigen Aargauer Jura zweifellos immer seltener und auch kleinflächiger als in der südwestlichen Jurakette und im Alpenraum. Die Viper war deshalb im Kanton Aargau nie besonders



Karte 7: Verbreitung der Aspisviper *(V. aspis)* im Kanton Aargau.

häufig (MITTELHOLZER, 1953). Auf Grund von Literatur- und Bevölkerungshinweisen sowie auf Grund von Beobachtungen älterer Herpetologen kann aber angenommen werden, daß sie früher viel weiter verbreitet war als heute und noch vor wenigen Jahrzehnten an verschiedenen Stellen im Kettenjura und im östlichen Teil des Tafeljura vorkam. Namentlich bekannt sind folgende Fundorte: Bachenbergpaß, Barmelweid, Benker Joch, Bibersteiner Homberg, Born (bereits im Kanton SO), Egg bei Küttigen, Gälflue, Geissberg, Gisliflue, Hard, Ibergflue, Kalmberg (gemeint ist vermutlich Chalm bei Schinznach), Kestern bei Bözenegg, Küttigen, Remigen, Rüfenach, Schinznach Dorf, Thalheim, Wasserflue, Wittnauer Homberg, Zeiher Homberg (vergl. u.a. MÜLLER, 1884; MITTELHOLZER, 1953). Trotz intensiver Nachforschungen konnten nur noch zwei Vorkommen bestätigt werden. Die Hauptgründe für diesen dramatischen Rückgang sind eine veränderte Waldnutzung und die Intensivierung der Landwirtschaft, welche einerseits zur Verwaldung der südexponierten Fels- und Schuttfluren und andererseits zum Verlust der steinigen Strukturen im Kulturland geführt haben. Viele der alten Fundorte liegen heute im schattigen Hochwald (Abb. 27b) und nicht selten sind noch die Spuren einer ehemaligen Niederwald-Bewirtschaftung zu erkennen.

Die beiden noch bestehenden aargauischen Vipernhabitate befinden sich an steilen bewaldeten Südhängen mit eingesprengten Felsen und mehreren zum Teil über 1 ha großen und gut besonnten Blockschutthalden (Abb. 27a). An einigen anderen, ähnlich aussehenden Stellen, mit kleineren beziehungsweise stärker verwaldeten Schutthalden (alles alte Fundorte) konnte die Viper nicht mehr nachgewiesen werden. Sehr wahrscheinlich ist dort die Beschattung durch den umgebenden Hochwald bereits zu groß. Es ist aber durchaus möglich, daß im Bereich dieser Halden noch Einzeltiere oder winzige Restpopulationen vorkommen.

Verschiedene Beobachtungen zeigen, daß Vipern nicht dauernd in den Schutthalden bleiben, sondern regelmäßig das angrenzende Kulturland aufsuchen. Dies weist darauf hin, daß Schutthalden heute zwar essentiell sind, aber nur Teilbereiche der Vipernhabitate darstellen.

Die Viper ist im Kanton Aargau aber nicht nur durch die Verwaldung ihrer Habitate, sondern auch durch Verinselung bedroht. Ein langfristiges Überleben der heute vollständig isolierten Restpopulationen ist möglicherweise wegen zu geringen Individuenzahlen, bzw. zu kleinen Habitatsflächen, in Frage gestellt; außerdem können neu entstehende potentielle Lebensräume meist nicht mehr spontan besiedelt werden, da geeignete Korridore fehlen. Nach theoretischen Berechnungen von FRANCLIN (1980) sind isolierte Wirbeltierpopulationen mit weniger als 500 Individuen langfristig nicht überlebensfähig. Bei durchschnittlichen Populationsdichten von 1–6 Individuen pro ha, bei europäischen Vipernarten (vergl. u.a. MOSER *et al* 1984), ergeben sich minimale Habitatsgrößen von 83–500 ha. Die von uns aufgenommenen Objekte mit den letzten Vipernvorkommen erfüllen zwar diese Bedingung, sie weisen aber viele suboptimale Abschnitte auf, und außerdem sind die genauen Habitatsgrenzen nicht bekannt.

Schutzkonzepte sollen natürlich in erster Linie darauf ausgerichtet sein, die noch bestehenden Habitate zu verbessern und durch natürliche Korridore zu vernetzen.

Es erscheint aber auch sinnvoll ehemalige Fundorte zu restaurieren um «Trittsteine» zu schaffen, zumal nicht ganz ausgeschlossen werden kann, daß an solchen Stellen noch Restpopulationen der Juraviper vorkommen.

3.8 Kreuzotter, *Vipera berus* (LINNAEUS 1758) (Abb. 8)

Habitatansprüche. In der Schweiz bevorzugt die Kreuzotter Höhenlagen von über 1000 m. Sie lebt dort vor allem auf extensiv bewirtschafteten Alpweiden mit Lesesteinhaufen und Natursteinmauern, in Zwergstrauchheiden, an Waldrändern sowie in gebüschbestandenen Geröllhalden. Sehr selten kommt sie in tieferen Lagen, in Hochmooren des Mittellandes und des Jura vor.

Verbreitung in der Schweiz und im Kanton Aargau. Im Gegensatz zur Aspisviper liegen die Verbreitungsschwerpunkte eindeutig in den östlichen Alpen, insbesondere im Engadin. Der einzige Literaturhinweis auf ein Vorkommen dieser Art im Kanton Aargau stammt von MITTELHOLZER, (1953); er bezieht sich dabei auf eine Kreuzotter, die 1938 bei Brittnau gefangen wurde und in der Naturaliensammlung der dortigen Bezirksschule aufbewahrt wird. Ein weiteres Exemplar soll, nach Aussage des Autors, später bei Vordemwald beobachtet worden sein.

Gefährdung. Heute gibt es weder in der Gegend von Brittnau und Vordemwald noch in anderen Regionen des Kantons geeignete Lebensräume für Kreuzottern. Es ist deshalb anzunehmen, daß diese Art ausgestorben ist.

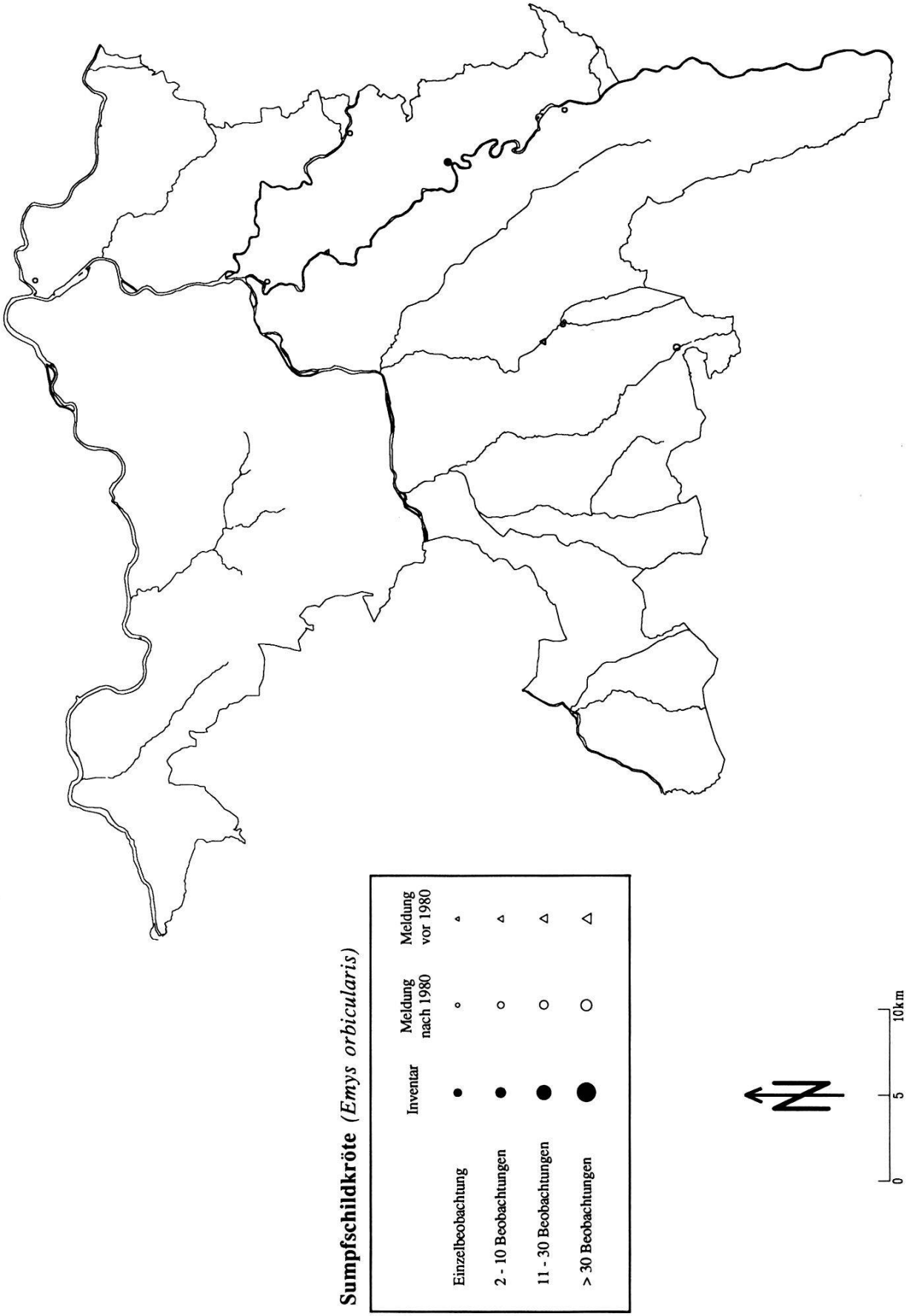
Schutzempfehlungen. Keine

Diskussion. Die Tieflandhabitate der Kreuzotter, ausgedehnte Hoch- und Zwischenmoorkomplexe, sind in Mitteleuropa zum größten Teil zerstört worden. Im schweizerischen Mittelland existiert mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit nur noch eine einzige stark bedrohte Population, die sich außerhalb des Kantons befindet (BILLING *et al.*, 1988; KRAMER & STEMMLER, 1986).

Im Rahmen des Reptilieninventars wurden zwei Kreuzottern in einem Bergsturzgebiet beobachtet. Ohne Zweifel handelt es sich dabei um ausgesetzte Tiere. Die Fundstelle, eine trocken-heisse Blockschutthalde auf 550 m über Meer, ist denkbar ungeeignet für diese Art. Außerdem kommen an derselben Stelle noch andere ausgesetzte Arten vor (Kap. 3.10).

3.9 Europäische Sumpfschildkröte, *Emys orbicularis* (LINNAEUS 1758) (Abb. 9)

Habitatansprüche. Die Sumpfschildkröte ist eine amphibisch lebende Art, die stark an Gewässer und Feuchtgebiete gebunden ist. Mit Vorliebe besiedelt sie seichte Altwasserarme, Teiche und Weiher, deren Ufer genügend Besonnungs-Möglichkeiten und Verstecke bieten. Besonders beliebte Plätze zum Sonnenbaden sind umgestürzte, halb im Wasser liegende Bäume und vegetationslose Uferbereiche, die durch das sporadische Absinken des Wasserstandes freigelegt werden. Daneben bietet eine dicht wuchernde Ufervegetation die nötigen Versteckplätze an Land. Über die speziellen Ansprüche im Kanton Aargau können keine Aussagen gemacht werden, da zu wenig Beobachtungen vorliegen. Das von uns beobachtete Exemplar



Karte 8: Verbreitung der Europäischen Sumpfschildkröte *(E. orbicularis)* im Kanton Aargau.

wurde im dürren, niedergedrückten Schilf eines langsam fließenden Baches gefunden. Es konnte während des Sommers 1987 mehrfach beobachtet werden, verschwand aber im darauffolgenden Jahr spurlos. Bei Belästigung flüchtete das Tier ins Wasser, wo es wegtauchte und erst nach Stunden wieder am alten Platz erschien.

Verbreitung in der Schweiz und im Kanton Aargau (Karte 8). Die Verbreitung in der Schweiz ist punktuell und unregelmäßig (KRAMER & STEMMLER, 1986). Verbreitungsschwerpunkte lassen sich kaum erkennen. Vereinzelte Exemplare wurden vor allem in den Gewässern und Seen des Mittellandes und der Südschweiz gefunden.

ZSCHOKKE (1905) erwähnt Vorkomme in Altwässern der Aare und der Reuß. FISCHER-SIGWART (1911) kannte die Art aus alten Aareläufen, zweifelte aber am autochthonen Charakter der Tiere. Dies, obwohl er angibt, daß die Art am Alpnachersee heimisch ist und sich dort auch fortpflanzt. STEINMANN (1923) beobachtete sie an sandigen Altwässern bei Biberstein und war der Meinung, daß es sich dabei um Überbleibsel früherer Populationen handelt. MITTELHOLZER (1953) beschreibt die Art aus dem Reuß-Bünz-Tal und aus den Schachen bei Rohr und Biberstein. Dabei führte er alle neueren Einzelfunde auf Tiere fremder Herkunft zurück.

Die wenigen Beobachtungen neueren Datums im Kanton Aargau konzentrieren sich vor allem auf die Reußebene, die Limmat und die Umgebung des Hallwilersees. Die übrigen Funde betreffen Tiere aus privater Haltung.

Gefährdung. Wir gehen davon aus, daß es im Kt. Aargau keine autochthonen Populationen mehr gibt. Das Verschwinden allfälliger autochthoner Bestände könnte auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden. Denkbar erscheint, daß der Verlust ausgedehnter Sumpflandschaften eine große Rolle gespielt hat. Ein weiterer Faktor könnte die relativ große Scheu der Tiere sein. In freier Natur aufgewachsene Sumpfschildkröten haben große Fluchtdistanzen (20–50 m), so daß in vielen Habitaten die Störung durch Menschen zu groß ist und ein Verbleiben mehrerer Tiere verunmöglicht.

Schutzempfehlungen. Da es heute keine uns bekannten, überlebensfähigen Populationen dieser Art im Kanton gibt, ist es schwierig, geeignete Schutzempfehlungen vorzuschlagen. Es wäre abzuklären, ob sich unter den gegebenen klimatischen Bedinungen *E. orbicularis*-Populationen überhaupt über mehrere Generationen halten können. Vor Aussetzungen zwecks Wiedereinbürgerung ist dringend abzuraten, da die Faktoren, welche zum Verschwinden dieser Art verantwortlich waren, unbekannt sind.

Diskussion. Ob es sich bei den beobachteten Tieren um natürlich vorkommende oder ausgesetzte Exemplare handelt, führte schon seit jeher zu kontroversen Meinungen und kann nicht mit Bestimmtheit beantwortet werden. Für das Fehlen einer autochthonen Population sprechen folgende Tatsachen: es konnten nie Eiablageplätze gefunden werden; es kommen nie mehr als 1–2 Tiere gemeinsam vor, regelmäßige Beobachtungen sind selten; fast ausnahmslos werden nur größere, also ältere Tiere beobachtet; es wurden neben der Europäischen Sumpfschildkröte auch amerikanische Schmuckschildkröten beobachtet, die mindestens einen Winter überdauern konnten.

E. orbicularis war in der postglazialen Wärmezeit bis nach Schweden hin verbreitet (NILSON, pers. Mitt.). Darauf weisen auch subfossile Funde aus Nordwestdeutschland hin (FELDMANN, 1981). Die Abkühlung des Klimas dürfte sehr wahrscheinlich der hauptsächliche Grund für das Verschwinden der autochthonen Populationen aus vielen Gebieten sein.

Es ist bekannt, daß Sumpfschildkröten geschickte Ausreißer aus Freilandterrarien sind. Ebenso häufig werden Tiere willentlich ausgesetzt. Solche Tiere können unter Umständen ein sehr hohes Alter erreichen. FISCHER-SIGWART (1911) hielt ein Exemplar über 30 Jahre lang in Gefangenschaft. Es wurde schon als «ziemlich großes» Tier im alten Aarelauf bei Schinznach gefangen und ihm zugeschickt.

Sumpfschildkröten werden auch heutzutage noch in größeren Mengen importiert. Da sie jedoch nicht im Sinne des Washingtoner Artenschutzkonzeptes geschützt sind, gibt es keine verläßlichen Angaben über die Einfuhrzahlen der Schweiz (Quelle: Bundesamt für Veterinärwesen, Bern).

3.10 Allochthone Arten

Smaragdeidechse, *Lacerta viridis* (LAURENTI 1768)
Verbreitung in der Schweiz: Alpensüdseite, Südwestschweiz. Alle rezenten Hinweise auf Smaragdeidechsen-Vorkommen erwiesen sich als Verwechslungen mit der im männlichen Geschlecht ebenfalls grünen Zauneidechse. Es ist zweifelhaft, ob diese Art im Kanton Aargau je vorgekommen ist. Zwar gibt FISCHER-SIGWART (1911) sie für das Rheinufer an, doch bereits STEINMANN (1923) weist darauf hin, daß sie nur am gut besonnten Nordufer zwischen Basel und Säckingen vorkomme und selbst von dort fehlen heute Belege (BAUER, 1987).

Ruineneidechse, *Podarcis sicula* (RAFINESQUE-SCHMALTZ 1810)
Verbreitung in der Schweiz: Südtessin (vermutlich allochthon). Verschiedene glaubwürdige Meldungen weisen darauf hin, daß vor einigen Jahren Ruineneidechsen am Südfuß des Villiger Geißbergs lebten, die offenbar aus dem Freilandterrarium eines Kleinzoos entwichen sind. Es ist aber anzunehmen, daß diese sehr wärmebedürftige mediterrane Art wieder verschwunden ist. Jedenfalls war ein Nachweis nicht mehr möglich.

Aeskulapnatter, *Elaphe longissima* (LAURENTI 1768)
Verbreitung in der Schweiz: Alpensüdseite, Südwestschweiz. Der einzige Hinweis auf ein Vorkommen dieser Art im Kanton Aargau stammt von FISCHER-SIGWART (1911). Der Autor bezieht sich dabei auf ein Exemplar, das bei Erlinsbach gefangen worden sein soll, das er aber nicht selber gesehen hat.

Würfelnatter, *Natrix tessellata* (LAURENTI 1768)
Verbreitung in der Schweiz: Alpensüdseite, an einigen Stellen nördlich der Alpen ausgesetzt. Von der Würfelnatter liegen uns zwei Hinweise vor: ein einigermaßen

gesicherter vom Rhein bei Leibstadt (K. FRITZ, pers. Mitt.) und ein unsicherer von der Limmat bei Obersiggenthal. Beide Vorkommen konnten nicht mehr bestätigt werden. Da diese Art weder bei FISCHER-SIGWART (1911) noch bei STEINMANN (1923) oder MITTELHOLZER (1953) erwähnt wird, ist anzunehmen, daß es sich dabei um allochthone Populationen handelte, die wieder verschwunden sind.

Zornnatter, *Hierophis (Coluber) viridiflavus* (LACÉPÈDE 1789)
Verbreitung in der Schweiz: Alpensüdseite, Genf, Wallis (allochthon). STEINMANN (1923) erwähnt eine Zornnatter, die in Aarau in einem Garten gefangen wurde. Zwei weitere Exemplare, vom Aarauer Schachen und von Zofingen, beschreibt MITTELHOLZER (1953). Er nimmt an, daß sie aus dem Tessin stammen und mit der Bahn eingeschleppt wurden.

Alpenviper, *Vipera aspis atra* MEISNER 1820
Verbreitung in der Schweiz: Nordtessin, Wallis, Berner Oberland, Freiburger und Waadtländer Alpen. In einem Bergsturzgebiet wurden nebst anderen allochthonen Arten mehrere Alpenvipern beobachtet. Offenbar wurden diese durch verantwortungslose Liebhaber ausgesetzt. Dies ist umso bedenklicher, als die Fundstelle mitten im Areal der im Kanton Aargau schwer bedrohten Nominatform der Aspisviper *(Vipera aspis aspis)* liegt.

Sandviper, *Vipera ammodytes* (LINNAEUS 1758)
Verbreitung in der Schweiz: nicht einheimisch, Herkunft: Südosteuropa, Kleinasien. Die Sandviper wurde an verschiedenen Stellen in der Schweiz ausgesetzt (GROSSENBACHER, 1985). Auch im Kanton Aargau konnte diese Art in einem Bergsturzgebiet nachgewiesen werden. Sandvipern konkurrieren möglicherweise mit den Aspisvipern und bilden mit diesen Hybriden, die stark in der Fertilität eingeschränkt sind (FAORO, 1986).

Schmuckschildkröten, *Chrysemys spec., Pseudemys spec.*
Verbreitung in der Schweiz: nicht einheimisch, Herkunft: Nord- und Zentralamerika. Schmuckschildkröten wurden in großer Zahl durch den Tierhandel importiert. Viele dieser Tiere sind entwichen oder ausgesetzt worden. Da sie zum Teil aus ähnlichen Klimazonen in den USA stammen und zudem sehr anpassungsfähig sind, halten sie sich an geeigneten Stellen oft jahrelang. Im Kanton Aargau wurden solche Tiere mehrfach beobachtet.

Problematik von Faunenverfälschungen: Faunenverfälschungen bei Reptilien entstehen oft unbeabsichtigt, zum Beispiel durch Bahntransporte. Die meisten Mauereidechsen-Populationen im Mittelland sind eingeschleppt worden. Daneben beobachtet man aber nicht selten gebietsfremde Arten und Rassen, die ganz offensichtlich ausgesetzt wurden. Solche Manipulationen sind natürlich grundsätzlich abzulehnen und auch verboten. Zwar sind diese Formen meist schlecht an die neue Umgebung angepasst und verschwinden früher oder später wieder. Es kann

aber auch großer Schaden entstehen, zumal wenn es sich um sehr anpassungsfähige Arten handelt, die aus ähnlichen Klimazonen stammen. Diese könnten die einheimischen Arten konkurrieren, fremdartige Krankheitserreger einschleppen oder durch Hybridisierung die regionsspezifischen Merkmale verwässern sowie die Fertilität stark vermindern. Ein bekanntes Beispiel sind die am Genfersee ausgesetzten Würfelnattern, welche die natürlich vorkommende Vipernatter konkurrieren.

Wiederansiedlung von gefährdeten Arten: Reptilien sind im Gegensatz zu Vögeln und größeren Säugetieren wenig vagile Tiere, für die bereits eine Straße oder ein breiter Kulturlandstreifen eine unüberwindbare Barriere darstellen kann. Die verbleibenden Restpopulationen von stark gefährdeten Arten sind deshalb meist vollständig isoliert. Dies hat zur Folge, daß neu entstehende geeignete Lebensräume, zum Beispiel restaurierte ehemalige Fundstellen, nicht mehr spontan besiedelt werden können. In solchen Fällen kann eine künstliche Wiederansiedlung durchaus diskutiert werden. Langjährige Erfahrungen mit solchen Projekten hat man in England, wo die vom Aussterben bedrohte Zauneidechse an verschiedenen Stellen erfolgreich wieder angesiedelt wurde (CORBETT, 1988). Natürlich dürfen Aussetzungen nur von kompetenten Fachleuten in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden durchgeführt werden, und sie bedürfen einer langjährigen Überwachung. Außerdem müssen die folgenden Richtlinien eingehalten werden:

- Bei ehemaligen Fundorten muß abgeklärt werden, welche Faktoren zum Aussterben der Art geführt haben, und diese müssen beseitigt werden.
- Bei neu entstandenen Lebensräumen muss gesichert sein, daß eine spontane Besiedlung nur wegen der fehlenden Verbindung zu bestehenden Populationen nicht möglich war.
- Die Tiere sollen von den nächstgelegenen Fundstellen stammen. Dabei muß abgeklärt werden, ob dort eine Entnahme verantwortbar ist.
- Nach Möglichkeit sollen frisch geborene Jungtiere verpflanzt werden, diese können sich am besten an die neuen Verhältnisse anpassen und die Schädigung der Entnahmestelle ist minimal.
- Die Aussetzungsstelle muß sich innerhalb des Artareals, beziehungsweise innerhalb des Unterartareals befinden.