

## Pflanzensoziologische Kartierung: Veränderung der Riedgebiete

### Einleitung

Im Jahre 1986 wurde die von O. Wildi 1976 in 11 Ala-Reservaten durchgeführte pflanzensoziologische Kartierung im Auftrag der Reservatskommission von E. Leupi, Arbeitsgemeinschaft Naturschutz und Landschaftspflege AG (ANL), wiederholt. Ein Vergleich der beiden Aufnahmen zeigt, dass die Reservatspolitik der Ala, Öffentlichkeitsarbeit von SBN und WWF, Anstrengungen von Vereinen und Einzelpersonen sowie der Einsatz von kantonalen Stellen und verbesserte Gesetzesgrundlagen dazu geführt haben, dass grosse Riedgebiete nicht mehr einfach aus unserer Landschaft verschwinden konnten. Im Gegenteil, es wurden oft positive Kräfte und Gelder für einen aktiven Schutz solcher Gebiete mobilisiert.

Vergleicht man im Überblick die Luftbilder oder Karten von 1976 mit den Luftaufnahmen 1981–1984, so fallen praktisch keine Unterschiede in den Reservaten auf. Genauer Betrachten und Feldbegehungen lassen aber dennoch viele Veränderungen erkennen, die im einzelnen meist kleinflächig, in der Summe aber bedeutend sind. Wo und in welcher Form sind nun Beeinträchtigungen der Riedgebiete festgestellt worden?

### Veränderungen mit bekannten Ursachen

#### *Pflege*

Ausgedehnte Riedflächen sind nicht nur eine Folge der Standortbedingungen Boden, Wasser und Klima, sondern auch der extensiven Nutzung, die sich auf den Streueschnitt beschränkt und auf Düngung verzichtet. Fällt ein regelmässiger Schnitt aus, so verfilzt die Pflanzendecke, wodurch die Artenzusammensetzung verändert

wird; an den meisten Standorten verbuscht das Ried zu Wald.

Wegen veränderter Strukturen in der Landwirtschaft besteht heute in vielen Landesgegenden kein Bedarf an Streuland. Daher muss die Pflege der Riedflächen vielerorts durch private Organisationen oder die Öffentlichkeit gesichert werden.

In den Ala-Reservaten waren 1986 praktisch keine verbrachten Flächen vorhanden. Ein Streueschnitt scheint überall gesichert zu sein. Spezialmaschinen und staatliche Pflegegruppen ermöglichen selbst die Pflege von schwer bewirtschaftbaren nasen Flächen. In einigen Fällen, z.B. am Greifensee, werden grosse Gebiete parzellenweise im Wechsel alle zwei Jahre geschnitten.

#### *Umwandlung in Intensivkulturland*

Bei der landwirtschaftlichen Intensivierung in der Umgebung der Reservate wird immer noch versucht, auf Kosten der Riedfläche Kulturland zu gewinnen, vor allem durch (in den meisten Fällen illegales) Überschütten, Drainieren, Düngen und Ackern.

Die Karten 1986 zeigen solche zerstörten Flächen fast ausnahmslos entlang der äusseren Riedgrenzen. Einzig die Gebiete Fanel und Häftli blieben verschont. Massive Beeinträchtigungen wurden in der Weissenau, im Frauenwinkel sowie am Greifensee und am Lauerzersee festgestellt. Am Lauerzersee wurde an zwei Stellen sogar der sinnlose Versuch unternommen, Maisanbau zu betreiben.

#### *Erholungsbetrieb*

Bei einer einmaligen Begehung zur Kartierung ist es praktisch unmöglich, den Erholungsdruck auf ein Gebiet zu erfassen oder

abzuschätzen, da er von Witterung, Jahreszeit und Wochentag abhängt. Die Einschränkung und die Lenkung ist Aufgabe der gesamten Schutzplanung für die Reservate.

Im Folgenden werden die Störungen aufgelistet, die sich in der Vegetationsdecke zum Teil massiv bemerkbar machen. Die Störungen des Röhrichts durch Bootsverkehr und Badende konnten nicht erfasst werden.

*Alpnacherried:* Viele Trampelpfade durch Fischer. *Fanel:* Trampelpfade im Bereich des Campingplatzes. *Greifensee:* Grosse wilde Badeplätze. *Hallwilersee:* Wilde Bootsplätze und Trampelpfade von Fischern. *Heidenweg:* Trampelpfade, Reitweg.

#### Verkehrswege

In und an Riedgebieten werden heute noch Parkplätze, Strassen und Wege verbreitert oder neu angelegt. In allen Fällen wird dazu Riedfläche beansprucht.

Veränderungen der Verkehrswege wurden vor allem am Greifensee und am Pfäffikersee festgestellt. Diese Wege sind aber Bestandteile von grossräumigen Schutz- und Verkehrswegkonzepten. Der Erholungsdruck an diesen beiden Seen ist so gross geworden, dass sich eine Lösung zur Kanalisierung der Besucher und Erholungssuchenden aufdrängte. Deshalb wurden Spazier- und Radwege am Rande des Schutzgebietes zwar neu angelegt, doch konnten dafür etliche Feldstrassen durch empfindliche Riedteile aufgehoben werden.

Allgemein konnten in den Reservaten mehr alte Wege aufgehoben werden, als neue geschaffen wurden. Die alten Trassees werden sich selbst überlassen und mit Betretverbot und Absperrungen gesichert. Sie werden höchstens noch für den Abtransport der Streu im Herbst benutzt. Beispiele dafür finden sich am Greifensee, Hallwilersee, Pfäffikersee und im Neeracher Ried.

#### Veränderungen mit unbekanntem Ursachen

##### *Verschilfung von Riedflächen*

Regelmässig genutzte Streuwiesen haben einen geringen Schilfanteil. Die Schilfhalmstängel stehen vereinzelt und sind bedeutend weniger kräftig und weniger hoch als in Röhrichtern. In den vergangenen Jahren ist aufgefallen, dass bei fehlendem oder unregelmässigem Schnitt oder aber bei sekundärer Vernässung von Streuflächen der Schilfanteil beträchtlich zunehmen kann. Trotz erneuter Aufnahme des Streueschnittes ist er an vielen Orten nicht zurückgegangen. Ausserdem melden langjährige Kenner von einigen Riedgebieten im Mittelland, dass sich das Schilf in den Riedflächen ausgebreitet habe. Der persönliche Eindruck aus der Feldarbeit hat die starke Verschilfung vielerorts bestätigt. Die Ursache allerdings wurde nicht schlüssig erkannt. Einerseits können verschilfte Parzellen neben praktisch schilffreien Parzellen liegen, was auf Nutzungsunterschiede hindeutet, andererseits können von allen Vegetationstypen verschilfte Teile festgestellt werden. So wurden Grossseggenriede, Kleinseggenriede, Zwischenmoore, aber auch Hochmoorteile oder trockene Buckel mit relativ hohem Schilfanteil gefunden. Über diese Problematik sind zur Zeit keine Untersuchungen bekannt. Das tatsächliche Ausmass wurde nie quantitativ belegt, und über die Gründe bestehen nicht viel mehr als Vermutungen.

##### *Veränderungen in der Landschaft*

Nicht untersucht und somit nicht quantifizierbar sind die Auswirkungen von Veränderungen der Landschaft in der Umgebung der Reservate. vielerorts ist die Umgebung im Laufe der Jahrzehnte stark an Strukturen verarmt. So sind Hecken und Obstgärten verschwunden, Bachläufe verbaut oder bisher extensiv bewirtschaftete Standorte intensiver genutzt oder überbaut worden.

Im grossen Stil haben sich auch die landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsformen

verändert; verstärkte Düngung, grossflächiger Maisanbau und Pestizideinsatz sind in diesem Zusammenhang die wichtigsten Beispiele. Davon wurde auch die heimische Tierwelt betroffen. Die Konsequenzen für die Tierwelt in den Reservaten sind einschneidend und in den wenigsten Fällen untersucht.

### *Floristische Veränderungen*

Eine Vegetationskartierung gibt aus methodischen Gründen keine Aufschlüsse über die detaillierte Artenzusammensetzung der Riede. So geht aus den Vergleichen der beiden Kartierungen nicht hervor, ob die Artenzahl zu- oder abgenommen hat, ob seltene Arten verschwunden sind oder infolge guter Pflege wieder zugenommen haben.

An vielen Orten wurden in den Reservaten im Verlaufe der letzten zehn Jahre Entbuschungsaktionen ausgeführt. Ein Erfolg zeichnet sich insofern ab, als wieder offenes Riedland geschaffen wurde und die traditionelle Streuenutzung wieder aufgenommen werden konnte. Es sind aber keine vertieften Beobachtungen zur Entwicklung der Pflanzen und der Artengarnitur (Erfolgskontrollen) bekannt.

### **Wichtigste Veränderungen in den einzelnen Ala-Reservaten**

#### *Fanel*

Der Zustand der Vegetation ist, soweit aus den beiden Kartierungen herauszulesen, etwa gleich geblieben. Flächenmässig sind die Schilfbestände am Zihlkanal um etwa 40a zurückgegangen. Ebenfalls leiden nach wie vor die Seebinsenbestände unter der schlechten Seewasserqualität. Anhand der Luftbilder konnte ein Rückgang in verschiedenen kleinen Beständen mit einer Gesamtfläche von 50a ausgewiesen werden. Die Schilfflächen, die meist trocken stehen, wiesen in früheren Jahren etliche grössere Bereiche mit eingestreuten Grossseggen auf. Diese sind entgegen den Erwar-

tungen an vielen Stellen fast vollständig verschwunden.

#### *Heidenweg und St. Petersinsel*

Die langgezogenen, praktisch gehölzfreien Riedflächen beidseits des Heidenwegs sind in ihrem Charakter unverändert erhalten geblieben, und auch in der Vegetationszusammensetzung sind kaum Verschiebungen aufgetreten. Das früher verbuschte von Wattenwyl-Reservat wurde wieder in einen sehr gepflegten Zustand zurückgeführt. An einigen Stellen sind Hochstauden aufgekomen, wogegen 1976 noch keine kartiert worden waren. Die Intensivlandwirtschaft hat in den letzten zehn Jahren wieder neue Riedflächen beansprucht. Etwa 120a sind verloren gegangen, und 70a Riedwiesen wurden trivialisiert. Der Schilfrückgang hat nicht gänzlich halt gemacht. Stark betroffen sind vor allem die äussersten Röhrlichzypfel am Nordufer. Im Grosseggbereich wurden etliche Weidenbüsche entfernt. Dagegen sind die Gehölze beidseits des Weges zu fast geschlossenen Heckenbändern aufgewachsen.

#### *Häftli bei Büren*

Die Vegetation im Altlaufbereich ist ziemlich unverändert geblieben und gut erhalten. Durch Ausholzen wurden vermehrt gehölzfreie Grosseggflächen geschaffen. Allerdings haben die Schwimmblattfluren beim Aussichtsturm und in der nördlichen Flusschlaufe abgenommen. Die Feuchtgebiete ausserhalb der Altläufe wurden durch die Intensivlandwirtschaft und Aufschüttungen beeinträchtigt. Das Feuchtgebiet in der Höll im Westen des Reservates ist durch Erweiterung der Auffüllung und starke Verbuchung bedroht.

#### *Weissenau am Thunersee*

Das eigentliche Reservat hat sich in den letzten Jahren nur geringfügig verändert. Das gesamte Riedgebiet der Weissenau aber hat beträchtliche Einbussen erlitten.

Der Grund dafür ist, dass sich die Schutz- und Pflegemassnahmen auf die Gebiete innerhalb der Reservatsgrenzen beschränkten. Grosse Flächen an Extensivwiesen und auch einige Streueflächen wurden in Fettwiesen umgewandelt. Leider sind davon auch Parzellen innerhalb der Reservatsgrenzen betroffen. Im ganzen Feuchtgebiet sind seit 1976 1,6 ha Extensivwiesen und 2,5 ha Riedflächen verlorengegangen sowie 65 a Riedwiesen trivialisiert worden. Im Bereich des grossen Parkplatzes hat die Verschilfung der Hochstauden- und Grossseggenbestände zugenommen. Die verbuschten Flächen wurden durch Entbuschen und regelmässige Mahd gegenüber 1976 auf etwa die Hälfte reduziert. Eine stark verbuschte Teilfläche liess man zu Buschwald aufwachsen. Schütterere Schilfflächen am Seeufer sind praktisch vollständig dem Schilfsterben zum Opfer gefallen. In den dichten Röhrichtbeständen konnten auf den Luftbildern keine Veränderungen festgestellt werden. Unmittelbar hinter dem Seeweg wurden offene Wasserflächen geschaffen, die das Gebiet bereichern.

#### *Boniswiler- und Seengerried am Hallwilersee*

In den vergangenen zehn Jahren sind rund 55 a Riedland in Fettwiesen überführt worden. Infolge des regelmässigen Streuechnitts in den meisten Flächen konnte die Verbuschung auf einige kleine Restflächen reduziert werden. Im Seengerried hat die Knotenbinse massiv zugenommen. Die Buschgruppen beidseits des Aabaches sind zu einer weitgehend geschlossenen Bestockung aufgewachsen. An etlichen Stellen haben die Grossseggenbestände zugenommen. Der Grund dafür konnte noch nicht geklärt werden.

#### *Alpnacherried (Städerried)*

Die Veränderungen liegen hier vor allem im Riedverlust. Rund 20 a Riedland sind der Abaggerung im Uferbereich zum Opfer gefallen. Etwa 135 a wurden in Heuwie-

sen, in eine Spielwiese und in einen Sportplatz umgewandelt. Weitere 100 a sind unter dem Druck der Bewirtschaftung in ihrem Artenbestand mässig bis stark trivialisiert worden. Im Bereich der Steilufer sind an etlichen Stellen wieder kleine Flecken Schilf aufgewachsen. Da hier die Flachwasserzonen fehlen, können sich aber keine flächigen Röhrichte entwickeln. Auf der westlichen Hälfte der Halbinsel wurde die Beweidung durch Streuenutzung ersetzt. In der Folge haben die Kleinseggen zugenommen. Bei weiterer Extensivierung dürfte sich die Fläche in gutes Streuland zurückentwickeln.

#### *Lauerzersee*

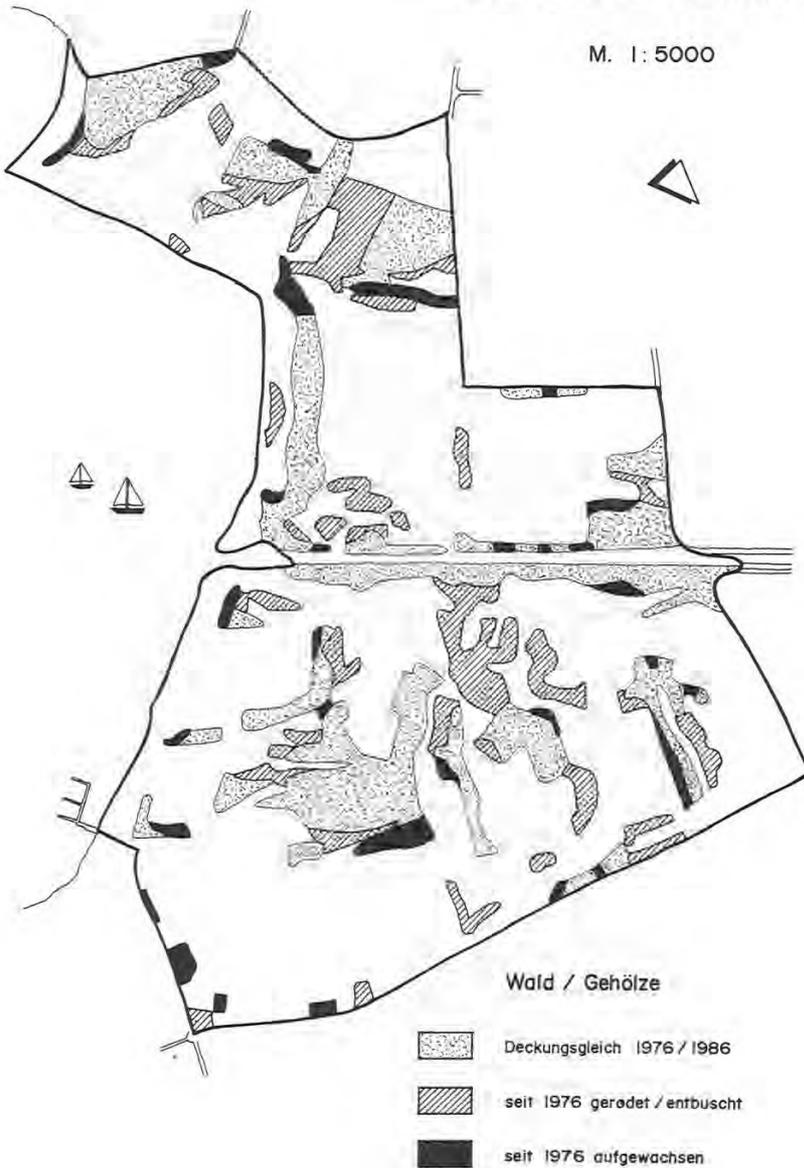
Das typische Landschaftsbild am Lauerzersee hat in den letzten Jahren durch den Bau der Autobahn, durch grossflächige Planien und Intensivierung der Landwirtschaft an vielen Stellen arg gelitten. Die Bilanz für die eigentliche Riedfläche ist seit 1976 ein Verlust von rund 18,5 ha. Eine Parzelle wurde aufgeforstet und kann nicht mehr als Streuland genutzt werden. Die komplizierten hydrologischen Verhältnisse bewirken, dass sich Düngereinschwemmung, belastete Bäche und Drainagen auch bis in die zentralen Riedflächen hinein auswirken. Die Ausdehnung früherer Hochstaudenriede und das massive Auftreten neuer Hochstaudenflächen bedeuten eine einschneidende Veränderung der Riedvegetation.

#### *Frauenwinkel*

Das ganze Gebiet samt den beiden Inseln hat in den letzten zehn Jahren massive Veränderungen erfahren. 2 ha Streuland sind in Intensivkulturland umgewandelt worden. Weitere 2,2 ha wurden mehrmals jährlich geschnitten (und gedüngt?), so dass die Vegetation massiv beeinträchtigt wurde und nur noch vereinzelte Riedarten vorhanden sind. Stark betroffen sind die Flächen beidseits des Schiffkanals. Die endgültige und breite Trennung der Gebiete Usser-Sack und Inner-Sack ist ohne tiefgrei-

## GREIFENSEE NORDUFER

M. 1: 5000



**Abb. 35.** Erfolg der Pflegemassnahmen während der letzten zehn Jahre im Ala-Reservat Unterer Greifensee. Die verbuschten Flächen konnten deutlich verringert und in mähbares Streueland zurückgeführt werden. Gleichzeitig haben sich an einigen Stellen Gebüsche leicht ausgedehnt. Vegetationsaufnahme E. Leupi (aus Pflanzensoz. Kartierung der Ala-Reservate 1987).

fende Rückführungsmassnahmen besiegelt. Die Hochstaudenriede haben von 12 ha auf 15 ha zugenommen. Im Üsser-Sack ist die ganze Grenzlinie Ried/Kulturland und Ried/Strassendamm mit Hochstauden bewachsen. Im Inner-Sack betrifft es vor allem Flächen im Ried, die an Fettwiesen grenzen und den Gräben benachbart sind (Eutrophierung). Infolge der vielen tiefen Gräben ist das ganze Gebiet westlich Unterdorf abgetrocknet, und die Moore haben sich zu trockenen Pfeifengraswiesen entwickelt und an floristischem Wert eingebüsst.

#### *Pfäffikersee (ganzes Seeufer)*

Ein erster Vergleich zeigt, dass Schutz- und Pflegemassnahmen in grossem Stil wirksam geworden sind. Die Verbuschung ist als Problemfaktor noch vorhanden, wurde aber im Laufe der letzten zehn Jahre in fast allen Riedteilen stark und wirkungsvoll eingeschränkt. Die Vegetationszusammensetzung hat sich nicht verändert. Der Anteil an offenem Riedland hat zugenommen. Das Strassen- und Wegnetz wurde nicht weiter ausgebaut. Hingegen wurde der Parkplatz beim Seebad Auslikon um rund 0,7 ha vergrössert. Die Sicherung der Riedabgrenzung ist auch am Pfäffikersee nicht voll gelungen. Entlang der Ränder gegen das Kulturland sind rund 7,5 ha Riedland, Extensivwiesen und Trockenrasen verschwunden. Am stärksten betroffen sind die Gebiete um den Chämtnerbach. Der Rückgang der Röhrichte liess sich verlangsamen. Massive Verluste sind nicht mehr aufgetreten. Dies dürfte aber mehr mit dem Standort als mit einer Verbesserung des Zustandes zu tun haben; die Röhrichte an den empfindlichen Stellen waren bereits gestorben. Die Röhrichte vor dem Robenhauerriet sind zwar in der Ausdehnung kaum zurückgegangen, doch ihr Zustand ist schlecht, stellenweise katastrophal. Eine der bedeutendsten Veränderungen ist die auch in anderen Riedgebieten der Schweiz beobachtete Zunahme der Verschilfung von Kleinseggenrieden, Hochstaudenfluren

und Zwischenmooren. Die hauptsächlichen Auswirkungen einer starken, grossflächigen Verschilfung sind Veränderung des Landschaftsbildes, Verschwinden lichtbedürftiger Riedpflanzen, Strukturveränderung in der Vegetationsdecke mit Konsequenzen für die Tierwelt und Erschwerung der Bewirtschaftung. Betroffen sind Randflächen, alle Flächen beidseits des Chämtnerbaches, aber auch zentrale Flächen im Robenhauerriet. Als bemerkenswerte Veränderung ist auch die Zunahme der Hochstauden zu werten. Betroffen sind Riedflächen zwischen Robenhauerriet und Chämtnerbach. Als Grund kann hier am ehesten die Eutrophierung angenommen werden.

#### *Greifensee (ganzes Seeufer)*

Die gesamte Gegend des Greifensees ist ein extrem stark genutztes Erholungsgebiet. Entsprechend gross sind die Konflikte zwischen Naturschutz-Erholung/Erschliessung-Landwirtschaft. Die praktischen Lösungsversuche zu diesen Konflikten bestanden in den vergangenen Jahren vor allem in den folgenden Massnahmen: Steuerung des Erholungsbetriebes durch Beschilderung, Einzäunung, Bau von Parkplätzen und von Rad- und Wanderwegen; Beruhigung in den Naturschutzflächen durch Aufheben alter Wege; Sicherung der Pflege durch Streueschnitt, Entbuschungsaktionen und Einsätze der kantonalen Pflegeequipe. Allgemein konnte der Zustand der Riedgebiete erhalten und verbessert werden. Die Verluste von 4,2 ha Riedland sind auf Überschüften, Neuanlagen und Intensivierung der Bewirtschaftung zurückzuführen. Die grossen Entbuschungseinsätze im Ala-Reservat am Nordufer waren erfolgreich. Die verbuschten Flächen konnten deutlich verringert und in mähbares Streueland zurückgeführt werden. Gleichzeitig haben sich an einigen Stellen Gebüsche leicht ausgedehnt. Abb. 35 verdeutlicht, dass trotzdem die Bilanz zugunsten des offenen Streuelandes ausfällt.

*Neeracher Ried*

Das Ried konnte in seiner ganzen Ausdehnung erhalten werden. Die grosse neugeschaffene Wasserfläche mitten im Grosseggengebiet bedeutet eine unschätzbare Bereicherung des Reservates für die Vogelwelt. Die künstliche Regulierung des Wasserstandes dient der Eindämmung des Verlandungsprozesses. Die volle Ausdehnung der einmaligen Grosseggengbestände konnte so erhalten werden. Die rund zehnjährigen Rückführungsflächen haben sich zu Hochstaudenfluren entwickelt. Wie wichtig der Entscheid war, die vor 1976 zerstörten Pfeifengraswiesen sofort wieder extensiv zu bewirtschaften, dürfte sich daraus ableiten, dass der unmittelbar angrenzende Halb-

trockenrasen damit vollständig erhalten und vor Fremdeinflüssen abgeschirmt werden konnte. Das Teilstück Chegelhof scheint allgemein die stärksten Veränderungen erfahren zu haben. Der ganze Bereich zwischen Kanal und Weg ist zwar in seiner grundsätzlichen Vegetationszusammensetzung gleich geblieben, doch ist er heute mässig bis stark mit Hochstauden durchsetzt. Die gleichzeitige Ausdehnung der Verschüfung in den angrenzenden Flächen lässt die Vermutung von Verbrachung oder Eutrophierung aufkommen.

*Erwin Leupi, Arbeitsgemeinschaft Naturschutz und Landschaftspflege AG (ANL), Hirschengraben 52, Postfach 222, 6000 Luzern 7*