Zeitschrift: Heimatkunde Wiggertal
Herausgeber: Heimatvereinigung Wiggertal
Band: 37 (1979)

Artikel: Sinn und Zweck des Lehrgebietes
Autor: Brun-Hool, Josef
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-718577

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: 13.07.2025

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

rechnung und Bilanz müssen nach ihrer Genehmigung der Familienstiftung Steiner und dem Gemeinderat Ettiswil zur Einsicht vorgelegt werden.

Mit Hilfe von Militär und Freiwilligen wurden Wege und Treppen angelegt, verschiedene Nassstellen und ehemalige Klärteiche durch Vertiefen und zum Teil Abdichten vor dem Austrocknen geschützt. Gaben Privater, Schenkungen von Firmen, Stiftungen und Naturschutzorganisationen sowie Anteile an dem kantonalen Luzerner Lotteriekontingent der Interkantonalen Landeslotterie waren die bisherigen Finanzquellen.

Noch sind grosse Bauvorhaben zu verwirklichen, bis das Natur-Lehrgebiet seinen Zweck voll und ganz erfüllen kann. Sie betreffen die Herrichtung des alten Kiesaufbereitungsturmes, der ehemaligen Arbeiterbaracke und der offenen Halle für Schulzwecke. Noch fehlen Beschriftungen, Hinweistafeln und ein schriftlicher Führer.

Auf dem Programm steht ferner: Erwerb der rechtsufrigen Rothmatten und deren Umgestaltung zu einer Feuchtwiese; der Nachbargrube, falls hier der Betrieb einmal eingestellt werden sollte.

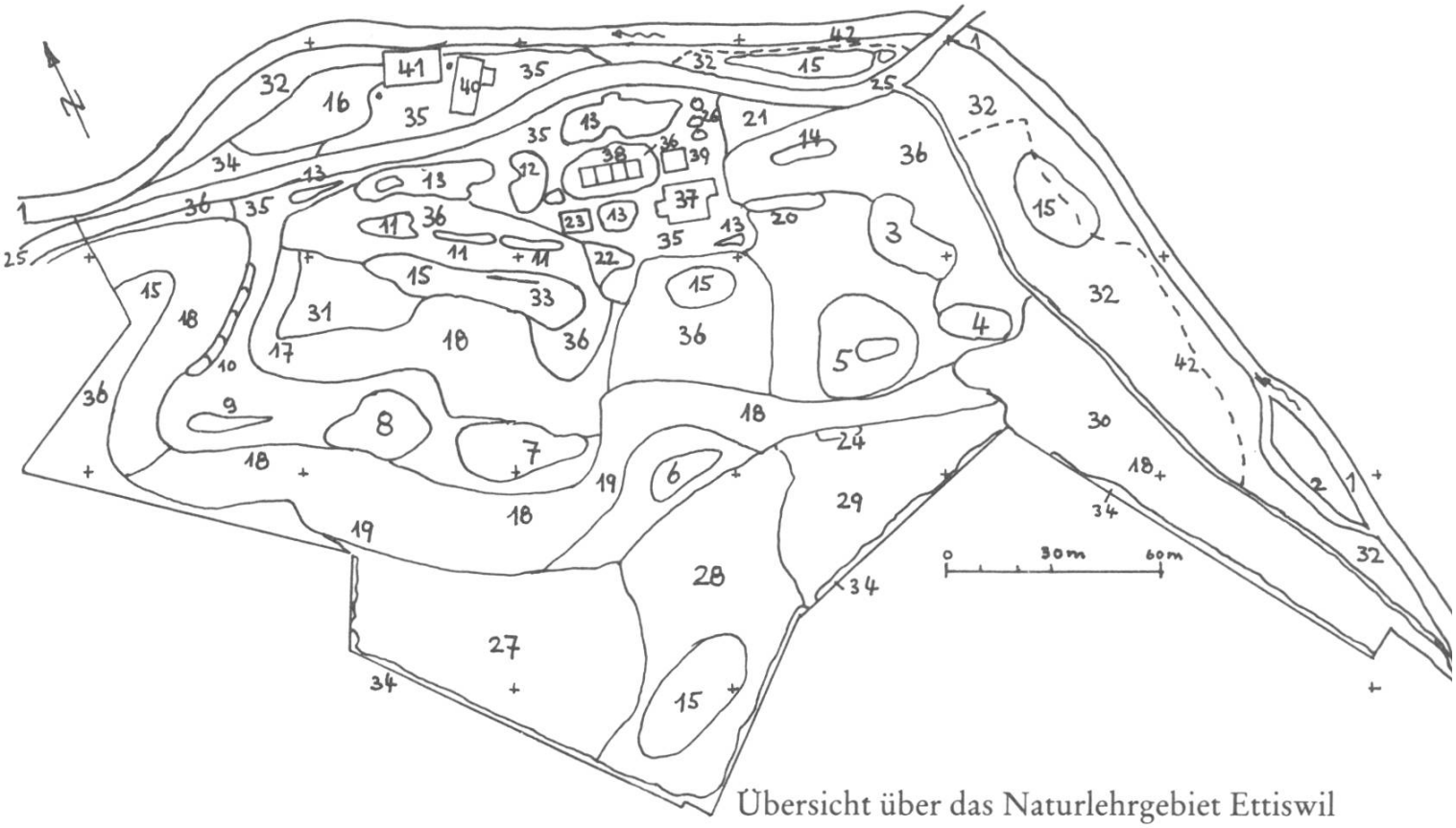
Professor Dr. Hans Graber, Grüningen, äusserte sich bei seinem ersten Besuche in der soeben eingegangenen Kiesgrube wie folgt: «Diese Grube wird in zwanzig Jahren ein Wunder sein.»

Ist sie es vielleicht heute schon nach kaum 10 Jahren? Darüber mögen sich die einzelnen Fachgruppen äussern.

Sinn und Zweck des Lehrgebietes

Josef Brun-Hool

Das Lehrgebiet will einmal ein Schaustück, ein Schulbeispiel, eine Art Freilichtmuseum sein für die hauptsächlichsten im schweizerischen Mittelland vorkommenden charakteristischen Lebensräume als Standorte von Tier- und Pflanzengemeinschaften, sog. Biotope. Weil innerhalb dieser Naturräume die Lebensgemeinschaften, z. B. ein Wald, ein Trockenhang, eine Wiese eine gewisse Ausdehnung besitzen muss (drei noch so schöne Bäume wären zusammen noch kein Wald), benötigt ein solches Gebiet eine bestimmte Ausdehnung. Ferner muss es auch noch Platz und Möglichkeiten enthalten, bestimmte fehlende Räume noch künstlich einzurichten, z. B. Teiche anzulegen. Für diesen Zweck war die Kiesgrube Ettiswil fast ideal,



Übersicht über das Naturlehrgebiet Ettiswil

Gewässer

1 Rot
2 Rot-Altlauf
3 Schilfteich
4 Waldteich
5 Inselteich
6 Bergteich
7 Fluhteich
8 Föhrenteich
9 Westteich
10 fünf Kaskadenteiche
11 drei Schattenteiche
12 kleiner Teich = Aufschüttung 3
13 sechs kleine Teiche im Bereich des Kiessilos
14 nicht öffentlich zugänglicher Teich

Geländeabschnitte

15 Hügel
16 flache Blockschüttung
17 hohe Blockschüttung
18 Steilhang
19 Felswand
20 Sandschüttung
21 Aufschüttung 1
22 Aufschüttung 2
23 Hochmoor
24 Aussichtspunkt
25 Durchgangsstrasse
26 Megalithstrasse

Pflanzenformationen

27 Buchen-Hallenwald
28 Buchenwald
29 Hainbuchenwald
30 Buchen-Rottannenwald
31 Halbtrockenrasen
32 Auenwald
33 Buschhecke
34 Waldmantel
35 Trittrasen
36 Vorwald

Bauten

37 ehem. Kiesaufbereitungsturm
38 Kiessilos
39 Obdach
40 Geräteschuppen
41 offene Halle und ● Grill
42 Uferweg

grössenmässig vielleicht eher an der unteren Grenze, lagemässig mit hauptsächlich gegen Norden abfallendem Gelände allerdings für viele erwünschte Lebensgemeinschaften wie Halbtrockenrasen, Trockenwiesen, wärmeliebende Triften, Sandrasen, Felsgrusfluren, Blaugrashalden usw. weniger geeignet. Aber die oben aufgezählte grosse Menge verschiedener Standorte und Einrichtungen einer Kiesgrube ermöglichten doch eine Vielzahl verschiedenster Lebensräume, die schon vorhanden waren, so Laubwälder mit vielen Elementen dieser grossen Gesellschaftsklasse wie Schlehengebüsch, Eichen-Hainbuchwald, anspruchsvolle mitteleuropäische Laubmischwälder mit Grauerlenwald, Bacheschenwald usw., dann Weiden- und Erlen-Bruchwälder. Andere, im Mittelland mögliche Lebensräume konnten noch eingerichtet werden: Teiche mit Schilfröhrichten und Großseggenriedern, Schwimmblattgesellschaften, Zweizahn-Ufersäume, Tritt- und Flutrasen, Beifuss-Ufer- und Schuttgesellschaften, Weideröschenschläge, Wirtschaftswiese. Andere könnten noch geschaffen werden wie Quell- und Steingrusfluren. Mit Ausnahme der wärmeanspruchsvollen Pflanzengesellschaften können in Ettiswil somit alle im schweiz. Mittellande möglichen Gesellschaftsklassen in guter Ausbildung und genügender Fläche (Wälder, Vorwaldgesellschaften, Wasserbiotope) oder dann doch in starken Anklängen vorgefunden werden (Unkrautgesellschaften, Schlaggesellschaften, Halbtrockenrasen) und schliesslich liegen noch gute Möglichkeiten für weiteren Ausbau vor (Quellfluren, Feuchtwiesen, nasse Staudenfluren). Somit sind hier Lebensgemeinschaften vereinigt, wie sie sonst kaum in so reicher Fülle und Abwechslung auf so kleiner Fläche anzutreffen sind.

Entsprechend seinem Zweck will das Gebiet aber durchaus nicht pflanzliche Seltenheiten anhäufen. Da aber viele früher häufige Pflanzengesellschaften und Lebensräume heute durch die Verkultivierung unserer Gegend immer rarer wurden, werden damit automatisch ihre Charakterarten seltener, und so ergibt sich von selbst, dass in einem Gebiet, in welchem ehemals häufige und nun selten gewordene Pflanzengesellschaften vorkommen, auch ihre charakteristischen Arten noch überleben und notgedrungen mit der Zeit zu Seltenheiten werden. Das Gebiet will *kein Raritätenkabinett* sein, in dem nur ausgefallene Seltenheiten ihr Asyl haben, Raritäten, für die eigens Schutzmassnahmen getroffen werden müssten und welche nur die wenig beliebten Raritätenjäger, die es leider auch auf naturwissenschaftlichem Gebiet gibt, anziehen würden. Naturenthusiasten bieten oft pflanzliche Seltenheiten an, die sie hier ansiedeln

möchten. So wurde uns einst ein Posten Edelweiss, einmal Schachbrettblume angeboten. Jedesmal mussten wir dankend ablehnen. Wir möchten für das Mittelland typische Pflanzen darstellen, immer in ihrer natürlichen Pflanzengesellschaft. Edelweiss ist eine kalkliebende Alpenpflanze: wir besitzen hier aber weder ausgesprochene Kalkböden, noch können wir Alpenverhältnisse bieten. Also gehört das noch so schöne, sagenumwobene, seltene Edelweiss nicht ins Lehrgebiet, ebenso nicht die Schachbrettblume, die im Jura zu Hause ist. Auch Angebote für noch so schöne Gartenpflanzen müssen abgelehnt werden. Sie gehören in die Obhut eines Gartens. In der «freien Wildbahn» des Lehrgebietes müssten sie in kurzer Zeit untergehen, denn hier wird weder gehackt noch gedüngt noch aufgebunden oder gar gegossen, denn wir dulden nur die natürlichen Bedingungen.

Grosse Idealisten versuchen immer wieder, heimlich gebietsfremde Pflanzen anzusiedeln. So hat jemand, sicher nicht in böser Absicht aber in Unkenntnis unseres Zweckes, eine ansehnliche Pflanzung von Alpenkräutern mitten in unserer Halbtrockenwiese vorgenommen: Alpenleinkraut Linaria alpina und Rotes Seifenkraut Saponaria ocymoides und andere. Wir machten gute Miene zum unglücklichen Spiel und liessen die Pflanzen stehen. Dem Alpenleinkraut als Geröllhaldenpflanze war in der Gemeinschaft mit den Halbtrockenrasenpflanzen ganz und gar nicht wohl. Es kümmerte dahin und diente uns ein ganzes Jahr lang noch als Hinweis an die Besucher, wie verfehlt eine solche Einpflanzung sei. Ein Jahr später war die Pflanze ohne weiteres Dazutun samt ihrem Gefolge verschwunden. So sind wir unserem Grundsatz, *nichts Fremdes ins Lehrgebiet* einzusetzen, treu geblieben und haben damit automatisch von der Natur Geschenke in Form von standortsgerechten Pflanzen genug bekommen.

Der einzige uns bekannte gelungene Versuch, nicht einheimische Pflanzen einzubürgern, fanden wir im Bergteich und in einem der Grundwasserteiche: die Gelbe Seekanne oder Sumpfrose Nymphoides peltata wurde schon früh von einem Idealisten hergebracht und konnte sich seither halten und vermehren. Sie ist eine in Zentraleuropa durchaus mögliche Wasserpflanze und kommt in einigen Teilen der Schweiz vor. Sie und die häufigere Krebsschere Stratiotes aloides, ferner der ebenfalls künstlich eingebrachte Tannenwedel Hippuris vulgaris fühlen sich im Lehrgebiet offensichtlich wohl.

Das Lehrgebiet ist ferner *kein Reservat,* wenigstens nicht in dem Sinne, dass hier keine Veränderung des Bodens oder der bestehenden Pflanzen-

welt vorgenommen werden dürfte. Zwar sind die Pflanzen vor dem Ausgerottetwerden geschützt und haben hier ihre gesicherte Heimstätte, doch der Zweck des Lehrgebietes, *den Menschen über die frei wachsende Natur zu belehren,* verbietet es, die Pflanzen, die spontan auftreten und sich ausbreiten, auszurotten. Zwar werden wir uns gegen unerwünschtes Aufkommen von Unkräutern, gegen die Verlandung von Gewässern, übermässige Verwaldung zur Wehr setzen, denn wir möchten das Gebiet mit seinen vielseitigen Biotopen ungefähr so erhalten, wie es sich heute zeigt. Doch sollen die notwendigen Eingriffe so klein wie möglich gehalten werden, schon aus Kostengründen.

Das Gebiet soll *den Schulen unentgeltlich zur Verfügung* stehen. Hier kann der junge Mensch noch den Wald, die Wiese, den Weiher, die Quelle, den Bach in unverfälschter Form betrachten, kann dem Aufbrechen einer Blüte zusehen, das Jagen der Libellen verfolgen, wahrnehmen, was auf dem Grunde eines Gewässers sich regt. Viele Lehrer haben diese faszinierende Möglichkeit rasch erfasst und kommen z.T. von weit her, um ihren Schülern das Erlebnis der Natur nahe zu bringen, an einem Ort, an dem ungeniert ein Molch mit dem Netz herausgeholt und ganz von nahe betrachtet werden kann, wo blühendes Schilf, fruchtende Erlen, kriechendes Straussgras oder kletternde Winden und haftendes Efeu einmal ganz genau angeschaut, in die Hand genommen, vielleicht sogar ausgegraben und wieder in den Boden gesetzt werden dürfen. So trafen wir kürzlich eine Schulklasse an, die mit dem Meterstab die oberirdischen Ausläufer des Kriechenden Hahnenfusses ausgemessen hat und bei 7 m^2 Fläche auf mehr als 40 m Ausläufer gekommen ist. Das Lehrgebiet regt direkt zu solchen Aufgaben an, die vom Schüler noch so gerne gelöst werden.

Im folgenden sei kurz das aufgeführt, was das knappe und trockene rechtliche Dokument, das «Reglement für das Naturlehrgebiet Buchwald bei Schloss Wyher Ettiswil» vom 15. Juni 1977 aufführt:

2. Zweck

2.1. Das Naturlehrgebiet stellt mit seinen vielfältigen Biotopen Grundlagen für eine anschauliche Natur- und Umwelterziehung zur Verfügung.

2.2. Das Naturlehrgebiet soll einer möglichst reichen, standortgemässen Fauna und Flora optimale Lebensräume gewähren.

2.3. Das Naturlehrgebiet ist der Öffentlichkeit unentgeltlich zugänglich, sofern dies der freien Entfaltung der Pflanzen und Tierwelt nicht hinderlich ist.

2.4. Es dient auch der Durchführung von Konzentrationswochen für Schulen und von Lehrerfortbildungskursen.

2.5. Der Familienstiftung Steiner steht die Waldnutzung innerhalb der forstwirtschaftlichen Vorschriften zu. Die Wünsche einzelner Fachgruppen sollen dabei berücksichtigt werden.

Dieses Reglement wurde durch Anmeldung Nr. 529 vom 6. Juli 1977 ins Grundbuch Ettiswil eingetragen mit dem Vermerk «Last: Zugänglich für die Öffentlichkeit gemäss Reglement vom 15. Juni 1977».

Schliesslich sei noch erwähnt, dass ein solches Naturlehrgebiet als *Forschungsobjekt für die Wissenschaft* von erheblichem Interesse ist, und da Gelände, in denen Veränderungen gestattet sind, selten werden, kann das Lehrgebiet in der Zukunft erst recht Bedeutung erlangen. Am Schluss unseres Berichtes führen wir daher als Beispiel eine solche Untersuchung an, um zu zeigen, welch wichtige Fragen der Besiedlung durch die Pflanzenwelt in einem solchen Lehrgebiet untersucht werden können.

Lage und Erreichbarkeit

Das Naturlehrgebiet Buchwald findet sich etwa halbswegs zwischen Ettiswil und Grosswangen, nahe der Kantonsstrasse. Blickt man vom Dorfe Ettiswil in südöstlicher Richtung, so fällt auf einem Moränenhügel in 1 km Entfernung der markante Buchenwald auf, der dem Gebiet den Namen gegeben hat. Links anschliessend daran ist noch immer die klaffende Landschaftswunde der im Betrieb stehenden Kiesgrube zu sehen, die rechts von der Rot je nach Standort des Beobachters deutlich sichtbar ist oder durch das links von der Rot liegende, bewaldete Lehrgebiet verdeckt wird.

Das Naturlehrgebiet ist auf der Autostrasse von Ettiswil aus nach knapp 1 km Entfernung auf der Höhe des Schlosses Wyher leicht erreichbar, wenn man von der Grastrocknungsanlage nach links abzweigt. Kommt man von Luzern her, gelangt man zur rechts von der Strasse gut sichtbaren Grastrocknungsanlage nach genau 2 1/2 km nach der Kirche Grosswangen. Im Lehrgebiet selber sind nur wenige Autoparkplätze vorhanden, sodass man an Tagen, an denen die Grastrocknungsanlage nicht in Betrieb ist, gut daran tut, sein Fahrzeug dort zu belassen und die 200 m zum Gebiet zu Fuss zurückzulegen. Für Velos und Motos ist im Lehrgebiet selber immer genügend Platz und notfalls auch Obdach.

Vor zehn Jahren war das eigentliche Kiesgrubengebiet — siehe Abb. 3 — zu ca. 1/4 mit Vegetation bedeckt. Überall vom Rande der noch genutzten Kiesgrube her drang Vegetation zum zentralen Teil vor. Hier im Zentrum verunmöglichte die ständige Störung durch das Ausbaggern des Bodens und der Hangwände eine Pflanzenbesiedlung oder störte sie doch. Es waren vor allem lichtertragende oder lichtliebende Schlagpflanzenfluren und Vorwaldgesellschaften, die sich hier einstellten und gewissermassen nur auf die Stillegung der Grube warteten, um dann unverzüglich nach der noch nicht besiedelten Mitte vorzustossen. Den Grubenboden selbst besiedelten zuerst die Trittpflanzen, die ja periodisches oder gar ständiges Betreten oder Befahren ertragen, sofern dies nicht allzustark geschieht. Was in den Hochalpen Jahrhunderte dauern kann, etwa die Besiedlung einer noch aktiven Geröllhalde, und was der Beobachter dort in jedem Entwicklungsstadium bequem während Jahren oder Jahrzehnten verfolgen kann, das vollzog sich nun hier, inmitten der üppigen Vegetation des schweizerischen Mittellandes, auf 525 bis 545 m über Meer, sobald die Grube stillgelegt war, beinahe sichtbar, in einem Tempo, das erstaunlich ist. Nach fünf Jahren war die Hälfte des Gebietes vegetationsbedeckt, heute nach zehn Jahren ist das ganze Gebiet mit Pflanzen überwachsen. Zwar sind es vielfach erst Anfangsstadien der Besiedlung: Pioniere, Wegbereiter für die schnell nachdrängenden Vorwaldgesellschaften mit bereits überschattendem Buschwerk, die wiederum Platzhalter und Vorbereiter für den viel langsamer sich einstellenden Wald sind, der dann im Schutze dieser Erstbesiedler allmählich aufkommen wird. Bereits sind viele Aren Fläche mit Vorwald überzogen. Nur noch am Steilhang unterhalb des höchsten Punktes kämpfen die Pioniere um die Stillegung des nachrutschenden Bodens. Sie werden dort vielleicht nie vollständig zur Ruhe kommen.

Der gegenwärtige Stand der Pflanzenwelt

Eine Auszählung der Pflanzenarten am 17. September 1969, dem Jahr der Gründung des Lehrgebietes, hatte 236 Pflanzenarten ergeben. Eine Wiederholung der Auszählung am 3. Juli 1979 erbrachte 429 Arten, d. h. einen Zuwachs um 193 Arten. Dazu kommen noch 80 Pilzarten. Hier müssen zuerst einige Einschränkungen angebracht werden, denn dieser «Zu-

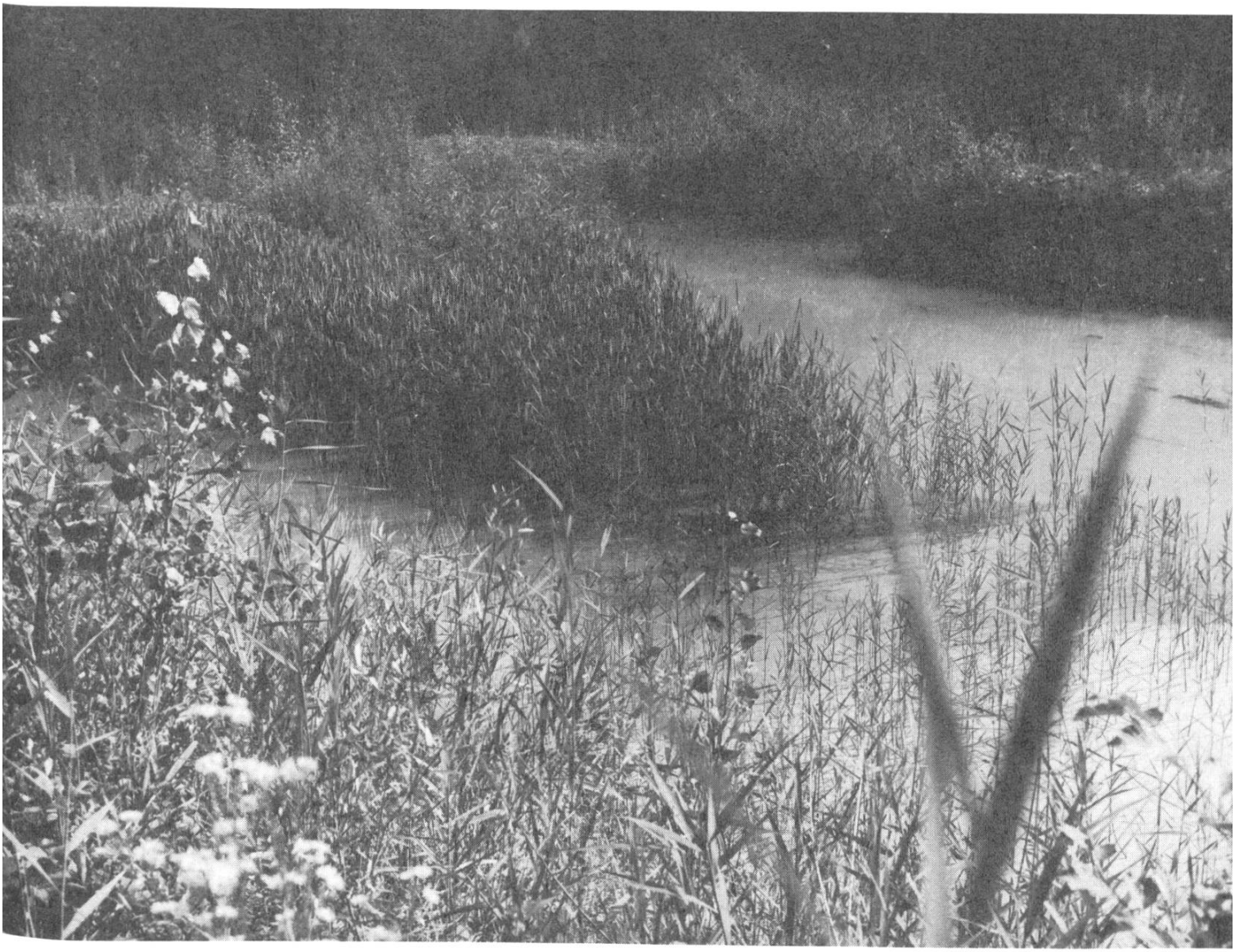
Die heutige Pflanzenwelt im Lehrgebiet Ettiswil strotzt vor Üppigkeit. Die Vielfalt der Biotope verschafft einer grossen Zahl von Tieren und Pflanzen den benötigten Lebensraum.

wachs» ist nicht ganz echt. Einmal musste die erste Zählung recht spät im Jahr vorgenommen werden, zu einer Zeit, da Frühjahrsblüher, z.B. Scharbockskraut, bereits verschwunden waren. Dann dürften, weil die erste Zählung etwas unter zeitlichem Druck litt, einige wenige Arten übersehen worden sein. Schliesslich berücksichtigte die zweite Zählung bereits die in grösserer Zahl in das Getreide-Versuchsfeld eingesäten Unkräuter, von denen immerhin mehr als drei Dutzend Arten aufgelaufen waren. Trotzdem bleibt eindeutig ein Zuwachs an sicher über 100 Pflanzenarten in zehn Jahren des Bestehens, von denen keine 40 künstlich dorthin eingesetzt worden waren. Dieser Pflanzenzuwachs ist vielleicht der grösste Erfolg, den die Initianten des Lehrgebietes für sich verbuchen können. Sie haben die Voraussetzungen, die Biotope geschaffen, und die Natur hat sich nicht beschämen lassen, sie hat das ihre getan und grosszügig belohnt, wofür man sie beschenkt hatte. Sie hat unmissverständlich gezeigt, dass die Initianten das Richtige getan haben, als sie eine Reihe neuer natürlicher und ortsgerechter Biotope angelegt hatten.

Der nähere Vergleich der beiden Auszählungen zeigt das folgende Bild: 1969 waren Vertreter von 21 Gesellschaftsklassen vertreten, 1979 war diese Zahl auf 25 Klassen angestiegen, nämlich

		1969 Anzahl Arten	*1979 Anzahl Arten*
1	Wasserlinsengesellschaften Lemnetea W. Koch et Tx. 54 Schwimmende Wasserpflanzengesellschaften des nährstoffreichen Süsswassers, erste Stufe der Verlandung	0	2
2	Zwergbinsengesellschaften Isoeto-Nanojuncetea Br.-Bl. et Tx. 43 Einjährigen-Gesellschaften austrocknender Teichränder und offener Feuchtböden	2	7
3	Zweizahn-Ufersäume und Schlammufer-Gesellschaften Bidentetea tripartiti Tx., Lohm., Prsg. 50 Natürliche einjährige Feuchtigkeit und Stickstoffverlangende Pioniergesellschaften trockengefallener Ufersäume oder fliessender Gewässer	3	4

4	Vogelmieren-Äcker und -Gärten, Ruderal-, Hackfrucht- und Getreideunkraut-Gesellschaften Stellarietea mediae Tx., Lohm., Prsg. 50 bzw. Chenopodietea albi Br.-Bl. 51 em. Lohm., J. et R. Tx. 61 und Secalinetea Br.-Bl. 51 Menschlich bedingte, Stickstoff liebende Unkraut- und Einjährigen-Anfangsgesellschaften auf Schutt, Trümmern, auf Äckern und an Strassenrändern	32	65
5	Ruderale Staudenfluren der Schuttplätze, Ufer oder Waldsäume Artemisietea vulgaris Lohm., Prsg., Tx. 50 Stickstoff liebende Staudengesellschaften an Flussufern, Hecken- und Gebüschrändern und von Ruderalstellen	14	30
6	Pioniergesellschaften warm-trockener Standorte Agropyretea repentis Oberd., Th. Müll. et Görs 67	13	16
7	Tritt- und Flutrasen und Pionierrasen feuchter offener Böden Plantaginetea maioris Tx. et Prsg. 50 Natürliche, nährstoffliebende, oft krautreiche Rasen, sog. «Teppich-Gesellschaften» der Winterbetten von Flüssen, im Winter überschwemmter Mulden im Grünland und durch Mensch, Tier oder Fahrzeug bedingte Trittrasen auf Wegen, Plätzen usw.	17	22
8	Laichkraut- und Schwimmblatt-Gesellschaften Potametea eurosibirica Tx. et Prsg. 42 Untergetauchte und schwimmende Wasserpflanzengesellschaften des Brack- und nährstoffreichen Süsswassers. Stufe der Verlandung, bedeutender Lebensraum der Fische	1	10
9	Quellfluren Montio-Cardaminetea Br.-Bl. et Tx. 43 Quellflur-Gesellschaften auf Torf- und Mineral-Böden, im Winter meist offen bleibend	0	2



Röhrichte und Grosseggenrieder haben in der zehnjährigen Aufbauphase des Gebietes die stärkste Ausdehnung unter allen Lebensräumen zu verzeichnen. Der Schilfteich.

10	Röhrichte und Grosseggenrieder Phragmitetea eurosibirica Tx. et Prsg. 42 Echte Röhrichte stehender und fliessender Gewässer, wichtigster Förderer der Verlandung nährstoffreicher Gewässer und Grosseggenbestände am Rande von verlandenden Gewässern	11	29
11	Sandrasen und Felsgrusfluren Sedo-Scleranthetea Br.-Bl. 55 em. Th. Müll. 61 Pioniergesellschaften auf Felsköpfen, Mauerkronen und steinigen Erdanrissen	3	6
12	Trocken- und Steppenrasen, basiphile Magerrasen Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tx. 43 Lichtliebende, ungedüngte Trockenrasen auf Sand, Silikat- und Kalkgestein, die auf Pioniergesellschaften folgen oder durch Waldzerstörung entstanden sind und schliesslich wieder durch Wald verdrängt werden	6	13
13	Arktisch-alpine Kalksteinrasen und Urwiesen Elyno-Seslerietea Br.-Bl. 48 Primäre Rasengesellschaften auf basenreichen Steinböden	0	1
14	Grünland-Gesellschaften, Europäische Wirtschaftwiesen und Weiden Molinio-Arrhenatheretea Tx. 37 Wirtschaftswiesen und Weiden auf feuchten und frischen Böden. Ersatzgesellschaften anspruchsvoller Laubwaldgesellschaften auf tiefgründigen, nährstoffreichen Böden und nasse Staudenfluren	40	70
15	Kleinseggen-Sümpfe Scheuchzerio-Caricetea fuscae Nordh. 36 Natürliche, nässeliebende, oft künstlich ausgedehnte, moosreiche Kleinseggensümpfe auf Torfböden	2	5
16	Hochmoorbulten, Heidemoore und Feuchtheiden Oxycocco-Sphagnetea Br.-Bl. et Tx. 42 Bleichmoosgesellschaften der Hochmoorbulten und natürliche Feuchtheiden, feuchtigkeitsliebend, Kalk und Nährstoff-fliehend, zwergstaudenreich	2	3

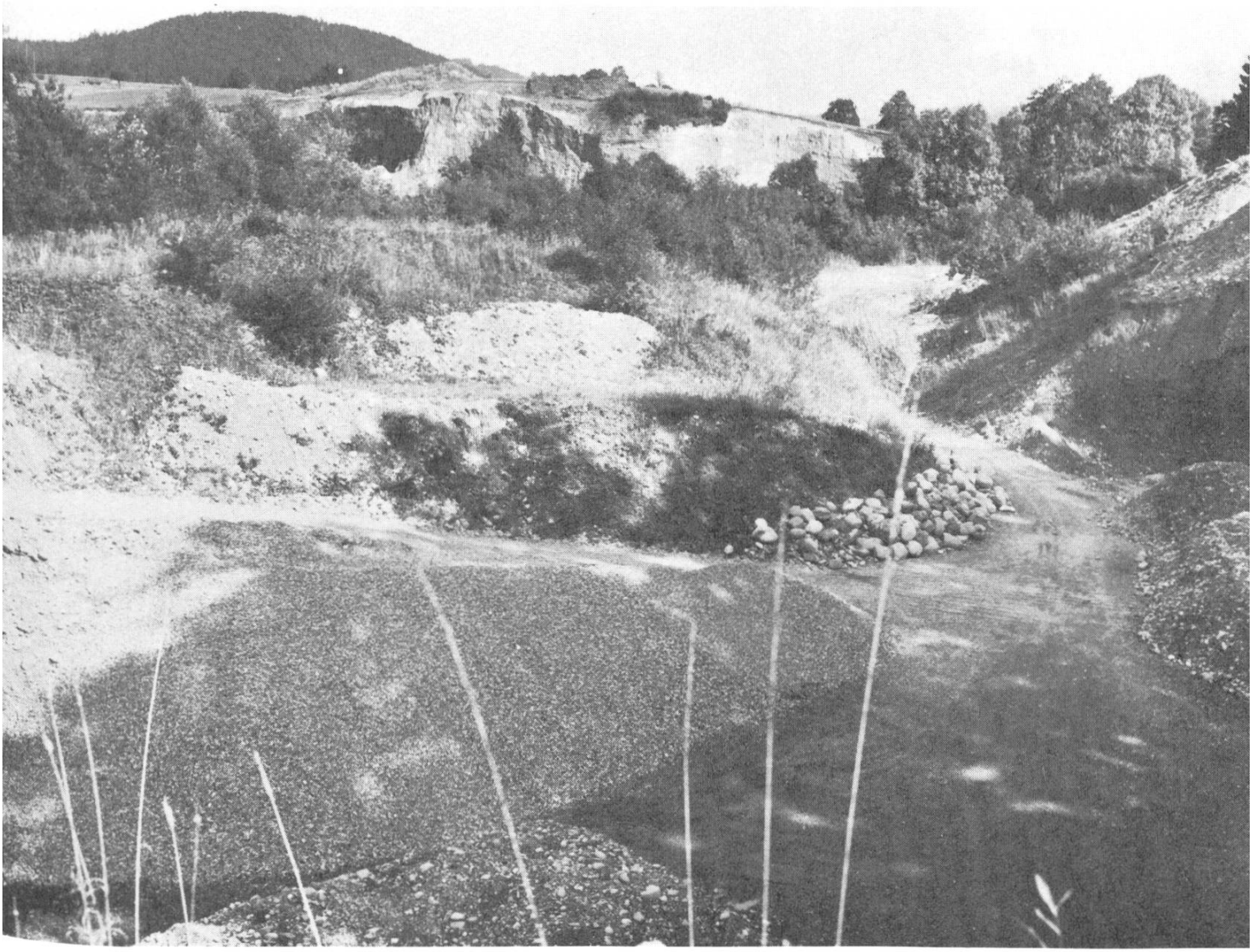
17	Borstgrastriften und Zwergstrauchheiden Nardo-Callunetea Prsg. 49 Menschlich erzeugte Ersatzgesellschaften von säureertragenden Laubwäldern auf silikatischen Sand- und Steinböden	7	14
18	Wärmeliebende, relativ trockene Saumgesellschaften, Staudenhalden und Laubwiesen Trifolio-Geranietea sanguinei Th. Müll. 61	2	3
19	Weideröschen-Schlagfluren und Vorwald-Gesellschaften Epilobietea angustifolii Tx. et Prsg. 50 Licht und Stickstoff liebende Schlagpflanzengesellschaften der Laub- und Nadelwälder von beschränkter Lebensdauer	7	7
20	Weiden-Gebüsch und Weiden-Pappelwälder Salicetea purpureae Moor 58 Voralpine Silberweiden-Gesellschaften und mitteleuropäische Weiden-Pappel-Gesellschaften	7	9
21	Weiden- und Erlenbruchwälder und Bruchwaldgebüsch Alnetea glutinosae Br.-Bl. et Tx. 43 Periodisch überschwemmte Weidengebüsche und Auwälder der Flussufer und Erlenbruchwälder. Dauergesellschaften als Endstufe der Verlandung	2	3
22	Alpigene Schneeheide-Kiefernwälder Erico-Pinetea Horvat 59 Diese Arten sind im Lehrgebiet künstlich eingepflanzt.	0	2
23	Nadelwälder und alpine Zwergstrauchheiden Vaccinio-Piceetea Br.-Bl. 39 Natürliche Rottannenwälder	3	3
24	Eichenmischwälder, Eichen-Birken-, Eichen-Heide- und artenarme Eichen-Föhrenwälder Quercetea robori-petraeae Br.-Bl. et Tx. 43 Wärmeliebende Eichen-Mischwälder an Südhängen	8	11

25	Laubmischwälder: Buchenmischwälder, artenreiche Sommerwälder, Hecken und Gebüsch Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. 37 Buchen-, Eichen- und Edelholz-Laubmischwälder auf nährstoffreichen, trockenen bis feuchten Silikat- und Kalkböden	53	83
26	Steinschuttgesellschaften und Geröllfluren Thlaspietea rotundifolii Br.-Bl. 47 Natürliche Kalkschuttgesellschaften der Gebirge, Silikatschuttfluren und Anschwemmungs-Geröllfluren	0	2
27	Kulturpflanzen	1	7

Somit ist die Vegetation im Lehrgebiet nicht nur artenreicher, sondern auch reicher an Gesellschaftselementen geworden und erfuhr nicht nur eine Bereicherung der Pflanzen- sondern notwendigerweise auch der Tierwelt, weil unzählige Tierarten, besonders Insekten eng mit ihrer Pflanzengesellschaft verbunden sind und nur in dieser leben können. Der heutige Stand der Vegetation dürfte sogar nahe seinem Optimum sein, und die künftige Entwicklung, die in Richtung Verwaldung zielt, könnte, sofern nicht rechtzeitig eingegriffen wird, wieder zu einer Rückbildung der Pflanzenartenzahl und damit der Lebensgemeinschaften führen.

Entwicklung der hauptsächlichsten Lebensräume, Natürliche Lebensräume, Naturräume

Das Gebiet des sog. Buchwaldes umfasste ursprünglich eine Anzahl Biotope und natürlicher Lebensräume, die etwa die Hälfte des Areals umfassten, nämlich Kiesgrube mit nordexponierter Felswand, Steilhänge in angeschnittener Endmoräne, ein niederer und ein hoher Hügel aus Blockmaterial, ein Hügel aus feinem Schlammaterial, ein frisches und ein bereits verlandetes Schlämmbecken, 2 Grundwasserteiche, grössere Bezirke mit nackten Steinblockböden, unbebaute sog. Ruderalplätze, Schutthaufen mit Unkrautbewuchs, Pionierpflanzenfluren mit Huflattichherden, der Buchen-Hallenwald, der früher von der Gemeinde Ettiswil als Festplatz für Waldfeste verwendet worden war, Hainbuchengestrüpp, steil nach Nor-



Noch vor wenigen Jahren präsentierte sich das heutige Lehrgebiet als eine verlassene Steinwüste, die Pflanzen und Tieren noch wenig Boden und Unterschlupf bot.

In erstaunlich kurzer Zeit verwandelte sich die einst öde Kiesgrube in ein üppiges Pflanzen- und Tierparadies. Die Sandschüttung unten links wurde nachträglich künstlich angelegt, um bestimmten bodenbewohnenden Insekten eine Wohnstätte zu bieten.

den abfallender Fichten-Buchenwald, Bachauenwald mit Aufschüttungshügel und Rot-Altlauf, Natur-Durchgangsstrasse, trockene, frische bis nasse Wege, Pfade, ein Stück Naturwiese, Bachufer der Rot, Gebüschgruppen, Anklänge an Waldrand.

Diese Lebensräume sind heute wesentlich erweitert durch einen echten Eichen-Hagebuchenwald, gut ausgebauten und durchforsteten Buchenwald, optimal entwickelten Waldrand, ausgelichteten Auenwald, 20 Teiche: Bergteich, Waldteich, Schattenteich usw. mit natürlichem Röhricht und Inseln, kompletter Ufervegetation; Vorwald, Naturwiese, Halbtrockenrasen.

Künstliche Lebensräume

Es sind eine ganze Anzahl künstlicher Lebensräume geschaffen worden, sofern solche nicht ortsfremd sind und im schweiz. Mittelland ebenfalls vorkommen könnten. Die auf hohen Pfosten stehenden vier zusammenhängenden Kiessilos sind auf den Boden abgesenkt worden und bilden nun vier Lebensräume. Auf der Südseite eines Hügels wurden einige Lastwagen Sand abgeladen, um bodenbewohnenden Insekten Wohnmöglichkeiten zu bieten. Auf einem Hügel wurde eine Buschhecke gepflanzt, und sie wird periodisch geschnitten, sodass sie breit und dicht wird und einigen hekkenbrütenden Vögeln Unterschlupf gewährt. Ebenso sind bei den Rodungsarbeiten angefallene Äste auf Haufen im Walde liegen gelassen worden, Holzspälten zu Stapeln aufgeschichtet geblieben, um Nistgelegenheiten zu schaffen. Mächtige Lindenbaumstrünke wurden von aussen angeliefert. Sie sollen beim Vermodern Tierunterschlupf bieten. Eine Blockschichtung im Norden des Gebietes wird vegetationsfrei gehalten, sodass Eidechsen und andere wärmehungrige Tiere dort Besonnungsmöglichkeiten und Unterschlupf finden. Westlich des Turmes wurde künstlich ein grösseres Hochmoor angelegt und mit Torf und Vegetation eines Hochmoorgebietes versehen. Schliesslich wurden nördlich des Turmes grosse in der Grube ausgehobene Findlinge zu einer Megalithstrasse ausgelegt. Durch einen Teil des westlichen Gebietes führte eine elektrische Überlandleitung, die auf unser Gesuch hin von den Zentralschweiz. Kraftwerken abgebrochen und nach ausserhalb des Lehrgebietes verlegt worden ist. Die CKW übernahm nicht nur gratis die Verlegung, sondern schenkte dem Lehrgebiet die Holzstangen: wiederum erwünschte Tierbehausungen. Es ist ferner vorgesehen, aus einer Quelle eines benachbarten Grundstückes

Wasser herbeizupumpen und einen kleinen Bach und einen Quellaustritt herzurichten, wo eine Quellflur und eine Tuffsteinformation entstehen könnten.

Aussichten für die Pflanzenwelt in der Zukunft

Alle bis dahin entstandenen Wälder werden natürlich als solche belassen. Sie werden vom Rande her ihr Areal gegen das einstige Grubengebiet hin ausdehnen, und wir wissen zur Genüge, dass in unseren Gegenden, bei unserem Klima und der Höhenlage von 530 m jegliche Vegetation zum Walde hinstrebt. So würde der Wald schliesslich das ganze Gebiet überziehen. Doch dies entspräche nicht dem Zweck des Naturlehrgebietes, und es ist nicht die Absicht der Initianten, den Schulen nur Wald und gar nichts anderes vorzuzeigen, sondern *die Natur am Werke,* das ist eines ihrer erklärten Ziele. Zwar wird sicher geduldet werden, dass der Wald noch um einiges vormarschiert und sich noch um einige Aren vergrössert. Das zentrale Gebiet wird aber waldfrei bleiben müssen. Immer wird etwas Buschwerk gerodet, einige Bäume geschlagen, Gestrüpp entfernt werden, um die Fläche für andere interessante Pflanzengemeinschaften offen zu halten: Wiese, Halbtrockenrasen, Röhricht, offene Wasserflächen, Sandhügel, Hochmoor, Hangmoor usw.

Einige Grundsätze für die Vegetationslenkung

Es ist nicht beabsichtigt, ausgefallene ortsfremde Vegetationseinheiten heranzuzüchten, weil diese, weil «unnatürlich», ähnlich einem Garten eine ständige Wartung und Pflege benötigen würden. Es wird nicht eine Vegetationsvergewaltigung sondern bloss eine Lenkung und Förderung des sich von Natur aus Einstellenden angestrebt. Die Lenkung besteht in der Schaffung des Biotops. So wurde eine steinige, feinerdearme, südexponierte Hangfläche geschaffen, um die Voraussetzung für das Entstehen von Halbtrockenrasen zu bieten. Da solche bei uns sehr langsam entstehen, kann unterdessen Pioniergestrüpp, z. B. bestimmte Brombeerenarten, den Ort mit dichtem Flechtwerk überwuchern und die Ausbildung des erwünschten Rasens erschweren oder verunmöglichen. So werden zwar am Rande solche Sträucher toleriert, ihr Hineinwachsen wird aber verhindert. Neben dieser negativen Massnahme waren wir aber zurückhaltend im positiven Eingriff, nämlich im Anpflanzen der erwünschten

Halbtrockenrasenpflanzen, da wir der Meinung sind, dass sich diese automatisch einstellen, sofern die natürlichen Voraussetzungen gegeben sind. Dies geschah denn auch wirklich. Heute ist der Halbtrockenrasen im entsprechenden Gebiete bereits in vollem Selbstaufbau begriffen. Da diese Gesellschaft jährlich geschnitten werden muss, damit sie erhalten bleibt, wenden wir diese notwendige Pflegemassnahme selbstverständlich an.

Im Hainbuchenwald empfahl der Förster seinerzeit eine gründliche *Durchforstung* des viel zu dichten Bestandes. Wir befolgten den Rat und besitzen heute einen herrlichen natürlichen Hainbuchenwald mit Aronstabunterwuchs und allen typischen Merkmalen dieses anspruchsvollen Waldes. Ebenso kostete es uns einige Überwindung, den schönen Hallenbuchenwald auszulichten, doch die Massnahme lohnte sich, indem der fast kahle Boden sich heute in typischer Art begrünt hat. Es gelang dem Förster, die notwendigen Schläge so vorzunehmen, dass der Eingriff kaum bemerkt wird. Damit hatten wir diese drei Gesellschaften mit geringen Mitteln in der gewünschten Art auf ihr Optimum hingelenkt. Viele der wertvollsten Pflanzengesellschaften können ja nur dann bestehen, weil der Mensch periodisch in geeigneter Weise durch mähen, auslichten, fällen usw. eingreift. Vorerst hatten die Instanzen, die für den Pflanzenbewuchs des Gebietes die Verantwortung übernommen hatten, etwas Mühe, die Initianten des Lehrgebietes zu überzeugen, dass solche Eingriffe notwendig sind. Der Erfolg der Massnahmen hat aber rasch gezeigt, dass sie zweckmässig waren und schneller ans Ziel führten als selbst der Optimist gehofft hatte.

Ein weiterer Grundsatz der Vegetationslenkung besteht im *leben lassen.* Was sich von selbst einstellt, das hat hier Lebensrecht. Der Konkurenzdruck durch die übrigen Arten, der «Kampf ums Dasein» wird schon von selbst zeigen, ob die Pflanzenart hineingehört oder nicht. Ist sie wirklich berechtigt, wird sie sich halten, sonst aber wird sie verschwinden. Das setzt voraus, dass im Gebiet nicht unnötig Pflanzen versetzt werden, dass aber auch nicht zu viele Leute beliebig gehen und stehen, schalten und walten können, wie es ihnen beliebt. Daher sind im Lehrgebiet Wege und Stege angebracht, die nicht verlassen werden sollten. Auch ist es grundsätzlich unerwünscht, dass jemand fremde Pflanzen bringt oder dass jemand Pflanzen ausgräbt und wegträgt. Wir haben Verständnis für jene naturverbundenen Menschen, die vielleicht gerade angeregt durch eine Besichtigung im Naturlehrgebiet, zu Hause z. B. einen Teich mit der nötigen Bepflanzung anlegen möchten und finden, der üppige Wuchs des Lehrgebietes erlaube

es durchaus, wenn sie dort Pflanzen holten. Wenn dies in einem Einzelfall geschieht, wäre wenig dagegen einzuwenden, ja es wäre vielleicht an bestimmten Orten sogar zu begrüssen. Aber solange im Lehrgebiet die Lebensgemeinschaften noch im Aufbau begriffen sind, möchten wir doch, dass man sich mit der Leitung vor einem Eingriff ins Einvernehmen setzt. Bei der späteren Entwicklung des Gebietes dürften solche Gesuche vielleicht sogar erwünscht sein.

Bedenken gegen das Naturlehrgebiet

Gefahren Wo freie Natur vorkommt, wie Steilhänge, Tümpel, Bäche, Teiche, aber auch wo Treppen, Gebäude und Strassen sind, da ist eine Unfallgefahr nie ganz auszuschliessen. Leider bedeutet die durch das Gebiet hindurchführende Zufahrtsstrasse zum benachbarten Kieswerk noch immer nicht nur die grösste Ruhestörung sondern auch die grösste Gefahr für den Besucher, eine Gefahr, die er aber auch überall dort hat, wo immer motorisierter Verkehr herrscht. Wer sich im übrigen an die vorgesehenen Wege im Gebiet hält, für den ist eine Gefährdung fast ausgeschlossen.

Verunkrautung Landwirte mögen vielleicht das Bedenken hegen, von einem Naturlehrgebiet aus könnte eine unerwünschte Verunkrautung der umgebenden Felder einsetzen. Das ist mit Sicherheit nicht der Fall. Das haben die ersten mit wissenschaftlicher Präzision durchgeführten Erhebungen mit aller Deutlichkeit gezeigt. Ein sich völlig selbst überlassener Boden trägt zwar ausser vielen andern Samen auch zahlreiche Unkrautsamen. In unserer untersuchten Aufschüttung 1 (siehe unten) gingen nach einem halben Jahr neben anderen Pflanzen auch Unkräuter auf. Diese machten in einem Fall 15%, im anderen Fall 27% aller gekeimten Pflanzenarten aus. Sie bedeckten aber den Boden bloss zu 2% bzw. 3%. Nach einem Jahr war die Unkrautartenzahl bereits von 27% auf 17% zurückgefallen. Warum? Ackerunkräuter können auf die Dauer nur im Acker überleben, weil sie die einzigen Pflanzen sind, die eine dauernde Störung — hacken, jäten, pflügen, ernten usw. — überstehen. Andere Pflanzen ertragen das nicht und gehen im Acker zugrunde. Hier im Lehrgebiet aber fehlt die Störung, der Boden wird sich selbst überlassen. Das bewirkt, dass die Bodenpioniere überhand nehmen und alles übrige erdrücken. In wenigen Jahren sinkt die Bodenbedeckung durch die Ackerunkräuter auf weniger als 1% der Bodenfläche, d. h. sie werden bedeutungslos.

Eine Verunkrautung durch andere Pflanzen, die nicht nach aussen dringen, ist aber im Gebiet selbst möglich und kann für Teile des Lehrgebietes bedrohlich werden. Gleich zu Anfang, als wir das Areal übernehmen durften, stellten wir fest, dass westlich des Turmes ein Platz stark überwuchert war vom Gespitzten Knöterich Polygonum cuspidatum, der auf gut gedüngten Böden in Waldnähe 2 m hoch werden kann. Da er seine Fläche jährlich um Aren ausdehnte, mussten wir eingreifen und abmähen. Nachdem wir das mehrmals getan hatten, waren die Pflanzen erschöpft und die Gefahr ist heute gebannt.

Ebenso gefährlich kann die Verseuchung durch Brombeeren werden. Auch hier mussten wir an einem südlich geneigten Hange eingreifen, um aufkommenden Waldpflanzen Luft zu verschaffen.

Schliesslich wäre möglicherweise noch die Gefahr einer Verschilfung. Schilf kann bei günstigen Bedingungen wegen seiner unterirdischen Ausläufer (im Volksmund Makkaroni genannt) lästig werden. Ich erinnere mich, dass ich auf Geheiss meines Meister im Landdienst in Risch in tausende von Pflanzen je einen Guss Karbolineum in den Blatttrichter zu schütten hatte. Gewöhnliche Feldbearbietung hätte aber das Schilf auch bekämpft. Schilf ist kaum eine Gefahr.

Das Lehrgebiet wird also keine Verunkrautung bringen, es ist im Gegenteil ackerunkrautfeindlich, und der Besucher wird im übrigen nur mit Mühe Ackerunkräuter entdecken. Von den 65 dieses Jahr vorgefundenen Arten sind 40 auf die wenigen Quadratmeter des Getreidedauerversuches beschränkt und dort eingeschlossen. Dieser Versuch ist nur mit Unkräutern durchgeführt, deren Samen nicht flugfähig sind, um eine Verseuchung der Umgebung auszuschliessen. Die 25 «freien» Arten machen knapp 6% der vorgefundenen Arten aus, sie bedecken ca. 20 m^2 Bodenfläche, was 0,4% der Fläche des Lehrgebietes entspricht. Ihre Zahl und ihre Fläche sind im Rückgang begriffen.

Das Naturlehrgebiet Ettiswil zoologisch betrachtet

Hans Peter Büchel

Natürlich sind die Zeiten längst vorbei, in denen Botaniker und Zoologen kaum miteinander sprechen konnten und sich als reine «Fachidioten» gebärdeten. An den Universitäten werden heute möglichst vielseitige Biolo-