

# Belange der dörflichen Stillgewässer

Bernhard Stöcklein

## 1. Einleitung

Kaum ein anderer Biotoptyp prägt ein Dorf so wie die stehenden Gewässer oder Stillgewässer. Jeder stellt sich dabei einen idyllisch verlandeten Dorfweiher vor, in dem sich die Pfarrkirche oder andere markante Gebäude eines Dorfes spiegeln. In vielen Dörfern ist dies leider bereits Geschichte und nur alte Photographien in Heimatbüchern oder Straßenbezeichnungen erinnern noch daran. Erfahrungen im Regierungsbezirk Mittelfranken haben gezeigt, daß vor allem stehende Gewässer im unmittelbaren dörflichen Siedlungsbereich in ihrem Bestand hochbedroht sind: z. B. Verlust von ehemaligen Viehtränken bei Kraftshof, Stadt Nürnberg, sowie eines Fischteiches in Eckenthal durch Verfüllung. Nicht zuletzt die Sorge um die dörfliche Identität, die mit der Vernichtung der dörflichen Stillgewässer einhergeht, hat dazu geführt, daß es gerade in den Dörfern verstärkt als notwendig angesehen wurde, dörfökologische Kriterien bei der Weiterentwicklung insbesondere im Rahmen der Dorferneuerungsplanung anzuwenden (MAGEL 1983, RITTER 1984). Wichtige Vorgaben sind bei der Beschäftigung mit den Belangen der dörflichen Stillgewässer zu berücksichtigen:

**1. Der derzeitige Umfang der Arten- und Biotopgefährdung;** durch menschliche Aktivitäten werden Pflanzen- und Tierarten in einem Ausmaß vernichtet, das die derzeitigen naturbedingten Vernichtungsraten um ein Vielfaches übersteigt. 30,8 % der Farn- und Blütenpflanzen sowie ca. 50 % der Tierarten sind ausgestorben oder vom Aussterben bedroht. Dabei geht die Gefährdung der Arten in erster Linie auf die Vernichtung oder Veränderung ihrer Lebensräume zurück. Feuchtgebiete – und damit auch Stillgewässer zählen neben den Trockenbiotopen zu den am stärksten bedrohten Lebensräumen in der Bundesrepublik Deutschland (BMI 1983). Ausdrücklich wird in dieser Studie darauf hingewiesen, daß für den Arten- und Biotopschutz nur unzureichende Restflächen übrig bleiben. Es war nicht nur Erfüllung menschlicher Grundbedürfnisse, wenn der Mensch aus 97 % der Fläche der Bundesrepublik die Mehrheit der dort ursprünglich lebenden Arten ausgetrieben hat. Es war Fahrlässigkeit, Gleichgültigkeit gegenüber dem Leben und seit Jahren oft bereits zerstörendes Handeln wider besseren Wissens (HEYDEMANN 1982).

## 2. Stillgewässer

gehören zum hochbedrohten Lebensraumtyp der Feuchtgebiete, dies sind Lebensräume, deren Erscheinungsbild und deren Pflanzen- und Tierwelt wesentlich vom Wasser geprägt sind (BStMLU 1984). Unter den dörflichen Stillgewässern sie-

len vor allem Seen, Teiche, Weiher, Altwässer, Flutmulden und Gräben, auch Pfützen, eine wichtige Rolle als unentbehrliche Bestandteile des Naturhaushalts. Sie sind ebenso wie alle anderen Feuchtgebietstypen durch viele Gefährdungsursachen in ihrem Bestand bedroht. Feuchtgebiete gehören zusammen mit den in ihnen lebenden Pflanzen- und Tierarten zu den am meisten gefährdeten Naturbereichen, obwohl sie eine Reihe wesentlicher Wohlfahrtswirkungen besitzen, die sich auch auf die Lebensbedingungen des Menschen auswirken (Grundwasserneubildung, Gewässerreinigung, Hochwasserschutz, Klimaausgleich usw.)

Genauere Zahlen über die Zerstörung dörflicher Stillgewässer liegen nicht vor, jedoch zeigen vorliegende Bilanzen folgende Tendenzen auf:

- im Zeitraum von ca. 1972-1982 wurden von den Biotopen in Bayern u. a. alle 281 ha Teiche, 116 ha Seen und Weiher sowie 231 ha Altwasser zerstört (BStMLU 1982), wobei hier nur ein sehr geringer Teil der anderen o. g. Biotoptypen erfaßt wurde.

- in Westfalen ergab sich nach Auswertung einzelner Meßtischblätter ein Verlust der Kleingewässer von 50 % in nur 10 Jahren (FELDMANN 1976 in BLAB 1984).

- nach den Untersuchungen von RINGLER (1976 in BLAB 1984) gingen mindestens 54 % der Toteis- und Flurtümpel im Nahbereich von Wasserburg am Inn verloren.

- nach RAABE (1979 in BLAB 1984) verlief die Entwicklung der Kleingewässer in der Gemeinde Heikendorf bei Kiel wie folgt: Von ehemals (Vergleichsjahr 1880) 291 Kleingewässern sind 119 völlig verschwunden, 94 teilweise aufgefüllt und von den verbleibenden 78 können infolge fortschrittlicher Wasserverschmutzung lediglich 13 als biologisch einigermaßen gesund gelten.

Die Feuchtgebiete sind von existenzieller Bedeutung für das Überleben vieler Pflanzen- und Tierarten, insbesondere derjenigen der Roten Listen: In den Feuchtgebieten Bayerns leben 107 bedrohte Blütenpflanzenarten – fast 1/4 der 487 Arten, die in Bayern auf der Roten Liste stehen (BStMLU 1984).

In den dörflichen Stillgewässern können u. a. Pflanzenarten der besonders bedrohten Laichkraut-, Schwimmblatt-, Röhrich- und Teichrandgesellschaften vorkommen und sind bei den Hilfsmaßnahmen in erster Linie zu berücksichtigen.

Von den in der Roten Liste gefährdeter Wirbeltiere und Weichtiere aufgeführten 312 Arten sind 173 auf Feuchtgebiete angewiesen, darunter Säugetiere, über 50 Vogelarten, alle Amphibien, alle Fische, alle Muscheln, alle Wasserschnecken und ein Viertel aller Landschnecken. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang die enge Abhängigkeit der hochbedrohten insgesamt 18 heimischen

Amphibienarten mit Ausnahme des Alpensalamanders. Lediglich der Feuersalamander laicht in Fließgewässern ab, alle anderen Arten benötigen zur Laichablage und Larvenentwicklung sowie teilweise auch als Überwinterungsort Stillgewässer, in wasserarmen Gebieten sind z. B. gerade Dorfweiher die einzige Laichmöglichkeit, insbesondere für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) sowie für andere Arten (SCHOLL und STÖCKLEIN 1980).

Weil die Feuchtgebiete von existenzieller Bedeutung eines bedeutenden Teiles der bedrohten Pflanzen- und Tierarten sind und jede Maßnahme an und in einem Feuchtgebiet und zahlreiche Maßnahmen in ihrer Umgebung zu oft unabsehbaren und weitreichenden Folgen für Wasser und Boden, für Pflanzen und Tiere führen kann, muß jede Maßnahme vorher sorgfältig auf ihre Verträglichkeit mit den ökologischen Erfordernissen geprüft werden (BStMLU 1984), dies gilt v. a. für Maßnahmen an dörflichen Stillgewässern und in ihrer Umgebung.

Der Schutz der Feuchtflächen wurde im Art. 6d des Bayer. Naturschutzgesetzes ausdrücklich hervorgehoben. Jedoch sollte geprüft werden, ob nicht die Belange der dörflichen Stillgewässer durch eine Ergänzung der Anlage zu Art. 6d Abs. 1 Satz 1 verbessert werden könnte, weil inzwischen fast alle noch vorhandenen dörflichen Stillgewässer schützenswert sind. Im Art. 6d, Abs. 1 sind nämlich nur die Verlandungsbereiche von Gewässern mit Röhricht und Großseggenrieden genannt. Wie im folgenden aufgezeigt wird, werden dadurch vom Schutz des Art. 6d nur sehr wenige der dörflichen Stillgewässer erfaßt.

## 2. Ökologie der Stillgewässer

Stillgewässer sind mehr oder weniger stillstehende Oberflächengewässer der durch kontinuierliche Übergänge verbundenen Reihe *See-Weiher-Tümpel*. Ihre tatsächliche Ausprägung variiert erheblich, insbesondere in Abhängigkeit von Größe, Tiefe, Gewässermorphologie, Alter, Entstehungsgeschichte, Gewässerchemismus, Produktionsintensität (Trophiegrad), menschlicher Beeinflussung und anderem mehr (BLAB 1984). Dies betrifft dörfliche Stillgewässer umso mehr, als die Beeinflussung aus dem Umland sehr vielfältig ist und der Druck auf eine „unge nutzte“ Fläche, z. B. im Dorfkern, sehr groß ist. Die Gefahr der Umwandlung in Lagerplätze, Wohnflächen, Parkanlagen v. a. bei nicht mehr ausreichendem Wasserzufluß ist sehr groß (vgl. STÖCKLEIN 1984).

Die sehr grobe klassische limnologische Dreiteilung der Stillgewässer in *Seen*, *Weiher* (wobei Teichkomplexe in ihrer Funktion flachen Großgewässern mit reicher Innenstrukturierung, den z. B. schilfbestandenen Dämmen entsprechen) sowie *Tümpeln* ist für die Faunabesiedlung nicht selten wenig aussagekräftig. Für die Tierwelt viel entscheidender sind folgende Faktoren (vgl. BLAB 1984 und Abb. 1):

## 2.1 Milieufaktoren

### 2.1.1 Charakter der Wasserführung

Die Dauer der Wasserführung, ob ständig oder nur periodisch für bestimmte Zeitabschnitte, ist ein vielfach entscheidendes Merkmal für die Tierbesiedlung. Zwar treten auch in temporären Gewässern viele Tierarten der perennierenden Wasserstellen auf, die schnell zuwandern, v. a. aber sind temporäre Gewässer durch eine spezielle Fauna charakterisiert, durch Tiere, die über Dauerstadien verfügen oder nicht selten sogar periodisches Austrocknen für ihre Existenz zu benötigen scheinen (BLAB 1984). Zur Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Dorfweihern oder Altwasserarmen ist es daher notwendig, die Aufstauhöhe konstant zu halten, weil z. B. Wasservogelarten mit Nestern in den Verlandungszonen nur wenige Zentimeter (ca. 30 cm) Wasserstandsschwankungen ohne Aufgabe der Brut ertragen können. Andererseits ist es notwendig, auch in einem Dorf periodische Gewässer, z. B. in einer nicht mehr betriebenen, also renaturierten Abbaufäche oder auf Plätzen (Schwalben) zu erhalten.

### 2.1.2 Produktionsintensität (Trophiegrad)

Die Produktionsintensität stellt einen sehr wichtigen besiedlungsbestimmenden Faktor dar. Nach sehr grober Einteilung lassen sich dabei die folgenden, durch fließende Übergänge miteinander verbundenen Kategorien unterscheiden: oligotroph: nahrungsarm, d. h. im wesentlichen arm an gelösten Nitraten und Phosphaten (BLAB 1984). Insbesondere die vorhandenen oligotrophen dörflichen Stillgewässer sind in hohem Maße schützenswert. Es ist daher darauf zu achten, daß diese Gewässer nicht durch Siedlungsabwässer, Einschwemmungen von Düngemitteln aus landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie aus Verkehrsflächen belastet werden. dystroph: nahrungsarm (vgl. oligotroph), aber reich an gelösten Huminsäuren (BLAB 1984). eutroph: nahrungsreich, d. h. mittleres bis hohes Angebot an Nitraten und Phosphaten (BLAB 1984).

Die Begrenzung der Nährstoffzufuhr aus der Umgebung ist auch für eutrophe Dorfweiher, Fischteiche oder Altwasserarme wichtig, weil durch eine Eutrophierung (z. B. durch Drainageeinleitung) die Selbstreinigungskraft dieser Stillgewässer und vor allem noch kleinerer stehender Gewässer wie Gräben, Kleingewässer in Abbaufächen überfordert wird. Dies führt dann zum Umkippen des Gewässers und somit zum Verlust z. B. aller Insekten- oder Amphibienlarven. In erster Linie übt also die Wasserqualität, d. h. der Belastungsgrad des Wassers mit abbaufähigen organischen Substanzen (Saprobität) vor allem über den durch Abbau der Verunreinigungen verbundenen Sauerstoffmangel eine wesentliche besiedlungsbestimmende Funktion aus (BLAB 1984). Daher wird immer wieder vorgeschlagen, kleinere Stillgewässer nicht zusätzlich durch fischereiliche Nutzung zu belasten. Zwischen den landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Umgebung und den Kleingewässern sollte daher ein

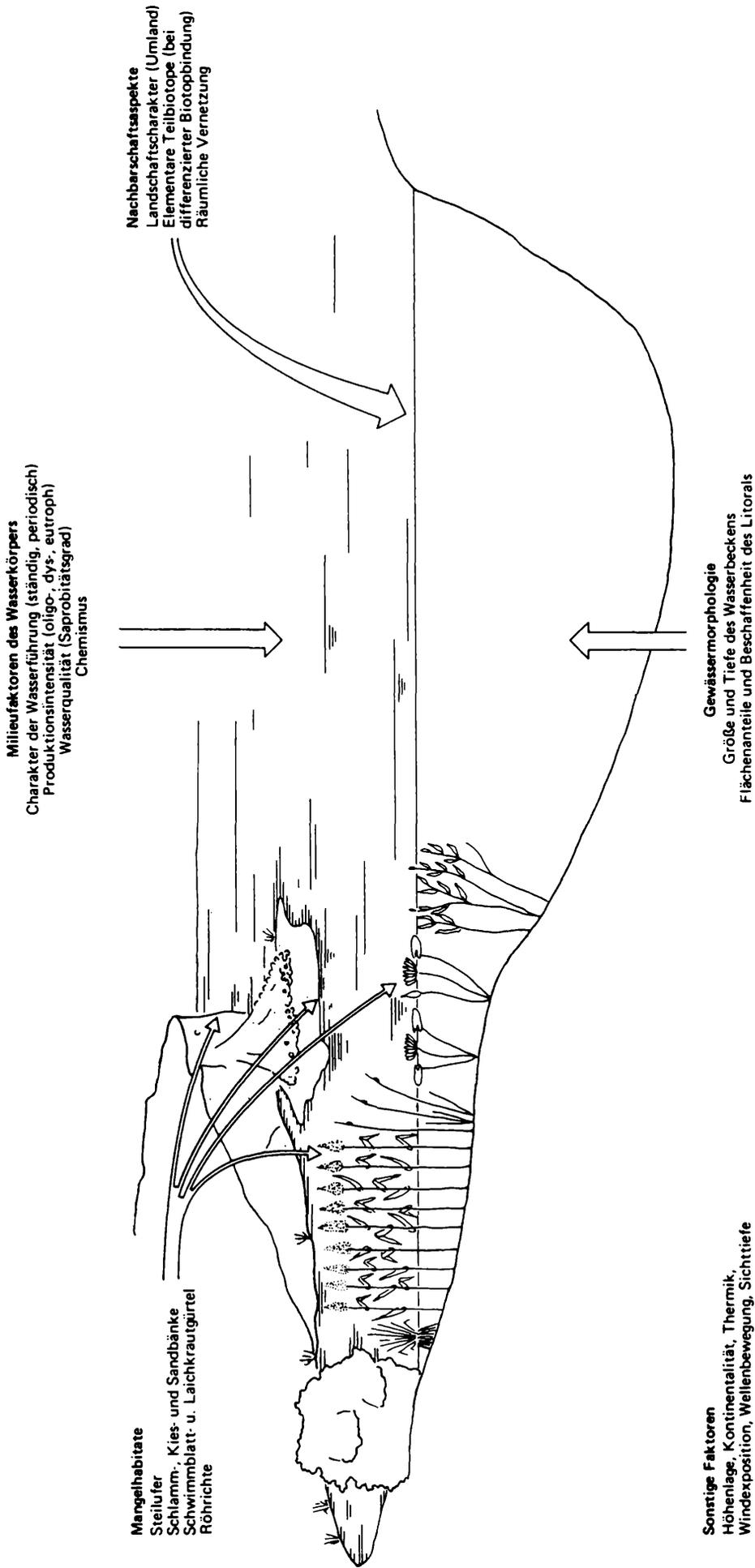


Abbildung 1

Besiedlungsbestimmende Faktoren und Habitate für die Tierwelt der Stillgewässer (BLAB 1984).

ca. 1 m breiter Grünlandstreifen erhalten bleiben.

### 2.1.3. Gewässerchemismus

Insbesondere der Gehalt an gelöstem Kalzium (kalkreich/kalkarm) wirkt sich z. T. entscheidend auf die Faunenzusammensetzung aus. Gewässer mit extremen (natürlichen) chemischen Bedingungen, wie z. B. Salzwässer des Binnenlandes haben eine hochspezialisierte Fauna (BLAB 1984). Ähnlich wie bei den Roten Listen sollten alle dörflichen Stillgewässer mit derartigen extremen chemischen Bedingungen aufgelistet werden und eine sehr hohe Schutzpriorität erhalten.

## 2.2 Gewässermorphologie

### 2.2.1 Größe und Tiefe des Wasserbeckens

Das Gros der einheimischen Tierarten zeigt nur ausnahmsweise einen direkten, dagegen sehr deutlich einen indirekten Bezug zu diesen Parametern. Allerdings gibt es durchaus auch echte Seeformen der Tiefe und des freien Wassers, wie z. B. Vertreter der Fische (z. B. Saibling, alle heimischen Renkenarten) und der Wirbellosen (z. B. Pisidium- oder Erbsenmuschelarten). Auch einige größere Säugetiere (z. B. Biber, Otter) und Vogelarten, z. B. größere Ansammlungen wandernder Wasservögel stellen sich für längere Zeit i. d. R. nur in größeren Gewässern ein (BLAB 1984). Wie die Auswertung der Biotopkartierung und weitere Erhebungen im Rahmen der Erarbeitung des Fachbeitrags der höheren Naturschutzbehörde zum Landschaftsrahmenplan der Region 8 in Mittelfranken ergaben, besitzen alle größeren Gewässer in Westmittelfranken (z. B. Walk- und Gaisweiher bei Dinkelsbühl, Lindleinsee bei Rothenburg o. T.) eine sehr hohe Bedeutung für den Artenschutz. An erster Stelle aller Schutzbemühungen für die geplanten Naturschutzgebiete nach Art. 7 BayNatSchG steht die Erhaltung der bisherigen Großflächigkeit, die Weiterbewirtschaftung als Fischweiher in der bisherigen Form und Bemühungen zur Verhinderung von Erschließungen für Freizeit- und Erholung (Baden, Bootfahren, Wegebau direkt am Ufer). Bei der Frage nach möglichen Mehrfachnutzungen (Baden, Bootfahren, Angeln, Artenschutz) sind die Untersuchungen von REICHHOLF (1975 in BLAB 1984) zu berücksichtigen. Praktisch alle Wasservogelarten (außer Stockente, Bläßhuhn, Höckerschwan) weisen gegenüber Menschen, aber auch gegenüber uferbegleitenden Baumkulissen, große Fluchtdistanzen auf. Entsprechend wird der von Vögeln nutzbare Flächenanteil (Nettofläche) stets geringer als die tatsächliche Gewässerfläche sein und – bei einer empirisch belegten Ausnahme von rund 100 m Fluchtdistanz – etwa folgende Größenordnungen aufweisen (aus BÖHR 1981 in BLAB 1984):

Gewässergröße	Nettofläche für die Vögel
20 ha	6 ha (30 %)
100 ha	64 ha (62 %) usw.

Dies bedeutet für die Anlage bzw. Verbesserung vorhandener Stillgewässer, daß eine Erschlie-

ßung möglichst nicht in unmittelbarer Ufernähe erfolgen sollte und v. a. die Wege parallel zum Ufer erst in größerer Entfernung vom Gewässerrand geführt werden sollten (z. B. Walk- und Gaisweiher bei Dinkelsbühl), um diese Gewässer nicht von vornherein durch Erholungsaktivitäten ökologisch zu belasten.

### 2.2.2 Uferbeschaffenheit

Als vorwiegender Lebensraum für die Mehrzahl der limnischen Arten hat die Uferzone und ihre Beschaffenheit (einschließlich Qualität und Struktur des Pflanzenaufwuchses) besondere Bedeutung für die Faunenbesiedlung. Überhaupt bildet eine üppige Wasserpflanzen- und Verlandungsvegetation in sauberen, d. h. vor allem müllfreien Stillgewässern die Existenzgrundlage für eine große Zahl von Tierarten (BLAB 1984). Für alle im Dorf möglichen Stillgewässer bedeutet dies, daß flache und auch steile Uferbereiche abwechseln sollten und daß die Uferzone so gestaltet sein sollte, daß genügend Platz zur Entwicklung der Mangelhabitats (Steilufer, Röhrliche, Schwimmblatt- und Laichkrautgürtel) durch geordnete Erschließung bleiben sollte (BLAB 1984). Auch diese Habitats werden wohl in Dörfern nur in Abbauflächen in der Mehrzahl erhalten oder geschaffen werden können.

### 2.2.3 Nachbarschaftsaspekte

Das Umland ist für die Tierbesiedlung im Gewässer nicht selten sehr bedeutsam, da

- es zum Teil besiedlungsbestimmende Faktoren entscheidend prägt (z. B. beeinflusst Beschattung durch Bäume das Wärmeklima im Gewässer und damit auch die Faunenzusammensetzung, z. B. erhöhen menschliche Bauten oder Baumreihen am Ufer die Fluchtdistanzen, etwa bei bestimmten wandernden Wasservogelarten (BLAB 1984).
- verschiedene Tierarten Landschaften eines bestimmten Charakters weitgehend meiden. Beispielsweise meiden Zwergdommel, Rohrsänger, die meisten Limikolen (außer Flußufer- und Waldwasserläufer) einen allseits von Wald umschlossenen Weiher völlig. Auch bevorzugt der Graureiher zum Nahrungserwerb Teiche in überschaubarem Gelände mit freien Abflugmöglichkeiten (BLAB 1984).
- insbesondere bei Teilsiedlern (bei denen die Gewässer also nur einen Teil der Gesamtlebensstätte darstellen) auch der Beschaffenheit terrestrischer Habitats (in erreichbarer Entfernung zur Wasserstelle) eine entscheidende Bedeutung für das Vorkommen dieser Arten zukommt d. h., daß der freie Zugang zwischen angrenzender freier Landschaft und dem stehenden Gewässer im Siedlungsbereich freigehalten werden muß, um die Wanderbeziehungen nicht flugfähiger Tierarten (z. B. Amphibien) zwischen den einzelnen Teilhabitats funktionsfähig zu erhalten. Insbesondere ist darauf zu achten, daß auch durch Straßentrasen diese Wanderwege nicht unterbrochen werden.

### 3. Die Bedeutung der Kleingewässer dargestellt am Beispiel der Amphibienfauna

Zunächst einmal sind alle vorhandenen Stillgewässer in Dörfern, d. h. im gesamten Gemeindegebiet zu erhalten. Dieser Biotoptyp ist in speziellen Feuchtgebietskartierungen auf seine ökologische Funktionsfähigkeit insbesondere unter dem Nachbarschaftsaspekt (Einflüsse aus der Umgebung) zu überprüfen. Diese Prüfung kann z. B. durch Kartierung der Amphibienvorkommen vorgenommen werden, weil alle einheimischen Arten mit Ausnahme des lebendgebärenden Alpensalamanders auf die Existenz von Gewässern angewiesen sind. Dabei zieht die Mehrzahl der Arten Kleingewässer sehr großen Wasserstellen vor, auch spielen wegen ihrer meist höheren Raumansprüche Vögel an Kleingewässern als ständige Besiedler mit Ausnahme von z. B. Zwergtaucher, Teichhuhn, Rohrammer, Teichrohrsänger meist keine Rolle (BLAB 1984). Wie aus der folgenden Abb 2. hervorgeht bieten weniger intensiv genutzte Fischteiche wegen der günstigen Strukturverhältnisse einer Reihe auch sehr bedrohter Vogelarten, teilweise in unmittelbarer Siedlungsnähe (durchgehende Teichketten), sehr gute Lebensbedingungen (z. B. Blaukehlchen, Wasserralle an fränkischen Teichen).

### 3.1 Typen natürlicher Kleingewässer

#### 3.1.1 Flutmulden in den Talauen (z. B. an Rändern von Dörfern im Altmühltal)

Durch wasserbauliche Maßnahmen an den Fließgewässern im Rahmen der Hochwasserfreilegung ging die Zahl der Flutmulden in den Talauen stark zurück. Im allgemeinen trocknen sie obligatorisch aus und werden entweder nur im Frühjahr oder nach jeder längeren Niederschlagsperiode erneut aufgefüllt. Ihre Besiedlung hängt von der jahreszeitlichen Verteilung von Überflutung und Austrocknung ebenso ab wie von Untergrund, Exposition und Landschaftsstruktur (offene oder bewaldete Landschaft). Gelegentlich laichen dort

Grasfrosch (*Rana temporaria*) und seltener Kreuzkröte (*Bufo calamita*) (SCHOLL und STÖCKLEIN 1980).

Diese Flutmulden sind zur Erhaltung einer höheren Bodenfeuchtigkeit des Landlebensraumes insbesondere für die hochbedrohte Art Moorfrosch von größter Bedeutung.

#### 3.1.2 Altwasserarme

Nur noch vereinzelt sind kurze Strecken der früheren natürlichen Flußläufe als Altwasserarme

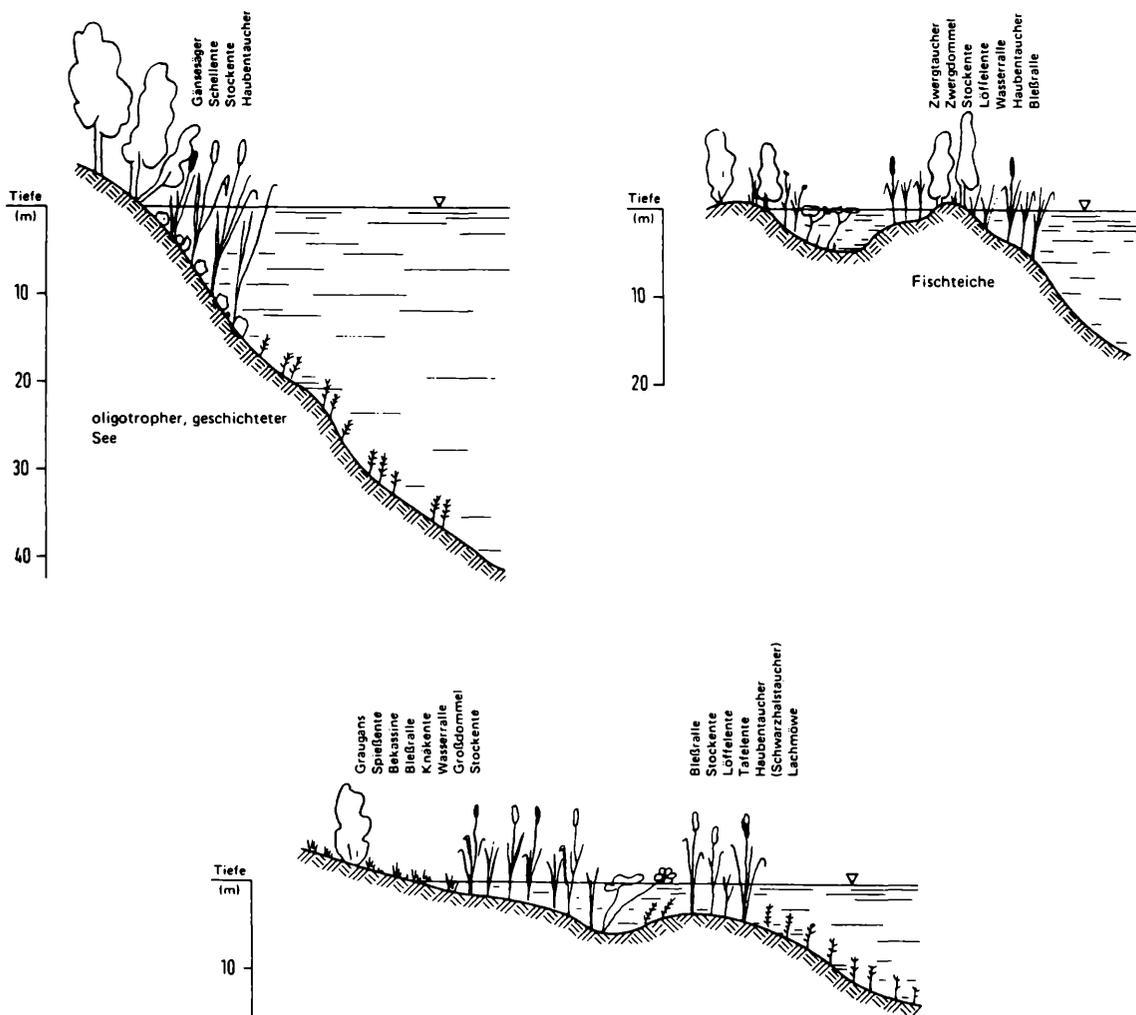


Abbildung 2

Auftreten und „Einnischen“ verschiedener Wasservogelarten in unterschiedlichen Gewässertypen (nach KALBE 1978 aus BLAB 1984).

vorhanden. Um den Flußlauf zu begradigen, wurden insbesondere Mäander und Schleifen durch wasserbauliche Maßnahmen in den letzten Jahrzehnten beseitigt und meist aufgefüllt. Da in den intensiv genutzten Talauen das Verbreitungsmuster der Kleingewässer in den meisten Fällen sehr weitmaschig ist und für eine Sicherung der Amphibienvorkommen nicht ausreicht, ist die Erhaltung dieser ökologisch wichtigen Regenerationsflächen von größter Bedeutung. Allein 11 Amphibienarten sind auf die Erhaltung der Altwasserarme als Laichbiotop, wesentlicher Teil des Jahreslebensraumes, Überwinterungsort und Nahrungsraum angewiesen:

Kammolch (*Triturus cristatus*)  
 Bergmolch (*Triturus alpestris*)  
 Teichmolch (*Triturus vulgaris*)  
 Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)  
 Erdkröte (*Bufo bufo*)  
 Grünfrösche (*Rana esculenta* und *Rana lessonae*)  
 Seefrosch (*Rana ridibunda*)  
 Laubfrosch (*Hyla arborea*)  
 Grasfrosch (*Rana temporaria*)  
 Moorfrosch (*Rana arvalis*)  
 (SCHOLL und STÖCKLEIN 1980).

### 3.1.3 Tümpel in der offenen Feldflur

In der offenen Landschaft werden diese meist teichwirtschaftlich nicht genutzten Tümpel von Grasfrosch (*Rana temporaria*) Moorfrosch (*Rana arvalis*) Kreuzkröte (*Bufo calamita*) Wechselkröte (*Bufo viridis*) Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) bevorzugt zur Laichablage aufgesucht und besiedelt. Die Erhaltung dieser teichwirtschaftlich nicht genutzten Kleingewässer fördert die Amphibienvorkommen in hohem Maße, da die Zahl der Larven, die ihre Entwicklung im Wasser abschließen und als Jungtiere an Land gehen, wesentlich höher liegt als in bewirtschafteten Gewässern (SCHOLL und STÖCKLEIN 1980).

## 3.2. Typen künstlicher Kleingewässer

### 3.2.1 Himmelsweiher

Als Himmelsweiher werden Kleingewässer bezeichnet, die ausschließlich durch Niederschläge gespeist und häufig als Fischteiche genutzt werden. Wegen ihrer ungleichmäßigen Wasserversorgung können sie in niederschlagsreichen Jahren randvoll sein, in Trockenjahren aber trockenfallen. Für die Pflanzen- und Tierwelt stellen sie wegen der wechselnden Bedingungen, die eine intensive Bewirtschaftung nicht erlauben, sehr artenreiche und wertvolle Refugien dar. Bei der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen innerhalb größerer Teichgruppen sollen daher die meist am Rande gelegenen Himmelsweiher als ökologische Zellen erhalten werden.

Diese werden in trockeneren Jahren von Grasfrosch (*Rana temporaria*) Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Kreuzkröte (*Bufo calamita*) besiedelt. Isoliert gelegene Himmelsweiher besitzen

existenzielle Bedeutung für andere Amphibienarten, wie z. B.

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)  
 (SCHOLL und STÖCKLEIN 1980).

### 3.2.2 Wagenspuren und Gräben

Wassergefüllte Wagenspuren und längere Zeit bestehende Wasseransammlungen in Gräben stellen für einige Amphibienarten die einzigen verfügbaren Laichgewässer und Daueraufenthaltsräume dar. Dazu gehören:

Bergmolch (*Triturus alpestris*)  
 Teichmolch (*Triturus vulgaris*)  
 Fadenmolch (*Triturus helveticus*)  
 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)  
 Grünfrösche (*Rana esculenta* und *Rana lessonae*)  
 (SCHOLL und STÖCKLEIN 1980).

### 3.2.3 Kleingewässer in Abbauflächen von Kies, Sand oder Ton

In vielen Gebieten stellen diese durch den Menschen entstandenen Kleingewässer zusammen mit ihrem Umland sogar die besten Amphibiensbiotope überhaupt dar und können das vollständige Amphibienartenspektrum einer Landschaft aufweisen. Größere Erdanschnitte mit Steilabbrüchen, vegetationsarmen Freiflächen, Tümpeln und Weihern unterschiedlicher Ausdehnung und Tiefe scheinen die besten Kopien der ursprünglichen Verhältnisse in den natürlichen Flußlandschaften darzustellen und sind ein wertvoller Ersatz für die verloren gegangene Vielfalt der Lebensräume dieser Bereiche. Die ständigen Veränderungen dieses künstlichen Lebensraumes besitzen offenbar für die Amphibienarten entscheidende Bedeutung.

Einige **Amphibienarten** wie Kreuzkröte (*Bufo calamita*) Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) Laubfrosch (*Hyla arborea*), die dort Verbreitungsschwerpunkte aufweisen, könnten daher als „Sand- oder Kiesgrubentypen“, die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) als „Tongrubentyp“ bezeichnet werden. Die Besiedlung dieser Gruben durch Amphibien hängt vom Alter sowie von der Zahl und Größe der dort vorhandenen Wasserstellen ab. In stabilen Kleingewässern können sogar die vorwiegend geburtsorttreuen Arten

Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) im Laufe der Jahre große Laichgemeinschaften aufbauen.

Dort laichen auch Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) Grünfrösche (*Rana esculenta* und *Rana lessonae*)

sowie der Teichmolch (*Triturus vulgaris*). Nicht weniger wertvoll sind derartige Gruben auch als Lebensräume für bedrohte **Vogelarten** wie

Heidelerche (*Lullula arborea*)  
 Brachpieper (*Anthus campestris*)  
 Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)  
 Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

und – falls eine Steilwand vorhanden ist – für Uferschwalbe (*Riparia riparia*) Eisvogel (*Alcedo atthis*) sowie in den trockensten Bereichen für eine Vielzahl wärmeliebender Insekten (SCHOLL und STÖCKLEIN 1980).

### 3.2.4 Kleingewässer in Steinbrüchen

Steinbrüche bieten durch ihren Versteckreichtum für viele Amphibienarten optimale Tages- und Überwinterungseinstände. Sofern auf ihrer Sohle durch Sickerwasserzufluß stabile Kleingewässer entstehen, können diese außerordentlich wertvolle Amphibienlaichplätze abgeben.

Dies gilt besonders für Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) Bergmolch (*Triturus alpestris*) Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und Kammolch (*Triturus cristatus*), seltener für Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*).

Steinbruchweiher sind in vielen Mittelgebirgsgebieten die einzigen stehenden Gewässer und sollten bei Rekultivierungsmaßnahmen erhalten werden, da sie die Artenvielfalt wesentlich bereichern. Die Nutzung dieser Kleingewässer als Fischweiher sollte unterbleiben, um Verluste von Laich und Larven durch die eingesetzten Fische zu vermeiden (SCHOLL und STÖCKLEIN 1980).

### 3.2.5 Dorfweiher

Früher hatten Dorfweiher als Löschteiche oder für die Enten- und Gänsehaltung eine große Bedeutung und wurden entsprechend erhalten. Heute sind sie vielfach ohne Funktion und werden häufig aufgefüllt oder sich selbst überlassen. In wasserarmen Gebieten stellen sie jedoch oft die einzigen Laichmöglichkeiten für Amphibien dar, insbesondere für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) regional auch für die Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) Wechselkröte (*Bufo viridis*) und alle Molcharten und bei größeren Dorfweihern mit guter Vegetationszonierung für die Grünfrösche (*Rana esculenta* und *Rana lessonae*).

Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) gehören zu den regelmäßig in Dorfweihern abblühenden Amphibien. Um die Abwanderung der Amphibien zu ermöglichen, sollte mindestens eine Seite als Flachufer gestaltet werden (SCHOLL und STÖCKLEIN 1980).

### 3.3 Gestaltung künstlicher Kleingewässer

In SCHOLL und STÖCKLEIN (1980) sind die verschiedenen Regelprofile Flachwasserzone, zentrale Inselzone mit Flachwasser und Tiefwasserbereichen, Tiefwasserzone, Pfützen und Lachenflächen sowie Tümpel- und Grabensystem in Bezug auf die ökologischen Ansprüche der Amphibien und Wasserinsektenarten dargestellt. Einen Überblick vermittelt die Abbildung 3.

## 4. Notwendigkeit eines Verbundsystems

Die ökologische Situation unserer Landschaft faßt MADER (1985) in zwei Kernaussagen zusammen:

1. Unsere Landschaft besteht ökologisch und insbesondere unter Naturschutzaspekten aus mehr oder weniger klar abgrenzbaren und isolierten Insellebensräumen.
2. Die ökologische Situation von Insellebensgemeinschaften wirft viele Probleme auf, die einer langfristigen Stabilisierung des Naturhaushaltes zuwiderlaufen.

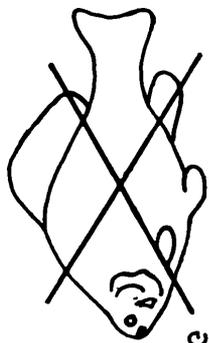
Die Konsequenz aus beiden Aussagen bedeutet, daß ein Verfolgen der Ziele der Naturschutzgesetzgebung bei anhaltender Verinselungstendenz nicht möglich sein wird (MADER 1985). Gerade bei solch isolierten Lebensstätten wie Stillgewässern ist es wichtig, daß die Netzdichte nach ökologisch-funktionalen Gesichtspunkten (hier Ausbreitungsökologie der Arten) bestimmt wird. Zu diesem Komplex liegen gegenwärtig erst sehr wenige Angaben vor. Empirische Befunde zeigen, daß verschiedene Wasserinsektenarten, z. B. bestimmte Libellenarten, neue Wasserstellen auch über größere Distanzen spontan aufsuchen, während andererseits z. B. die meisten Amphibienarten diesbezüglich eher eine der empfindlicheren Gruppen sind. Zur Förderung von Amphibien ist die gestreute Anlage einer Mehrzahl von Klein- und Kleinstgewässern einer einzelnen großen Wasserfläche vorzuziehen. Vorteilhaft sind Häufungen von 4-6 (oder mehr) eng benachbarten, jedoch nicht wabenartig ineinandergefügten Gewässern, welche ihrerseits vom nächsten Komplex nicht mehr (möglichst weniger) als 3 km entfernt sein sollten (BLAB 1978).

Untersuchungen in großen Teichkomplexen haben nämlich gezeigt, daß lediglich die randlich gelegenen Weiher von Amphibien bevorzugt besiedelt werden (BLAB, KAUFMANN, STÖCKLEIN 1977).

Alle von Feuchtgebieten, wie z. B. den Stillgewässern, abhängigen Pflanzen- und Tierarten sind in hohem Maße vom Aussterben bedroht. Die verstreuten Restbiotope sind in Zukunft (und dies gilt für alle Biotoptypen) miteinander zu verbinden. Die Zielvorstellung für ein Verbundsystem der ersten Phase ist eine Durchdringung und Öffnung des Raumes für Tier- und Pflanzenarten, deren Lebensräume zu verschwinden drohen oder unter eine kritische Minimalgröße gesunken sind. Dabei sind die isolierten und verstreuten Restbiotope einzubinden und vorhandene nutzungsarme Raumstrukturen aufzunehmen. Konkret wird die räumliche Ausgestaltung örtlich zu unterschiedlichen Ergebnissen führen (MADER 1985). Es werden dabei 5 Orientierungspunkte von MADER (1985) genannt, die insbesondere im ländlichen Raum als Richtschnur dienen sollten:

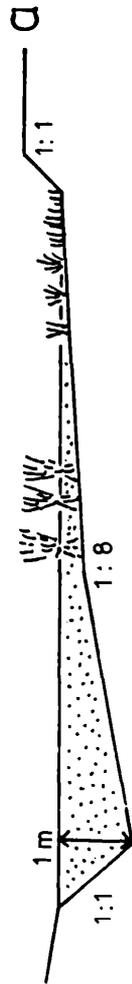
1. Anlehnung des Biotopverbundsystems an die raumstrukturellen Vorgaben des entsprechenden Gebiets und Versuch über Integration (Voraussetzungen durch umfassende Kartierung). In Bayern liegen durch die Biotopkartierung, Kleinstrukturenkartierung und weitere Spezialkartierungen wichtige Voraussetzungen vor.

# Gestaltung von künstlichen Kleingewässern



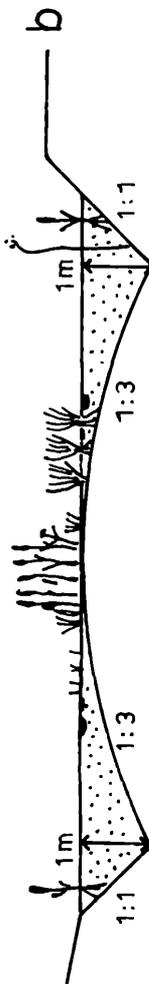
Reliefgestaltung  
vorteilhaft für:

Kammolch  
Grasfrosch  
(Laich zugänglich)



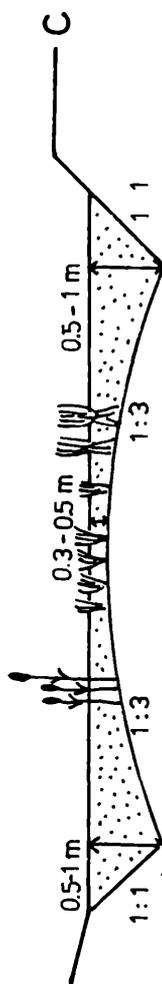
a Regelprofil:  
Flachwasserzone

Springfrosch  
Bergmolch  
Teichmolch  
Grasfrosch  
(Laich unzugänglich)  
Knoblauchkröte



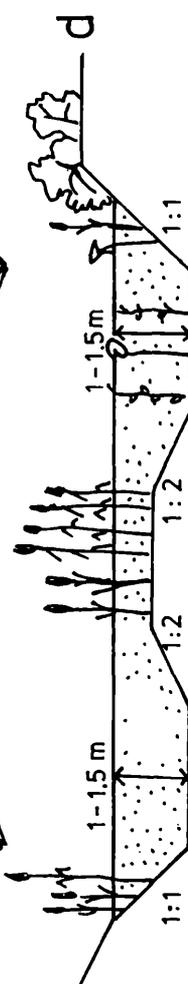
b Regelprofil: Zentrale Inselzone mit  
Flach- und  
Tiefwasserbereichen

Bergmolch  
Teichmolch  
Moorfrosch



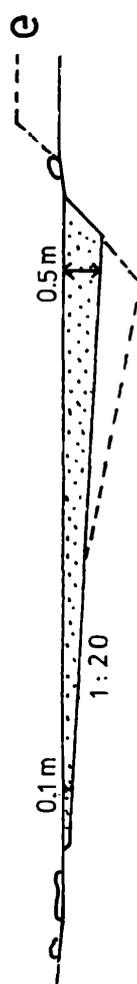
c Regelprofil: Kombination:  
Flach- und  
Tiefwasserbereiche

Bergmolch  
Teichmolch  
Kammolch  
Grümfrosch  
Laubfrosch  
Erdkröte



d Regelprofil: Tiefwasserzonen

Kreuzkröte  
Wechselkröte

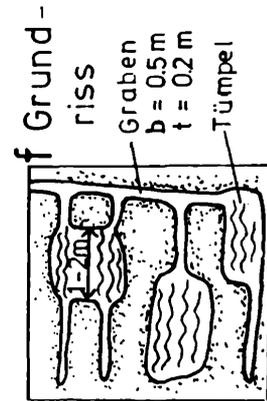


e Regelprofil: Pfützen und Lachen-  
flächen

Bergmolch  
Teichmolch  
Fadenmolch  
Gelbbauchunke



f Regelprofil:  
Tümpel und  
Graben-  
system



Exposition der Kleingewässer-Neuanlagen möglichst S → NW-NO  
zur Erhöhung der Wassertemperaturen durch Sonneneinstrahlung

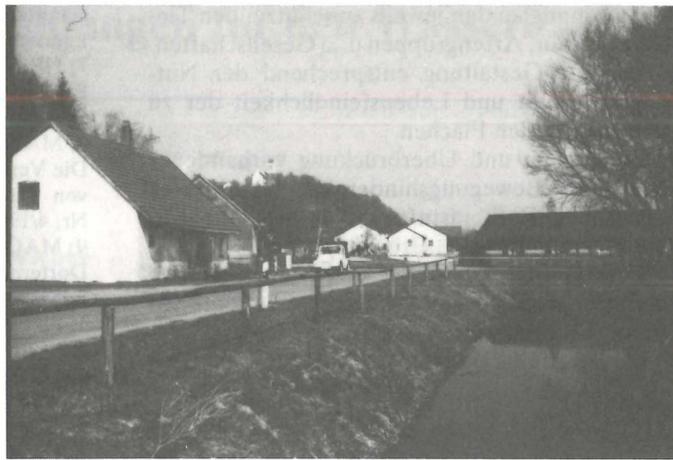
1 m

Abbildung 3

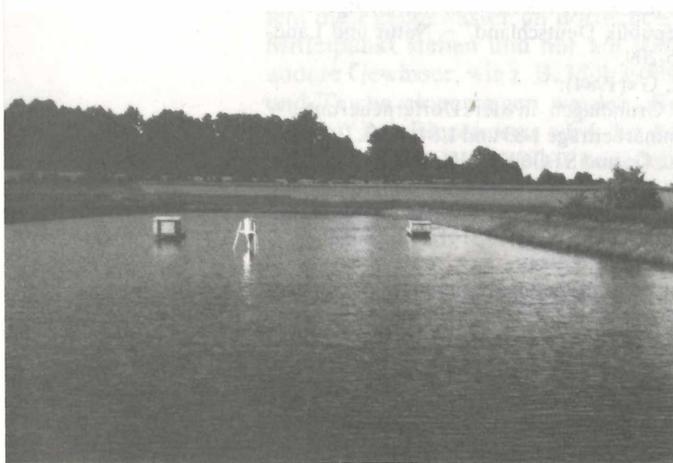
Gestaltung von künstlichen Kleingewässern (SCHOLL und STÖCKLEIN 1980).



1



2



3



4



5



6

1 „Klassischer“ Dorfweiher mit Schloß in Neuhaus (Lkr. Höchstädt/ Aisch).

2 Stehendes Gewässer am Ortsrand von Eugenbach bei Landshut. Durch die Straßennähe und die fehlende Zonierung nur suboptimal als Laichplatz und Lebensraum geeignet.

3 Intensiv genutzter Fischweiher ohne Verlandungszone bei Möhrendorf.

4 Kleingewässer am Rand der ehemaligen Tongrube von Siegelsdorf. Ein sehr bedeutendes Laichgewässer für Amphibien – insbesondere der Gelbbauchunke.

5 Mit Müll und Bauschutt verfallener Himmelsweiher am Ortsrand von Reutles (Stadt Nürnberg).

6 Neuschaffung eines Kleingewässers am Ortsrand von Freystadt/ Oberpfalz.

7 Die bedrohte Amphibienart Kreuzkröte (*Bufo calamita*) ist strikt auf zeitweise beständige (ephemere) Kleingewässer angewiesen (leicht grabfähige Böden vorausgesetzt).



7

2. Zuordnung zu den jeweils zu schützenden Tieren, Pflanzen, Artengruppen und Gesellschaften
3. Flexible Gestaltung entsprechend der Nutzungsintensität und Lebensfeindlichkeit der zu durchdringenden Flächen
4. Entfernung und Überbrückung vorhandener technischer Bewegungshindernisse für einzelne Tierarten (z. B. Steinstufen, Sohlschwellen, Straßenuntertunnelungen, Brücken).
5. Verknüpfung denkbarer und geeigneter Flächen für großflächige Schutzgebiete (zunächst durch Verhinderungsstrukturen als Ziel der planerischen Maßnahmen).

## 5. Literatur

- 1) BayStMLU [= Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen] (1984): Feuchtgebiete. 3. Aufl., München.
- 2) BLAB, J. (1984): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 24, Bonn – Bad Godesberg.
- 3) BLAB, J. (1978): Untersuchungen zu Ökologie, Raum – Zeit. Einbindung und Funktion von Amphibienpopulationen. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 18, Bonn. – Bad Godesberg.
- 4) BLAB, J., KAUFMANN, R. und STÖCKLEIN, B. (1977): Vergleichende Untersuchungen der Amphibienfauna des Regnitzbeckens und des Mohrweihergebietes. – Naturforsch. Ges. Bamberg 51,1-13.
- 5) BMI [= Bundesminister des Innern] (1983): Abschlußbericht der Projektgruppe Ökologie. – Umweltbrief 29. Bonn.
- 6) FELDMANN, R. (1976): Rote Liste der im Landesteil Westfalen (Land NRW)

gefährdeten Amphibien- und Reptilarten. – Natur und Landschaft 51, 39-41.

7) HEYDEMANN, B. (1982):

Ein Naturschutzprogramm für Deutschland. – WWF-Zeitschrift 4/82, 3-6, Frankfurt/M.

8) MADER, H. J. (1985):

Die Verinselung der Landschaft und die Notwendigkeit von Biotopverbundsystemen. – LÖFL-Mitteilungen Nr. 4/1985.

9) MAGEL, H. (1984):

Dorferneuerung – Gefahr und Chance. – Laufener Seminarbeiträge 1/83 und 1/84. ANL Laufen.

10) REICHHOLF, J. (1975):

Der Einfluß von Erholungsbetrieb, Angelsport und Jagd auf das Wasservogelschutzgebiet am unteren Inn und die Möglichkeiten und Chancen zur Steuerung der Entwicklung. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 12, 109-116.

11) RINGLER, A. (1976):

Verlustbilanz nasser Kleinbiotope in Moränengebieten der Bundesrepublik Deutschland. – Natur und Landschaft 51, 205-209.

12) RITTER, G. (1984):

Ökologische Grundlagen in der Dorferneuerung. – Laufener Seminarbeiträge 1/83 und 1/84; ANL Laufen.

13) SCHOLL, G. und STÖCKLEIN, B. (1981):

Die Bedeutung der Kleingewässer für die Amphibien- und Wasserinsektenfauna. – Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege 12, 141-152, München.

14) STÖCKLEIN, B. (1984):

Das Dorf und seine freilebende Tierwelt. – Laufener Seminarbeiträge 1/83 und 1/84; ANL Laufen.

### Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Bernd Stöcklein  
Fachhochschule Weihenstephan  
Fachbereich Landwirtschaft I  
8300 Landshut-Schönbrunn

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [8\\_1986](#)

Autor(en)/Author(s): Stöcklein Bernhard

Artikel/Article: [Belange der dörflichen Stillgewässer 5-14](#)