Zeitschrift: Badener Neujahrsblätter

Herausgeber: Literarische Gesellschaft Baden; Vereinigung für Heimatkunde des Bezirks Baden

Band: 57 (1982)

Artikel: Neue Biotope in der Region Baden

Autor: Accola, Paul

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-324159

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 09.07.2025

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

Neue Biotope in der Region Baden

Das «Biotop» – das Wort wird heute viel gebraucht; es ist rasch zur Hand, ist fast schon ein Modewort, wie in anderen Bereichen etwa die «Frustration» oder die «Information». Und wer sich für ein «Biotop» einsetzt oder gar bei sich und auf eigene Kosten ein solches einrichtet, ist ‹in›, er ‹liegt richtig› in unserer Zeit.

Das Wort heisst zunächst nichts anderes als: «ein Ort, wo Leben stattfindet» – ein Platz mit diesen und jenen Klima- und Bodeneigenschaften, für welche bestimmte Pflanzen und Tiere besser angepasst sind als andere. Diese bilden in ihrer Gesamtheit die «Lebensgemeinschaft» oder «Biozönose» zum bestimmten Biotop. Die Biozönose widerspiegelt die Bedingungen (nach Boden, Klima und – je nachdem – auch menschlichem Einfluss), die im Biotop herrschen. Der Begriff, der das Biotop und seine Biozönose in ihrer Wechselwirkung einschliesst, heisst «Ökosystem».

In der Alltagssprache braucht man den Ausdruck «Biotop» stellvertretend für das ganze «Ökosystem». Das Flachufer am Wettinger Stausee – etwa im Bereich der «Chlosterschür» – heisst man ein «Nass-Biotop» oder einen «Nass-Standort» und denkt dabei nicht nur an den gegen die Seemitte hin sich sanft senkenden Schlickboden und ans nährstoffreiche Limmat-Wasser, sondern man meint in erster Linie das Schilfröhricht mit seinen schönen Begleitpflanzen wie Rohrkolben und gelbe Iris und seinen charakteristischen Tieren wie Stockenten, Blässrallen (Taucherli), Haubentauchern, Rohrsängern, Ringelnattern und Fröschen; man meint mit dem Wort weiter die Fische, die sich in den seichten Buchten zwischen den Halmen aufhalten, und endlich die vielen im und am Wasser lebenden Kleintiere – von den Libellen und Mücken bis zu den Schnecken und Würmern. Wir wollen im folgenden den Ausdruck auch in diesem populären Sinn gebrauchen. Wir werden also von der «Iflue» als vom «Biotop» reden, wo es uns (in wissenschaftlich festgelegter Terminologie) vielmehr ums «Ökosystem» geht.

Noch in anderer Hinsicht braucht die Umgangssprache den Begriff «Biotop» nur ungenau, oder besser: unzulässig eingeschränkt: Man versteht unter dem Wort zumeist eine «Stätte mit Wasser» – ein Weihergelände, eine Sumpfwiese mit Tümpelchen und ähnliches mehr. Ein Biotop kann anderes sein: eine Rutschhalde, die allmählich von bodenverfestigenden Spezialisten überwachsen wird; oder eine orchideenreiche Magerwiese, die nur einmal im Jahr gemäht

und nie gedüngt wird, oder eine reichgekammerte Heckenlandschaft (wie an der Nordabdachung der Lägern), oder ein Felsplattenschuss mit Trockenvegetation (Abbruchstelle der Lägern bei Ennetbaden). Die Beispiele liessen sich vermehren. An sie alle sollte man auch denken, wenn von «erhaltungswürdigen Biotopen» und von «Biotop-Pflege» die Rede ist. Auch ein Ziergarten, ein Kartoffelfeld, ein Belebtschlammbecken einer Kläranlage sind Biotope – eben «Lebensstätten»; der Begriff beschränkt sich nicht auf «naturnahe» Stellen. Auch unsere behaarte Kopfhaut ist ein Biotop, insofern Kopfläuse hier ihr Auskommen finden. (Dies Ökosystem hat freilich ein extrem einfaches Beziehungsgefüge: Der Mensch als «Wirt» und die Läuse als «Parasiten» machen es allein aus.)

In diesem Beitrag geht es selbstverständlich um einige Typen naturnaher Biotope; um Biotope, die man heute selten antrifft, und die man – wo sie noch vorhanden sind – zu schützen sucht, die man andererseits aber auch einmal bei Gelegenheit neu schaffen kann.

Dass da in der Vorstellung des Bürgers die Nass-Standorte gewöhnlich die erste Stelle einnehmen, ist leicht begreiflich: Moore und Sumpfwiesen sind wegen der konsequent betriebenen Meliorationen aus der freien Flur verschwunden; den herkömmlichen Weiher in Dorfnähe (oft Feuer- und Fischweiher in einem) gibt es kaum mehr; sich durch Wiesen schlängelnde Bäche wurden in langweilig gerade und biozönotisch arme Betongerinne gezwungen oder gar unsichtbar eingedolt. Und in den Wäldern hat ein seit Jahrzehnten intensivierter, nach besserem Ertrag und leichterer Bewirtschaftung ausgerichteter Waldbau die sumpfigen Senken (etwa mit einer Seggenflur und mit Schwarzerlen) eine Seltenheit werden lassen.

Erst bei genauerem Hinschauen und Sich-Besinnen mag der Naturfreund merken, dass auch andere Lebensräume, wo nicht freies Wasser (beim Menschen immer Interesse weckend!) das kennzeichnende Element ist, allmähliche Veränderung erlitten haben – Veränderungen, die in diesem Fall fast immer eine landschaftliche und ökologische Verarmung bedeuten: Wieviele alte Wege verschwanden aus den Feldern; steinige, sandige, lehmige Wege (hier fanden Schwalben den «Werkstoff» zum Nisten) mit breiten, ungepflegten Rändern, wo würziges Kraut und Gebüsch wucherten. Wenn es regnete, blieb in den Karrengeleisen das Wasser oft tagelang liegen und liess eine eigene Biozönose von Kleinlebewesen entstehen, die gelegentlich wieder in einen «Trockenschlaf» fiel – bis zur nächsten Schlechtwetterwoche.

Wieviele Feldgehölze und Hecken, wieviele alte, knorrige Obstbäume (mit Brutplätzen für vielerlei Vögel) wurden entfernt, wieviele Steinhaufen und Trockenmäuerchen (etwa in ehemaligem Rebgelände) weggeräumt. All das zu

besserer Nutzung des Geländes, zu höherem Ertrag und zu leichterer, wenn möglich maschineller Bestellung. An und für sich ein legitimes Ziel, und es ist erreicht worden!
Wo findet man in unserer Umgebung noch blumenreiche Matten, Magerwiesen vom Typ *Mesobrometum?* – am Wettinger «Bussberg», in seinem obern Teil, hat's grad noch eine*.
Ich nenne noch ein paar Beispiele, wie wir Biologie-Lehrer im Zusammenhang mit unserem Unterricht «die Veränderung» erlebten. Jahrzehntelang, bis gegen 1960, führten die Kollegen vom Seminar Wettingen ihre Klassen ins Spreitenbacher Feld zu herrlichen Lurch-Biotopen in fertig ausgebeuteten und der Natur überlassenen Kiesgruben. Biotope dieser Art kann man heute im Limmattal nicht mehr aufsuchen (hingegen im Reusstal zwischen Mellingen und Bremgarten immer noch und hoffentlich auch noch in ferner Zukunft). In der Entstehungszeit unserer Kantonsschule Baden, anfangs der sechziger Jahre, führten wir die Klassen auf die Badener Allmend zum Studium verschiedener Waldrandgesellschaften; seit dort die Tennisplätze liegen und viele neue Gärten bis nahe an den Wald reichen, machen wir das nicht mehr. Am Wettinger Herrenberg konnte man damals für ganze Klassen *Margeriten* und *Wiesensalbei* holen; es gab neben der Treppenstiege ein Rinnsal, an dem *Wallwurz* und *Bachbungenehrenpreis* üppig gediehen – heute nicht mehr; und man würde einem Schüler Unzumutbares abverlangen, wenn man ihm auftrüge, von dort oben einen Strauss Wiesensalbei in die Klasse zu bringen. Am Wettinger Bahnhof, an den Böschungen und steinigen Rändern des Geleisefeldes, gab es schön und artenreich eine förmliche «Ruderalflora»: *Honigklee* und *Natterkopf, wilde Möhre, Pastinak* und manch andere Art. Heute gedeiht das «Unkraut» dort vergleichsweise kärglich: Die SBB sind «sauberer, ordentlicher» geworden (mit chemischen Unkrautvertilgern) und die Natur ein bisschen ärmer . . .
Wir wollen nicht in Nostalgie machen. Die ökonomische Entwicklung der Region forderte gegenüber der gewachsenen Natur ihren Preis, und er ist damals nach dem Krieg und bis in die sechziger Jahre ohne grosse Bedenken bezahlt worden, dann zögernder und mit wachsender Einsicht, dass da vieles an alltäglicher Natur verloren geht oder wenigstens rar wird. Die europäisch (Europa-Rat) koordinierten Besinnungs- und Aktionsjahre: «Jahr der Natur 1970»,

*Sie wird seit ein paar Jahren vom Natur- und Vogelschutzverein Wettingen gepflegt, das heisst einmal im Sommer gemäht. Für den Pächter lohnt sich das Heuen dort nicht mehr, wenn nicht gedüngt werden darf und wenn mit dem Schnitt zugewartet werden muss, bis die Orchideen gefruchtet haben. Ohne Mahd aber würde das Biotop schliesslich verbuschen und ginge so seines jetzigen erhaltenswürdigen Charakters verlustig.

«Jahr der Feuchtgebiete 1976» und das vom Schweizerischen Landeskomitee für Vogelkunde initiierte «Jahr der Hecken 1979» waren Ausdruck des Bestrebens, die breite Bevölkerung mit den einschlägigen Problemen vertrauter werden zu lassen, sie auch dafür zu gewinnen, nicht nur bestimmte selten gewordene, aber lokal noch intakt gebliebene Ökosysteme in Zukunft schonend zu behandeln, sondern womöglich auch planend und bauend (mit allen Hilfen, die Wissenschaft und Technik bieten) neue naturnahe Lebensräume einzurichten.

Auch in unserer Region wurde Neues geschaffen, und davon wollen wir hier berichten. Die angeführten Beispiele handeln alle (mit einer Ausnahme) von Objekten, deren eigentliches Ziel nicht «das Biotop» war, sondern öffentliche oder private Zweckbauten (Schule, Rückhaltebecken, Steinbruch), bei welcher Gelegenheit gerade noch ein neues Biotop mitverwirklicht werden konnte, ohne dass die Anlage dadurch wesentlich verteuert worden wäre. Es sind gelungene Beispiele, und sie mögen Schule machen. Es gilt auch weiterhin, solche (sicherlich nicht allzu häufigen) Gelegenheiten wahrzunehmen.

Die Praxis im Kanton heisst bis jetzt vor allem: «Naturschutz ist in erster Linie Sache der Gemeinden und privater Institutionen». Das bedeutet hier zuerst: Die Idee zu einem Biotop-Projekt und die Initiative, es weiter zu planen und schliesslich auszuführen, müssen auf Gemeindeebene lanciert werden. Naturbewusste Einwohner, eine privatrechtliche Naturschutzorganisation, eine gemeindeeigene initiative Natur- und Heimatschutzkommission – sie bringen die Ideen. Ein verständiger Gemeinderat greift sie auf, lässt Studien und Projektvorschläge erstellen. Er findet dafür Hilfe: wiederum bei seiner Natur- und Heimatschutzkommission, bei kantonalen Fachstellen, bei privaten Büros. (Es gibt heute für solche Aufgaben spezialisierte Planer, Landschaftsarchitekten und Biologen.) Wenn es um höhere Beträge geht, muss auch noch die Gemeindeversammlung oder der Einwohnerrat vom Sinn des Projektes überzeugt werden.

Eine Biotop-Anlage braucht nach der Einrichtung immer noch eine gewisse kontinuierliche Pflege, auch wenn sich in ihr bald ein ökologisches Gleichgewicht eingespielt hat. Eine blumenreiche Magerwiese muss jedes Jahr nach der Blüte einmal geschnitten werden, sonst wird sie «verganden», das heisst Sträucher werden aufkommen und schliesslich Bäume. Das ist ganz natürlich: Ein Wald wäre für die meisten der Böden im schweizerischen Mittelland die «Klimax-Gesellschaft» – mit anderen Worten: Ein Wald wäre das Ökosystem, das am Ende der «natürlichen Sukzession» steht, die von den Besiedlungspionieren bis zur Endgesellschaft in ihrem relativ stabilen ökologischen Gleichgewicht führt. Jährliches Schneiden der Magerwiese verhindert die Ausbildung dieser

Klimax-Gesellschaft, und es bleibt bei der «Ersatz-Gesellschaft», eben der Wiese statt des Waldes. Will man in lockerer Folge Büsche in der Wiese, so müssen diese alle paar Jahre zurückgeschnitten werden, sonst gibt es bald ein undurchdringliches Hecken-Dickicht – zwar auch ein «naturnahes Biotop», aber nicht das von uns gewünschte. Von einem Teichufer müssen ab und zu Portionen der Röhricht- und Seggen-Vegetation entfernt werden, wenn nicht die «natürliche Verlandung» des Weihers durch die starke Ausläuferbildung dieser Pflanzen das Ziel ist, das man sich mit dem neuen Biotop gesetzt hat. Auch Fallaub umstehender Bäume trägt zur Auflandung bei (und zum starken Sauerstoffverzehr, der sich für die Tiere, die am Grunde des eisüberdeckten Tümpels überwintern, katastrophal auswirken kann) und sollte alljährlich nach dem Laubfall aus dem Wasser gezogen werden.

Wer pflegt das neugeschaffene Biotop? Im günstigsten Fall existiert in der Gemeinde ein Natur- und Vogelschutzverein, der sich das Biotop zu seiner eigenen Aufgabe macht und neben der dankbaren kontinuierlichen biologischen Beobachtung auch die jährlich anfallenden Pflegearbeiten übernimmt. Oder es organisiert sich auf öffentlichen Aufruf hin (Gemeindeanzeiger) ad hoc eine Gruppe von Arbeitswilligen. Hie und da könnten Schulklassen engagiert werden (vor allem bei einem Biotop auf dem Schulgelände) – eine Art «angewandter Biologie-Unterricht», ein «Freiland-Praktikum». Die Gemeinde wird über ihr Bauamt oder Forstamt die Maschinen (samt Führer) und die weiteren Geräte bereitstellen und auch für die übrigen Unkosten (inklusive aufmunternder Verpflegung der «Frondienstler») aufkommen. Ihr wird auch die bauliche und polizeiliche Aufsicht über ihr Biotop-Gelände obliegen. Nötigenfalls muss die Gemeinde mit ihren Angestellten die gesamte Pflegearbeit übernehmen; eine Biotop-Kommission (evtl. die Natur- und Heimatschutzkommission) mag den Pflegeplan festlegen. Biotop-Pflege soll ebenso als öffentliche Aufgabe verstanden werden wie die Pflege einer konventionellen Grünanlage! Es soll hier also ausdrücklich festgehalten werden, dass das «gute öffentliche Werk» eines neuen Biotopes mit dessen Einrichtung nicht abgeschlossen ist. Es bleibt eine Daueraufgabe für seine öffentliche Trägerschaft (Gemeinde oder Kanton), und diese hat dafür einzustehen wie für eine ihrer anderen Aufgaben.

Und der private Grundeigentümer – kann der nicht auf seiner Liegenschaft je nachdem auch ein «Biotop» anlegen? Natürlich kann er – und tut es auch schon. Ich kenne Private, die mit Liebe und Naturverstand «ihren» Naturweiher im Garten anlegten und pflegen; und genau festhalten, wieviel Molche und Kröten alljährlich in ihm laichen. Ein anderer renovierte und verlängerte vor Jahren eigenhändig das Trockenmauerfragment im vom Vater ererbten Garten in Waldesnähe (eine Anlage aus den zwanziger Jahren). Auf dieser lückigen

Bruchsteinmauer hat sich inzwischen eine richtige «Mauergesellschaft» eingestellt mit einigen *Moosarten,* mit *Streifenfarn* und *Mauerraute,* mit *Zymbelkraut* und *Bergweidenröschen.* Solche Orte «richtiger Natur» im eigenen Garten bereiten dem stillen Betrachter viel Entzücken. Sie sind darüber hinaus «ökologische Zellen», in denen Arten, deren Biotop nicht der gewöhnliche Garten und auch nicht das intensiv bestellte Agrarland sein kann, ihre «Refugien» haben, von denen aus sie neue Stützpunkte besetzen können, sobald sich ein solcher in angemessener Distanz darbietet, das heisst etwa, sobald am Ende der Strasse ein weiterer Eigentümer eine Bruchstein-Mauer einrichtet. Die Mörtelbienen, die auf jener älteren Mauer seit einigen Jahren siedeln, werden bald auch die neue finden.

Nein, wir achten nicht gering, was der einzelne mit meist vergleichsweise kleiner Gartenfläche an Biotopen (oder Biotöpchen) schaffen kann und zu unterhalten bereit ist. Anerkennenswert ist jeder Versuch und jedes noch so bescheidene Realisieren. Wenn wir im folgenden bloss Beispiele schildern, die von einer öffentlichen Trägerschaft verwirklicht worden sind, dann einerseits, um das Prinzipielle an einigermassen repräsentativen Werken aufzuzeigen, und andrerseits, um immer wieder bewusst zu machen, dass das Garantieren einer Biotop-Vielfalt in irgendeiner Region eine öffentliche Angelegenheit sein soll, in welcher sich Gemeinden (und Kanton) zu engagieren haben und welcher jeder Bürger wenigstens mit seinen Gedanken etwas von dem Interesse zuwenden sollte, das er gegenüber der ökonomischen Planung seiner Wohnregion aufbringt.

BEISPIEL 1:
DIE GARTENANLAGEN DER KANTONSSCHULE BADEN

Thema: Kanton oder Gemeinden schaffen Biotope – d.h. in diesem Fall sogenannte «Naturgärten» – beim Neubau, bei der Renovation oder bei der Erweiterung ihrer öffentlichen Anlagen.

Die Erweiterung der Badener Kantonsschule vor ein paar Jahren brachte uns die Gelegenheit, in dem Teil des Areales, der nicht durch Sportanlagen, Verbindungswege und dergleichen belegt ist, eine Art Naturgarten einzurichten, bzw. zu einem Teil «entstehen» zu lassen.
Das Gelände der ehemaligen «Spitaläcker» ist in der Anordnung und Gestalt seiner heutigen Schulbauten und Sportplätze an sich gerade das Gegenteil einer «Naturlandschaft»: Der 1963/64 errichtete erste Komplex verkörpert mit seinen nüchtern klaren und schlanken kubischen Formen und mit seiner Material-Trias von grauem Stahl, gedämpft farbigem Backstein und grossflächigem Glas ein gültiges (und in Architekturinventaren als solches gewürdigtes) Beispiel rationaler, dem «Modul» verpflichteter Baugesinnung, die nicht «Natur» sein will. Der 1976/77 errichtete weitere Gebäudekomplex ist zwar von anderer (nämlich massigerer) äusserer Erscheinung, im Charakter und Anspruch aber jenem ersten, fünfzehn Jahre älteren Werk angenähert.
Und die Spielplätze neben den Bauten, die Laufbahnen und die Parkebenen für die Fahrzeuge – sie alle betonen noch die Geometrie des Areales. Ihr entspricht auch die Einbindung in die Siedlungsumgebung: Die eine Seite unseres Rechteckes begrenzt eine regelmässige Zeile gleichgearteter Wohnhäuser, die anderen drei Seiten grenzen an belebte Strassen.
Es bestand nun keineswegs die Absicht, bei der Neugestaltung der Aussenanlagen mit der Idee eines Naturgartens den geschilderten Charakter des Gebäudekomplexes und seiner Umgebung zu verstellen. Die Aussage dieser Bauten soll die bleiben, als die sie konzipiert war und als die sie seit Jahren wirkte. Unsere Absicht war vielmehr, innerhalb der gegebenen Arealeinteilung an Stellen, die nicht durch bestimmte Funktionen beansprucht waren, soviel «Naturwuchs» wie möglich heranzuziehen, damit unser Gelände den Schulbesuchern und den Passanten eine grössere Vielfalt und damit mehr Freude böte, damit es ferner eine «ökologische Zelle» in seiner Umgebung würde und damit schliesslich der Biologie-Unterricht direkten Gewinn aus den neben dem Unterrichtsgebäude sich einstellenden naturnahen Lebensgemeinschaften ziehen könnte. Dieses

Konzept war bereits im Bauprojekt enthalten, und die Grob-Planung dafür besorgte ein Landschaftsarchitekt.
Ein bisschen Relief konnte dem sonst topfebenen Gelände mittels des bei der Fundierung der Gebäude anfallenden Aushubmaterials verliehen werden. Längs der Wettinger Landstrasse wurde ein Wall durchgezogen, der die Schulgebäude vom beträchtlichen Verkehrslärm wirksam abschirmt. An seinem Westende wurde ein Hügel modelliert, der sanft zum Geviert der sogenannten «Exacten Landschaft» abfällt. Letztere ist als ein Stück Kunst konzipiert, das den Eindruck einer übersteigerten und zugleich verspielten Parodie zur strengen, kubisch geordneten Räumlichkeit unserer Bauten vermitteln und wie aus dem Weltenraum auf unser Schulland hingeworfen und halbwegs in dieses abgesunken wirken soll. Schliesslich soll um dieses hingeworfene Stück herum (das mit allerlei körperhaften Dingen besetzt und stellenweise mit fröhlich bunter Keramik beplättelt ist) pflanzliche Wildnis sich ausbreiten und über das «Exacte», über das Gerade-Abgemessene hereindrängen. So möchten es die Erbauer. Diesem Wunsch wird die Vegetation von selbst nachkommen; sie tat es schon bis heute recht eindrücklich. Und wir wollen sie daran nicht hindern, wenngleich in ihrem Tun ein bisschen nach unseren Zielen steuern. So sieht – mit Blick auf das Ganze des in unserer kantonalen Anlage Gebauten – ein Stück unseres Vorhabens namens «Naturgarten» seine Berechtigung bereits erfüllt!
Im Juni 1978 (die Erdarbeiten sind fertig, aber auf Wällen und Hügel ist noch nichts angepflanzt) bietet sich dem Auge eine erstaunliche Blüte dar: Über und über bedeckt die *Kamille* diese Flächen. In lebendigem Auf und Ab erscheint einem das Feld fast wie eine durch die Brise bewegte Seefläche mit weisslichem Schaum. Und im weissen Feld die feuerroten Tupfer des *Klatschmohnes.* Das Ganze ist an sich, vom Standpunkt des «Anbauers» aus, lauter «Unkraut» – im spezielleren Unkraut, wie es seit prähistorischer Zeit als Begleiter von Getreidekulturen aufgetreten ist. Kamille und Klatschmohn – und weitere mit ihnen auf unserem Areal vergesellschaftete Arten wie *Täschelkraut, Gänsekresse, Gauchheil* (roter und blauer) – treiben jedes Jahr ihre Sprosse neu aus Samen und brauchen dazu freie Erde, also frisch gepflügten oder angeschütteten Boden; es sind sogenannte «Lichtkeimer». Brennt die Sonne aufs Feld, so entsteigt ihm der unverkennbare Kamillen-Duft, was manchen Passanten erstaunt innehalten lässt: Wann hat er solches zum letzten Mal in freier Natur gesehen? (Seit Jahren wird Getreide-Saatgut maschinell von Unkrautsamen gereinigt. So sind früher allbekannte «Ackerblümchen» der Erinnerung der Zeitgenossen fast entschwunden.) Und ältere Leute, die noch wissen, wozu Kamille zu gebrauchen ist, kommen in diesen Wochen mit Tüten und pflücken die sonnenfrischen Blütenköpfe.

Nachdem dieser ungewohnte Sommerflor vorbei war, wurden in lockerer Folge Sträucher eingepflanzt; alles nur einheimische, standortgerechte Arten: *Hagebuche, Feldahorn, Hagrose, Weissdorn, Schwarzdorn, Hornstrauch, gewöhnlicher* und *wolliger Schneeball* und *Liguster.* Dazwischen wurde angesät mit einer «blumenreichen Rasenmischung», wie sie damals im Fachhandel eben erhältlich war. (Heute gibt es beim WWF eine Mischung zu kaufen, die noch besser dem Ideal einer «natürlichen blumenreichen Magerwiese» entspricht.)
Schon im Jahr darauf waren ausgesprochene Lichtkeimer nur noch spärlich zu finden. Sie wurden allmählich durch die Arten verdrängt, die in der sich schliessenden Pflanzendecke und unter den besonderen Bedingungen unseres Walles (er ist auf seiner Südseite sehr lichtexponiert und trocknet bei andauernd sonnigem Wetter stark aus) die grössten Chancen haben: Der *kleine Wiesenknopf,* die *Esparsette* und der *Hornklee* – alle drei in Massen. Dazu fleckenweise eingestreut die *Margerite,* die *Schafgarbe* und die *bunte Kronwicke.* Es sind dies alles Arten eher trockener, gut besonnter Magerwiesen. Auch am Rande lichter Hecken und an Feldweg-Bördern kann man sie finden – oder besser: konnte man sie früher mühelos finden, vor kaum zwanzig Jahren noch. Jetzt finden die Leute quer über unser Gebiet hinweg Margeriten und Wiesen-Salbei und staunen darob und freuen sich! Und die Mütter oder Grossmütter, welche die Kleinen zum Kindergarten bringen, zeigen ihnen die Blumen und machen Sträusschen. Herrlich ist's im Juni: das weithin schimmernde helle Grün der frisch belaubten Büsche, das satte Rosa der Esparsette und das Gelb vom Hornklee, die weissen Sterne der Schafgarbe und der Wucherblume (so heisst hochdeutsch, was wir zärtlicher Margerite nennen) – eine frische, farbige Welt als Umrandung unserer kurzgeschorenen Sportrasen und grauen Zweckbauten.
Neben dem Ästhetischen und der Möglichkeit, beliebige Pflanzengattungen, zu denen sich ein Unterrichtsbezug ergibt, gleichsam aus dem eigenen Garten mit frischem Material vorstellen zu können, bringt die heutige (und noch mehr die zukünftige) Gartensituation für den Biologie-Unterricht noch weiteren Gewinn. Zum Beispiel lassen sich ökologische Standortvergleiche ziehen: Welche Gewächse (und wie sind sie beschaffen) besiedeln spontan den trockenen, besonnten Rain und welche den von hohen Sträuchern und Nachbarhäusern beschatteten andern Rand unseres Schulgeländes? (An letzterem sind für unser Problem die Unkräuter wichtig, die sich hier zwischen den 1963 «bauseits» versetzten langweiligen «Bodenbedeckern» eingenistet haben.) Oder es lässt sich im Fortgang der Jahre (auch nur der drei oder vier Jahre, die ein Schüler bei uns verbringt) die (einigermassen) natürliche Sukzession der Pflanzen an einem gegebenen Plätzchen zeigen – mit der Einschränkung behutsamer gärtnerischer Kontrolle freilich; denn wir wollen die Sukzession auf unserem

Gelände nicht bis zu ihrem ungezähmten natürlichen Ende vor sich gehen lassen. (Dieses Ende wäre ein dichter Buschwald.) Gelegenheit, den Beginn einer Sukzession zu erleben, gibt es immer wieder einmal. Dann nämlich, wenn irgendwo Boden frisch geschürft wird, so um die schon genannte «Exacte Landschaft» herum, wo in der letzten Saison wieder das «Unkraut» gedieh – von den oben erwähnten Getreidebegleitern bis zu ausgesprochenen «Ruderalpflanzen» (Pflanzen der Schuttplätze und dergl.) wie *Honigklee* (gelber und weisser), *Salweiden*-Sprosse und *Huflattich,* dessen leuchtend schwefelgelbe «Teeblümchen» im März den ersten Farbakzent auf den noch wintermüden, fahlen Boden setzen.

«Jetzt gewinne ich merklich mehr Honig, seit es an der Kanti soviele Blumen gibt» – meinte schon vor zwei Jahren ein Imker, der seine Bienenvölker in Wettingen aufgestellt hatte. Bienenvölker im überbauten Wettingen – das gibt es also auch noch, und wir sind fast ein bisschen stolz darauf, dass unsere kantonale Anlage mit beiträgt zu dieser Seite traditioneller Naturverbundenheit. Eine so vielfältige Pflanzengesellschaft ruft einer ihr entsprechenden Insektengesellschaft. Abgesehen von den vielen Honigbienen, die wir im Bereich der menschlichen Siedlungen ja als eine Art «Haustiere» zu betrachten haben, treffen wir in unserem Naturgarten inzwischen noch viele andere Insekten an, die Blumen aufsuchen und oft bestäuben. Sie haben ohne jede menschliche Hilfe hierher gefunden – ganz einfach weil sich ihnen hier die richtige «Weide» bot. Wir beobachten einsiedlerisch lebende *Wildbienen;* wir fanden in den letzten Jahren an Schmetterlingen regelmässig *Bläulinge, Widderchen (Zygaenidae)* und *Schachbrettfalter* – alles Arten, die man in den Gärten und Parks unserer Agglomeration kaum findet, auch nicht auf den intensiv genutzten und mit Chemie behandelten Äckern und Wiesenflächen zwischen den Siedlungen. Man trifft sie erst wieder in ziemlich abgelegenen, extensiv genutzten Matten wie etwa auf dem Wettinger «Bussberg» oder an der Untersiggenthaler «Iflue» an. Weiter finden wir bei uns den *kleinen* und den *grossen Fuchs,* das *Tagpfauenauge, Weisslinge* und den *Zitronenfalter* – diese Arten sieht man ab und zu auch in hiesigen Gärten. Kleiner Fuchs und Tagpfauenauge brauchen im Raupenstadium Brennesseln, und solche gibt es zum Glück noch allenthalben (auch auf unserem Areal) an Hecken und Niemandslandstreifen, wo sich kein Hauseigentümer verpflichtet fühlt, mit allen gegebenen Mitteln moderner Garten- «Pflege» gegen das «verflixte Unkraut» einzugreifen. Wir finden bei uns weiter Käfer, wie sie sonst in einer Magerwiesenlandschaft angetroffen werden: *Bockkäfer, Weichkäfer* und viele weitere kleine, blumenbesuchende Arten, die dem schweifenden Auge zuerst nicht auffallen, aber beim Abstreifen der Pflanzen in den Fangsack fallen, und deren Schönheit (oder wenigstens Merkwürdigkeit) erst

Bildlegenden:

Gartenanlagen der Kantonsschule Baden

Im Sommer 1978, nach der Schaffung des «Naturgartens», wurde das nackte Erdreich innert Wochen spontan von der Kamille überwachsen:

1 auf dem Hügel hinter der «Exacten Landschaft» und

2 auf dem Wall am Weiher.

Zwei Jahre später:

3 Die Hecke auf dem Lärmschutzwall hat sich voll entwickelt.

4 Wo man keine Sträucher gepflanzt hatte, waren inzwischen die einjährigen Ackerunkräuter durch ausdauernde Kräuter und Stauden fast verdrängt worden.
Links im Bild das kleine Gewächshaus, davor das Moorbeet. Rechts vorne Sumpfvegetation. Die Pflanzen wurden von Tümpelrändern und Riedwiesen des Reusstales eingebracht.

5 Seggen (Carex acutiformis, C. elata), Rohrglanzgras, Schilf, Rohrkolben, gelbe Iris und Wasserminze stehen im seichten Wasser. Die Salweiden (Salix caprea; links hinten) stellten sich beim Steinhaufen (vergl. Bild 2) spontan ein.

6 Ein Beispiel für die «Ruderalflora» auf unserem Gelände: die Klette. Ihre reifen Fruchtköpfe (Bild) haften wie mit Häkchen am Pelz von Weidetieren oder Pferden (oder an unseren Kleidern, wie es die Redensart meint!) und werden so im Gebiet verbreitet. Deshalb war dies Gewächs vor Jahrzehnten an Feldstrassen eine häufige Erscheinung; heute bekommt man es selten zu Gesicht.

7 Eine andere Ruderalpflanze: das gelbblühende Jakobskreuzkraut, hier mit einem wunderschönen Schmetterling, dem Tagpfauenauge.

Das Biotop «im Schlund» am Homberg über Nussbaumen

8 So sah es im ersten Jahr seines Bestehens aus (Blick gegen Baden).

9 Zwei Jahre später hat sich die Vegetation am und im Wasser prächtig entwickelt. Der grosse Sumpfhahnenfuss (Ranunculus Lingua; vorne) blüht im Juni.

Ehemaliger Steinbruch an der Iflue in Untersiggenthal

10 Die nach Norden exponierte, schattigere Halde. Angeschnittene Felsschichten (Malmkalk); darüber Föhren und Eichen, darunter Buschwald aus verschiedenen Laubhölzern.

11 Die nach Südwesten exponierte, stark besonnte und trockenere, mit Felsbändern durchsetzte Rutschhalde. Sie trägt lichte Kraut- und Strauchvegetation (Pioniervegetation) und kümmerliche Bäumchen (Blickrichtung gegen Villigen).

Bilder nach S. 112:

12 Eine Kostbarkeit in dieser Halde ist das Rosmarin-Weidenröschen (Epilobium Dodonaei).

Kiesgruben im vorderen Reusstal

13 Der grosse Weiher in einer seit mehr als zehn Jahren aufgelassenen Kiesgrube beim Gnadenthal. Ein Lurch-Laichplatz von kantonaler Bedeutung.

15 Im Weiher einer anderen Kiesgrube jenes Feldes blüht im Juni der im Wasser untergetauchte haarblättrige Hahnenfuss (Ranunculus trichophyllus).

Fotos von Harro Ed. Daeniker, Josef Humbel, Martin Perevuznik, Max Perrin und Paul Accola.

1/2

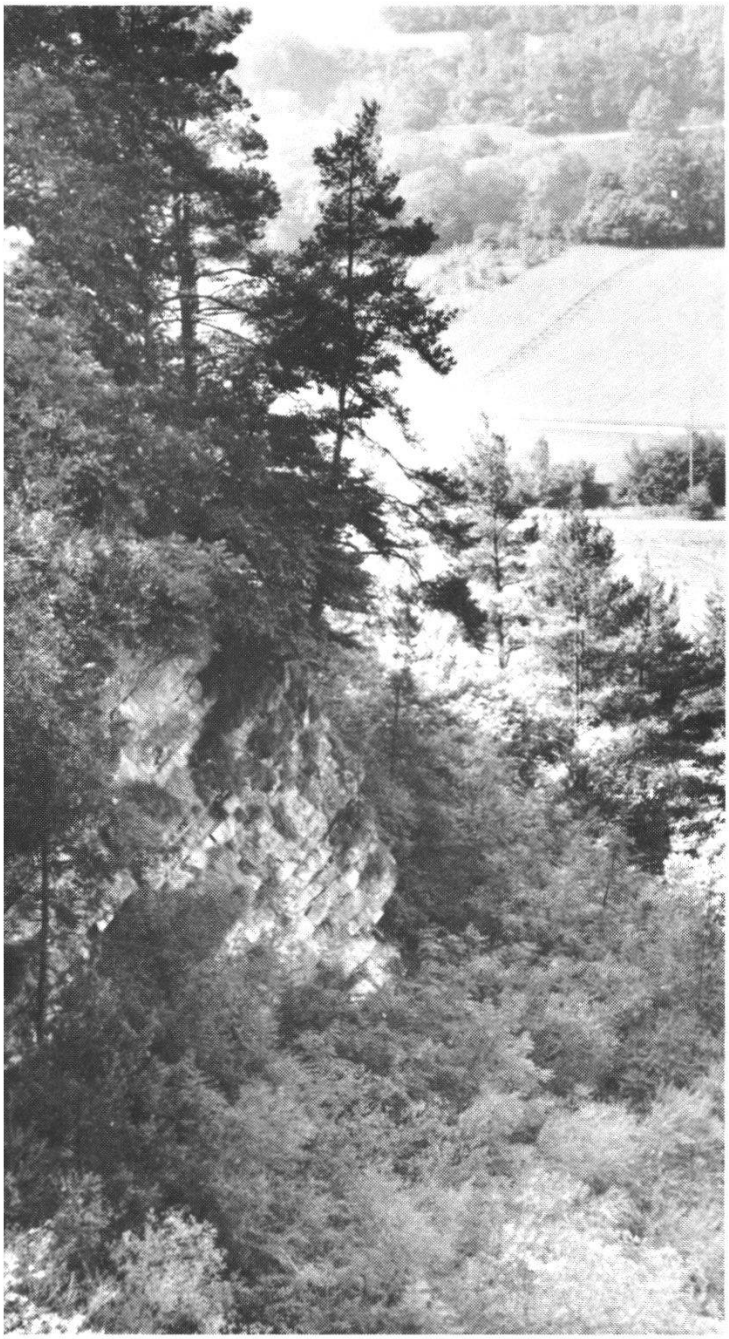
3

4

5

6

7



10

11

unter der Lupe zu erkennen ist. Nebenbei: Wir haben einen ganzen Klassensatz von Stativlupen. Und ich meine, es sei ein legitimes Ziel unseres Unterrichtes, die Schüler bei Gelegenheit auch einmal in die «kleine Lebewelt» hineinschauen zu lassen (und dabei Staunen und vielleicht auch Freude erleben zu lassen), sie nicht nur die «grosse Biologie» (oder was man dafür hält) zu lehren. Dies geht zwangloser, wenn diese kleine Welt direkt vor der Schulhaustüre gefunden werden kann.

Die Insektenwelt unseres Schulgeländes wird mit den Jahren sicherlich noch reicher. Man muss in Betracht ziehen, dass dies Gelände nicht von Naturlandschaft direkt umgeben ist, mit der ständig und unmittelbar ein Artenaustausch stattfinden könnte. Unter den flugfähigen Insekten gibt es neben ausgesprochenen Weitfliegern viele andere, deren Aktionsradius beschränkt bleibt und deren Ausbreitung innerhalb einer Gegend dann recht viel Zeit braucht, wenn die für sie günstigen Biotope weit verstreut zwischen unwirtlichen Flächen liegen. So werden manche Arten, die potentiell hier leben könnten, unser Gelände zufällig noch nicht entdeckt haben.

Eine Stelle bedarf noch besonderer Erwähnung: der eigentliche «Schulgarten» neben dem Biologie- und Physikgebäude.

Hier konnte – gegen aussen durch den Lärmschutzwall dem Blick entzogen – das kleine Gewächshaus aufgestellt werden, das alle Bedürfnisse unseres Schulgärtners (der die Anlagen betreut und auch die Räume mit Pflanzen schmückt) aber auch des Biologie-Unterrichtes erfüllt. Daneben ein paar Treibbeete und Blumenrabatten, die sich im Sommer – abwechslungsreich arrangiert – in den herrlichsten Farben präsentieren: Sie liefern nicht nur Anschauungsmaterial für den Biologie-Unterricht, sondern erfreuen auch die Zeichnungslehrer und ihre Schüler, die gerne im Freien vor solcher Staffage malen.

Der grössere Teil dieses Gartens wurde nun so eingerichtet, dass sich in ihm ein Muster von kleinflächigen Ökosystemen verschiedenen Charakters herausbilden sollte (und bis heute schon recht schön herausgebildet hat). Vorgegeben wurden etwa: ein Weiher, so tief, dass er im Winter nie durchgefrieren kann; daneben (und mit dem Weiher in Verbindung) eine abgedichtete Bodenmulde für Sumpfvegetation; ein Moorbeet, fundiert mit viel magerem Torf und gut abgedichtet gegen das Eindringen von mineralischem Wasser aus dem umgebenden Boden; hinter dem Weiher am steilen Wall ein paar kleine Steinhalden und neben dem Gewächshaus ein Kiesplatz.

In die Sumpfmulde setzten wir eine Reihe von Rasenziegeln, die wir aus einer floristisch reichen Riedwiese bei Merenschwand ausgestochen hatten, bevor letztere Wochen später im Zuge der Reusstalsanierung melioriert wurde, und am flacheren Rand des Weihers setzten wir Wasserpflanzen aus demselben Ge-

biet ein. Inzwischen haben sich unser «Ufer» und unser «Sumpf» prächtig entwickelt: Im Mai blühen die vielen *Seggen* und die *gelbe Iris,* im Sommer bestimmen die *Spierstauden* mit ihren weissen Blütensträussen und der purpurne *Blut-Weiderich* das Bild, noch später gelangen die *Rohrkolben* («Kanonenputzer») zu ihrer Höhe. Auf dem Kiesplatz haben sich spontan trockenheitsliebende Ödlandpflanzen eingestellt wie: *wilde Möhre, Eisenkraut, Jakobs-Kreuzkraut.* Da und dort pflanzten wir aus der Natur etwas ein, was uns zur Ergänzung von bestimmten, im Ansatz schon bestehenden Pflanzengesellschaften zu passen schien und uns auch für den Unterricht dienen könnte: z.B. *Wundklee* und *nikkendes Leinkraut* an der trockenen Halde, und in die magere Wiese neben dem Sumpf die *Kuckucks-Lichtnelke* und auch *Pfeifengras. Aronsstab* und *Brustwurz* (ein hochwachsender, weit ausladender Doldenblütler feuchterer Wälder) – sie konnten wir im relativ feuchten Gartenwinkel, der vom Gebäude und von einem dichten Gesträuch beschattet wird, unterbringen; dorthin versammelten wir weitere Pflanzen des Waldbodens: *Schlüsselblume, Buschwindröschen, Waldschaumkraut,* auch *Bachnelkenwurz.*

Alle die genannten verschieden geprägten Plätzchen gehen ohne störende abgezirkelte Grenzen ineinander über und ergeben ein belebtes, buntes und auch ästhetisch ansprechendes Bild eines «natürlichen Landschäftchens». Gestellt wirkt es erst, wenn man sich vergegenwärtigt, dass ja wohl kaum irgendwo draussen in der Natur so viele verschiedene Ökosystem-Fragmente auf so kleinem Raum beisammen sind.

Erstaunlich rasch ging die Besiedelung des Weihers mit wirbellosen Kleintieren vor sich. Einiges an Würmern, Zuckmückenlarven, kleinen Schnecken und dergl. wurde ja mit den hierher versetzten Pflanzen-Horsten eingeschleppt. Die geflügelten Wasserinsekten aber mussten den Weg über die Luft zu uns finden: Bereits zwei Wochen nach dem Einfüllen des Weihers hatten wir eine Menge *Wasserläufer,* langbeinige Insekten aus der Ordnung der Wanzen (für den Laien sehen sie eher wie Spinnen aus), die wie «Schlittschuhläufer» über die Wasserfläche dahingleiten und hier niedergegangene und am Wasser «klebende» Fliegen, Mücken und andere Insekten anstechen und aussaugen. Und ebenso rasch fanden sich in unserem Weiher die *Rückenschwimmer* ein, gleichfalls Angehörige der Wanzenordnung, die wie die Wasserläufer sich die Spannung zunutze machen, die das Wasseroberflächenhäutchen zusammenhält, indem sie sich mit den Füssen an demselben halten, den Leib im Wasser, Bauchseite nach oben. Auch wenn sie mit ihren Ruderbeinen von der Oberfläche weg in die Tiefe stossen, tun sie es in der gleichen umgekehrten Haltung (daher ihr Name). Mit den beiden genannten Arten wird die auf der Wasseroberfläche in reicher Menge anfallende Nahrung in Form «gewasserter» Insekten

von zwei Seiten her verwertet, nämlich von oben und von unten her – ein wunderbares Beispiel für die spezielle und sehr enge «ökologische Einnischung» bestimmter Tiere.
Wenig später kurvte die erste Libelle über dem Weiher, der blau bereifte *Plattbauch.* Diese Art ist meist die erste, die sich an einem neuentstandenen Tümpel (etwa in einer Kiesgrube) einfindet. Inzwischen sind bei uns wenigstens ein halbes Dutzend Libellenarten regelmässig zu sehen: neben dem Plattbauch auch die *blaugrüne Mosaikjungfer,* die *blutrote Heidelibelle* und ein paar *Kleinlibellen* («Schlankjungfern»). Im Weiher selbst hausen viele ihrer Larven. Man findet vom Mai bis in den September hinein die bei der Häutung abgestreiften Körperhüllen (Exuvien) im Wasser oder an den Seggen- und Iris-Stengeln, nachdem die reifen Larven für ihre Verwandlung zur geflügelten Libelle das Wasser über diese Stengel verlassen haben.
Kurz: Unsere Nassbiotope beherbergen nach drei Jahren schon einen repräsentativen Teil der ihnen entsprechenden Kleintierwelt.
Auch mehr Vogelarten haben wir auf unserem Gelände, seit hier eine reichere Biotop-Vielfalt besteht. *Amseln, Spatzen* und *Bachstelzen* nisteten bei uns schon immer. Aber jetzt haben wir dazu regelmässig den *Grünfinken,* den *Stieglitz* und den *Hausrotschwanz.* Sogar ein *Stockentenpaar* (wohl immer das gleiche) besucht Jahr für Jahr im April und anfangs Mai für ein paar Stunden im Tag unsern Weiher. Anstalten zum Nestbau trafen die Tiere freilich nicht – dazu bietet unser Gelände doch zu wenig Deckung. Auch die Nahrungsbasis für ein Stokkentenpaar samt seiner Brut wäre auf unserm Gelände nicht gegeben. Dass sie dennoch immer wieder kommen – zu einer Zeit, wo diese Art ihr Brutgeschäft beginnt – mag zeigen, welcher Bevölkerungsdruck heute bei dieser Spezies herrscht; alle denkbaren Brutplätze werden aufgesucht. (Ich fand 1980 eine Stockente im «Teufelskeller» beim Brüten, weitab vom Wasser, versteckt in einer krautüberwachsenen Mulde, unter einem Reisighaufen.) Man kann von den Biologie-Räumen wie von einer Loge aus dem Vogeltreiben rund um den Weiher zuschauen. Wir legen dann zu Handen der Schüler, die sich da in den Pausen und in Zwischenstunden aufhalten, Feldstecher und Vogeltafeln hin.
Wir können aber auf unserem Gelände auch für später nicht alle Kleinwirbeltiere erwarten, die man je nach örtlicher Situation überhaupt in Siedlungsnähe (oder gar in Gärten) antreffen kann. Für Lurche etwa ist unser Gelände kein gutes Biotop. Laichmöglichkeit ist zwar mit dem Weiher gegeben, aber der Aktionsradius der reifen Tiere würde über unsere Gemarkungen hinaus reichen, und das bedeutete angesichts der verkehrsreichen Strassen, die unsere Anlagen umgeben, den fast sicheren Tod. Zudem sind die Areale in näherer und weiterer Schulnachbarschaft ähnlich ungeeignete Lurchreviere. In diesem

Punkt hat es die Bezirksschule Leuggern besser, die letzten Sommer neben ihrem Gebäude ein vorbildlich gestaltetes Weiher-Biotop eröffnete. Diese Schule steht in einem Gebiet mit reichem Lurchbestand; ein spontaner Austausch mit dem Umgelände ist dort durchaus zu erwarten. Allenfalls kann bei uns später, wenn mehr Deckung auf dem Gelände vorhanden sein wird (ein Mehr an schattigen, relativ feucht und kühl bleibenden Stellen) die Erdkröte gehalten werden – der Lurch, der sich in abwechslungsreichen Gärten an sich gut durchbringen kann. Den Kiesplatz neben dem Treibhaus und den steinigen Rain nahe dabei könnten wir uns als Jagdgebiet der Zauneidechse vorstellen. Wir werden versuchen, sie in unserem Gelände heimisch zu machen, ebenso die Blindschleiche. Einsetzen müssten wir solche Tiere bei uns auf jeden Fall – woher sollten sie spontan bei uns einwandern können? Mäuse freilich haben wir schon, wenige. Wir lassen sie in Ruhe, sie uns auch; es gibt bei uns ja keine Vorratskeller zu schädigen. Vielleicht stellt sich auch der Igel ein, vielleicht das Eichhörnchen. Vielleicht sogar ein Gartenschläfer. (Wir wissen nicht, ob er im Quartier schon vorkommt.)

Wir halten an dieser Stelle fest: Es ist nicht sinnvoll, für einen Biotop-Garten, den man bei sich einrichten möchte, «alles nur mögliche» zu wünschen, wovon man einmal gelesen hat, dass man es im Eigenheim-Biotop auch halten könne. Man «kann» vielleicht schon: mit einem grossen Gelände und hohen Einrichtungskosten. (Es gedeihen ja botanische Gärten und natürlich gestaltete Wildparks.) Aber normalerweise gilt für den Privaten (wie für die Gemeinde und den Kanton), sich nach den gegebenen Terrain- und Nachbarschaftsverhältnissen zu richten. Je nachdem gibt es dann einen Naturgarten mit Trockenbiotop-Charakter, mit Magerrasen, mit steinigen Halden – oder aber einen Garten, wo die «Natur» vorwiegend in Feuchtstandorten gezeigt wird.

Mit dieser Einschränkung müssen wir unser Kanti-Areal beurteilen. Aber auch mit den gegebenen Beschränkungen ist es eine wertvolle «ökologische Zelle», von der aus viele Pflanzen und Insekten auf weitere passend dargebotene Areale im Siedlungsgebiet von Baden und Wettingen überspringen können. Auch kleine Flächen können schon viel bringen. Wettinger Jugendliche hatten neulich eine (gute!) Idee: Man könnte vielleicht im Rasengelände des «Birkenhofes» mehr «Natur» hereinlassen. Warum nicht? Sie mögen die Sache nur weiter verfolgen – die Unterstützung dafür werden sie wohl kriegen. Und in der Untersiggenthaler Schulanlage wurde letztes Jahr ebenfalls «ein Stück Natur» hübsch «inszeniert» (vom Gartenbau-Fachmann) – eine Art Bach-Biotop, dessen Biozönose sich jetzt im Aufbau befindet.

BEISPIEL 2:
DER NEUE DÄTTWILER WEIHER

Thema: Eine Gemeinde fördert bzw. erweitert ein bestehendes Biotop bei Gelegenheit eines grösseren Tiefbauvorhabens.

Es ging 1968 darum, für das Einzugsgebiet Dättwils ein Regen-Rückhaltebekken einzurichten, damit auch nach schweren Regenfällen in der Kanalisationsleitung in Richtung Baden ein immer etwa gleichbleibender Wasserabfluss gewährleistet sei. Das Problem war darum erwachsen, weil infolge der starken Bautätigkeit im Umkreis von Dättwil von den vielen Strassen und anderen Hartflächen bei heftigen Gewittern aufs Mal viel Wasser anfallen konnte, welches in früheren Zeiten ohne weiteres in den Feldern versickerte und nur allmählich (dafür mehrere Tage lang) den damaligen Stadtbach etwas anschwellen liess. In den gleichen Jahren entstanden am Südrand des schon seit je existierenden naturnahen Geländes im Bereiche des alten Dättwiler Weihers auch der Nationalstrassenviadukt nach dem Bareggtunnel und das Anschlusswerk Baden-West. In der Gesamtplanung waren alle diese Funktionsbereiche zu berücksichtigen.
Die Projektverfasser hatten nun die gute Idee, einen Teil des neuen Rückhaltereservoirs unsichtbar unterirdisch – von einer buschbestandenen Rasenfläche überdeckt – anzulegen, den andern, grösseren Teil aber frei als «Naturweiher». In der mit dem Bagger erweiterten Geländemulde wurde eine schmale Zunge mit ihrer schon vorhandenen Baum-Bestockung als aus dem Wasser ragende Insel belassen. An die Uferlinie setzte man Schilf und Seggen, wie sie unserer Flora an ähnlichen Orten gemäss sind. Alles war nach kurzer Zeit schon so eingewachsen, dass die ganze Anlage dem Auge gefiel. Sie macht heute durchaus den Eindruck von «Natur» – nicht den einer schematischen technischen Installation. Sie gleicht im Charkter den Biotopen, die dort seit langem vorhanden sind, und ergänzt sie glücklich. Diese angestammten Biotope sind erstens: der alte Dättwiler Weiher, seit Jahrhunderten als Fischweiher bezeugt, aber in der Erscheinung längst ein Naturweiher, umstanden von Pappeln, Weiden, Erlen und stellenweise auch von Schilf. Er wird besucht von allerlei Wasservögeln, sowohl gemeinen wie *Stockenten* und *Blässrallen* (beide Arten brüten hier regelmässig) als auch selteneren wie dem grünfüssigen *Teichhuhn* (hat hier gebrütet) und dem *Graureiher.* Und zweitens: Südlich anschliessend an den Schilfsaum des Weihers ein Auengehölz aus Schwarzerlen und entsprechendem Un-

terwuchs. Von ähnlichem Aussehen (aber aufgelockerter, mit weniger Bäumen) war bis 1968 auch die Fläche, auf der jetzt der neue Weiher ausgehoben wurde. Man hat hier mit den neuen Anlagen das landschaftlich Gegebene tatsächlich nicht umgekrempelt; man hat es im Charakter belassen, aber mit dem neuen Weiher als «Erholungsgebiet» aufgewertet, insofern eben ein hübscher Weiher ein Gelände für den Besucher immer anziehender werden lässt. Da hat die Stadt Baden die Chance wahrgenommen, in ihrem Naherholungsgebiet eine weitere reizende und zu Naturbeobachtungen anregende Spazierroute anzulegen: Vom Meierhof-Quartier führt das motorfahrzeugfreie Strässchen entlang den beiden Weihern und unter dem Strassenviadukt hindurch nach Dättwil. Bei der Schaffung des neuen Weihers war es natürlich leicht möglich, seine an den Spazierweg grenzende Seite so einzurichten, dass man eine gute Sicht auf das Treiben der Vögel hat. Hier wurden ein paar Bänke hingestellt, und gerne lassen sich hier Rentner und Mütter mit ihren Kindern nieder und zeigen ihnen die Enten, füttern sie auch. Dieser Betrieb spielt sich weit genug von den Nistplätzen am entgegengesetzten, dem Publikum nicht zugänglichen Weiherrand ab, so dass brütende Enten oder Taucherli nicht aufgescheucht werden.

Gewiss entspricht das Enten-Füttern nicht den Bedingungen eines «natürlichen Ökosystems». Es zieht mehr Vögel an, als es die Futterbasis des Weihers allein vermöchte. (Gelegentlich sieht man auch merkwürdige Bastarde zwischen Stockenten und domestizierten Enten mit atypischen Mustern im Gefieder.) Ist das «schlimm»? Nein: Es ist ein menschliches Bedürfnis, ab und zu Tiere zu «bemuttern», das heisst sie zu füttern und mit ihnen zu sprechen und zu spielen. So geschehe das eben auch hier, mit Enten und Taucherli. Die Anlage soll unter dem Gesichtspunkt «hübsches und naturnahes Erholungsgebiet» und nicht unter dem eines «möglichst unberührten Natur-Reservates» beurteilt werden. An dieser Stelle (im Nahbereich von grossen Sieldungsquartieren und an der sie verbindenden Verkehrsachse gelegen) ein Totalreservat zu fordern, wäre illusorisch. Schonendes Benehmen gegenüber dem Gelände und seinen Lebewesen hingegen soll und kann vom Publikum verlangt werden, auch die Einsicht, dass bestimmte heikle Stellen (wie mögliche Brutplätze oder nicht trittstabile Pflanzengürtel) nicht begangen werden dürfen. Der neue Weiher wurde zum vornherein mit einem die Sicht nicht behindernden Drahtzaun umgeben, der ein Stören seiner Ufer durch Passanten verhindern soll.

Das Gelände wird von der «Vereinigung der Aquarienfreunde von Baden und Umgebung» und vom Stadtbauamt vorbildlich betreut. Die genannte Vereinigung geniesst seit mehr als zwanzig Jahren Gastrecht im Auengehölz zwischen altem und neuem Weiher. Hier steht ihr Blockhaus, das den Mitgliedern für

ihre Zusammenkünfte dient, und hier hat sie eine Reihe von Tümpeln eingerichtet zur «Zucht» von Lebendfutter für Aquarienfische. Lebendfutter heisst in diesem Fall: Kleinkrebschen (sog. *Wasserflöhe* und *Hüpferlinge),* aber auch Larven der *Büschelmücken* u. a., kurz: die Lebensgemeinschaft der frei im Wasser schwebenden Kleinlebewesen, die man das *Plankton* heisst und die sich bald von selbst einstellt, wenn ein Naturweiher entsteht. (Man kann Plankton mit einem feinmaschigen Netz einsammeln.) Aber auch die in der Nahrungskette folgenden Glieder – grössere Tierchen – sind in reicher Fülle vorhanden: Wasserasseln, Würmer, Schnecken, Eintagsfliegen, Libellen- und Käferlarven und fertige Käfer selbst (z. B. *Gelbrand),* auch Wasserläufer, Rückenschschwimmer und andere Wasserwanzen, ferner Kaulquappen und Molchlarven. Die ganze für einen Weiher typische Kleintierwelt kann sich hier in idealer Weise entwickeln, denn keine räuberischen Fische dezimieren als Endkonsumenten die genannten Typen. Kantonsschüler-Gruppen können hier sehr gut die Lebewelt eines Weihers studieren, und wir danken der Vereinigung der Aquarienfreunde dafür, dass sie uns diese Gelegenheit bietet. Auch bei der baulichen Formung des grossen neuen Rückhalteweihers hat man an den Biologie-Unterricht gedacht: An der unteren Schmalseite wurde ein kleines «Kap» ins Wasser vorgebaut, von dem aus «gefischt» werden kann (die Schüler fangen keine Fische, nur alle anderen Wasserlebewesen) und wo man auch die Tischchen mit den Beobachtungswannen usw. plazieren kann.

Apropos Fische: Im alten Weiher ist die Fischerei Tradition, und auch im neuen Weiher hat man nach ein paar Jahren Fische eingesetzt. In beiden Weihern (und das ist landauf landab für fischereilich bewirtschaftete Teiche fast die Regel) leben eher «zu viele» Fische, wenn man das unter dem Gesichtspunkt der «naturnahen ausgewogenen Biozönose» betrachtet. Aber diese Betrachtung kann hier (wie schon oben erwähnt) auch aus anderen Gründen nicht streng eingehalten werden. Und für den drastischen Rückgang der Lurchpopulation trägt die Hauptschuld der enorme Verkehr auf den Strassen, die unser Gelände heute allseitig umgeben. Ein paar Jahre lang versuchte man mit sogenannten Amphibien-Zäunchen, die im Frühling zum Laichen an die Weiher wandernden Frösche und Molche vom Überqueren der Strasse abzuhalten. Das erforderte viel freiwilligen Arbeitseinsatz (Mitglieder des Vogelschutzvereines und Schülergruppen mussten alle paar Stunden die in den Sammelbehältern festgehaltenen Tiere zu den Laichgewässern bringen) und war dennoch nur von beschränkter Wirkung: Der Rückzug der Lurche vom Gewässer, wo sie sich gepaart und wo sie gelaicht haben, erfolgt vereinzelt und zieht sich über Wochen oder sogar Monate hin und ist kaum zu kontrollieren; aber viele Tiere verunfallten erst dann. Die einzige wirksame Massnahme zur langfristigen Erhaltung

des Lurchbestandes einer verekehrsbelasteten Gegend ist die, den Tieren Laichtümpel bereitzustellen, die sie ohne Überqueren von Verkehrswegen erreichen können. In dieser Richtung ist hier ein Anfang gemacht worden: Im letzten Jahr richtete man (mit den dafür gängigen und probaten bautechnischen Methoden) auf der Höhe der Dättwiler Weiher, aber am bergseitigen Rand der Verbindungsstrasse nach Dättwil einen Ersatz-Laichtümpel ein. (Auch Mitglieder des Badener Einwohnerrates beteiligten sich in einer freiwilligen Gemeinschaftsaktion am gelungenen Werk!) Dieses Becken wird in Zukunft den Fröschen, Kröten und Molchen aus dem Gebiet vom Kehl und Hundsbuck als neuer Laichplatz dienen. Es ist also ein wichtiger Bestandteil der Biotop-Planung des hier besprochenen Weihergebietes. Weitere solche vom Strassenverkehr ungefährdete (und von Fischen freie!) Laichplätze mögen im Gebiet gelegentlich geschaffen werden. Für Lurche aus dem Baregg-Gebiet wurde schon vor Jahren im Wald über «Täfern» ein Laichtümpel ausgehoben.

Auch andere Gemeinden haben bei ähnlichen Gelegenheiten «ökologische Gesinnung» bekundet – so Wettingen, als es letztes Jahr seinen «Gottesgraben» zu sanieren hatte. Eng eingezwängt zwischen den Zeilen von Wohnhäuschen samt Gärtchen floss das (meist wenige) Wasser in einem langweiligen, steilwandigen Gerinne mit Betonsohle durch die Siedlung, verschwand streckenweise auch unter Tag. Nun hat man über ein paar hundert Meter hinweg das ganze Bachprofil neu ausgekleidet, und zwar mit Bruchsteinen, und in der Sohle hat man mit ebensolchen Blöcken ab und zu Schwellen eingebaut, so dass das Wasser über kleine Abstürze fällt, unter denen sich tiefere Kolke, kleine «Tosbecken» bilden. Das Ergebnis: Das Wasser wird jetzt besser belüftet. Zwischen den Steinlücken des Bettes ergeben sich viele Nischen für die Vertreter der wirbellosen Bach-Fauna: Insekten-Larven, kleine Krebstiere, Würmer. Auch als Vogeltränke und -bad leistet das Bächlein im neuen Zustand mehr, die Vögel können sich auf den Steinen besser niederlassen als zuvor auf dem glatten Beton. Auf den rauhen Bruchsteinen der Grabenwände und in deren Fugen können sich mancherlei Moose und «Wildkräuter» verankern. (Wir vermeiden den Ausdruck «Unkräuter». Diese «Standesbezeichnung» für Pflanzen lassen wir höchstens im «künstlich» – vielleicht auch «künstlerisch» – gestalteten Ziergarten gelten.)
Kurz: Der «Gottesgraben» ist im erneuerten Teil «naturnäher» geworden. Er entspricht jetzt mehr der Zielvorstellung eines «ökologisch vielfältigen» Siedlungsraumes – einer Zielvorstellung, die auch für Wettingen gelten mag. Und nicht zuletzt: Er gefällt jetzt mehr als früher. All das rechtfertigt die (nicht geringen) Kosten dieser Bachveränderung.

BEISPIEL 3:
WEIHER «IM SCHLUND» AM NUSSBAUMER HOMBERG

Thema: Auf Ortsbürgerland wird ein natürliches Biotop eingerichtet.

Auch das kommt vor: Agrarland, nicht weit vom Wald entfernt, etwas vernässt und darum von keinem Pächter sonderlich begehrt (wiewohl bisher immer zu einem bescheidenen Zins verpachtet) – da beschliesst der Gemeinderat ohne viel Aufhebens, den Vorschlag einer Gruppe von naturschützerisch engagierten Einwohnern aufzunehmen, auf diesem Land einen Weiher einzurichten samt Hecken rundherum. So geschehen vor sechs Jahren. Die Gemeinde (sie gehört zu den besser situierten) trug die relativ bescheidenen Kosten für eine einfache Projektierung (Landschaftsarchitekt), etwelches Baumaterial (Plastikfolie, Opalinus-Ton von Wildegg), Sträucher (einheimische Arten, aus der Forstbaumschule), Baumaschineneinsatz und Transporte. Die meiste Arbeit an Ort und Stelle wurde von Freiwilligen im Gemeinwerk geleistet, vor allem von Mitgliedern des örtlichen Natur- und Vogelschutzvereins, die seither auch die Betreuung dieser Anlagen mit Einsatz und vollem Gelingen wahrnehmen.
Die Ziele des Unternehmens lauteten:
- für die Grasfrösche, Erdkröten, Bergmolche und Feuersalamander des südlichen Siggenberges einen geräumigen Laichplatz zu schaffen,
- mit vielgestaltigem Gebüsch (natürlich nur einheimischen Arten) verschiedenen Vögeln und Kleinsäugern Unterschlupf und Brutplätze anzubieten,
- das Agrarland, das auch hier im Laufe der Jahrzehnte ordentlich «melioriert» (unter anderem Blickwinkel: «ausgeräumt») worden ist, landschaftlich und ökologisch ein bisschen zu bereichern.

Kern der Anlage ist ein Weiher von rund fünf Aren Wasserfläche, an den Rändern seicht, in der Mitte aber anderthalb Meter tief, so dass er nie durchgefrieren wird. Das Wasser kommt von einem nahen Reservoir, das einige Hangquellen fasst. Es wird zuerst zu einem kleineren, weniger tiefen Weiher geleitet, fliesst dann als freies Rinnsal zum grossen Weiher, hernach in einen letzten, nur noch ein paar Quadratmeter grossen Tümpel und schliesslich noch eine Strecke in gewundenem Lauf durchs hingepflanzte Buschwerk, bevor es in einem Meliorationsschacht verschwindet.
Schon nach wenigen Jahren ist alles schön eingewachsen. Zwanglos fügt sich das Flecklein mit dem Hochwald als hintere Kulisse zusammen. Den Weiher umstehen Binsen und Rohrkolben, im Wasser gibt es schwimmendes Laich-

kraut und untergetauchte Armleuchteralgen. Alle diese Gewächse wurden durch die Betreuer eingebracht, aber sie hätten sich mit den Jahren hier auch spontan einstellen können (Verbreitung durch Wind oder Wasservögel). Höchstens beim *grossen Sumpf-Hahnenfuss (Ranunculus Lingua),* der den Röhrichtgürtel hübsch auflockert, mag der Botaniker ein Fragezeichen setzen: Er kommt im Limmattal seit Menschengedenken nicht mehr vor; an wenigen Stellen kann man ihn noch an Weihern und Altwassern in der Reussebene antreffen. So sei's denn: Nicht ganz standortgerecht kann man jetzt also der schönen Verlandungspflanze, die der Laie sonst im Kanton kaum mehr zu Gesicht bekommt, ausgerechnet am Siggenthaler Homberg begegenen. Wer sie zum estenmal sieht, mag von ihrer Blüte entzückt sein: unverkennbar eine Hahnenfussblüte, leuchtend gelb, aber erstaunlich gross, wenn man sie mit den Blüten ihrer Verwandten in Wiese und Wald vergleicht.

Einen Nassstandort gerade an einem Platz wie diesem hier zu schaffen – das ist noch in anderer Hinsicht exemplarisch. Es gab vor Jahrzehnten an Hügellehnen oder gar an steilen Berghängen, oft mitten im damaligen Kulturland (Magerwiesen, Weiden), nicht selten natürliche Feuchtbiotope. Ein Quellausstoss liess den Boden – auf oft nur sehr kleiner Fläche – versumpfen, ehe sich das Wasser zu einem frei (nicht begradigt oder gar eingedolt!) dahinfliessenden Bächlein sammelte. An solchen Stellen fand man typische Pflanzengesellschaften: Kleinseggen-Riede (evtl. mit Wollgras), je nachdem auch ein Ried mit Schilf- oder Spierstauden. Die permanenten Tümpelchen oder Pfützen boten Lebensraum für viele Wasserinsekten, waren Trink- und Badeplatz für Vögel und genügten den Lurchen des Gebietes als Laichplätze. Bodenmeliorationen liessen solche Gehängesümpfe selten werden. Im Limmattal gibt es eigentlich nur noch das den Kennern wohlbekannte Boppelser Ried. Weiter weg findet man schöne, meist kleinere Hangriede, z. B. noch in Siglistorf (Baris), Rudolfstetten (Chapf) und über Villnachern (Chessler).

Wenn jetzt da und dort auch in Hanglagen (weitab von Seen oder Niederungsmooren) und innerhalb des Kulturlandes Weiherbiotope künstlich geschaffen werden, so kann wenigstens der durch die Meliorationen entstandene Mangel an Wasserstellen für laichende Lurche und für wirbellose Wassertiere etwas gemildert werden; die speziellen Pflanzengesellschaften natürlicher Gehängesümpfe lassen sich so nicht mehr beibringen oder höchstens in Ansätzen. Gerade in der Nähe des Schlundweihers existierte bis vor gut zehn Jahren ein ausgedehnteres Schilf-Spierstauden-Ried, das damals die obenerwähnten ökologischen Funktionen erfüllen konnte, aber inzwischen durch Geländeauffüllung, verbunden mit Intensivanbau, bis auf einen schmalen Riemen verschwunden ist.

Ein Wort noch zu den Fischen, die von «Unbekannt» im Schlundweiher ausge-

setzt worden waren, in ihm aber nichts zu suchen hatten. In einen kleinen Weiher oder Tümpel, den man in erster Linie als Lurch-Biotop konzipiert hat, soll man nie Fische einbringen. Möglich, dass einmal von einer Ente ein paar der klebrigen Eier einer Weissfisch-Art eingeschleppt werden; aus ihnen entstehen dann – wenn's hoch kommt – ein, zwei Dutzend Jungfischchen; zwei Jahre später sind vielleicht eine Handvoll grössere Fischchen übriggeblieben, die in den Jahren darauf weiter wachsen, sich wohl auch vermehren würden; darob geriete das Ökosystem eines Weihers nicht so rasch aus dem Gleichgewicht. Aber erwachsene Fische aus dem Gartenteich hierher bringen – das führt zu einer Kalamität. Goldfische und ihre Verwandten oder Sonnenbarsche u. a. vermehren sich enorm und dezimieren Laich und Larven von Lurchen derart, dass ein Lurch-Biotop bald keines mehr ist. Der Schlundweiher musste nach vier Jahren seines Bestehens von seinen Betreuern elektrisch ausgefischt werden: Gut dreitausend Fische waren es insgesamt – von kleinsten bis zu ordentlich grossen! (Man bestimmte u. a.: Stichling, Gründling, Hasel, Sonnenbarsch, Egli.) Die Ursache dieser «Zucht» waren nicht bloss Enten, es waren «Naturbetrachter», für die eben auch der kleinste Weiher kein Weiher ist, wenn in ihm nicht Fische zu sehen sind, oder es waren (noch schlimmer!) gedankenlose Leute, die ihre überzähligen Gartenteichbewohner loswerden wollten. Nein – das geht nicht an! Allen sei's ans Herz gelegt: In einem naturschutzwürdigen Biotop soll ein Laie weder eine Spezies einsetzen noch wegnehmen; er soll solche Eingriffe Leuten überlassen, die das verstehen und das Biotop auch im übrigen genau kennen. Oft hat ein solches Biotop ja den offiziellen Status eines «Naturschutzgebietes» (durch kantonale oder kommunale Verordnung); in diesem Falle müsste ein unbefugter Eingriff sogar verzeigt werden. Der Schlundweiher ist nur eines unter vielen Beispielen für ungebetenen Fischeinsatz in neugeschaffenen Naturweihern. Im Naturschutzgebiet «Eberich» bei Mellingen (es besteht seit 1973) mussten 1980 mit beträchtlichen Kosten die Tümpel ausgepumpt werden, damit man all der vielen Fische habhaft werden konnte. Und wir staunten nicht schlecht, als wir nach den letzten Sommerferien einen riesigen Goldfisch im Biotop-Weiher unserer Kanti antrafen.

BEISPIEL 4:
EHEMALIGER STEINBRUCH AN DER «IFLUE» IN UNTERSIGGENTHAL

Thema: Eine Gemeinde weist anlässlich einer Zonenplanrevision einen längst stillgelegten Steinbruch, der sich landschaftlich gut ausnimmt und naturkundlich grosses Interesse verdient, in die Grünzone ein und führt ihn in ihrer Natur- und Heimatschutzverordnung als Schutzgebiet an, womit er anderen Interessen (Deponien irgendwelcher Art) entzogen ist.

Der Steinbruch zum Gewinn von Kalkstein wurde um die Jahrhundertwende am südlichen Ende der «Iflue» angelegt – da, wo die Lehne des Siggenberges scharf gegen das Aaretal hin abbricht. Noch vor dem Zweiten Weltkrieg wurde der Abbau eingestellt. Es ist dort ein runder, nur gegen das Aaretal hin offener Einschnitt entstanden, der etwa fünfzig Meter hoch ist und dessen Halden steil abfallen.
Das «neue Biotop» sind diese Halden. Sie werden von der Vegetation allmählich wieder besiedelt. Das gibt Gelegenheit, den Wechsel der Pflanzengesellschaften über Jahrzehnte hinweg zu studieren. An der gegen Norden abfallenden Halde des Grubenhalbkreises, wo ziemlich feines, mergeliges Material auf dem anstehenden Fels liegt, ist die Vegetation inzwischen fast geschlossen. Das Gehölz, das hier aufwächst (Föhre, Fichte, Buche und Sträucher wie Weiden, Hasel und Waldrebe), kann als das diesem Platz entsprechende Endstadium der Wiederbesiedlung betrachtet werden. Aber auf der steilen Süd- und Westhalde steht die Folge der Besiedlungsstadien noch in den Anfängen. Die Unterlage wechselt hier zwischen nackten Felsbändern und Geröll und Grus. Nur an wenigen Stellen liegt etwas Feinerde, kaum je Humus. Im Sommer wird es hier sehr warm und trocken. Die Pionierpflanzen, die hier vordringen können, sind Trockenheitszeiger. Man findet an den Felsbändern das *Blaugras (Sesleria coerulea)* und im Schutt die *aufrechte Trespe (Bromus erectus),* die auch das Trockenrasenbord über der Grubenhalde charakterisiert. Weiter finden sich der *Hufeisenklee* und der *Wundklee,* die *Zypressenwolfsmilch* und der *aufrechte Ziest,* der *Heidegamander* und das *Frühlingsfingerkraut,* auch das *nickende Leimkraut* und die *Kugelblume.* Alle diese Arten gedeihen auch im Trockenrasen, der oberhalb des Steinbruchs und hinter der Felskante des Flue-Endes ein mit Gesträuch durchsetztes Bord bildet, das in Richtung Siggenthal unten an eine Mähwiese und oben an einen gut ausgebildeten Laubmischwald (Typ: *Eichen-Hagebuchen-Wald)* grenzt. Aber nicht alle Arten des reich ausgebildeten Trockenrasens

(*Meso-* bis *Xerobrometum*) wachsen in der «neuen» steilen Fels- und Schutthalde, denn nicht alle ertragen es, zeitweilig von rieselndem Schutt überfahren zu werden. So blieben die *Karthäusernelke* und die *Hirschwurz (Peucedanum Cervaria)* – beide Arten prägen den «Iflue»-Rand mit – bis jetzt an ihrem angestammten Platz im Rasen.
Dazu gibt es in der Halde aber noch ausgesprochene Schuttbewohner, die nicht aus den an der «Iflue» seit je vorhandenen Pflanzengesellschaften stammen; so zwei schmalblättrige Weidenarten, die *Purpur-* und die *Lavendelweide,* die man beide als Pioniere auf nacktem Schutt antreffen kann – auf Kies- und Sandzungen ursprünglich gebliebener Flussufer oder in verlassenen Kiesgruben. Der bemerkenswerteste unter den an der Halde siedelnden Schuttspezialisten ist wohl das *Rosmarin-Weidenröschen (Epilobium Dodonaei).* Es wächst hier in Trupps und blüht im Hochsommer blassrot. Seine Blüten sind noch grösser als die des bekannten Wald-Weidenröschens (Epilobium angustifolium), das überall in Waldschlägen und an Wuhrdämmen seine lilaroten Blütenkerzen in die Höhe reckt; dagegen hat unsere Schutthaldenart sehr schmale, lineale Blätter, die wenig Verdunstungsfläche bieten: eine Anpassung an austrocknende Standorte. Andere Kräuter der Halde haben aus dem gleichen Grund ledrige Blätter, so der *Heide-Gamander (Teucrium Chamaedris),* oder Blätter mit einem Haarfilz, so das *Habichtskraut.* Das Rosmarin-Weidenröschen ist heute im Aargau selten. In der vielerorts bis auf die letzte Hektare benützten Kulturlandschaft sind ihm zusagende Plätze – magerer Schutt – kaum mehr gegeben. Der mir bekannte andere Standort in unserer Region: ein verwildertes Schrebergartenareal in der Nähe des Wettinger Limmatkraftwerkes, wo die hübsche Pflanze auf den Fundament-Steinbetten ehemaliger Gartenhäuschen wuchert. Ihre leichten reifen Früchte sind behaart und werden vom Wind kilometerweit verfrachtet. So kann, wenn ein geeigneter Platz neu zur Verfügung steht, eine Besiedlung von weither erfolgen.
Auch die Holzgewächse, die oben in der Halde Fuss fassten, finden wir als Trockenheit und Sommerwärme aushaltende Arten im Bereich der ganzen «Iflue»-Kante, z. B. die gelbblühende *Strauchwicke (Coronilla Emerus,* eines der für die Felskanten des Aargauer Juras typischen Strauchgewächse), sodann *Föhre, Hagebuche* und *Mehlbeere.* Aber hier im extrem trockenen Bereich kümmern die zuletzt genannten Arten. Sie wachsen nur langsam, es gibt hier im Anblick von Jahr zu Jahr wenig Veränderung. Die Vegetation wird hier kärglich bleiben.
Hoch über der Grube – auf dem Dach des kleinen, unauffälligen Bunkers – welch herrlicher Ausblick bietet sich: Die Aarelandschaft von Lauffohr bis Stilli und Würenlingen liegt ausgebreitet da. Ein ebenes Feld erstreckt sich bis

hinüber nach Villigen und Remigen; dann, wie Kulissen gestaffelt, die Höhenzüge: der Bruggerberg, der Geissberg und der Rotberg, und weit hinten Bützberg und Homberg. Der Reichtum der Gliederung ist überwältigend, und der durch den Grubenrand belebte Vordergrund zählt da wesentlich mit: der Blick auf die angeschnittenen Felsschichten mit Föhren und Gesträuch und auf die Schuttzungen mit den weissen Schirmen der *Möhre* und den blassroten Sträussen des Weidenröschens. Seit ich ruhig hier sitze, kreisten nacheinander *Turmfalk* und *Rotmilan* und strichen dann durch den Grubenkessel ab. Im Hagebuchenbusch unter mir in der Halde schmettert eine *Mönchsgrasmücke.* Ein heisser Sommernachmittag, es wabert über dem Schutt, kein Luftzug lässt die Stengel wiegen. Bewegung kommt nur durch das Heer der Insekten in die Szene. Von weitem sieht man die grossen unter ihnen von Blüteninsel zu Blüteninsel wechseln: geflügelte Heuschrecken und Falter jeder Grösse. Immer kann man da auch den schön gezeichneten, schlanken *Schwalbenschwanz* antreffen (seine Raupen finden in der Fülle der Doldenblütler – Möhre, Hirschwurz – reiche Nahrung) und als besondere Spezialität der trockenen, warmen Örtlichkeit den liebellenähnlichen *Schmetterlingshaft,* einen grossen, gelb-bräunlich gezeichneten Netzflügler, der kleine Insekten erhascht.

Das, was vom Steinbruch blieb, bedeutet also eine höchst interessante Bereicherung der sonst in diesem Gebiet schon gegebenen Vielfalt an ökologischen Nischen. Die Flue mit ihrem Felsengebüsch (u. a. ein kleines *Felsenmispel-Felsenbirnengebüsch, Cotoneastro-Amelanchieretum)* und Trockenrasenbord und mit dem vor allem an ihrem Fuss interessanten Laubmischwald (mit *Linden* und *Eiben)* hat vom Standpunkt des Botanikers aus kantonale Bedeutung, und das «neue Biotop» passt da zwanglos hinein, hält in seiner Bedeutung das Niveau des übrigen. Eine Auffüllung (oder andere Umgestaltung) dieser Geländekammer wäre ein Verlust gewesen, um so mehr, als sie landschaftlich in keiner Weise störend auffällt, sondern wahrhaftig «integriert» erscheint. Das vom Menschen so herausgeschälte Gelände ist jetzt reiche Natur – und soll es bleiben!

BEISPIEL 5:
KIESGRUBEN IM VORDEREN REUSSTAL

Thema: Aufgelassene Kiesgruben, in denen sich wertvolle Biozönosen eingestellt haben, werden als Biotope erhalten und unter Schutz gestellt. Nötigenfalls werden sie auf dieses Ziel hin noch etwas ausgestaltet.

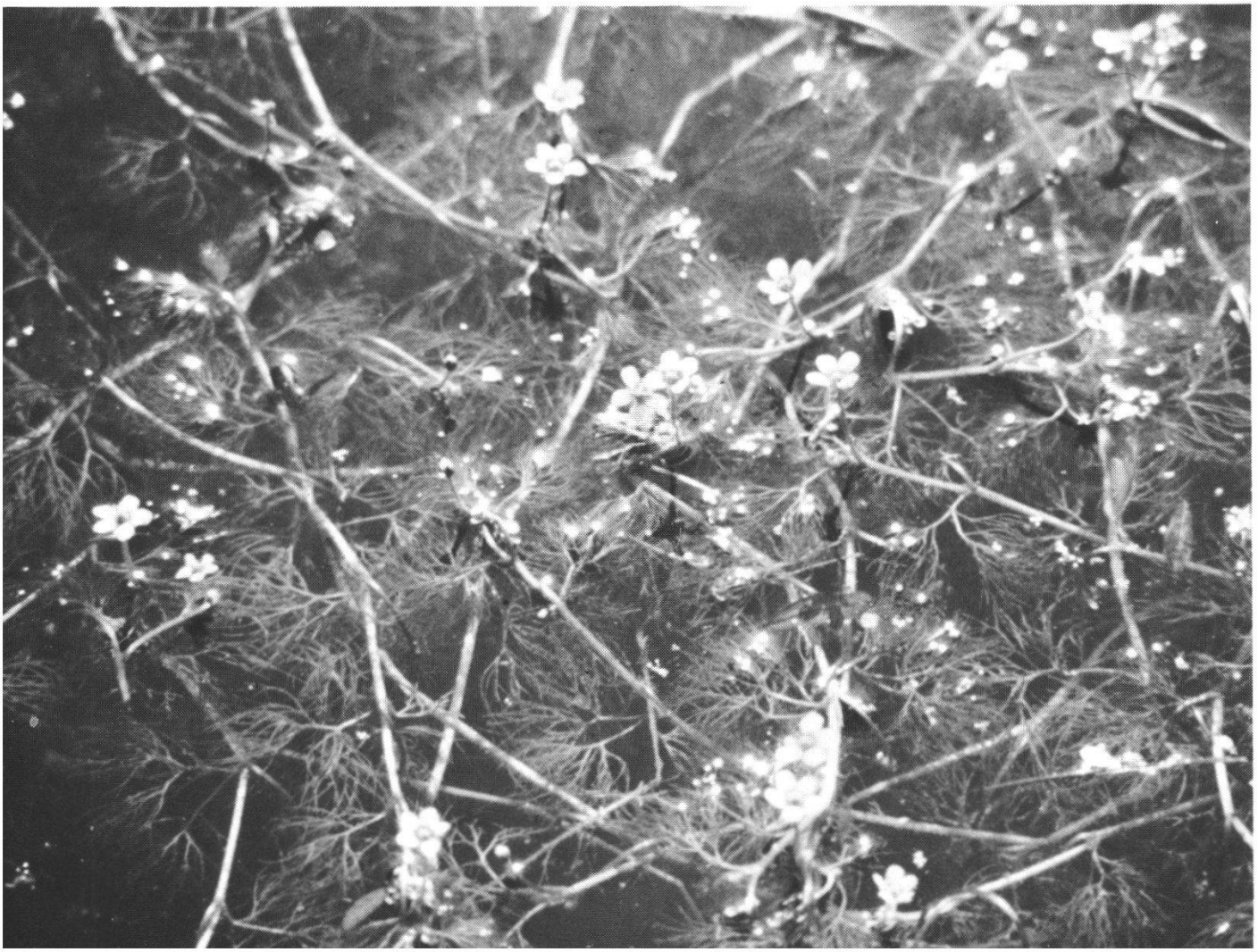
Die Bedeutung vieler leerstehender (oder auch noch in Ausbeutung befindlicher) Kiesgruben als vielfältige Biotope für Pflanzen und Tiere, die in der intensiv genutzten Kulturlandschaft sonst kaum mehr Platz finden, wird heute von Biologen und Landschaftsplanern allgemein anerkannt, und sie kann tatsächlich kaum überschätzt werden. Kiesgruben zeigen Biotope, wie man sie an ursprünglichen Flussläufen finden würde. Aber unkorrigierte, frei mäandrierende Flüsse gibt es im Mittelland nicht mehr; Flüsse, welche erodierte Ufer immer wieder neu abbrechen lassen, welche bei Hochwasser Geschiebe bald dahin, bald dorthin stossen, so dass nachher nackte Schuttzungen und dazwischen seichte Altwassertümpel liegen bleiben; Flüsse, bei denen breite, zeitweise überschwemmte Auen die nicht konstanten Wasserläufe säumen und wo typische Pioniergesellschaften den unsicheren Boden immer wieder neu zu überwachsen suchen. Herrliche Beispiele bieten einige tiefgelegene Flusstäler im Alpenraum, etwa das Maggiatal zwischen Cevio und Coglio und der Hinterrheingraben bei Rhäzüns. Bei den vor einem Jahr neu erstellten Hochwasser-Sicherungswerken am unteren Thurlauf hat man sogar mit baulichen Massnahmen an einigen Stellen die Idee der biologisch wertvollen Schwemmlandauen zu realisieren versucht. Für Lebewesen, welche auf solche Verhältnisse angewiesen sind, stellen heute die vielen Kiesgruben in gewissem Sinne «Ersatz-Standorte» dar. Schürfen und Materialumlegen durch Maschinen anstatt Erosion und Verfrachtung durch den Wasserstrom – die Wirkung aufs Gelände bleibt in vielem die gleiche.

Erstaunlich ist in diesen Gruben (und eben auch in der unberührten natürlichen Flusslandschaft) der Wechsel von gegensätzlichen Biotopen oft auf kleinstem Raum: Neben dem seichten Weiher mit entsprechender Biozönose eine wechselfeuchte Schlickfläche mit Zwergbinsen und gerade daneben sanft ansteigend ein Kies- und Sandrücken, der sich bei sonnigem Wetter rasch erwärmt und völlig austrocknet. Auf ihm wächst lückige, im Frühsommer bunt blühende und später wohl auch abdorrende «Ödlandvegetation». Hier findet man die reiche Insektenwelt aperer, trockener Sandböden, z. B. Sandwespen,

verschiedene Ameisenarten, Laufkäfer. Auf den nicht so trockenen, tiefer gelegenen sandigen Dällen breiten sich Weidengebüsch (verschiedene Arten) und Sanddorn als Vegetationspioniere aus. Aus Feldern und Hecken des Umgeländes drängt auch «Banaleres» herein: Brombeerengestrüpp und Robinien (falsche Akazie), überwuchern mit enormer Wuchskraft oft in kurzer Zeit weite Flächen des Grubengeländes. All dies Gestrüpp bietet Lebensraum für viele Vogelarten. Die steile Grubenwand entspricht dem Prallhang bei Flüssen, die sich tief in den Schotter eingefressen haben. Führt die senkrechte Wand Bänke von kompaktem Sand, so können in ihr Uferschwalben ihre armlangen Brutröhren anlegen – immer in Kolonien. Zu Dutzenden kann man dann die auffälligen Fluglöcher auf fast gleicher Höhe nebeneinander in der Wand finden. In der Schweiz findet man heute Uferschwalbenkolonien nur noch in industriell genutzten Kies- und Sandgruben! Und diese Kiesgrubengewässer sind für den grösseren Teil des Dutzends im Mittelland vorkommender Lurcharten die weitaus wichtigsten Laichgewässer! (Weniger wichtig sind sie für die überall gleichmässig verbreiteten und häufigen Arten, nämlich Grasfrosch, Erdkröte, Bergmolch und Feuersalamander.) Das gilt auch für den Aargau. Die gründlich angelegte, vom Biologen Heiner Keller mit einer eigens dafür instruierten Helfergruppe (unter der Ägide des Aargauischen Bundes für Naturschutz und mitfinanziert durch den Kanton) in den Jahren 1978/79 durchgeführte Amphibien-Inventarisierung, bei der gegen tausend Laichplätze bearbeitet wurden, hat das klar gezeigt.

Solche Kriterien erfüllen die paar Kiesgruben, von denen wir hier sprechen wollen. Sie liegen alle im vorderen Reusstal, zwischen Mellingen, Wohlenschwil und Bremgarten, links und rechts der Reuss. Und alle verdienen sie biologisch höchste Aufmerksamkeit – vor allem als Lurchlaichplätze. (Im Limmattal sind zurzeit keine Gruben bekannt, die ähnlich kostbare Biotope wären.) Wir stellen eine der Gruben genauer vor. Sie liegt im ebenen Feld zwischen Gnadenthal und Niederwil. Ein recht grossflächiges, aber wenig tief ins Gelände eingelassenes Geviert, abwechslungsreich gekammert, umgeben von weiträumigem Ackerland. Wie es oben für den «Typ der biologisch wertvollen Gruben» angegeben wurde: Diese Grube hier bietet tatsächlich eine Vielfalt von Biotopen mit verschiedenen Lebensbedingungen. Wassergefüllte Wannen wechseln ab mit flachen, steinigen Plätzen und steilwandigen Wällen. An trokkenen, bloss spärlich bewachsenen Stellen finden wir z. B. die *blaue Ödlandschrecke,* die wir in ihrem unscheinbaren Grau nicht wahrnehmen, solange sie zwischen Sand und dürren Pflanzen sitzt, die wir aber – sobald sie auffliegt – an ihren auffälligen hellblauen Flügeln ausmachen können. Eine Seltenheit in unserem Gebiet! Lehmige Flächen, im Sommer meist rissig verkrustet, bilden

13



14

nach reichlichen Niederschlägen einen Schlickboden, auf dem sich im April und Mai durchziehende *Watvögel (Limikolen)* zur Rast niederlassen. (So beobachteten wir hier schon den *Waldwasserläufer.)*
Am eindrücklichsten für den Laien-Beobachter ist natürlich der grosse Weiher (Bild), dessen Wasserstand mit den Monaten und dem Wechsel von Trockenheit und Niederschlägen ziemlich schwankt, der aber auch in den trockensten Perioden (Vorsommer 1976!) so viel Wasser hat, dass sich in ihm in den Jahren seit Stillegung der Grube die ganze für permanente Grubenweiher typische Lebensgemeinschaft aufbauen konnte. Neben einem lückigen «Verlandungsgürtel» (mit *Schilf, Rohrkolben, Seebinse* und verschiedenen kleinen Binsen) erfreut den Beobachter im zeitweise bis auf den Grund klaren Wasser die schön ausgebildete Unterwasserflora: hellgrüne «Wiesen» von *Wasserehrenpreis* und dunkelgrüne von *Armleuchteralgen.* Von den zwölf im Aargau nachgewiesenen Lurcharten findet man in diesem Grubenareal deren neun; es ist punkto Lurche von «kantonaler Bedeutung». Immer sind hier im Wasser der *Wasserfrosch,* die *Gelbbauchunke* und der *Kammolch* zu finden und zur Laichzeit auch die anderen – bemerkenswert häufig unter diesen der *Laubfrosch,* die *Geburtshelferkröte* und die *Kreuzkröte.* Für die letztgenannte Art sind noch wichtiger als der grosse Teich die auf dem Areal verteilten kleineren Pfützen, die weniger mit Pflanzen durchwachsen sind und je nach Witterung auch einmal ganz austrocknen. Es ist die Eigenart der Kreuzkröte, dass sie ihre Laichschnur in solch seichte, wenig bewachsene Tümpel ablegt, in denen ihre Larven die Entwicklung bis zum beintragenden Froschlurch in knapp zwei Monaten vollziehen. Häufig stattet der *Graureiher* der Grube seinen Besuch ab. Es sind im grossen Weiher die (man möchte sagen «unvermeidlichen») Ruchfische, die ihn anlocken. An diesen Fischen versuchen sich gelegentlich auch junge und alte Angler. Diese Freude sei ihnen gelassen – aber die Fische sind hier (im Lurchgewässer von überragender Bedeutung) eher unerwünscht...
Ein paar hundert Meter weiter eine zweite Grube, tiefer als die erste, wie eine riesige Badewanne, mit einem grossen Weiher am Grunde. Auch sie zeigt an den Wänden Pioniervegetation, am Ufer hübsches Weidengebüsch und Röhricht und im Wasser eine untergetauchte Pflanze (Submerse), die wir im Gebiet nur gerade hier gefunden haben: den *haarblättrigen Hahnenfuss (Ranunculus trichophyllus),* der im Juni den blütentragenden Stengel zum Wasser herausreckt. Die sich in der Sonne spiegelnde klare Wasserfläche erscheint dann wie mit weissen Sternchen besät (Bild). Die Lurche: Es sind wieder die gleichen Arten wie in der anderen Grube, aber während dort die Kreuzkröten wirklich ideale Verhältnisse vorfinden und sich darum jeweils in beträchtlicher Zahl entwickeln, sind hier eher die Geburtshelferkröten favorisiert; sie finden in den

Geröllhaufen neben dem Wasser und an den Halden guten Unterschlupf. Im westlich anschliessenden, höher gelegenen Grubenteil – hier wird noch abgebaut – hat sich seit ein paar Jahren eine grössere *Uferschwalben*-Kolonie eingenistet.

Und wieder ein paar hundert Meter weiter eine dritte, grosse, längst verlassene Grube, die viel Gebüsch und in ihrem tiefsten Kessel neben dem (nicht permanenten) Tümpel schon richtige Bäume (Weiden) zeigt. Diese Grube darf man auch als einen hübschen landschaftlichen Akzent im weithin ebenen Feld betrachten. Die Biozönosen sind ähnlich wie in den beiden vorhin beschriebenen Gruben – aber eben doch nicht genau gleich: Jede Grube hat ihre «individuellen», unverwechselbaren Züge, nicht nur im Relief, in der Kammerung des Geländes, sondern auch im Bestand der Lebewesen. Hier sind es eine sumpfige Dälle mit Armleuchteralgen, Schilf und *Igelkolben* (diese gibt es in den beiden anderen Gruben nicht) und eine besondere Lokalvarietät des Wasserfrosches (den «blauen Frosch» nannten ihn die, welche die Grube seit Jahren aufsuchten). Und endlich (die Vogelkenner werden aufmerken!) brütete 1979 mit Erfolg der *Rotkopfwürger* im Areal dieser Grube.

Wir haben eingangs versprochen, von «gelungenen» Beispielen des Gewinns neuer Biotope zu erzählen. «Gelungen» gilt in diesem Fall nur bedingt – insofern eben nicht alle dieser drei biologisch so wertvollen Altgruben erhalten werden können. Eine (die zuletzt beschriebene) ist sichergestellt; der Vertrag über die Schutzlegung steht vor dem Abschluss. Für die zweite (die mit dem haarblättrigen Hahnenfuss) gibt es zurzeit auch Hoffnung. Aber die dritte existiert nur noch auf Zeit; sie wird wohl innert der nächsten Jahre aufgefüllt werden. Der springende Punkt liegt letztlich in dem, dass die einheimische (vorab bäuerliche) Bevölkerung diese Gruben, die mitten im besten Kulturland liegen, als Ärgernis empfindet und darauf drängt, dass ihrer so viele wie möglich wieder aufgefüllt und rekultiviert werden. An sich ein begreifliches und vernünftiges Begehren, wenn es um diejenigen Gruben geht, die nicht mehr als «Löcher in der Landschaft» sind. Aber die drei beschriebenen Gruben sind mehr, sie haben in Jahren einen «ideellen Wert» erhalten, der den «wirtschaftlichen Unwert» (der Landwirtschaft entzogene Bodenfläche) aufwiegt. Die Gemeinde, die es angeht, hat in ihren Grenzen etwa zehn weitere leerstehende Gruben, kleinere und grössere. Würden diese erst einmal alle aufgefüllt, so könnten alle drei biologisch so wertvollen Gruben auf unabsehbare Zeit hinaus als Biotope bestehen bleiben, denn es gibt ja nie und nimmer soviel Auffüllmaterial, um alle im Reusstal schon gegrabenen Löcher komplett wieder aufzufüllen. Zudem müssen immer wieder neue Gruben zur Ausbeutung eröffnet werden, die es dann auch wieder aufzufüllen gilt usw. Die Planungs- und Rechts-

mittel sind aber bis heute offensichtlich nicht soweit entwickelt, dass es möglich wäre, für eine Region einen Auffüllungsplan zu erstellen und auch durchzusetzen. Es hängt im einzelnen Fall immer alles vom guten Willen der direkt Beteiligten ab. Das sind: die Gemeinde, in deren Grenzen das Objekt liegt; der Unternehmer, dem das Objekt gehört, und der Unternehmer, der das Auffüllmaterial beschafft und heranführt. Es braucht auch noch viel an Aufklärung der Einwohner ländlicher Gegenden über den Wert von Biotopen, die eben keinen Bodenertrag abwerfen und womöglich noch Arrondierungshindernisse im Kulturland darstellen.

Zurück zu unserem Fall: Wenn wir hören, eine der drei Gruben (oder allenfalls deren zwei) genüge als «Biotop» in jener Ebene, man könne ja die wertvolleren Pflanzen und die Lurche der aufzufüllenden Grube(n) in jene andere umsiedeln – wenn wir das hören, dann haben wir zwei Einwände: Einmal ist es gar nicht sicher, dass Pflanzen und Tiere, die man in ein Biotop neu einbringt, sich hier auch wirklich erhalten und vermehren – warum haben sie sich denn nicht schon «von selbst» in der Nachbargrube angesiedelt? Der Kammolch etwa ist in derjenigen Grube, deren Schutz nun gesichert ist, erst vereinzelt aufgetreten. Auch einander benachbarte und aus ähnlichen Umständen heraus entstandene Biotope können in bestimmten, vorerst nicht bekannten Bedingungen differieren und daher auch in ihrem Artenbestand gewisse Unterschiede zeigen. Das sind eben die «individuellen Züge» eines jeden Biotopes, auf die wir schon oben hinwiesen. Und das Unterfangen, in einem der Biotope auch noch eine Biozönose des anderen unterzubringen, mag ebenso häufig misslingen wie gelingen. Sodann ist aufgrund der schon zitierten Inventarisierung der aargauischen Lurchstandorte erwiesen, dass die ehedem durch den ganzen Kanton hindurch verbreiteten Arten Wasserfrosch, Laubfrosch und Kammolch heute nur noch im Reusstal (und vor allem im vorderen) in einer zusammenhängenden grösseren Population vorkommen. Und ihre wichtigsten Laichorte sind die Kiesgruben der Gegend. Da fällt nun einfach jede Stelle, wo diese Lurche heute noch leben, als «ökologische Zelle» ins Gewicht. Diese Zellen sind in der Gegend zum Glück noch so dicht bzw. so nahe beieinander, dass für die erwähnten Arten eine Wanderung zwischen den Stellen und damit ein zur Gesunderhaltung der Population notwendiger Austausch von Erbgut möglich ist. Darum ist es wichtig, dass dort in der Ebene über dem Gnadenthal eben nicht nur eines (oder zwei), sondern wenn irgend möglich alle drei Biotope erhalten bleiben. Von den biologisch-ökologischen Gegebenheiten her ist somit die «Sache der drei Gruben» von kantonaler Bedeutung, auch wenn die Einwohner (oder die Gemeindebehörden) sie lediglich als ein Problem ihrer Region betrachten, über das sie selbst zu entscheiden hätten. Natürlich können sie nichts

dafür, dass die besagten Lurche ausgerechnet in ihrer Region ihre letzten kantonalen Refugien besetzt halten...

Wir möchten unsern Gang durch neu geschaffene Biotope in optimistischem Ton beschliessen. So stellen wir an den Schluss zwei Objekte im vorderen Reusstal (auch sie ehemalige Kiesgruben), an denen man ohne Bangen Freude haben kann.

Zuerst: Eine grosse Grube an der Grenze von Niederwil zu Tägerig. Sie wurde vor kurzer Zeit stillgelegt, daher ist biologisch in ihr noch nicht viel drin. Nun hat sie das eidgenössische Militärdepartement übernommen – als Übungsplatz für die Genie-Rekruten der Bremgarter Kaserne. Die Planung der Einrichtung des Platzes für die Arbeit der Truppe erfolgt zusammen mit der kantonalen «Sektion für Natur und Landschaft». Man hat nämlich auf verschiedenen Truppenplätzen (an erster Stelle ist da wohl die Thuner Allmend zu nennen) die Erfahrung gemacht, dass auf ungenutzten Stellen zwischen den eigentlichen Übungsbahnen sich interessante Biozönosen einstellen. Zudem schürfen die schweren Baufahrzeuge der Genie-Detachemente immer wieder und an wechselnden Orten Plätze frei, auf denen sich vorübergehend Pioniergesellschaften ansiedeln können. Es ist zu erwarten, dass innert einiger Jahre dieser neue Übungsplatz eine weitere ökologische Zelle für die oben diskutierten interessanten Pflanzen- und Tierarten des Gebietes abgeben wird. (Man wird durch überlegtes Einsetzen von Pflanzen und Tieren der Besiedelung etwas nachhelfen.) So wäre denn dieser Platz ein weiteres Beispiel für ein bewusst gesuchtes und genau überlegtes Zusammenspannen verschieden ausgerichteter Dienststellen. Interessen des Militärs und des Artenschutzes können hier «auf einem Boden» erfüllt werden.

Und last but not least: Das unter Schutz stehende Biotop «Eberrich» rechts der Reuss südlich von Mellingen. Vor mehr als zehn Jahren gab es hier in einer ausgedehnten, seit langem aufgelassenen Kiesgrube die reichhaltigsten Lebensgemeinschaften, die man in einem Grubenbiotop des Reusstales je gesehen hatte. In den Jahren darauf (in einer Zeit enormer Bautätigkeit) wurde der grösste Teil dieses Areals aufgefüllt und rekultiviert. Aber am Südende konnte dank dem Entgegenkommen des Besitzers ein Zipfel des ehemaligen grossen Biotopes erhalten werden. Ein paar Anpassungsarbeiten stellten sicher, dass die Tümpel dieses Restbiotopes immer genügend Wasser hätten. Weiter wurde ein Kiesplatz angeschüttet, und an die Hänge des Kessels pflanzte man passende Sträucher. So präsentiert sich heute das Biotop als eine hübsche Geländekammer, die vielerlei verschiedene Kleinbiotope darbietet. Die Hauptbedeutung liegt auch hier in den Laichplätzen der selteneren der im Kanton vorkommenden Lurche. Günstig ist, dass dieses kleine Reservat an die «Risle»

grenzt – an den schönen, weitgehend unverfälscht gebliebenen Laubwald am steilen Reussuferhang (der schönste Teil dieses Waldes ist Forstreservat der ETH Zürich), wo Quellen hervorbrechen, wo sumpfige Stellen mit Schachtelhalm liegen und wo die der Reuss zustrebenden Wässerchen stellenweise mächtige Tuffplatten entstehen liessen. Schutzträger fürs «Eberrich» sind mit gleichem Anteil der Kanton, die Stiftung Reusstal und die Stadt Mellingen; Aufsicht und Pflege obliegt der letzteren. Das Vorbildliche ist: Das «Biotop als Schutzgebiet» wurde seinerzeit von der Gemeinde gewünscht, und sie steht jetzt auch dazu und hilft es tragen. Nicht nur die Schulen Mellingens haben davon Nutzen («ihr» Biotop als Exkursionsort), der ideelle Gewinn mag jedem Einwohner zugutekommen, wenn er auf einem Spaziergang sich dieses Biotopes bewusst wird.

Paul Accola

Literatur

Für Leser, welche sich genauer mit den Problemen der Einrichtung und des Unterhaltes neuer Biotope befassen möchten, seien die beiden vielbewährten Bücher empfohlen:

Hansruedi Wildermuth, Natur als Aufgabe – Leitfaden für die Naturschutzpraxis in der Gemeinde. Basel 1978 (Schweiz. Bund f. Naturschutz).

Ernst Zimmerli, Freilandlabor Natur – Schulreservat, Schulweiher, Naturlehrpfad. Ein Leitfaden. Zürich 1975 (WWF Schweiz).

In beiden Büchern finden sich ausführliche Hinweise auf weitere Literatur.

Zum Thema «Naturgarten» seien speziell die Schriften des Solothurner Biologen Urs Schwarz (ein Pionier der Propagierung solcher Gärten!) empfohlen, z. B:

Urs Schwarz, Der Naturgarten – Mehr Platz für einheimische Pflanzen und Tiere. Frankfurt 1980 (Wolfg. Krüger).