



Naturschutz in der Steiermark

Steirischer Naturschutzbrief

27. Jahrgang

2. Quartal 1987/Nr. 134

Mitteilungsblatt der Naturschutzbehörden, der Landesgruppe Steiermark des Österreichischen Naturschutzbundes, der Steiermärkischen Berg- und Naturwacht und des Vereines Heimatschutz in der Steiermark.

Inhalt: Einteilung von Stillgewässern
Einflüsse verschiedener Faktoren auf die Eignung von Tümpeln
als Fortpflanzungsgewässer für heimische Amphibien
Abwasser-„Teiche“
Die Gewerkschaft der Natur



Neu angelegter Teich mit kleiner Insel, Weidenpflanzung und angrenzendem Waldstück als Unterschlupf für Überwinterer, wie z. B. Kröten und Molche.

Einteilung von Stillgewässern

Von Norbert Baumann

Stehende Binnengewässer stellen im Gegensatz zu den Fließgewässern räumlich isolierte Lebensräume dar, daher weichen die Lebensbedingungen innerhalb dieser Gewässertypen stark voneinander ab. Außerdem besitzen sie meist nur eine beschränkte Lebensdauer, da Auflandungen, Verlandungserscheinungen und geschlebeführende Zuflüsse die Wasserfläche laufend reduzieren. Schließlich unterscheiden sich Stillgewässer durch das Fehlen der Strömung, die bei Fließgewässern den entscheidenden limitierenden Faktor darstellt. In Stillgewässern dagegen ist die Thermik als wichtigster Faktor für das biologische Geschehen anzusehen. Obwohl sich stehende Gewässer nach vielen Gesichtspunkten klassifizieren lassen (Chemismus, Wasserqualität, Nährstoffgehalt, Thermik, Mixis usw.), werden sie primär durch ihre unterschiedlichen Tiefen und die jeweilige Art ihrer Entstehung unterteilt. In der Fachliteratur findet man daher eine Vielzahl unterschiedlicher Stillgewässertypologien, die entsprechend der Fragestellung voneinander abweichen (SCHMIDT 1978, IMBODEN 1976, GESSNER 1955, LIEBMANN 1960, BAUMANN 1984, SCHWOERBEL 1974).

Je nach Art ihrer Entstehung unterteilt man Stillgewässer in natürlich entstandene und künstlich geschaffene Wasserflächen, wobei die Größe unberücksichtigt bleiben kann, da sich Seen und Weiher in erster Linie durch ihre unterschiedliche Tiefe deutlich unterscheiden.

Natürliche Stillgewässer

See (tiefer als 5 m)

Weiher (seichter als 5 m)

Tümpel (kann austrocknen)

Künstliche Stillgewässer

Stausee
Naßbaggerung
Materialentnahmen
(Bergbau)

Teich unterschiedlicher
Nutzung
Naßbaggerung

Schültümpel
Gartentümpel

1. SEE

Als Seen bezeichnet man stehende Binnengewässer, die sich vorwiegend durch ihre Tiefe von den übrigen Stillgewässern unterscheiden. Daneben wird häufig auch die Größe als Unterscheidungsmerkmal herangezogen, die aber keinen Einfluß auf das Geschehen innerhalb des Wassers ausübt und somit nur eine ausschließlich beschreibende Funktion besitzt. Die Umweltbedingungen in Seen sind sehr konstant, Schwankungen, wie sie in den seichten und kleinen Weihern, Teichen und Tümpeln auftreten, sind selten. Bezüglich der Wärmeschichtung weist der See eine unterschiedlich mächtige Zone mit rascher Temperaturabnahme, die Sprungschicht (Metalimnion). In der Tiefe sammeln sich im Sommer kalte Wassermassen an, die das Tiefenwasser (Hypolimnion) bilden (siehe Abbildung 1). Diese Schichten sind auch bezüglich des internen Nährstoffaustausches weitgehend getrennt, lediglich abgestorbenes Material sinkt zum Grund ab. Zur Zeit der Temperaturgleiche der

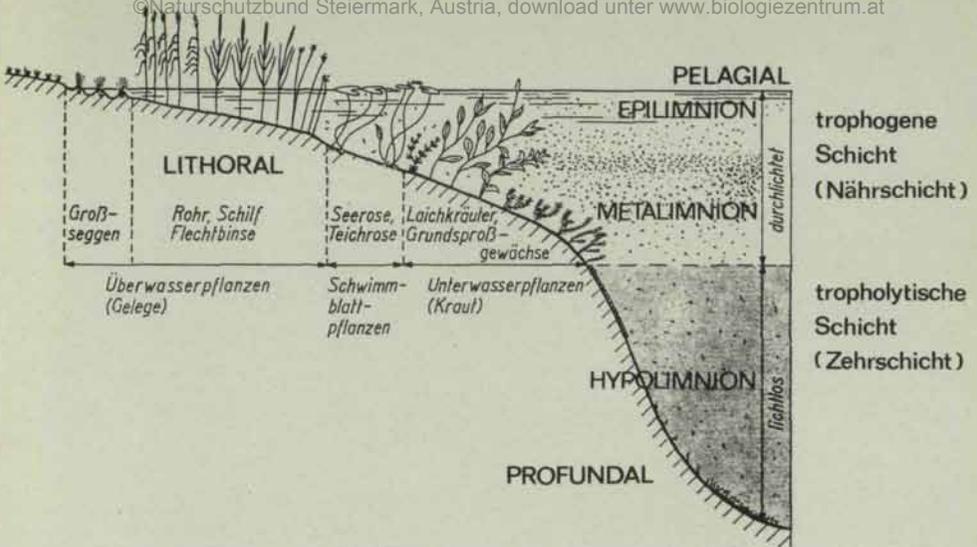


Abb. 1: Zonierung eines nährstoffreichen Sees (nach UHLMANN 1982, verändert).

gesamten Wassermasse im Frühjahr und im Herbst verschwindet diese Schichtung, der See befindet sich nun in einem labilen Gleichgewichtszustand, so daß bei entsprechender Windeinwirkung die gesamte Wassermasse durchmischt werden kann. Diese Durchmischung (Mixis) kann teilweise oder vollständig, einmal oder öfters im Jahr stattfinden und bildet die Grundlage für weitere Unterscheidungsmerkmale.

Bezüglich der Durchleuchtung der Seen unterscheidet man ebenfalls zwei Zonen: die trophogene Schicht (Nährschicht), in der eine Photosynthese möglich ist, und die tropholytische Zone des dunklen Tiefenwassers (Zehrschicht). Schließlich seien noch Lithoral (durchleuchtete Unterwasserböschungen), Pelagial (freie Wasserfläche) und Profundal (Tiefengrund) als typische Merkmale der Seen angeführt.

Außer den hier aufgezählten Unterscheidungskriterien für Seen gibt es naturgemäß zusätzliche Möglichkeiten, deren Aufzählung jedoch den Rahmen des Artikels sprengen würde.

2. WEIHER

Weiherr unterscheiden sich von Seen durch ihre geringere Wassertiefe, die 5 m kaum überschreitet. Dies hat zur Folge, daß meist über den gesamten Seeboden hinweg eine Makrophytenbesiedlung (Wasserpflanzen) erfolgen kann; eine tropholytische Zone fehlt ebenso wie ein Pelagial und ein Profundal. Typische Fischarten des freien Wassers kommen daher nicht vor (siehe Abbildung 2). Ein weiterer wichtiger Unterschied zum See ist die nahezu vollständige Erwärmung des Wassers im Sommer, während sich das Tiefenwasser in Seen auch in der warmen Jahreszeit kaum über 6°C erwärmt. Vermehrung, Wachstum, aber auch Zersetzungs Vorgänge laufen somit im Weiher rascher ab als im See, was eine schnellere Alterung des Gewässers (Abnahme der Wassertiefe und der Wasserfläche) zur Folge hat. Schließlich erfolgt eine Durchmischung der Wassermasse im Gegensatz zum See durch die geringen Temperatur- und Dichteunterschiede um vieles häufiger. Dies bedeutet

eine oftmalige Rückführung und Mobilisierung sedimentierter Nährstoffe in oberflächennahe Schichten, wodurch sich die Produktivität des Gewässers deutlich erhöht. Bei zusätzlichem Nährstoffeintrag birgt dieser Umstand jedoch die Gefahr einer rasanten Nährstoffanreicherung der gesamten Wassermasse und damit eine deutliche Eutrophierung in sich, die im tiefen See durch das Rückhaltevermögen des Hypolimnion mangels Windeinfluß verlangsamt wird.

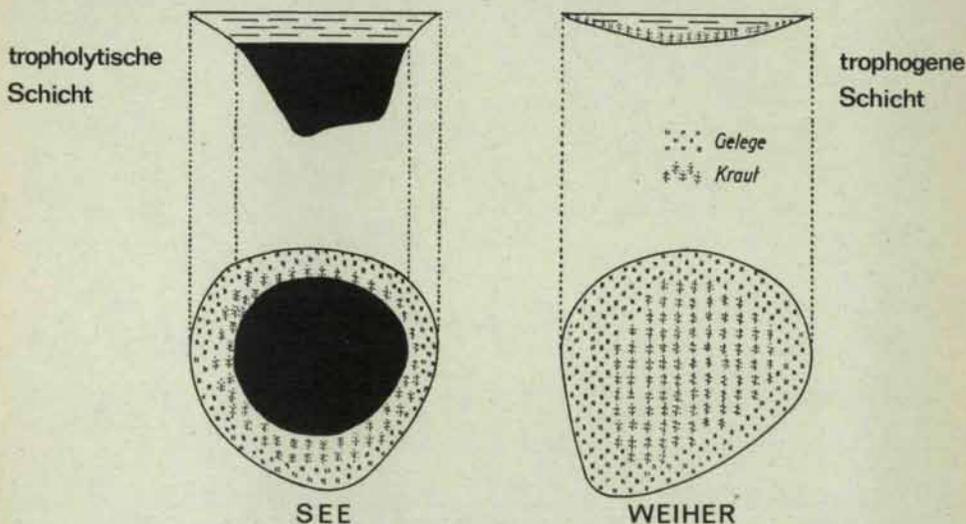


Abb. 2: Unterschiede im Makrophytenbewuchs zwischen See und Weiher (UHLMANN 1982).

3. TÜMPEL

Unter Tümpel versteht man Stillgewässer, die periodisch austrocknen. Der Wasserverlust kann hierbei durch Schwankungen des Grundwasserspiegels (in Lagen in der Nähe von Fließgewässern) oder durch Verdunstung erfolgen. Die Wiederauffüllung erfolgt durch Niederschläge oder durch Steigen des Grundwasserspiegels.

Ihre Größen variieren von kleinflächigen Wasseransammlungen in Talsenken, an der Sohle von Trockenbaggerungen oder in Rads Spuren bis zu mehrere Quadratmeter großen Gewässern. Man findet sie in allen Höhenstufen, vom Flachland bis in die alpine Region. In den Tümpeln gedeihen kaum typische Wasserpflanzen, sieht man von den Algen ab, da diese kaum eine längere Trockenperiode überstehen können, so daß nach dem Trockenfallen vegetationsloser Boden zu Tage tritt, der in der Regel rasch von Ruderalpflanzen und Anellen besiedelt wird. Tümpel sind in ihrer natürlichen Form nur äußerst kurzlebige Lebensräume und fordern von ihren Bewohnern eine besondere Anpassung an die extremen Lebensbedingungen. Viele der hier lebenden Arten sind nur im Jugendstadium an das Wasser gebunden, bilden eigene Trockenstadien oder haben andere Strategien (z. B.: Zeit der Austrocknung als notwendige Ruhestadien in der Entwicklung) entwickelt, um die Phase der Austrocknung zu überstehen. Ist der Tümpel mit Wasser gefüllt, kommt es bei entsprechenden Temperaturen zu beschleunigten Stoffwechselfvorgängen im Feuchtbiotop, die eine hohe Produktivität hervorrufen. Es entwickelt sich in kurzer Zeit eine hohe Organismenvielfalt auf engstem Raum.

Natürliche Tümpel stellen heute echte Mangelbiotope für Organismen, die zumindest zeitweise an den Lebensraum „Wasser“ gebunden sind, dar, da sie auf Grund ihrer Kleinheit Umwelteinflüssen jeglicher Art nahezu schutzlos ausgeliefert sind und auf Veränderungen im Wasserhaushalt ihrer Umgebung empfindlich reagieren.

4. KÜNSTLICHE STILLGEWÄSSER

Zu den bekanntesten künstlichen Stillgewässern zählen sicherlich Stauseen, Teiche, Schul- und Gartentümpel sowie Naßbaggerungen. Sie weisen in ihren Vorgängen innerhalb des Wassers große Ähnlichkeiten mit den natürlichen Stillgewässern auf (tiefe Baggerseen zeigen ebenfalls typische Temperaturschichtungen), wobei die tierische und pflanzliche Besiedlung und die Organismenzusammensetzung jedoch weitgehend von der Nutzungsart geprägt sind. So stellen Teiche künstliche Weiher dar, die zum Zwecke der Fischproduktion, der Löschwasserversorgung und zur Gewinnung von Eis angelegt wurden, dementsprechend unterschiedlich ist die Lebensgemeinschaft (Karpfenteich, Hechtenteich). Da diese Stillgewässertypen ablaßbar sind, stellen sie an die Organismenwelt oft ähnliche Anforderungen wie Tümpel, wobei die Periode zwischen den Trockenlegungen unterschiedlich lang sein kann. Dies bedeutet vor allem für die Entwicklung zeitlebens ans Wasser gebundener Lebewesen ein abruptes Ende, so daß danach eine Neubesiedlung erfolgen muß. Dagegen stellen Schul- und Gartentümpel oft permanente Wasserflächen mit geringer Wassertiefe dar.

Da Stillgewässer räumlich stark abgegrenzte Biotope in der Landschaft, ähnlich Inseln im Ozean, darstellen, ist zur Verhinderung einer genetischen Isolation ein Netzwerk dieser Lebensräume unterschiedlicher Größe und Ausgestaltung notwendig. Künstliche Stillgewässer als „Ersatzlebensräume“ können bei einer umfassenden und weiträumigen Planung nützliche Refugien darstellen. Sie sind jedoch immer als künstliche Strukturen zu bewerten und nur dort sinnvoll, wo ursprüngliche Lebensräume bereits zerstört worden sind. Die Vernichtung natürlicher Biotope mit der anschließenden Schaffung von Ersatzlebensräumen als Ausgleichsmaßnahmen stellt immer einen gravierenden Verlust dar und muß strikt als eine Art von „Alibi-Naturschutz“ abgelehnt werden.

Literatur:

- BAUMANN N. 1984: Pflanzenleben stehender Kleingewässer.
GESSNER F. 1955: Hydrobotanik. 3.1. Energiehaushalt. – Berlin.
IMBODEN C. 1976: Leben am Wasser. – Basel.
LIEBMANN H. 1960: Handbuch der Frischwasser- und Abwasserbiologie II. – München.
SCHMIDT E. 1978: Ökosystem See. – Biologische Arbeitsbücher 12.
SCHWOERBEL J. 1974: Einführung in die Limnologie. – UTB 31.
UHLMANN D. 1982: Hydrobiologie. – Stuttgart.

Anschrift des Verfassers: Dr. Norbert BAUMANN

Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz der ÖAW, A-8010 Graz, Heinrichstraße 5

TERMINE

25. bis 28. September:

Generalversammlung der

Föderation der Natur- u. Nationalparke

Europas

Neukirchen/Großvenediger

5. bis 6. Oktober:

Lafnitz-Enquete

Veranstalter:

ÖNB, LG Steiermark und LG Burgenland,
gemeinsam mit dem Amt der Bgld. und
dem Amt der Stmk. Landesregierung

Einflüsse verschiedener Faktoren auf die Eignung von Tümpeln als Fortpflanzungsgewässer für heimische Amphibien

von Günter Fachbach und Susanne Haidacher

Fortpflanzungsgewässer für Amphibien müssen einer Reihe von Parametern gerecht werden, um eine optimale Fortpflanzungsrate zu ermöglichen. Dabei spielen sowohl biotische, als auch vor allem abiotische Faktoren eine entscheidende Rolle. Gerade bei Formen, die in unserem Gebiet die Grenzen ihres Verbreitungsareals (horizontal und/oder vertikal) erreichen und demgemäß eine geringere Individuenanzahl bzw. Populationsdichte aufweisen, können ungünstige Fortpflanzungsbedingungen bzw. -biotope verheerende Folgen hervorrufen.

Im folgenden soll versucht werden, eine Auswahl der wichtigsten, vor allem abiotischen Faktoren, deren Zusammenspiel ein für Amphibien günstiges Fortpflanzungsgewässer ausmacht, zu charakterisieren.

Dabei spielt allein schon die **Lage** eines derartigen Gewässers – von der im Fließwasser ablaichenden Form (*Salamandra salamandra salamandra*, Feuersalamander) abgesehen – eine bedeutende Rolle. Die Mehrzahl der heimischen Amphibien benötigt während der gesamten Fortpflanzungszeit, d. h. von der Wanderung zum Laichgewässer, der Embryonal- und Larvalphase bis hin zur Metamorphose (etwa April bis Oktober), relativ hohe Temperaturen. Eine genügende Sonnenexposition des Gewässers ist daher unerlässlich.

Als fast ebenso wichtig hat sich bei jüngeren Untersuchungen herausgestellt, daß die **Gewässerumgebung**, die ja meistens auch Sommerlebensraum der Adulti ist, einen weiteren wichtigen Faktor darstellt (Fachbach u. Haidacher, 1986). Schon aufgrund der oben geforderten Sonnenexposition erscheinen etwa Waldtümpel o. ä. nur bedingt als Fortpflanzungsgewässer geeignet. Als besonders negativ haben sich Gewässer, die von Nadelhölzer-Monokulturen umgeben waren, herausgestellt (Clausnitzer, 1979); die Reproduktionsrate war hier deutlich vermindert.

Die Bedeutung der **Gewässergröße** liegt für die verschiedenen Amphibienarten sehr unterschiedlich. Unke (*Bombina variegata*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) bevorzugen Kleinst- und Kleintümpel, während Wechselkröte (*Bufo viridis*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Frösche (*Rana temporaria*, *Rana esculenta*-Komplex, *Rana dalmatina*, *Rana arvalis wolterstorffi*) sowie die heimischen Hügelland-Molcharten (*Triturus vulgaris*, *Triturus cristatus carnifex*) eher größere Gewässer als Laichgewässer besiedeln. Besonders die letztgenannte Art ist auf größerer Tümpel bzw. Teiche angewiesen (Blab u. Blab, 1981; Fachbach u. Haidacher, 1986).

Auch die richtige **Wassertiefe** erscheint zur Gewässergröße stark korreliert. Obwohl die meisten heimischen Amphibien ihren Laich in relativ seichtes Wasser abgeben, erfolgt die Paarung, wie etwa bei den Molchen, bevorzugt in tieferem Wasser.

Besonders negativ auf die Fortpflanzungsrate heimischer Lurche wirkt sich das eventuelle Vorhandensein von Laich- oder überhaupt von Räubern aus, wie dies etwa die Fische darstellen. Dabei kann höchstens eine ausreichende Kleingliederung des Gewässers durch geeignete Wasserpflanzen, flachere Bereiche etc. Abhilfe schaffen.

Wie schon angedeutet, stellt die **Wassertemperatur** des Fortpflanzungsgewässers einen wichtigen Faktor im Hinblick auf die Fortpflanzungsrate dar. Messungen der Wassertemperatur (WT) in unserem Bereich, durchgeführt an sonnenexponierten Tümpeln verschiedener Größe, zeigten interessante Ergebnisse, wobei beson-

derer Wert auf den biologisch wichtigen Anteil der Wassersäule, nämlich den flachen Uferbereich zwischen der Wasserlinie und etwa 20–30 cm Wassertiefe, gelegt wurde. In diesem Bereich läuft bei der Mehrzahl der Amphibien die Embryonalphase (Laichentwicklung) und die Larvalperiode ab; tiefere Wasserschichten stellen meist nur Fortpflanzungsraum der Adulten dar.

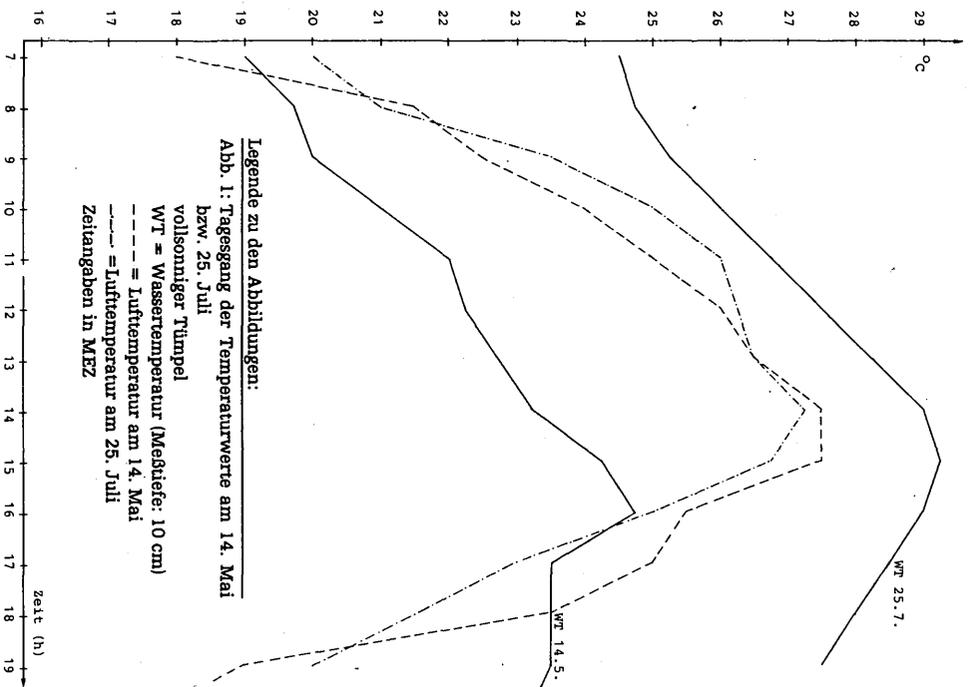
Als Beispiel soll der **Tagesgang** der Temperatur bei einem Tümpel in vollsonniger Lage, mit wenig Vegetation, ca. 600 m² Wasserfläche und einem Wasservolumen von etwa 450 m³, herangezogen werden (Abb. 1). Als Meßzeitpunkt wird einerseits Mitte Mai herausgegriffen, ein Zeitpunkt, wo bereits die ersten Molchlarven schlüpfen, und andererseits die letzte Juliwoche als jener Zeitraum, wo für die Mehrzahl der Amphibienlarven die Metamorphosezeit beginnt. Die WT-Messungen wurden in 10 cm Tiefe, zum Vergleich auch Lufttemperaturmessungen (LT), durchgeführt.

Die Maximalwerte der WT betragen am 14. Mai 24,75° C, am 25. Juli 29,25° C! Bei der Lufttemperatur lagen die entsprechenden Werte bei 27,5° C (14. 5.) bzw. 27,25° C (25. 7.).

Die maximale Differenz der Wassertemperatur im Tagesgang betrug am 14. Mai 5,75° C, der Lufttemperatur 9,5° C; am 25. Juli betragen die Differenzen bei der WT 4,75° C, bei der LT 7,25° C.

Bei kleineren, vergleichbaren Tümpeln lagen die WT-Maximalwerte höher, dementsprechend größer war auch die Temperaturdifferenz im Tagesgang.

Messungen, die in 30 cm Wassertiefe durchgeführt wurden, zeigten niedrigere WT-Maxima und dementsprechend auch geringere Schwankungen im Tagesgang.



Wie schon oben ausgeführt, findet aber die hauptsächlichliche Laichentwicklung in den obersten Wasserschichten statt. Versuche haben gezeigt, daß das Entwicklungsoptimum bei über 20° C Minimumtemperatur liegt! Derart hohe Temperaturen werden ohne weiteres ertragen, wenn auch der Sauerstoffgehalt entsprechend hoch liegt. Auch viele adulte Amphibien haben eine relativ hohe Vorzugstemperatur und meiden kühlere Gewässer als Fortpflanzungsbiotope, besonders *Triturus cristatus* (Blab u. Blab, 1981).

Betrachtet man den Verlauf der Wassertemperaturwerte im Jahresgang (Messung in 10 cm Wassertiefe; Meßzeit 8 Uhr; Meßzeitraum: Mai–September, Monatsmittelwerte), so zeigt es sich, daß in dieser wichtigsten Fortpflanzungsphase das Temperaturmittel im Mai und September bei etwa 17,5° C lag und das Maximum im Juli mit 22,9° C erreicht wurde (Abb. 2). Die WT-Differenz betrug im Monatsdurchschnitt demnach nur 5,4° C!

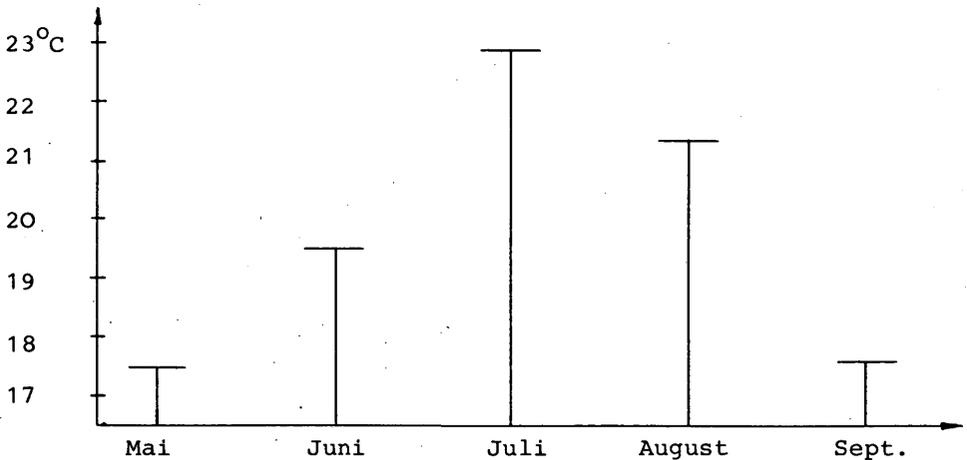


Abb. 2: Monatsmittelwerte der Wassertemperatur – vollsonniger Tümpel.
Meßzeit: jeweils 8 Uhr. Meßtiefe: 10 cm.

Generell ist dabei aber festzuhalten, daß die Wassertemperaturwerte neben der Sonnenexposition auch sehr stark vom Bewuchs der Gewässer abhängig sind. Rohrkolben oder ähnliche große, über die Wasseroberfläche aufragende Pflanzen bewirken eine mehr oder minder starke Beschattung, wodurch die Wassertemperaturwerte deutlich niedriger liegen können. Das Vorhandensein einer Unterwasserflora, die besonders wichtig für das Abbläuen der Molche ist und auch als Versteckplatz vor eventuellen Laichräubern funktioniert, verändert die Wassertemperatur in wesentlich geringerem Ausmaß.

Wie schon vorhin erläutert, ist eine Grundvoraussetzung für das Ertragen hoher Wassertemperaturen das gleichzeitige hohe Niveau des **Sauerstoffgehaltes**.

Bei Messungen an entsprechenden, sonnenexponierten Tümpeln konnte festgestellt werden, daß an sonnigen Tagen am Vormittag mit dem Einsetzen der Photosynthese der Wasserpflanzen eine deutliche Sauerstoffzunahme zu verzeichnen ist; die Maximalwerte wurden während der für die Embryonal- bzw. Larvalentwicklung besonders wichtigen Monate Mai bis September jeweils zwischen 16 und 17 Uhr erreicht. Ähnliche Werte wurden auch von Hintermann (1981) publiziert.

Abbildung 3 zeigt den Tagesgang der O₂-Sättigung am Beispiel des gleichen Tümpels wie bei Abb. 1. Als Stichtag wurde wieder der 25. Juli gewählt, um die Relation zu den Wasser- und Lufttemperaturwerten herstellen zu können.

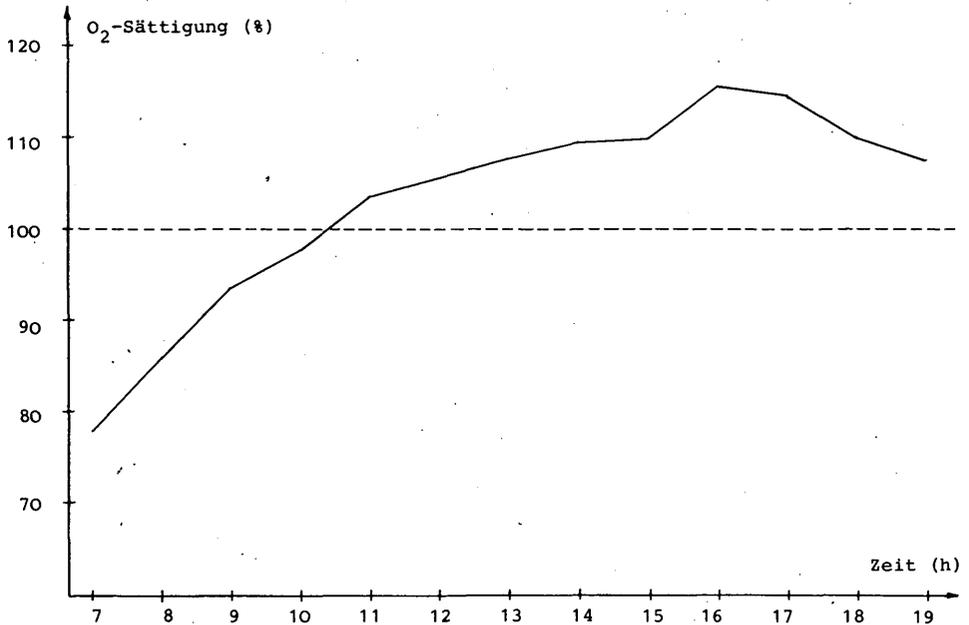


Abb. 3: Tagesgang der O₂-Sättigung – vollsonniger Tümpel (wie in Abb. 1).
Meßdatum: 25. Juli. Zeitangaben in MEZ.

Die Sättigung stieg schon um ca. 10.30 Uhr auf 100% und erreichte um 16 Uhr ihr Maximum. Zu diesem Zeitpunkt lag die Lufttemperatur mit 25° C schon wieder deutlich unter ihrem Tageshöchstwert von 27,25° C (14 Uhr), die Wassertemperatur betrug noch 29° C (siehe Abb. 1!). Das Maximum der O₂-Sättigung stellte sich demnach erst 1 bis 3 Stunden nach dem Sonnenhöchststand ein.

Ebenso wie die Tagesgänge der O₂-Sättigung je nach Bewölkung etc. sehr stark variierten, zeigte sich auch im Jahresgang (Entwicklungsphase Mai–September) eine deutliche Korrelation zur Tageslänge bzw. zum Sonneneinstrahlungswinkel.

Einen weiteren wichtigen Faktor stellt die Anzahl der O₂-Konsumenten in einem Fortpflanzungsgewässer dar. Eine zu starke Konzentration muß unweigerlich zu einem signifikanten Abfall der O₂-Sättigung führen. Dieser Umstand, gepaart mit hohen Wassertemperaturwerten, bedeutet immer sehr hohe Verlustraten bei der Nachkommenschaft.

Da aber, wie schon festgestellt, die meisten Amphibienarten relativ hohe Wassertemperaturwerte für eine erfolgreiche Fortpflanzung benötigen, muß dafür Sorge getragen werden, daß auch der O₂-Gehalt hoch gehalten werden kann.

Die **Wasserhärte** (Gesamt- bzw. Karbonathärte) der untersuchten Tümpel war sehr unterschiedlich, von unter 1° dH bis zu sehr hohen Werten. Interessanterweise kam es generell im Laufe einer Vegetationsperiode zunächst zu einer stetigen Härte-Zunahme bis etwa Juli, dann wieder zu Verringerungen, selbst bei Tümpeln, die keinen oberflächlichen Zu- bzw. Abfluß besaßen.

Ein unmittelbarer Einfluß der verschiedenen Härte-Stufen auf die Reproduktionsrate konnte in keinem Fall festgestellt werden. Besonders niedrige Härte-Grade wurden genauso vertragen wie relativ hohe Werte.

Einen wesentlich größeren und signifikanteren Einfluß auf das Entwicklungsgeschehen der Amphibien hat aber der **pH-Wert** des Fortpflanzungsgewässers.

Bei Untersuchungen geeigneter Amphibientümpel im Raum Graz hat sich herausgestellt, daß der pH-Wert zwischen 6,7 und 9,25 schwankt, wobei über den Sommer hin (Mai–September) eine Zunahme um 1–2 Einheiten zu verzeichnen war. Vorläufige Untersuchungen an Almtümpeln (Faber, in Arbeit) in den nördlichen Kalkalpen in ca. 1800 m Seehöhe zeigten im Jahresgang Werte zwischen pH 9 kurz vor und pH 4,8 nach der Schneeschmelze.

Vergleicht man die bei uns registrierten Werte mit Daten aus dem nördlichen Mitteleuropa (Arnold, 1983), so zeigt es sich, daß auch dort die meisten Tiere bei pH 6,6–8,6 gefunden werden; nur *Rana temporaria* verträgt Werte bis pH 5!

Arnold (1983) hat aufgrund von Aquariexperimenten versucht herauszubekommen, bei welchen pH-Werten das jeweilige pH-Optimum der verschiedenen Amphibienarten liegt. Dabei zeigte es sich, daß für die meisten Arten das pH-Optimum im schwach alkalischen Bereich gegeben ist. Geringere Werte führen zu Ausfallsraten, welche ab pH 4,4 unweigerlich zum Aufplatzen der Leiber und somit zum Tod führen; Larven und Jungtiere erwiesen sich naturgemäß als noch empfindlicher.

Als Ursachen für derartig verminderte pH-Werte in der Natur konnten von Clausnitzer (1979) und Arnold (1983) im wesentlichen 2 Faktorenbereiche eruiert werden:

Die markante Zunahme saurer Niederschläge führte in weiten Gebieten Deutschlands bereits zum Aussterben verschiedener Amphibienarten, sei es durch die vorhin schon geschilderten direkten Einwirkungen auf den Organismus oder auf indirektem Wege, etwa durch Veränderungen des Beutespektrums etc. Die stärkste Bedrohung erfolgt dabei besonders bei Tieren, die sich in Klein- und Kleinstgewässern fortpflanzen.

Eine weitere wichtige Ursache stellt nach Clausnitzer (1979) die einseitige und starke Aufforstung des jeweiligen Einzugsgebietes mit Nadelhölzern, insbesondere der Fichte, dar. Dadurch tritt im Oberboden eine höhere H^+ -Ionenkonzentration ein, so daß säurehaltiges Oberflächenwasser besonders zur Schneeschmelze oder nach längeren Regenfällen in die Gewässer eingeschwemmt wird und die pH-Werte dann stark fallen.

Die Auswirkungen eines zu geringen pH-Wertes auf Larven, Jungtiere und Adulte wurden schon erwähnt. Wesentlich empfindlicher reagiert aber der Amphibienlaich auf eine Absenkung des pH-Wertes: Während Laich im neutralen bis schwach alkalischen Wasser weich bleibt, aufquillt und so eine bessere O_2 -Versorgung der Embryonen ermöglicht, wird er in saurem Wasser fest und bleibt als kleiner Ballen (bei Anura) erhalten, mit allen Nachteilen einer verminderten O_2 -Versorgung. Daraus resultiert eine wesentlich höhere Ausfallrate.

Tümpel mit Karbonatgestein als oder im Untergrund, demgemäß mit gut pufferfähigem hartem Wasser, können wesentlich besser zu starken sauren Einflüssen begegnen (Arnold 1983). Auch Versuche mit leichter Kalkung von Kleingewässern mit gelöschtem Kalk, zumindest während der Embryonal- und Larvalphase zur Anhebung des pH-Wertes haben eine deutlich geringere Ausfallrate bei Embryonen und Larven bewirkt. Es läßt sich also ein eindeutiger Zusammenhang zwischen pH-Wert und Reproduktionsrate nachweisen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß Fortpflanzungsgewässer für heimische Amphibien einige wichtige Parameter aufweisen müssen. Neben einer entsprechenden Gewässergröße, -tiefe und möglichst sonnenexponierter Lage am oder im Jahresbiotop spielt auch die direkte Gewässerumgebung mit möglichst wenig schattenspendenden Pflanzen eine wesentliche Rolle, um die nötige, relativ hohe Wasser-Durchschnittstemperatur zu erzielen. Gepaart mit hohem Sauerstoffgehalt, durch entsprechende Unterwasserflora bzw. geringen Konzentrationen von O₂-Konsumenten, und einem pH-Wert um den Neutralpunkt, ergibt sich schließlich eine Fortpflanzungs- bzw. Nachkommensrate, die auch bei geringer Besiedlungsdichte ein Aufrechterhalten der Populationen ermöglicht bzw. begünstigt.

Sehr lobenswert erscheint in jüngerer Zeit immer wieder die Tendenz, Neuanlagen von Tümpeln o. ä. durchzuführen, wobei die oben erwähnten, biologisch gegebenen Richtlinien aber möglichst berücksichtigt werden sollten; insbesondere ist auch darauf zu achten, potentielle Laichräuber durch geeignete Maßnahmen fernzuhalten.

Literatur

- Arnold, A. 1983. Zur Veränderung des pH-Wertes der Laichgewässer einheimischer Amphibien. – Arch. Natur-
schutz u. Landschaftsforsch., Berlin, 23: 35–40.
- Blab, J. & Blab, L. 1981. Quantitative Analysen zur Phänologie, Erfäßbarkeit und Populationsdynamik von
Molchbeständen des Kottenforstes bei Bonn. – Salamandra, 17: 147–172.
- Clausnitzer, H.-J. 1979. Durch Umwelteinflüsse gestörte Entwicklung beim Laich des Moorfrosches (*Rana arvalis*
L.). – Beitr. Naturk. Niedersachsens, 32: 68–78.
- Fachbach, G. & Haidacher, S. 1986. Die Bedeutung der letzten Wienerberger-Ziegelteiche als Lebensraum und
Fortpflanzungsbiotop für Amphibien. – Steir. Naturschutzbrief, 12b 26 (2. Quartal): 17–23.
- Hintermann, U. 1981. Beitrag zur Populationsdynamik des Grasfrosches (*Rana temporaria* L.). – Diplomarbeit,
Basel, p. 230.

Anschrift der Verfasser:

Doz. Dr. Günter Fachbach und Mag. Susanne Haidacher
Institut für Zoologie, Abt. f. Entwicklungsbiologie u. Histologie der Karl-Franzens-Universität Graz



- Spezialkulturen für Sumpf- u. Wasserpflanzen, Ufergewächse
- Gestaltung u. Ausführung von Teichanlagen u. Feuchtbiosphären
- Folien für Tümpel, Teiche, Wasserläufe u. Moorbiotope Standardgrößen, Rollenware u. Sondergrößen in versch. Stärken
- Heimische Pflanzen für Pflanzenkläranlagen

Bitte fordern Sie unsere kostenlosen Farbprospekte an!

8042 GRAZ
EINÖDHOFFWEG 20
TEL. 46 16 51



Abwasser-„Teiche“

Die Abwasserreinigung bietet viele Verfahren zur Gewässerreinigung an. Eine einfache Möglichkeit stellen Abwasserteiche dar.

In der Bundesrepublik Deutschland werden Abwasserteiche im ländlichen Raum als kostengünstige Variante vielfach eingesetzt. Die Ursachen dafür liegen in der geschichtlichen Entwicklung und der Siedlungsstruktur.

Richtlinien der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV-Regelwerk, Arbeitsblatt A 201, 1986) geben genaue Bemessungsgrößen an, damit diese Verfahren den heutigen Anforderungen des Gewässerschutzes entsprechen. Abwasserteiche stellen technische Bauwerke dar, die bestimmte Funktionen erfüllen sollen. Man unterscheidet im wesentlichen 4 Arten von Abwasserteichen, die meist kombiniert eingesetzt werden.

1. Absetzteiche

Absetzteiche dienen der Abscheidung der im Rohabwasser vorhandenen absetzbaren Stoffe und der Ausfaltung des abgesetzten Schlammes. Sie werden nur als Vorstufe vor einer weiteren Behandlung des Abwassers angeordnet und entsprechen in ihrer Funktion dem Vorklärbecken einer biologischen Kläranlage.

Absetzteiche werden als Erdbecken mit mehr als 1,5 m Tiefe ausgeführt. Die Böschung und die Sole werden meist befestigt, um die Schlammräumung zu erleichtern.

2. Unbelüftete Abwasserteiche

Unbelüftete Abwasserteiche dienen der biologischen Reinigung von Abwasser. Die Zufuhr des für die Abbauprozesse notwendigen Sauerstoffs erfolgt über die große Wasseroberfläche und durch Photosynthese von Algen. Die Funktion ist an günstige klimatische Bedingungen gebunden.

Ausgeführt werden unbelüftete Abwasserteiche als unbefestigte Erdbecken mit 1,0 m bis 1,5 m Tiefe. Die Oberfläche soll 10 m² bis 15 m² je angeschlossenen Einwohner betragen. In der Regel werden zwei oder drei Teiche hintereinandergeschaltet, um hydraulische Kurzschlüsse zu verhindern.

3. Belüftete Abwasserteiche

Ähnlich wie in den Belebungsbecken von Belebtschlammmanlagen wird diese Art von Abwasserteichen künstlich belüftet und umgewälzt. Belüftete Abwasserteiche besitzen allerdings keine Rückführung des in Nachklärteichen abgesetzten Schlammes. Sie werden nach Raumbelastung bemessen. An Reaktionsvolumen sind 1,5 m³ bis 2,0 m³ pro Einwohner vorzusehen. Die Durchflußzeit soll mehr als 5 Tage betragen.

Die Erdbecken werden bis zu 3,5 m tief ausgeführt. Die Böschungen sind zu befestigen.

4. Schönungsteiche

Schönungsteiche werden mit biologisch gereinigtem Abwasser beschickt. Sie verbessern die Ablaufqualität einer Kläranlage. Schwebstoffe setzen sich ab. Die organische Restbelastung wird verringert und die hygienische Beschaffenheit des Wassers verbessert (Keimreduktion). In den Sommermonaten kann es jedoch durch Algenabtrieb aus dem Schönungsteich zu einer Erhöhung der organischen Belastung des Abflusses kommen.

Schönungsteiche werden 1 m bis 2 m tief angelegt. Meist besitzen sie Durchflußzeiten von einem bis zu fünf Tagen.

Einsatzmöglichkeiten von Abwasserteichen

Abwasserteiche stellen eine kostengünstige Möglichkeit der Abwasserreinigung dar. Der maschinelle Aufwand ist gering. Die Intervalle der Schlammräumung betragen je nach Type mehrere Monate bis mehrere Jahre. Durch das große Volumen der Anlagen besteht die Möglichkeit, Regenwasser mitzubehandeln.

Ein wesentlicher Nachteil von Abwasserteichen besteht darin, daß bei unzureichenden Betriebsergebnissen kaum Eingriffsmöglichkeiten bestehen. Die Reinigungsleistung von Abwasserteichen hängt stark von den klimatischen Bedingungen ab. In der kalten Jahreszeit nimmt die Reinigungsleistung, vor allem der unbelüfteten Teiche, deutlich ab. Ein Zufrieren eines unbelüfteten Abwasserteiches unterbindet die Sauerstoffaufnahme und somit den aeroben Abbau des Abwassers. Neben diesen witterungsbedingten Einschränkungen sind der große Flächenbedarf und die richtige Anordnung zu beachten. Absetzteiche und unbelüftete Abwasserteiche neigen zur Geruchsemission.

In keinem Fall können Abwasserteiche die Funktion von stehenden Gewässern übernehmen. Sowohl die Gestaltung als auch die Wirkungsweise dieser abwassertechnischen Bauwerke entsprechen nicht den natürlichen Gegebenheiten. Darüber kann auch eine Garnierung der Teichränder mit Pflanzen nicht hinwegtäuschen.

Literaturangaben:

Abwassertechnische Vereinigung, Regelwerk Abwasser – Abfall, Arbeitsblatt A 201, St. Augustin 1986.

Abwassertechnische Vereinigung, Lehr- und Handbuch der Abwassertechnik, Band IV, 3. Auflage, Ernst Verlag 1985.

Anschrift des Verfassers: Dipl.-Ing. Harald Kainz, Institut für Siedlungs- und Industrierwasserwirtschaft, Flußbau und landwirtschaftlichen Wasserbau, TU Graz

Vorstand: oUniv.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. E. P. Nemecek, Stremayrgasse 10, 8010 Graz

Das Flächensicherungsprogramm

Im Heft 129 des Steirischen Naturschutzbriefes haben wir auf den Seiten 38–40 eine Ankündigung und Erläuterung des sogenannten Flächensicherungsprogrammes gebracht. Am 18. Mai 1987 wurde nunmehr aufgrund eines Antrages von LHStv. Prof. Kurt Jungwirth, als Naturschutzreferenten der Steiermärkischen Landesregierung, dieses Programm von der Regierung beschlossen, so daß es noch heuer zum Tragen kommen wird. Es wird zu gleichen Teilen aus Naturschutzmitteln (LHStv. Prof. Kurt Jungwirth) und aus Landesmitteln der Landwirtschaftsförderung (Landesrat Dipl.-Ing. Hermann Schaller) finanziert.

Das Flächensicherungsprogramm hat den Zweck, naturräumlich wertvolle Flächen oder Biotope rasch und unkompliziert vor Zerstörung zu sichern. Auf freiwilliger Basis können Landwirte bzw. Eigentümer solcher Flächen Anträge auf Prämienleistung für eine bestimmte, der Erhaltung dienliche Bewirtschaftung stellen. Diese Anträge werden seitens der Kammer auf landwirtschaftliche und soziale Kriterien hin und von seiten der Naturschutzbeauftragten auf die Naturschutzwertigkeit hin geprüft. Umgekehrt werden die Naturschutzorgane die Landwirte besuchen, auf deren Besitz solche schon bekannten Flächen liegen (Biotopkartierung) und sie über die Möglichkeiten des Flächensicherungsprogrammes informieren. Die Landwirte bleiben Eigentümer der Flächen. Allerdings besteht neben dem Flächensicherungsprogramm auch die Möglichkeit, solche Flächen an Naturschutz-Organisationen zu verkaufen. Je länger sich die Eigentümer zur „Biotoppflege“ verpflichten, desto höher fällt die jährliche Prämie aus. Sogar eine spätere Verlängerung wird nachträglich honoriert, und zwar durch Ausbezahlung des

jeweils höheren Satzes. Die Bewertung der Flächen erfolgt nach einem für jedermann leicht verständlichen Punktesystem. Dabei steigt die Prämie

- mit der Qualität des Bodens
- mit dem erforderlichen Pflegeaufwand (händisch, maschinell, oder keiner)
- umgekehrt zum fiktiven Einheitswert des Eigentümers (je kleiner das Einkommen, desto besser die Prämie)
- mit der naturräumlichen Qualität der Fläche oder dem Verarmungsgrad der Umgebung.

Die Prämien liegen 1987/88 zwischen S 4000,- und S 1000,- pro Hektar und werden valorisiert. Genauso wie die Aktion für den Eigentümer freiwillig ist, gibt es umgekehrt wie bei allen Förderungsaktionen keinen Rechtsanspruch auf die Prämien. Eine abgeschlossene Vereinbarung zwischen Landwirt und Landesregierung ist selbstverständlich bindend für beide Seiten, doch kann der Landwirt den Vertrag jeweils für das nächste Jahr kündigen.

Nach einer Einschulung der Naturschutz- und Kammerorgane beginnt die Aktion zunächst für mindestens 4 Jahre zu laufen. Für 1987 stehen aus Naturschutz- und Landwirtschaftsmitteln jeweils S 300.000,- zur Verfügung.

Fachstelle Naturschutz, RA 6, 8010 Graz, Karmeliterplatz 2

Die Gewerkschaft der Natur

Ein Bericht über die Hauptversammlung 1986 in Graz, der Landesgruppe Steiermark des ÖNB

Diese wurde am 18. Juni 1986 in Graz mit einem abwechslungsreichen und eindrucksvollen Programm abgehalten.

In seinen Grußworten verglich Landeshauptmann-Stv. Prof. Kurt **Jungwirth** den Naturschutzbund mit einer Gewerkschaft zur Vertretung der Interessen zum Schutz der Natur bzw. mit einer „Kammer“ im Kammerstaat Österreich und dankte für alle wirkungsvollen Initiativen und Aktivitäten im Interesse des Landes. LABg. HR Dipl.-Ing. Hermann **Schaller**, der Vorsitzende des Naturschutzbeirates der Steiermärkischen Landesregierung, bedankte sich für die konstruktive Mitarbeit von HR Dr. Curt **Fossel**, dem Obmann des Steirischen Naturschutzbundes, in diesem Gremium, aber auch für die Übernahme von äußerst wichtigen öffentlichen Aufgaben durch den Naturschutzbund. In Vertretung von Landesrat Dr. Helmut **Heidinger** strich ORR Dr. Volker **Herzeg** die Wichtigkeit einer intakten Natur für den Fremdenverkehr heraus.

Im Rahmen des Toten-Gedenkens wurde namentlich jener 37 Mitglieder gedacht, die seit der letzten Hauptversammlung vor 2 Jahren gestorben sind.

Aus dem umfangreichen Tätigkeitsbericht „für die steirische Heimat“, für die Zeit von Juni 1984 bis Juni 1986, der den Teilnehmern an der Hauptversammlung schriftlich vorlag, können hier nur Stichworte angeführt werden (der Gesamtbericht kann in der Geschäftsstelle jederzeit angefordert werden).

So wurde eingangs hervorgehoben, daß der Naturschutzbund, im Gegensatz zu den meisten anderen Vereinen, **ausschließlich im öffentlichen Interesse** tätig ist und seine Mitglieder durch ihre Beiträge – ohne Gegenleistung – aus reinem Idealismus seine umfangreiche Tätigkeit ermöglichen; davon seien erwähnt: ein ständiger Bürgerservice in jeder nur denkbaren Form und Weise, Interventionen und Aktionen der verschiedensten Art. Die Öffentlichkeitsarbeit durch praktische Maßnahmen im Gelände und vielfältigste Veranstaltungen bilden Schwerpunkte unserer Arbeit; über die einzelnen Themen wurde bereits in den jeweiligen Aus-

Schutzgebiete des Naturschutzbundes in der Steiermark

Lahnen am Stainzbach

Im Zuge der Stainzbach-Regulierung (Weststeiermark) wurden 3 Altarmschlingen vom Fließgewässer abgetrennt. In einem viele Jahre währenden Kampf um den Erhalt dieser Lahnen wurde eine ökologisch orientierte Deutung des Wasserrechtsgesetzes durchgesetzt, wonach die Erhaltung ökologischer Ausgleichsfunktionen ebenfalls als öffentliches Interesse einzustufen ist. Dementsprechend konnte die Zuschüttung und Einebnung der drei wasserführenden Lahnen verhindert werden und ein Großteil der Ufervegetation erhalten bleiben. In einem Tauschverfahren wurde schließlich gegen geringe Aufwendungen seitens des Österr. Naturschutzbundes der Altarmkomplex Eigentum der Landesgruppe Steiermark des ÖNB. Die Freiwillige Feuerwehr organisierte eine Entrümpelung und Entschlammung. Die Erfolge für die Artensicherung lassen sich sehen: Neben 7 Libellenarten, 4 Amphibienarten, häufigem Auftreten des Bienenwolfs (ein Hautflügler) etc. sind fast ständig ein Storchenpaar, einzelne Graureiher und, vor allem in den beiden vergangenen Jahren, ein Blaurackenpaar (!) im Gebiet zu Hause. Offensichtlich durch die hier noch vorkommenden Großinsekten (vor allem Heuschrecken) hat sich ein isolierter Vorposten der ansonsten in der Steiermark nahezu ausgestorbenen **Blauracke** gehalten.

Die Wasserstände und die Wasserqualitäten in den Altarmen sind zumindest zeitweise besorgniserregend. Die Eintiefung des regulierten Baches und die Einschwemmung von Düngematerialien von anrainenden



Äckern bewirken zeitweise Wassermangel bzw. Eutrophierung. Andererseits wurden trotz dieser beobachteten Mißstände nach kurzen Regenerationsphasen immer wieder rasche Dichtezunahmen festgestellt, wie sie ja auch von den natürlich isolierten Lahnen bekannt sind.

Wie so oft, zeigt es sich auch im besprochenen Gebiet, daß der Erwerb schutzwürdiger Flächen die beste Voraussetzung für deren Erhaltung ist! Ohne den Einsatz beherzter Natur- und Bergwächter der Bezirksstelle Deutschlandsberg und ohne das Verständnis ökologisch orientierter Wasserbauer wäre das Stainztal auch um diese letzten Refugien freilebender Tier- und Pflanzenarten ärmer.

J. GEPP

gaben des „Steirischen Naturschutzbriefes“ berichtet. Dazu kommen noch zahlreiche Veranstaltungen unserer Orts- und Bezirksstellen, von denen allein im Bezirk Murau 27 zu verzeichnen sind. Studienfahrten mit natur- und kulturkundlichen Inhalten runden die Summe der Aktivitäten ab.

Im 25. Publikationsjahr wurden wieder 4 Naturschutzbriefe, 8 Naturschutz-Telegramme und 3 Broschüren (Baumpflege, Hecken, Raab-Enquête) herausgebracht.

Die Landesgruppe war weiterhin Pate der „Arge Steirischer Naturparke“, die einen erfreulichen Aufschwung nehmen.

Eine Reihe von Anträgen auf Schaffung von Schutzgebieten oder Erlass von Schutzverfügungen wurden positiv erledigt.

Im Rahmen der Aktion „**Patenschaft für Pflanzen und Tiere**“ wurden abermals einige Grundstücke angekauft, so daß die Landesgruppe derzeit 24 Biotope im Gesamtausmaß von rd. 130.000 m² besitzt, wofür insgesamt S 855.000,- ausgegeben wurden; vom Land Steiermark wurden S 375.000,- beigetragen. Wir sehen in diesen Käufen (abgesehen von den behördlichen Schutzverfügungen) den stärksten Biotopschutz, da wir dafür garantieren können, daß es durch Pflegemaßnahmen zu keinen nachteiligen Veränderungen kommt.

Schließlich muß noch die umfangreiche Tätigkeit unserer „**Forschungsgemeinschaft zum Schutz bedrohter Tierarten**“ erwähnt werden; vor allem: zahlreiche Artenschutzprojekte und Wiedereinbürgerungsversuche. So wurden z. B. 14.000 (!) Exemplare des Wiener Nachtpfauenauges gezüchtet und freigelassen, 1200 Exemplare des Osterluzeifalters und mehrere hundert Exemplare anderer Arten. Die Anlage eines Muster-Ökotümpels, die Ameisenhege sowie ein Vogel-Nistkastenlehrpfad dürfen neben Ausstellungen und Publikationen nicht unerwähnt bleiben.

Herrn Dr. **Gepp** und seinen Mitarbeitern ist hiefür besonders zu danken.

Der Kassenbericht wurde vom Finanzreferenten, Direktor Helmut **Kupferschmid**, vorgetragen.

Generaldirektor-Stv. **Herbert Fritz** nahm namens der Rechnungsprüfer die Gebarungsprüfung vor; die außerordentlich genaue und systematische Zusammenstellung gab keinen Anlaß zu Beanstandungen.

Ehrevorsitzender, Staatsanwalt i. R., Dr. Anton **Cesnik** stellte den Antrag auf Entlastung des gesamten Vorstandes mit Dank und Anerkennung für alle erbrachten Leistungen. Diese wurde mit anhaltendem Beifall erteilt.

Wegen Ablauf der Funktionsdauer mußte eine Neuwahl erfolgen.

Diese Neuwahl des Vorstandes der LG Steiermark stand unter dem Motto „Never change a winning team“. Der neue Vorstand – bis auf wenige Änderungen gleich dem alten Vorstand – setzt sich aus folgenden Personen zusammen, und zwar aus den Funktionären:

HR Dr. **Curt Fossel**, Obmann

SR Dr. **Friedrich Kraxner**, Obmann-Stv. und Vertreter des Jagdschutzvereines

Dr. **Johannes Gepp**, Obmann-Stv.

Dozent Dipl.-Ing. Dr. **Ernst Peter Kauch**, Schriftführer

Fachlehrer **Jürgen Puchas**, Schriftführer-Stv.

Direktor **Helmut Kupferschmid**, Kassier

Christoph Albert Uher, Kassier-Stv.

und weiters aus den ordentlichen Vorstandsmitgliedern ohne Funktion:

HR Dr. **Alfred Propst**, ROBR Dipl.-Ing. **Reinhold Brezansky**,

RR **Hans Schalk**, Dr. **Uwe Kozina**, Ing. **Theo Gassauer**,

RR Dir. Alfred Schögl, Gemeindegesekr. Karl Semmler

sowie den Rechnungsprüfern

Dir. Herbert Fritz und **Dipl.-Dolm. Peter Laukhardt.**

Der dem Vorstand zur Seite stehende Beirat wurde personell erweitert und bildet somit eine Reaktion auf die immer umfassenderen Aufgaben des Naturschutzbundes.

Auf der Tagesordnung standen weiters Beschlüsse über eine Satzungsänderung – dabei wurde u. a. neu geregelt, was mit den Grundstücken des ÖNB im Falle einer sicherlich nie erfolgenden freiwilligen Auflösung des Vereines geschieht – und weiters über eine notwendige Anhebung des Mitgliedsbeitrages (für Vollmitglieder nunmehr ein Gesamtbeitrag von S 230,- jährlich) ab 1987.

In Ergänzung zu den Grundstücken, die der Naturschutzbund betreut, ja ungleich wichtiger, ist die naturgemäße Betreuung von privaten Grundstücken. Als Dank für das oft große Opfer dieser Grundbesitzer verleiht der ÖNB eine Urkunde „**Naturschutz-Privat**“. Bis jetzt wurden erst sieben solcher naturbewußter Grundeigentümer ausgezeichnet. In der Hauptversammlung kamen drei neue dazu. Es sind dies

- Simone **Conrad-Eybesfeld** für den Altarm an der Laßnitz,
- Ing. Armin **Wagner** für eine Blumenwiese und einen Tümpel in Blumau,
- Johann **Kainz** für einen Bachaltarm in Lannach.

Aber nicht nur naturbewußte Grundeigentümer braucht der Naturschutz, genauso wichtig ist die aktive Arbeit für die Natur. Im Rahmen der Aktion „**Naturschutz Aktiv**“ wurden bei der Hauptversammlung einige besonders aktive und erfolgreiche Naturschützer ausgezeichnet:

Sparzinsen
bekommen Sie überall.
Bei den steirischen Sparkassen
bekommen Sie noch etwas dazu.

Denn die steirischen Sparkassen
finanzieren mit Ihrem Spargeld gemeinnützige
Projekte, wie Kindergärten, Schulen
oder Umweltvorhaben.
Für alle Steirer.

Sparkasse
Wir wissen wie
der  läuft 

Johann **Schwarz**, Burgau, Dipl.-Ing. Heinz **Habeler**, Graz,
AR Ernst **Wöhl**, Graz, Markus **Sölkner**, Bad Mitterndorf,
Franz **Rosenball**, St. Stefan/R., Norbert Karl **Faix jun.**, Fürstenfeld,
Anton **Prethenhofer**, Graz, Berg- u. Naturwacht, Bezirksstelle Graz,
FL Reinhold **Wurm**, Graz, Marianne **Legat**, Leibnitz

Die Mitglieder hatten bei der Hauptversammlung auch Gelegenheit, über zwei Resolutionen abzustimmen. Die erste betrifft die neue Straße im Ennstal, die zweite die Atom-Wiederaufbereitungsanlagen in Bayern.

Als Höhepunkt des späten Nachmittags zeigte der Präsident des Österr. Naturschutzbundes, Prof. Dr. Eberhard **Stüber**, eindrucksvolle Bilder von den Schönheiten der Hohen Tauern und berichtete über das Werden des ersten österreichischen Nationalparks.

Der Vorstand der LG wird sich bemühen, auch in der neuen Funktionsperiode alle Aufgaben und auftretenden Probleme nach besten Kräften erfolgreich zu bewältigen. C. Fl.

Naturschützer und Jäger gemeinsam!

Am Samstag, dem 23. Mai 1987, fand auf dem Klagenfurter Messegelände der Österreichische Naturschutztag zum Thema „**Jagd und Naturschutz**“ statt.

In zahlreichen Auseinandersetzungen haben sich in der Vergangenheit Gegensätze zwischen Naturschutz und Jagd aufgebaut. Es werden sogar extreme Forderungen ganzer Verbände laut, die Jagd überhaupt abzuschaffen (dies gilt in dieser allgemeinen Form nicht für Österreich).

In seinem vielbeachteten Referat „Ohne Jäger ist die Welt nicht besser“ relativierte Univ.-Prof. Dr. Wolfgang **Schröder** den Einfluß der Jäger.

Im Naturgeschehen spielt die Jagd eine untergeordnete Rolle. Was da passiert, wird bestimmt von einer brutalen Landwirtschaft, die z. B. aus Kärnten bereits zwei Dutzend Tierarten verdrängt hat, vom Weißstorch bis zur Blauracke; es wird bestimmt von einer energiehungrigen Gewässerverbauung, von Straßenprojekten und einer ausufernden Freizeitnutzung: 26 Schigebiete mit 90 Liftanlagen stehen nach dem Wintererschließungskonzept der Landesregierung in Kärnten noch zum Ausbau an.

Was dadurch im Naturhaushalt angerichtet wird, erdrückt alles, was an jagdlichen Mißständen aufzuzählen wäre. Die Jagd aus Gründen des Naturschutzes abzulehnen, hieße den wahren Problemen aus dem Wege zu gehen.

Es gibt aber noch eine andere Kritik an der Jagd, und die ist diffiziler. Die Jagdkritiker verneinen mehr und mehr den ideellen Wert der Jagd und wollen diese auf wenige Tierarten beschränkt wissen: auf Wildschwein, Hirsch und Reh. Und hier sind die Jäger in der Tat in Beweisnot. Wenn sie nur materielle Ziele verfolgen, dann besteht diese Kritik zu Recht. Materiell ausgerichtet ist die Jagd dann, wenn es um Trophäen, Wildbret, Beute geht, schlicht, wenn es um vordergründige Vorteile für den Jäger selbst geht. Gelingt es den Jägern hingegen darüber hinaus, ideelle Werte im Sinne der Verantwortung gegenüber der gesamten Natur und der Gesellschaft glaubhaft zu pflegen und zu entwickeln, dann hat die Jagd eine Chance, auch im 3. Jahrtausend zu bestehen.

Dieses Interesse geht weit über die vordergründige Befriedigung am Beutemachen hinaus. Konkret bedeutet dies zum Beispiel Sorge um Raubtiere (auch den Luchs) und Greifvögel. Nicht Toleranz, sondern Sorge. Dann hat die Jägerschaft,

HAUS UND HOF GUT GESCHÜTZT.

Die „Bundesländer“ versichert
Haus und Hof
gegen die 7 größten Gefahren.

Und die Krankenvorsorge für Landwirte übernimmt den 20%igen Selbstbehalt
Ihrer Arztrechnung.

Unser Sicherheitspaket für den Landwirt hilft Ihnen, finanziellen Schaden zu vermeiden.

Landesdirektion
für Steiermark 8020 Graz,
Annenstraße 36-38,
Tel. (0 316) 982-0



selbstverständlich

**BUNDESLÄNDER
VERSICHERUNG**

zusammen mit anderen naturinteressierten Gruppen, sogar eine wichtige gesellschaftliche Funktion, denn bei dem Ausmaß an Naturentfremdung und Naturzerstörung kommt es auf jede Lobby an.

Dem Jäger der Zukunft wird noch mehr ökologisches Bewußtsein abverlangt werden und mehr naturschützerisches Engagement.

Mit dieser Erwartung wird dem Jäger mehr abverlangt als anderen Naturnutzern wie Schifahrern, Badenden oder auch Bergsteigern. Von ihnen erwartet man lediglich, daß sie in der Befriedigung ihrer Interessen die Bestimmungen achten. Daß der Jäger ideeller Einstellungen fähig ist, zeigt die Jagd immer wieder seit ihren Anfängen. Es ist heute nicht selbstverständlich, vom Jäger zu erwarten, was in einer grundsätzlich materialistischen Gesellschaft eher die Ausnahme ist.

Die Jägerschaft Kärntens hat auf dem Weg zu einer zukunftsorientierten Jagd eine Vorreiterrolle. Seit Jahren ziehen hier Jäger und Naturschützer vorbildlich an einem Strang; ebenso auch in der Steiermark.

In diesem Zusammenhang hat der Landesjägermeister von Kärnten, LGer.-Präsident Dr. Gerhard Anderluh u. a. folgendes ausgeführt:

„Jagd ist nicht identisch mit Naturschutz. Jäger sind Naturnutzer. Aber Nutzung und Schutz schließen einander nicht aus, in vielen Fällen ermöglicht sogar erst ein wirksamer vernünftiger Schutz eine nachhaltige Nutzung und dauerhafte Erhaltung. Daraus folgt, daß Jagd und Naturschutz keine Gegensätze bedeuten und daß sie einander dann zum Vorteil der Natur ergänzen, wenn eine pflegliche, auf dem Nachhaltigkeitsprinzip beruhende Jagd bemüht ist, freilebende Tierarten in Anpassung an das Fassungsvermögen ihres Lebensraumes zu erhalten und diesen Lebensräumen gleichzeitig ihr besonderes Augenmerk zu widmen. In großen Teilen

Mitteuropas sind die Weichen in beide Richtungen gestellt, ohne daß freilich beide Bedingungen schon optimal erfüllt sind.

Sicherlich muß der Jäger der Kulturlandschaft noch mehr ökologisches Bewußtsein erlangen, aber ökologisches Verständnis müssen wir auch von allen anderen Nutzern von Naturgütern verlangen. Das gleiche gilt für das naturschützerische Engagement, das bei den Jägern zumindest nicht weniger ausgeprägt ist als bei anderen Naturnutzern. Die Körperschaften und Verbände der Jäger und der organisierte Naturschutz müssen in erster Linie um den Abbau gegenseitigen Mißtrauens bemüht sein und in allen anderen Fällen noch viel enger zusammenarbeiten. Kärnten liefert hierfür ein vorbildliches Beispiel.

Der Jäger der Zukunft wird viel mehr in das ökologische Wirkungsgefüge und in die Verantwortung für die Erhaltung der Natur einbezogen werden müssen. Er darf nicht warten, bis man ihn zum ‚Bekämpfer von Schädlingen‘ degradiert, sondern wird seinen Willen und seine Fähigkeit, für die Erhaltung unserer Tierwelt und ihrer Lebensräume Entscheidendes zu leisten, täglich beweisen müssen. Dann und nur dann wird er seine Stellung in der Gesellschaft von morgen behaupten.“

ÖNB, Pressemitteilung

FOTOAUSSTELLUNG „GRÜN KAPUTT“

Durch einen glücklichen Zufall ist es der Landesgruppe Steiermark des ÖNB gelungen, die bekannte Ausstellung des Bayerischen Naturschutzbundes in die Steiermark zu bekommen.

Auf 104 Tafeln werden alle aktuellen Probleme des Natur-, Landschafts- und Umweltschutzes in Bildern mit Texten verständlich dargestellt.

WANN UND WO?

23. Juli bis 5. August:	Haus im Ennstal
9. August bis 22. August:	Stadtsaal Schladming
24. August bis 12. September:	Bezirksjugendheim Knittelfeld



Steierm. Berg- und Naturwacht

Autorallyes – Waldsterben – Umwelteinflüsse

Die „Waldheimat“ bei Krieglach im Bezirk Mürzzuschlag ist weit über ihren Bereich hinaus bekannt und wird, zu Recht, als besonderes Erholungsgebiet angepriesen. Auch im Ausland wird dieses Gebiet für Urlaub und Fremdenverkehr angeboten. Die Steiermärkische Berg- und Naturwacht beobachtet seit Jahren, daß motorsportliche Veranstaltungen (Auto-Rallyes) unmittelbar und langfristig negative Folgewirkungen auf Natur- und Lebensräume haben. Beim internationalen Alpi-Bergrennen 1986 wurde festgestellt, daß an der Veranstaltung rund 130 Rennfahrer beteiligt waren und dabei rund

5000 Zuschauer teilgenommen haben. Schon eine Woche vor den Bewerben fanden die Trainingsfahrten bei Höchstgeschwindigkeiten statt. Die Durchschnittsgeschwindigkeiten der Sieger solcher Rennen werden mit rund 140 km/h angegeben. Der konzentrierte Schadstoffausstoß von Kohlenmonoxid CO, Kohlenwasserstoff CH, Stickoxid NOx, Schwefeldioxid SO₂, freiwerdendem Staub, Ruß und Blei, wird besonders durch die hohen Geschwindigkeiten verstärkt, wobei der CO-Ausstoß besonders gravierend ist. In einem von der Steiermärkischen Berg- und Naturwacht in Auftrag gege-

benen Gutachten kommt auch die Landesforstdirektion zu dem Schluß, daß durch das Training und das Rennen einige Tage lang neben der enormen Schadstoffbelastung eine übergroße Lärmbelastung von Menschen und Tieren gegeben ist. Während sich Menschen auf diesen Lärm einstellen können, ist dies für Tiere, vor allem für das Wild, vornehmlich Reh und Rotwild, nicht möglich. Die dadurch auftretenden Stresssituationen kommen in weiterer Folge durch Verbiß, Fege- und Schälschäden in den Waldbeständen zum Ausdruck. Aus den vorhandenen Gutachten könnten hier Folgen und schädigende Einflüsse auf betroffene Gebiete und Bevölkerung nahezu beliebig fortgesetzt werden. Nichts spricht für die Notwendigkeit solcher Veranstaltungen. Weder eine wirtschaftliche Notwendigkeit, noch eine Wohlfahrtswirkung ist davon abzuleiten. Ganz sicher jedoch sind solche Motorsportveranstaltungen mit den Zielsetzungen eines Landschaftsschutzgebietes nicht vereinbar und stehen in krassem Gegensatz zu den Maßnahmen und Bemühungen um eine Luftreinhaltung, die Abwendung von schädigenden Einflüssen auf Boden und Wasser und schließlich die Gesundheit der Bevölkerung. Die drastische Einschränkung des Motorsports wäre nicht zuletzt ein wichtiger Beitrag zur Aktion „Minus 10 Prozent“. Die Giganten der Rennstrecken finden sehr oft in jugendlichen Kraftfahrern Nachahmer im normalen Straßenverkehr, und die Resultate erscheinen in den Unfallberichten der Tagesmeldungen. Mit einer gewissen Erleichterung wurde festgestellt, daß die für die Bewilligung derartiger Veranstaltungen zuständigen Behörden in letzter Zeit haben erkennen lassen, daß bei der Überprüfung der Voraussetzungen strengere Maßstäbe angelegt werden. Damit würden auch Behörden unseres Landes dem Beispiel anderer Bundesländer folgen. Es ist bekannt, daß Motorsportveranstaltungen deshalb auf Rennstrecken der Steiermark verlegt bzw. hier ausgetragen wurden (und werden), weil dafür eine Bewilligung in anderen Bundesländern nicht erteilt

wurde. Es ist daher dringendst notwendig, daß die Behörden unseres Landes entsprechend reagieren, die gesetzlichen Möglichkeiten voll ausschöpfen und dem eigenen und aus anderen Bundesländern importierten Rallyesport drastisch Einhalt gebieten. Im Hinblick auf die täglichen Meldungen über Wald- und Umweltschäden gäbe es überhaupt nur die eine Konsequenz, nämlich, Motocross- und Rallyeveranstaltungen nicht mehr zu genehmigen. Das wäre ein sehr zeitgemäßer und wirkungsvoller Beitrag zu dem aktuellen Problem Waldsterben und zu anderen Umwelthanliegen. Ein freiwilliger Verzicht auf motorsportliche Veranstaltungen oder (und) konsequentes Verhalten der Entscheidungsträger erscheint bei den so schwer lösbaren Problemen des Natur- und Umweltschutzes geradezu selbstverständlich.

Gewässerschutz – stehende und fließende Gewässer

Mit der Novellierung des Steiermärkischen Naturschutzgesetzes hat sich das Aufgabengebiet für die Berg- und Naturwächter wieder erweitert. Nach § 7 des zitierten Gesetzes sind alle natürlichen, stehenden Gewässer und deren Uferbereiche bis in eine Entfernung von 150 Meter landeinwärts, nach dem Gelände gemes-



Altarme oder ausgetrocknete Bachläufe sind auch nicht als Abfalldeponien zu mißbrauchen.

Der Schöckel

*Ihr Naherholungsgebiet
in 1445 m Seehöhe
mit 150 km Fernsicht.*



Schöckel-Seilbahn AG



sen, Landschaftsschutzgebiete. In den Bereichen der natürlichen, fließenden Gewässer, einschließlich ihrer Altgewässer (Altarme), bedarf die Ausführung bestimmter Vorhaben der Bewilligung der Behörden. Es handelt sich um Schutzgebiete, in welchen alle Vorgänge intensiv zu beobachten und unerlaubte Eingriffe zu ahnden sind. In den Arbeitsprogrammen der Berg- und Naturwacht wird diesen neuen Bestimmungen Rechnung getragen. Besonders gefährdet sind Altarme. Angrenzende Acker- oder Wiesenflächen werden dadurch vergrößert, daß Altarme einfach zugeschüttet und die so gewonnenen Flächen bebaut werden. Derartige Handlungen sind jedoch nicht gestattet und strafbar. Gleiches gilt auch für den Uferbewuchs, Rodungen dürfen auch an Altarmen nicht vorgenommen werden.

Einen besonderen Beitrag will die Steiermärkische Berg- und Naturwacht dadurch leisten, daß sie im Jubiläumsjahr 1987 „10 Jahre Steiermärkische Berg- und Naturwacht“ sich der Altarme annimmt und bestrebt ist, solche käuflich zu erwerben. Es soll erreicht werden, daß sie erhalten bleiben und ihre Bestimmung im biologischen Geschehen weiterhin erfüllen können.



Der Fischteich im Landschaftsschutzgebiet wurde, ohne um die Genehmigung anzusuchen, errichtet.

Zur Beachtung:

Der Versand des Nachdruckes zum Handbuch der Steiermärkischen Berg- und Naturwacht durch die Geschäftsstelle des Landesvorstandes wurde in den letzten Wochen abgeschlossen. Jedem Berg- und Naturwächter, dem ein Handbuch ausgefolgt wurde, ist auch dieser Nachdruck zum Austausch der Seiten 61, 68-81 und 85-87 zugeschiedt worden.

Wer diesen Nachdruck (Austauschblätter) bisher nicht erhalten haben sollte, kann ihn in der Geschäftsstelle anfordern.

Jahrestagungen in den Bezirken

In allen Bezirken wurden die Sitzungen der Bezirkstage, die Jahrestagungen, abgehalten. 82 Berg- und Naturwacht-Anwärter, darunter 8 Frauen, wurden neu angeleitet. Für besondere und überdurchschnittliche Leistungen erhielten 32 Berg- und Naturwächter und Einsatzleiter Ehrenurkunden. Den Satzungsbestimmungen entsprechend waren die Sitzungen sehr gut besucht, und aus den Tätigkeitsberichten ging hervor, daß die Arbeitsprogramme im wesentlichen erfüllt werden konnten. Allgemein wurde hervorgehoben und berichtet, daß ...

... zunehmend wilde Müll- und Unratablagerungen festgestellt werden,
... das Verständnis für Belange des Natur- und Umweltschutzes in der Bevölkerung wohl zunimmt, die Bereitschaft zu aktiver Mitarbeit jedoch nach wie vor zu wünschen übrig läßt.

Ein besonderes Anliegen ist der Vollzug landesrechtlicher Vorschriften zum Schutze der Natur:

In einzelnen Beispielen wurde anschaulich gemacht, daß Übertretungen nach dem Naturschutzgesetz nicht oder nur als Bagatelldelikte behandelt und geahndet werden. Notwendige Maßnahmen, die zur Einhaltung von bescheidmäßig vorgeschriebenen Auflagen notwendig wären, werden nicht angeordnet und unbeachtete Auflagen oder Zuwiderhandlungen oft toleriert. Als völlig unverständlich wurde bei diesen Tagungen vermerkt, daß in fast allen Bezirken beamtete Naturschutzbeauftragte noch immer nicht bestellt sind und wichtige Aufgaben des Naturschutzes nicht oder nicht ausreichend wahrgenommen und vollzogen werden können. Zu diesen kritischen Feststellungen gab es auch Erfreuliches, nämlich, daß in den letzten Jahren Natur- und Umweltschutzbestimmungen wesentlich verbessert wurden.

Aus den Bezirken:

Hartberg

Die Berg- und Naturwacht, Ortseinsatzstelle Waltersdorf, ist seit langem dafür bekannt, bleibende Beiträge bei der Gestaltung der Landschaft zu leisten. Bereits vor vielen Jahren hat sie unter sehr großem Arbeitseinsatz an der nördlichen Ortschaft eine Parkanlage mit Brunnen angelegt, in den letzten Jahren mehrere Hektar große Grundstücke bepflanzt und aufgefördert, und gegenwärtig ist sie um den Ankauf einer „Storchenwiese“ bemüht. Es handelt sich dabei um eine Sumpfwiese, auf welcher die in der Marktgemeinde beheimateten Störche ihre Nahrung und Lebensgrundlage finden. Einen Teil des zum Ankauf erforderlichen Geldes haben die Berg- und Naturwächter der Ortseinsatzstelle selbst aufgebracht, und aus dem Umweltschutzfonds werden sie auf Grund

ihrer privaten Initiativen eine entsprechende Beihilfe erhalten. Obwohl diese Mittel noch nicht ausreichen werden, um den Kaufpreis zu bezahlen, sind Einsatzleiter Bgm. Helmut Pichler und sein Stellvertreter Franz Wenk zuversichtlich, daß es gelingt, dieses Grundstück zu erwerben. Der Berg- und Naturwacht von Waltersdorf wäre es damit gelungen, ein sehr wertvolles Biotop und damit auch die Existenz der Störche zu sichern.

Mürzzuschlag

Von der Ortseinsatzstelle Kindberg wurden unter der Leitung des Ortseinsatzleiters Erich Harrer im Gemeindegebiet von Kindberg 5 Bäche im Abschnitt des linken Mürzuferns von Unrat- und Abfallablagerungen gesäubert. An der Aktion haben sich 10 Schüler mit ihrem Professor des Bundesoberstufenrealgymnasiums beteiligt. Die Zusammenarbeit hat bestens funktioniert. Es konnten viele Chemikalien, Plastik, Alteisen und Hausmüll ans Ufer bzw. „an Land“ gezogen werden. 30 Säcke, gefüllt mit Abfällen aus den Bächen, wurden schließlich auf einen Lkw verladen und auf die Deponie gebracht. Die Berg- und Naturwächter der Einsatzstelle Kindberg und die Schüler des Bundesoberstufenrealgymnasiums haben damit einen demonstrativen Beitrag zur Aktion „Saubere Steiermark“ geleistet.



Die Schüler mit ihrem Professor (2. von links) nach getaner Arbeit.

Rechtsabteilung und Fachabteilung für Natur- und Umweltschutz?

Bei vielfältigen Veranstaltungen und Gelegenheiten werden Festredner stets darauf bedacht sein, in ihren Ausführungen auch über Natur- und Umweltschutz und die positive Einstellung dazu zu sprechen. Auch bei Anlässen, die einem ganz anderen Interessengebiet zugeordnet sind. Natur- und Umweltschutz findet tagtäglich in der Presse, in jeder Zeitung, im

**BAU
WELT**

BÜTTINGHAUS

**FLIESEN
SANITÄR**

2 x in GRAZ

GRALLA · LEOBEN · VILLACH

Fernsehen und Rundfunk und bei vielen Gesprächen und Diskussionen statt. Es wird beeindruckend immer wieder bestätigt und bewußt gemacht, daß Natur- und Umweltschutz jeden angeht, das Problem unserer Zeit schlechthin ist, dem sich niemand entziehen kann. Dieser Entwicklung und Bedeutung wurde in der öffentlichen Verwaltung nicht Rechnung getragen. Naturschutz in der Steiermark geschieht nicht in einer eigenen Rechtsabteilung und hinsichtlich der fachlichen Belange auch nicht in einer eigens dafür eingerichteten Fachabteilung. Diese Aufgaben sind der Kulturabteilung zugeordnet, nicht einmal als eigene und selbständige Referate. Ein kleiner Trost: Die Eingliederung in den Bereich der Kultur und die gemeinsame politische Verantwortlichkeit.

Es wäre aber zeitgemäß und dringend notwendig, für das so wichtige Anliegen, wie es Natur- und Umweltschutz einmal ist, eine Rechtsabteilung, und für fachliche Agenden eine entsprechende Fachabteilung im selbständigen Wirkungskreis einzurichten. Diese Forderung erscheint auch deshalb gerechtfertigt, weil andere in der Bevölkerung wesentlich weniger bekannte und in ihrer Bedeutung nicht weniger wertvolle Aufgaben diesen Nachteilen in der Vollziehung nicht ausgesetzt sind. Mit der Einrichtung einer selbständigen Rechtsabteilung und einer ebensolchen Fachabteilung würde dem Natur- und Umweltschutz auch in der Landesverwaltung und -vollziehung jene Bedeutung zugewiesen, die sie im Alltagsleben und in der Gemeinschaft seit langem hat.

Das Naturschutzgesetz ignoriert . . . ?

In einer fast zweistündigen Verhandlung an Ort und Stelle hatten Organe der zuständigen Fachabteilung des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung und der Bezirkshauptmannschaft und andere Beteiligte versucht, den Bürgermeister einer südsteirischen Gemeinde darauf aufmerksam zu machen, daß die Ablagerung

von Müll ohne behördliche Bewilligung nicht gestattet ist und Zuwiderhandelnde sich strafbar machen. Es ist, so wurde ihm bei dieser Verhandlung erklärt, die Gemeinde verpflichtet, Leute, die unerlaubt Müll ablagern, zur Entfernung zu verhalten und, falls sie diesen Auftrag nicht erfüllen, die Entfernung unberechtigt abgelagerten Mülls zu veranlassen oder auf Kosten des Betroffenen vorzunehmen. In diesem Zusammenhang wurde auch festgestellt, daß die Gemeinde im Bereiche der Murauen einen Schberg angelegt hat, der ebenfalls bewilligungspflichtig gewesen wäre. Mit seiner Unterschrift hat der Bürgermeister bestätigt, daß ihm diese gesetzlichen Voraussetzungen und Erfordernisse zur Kenntnis gebracht wurden.

Trotzdem ruft er nachträglich die Bevölkerung in einer Information des Bürgermeisters auf, "... im östlichen Bereich der schon teilweise aufgefüllten Aumulden solches Material (Bauschutt und Erdaushub) abzulagern". Und das alles in einem unter Landschaftsschutz stehenden, erhaltenswerten Auwaldgebiet.

Graz-Umgebung

In vielen freiwilligen Einsatzstunden während der vergangenen zwei Jahre haben die Berg- und Naturwächter der Ortseinsatzstelle Semriach unter ihrem Einsatzleiter Hermann Uller einen Lehrwanderweg errichtet, der in einer kurzen Route und in einer verlängerten in 1 bzw. 2 Stunden bequem begangen werden kann. Er führt durch ein allgemein bekanntes Erholungsgebiet. Als besondere Attraktion berührt er einen Teich, der als Kneippanlage (Wasserrreten) benützt werden kann, ferner durch ein Feuchtbiotop und an einer Wiese, auf welcher Islandpferde weiden, weiter an einer Schafheide und schließlich wieder zurück nach Semriach. Der Lehrwanderweg ist mit insgesamt 38 Beschreibungs- und Hinweistafeln ausgestattet. Die feierliche Eröffnung des Lehrwanderweges erfolgte im Rahmen der 750-Jahr-Feiern der Gemeinde Semriach. Ortseinsatzleiter Hermann Uller konnte bei diesem Anlaß mit

Drucksorten für jeden Bedarf

Druckerei Peisser & Vogel

8010 GRAZ

Kaiserfeldgasse 19, Telefon 70 05 97

seinen Berg- und Naturwächtern auch die Bevölkerung des Ortes und Ehrengäste herzlich begrüßen. Bürgermeister Max Zechner dankte namens der Gemeinde für diesen Beitrag der Berg- und Naturwacht im Erholungsraum der Gemeinde. Bezirksleiter **Farnleitner** und Landesleiter **Hans Schalk** bezeichneten die Arbeiten der Berg- und Naturwacht und die Errichtung des Lehrwanderweges als besonders guten Beitrag zum Jubiläumjahr „10 Jahre Steiermärkische Berg- und Naturwacht“. Die Musik-

kapelle der Gemeinde unter Kapellmeister **Helmuth Krem** gestaltete den musikalischen Teil der Feier. Nach der Eröffnung des Lehrwanderweges durch Landesleiter **H. Schalk** und Bürgermeister **Max Zechner** begann eine erste Besichtigung durch die naturkundlich sehr interessierten Festteilnehmer.

Bezirk Liezen

Altarme, hier ein Enns-Altarm, Bezirk Liezen, werden immer noch – obwohl strafbar – rücksichtslos zugeschüttet.



Abbruch- und Aushubmaterial wird an Altarme abgelagert (rechts im Bild) und dann planiert. Wertvolle Auen und Altarmgebiete für alle Zeiten vernichtet.

Unter Schutz gestellt wurden:

- eine **Sommerlinde** in der KG Pirka – Eggenberg, Gemeinde Pirka, östlich der Pyhrn-Autobahn als **Naturdenkmal** mit Bescheid der BH Graz-Umgebung vom 29. 12. 1986; diese doppelstämmige Linde ist ca. 90 Jahre alt und ist aufgrund ihres Standortes in einer „ausgeräumten“ Ackerlandschaft wegen ihres imposanten Erscheinungsbildes zweifellos erhaltungswürdig;
- ein **Teichgelände** in der KG Unterpremstätten, Marktgemeinde Premstätten, im nordöstlichen Teil des Kaiserwaldes als **geschützter Landschaftsteil** mit Bescheid der BH Graz-Umgebung vom 19. 5. 1983; diese Teiche sind aufgelassene Lehmgruben und haben in der intensiv genutzten Agrarlandschaft besondere ökologische Bedeutung als Feuchtbiopte für standortspezifische, gefährdete Pflanzen- und Tierarten;
- Rest des **Kainach-Altarme** auf dem Gdst. Nr. 189 EZ 4 der KG Dietersdorf, Gemeinde Zwaring – Pöls als **geschützter Landschaftsteil** mit Bescheid der BH Graz-Umgebung vom 18. 3. 1983; durch Gegenüberstellung der ökologischen, kleinklimatischen und landschaftsräumlichen Bedeutung und der Seltenheit von Feuchtbiotopen in der Kulturlandschaft mit dem geringfügigen Nutzen, den das Zuschütten als Sturzplatz den Grundeigentümern bringt, wird die Notwendigkeit der Unterschutzstellung im Interesse von ge-

fährdeten Pflanzen- und Tierarten, auch Niederwild, unterstrichen;

- Relikte der ehemaligen **Kainach-Flussschlinge** auf dem Gdst. Nr. 783/1, 783/3 und 784/1 der KG Dietersdorf, Gemeinde Zwaring – Pöls als **geschützter Landschaftsteil** mit Bescheid der BH Graz-Umgebung vom 18. 11. 1983; von der ehemaligen Flussschlinge südwestlich von Fading, als Gatschenwiese bezeichnet, bestehen noch zwei voneinander getrennte Altarme, die mit ihrem hohen Begleitwuchs aus Gehölzen der harten und weichen Au, weithin das Landschaftsbild beleben. Außerdem erfüllt diese Ökozone eine wichtige Aufgabe im Naturschutzhaushalt;
- ein ehemaliges **Lehmabbaugebiet** auf einem Teil des Gdst. Nr. 63/2 KG Kalsdorf als **Naturschutzgebiet** (Schutzgebiet für Pflanzen und Tiere) mit Verordnung der BH Fürstenfeld vom 17. 2. 1987, Gr. Ztg. Stück 13, vom 27. 3. 1987, zwecks Erhaltung als Feuchtbiotop und als neuen Lebensraum für Pflanzen und Tiere;
- ein ehemaliges **Lehmabbaugebiet** auf den Gdst. Nr. 103/1, 104/1, 105/1 und 105/4 KG Gleisdorf als **Naturschutzgebiet** (Schutzgebiet für Pflanzen und Tiere) mit Verordnung der BH Weiz vom 3. 4. 87, Gr. Ztg., Stück 15, vom 10. 4. 1987, zwecks Erhaltung als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten;

- drei **Sulm-Altarme** in der KG Heimschuh als **Naturschutzgebiet** (Tier- und Pflanzenschutzgebiet) mit Verordnung der BH Leibnitz vom 23. 1. 1987, Gr. Ztg., Stück 10, vom 8. 3. 1987, zwecks Erhaltung als Lebensräume für gefährdete Tier- und Pflanzenarten, u. zw. der Altarm von Weißheim, der Altarm als Unterlauf des Welligrabenbaches und der Altarm in Muggenau;
- Teilgebiete des **Reiting** und des **Eisenerzer Reichenstein** als **Landschaftsschutzgebiet** mit Verordnung der Stmk. LReg. vom 9. 3. 1987, LGBl. 25 vom 22. 4. 1987, wobei das bestehende Schutzgebiet um nachstehende Bereiche erweitert wurde:
 - a) „Wildfeld – Stadelstein – Zwölferkogel – Hohe Lins“ im Gemeindegebiet von Eisen- erz und Gai,
 - b) „Südseite des Präbichl und Nordosthänge der Vordernberger Mauern“ im Gemein- degebiet von Vordernberg und Hafnig bei Trofaiach,
 - c) „Südseite der Hirn- und Zölzalm“ im Ge- meindegebiet von Hafning bei Trofaiach, und nachstehende Teilbereiche ausge- schieden wurden:
 - a) „Talzug der Magdwiesen“ im Gemeindege- biet von Mautern in der Steiermark,
 - b) „Waldhänge des Gössgrabens zwischen Schlager und Bärenthaler“ im Gemein- degebiet von Gai;
- 20 Schleifen der **Mur-Mäander** auf eine Länge von 1,8 km im Gemeindegebiet von St. Michael/Lungau als **geschützter Land- schaftsteil** durch eine Verordnung der BH Tamsweg; mit einem Ufer- bzw. Auwaldstrei- fen von beiderseits 20 m werden weitaus- schweifende Schleifen zwischen 200 m und 280 m Breite zwischen den Ortschaften Un- terweißberg (Lattendorf) bis zur Gemein- de- grenze Muhr (Schellgaden) erhalten.

Auch in der Steiermark sollten die restli- chen noch mäandrierenden Gewässerstrecken geschützt werden, oft sind sie schneller zerstört, als man denken kann.

C. Fl.

Besser wohnen

Wohnhaus-Sanierungs-Darlehen

Der Staat fördert unter gewissen Voraus- setzungen alle Maßnahmen, die zur Haus- und Wohnungsverbesserung beitragen. Das können z. B. der Einbau eines Badezimmers, neue Fenster, eine Etagen- oder Zentral- heizung, der Einbau eines Lifts oder ... usw. sein.

Durch die staatliche Förderung und die Erfahrung der **P.S.K.BANK** kommen Sie rasch zu Ihrem Geld. Am besten, Sie fragen uns, was Sie wann und wie am günstigsten machen. Wir beraten Sie ganz unverbindlich und mit der Erfahrung, die Ihnen nützt.

Persönlich · **S**chnell · **K**ulant
P.S.K.BANK

Naheliegend.

Graz
Joanneumring 5
Tel. 0316/71 6 41-0

Geschäftsführung der Landesgruppe

Anlässlich der Hauptversammlung 1986 wurde u. a. auch der Vorstand der Landesgruppe gewählt. Der wiedergewählte Obmann – Hofrat Dr. Curt Fossel – machte die weitere Ausübung seiner Funktion davon abhängig, daß er durch einen Geschäftsführer entlastet wird. Der Umfang der täglich zu bearbeitenden Aufgaben hat nämlich in letzter Zeit derart zugenommen, daß er vom geschäftsführenden Obmann nicht mehr bewältigt werden konnte.

Der Landesgruppenvorstand hat daher in seiner konstituierenden Sitzung eine interne Arbeits-Umschichtung beschlossen und Frau Gertraud Prügger, neben ihrer bisherigen Funktion als Kanzleileiterin, nunmehr auch zur **Geschäftsführerin** bestellt. Sie ist nun im Einvernehmen mit dem Obmann für die zeitgerechte Erledigung der laufenden Geschäfte gegenüber dem Vorstand verantwortlich. C. Fl.



Umweltschutzmesse Stainz

Foto: H. Kürzl

Messeveranstaltungen

Im Herbst vergangenen Jahres hatten die Mitarbeiterinnen der Geschäftsstelle im Rahmen zweier Messeveranstaltungen Gelegenheit, auf Fragen des Natur- und Umweltschutzes hinzuweisen, mit interessierten Messebesuchern konkrete Probleme zu diskutieren sowie Auskünfte über die praktische Arbeit der Landesgruppe Stmk. des Österr. Naturschutzbundes zu erteilen. Wertvolle Unterstützung leisteten dabei die Vertreter der Stmk. Berg- und Naturwacht, Graz-Stadt.

Umweltmesse

22. bis 25. Oktober 1986

Drei Tage lang wurde in der Halle 12 des Grazer Messegeländes direkter Kontakt mit zahlreichen Besuchern, aber auch mit den übrigen Ausstellern gepflegt. Täglich wurde ein Umwelt-Quiz, mit Fragen aus den Bereichen Natur-

und Umweltschutz, Ernährung, Gesundheit usw. organisiert. Jeweils am Nachmittag fand die Verlosung der von Ausstellern gespendeten Preise statt.

Diese Informationstätigkeit löste allgemein sehr positive Reaktionen aus – deshalb entschloß man sich auch zur Teilnahme an der

Grazer Senioren-Messe

vom 14. bis 16. November 1987

Dank der Aktion „Senioren-Umweltauge“ gelang es, auch hier wieder eine Vielzahl von größtenteils älteren Menschen anzusprechen. Unter dem Motto: „Helfen Sie mit, die Umwelt für Ihre Enkel lebenswert zu erhalten!“ wurden die Besucher dazu angeregt, über ihnen bekannte Mißstände, aber auch über positive Eindrücke in ihrer Umgebung zu berichten.

In den folgenden Wochen trafen zahlreiche Zuschriften und Anrufe in der Geschäftsstelle ein.

Alle Einsendungen, die bis spätestens 15. Dezember einlangten, nahmen an einer Preisverlosung teil, und die Namen der Gewinner wurden im ORF verlaublich.

Auf Grund des positiven Echos wird diese Art der Informationsarbeit auch weiterhin von den Mitarbeiter/innen der Geschäftsstelle wahrgenommen. M. R.

UMWELTSCHUTZ- VERANSTALTUNG

Mittwoch, 23. September 1987, 19 Uhr
Bildungshaus Mariatrost

„Natur im Hausgarten“

Dia-Vortrag von Dr. Johann Gepp; und

„Aktion Radweg durch das Mariatrostertal“

Veranstalter:

Naturschutzbund und Bezirksvorstehung
Mariatrost

Schüler retten bedrohte Tiere

Einen wertvollen Beitrag zur Erhaltung bedrohter Tierarten leisteten die Schüler der Hauptschule Bad Gleichenberg.

Froschbarrieren wurden in Zusammenarbeit mit den Firmen Loos-Bau, Tischlerei Stumpf, Firma Roth, die kostenloses Material zur Verfügung stellten, am Taferlwald aufgestellt, um das Überfahren der Frösche zu verhindern.

Bleibt nur zu hoffen, daß auch die Autofahrer diesen vom Aussterben bedrohten Tierarten durch vorsichtiges Fahren entgegenkommen.



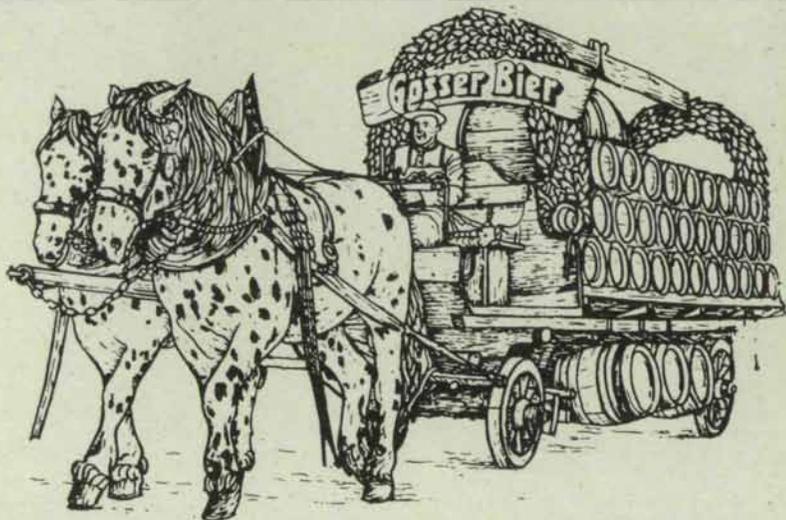
Gerald Thompson/Jennifer Coldrey/George Bernard

Der Teich

1986, 256 Seiten, 414 Farbfotos und 155 Farb- und Schwarzweißzeichnungen im Text; gebunden mit Schutzumschlag DM 98,-; Best.-Nr. ISBN 3-440-05670-8. Franckh/Kosmos-Verlagsgruppe, Stuttgart.

400 brillante Farbfotos, einzigartige Nahaufnahmen versetzen uns in die faszinierende Welt eines Teiches mit seinem reichen, vielfältigen Tier- und Pflanzenleben: Wer hat schon einmal beobachtet, wie eine Libelle schlüpft? Wie sich eine Stechmücke entwickelt, und wie sie gierig Blut saugt? Wie aus einem kleinen gallertigen Ei ein springlebendiger Frosch wird? Wie eine Spinne sich unter Wasser eine luftgefüllte „Taucherglocke“ anlegt, in der sie wohnt und ihre Eier ablegt? Wie Blattkäferlarven sich langsam aus ihren Eihüllen beißen? Wer weiß, warum ein Teichläufer auf dem Wasser laufen kann oder ein Rückenschwimmer auf dem Rücken schwimmt? Und wer hat schon einmal die Geburt von Wasserflöhen aus nächster Nähe gesehen?

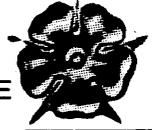
Der Text bietet alle die Informationen, die ein Naturfreund benötigt, um das Leben im und am Teich zu verstehen.



Gut...besser...ein echtes Gösser.

HEIMATSCHUTZ IN DER STEIERMARK

VERBAND FÜR BAUGESTALTUNG UND BAUPFLEGE



Die totale Vernetzung

Abwasserstudien der 70er Jahre waren vor allem dadurch gekennzeichnet, neben den dicht verbauten Gebieten auch ländliche Bereiche an zentrale Kläranlagen anzuschließen. Auch heute findet man noch immer diese Formen einer Konzentration der Abwasserbeseitigung, wenngleich da und dort bereits ein Umdenken feststellbar ist, das auf eine dezentrale Abwasserentsorgung hinausläuft. Die „Urbanisierung des Landes“, der Dörfer, sogar von Streusiedlungen durch Anschluß an Wasserleitung, Abwasserkanal und asphaltierte Straßen wird aber vielfach noch immer als ein notwendiges Erfordernis unserer Zivilisation propagiert. Zweifellos stehen hinter den fortschrittsgläubigen Veranlassern massive wirtschaftliche Interessen. Nach Schätzung des Verfassers entstehen den ohnedies vorwiegend finanzschwachen Landgemeinden durch eine totale Vernetzung enorme Kosten, die auch bei Förderungen durch Bund und Land von den Gemeinden zum Teil nicht mehr getragen werden können.

Was in Bezug auf Wasserleitungs- und Straßenanschluß allenfalls noch verständlich und tragbar erscheint, ist für die Ausweitung der Abwasserentsorgung über eine zentrale Kläranlage bei dünn besiedeltem Gebiet nicht zu befürworten. Die Abwasserentsorgung, die eine absolute Notwendigkeit ist, sollte in dünn besiedelten ländlichen Bereichen dezentral erfolgen. Bei vielen Dörfern in Österreich ist jene Dichte nicht gegeben, die eine umfangreiche Kanalisation und eine zentrale Kläranlage rechtfertigt oder erfordert. Ebenso unwirtschaftlich kann die häufig angetroffene Version einer Abwasserentsorgung sein, bei der Dörfer in der Nähe von Städten durch zentrale Kläranlagen der Städte entsorgt werden. Lange Sammler ohne Anschlüsse können dabei zu einer untragbaren finanziellen Belastung werden.

Auch das auf allen Gebieten zu bedenkende Recycling von Abfallprodukten sowie ökologische Überlegungen, nach denen geklärtes Wasser, vor allem aber Klärschlamm nicht mehr vernichtet, sondern verwendet werden soll, sprechen grundsätzlich für andere Lösungen. Es geht dabei darum, den Klärschlamm nicht weit aus den ländlichen Gebieten abzutransportieren, sondern dieses Produkt so nahe als möglich am Verwendungsort zu belassen und dort als Düngemittel zu verwerten oder zur Anreicherung anderer Düngearten zu nutzen. Für diese

Art kurzgeschlossenen Kreislaufs gibt es bereits eine Reihe bewährter Kleinkläranlagen bis zu wenigen Wohneinheiten. Diese Lösung ist auch für Dörfer geeignet, bei denen das Gebiet in bestimmte Bereiche gegliedert ist. Mit solchen „sanften Technologien“ wäre eine neue Struktur gegeben, die weit elastischer, ökonomischer und weniger anfällig ist, als ein ausgedehntes Kanalnetz mit zentraler Kläranlage.

Zentrale Abwasserbeseitigungssysteme beinhalten auch noch eine andere – nicht gleich erkennbare Gefahr, die sich später kaum mehr korrigieren läßt: Die Entstehung oder Verstärkung bandartiger Siedlungsentwicklungen, parallel bzw. unmittelbar an den Hauptverkehrsstraßen, durch die auch der Kanal geführt wird. Auf Grund der finanziellen Randbedingungen wird nämlich jeder Bürgermeister zuerst auf die bestehenden Kanal-Anschlußmöglichkeiten hinweisen und die Bereiche an den Hauptstraßen zu Baugebieten erklären. Die am Kanal angeschlossenen Bewohner liegen dann im Bereich starker Verkehrsbelastigung mit allen damit verbundenen Gefahren. Mit einer solchen Entwicklung wird die Verstädterung des Landes einerseits und die Zerstörung von Landschaft andererseits noch stärkere Ausmaße annehmen.

In diesem Zusammenhang ist auch dagegen Einspruch zu erheben, daß die nicht an ein Kanalnetz angeschlossenen Baugebiete die Bezeichnung „Sanierungsgebiet“ tragen. Mit dieser Bezeichnung wird ein suggestiver Zwang auf die Bewohner ausgeübt. In anderen Ländern hat sich die betroffene Bevölkerung sogar mit Erfolg gegen diese abwertende Bezeichnung „Sanierungsgebiet“ gewandt – auch wenn es sich um tatsächliche „Slums“ handelt! Diese Reaktion der betroffenen Bevölkerung besteht zu Recht, da es sich sowohl um eine Herabsetzung der Einwohner als auch um eine Abwertung des Wohngebietes – etwa eines ländlichen Weilers – handelt.

Der Ausdruck „Vernetzung“ wurde für die dargestellten Überlegungen bewußt gewählt. Denn obgleich wir ständig von Freiheit sprechen, hat es zu keiner Zeit so viele Zwangsbindungen gegeben wie in unserer zivilisierten Welt. Wir hängen ja nicht nur an Straßen- und Eisenbahnnetzen, sondern darüber hinaus an Strom-, Gas- und Fernheizungsnetzen und werden durch Radio- sowie Fernsnetze ständig in unserer „Freiheit“ bestärkt. Die übertriebene

©Naturschutzbund Steiermark, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
Zentralisation der Abwasserbeseitigung ist die Anwendung einer Technologie, die längst überholt ist.

Hubert Hoffmann

Gewässerschutz im Bezirk Voitsberg

Nachstehendes Wunsch-Programm der Bezirksstelle Voitsberg unserer Landesgruppe wurde am 23. April 1987 dem Umwelt-Landesrat der Stmk. LReg., Herrn Dipl.-Ing. Hermann Schaller, überreicht.

Der Bezirk Voitsberg wird von Kainach und Gradnerbach, die durch den Industrie- und Hauptsiedlungsraum und nach Voitsberg Wassergüte III bis IV aufweisen, und im Westen von der Teigitsch, die durch Speicherkraftwerke genutzt wird, entwässert.

Maßnahmen zum Schutz des Trinkwassers und der Fließgewässer

1. Sicherung der Trinkwasserversorgung

Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung wären folgende Wasserschon- und Wasserschutzgebiete anzustreben:

a) **Einzugsbereich der Sallaquellen** (Kalkgestein!). Trinkwasserversorgung von Ma. Lanowitz, Köflach, Rosental, Bärnbach, Voitsberg

(teilweise) – Wasserverband Söding – Lieboch (teilweise).

b) **Reinischkogel**. Ligist, Wasserverband Söding – Lieboch.

c) **Quellenbereich der Teigitsch** (Rappold – Salzstiegl). Intensive Nutzung durch Schisport.

2. Verminderung der Belastung der Fließgewässer durch den Zentralraum

a) **Vorklärung der Sickerwässer der Alt- und Neudeponie Karlschacht** vor Einleitung in die geplante Kläranlage Köflach.

b) **Laufende Kontrolle der Gipsdeponie Rosental**.

c) **Kontrolle der Industrieabwässer**. Glasfabrik, metallverarbeitende Industrie, Molkerei, Tankstellen.

3. Ausbau der Abwasserreinigung im Siedlungsraum

Afling – Kainach, Edelschrott, Pack, Hirschegg, Krottendorf, St. Johann, Söding, Mooskirchen, Södingtal (Stallhofen).

4. Forderung nach Mindest-Restwasser für die Teigitsch

Durch die Ableitung von Trinkwasser durch den Wasserverband Söding-Lieboch (Sallawasser) verschlechtert sich die Wasserqualität der Kainach. Deshalb stellt sich die berechtigte Forderung nach einer Mindest-Restwassermenge für die Teigitsch.

Veranstaltungen und Veröffentlichungen der Landesgruppe Steiermark im Jahr 1986

21. 2. Seminar über die „Perma-Kultur“

27. 2. Seminar „**Naturschutz und Wasserrecht**“, gemeinsam mit der Stmk. LReg. Herausgabe einer Broschüre

22. 2. **Öko-Filmtage**, gemeinsam mit Raiffeisenhof

24. 2. für Schüler und Erwachsene
Schwerpunkt-Themen: Boden als Lebensgrundlage, Wald – Wild – Flur, Umweltprobleme im Alltag

26. 4./ **Exkursion in den geplanten Naturpark**

27. 4. **St. Gallen**, gemeinsam mit der Urania

13. 5./ **Sulm-Enquete**, gemeinsam mit der

14. 5. Stmk. LReg., Landesbaudir.
Begehung, Vorträge, Ausstellung
Herausgabe einer Broschüre

23. 5./ **Naturschutztag in Bad Aussee**

25. 5. zum Thema „**Natur- und Nationalparks**“
mit Exkursionen

7. 5. Ausstellung und Seminar „**Wiedereinbürgerung bedrohter Tierarten**“
gemeinsam mit der Stmk. LReg.

18. 5. **Hauptversammlung** mit Neuwahl des Vorstandes

Teilnahme an der „**Senioren-Messe**“ 14.–16. November, Fürstenfelder Leistungsschau 5. 9.,
Umweltschutz-Messe 22.10.–25. 10.

Herausgabe der Broschüren

- Wozu Hecken?
- Baumpflege
- Bäume und Sträucher unserer Heimat (Naturschutzhandbuch III)
- Raab

Herausgabe einer **Postkarte mit Briefmarke** des Osterluzeifalters mit Ausstellung 13. 10. 1987 in der Hauptpost.

Erwerb von weiteren 5 Grundstücken an der Lafnitz und im Bezirk Bad Radkersburg = Sperrgrundstücke, die größere Regulierungen verhindern sollten.

April–Mai Anlage eines Teiches am ÖKO-Hof in Graz-Mariagrün mit Demonstration vor Mitgliedern
G. P.

5. Ökologische Nutzung der Altarme der Kainach bis Wildon

Die Altarme der Kainach – Besitz der Republik Österreich – müßten zum Schutz des Fließgewässers ökologisch genutzt werden. Eine intensive landwirtschaftliche Nutzung bis zum Rand des Flusses ist bei der heutigen Überschußproduktion in der Landwirtschaft nicht mehr vertretbar. Die Pachtverträge müßten jedenfalls für die Altarme den Zusatz enthalten, daß die Bewirtschaftung „ohne chemische Düngung und ohne Anwendung von Spritzmitteln“ zu erfolgen hätte.

Anzustreben wäre jedoch eine Bewirtschaftung dieser Flächen unter strenger Beachtung des Naturschutzes, z. B. durch Gemeinden oder Jagdgesellschaften.

Um die Wasserproblematik einer breiten Öffentlichkeit verständlich zu machen, schlagen wir eine „KAINACH-ENQUETE“ im Jahr der Landesausstellung 1988 vor.

H. K.

8. bis 10. Oktober:

Jahrestagung der Alpenschutzkommission CIPRA, Brixen, „Schutz des Bodens als Lebensgrundlage“

NATURSCHUTZ-HANDBUCH III FOSSEI, KERN, ZECHA



BÄUME und STRÄUCHER unserer HEIMAT



Heinrichsgarten vom Oltner, Naturschutzbund, Landesgruppe Steiermark, 8010 Graz, Leonhardstraße 76

BESCHREIBUNG von NADEL- und LAUBBÄUMEN sowie von STRÄUCHERN und ihre BEDEUTUNG in der WILDBIOLOGIE

An die Geschäftsstelle
der Landesgruppe Stmk. des ÖNB
Leonhardstraße 76
8010 Graz

Senden Sie mir bitte Exemplar(e) des Naturschutzhandbuches über „Bäume und Sträucher unserer Heimat“ zum ermäßigten Preis von S 94,-.

Mitglied des ÖNB

Mitglied der Stmk. Berg- und Naturwacht

Mitglied des Steir. Jagdschutzvereines

Zutreffendes ist anzukreuzen.

Ich bin Mitglied der Orts-, Bezirksstelle

Name:

Adresse:

.....
Unterschrift

Nisthilfe für Mauersegler (*Apus apus*) bei Kirchenrenovierungen

Von Josef Spreitzer

Die bischöflichen Bauämter sind anerkenntenswerter Weise aufgeschlossen für Ratsschläge zur Erhaltung der Nistplätze von Mauerseglern in Kirchen. Wesentlich erscheint, daß Renovierungsarbeiten dieser Einstellung Rechnung tragen.

In meiner Eigenschaft als Monteur und Dachdecker hatte ich Gelegenheit, beim Bauaufseher meine bescheidenen Wünsche diesbezüglich anzubringen. Doch der Erfolg war negativ, weil die ausführenden Maurer wohl Löcher freiließen, doch dahinter kein Platz für Nester war. Ich mußte daher bei jedem Nistplatz durch Ausstemmen nachhelfen; dabei genügen den Vögeln schon kleine Höhlungen, die sie und ihre Brut vor Wetter und Sommerhitze schützen. Außerdem begann man in diesem Fall erst Ende Mai, den Turm mit einem Gerüst zu versehen, da war das Brutgeschäft bereits im Gange. Dazu eine Anregung des dort tätigen Maurerpoliers: Man sollte erreichen, daß mit den Bauarbeiten früher im Jahr begonnen werde. Man könnte das Gerüst schon aufstellen und den alten Putz abschlagen, wenn es auch für den Neuputz noch zu kalt ist. Damit würde man vermeiden, daß bereits vorhandene Gelege, womöglich brütende Altvögel oder später auch Jungvögel einfach eingemauert werden.

Am Kirchturm in Ranten (Obersteiermark) waren zum Beispiel 8–10 Mauerlöcher, welche sehr guten 20 cm bis 80 cm breiten Nistraum boten, der vom Turminneren einzusehen war. Sie alle fielen den Renovierungsarbeiten zum Opfer. Als Ersatz dafür erreichte ich, daß am oberen Ende des Mauerwerkes unter dem Dach Nistplätze geschaffen würden. Wohl ist es nur eine Notlösung, unter einem Blechdach Nisthilfen anzulegen, doch war es in diesem Falle nirgends anders mehr möglich. Der Hitzestau war hier nicht so sehr zu fürchten, da die warme Luft in den darüberliegenden Holzturm aufsteigen konnte. Nach Möglichkeit sind jedoch Nistplätze unter Blechdächern zu vermeiden.

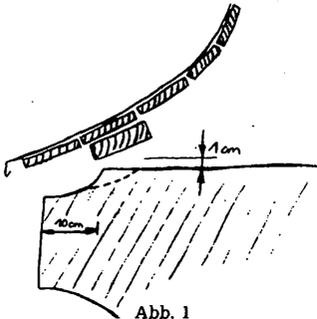


Abb. 1

Eine persönliche Kontrolle der Nistlöcher ergab, daß das Einschlußfloch von 1 cm zu klein und unbrauchbar war. Ich meißelte die Mauerkante (strichlierte Linie in Abb. 1) weg, so daß die Vögel durchschlüpfen konnten.

Stützpfilerdächer, die mit Holz gedeckt sind, bieten gern angenommene Nistplätze. Die Latten, auf denen die Schindeln befestigt werden, sollten 6 cm stark sein, damit ein genügend hoher Hohlraum entsteht; die seitliche Schalung trägt die Einfluglöcher (siehe Abb. 2). Für diese Arbeiten ist meist ein Zimmermann zuständig.

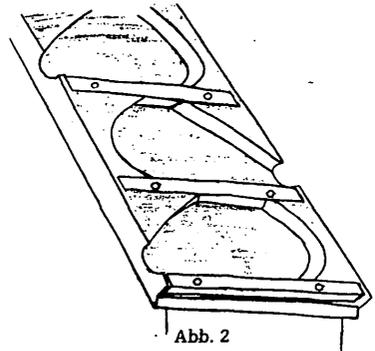


Abb. 2

Zu Abb. 3: An den Dachtraufen vor der Mauerbank gibt es ebenfalls gute Nistmöglichkeiten. Auch hier kann man durch Abmeißeln der Mauerkante bessere Einschlußmöglichkeiten schaffen.

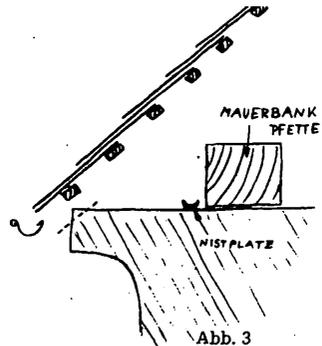


Abb. 3

Der Nistraum soll nicht zu hell sein; es besteht auch eine Vorliebe für die Nordseite der Gebäude, da dort die Temperatur im Sommer erträglicher ist.

Zusammenfassung: Nach Möglichkeit Holz-dächer über den Nistplätzen anfertigen lassen, da es unter Blech zu heiß ist.

Die Einschlußlöcher etwa 4 × 6 cm groß halten und dahinter unbedingt einen eigentlichen Nistraum freilassen (Abb. 1).

Keine Fenstergitter anbringen, da auch Fledermäuse Nistgelegenheit brauchen.

Um Brutplätze des Mauerseglers in kirchlichen Objekten zu erhalten, ist es notwendig, zeitgerecht die beabsichtigten Renovierungen vom bischöflichen Bauamt zu erfahren, um einvernehmliche Lösungen zwischen den Bauausführungen und der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde zu erreichen.

Anschrift des Verfassers:

Josef Spreitzer, 8853 Ranten 135

Mitglied der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde und des ÖNB, Landesgruppe Steiermark

Was ißt ein echter Feinschmecker?



Keine bedrohten Tierarten!

EINE INFORMATION

des Österreichischen Naturschutzbundes und des Institutes für Zoologie der Universität Salzburg.

Dieses Informationsblatt ist bei der Geschäftsstelle des ÖNB Stmk. in der Leonhardstraße 76, 8010 Graz, erhältlich.

Jagd und Naturschutz

Da dieses Thema stets aktuell ist und auch zum Schwerpunkt des Österr. Naturschutztages in Klagenfurt am 23. 5. 1987 gewählt worden war, erscheint es angebracht, aus der Festschrift zum 50jährigen Bestand der Steirischen Landesjägerschaft, die im Mai 1987 herausgebracht wurde, einen Abschnitt zu zitieren.

Jagd als angewandter Naturschutz

Am 28. März 1951 führte der neugewählte Landesjägermeister Baron Franz Mayr-Melnhof am 1. Landesjägartag folgendes aus:

„Heute ist der wahre Jäger Heger und Regler des Wildes, daher auch Beschützer des freien Lebensraumes und damit Hüter der Natur, der Kraftquelle alles Lebenden.“

Es kann in meinen Augen keiner ein Jäger sein, der nicht für alles Lebendige in der Natur, sei es Tier oder Pflanze, ein offenes und wachstames Auge hat.

Unsere Aufgabe ist es, nicht Wildbestände uferlos zu vermehren – zum Schaden der Kultur des Landes – und damit Werte der Vernichtung anheimzugeben, deren die Welt bedarf, um ihr Gleichgewicht nicht noch mehr zu verlieren. Aber wir dürfen andererseits auch nicht zusehen, daß irgendwelche Tierbestände, mögen sie auch außerhalb der Hohen oder Niederen Jagd liegen, entweder ganz oder teilweise ausgerottet werden, bloß weil irgendein Bedürfnis der Menschen sich dadurch billiger, leichter und gewinnbringender befriedigen läßt.

Wenn wir daher unsere Wildbestände erhalten wollen, so müssen wir sie in Einklang mit unserer Landeskultur bringen.“

Anlässlich der Jägerschaftswahlen 1957 sagte der Landesjägermeister:

„Wir alle sind der Meinung, daß jedes Mitglied der Steirischen Jägerschaft, woher immer es kommt, nur danach zu werten ist, wie es sich als Jäger benimmt, also dem Gedanken des Naturschutzes folgt.“

Unsere Aufgaben gegenüber allem Wild sind so groß, daß wir in unseren Reihen keinen Zwist und Hader, der willkürlich und unnötig hereingetragen wird, dulden können, sondern alles vermeiden müssen, was unsere Kräfte schwächt. Und wir brauchen alle unsere Kräfte zur Durchsetzung unserer Ziele, denn die Verhältnisse, unter denen wir für die Erhaltung des Wildes zu sorgen haben, werden stets schwieriger, und diese Erhaltung ist die uns übertragene Aufgabe, ist unser „Heiliges Erbe“.

Ich sehe als eine der wichtigsten Aufgaben die Verhütung und tunlichste Einschränkung der vom Wild angerichteten Schäden in Feld und Wald an, denn das Andauern dieser Schäden bedroht den Weiterbestand des Wildes. Es ist gar nicht abzusehen, welche Großtat es für die Erhaltung des Wildes bedeuten könnte, wenn auf dem Gebiete der Schadenverhütung etwas wirklich Erfolgreiches geschaffen würde.“

Daß aber diese Rede so etwas wie ein Vermächtnis werden sollte, ahnte damals noch niemand. Völlig unerwartet verstarb Landesjägermeister Baron Franz Mayr-Melnhof am 30. Dezember 1957. Er war Ehrenmitglied des StJSV

©Naturschutzbund Steiermark, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
und Vizepräsident des CIC, auf seine Initiative war 1953 die Steirische Landesjägerschaft mit ihren 14.000 Mitgliedern geschlossen dem Österreichischen Naturschutzbund beigetreten, auch die Steirische Arbeitsgemeinschaft zur Wildschadensverhütung war in diesem Jahr gegründet worden. 1955 hatte er mit der Aussetzung von Steinwild in seinem Revier der Steiermark eine schon verloren geglaubte Wildart wiedergeschenkt. C. Fl.

Kiesabbau, Lebensraum aus zweiter Hand

Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft, Arbeitsgruppe Sand und Kies, 1986

In dieser 32 Seiten umfassenden Broschüre wird um Verständnis dafür gebeten, daß Sand und Kies unersetzliche Grundbaustoffe darstellen.

Der Abbau von Sand und Kies bringt zweifellos erhebliche Eingriffe in die Landschaft mit sich.

Die Renaturierung und Rekultivierung abgebauter Kiesgruben ist deshalb von enormer Bedeutung und nicht nur in ökologischer, sondern auch in ökonomischer Hinsicht von Nutzen.

Neben Rekultivierungsplänen und Vorschlägen für die Anlage von Biotopen finden sich auch Anregungen für eine möglichst naturnahe Gestaltung dieses Lebens- und Erholungsraumes aus zweiter Hand.

Autor dieser Broschüre ist der Grazer Wildbiologe und Ökologieberater, Dr. Hugo Kofler, der auf diesem Gebiet bereits reiche Erfahrungen erwerben konnte. Um Schäden in Grenzen zu halten, plädiert Kofler für eine möglichst frühe ökologische Vorplanung. Denn dann lassen sich bereits Schotterergewinnung und Rekultivierung koordinieren. Läuft der Abbaubetrieb bereits, kann man noch immer regulierend eingreifen und vor allem die spätere Nutzung vorbereiten.

Diese Broschüre ist jedenfalls ein wertvoller Arbeitsbehelf für alle mit diesen Problemen Befassten; sie kann direkt bei der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft, Arbeitsgruppe Sand und Kies, Stubenring 12, 1010 Wien, bezogen werden. C. Fl.

TIERSCHUTZMASSNAHMEN

Intensivtierhaltung geregelt

Die Steiermärkische Landesregierung hat eine Verordnung für den Bereich der Intensivtierhaltung beschlossen. Diese wichtige Regelung erfolgte in Übereinstimmung mit den steirischen Tierschutzorganisationen auf der Grundlage des Steiermärkischen Tierschutzgesetzes 1984 und betrifft die spezialisierte Haltung von landwirtschaftlichen Nutztieren und

von Wildtieren. Besonders erfaßt werden die Pflege und Ernährung der Tiere sowie die Anforderungen an die Stallungen im Hinblick auf Größe, Einrichtung, Klima, Boden und Beleuchtung. Die Intensivtierhaltungsverordnung tritt mit 1. Juli 1987 in Kraft und sieht ausreichende Fristen für die erforderlichen Abänderungsmaßnahmen bei den bestehenden Anlagen vor.

Aus „Steir. Landespressedienst“, März 1987

BÜCHER • NATUR • BÜCHE

Hilde und Willi Senft

Hunza

Bergvolk an der Seidenstraße

Mittelformat, 237 Textseiten, 24 Abb.-Seiten mit 61 Fotos, 2 Karten, 4farbiger Cellophan-Schutzumschlag, Preis öS 328,-. Leopold Stocker Verlag, Graz - Stuttgart.

Ein Volk, das kaum eine Krankheit kannte, ist auch heute noch immer Lehrmeister für eine gesunde Ernährung. Seine Lebensgewohnheiten sind ein Schutz gegen vorzeitiges Altern.

Das Ehepaar Hilde und Dr. Willi Senft bereist seit vielen Jahren Hochasien und hat sich in den letzten Jahren besonders mit den Bergvölkern am Dach der Welt auseinandergesetzt. Die Hunza im Schnittpunkt von Islam, tibetischem Buddhismus und altpersischen Glaubensvorstellungen nehmen hier einen besonderen Stellenwert ein.

Ein Schwerpunkt ist daher die Darstellung der uralten Hunza-Kultur. So finden sich in diesem Buch grundlegende neue Erkenntnisse über den Schamanenkult in Hunza.

Aber auch die Nachbargebiete Baltistan und Chitral mit dem geheimnisvollen Volk der Kalash, das sich bis heute der Islamisierung entziehen konnte, kommen nicht zu kurz. Die großartige Bergwelt von Hindukusch, Nanga Parbat und Karakorum, mit den längsten Gletschern der Erde, gibt den Rahmen für die Schilderung der Sitten und Bräuche der Hunza und der anderen Bergvölker.

Für ausgedehnte Wanderungen in diesen Gebieten geben die Autoren auch Hinweise. Bücher über diesen geheimnisvollen Teil der Welt sind selten. Dieses Werk - illustriert mit herrlichen Farbbildern - ist daher ein faszinierendes Leseerlebnis. C. Fl.

Wieland Simon

Felder ohne Früchte

Ökologie in Afrika am Beispiel Tansania
Mit 32 Abbildungen. Grafiken: Ruth Eschenbacher, dtv 10709/DM 9,80.

Dem Hunger in der Dritten Welt ist heute nicht mehr nur mit Almosen der reichen Industriestaaten beizukommen. Hunger ist eine Folge davon, daß die Agrarwirtschaft dieser

Länder – nicht selten von denselben Almosen-spendern – zugrunde gerichtet wurde.

Wieland Simon zeigt die Probleme künftiger Entwicklungshilfepolitik am Beispiel Tansanias auf: Bevölkerungswachstum, Nahrungsmangel, Verknappung der Ressourcen, Gefährdung des ökologischen Gleichgewichts. Er erläutert außerdem, daß die Lösung des Welthunger-Problems nicht nur von politischen und wirtschaftlichen Kriterien abhängt, sondern auch von den ökologischen Bedingungen geprägt ist.

Natur und Wissen Band 6

Evolution und Ökologie

160 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Zeichnungen, DM 36,-; C. Bertelsmann-Verlag, München.

Dieser Band führt ein in das Geheimnis Leben. Er beschreibt die Umstände seines Entstehens und die vielen Stufen seiner Weiterentwicklung bis zum heutigen, widersprüchlichen Zustand: dem Wettlauf zwischen der Zerstörung der Natur durch den Menschen und seinen immer profunderen Erkenntnissen über die Wirkungszusammenhänge allen Lebens.

Fred Kurt

Das Elefantenbuch

Wie Asiens letzte Riesen leben

Ein Natur-Buch, 1. Auflage, ca. 248 Seiten, durchgehend Schwarzweiß-Abbildungen und 8 Seiten vierfarbige Abbildungen. 21,0×27,5 cm, brosch., Ladenpreis DM 48,-. ISBN 3-89136-084-3, 1986; Rasch und Röhrling-Verlag.

Elefanten verbringen den größten Teil des Tages mit Fressen. Das ist auch notwendig, denn sie sind sehr schlechte Futterverwerter. Aber trotzdem haben sie ihre natürliche Umwelt nie geschädigt. Dies blieb dem Menschen vorbehalten, der den Elefanten jagte, einfieng, tötete oder abrichtete. Der Mensch hat die sympathischen Riesen Asiens mit der ihm eigenen Perfektion verfolgt: Inder, Ceylonesen, Indonesier oder Vietnamesen, Briten oder Niederländer, Kolonialvölker und Kolonialherren ersannen immer wirkungsvollere Methoden, um Elefanten, oft zu Hunderten, auszubeuten oder zu töten. Dene, die in Freiheit überlebten, nahm der Mensch die fruchtbaren Talsohlen, ihre angestammten Lebensgebiete, um dort Reis anzubauen. Daher leben heute fast alle Wildelefanten eingeschlossen zwischen Plantagen, Siedlungen und Zivilisationssteppen, in Rückzugsgebieten, die ihren natürlichen Bedürfnissen nicht entsprechen.

Fred Kurt, einer der renommiertesten internationalen Experten auf diesem Gebiet, hat den asiatischen Elefanten dreißig Jahre lang in der Wildnis und in Gefangenschaft beobachtet. Er

berichtet, woher der asiatische Elefant kommt, wie er lebt, wie er sich in Freiheit und im Zoo verhält. Und er zieht das bittere Resümee, daß Asiens letzte Riesen als Wildtiere wahrscheinlich aussterben werden, wenn die Entwicklung so weitergeht wie bisher. Um wenigstens die Art zu retten, fordert Fred Kurt: „Wollen wir den Tierriesen, das Wissen über den Elefanten und über die einfachen, heute noch naturverbundenen in den Wäldern lebenden Menschen erhalten, dann müssen wir schleunigst beginnen, den Elefanten zu dem zu machen, was er bisher nie war: zu einem Haustier.“

Biologie der Abwasserreinigung

Von Prof. Dr. Klaus Mudrack und Dr. Sabine Kunst, beide am Inst. f. Siedlungswasserwirtschaft der Universität Hannover. 1985. X, 166 S., 80 Abb., 17 Tab., 17 x 24 cm, kart. DM 68,-. ISBN 3-437-30453-4, Gustav Fischer-Verlag.

Die industrielle Entwicklung hat zwangsläufig zu einer starken Beanspruchung der Natur und damit auch des Wasserhaushalts geführt.

Zunehmendes Umweltbewußtsein drängt in den letzten Jahren verstärkt auf eine gezielte Reinhaltung der Gewässer, so daß sich für die Abwassertechnik höhere Anforderungen ergeben haben.

Die Schwerpunkte dieses speziellen Lehrbuches liegen daher in der Beschreibung aller Grundlagen und Prozesse der biologischen Abwasser- und Schlammbehandlung; ergänzend berücksichtigt der Band aber auch die Vorgänge im Gewässer, Boden und Kanalnetz.

Damit vermittelt der Band nicht nur jedem Interessierten eine verständliche Einführung in das komplexe Gebiet der Abwasserbiologie, sondern auch dem in der Wasserwirtschaft tätigen Ingenieur notwendige Kenntnisse der biologischen und dem Biologen Einblicke in die technischen Prozesse.

Robert Jungk

Und Wasser bricht den Stein

Streitbare Beiträge zu drängenden Fragen der Zeit. Mit einem Vorwort von Wolfram Huncke. Herausgegeben von Marianne Oesterreicher-Mollwo. 256 Seiten, geb., 29,80 DM. ISBN 3-451-20562-9. Verlag Herder Freiburg – Basel – Wien.

In diesem aufrüttelnden Buch sind streitbare Beiträge, die der „Vater“ des kritischen Wissenschaftsjournalismus zwischen 1972 und 1985 für „Bild der Wissenschaft“ schrieb, zusammengestellt und von ihm neu kommentiert.

Unbeeirrt und unter immer neuen Aspekten versucht Robert Jungk den humanen Standpunkt innerhalb der mächtigen Entwicklung von Wissenschaft und Technik zu stärken, unser Stückwissen zu koordinieren und neue

©Naturschutzbund Steiermark, Austria, download unter www.biodiversitystg.at
Wertvorstellungen zu schaffen, die unser Handeln leiten können.

Fast alle angesprochenen Themen bedrängen uns heute noch genauso wie vor einigen Jahren, und sie werden uns in Varianten wohl noch viele Jahrzehnte beschäftigen. Wir möchten Ihnen deshalb dieses so aktuelle, mitreibende Zeugnis eines kritischen Journalismus, der unbeirrt für das eintritt, was den Menschen zum Menschen macht, besonders ans Herz legen.

Ökologie der Erde

In vier Bänden. Herausgegeben von Prof. Dr. Heinrich Walter, Stuttgart und Prof. Dr. Siegmund-Walter Breckle, Universität Bielefeld. Band 3: Spezielle Ökologie der Gemäßigten und Arktischen Zonen Euro-Nordasiens; Zonobiom VI-IX. 1986. X, 587 S., 401 Abb., 125 Tab., 17 x 24 cm, geb. DM 48,-. ISBN 3-437-20310-X (UTB für Wissenschaft - Große Reihe), Gustav Fischer-Verlag, Stuttgart.

Der vorliegende Band 3 stellt zunächst den euroasiatischen Teil als eine besonders große zusammenhängende Landmasse dar, wobei vor allem die umfangreiche russische Literatur mit ausgewertet werden konnte, die im Westen bisher kaum bekannt ist. Dieses riesige geographische Gebiet (1/6 der Landmasse der Erde) wurde erst in den letzten Jahren planmäßig ökologisch untersucht und kartographisch erfaßt; namentlich in Nordasien handelt es sich um eine vom Menschen noch kaum veränderte Region.

Die einzelnen Teile berücksichtigen den ozeanisch geprägten Laubwald, den kontinentalen Nadelwald bis hin zum extrem kontinentalen Gebiet, die jeweiligen Übergänge zur Steppe und Halbwüste, die verschiedenen Wüsten mit kalter Jahreszeit, einschließlich der Kaltwüste sowie das arktische Gebiet jenseits der polaren Waldgrenze.

Insekten Mitteleuropas

Herausgegeben von Ulrich Sedlag, dtv 3264/DM 29,80; Coproduktion mit dem Neumann-Verlag, Leipzig, Radebeul, und Ferdinand Enke-Verlag, Stuttgart; Originalausgabe.

Von den etwa 35.000 Insektenarten, die in Mitteleuropa vorkommen, werden mit 1354 Zeichnungen 962 repräsentative Arten meist farbig abgebildet.

Besonderer Wert wird auf die Darstellung der verschiedenartigen Lebensweisen der Insekten gelegt. Man kann vielfach schon aus dem Verhalten eines Tieres die Art erkennen. Die Ordnungszugehörigkeit kann mit Hilfe von Schlüsseln und anderen Bestimmungshilfen für alle Insekten bestimmt werden.

Wer dieses Buch im Sinne des Naturschutzes und der Arterhaltung nutzt, dem werden manche Zusammenhänge im Naturhaushalt deutli-

cher. Insekten verdienen als wichtiger Teil unserer Umwelt mehr Beachtung.

Ethik der Religionen - Band 5: Umwelt

M. Klöckner und U. Tworuschka (Hrsg.), 207 Seiten, erschienen im Kösel-Verlag (München), 1986, DM 19,80.

Angesichts heutiger Fragestellungen hat dieser Band der Reihe „Ethik der Religionen“ ganz besondere Brisanz und Aktualität. Welchen Stellenwert hat die Umwelt in den Kernaussagen der verschiedenen Weltreligionen? Wie wurden sie im Wandel der Geschichte interpretiert? Welche Einstellungen bestehen gegenüber heutigen Umweltbedrohungen? Der Blick auf die Vielfalt der religiösen Traditionen ist äußerst fruchtbar und lädt zur Vertiefung der eigenen religiösen Orientierung ein. Das Buch wendet sich an Studierende und Lehrende der Religionswissenschaft, der Religionspädagogik und der Theologie. Allen an der Umwelt Interessierten ist dieser Band empfohlen, besonders jenen, die mit dem Thema konfrontiert werden, wie zum Beispiel Politiker, Ärzte und Ökologen.

Elfrune Wendelberger

Pflanzen der Feuchtgebiete

Gewässer, Moore, Auen, 223 Seiten, 181 Farbfotos, 161 farbige und 2 SW-Zeichnungen, Format 11,5 x 19,6 cm, flexibler Kunststoffeinband, Preis DM 34,-. BLV-Verlagsgesellschaft München - Wien - Zürich.

Elfrune Wendelberger informiert in diesem BLV-Intensivführer über die Funktionen der Feuchtgebiete im Naturhaushalt und die besonderen Umweltbedingungen für ihre „Bewohner“. Eine ausführliche Beschreibung von 9 verschiedenen Lebensräumen, ihren speziellen Standortbedingungen und den häufigsten Anpassungen ihrer Bewohner bilden den Hauptteil der allgemeinen Einführung: Gewässer, Röhricht, Sümpfe, Feuchtwiesen, Ufer, Quell- und Bachfluren, Hochmoore, Bruchwälder und Auen.

Im Spezial- und Hauptteil des Buches folgt der kurzen Beschreibung der jeweiligen Lebensgemeinschaft eine ebenfalls nach den Lebensräumen geordnete intensive Darstellung der Pflanzenarten. Neben jeder Pflanze steht ihr gezeichnetes Porträt, das ihre Merkmale hervorhebt, zusätzlich noch ein Foto der Pflanze am Standort. Die Beschreibungen umfassen Kennzeichen, Standort, Verbreitung und bieten darüber hinaus noch eine Reihe von Zusatzinformationen, die für die jeweilige Pflanze von Interesse sind.

Ein BLV-Buch für alle Natur- und Pflanzenfreunde, für alle durch Hobby, Studium oder Beruf an Ökologie, Botanik und Biologie interessierten und engagierten Menschen.

„Wie Haie wirklich sind“

Aktualisierte Ausgabe. Mit 12 Farb- und 74 Schwarzweißabbildungen, dtv-sachbuch 10574/DM 14,80.

Kein anderes Raubtier ist noch heute so gefährcht wie die „Bestie“ Hai. Zehntausende von Sporttauchern haben dagegen festgestellt, daß Haie sich erstaunlich scheu verhalten und der Mensch für sie keineswegs ein ersehnter Leckerbissen ist. Nur einige Arten greifen unter besonderen Umständen an. Insgesamt verlieren weit mehr Menschen durch Bienen- und Wespenstiche ihr Leben.

Hans Hass, der über zwanzig Jahre lang Haie in allen tropischen Meeren studierte, und Irenäus Eibl-Eibesfeldt, der ihn als Verhaltensforscher auf zahlreichen Tauchexpeditionen begleitete, rücken weitverbreitete Ansichten zurecht, in dem sie eigene Forschungsergebnisse darlegen und das heutige Wissen über Haie zusammenfassen. Sie erläutern die angeborenen Instinkte und deren auslösende Faktoren, den Körperbau, den entwicklungsgeschichtlichen Werdegang und die Beeinflussung durch den Menschen. Im Zentrum steht die Problematik der Gefährlichkeit der Haie, außerdem geben die Autoren einen Überblick über Sagen und Mythen, über die systematische Einteilung der Arten sowie praktische Hinweise für Schwimmer und Taucher.

Rainer Flindt

Biologie in Zahlen

Eine Datensammlung in Tabellen mit über 9000 Einzelwerten. Stuttgart - New York: Gustav Fischer-Verl. 1985, XIV + 280 S. (zahlr. Tab.), DM 39,-.

Um wichtige Sachverhalte und Gesetzmäßigkeiten erarbeiten zu können, werden sehr häufig vergleichende Daten aus den unterschiedlichen Gebieten der Biologie benötigt. Das Herausfinden dieser Daten aus zahlreichen verschiedenen Quellen ist sehr zeitaufwendig und mühsam. Hier setzt das vorliegende Buch an, in dem eine Fülle allgemein interessanter Werte und Tabellen gesammelt bzw. Daten zu Tabellen zusammengestellt worden sind. Untergliedert in die Hauptteile Zoologie, Botanik, Mikrobiologie, Humanbiologie und „vergleichende Werte“ wurden jeweils systematische, morphologische, physiologische, entwicklungsbiologische und genetische Daten erfaßt. Um nur einige Beispiele zu nennen: Größe und Gewicht von Fischen, Reptilien, Amphibien; Brutzeiten einiger einheimischer Vögel; Wurzeltiefe von Pflanzen, Lebensalter von Pflanzensamen. Zweifellos bildet dieses Buch mit seiner Fülle wissenschaftlicher Einzelheiten eine wahre Fundgrube für jeden Biologen und Laien.

Greifvögel und Eulen

sowie Rabenvögel

Gesamtbearbeitung: Dorothee Eisenreich. Text: Alfred Handel, Ute E. Zimmer.

63 Seiten, 55 Farbfotos, 1 Zeichnung, Format 9,5×14 cm, flexibler Kunststoffeinband, Preis DM 7,95.

In der Reihe „BLV Dreipunkt-Buch“ ist jetzt auch ein Bändchen erschienen, in dem die wichtigsten, früher als Tag- und Nachtraubvögel bezeichneten heimischen Greifvögel und Eulen sowie die Rabenvögel vorgestellt werden. Letztere gehören zwar zu den Singvögeln, weichen aber in Größe und Verhalten so weit von ihnen ab, daß sie diesem Bändchen zugeordnet wurden. Die Kennzeichnung der Gruppen mit auffälligen Symbolen erleichtert das schnelle Zurechtfinden im Buch. Auf meist zwei Textseiten pro Art werden detaillierte, durch Farbfotos unterstützte Informationen gegeben. Der klar gegliederte Text enthält Angaben über Merkmale, Vorkommen, Lebensweise und Brutverhalten. Außer den Vogelarten selbst werden auch Flugbilder, Jungvögel und anderes auf Farbfotos vorgestellt. Bei jeder Art steht ein Kasten mit Kurzzangaben zu Größen, Zugverhalten und Brutzeit. Die Einführung in das Thema wird ergänzt durch eine Schemazeichnung, auf der die Flugbilder der wichtigsten Greifvogelarten dargestellt werden.

Schmetterlinge

Heimische Tag- und Nachtfalter

Gesamtbearbeitung: Dorothee Eisenreich. Text: Alfred Handel.

63 Seiten, 57 Farbfotos, 1 Zeichnung, Format 9,5×14 cm, flexibler Kunststoffeinband, Preis DM 7,95.

In dem Bändchen „Schmetterlinge“ werden heimische Tag- und Nachtfalter mit durchwegs farbigen Fotos vorgestellt. Sie sind nach folgenden Gruppen geordnet: Große, auffällige Tagfalter – Kleinere, weniger auffällige Tagfalter – Schwärmer – Spinner – Eulen – Spinner. Die Kennzeichnung der Gruppen mit auffälligen Symbolen erleichtert das schnelle Zurechtfinden im Buch. Der klar gegliederte Text informiert über Merkmale, Vorkommen, Lebensweise und Entwicklung. Bei jeder Art steht ein Kasten mit Kurzzangaben zu Spannweite, Flugzeit und Generationenzahl. Die Einführung in das Thema wird ergänzt durch eine Schemazeichnung, in der unter anderem verschiedene Raupen- und Puppen-Typen skizziert werden.

Österreichischer Wirtschaftsverlag

Wer macht was im Umweltschutz?

118 Seiten im Format 14×29,5 cm mit 63 Schwarzweißfotos, gebunden, Planconsult, Dipl.-Ing. H. Kuntscher, Wien, Österr. Wirtschaftsverlag.

Dieses Handbuch ist das einzige direkte Kommunikationsmittel zwischen den Anbietern von Umweltschutzprodukten, -verfahren und -dienstleistungen einerseits und den nachfragenden Wirtschaftsunternehmern, Behörden, Zivilingenieuren, Architekten und technischen Büros andererseits. „Wer macht was im Umweltschutz?“ umfaßt im wesentlichen sieben Teile: den Bereich der wichtigsten Umweltschutzgesetze und -verordnungen in Österreich; der Fachbeiträge wie z. B. Frühwarnsysteme gegen krebserregende Umweltstoffe; der Umweltschutzprodukte, -verfahren und der Dienstleistungen; des dazugehörigen Firmenverzeichnisses; des Stichwort- und Lieferverzeichnisses; der Vorstellung der Umweltschutzprodukte, -verfahren und -dienstleistungen sowie der wichtigsten beratenden Stellen des Bundes, der Länder und der Kammern. S. M.

Arbeitsgemeinschaft beruflicher und ehrenamtlicher Naturschutz (ABN) (Hrsg.)

Sport und Naturschutz im Konflikt **Ergebnisse einer Fachtagung**

Greven: Kilda-Verlag, 1986, 184 Seiten, DM 14,80 (Jb. f. Naturschutz und Landschaftspflege, Bd. 38).

Der Band enthält 20 Beiträge verschiedener Autoren zur aktuellen Problematik Sport und Naturschutz. Neben generellen Übersichtsartikeln zur Einführung in die Problematik zur Bewertung und Qualifizierung der Beanspruchung der Natur durch Sport, über Konflikte und Lösungsmöglichkeiten und zur rechtlichen Würdigung und Abwägung zwischen Belangen des Sports und des Naturschutzes, werden verschiedene sportliche Ansprüche in ihren Auswirkungen auf Natur und Landschaft abgehandelt. Dabei stehen Winter-, Wasser- und Motorsport im Vordergrund. Insgesamt bietet diese sehr komprimierte und vielseitige Darstellung der Problematik Sport und Naturschutz einerseits einen Querschnitt durch vorhandene Fakten und Bewertungen, andererseits aber auch inhaltliche und methodische Anregungen für die Bearbeitung und Vertiefung dieser weiterhin aktuellen Problematik.

Rupert Hochleitner

GU Naturführer Mineralien und Kristalle

Mineralien nach Strichfarben bestimmen. 256 Seiten, 600 Naturfarbfotos und 350 Kristallzeichnungen. Einsteck-Format 10,5 x 18,5 cm; in flexibler Klarsichthülle, DM 26,80. Gräfe- u. Unzer-Verlag.

Mit diesem praktischen Mineralienführer von GU wird es auch Anfängern leicht gemacht, ihre Funde sicher zu bestimmen. Ein preiswertes Buch, das allen Mineraliensammlern Freude machen wird.

Die Steckbriefe der Mineralien sind so abgefaßt, daß sowohl Laien als auch Fachleute damit umgehen können: Sie enthalten Angaben über Härte, Dichte, Farbe und Spaltbarkeit, Vorkommen und Begleitminerale. Überdies wird die Unterscheidung ähnlicher Mineralien mit Hilfe verständlicher Angaben selbst Unerfahrenen leicht gemacht. Zeichnungen der Kristallform des Minerals sind eine zusätzliche Bestimmungshilfe, ebenso wie Informationen über die Fundorte und Angaben über die Originalgröße des abgebildeten Minerals. Außer dem internationalen Namen des jeweiligen Minerals ist auch sein gebräuchlicher Zweitname genannt. Ein „Kleines ABC der Mineralogie“ vermittelt Grundwissen, mit dessen Hilfe der Laie Fachbegriffe verstehen lernt.

Wolfgang Hingst

Zeitbombe Radioaktivität

240 Seiten, 6S 298,-, Verlag Orac, Wien 1987.

Die „Zeitbombe Radioaktivität“ ist ein kritischer Report über alle radioaktiven Belastungen, denen die Menschen heute ausgesetzt sind:

- durch den Fallout von Atombombentests und aus Tschernobyl
- durch Strahlung aus Erde und Kosmos
- durch radioaktive „heiße Teilchen“ aus Kernkraftwerken, Wiederaufbereitungsanlagen und Plutoniumfabriken
- durch strahlende Asche aus Kohlekraftwerken
- durch Strahlen- und Nuklearmedizin
- durch Rauchen und Fliegen
- durch zahlreiche „Kleinquellen“
- durch berufliche Strahlenbelastung
- durch das radioaktive Edelgas Radon, das sich durch Energiesparmaßnahmen in abgedichteten Häusern konzentriert
- durch Anlagen zur Bestrahlung von Lebensmitteln und Medikamenten
- durch Technik und Forschung
- durch radioaktiven Abfall aus der Nuklearindustrie und aus Spitalern
- durch Schadstoffe, die durch radioaktive Strahlung aus anderen Schadstoffen gebildet werden, und die nicht nur am Waldsterben beteiligt sind ...

Ein solcher Report fehlt bisher auch in der Literatur nach Tschernobyl. Er untersucht alle Aspekte des Problems; er beleuchtet die politische Dimension ebenso wie die wissenschaftliche Debatte; er ist ein spannend geschriebener Abriss der Geschichte der Entdeckung radioaktiver Strahlung, der Verwendung der Atomspaltung zu kriegerischen und später zu friedlichen Zwecken; er liefert eine schonungslose Analyse der Gefahren für Mensch und Umwelt, die dadurch heraufbeschworen wurden; und er zeigt Alternativen zum „Atomstaat“ auf.

Helmut Voitl/Elisabeth Guggenberger

Der Chroma-Boden-Test

184 Seiten, öS 385,-, Wien 1986, Verlag Orac.

Die moderne Landwirtschaft ist heute drauf und dran, ihren wichtigsten Rohstoff und Energieträger, den Boden, zu ruinieren. Der Boden ist ernstlich in Gefahr. Mit zuviel Technik und Chemie wurde in den letzten Jahrzehnten das Leben im Boden betäubt, gelähmt und teilweise zum Stillstand gebracht. Eine vom Boden losgelöste Agrarpolitik hat den Bauern aus seiner Partnerschaft mit der Natur gedrängt.

In diesem Buch wird nun ein Weg beschrieben, der helfen soll, den Boden **humusorientiert** zu sanieren und kultivieren. Gleichzeitig wird jedoch hingewiesen, daß es allgemeingültige und überall anwendbare Rezepte in der Landwirtschaft nicht gibt. Boden ist eben nicht gleich Boden und Klima nicht gleich Klima. Von Region zu Region sind die Gegebenheiten verschieden und benötigen jeweils angepaßte Landbaumethoden.

Der „Chroma-Boden-Test“ stelle eine neue und einfache Prüfungsmethode vor, die es jedem Bauern und Gärtner ermöglicht, ein Bild von seinem Boden zu bekommen. Jeder kann diese Methode anwenden und unabhängig von komplizierten Laborberichten selbst erkennen, ob seine Pflanzen nur aufgrund teurer Düngemittel wachsen, oder ob der Boden selbst noch genügend lebendig ist, um das Wachsen und Gedeihen der Pflanzen zu fördern.

Im Anhang erfährt der Leser Adressen und Bezugsquellen von Geräten zur Bodenbearbeitung; ein umfangreiches Literatur- und Stichwortverzeichnis runden diesen praktikablen Ratgeber ab.

Adam, wo bist Du?

Das gefährdete Wunder der Schöpfung. In Bildern und Texten dargestellt von Karl Gröning. 144 Seiten mit farbigen Abbildungen, gebunden mit Schutzumschlag, 49,80 DM. Verlag Herder, Freiburg - Basel - Wien.

Wissenschaft und Technik haben die Natur in mancher Hinsicht entzaubert, doch haben sie gleichzeitig den Blick geweitet für ihre geheimnisvolle Faszination. Nie zuvor konnte sich der Mensch - dank moderner Technik - ein genaueres Bild machen von der überwältigenden Schönheit der Schöpfung - nie zuvor hat er sie aber auch durch den Mißbrauch von Wissenschaft und Technik einer solchen Bedrohung ausgesetzt wie heute: Wälder sterben, Flüsse werden vergiftet, und die atomaren Vernichtungspotentiale reichen aus, die Erde wieder „wüst und leer“ zu machen.

Die Einheit von Text und Bild läßt die Schöpfung in ihrem ganzen Facettenreichtum aufleuchten. Dem Betrachter bleibt nur das

Stauen - ein Stauen jedoch, das nicht zu einer neuen Innerlichkeit verleitet, sondern an die Mitverantwortung für die Rettung der Umwelt appelliert. Die geglückte Synthese von Technik und Natur, von Denken und Sein wird hier nahegelegt, die Flucht in ein romantisches Ghetto.

Dieser Band ist ein ideales Geschenkbuch für alle, die sich einen Sinn für das Wunder der Schöpfung bewahrt haben und für ihre Erhaltung Sorge tragen wollen.

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen: Materialien zur Umweltforschung, Heft 12 Prof. Dr. Erwin Welte, Dr. Friedl Timmermann.

Düngung und Umwelt

DIN A 5, 95 Seiten, kartoniert, DM 18,-. Verlag Kohlhammer ISBN 3-17-3320-4.

Mit der Veröffentlichung dieses Materialienbandes macht der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen die Ergebnisse eines externen Gutachtens über „Düngung und Umwelt“ allen interessierten Kreisen zugänglich.

Der Beitrag beschreibt zunächst die Ziele und Formen der Düngung, die verschiedenen Arten der Düngemittel und ihre wichtigsten Eigenschaften und behandelt die Bedarfsermittlung zur Vermeidung einseitiger oder übermäßiger Düngung. Weiters werden die Auswirkungen der Düngung auf den Humusgehalt des Bodens, auf wildelebende Pflanzen und Tiere, auf den Wasserhaushalt und die Atmosphäre diskutiert, positive und negative Effekte der Qualitätsbeeinflussung der Kulturpflanzen erläutert und durch Beispiele veranschaulicht. Bei der Behandlung der Dynamik der Nitratbildung und -auswaschung ins Grundwasser gehen die Autoren auf die besonderen Gefahren falscher Anwendung von Stickstoffdüngern, insbesondere von Gülle, ein, weisen aber zugleich darauf hin, daß Grundwasserbelastungen und ökologische Schäden durch zeitlich und mengenmäßig sachgerechte Düngung und sparsameren Umgang mit dem Rohstoff Wasser weitgehend vermieden werden könnten.

Bei der Bewertung der Umweltbelastung durch die Landwirtschaft messen die Autoren dem agrarpolitisch beeinflussten Strukturwandel der letzten Jahrzehnte (Flurbereinigung, Einsatz von immer schwereren Maschinen, etc.) weit größere Bedeutung zu als dem verstärkten Düngereinsatz und befürworten daher entschieden einen Wandel der Agrarstruktur zugunsten ökologischer Zielvorstellungen. Ergänzend dazu haben sie zahlreiche praktische Vorschläge für den Landwirt sowie Anregungen für die Fachbehörden zusammengestellt, um Umweltbelastungen durch Düngung zu vermeiden bzw. zu reduzieren.

H. R.

P.b.b.
Erscheinungsort Graz
Verlagspostamt 8010 Graz

EINLADUNG
zum
STEIRISCHEN NATURSCHUTZTAG 1987
IN MARIAZELL

„WALD, GRÜNER SEGEN DER STEIERMARK“

Samstag, 26. September, 9 Uhr, Pfarrsaal

Vorträge zum diesjährigen Thema:

- Dr. Johann Gepp: „**Natur als Lebensmittel**“
Ein Überblick über die notwendigen Maßnahmen zum Schutz der Natur als Mittel zum Überleben
- HR Dr. Curt Fossel: „**Der Baum und seine kulturgeschichtliche Bedeutung für den Menschen**“
- Dr. Friedrich Reimoser: „**Der Wald als Lebensraum für freilebende Tiere und Pflanzen**“
- Univ.-Prof. Dr. Franz Wolking: „**Die Lebensgemeinschaft der Bäume und ihre Sozialfunktion**“
- Prämierung der besten Schülerzeichnungen und -aufsätze zum Thema **Natur- und Umweltschutz**
- **Naturschutz-Feldmesse** mit Abt Mag. Otto Strohmayer

20 Uhr: „**So singt und spielt man im Mariazellerland**“

Moderation: Steiner Franz

Ein besinnlich-heiterer Abend mit Radio-Interviews der Prominenz und Mitwirkung bekannter Sing-, Tanz- und Spielgruppen des Mariazellerlandes.

Sonntag, 27. September, 9 Uhr

Exkursionen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturschutzbrief - Natur und Landschaftsschutz in der Steiermark](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [1987 134 2](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Naturschutzbrief 1987/2 1](#)