**Zeitschrift:** Heimatkunde Wiggertal

Herausgeber: Heimatvereinigung Wiggertal

**Band:** 58 (2000)

**Artikel:** Ein Langzeitversuch auf Erfolgskurs : die Halbtrockenrasen am

Chilchbüel zu Altbüron

Autor: Brun-Hool, Josef

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-718696

### 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:** 09.12.2025

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



# Ein Langzeitversuch auf Erfolgskurs

### Die Halbtrockenrasen am Chilchbüel zu Altbüron

Josef Brun-Hool

Vor elf Jahren erschien in der Heimatkunde des Wiggertals, Heft 47/1989, unter dem gleichen Titel ein erster Bericht über einen mutigen und pionierhaften Versuch, eine artenarme, quantitativ ergiebige moderne Kunstwiese wieder in eine natürliche, artenreiche, blumentragende, farbige und nützlichen Insekten zusagende Halbtrockenwiese zurückzuführen. Dies konnte mit einfachen Mitteln eingeleitet werden. Ziel war, durch einfaches Aushungern den Boden mit der Zeit verarmen zu lassen. Es wurde angenommen, die Natur werde sich schon selber helfen und einer Grosszahl eingesessener, anspruchsloser, bunter, duftender Wiesenpflanzen und für nützliche Isekten anziehend wirkenden Gewächsen ein Zuhause bieten. Dabei betrachtete der Schöpfer der Idee es als automatisch gegeben, dass sich die entsprechenden Gewächse von selbst wieder einstellen werden.

Man rechnete, weil keine konkreten Erfahrungen an Ort und Stelle bekannt waren, mit zehn Jahren, bis die Natur sich selber wieder gefunden hätte. So ist es denn angezeigt, nach nunmehr zwanzigjähriger Frist den heutigen Zustand der für den Versuch ausgewähl-

ten Wiese neu und präzise zu erfassen und das Resultat entsprechend kritisch zu würdigen.

### Die Idee

Wir verdanken es Lehrer Ernst Bär, Altbüron, dass er die Idee einer Trockenwiese am Kirchenhügel entwickelte. Die Grundgedanken sind die folgenden:

1. Halbtrockenrasen waren in früheren neben den Viehweiden schlicht die einzigen Wiesen, die dem Landwirt für die Ernährung der Tiere zur Verfügung standen. Sie wurden jährlich zweimal gemäht: geheut, geemdet. Düngung war nicht bekannt. Dass der Boden dadurch an Nährstoffen verarmte, war selbstverständlich. Den Pflanzen blieben nur die Mineralien des Mutterbodens für Ernährung, nur Tiefwurzler konnten also den Konkurrenzkampf bestehen.

Unzählige klassische Wiesenpflanzen, u. a. Salbei, Wiesenmargrite, Aufrechte Trespe, Kartäusernelke, gehörten dazu. Die Arten der Halbtrockenrasen prägten früher – neben dem Wald – das Bild der Landschaft.

Das lichthungrige Leinkraut bringt Farbe in den Rasen und besticht durch elegante Blüten, die an Eiscornets erinnern, bereit, geschleckt zu werden – von durstigen Hummeln.

Das Kleinod der Wiesen am Kirchenhügel ist ohne Zweifel der Doldige Milchstern. Boomte im Frühling 1999 wie noch nie, sehr zum Entzücken der Freunde des Halbtrockenrasens.

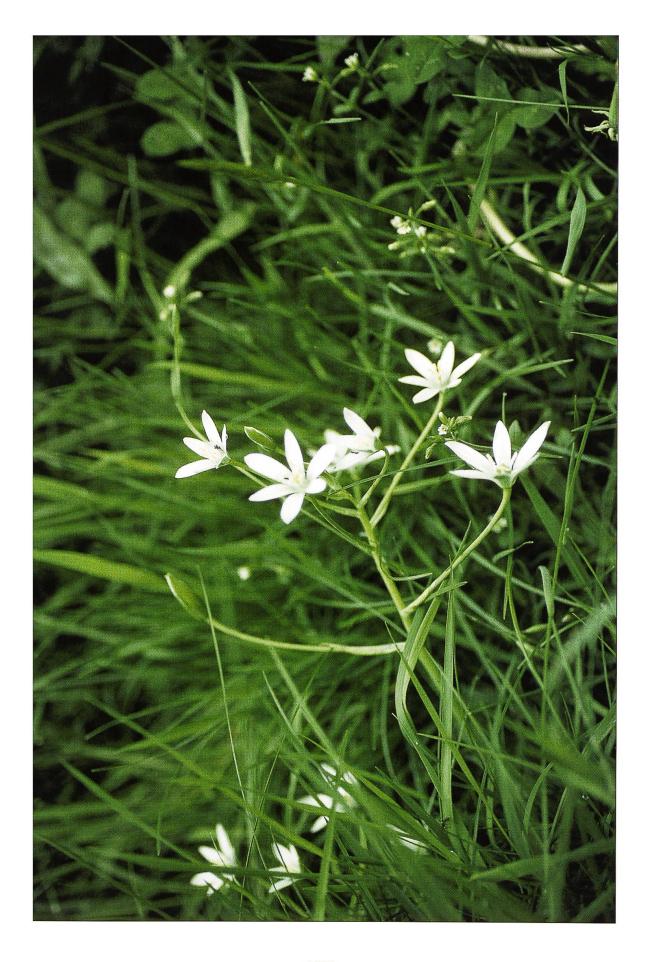
- 2. Halbtrockenrasen sind reich an genügsamen Pflanzen, schönen und farbig blühenden Kräutern mit einem grossen Anteil an Heilpflanzen und einem deutlich höheren Angebot für Nektar und Honig suchende bestäubende Insekten. Sie sind also qualitativ wertvoller als die Pflanzen der heutigen Wiesen.
- 3. Es wurde stillschweigend angenommen, dass die Arten der Halbtrockenwiese entweder noch im Boden stecken und gewissermassen auf Licht- und Nährstoffarmut warten, sodass sie wieder eine Chance haben, oder die Pflanzen haben unbemerkt und zu Raritäten verkommen in der Wiese ein ärmliches Dasen gefristet, erdrückt von den durch Düngung begünstigten heutigen Wiesenpflanzen wie Französisch Raygras, Zweijährigen Pippau, Sauerampfer, Breitblättrigen Ampfer (Tittiblacken), Löwenzahn, Bärenklau usw. Sie wurden dabei fast vollständig verdrängt und an ungünstige Randorte verwiesen, wohin die Güllepflanzen nicht gelangen konnten. Die meisten Pflanzen der Halbtrockenrasen haben in der Zwischenzeit ein Asyl in den überall vorhandenen Ruderalstellen – unbebauten Orten - gefunden. Ruderalplätze bilden bekanntlich eine Art Warteraum für Verdrängte und Verstossene. Die Ackerbegleiter, Unkräuter genannt, harren dort aus und warten auf für sie günstigere Zeiten.
- 4. Halbtrockenrasen stellen sich von selbst wieder ein, wenn die ihnen zusagenden Bedingungen Flachgründigkeit, Nährstoffarmut, grosse Lichtmenge, wenig Konkurrenz durch die breitspurigen Günstlinge der Güllewiese verwirklicht werden. Der Träger der Idee schlug für das Experiment einen ausgezeichneten Standort vor, den gegen Süden exponierten Kirchenhügel.

Diese Idee brauchte eine Trägerschaft. Der Gemeinde Altbüron und ihrer Behörde ist es zu verdanken, dass sie Hand bot und das vorgeschlagene Grundstück zur Verfügung stellte. Auch fand sich ein Landwirt, der bereit war, die Arbeiten durchzuführen: zweimal jährlich mähen und das Mähgut wegzuführen, ferner auf Düngung zu verzichten.

So startete das Experiment im Jahre 1980. Damals wurde mit zehn Jahren gerechnet, bis sich die Naturwiese, der gewünschte Halbtrockenrasen, wieder einstellte.

1986 bis 1988 wurden genaue Erhebungen des Pflanzenbestandes auf acht Parzellen vorgenommen. Dazu gehörte noch eine kleines Gärtlein und die südgerichtete Mauer unter der Kapelle St. Antonius.

In der Zwischenzeit liegen aus dem Ausland und aus der Schweiz Erhebungen vor von ähnlichen oder sogar gleich gelagerten Experimenten. Die Methode



Die einjährigen Borstenhirsen sind nicht nur Wärme- und damit Spätkeimer, sondern auch Intensivwurzler. 1999 zeigte die Blaugrüne Borstenhirse schon Mitte Mai ihre unscheinbaren Blüten.

hat inzwischen auch einen Namen bekommen, sie heisst Aushagerung und besteht eben darin, dass auf von Natur aus nährstoffreichen Böden oder auf künstlich mit Dünger angereicherter Erde eine allmähliche Verarmung, Aushagerung, angestrebt wird. Die definitiven Ergebnisse stellen sich nach mehrfachen Erfahrungen erst nach dreissig Jahren ein. Das ist gleichzeitig ernüchternd und ermutigend.

Ernüchternd, weil rasche Erfolge nicht erwartet werden können. Der Prozess der künstlichen Bodenverarmung dauert eben Jahrzehnte, ebenso stellen sich die Pflanzen des Halbtrockenrasens zwar ein, aber erst allmählich, und von Gegend zu Gegend verschieden schnell. Es ist möglich, die gewünschten Arten einzusäen, das beschleunigt den Vorgang aber nicht, weil jede Pflanze ihren eigenen Rhythmus mitbringt und sich nicht ohne weiteres in eine ihr noch ungewohnte Umgebung einfügt oder dort zu verharren vermag.

Ermutigend ist dieser langsame Prozess, weil tatsächlich von Anfang an Fortschritte zu verzeichnen sind, was unsere Untersuchungen vor zwölf Jahren recht deutlich zeigten. Tendenzen in Richtung Halbtrockenrasen sind auch wirklich nach wenigen Jahren auszumachen. Dazu kommt, dass das Experiment in einer mehr oder weniger unberührten, ländlichen Gegend stattfindet, wo natürliche Asyle der alten Halbtrockenrasen vorkommen, Strassenbör-

ter, Ruderalplätze, besonnte Halden und hier der Glücksfall Eisenbahndamm, der allein mehreren der gewünschten Arten Unterschlupf bietet, z. B. Rauher Nelke, Aufrechter Trespe. Ermutigend im Fall Kirchenhügel kommt dazu, dass die Böden auf einer Parzelle (Nr. 6, früher = 8), südlich der Kapelle, von Natur aus bereits flachgründig sind, ebenso dass im unmittelbar an das Schulhaus anschliessenden Rasenband, wohl im Zusammenhang mit dem Bau des Hauses und dem Aushub, besonders steiniger Boden zusammen mit der Strahlungsreflexion durch das Gebäude vorhanden ist. Dort fanden sich denn von Anfang an wärmeanspruchslose Arten ein: liebende, Quendelblättriges Sandkraut Arenaria serpyllifolia, Hornfrüchtiger Sauerklee Oxalis corniculata und die Wärme-, Licht- und Spät-(Juli)-Keimer, die Hirsen: Setaria viridis und glauca und die Fingerhirsen Digitaria sanguinalis und ischaemum.

Betrachten wir vorerst einmal die Für und Wider des laufenden Experimentes. Man könnte einwenden, und es sind anfänglich solche Stimmen vernommen worden, ein solcher Rasen sei unschön. Nur extrem alte Leute könnten hier überhaupt mitreden, haben sie vielleicht in ihrer frühesten Jugend noch Halbtrockenrasen zu sehen bekommen. Ästhetische Überlegungen sind immer Geschmackssache. So gibt es Leute, die







Nach den Botanikerbrüdern Karthäuser benannt: die Karthäuser-Nelke. Sie heisst im Aargau Donner- oder Füürblueme, ist neu im Gebiet und fand, was sie suchte: Magerrasen (Bild oben).

Die herrlich blaue Wiesensalbei, die wärmeliebende Lichtpflanze und Hummelblume, fühlt sich im Gebiet je länger desto wohler (Bild links).

Rosen hässlich finden, weil sie Dornen tragen. Wir fragen uns aber, sind die heute fast ausschliesslich gezogenen Fettwiesen mit ihrem satten Grün, unterbrochen von wenig Weiss des Kerbels und des Bärenklaus und dem Gelb von Löwenzahn und Hahnenfuss denn schöner als eine von tausend Insekten summende, zirpende, von Faltern, Hummeln und Bienen wimmelnde, von

Farben strotzende Blumenwiese? Ich meine, für die meisten Menschen müsste der Wechsel zu Gunsten der Buntheit und des Heilpflanzenreichtums ausfallen.

Ein weiterer Einwand ist, dass das Projekt unrentabel sei. Vom Standpunkt der Quantität des produzierten Futters aus gesehen stimmt das, nicht aber vom Standpunkt der Qualität. Was an Werten liegt nicht alles in der Schönheit, der Farbenpracht, der Heilwirkung so vieler im Volk gern gebrauchter Kräuter, an Vielfalt der Lebewesen, die hier wohnen und leben: Bienen, Hummeln, Tagund Nachtfalter, Fliegen, Käfer, Feldgrillen, dazu Spinnen, Asseln, Ameisen usw. Welche Düfte entströmen Thymian, Dost, Minzen, Schafgarbe, Königskerze! All diese Werte sind eben

nicht in Heller und Pfennig auszudrücken, machen aber einen Teil unserer Lebensqualität aus. So sind die meisten der genannten Tiere Nützlinge, deren Wirkung den umgebenden Obstkulturen zugute kommen oder deren Einfluss sich auf die benachbarten Gärten und Felder positiv auswirkt. Auch sie benötigen Zeit, um die neuen Futterquellen zu finden und sich einzunisten.

### Kurzer Beschrieb des Versuchsortes

Die sechs Wiesenparzellen liegen am Südabhang des Kirchenhügels in Altbüron, Kanton Luzern, mittlere Meereshöhe 565 m, Koordinaten nach Landeskarte 634 650/225 480, S-exponiert, ca. 25 % Steigung.

# Heutiger Zustand (siehe Tabelle)

Ein erster Augenschein 1998 wirkte ziemlich ernüchternd: keine offensichtliche Änderung gegenüber vor zehn Jahren. Doch im Frühjahr 1999 hatte sich das Blättchen entscheidend gewendet. Viele Pflanzen, die bisher kaum in Erscheinung getreten waren, sind nun in Menge da. Das trifft zu z. B. für rosaroten Thymian *Thymus pulegioides*, herrlichen weissen Milchstern Ornithogalum umbellatum und intensiv blauen Natternkopf *Echium vulgare*.

Entscheidend war nun der genaue Untersuch. Er zeigte die unglaubliche Dynamik, ja eine an Unrast grenzende ständige Umwälzung und Umgestaltung, die im Innern der Wiesenparzellen eingesetzt hat und noch ständig am Werk ist. Die radikale Veränderung der Bewirtschaftung verursacht also Änderungen noch und noch, die nur dadurch zu erklären sind, dass wohl jede Pflanze ein neues Auskommen suchen muss, dass sie zeitweise zurückstecken muss, wieder vordringen kann, und das wohl z. T. mehrmals, bis sie in der ihr zusagenden Umgebung gedeihen kann. Verschwunden sind die Arten des kleinen Gärtchens, ehemals Parzelle 6. Das Gärtchen hat bis 1990 bestanden und trug eine reiche Begleitflora, die nicht

Eine Veränderung erfuhr auch die Mauer unterhalb der Kapelle. Sie wurde seinerzeit zu Vergleichszwecken in die Untersuchung mit einbezogen. 15 mehr zufällige Arten sind verschwunden, zehn Arten sind neu hinzugekommen, u. a. das Hainrispengras *Poa nemoralis* oder so zufällige wie Feld(nüssli)salat *Valerianella olitoria*.

mehr da ist.

Artenschwund in den Wiesenparzellen. Zwar sind in den Wiesenparzellen in den vergangenen zehn Jahren elf Arten eingewandert, 24 Arten sind aber verschwunden. Dem steht ein Zuwachs von neuen Arten gegenüber:



Von den Bienen zuerst entdeckt, der Neuankömmling Arznei-Thymian. Er ist lichthungrig, duftet herrlich und untermalt mit zartem Violett die schrillen Farbtöne der übrigen Wiesenbewohner.

- 11 Magerkeitszeigerarten
- 2 mesophile Arten
- 3 Fettezeiger

### Wir stellen fest:

1. Auf die Umstellung der Wiese von der nährstoffreichen Güllenmatte zur angestrebten Halbtrockenwiese entstand in den ersten 20 Jahren eine Art innere Unruhe innerhalb des Bestandes. Viele Pflanzenarten verschwinden, wandern aus, neue und zwar besonders Magerkeitszeiger wandern zu.

- 2. Die Pflanzenarten des Gärtchens sind verschwunden, sobald der Garten aufgegeben worden ist (46 Arten). Dem steht ein Zuwachs um zehn mesophile und drei Fettezeiger gegenüber, die sich im nährstoffreichen Gartenboden einfanden.
- 3. In einigen Fällen kann eine Verlagerung der Arten beobachtet werden, und zwar in Richtung Westen, also entgegen der häufigsten Windrichtung. Ein typisches Beispiel:

Goldrute Solidago canadensis

	Oster	1		West	en
1	2	3	4	5	8
	+	1.1	+		
		-	+	+	1.2
		<b>-&gt;</b>	+	+ .2	1.2
	1	Oster 1 2 + —		1 2 3 4 + 1.1 + +	1 2 3 4 5 + 1.1 + 

4. Einige Arten haben zugenommen in der Zahl der besiedelten Parzellen.

Der Natternkopf will genau betrachtet werden, dann versteht jeder, warum er so heisst. Sein Blütenstand ist unübersehbar, wohl aber die Wurzeln, die aus 2,5 m Tiefe Nährstoffe aus dem Mutterboden holen.

Ein typisches Beispiel:

Arznei	-Thyr	nian	Thym	us pi	ılegio	ides
Parzelle	1	2	3	4	5	8
1988	+ .2			3.3		3.8
1998	1.3	2.2	2.2	1.3	2.2	2.3
1999	1.3	2.3	2.2	2.2	1.2	2.3

5. Die genaue Betrachtung des Verhaltens der einzelnen Arten zeigt, dass Pflanzen aus Parzellen verschwinden und in anderen neu auftauchen können, oder der Deckungswert, die Fläche, die eine Pflanze innerhalb einer Parzelle einnimmt, kann zu- oder abgenommen haben.

Hier zeichnen sich nun erstmals Tendenzen ab, die vor zwölf Jahren begonnen haben und heute deutlicher in Erscheinung treten. Die mageren und mittleren Nährstoffgehalt führenden Böden bzw. die sie bevorzugenden Arten haben zugenommen was die Anzahl der Pflanzen und der eingenommenen Fläche betrifft.

Und schliesslich: Es fanden Verlagerungen statt, und zwar in Richtung der Magerboden-Parzelle, während in der Gegenrichtung nur geringe Verlagerungen sich andeuten.

### Buntheit

Die bunt, d. h. nicht grün blühenden Pflanzen haben zugenommen: bei den Magerkeitszeigern auf 81 %. Die Reihenfolge der Farben ist folgende: gelb 23%; weiss 20%; rot 16%; blau und violett je 11%.

Bei den Fettezeigern blühen 63% farbig und dort in der Reihenfolge: gelb 18%; violett 15%; rot 12%; weiss und blau je 9%.

### Heilpflanzen

Pflanzen, denen volksmedizinische Heilwirkung in irgendeiner Form nachgesagt wird:

Magerkeitszeiger 25 % der Arten Mesophile 21 % der Arten Fettezeiger 18 % der Arten

Viele Magerkeitszeiger sind ausgesprochene Tiefwurzler. So reichen die Wurzeln des 15 cm hohen Kleinen Ampfers Rumex acetosella bis in 1 m Tiefe, die des 30 bis 80 cm hohen Natternkopfes Echium vulgare sogar bis 2,5 m, während vor allem die Gräser bei den Fettezeigern nur Büschelwurzeln in den Boden senden. So etwa treibt das bis 90 cm hohe Gewöhnliche Rispengras Poa trivialis nur etwa 15 bis 20 cm lange Wurzeln.

Überall haben in der letzten Zeit die Landwirte die Fettezeiger begünstigt. Die Düngung des Bodens, von oben her, z. B. mit Jauche, forcierte ihrerseits bloss die Durchwurzelung des Oberbodens. Die Pflanzen sind daher nicht mehr genötigt, tief zu wurzeln und da-



mit die Verankerung im Boden, aber auch die Stabilisierung der Bodendecke zu stärken, sodass in Steillagen Rüfen und Erdschlipfe dramatisch zugenommen haben.

Neu in die Untersuchung mit einbezogen haben wir die sehr steile, felsige an Parzelle 6 (früher 8) anschliessende Parzelle 9, die fast genau westorientiert ist. Sie ist ca. 20 m breit, ca. 6 m hoch und ca. 1 Are gross. Sie enthält die folgenden Arten, die wir mit abnehmendem Deckungswert aufführen.

*Trocken- und Halbtrockenrasen*Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tx. 1934

Trespe, Aufrechte T. Bromus erectus 2.2 Nelke, Kartäuser-N. Dianthus carthusianorum 1.2 Sandkraut, Quendelblättriges S. Arenaria serpyllifolia 1.2 Johanniskraut, Gemeines J. Hypericum perforatum 1.1 Luzerne, Medicago sativa Rispengras, Plattes R. Poa compressa 1.1 Schotenkresse Arabidopsis thaliana 1.1 Thymian, Arznei-T. Thymus pulegioides +.2 Glockenblume, Rapunzel-G., Campanula rapunculus + Lenzblümchen

Erophila verna +

Mauerpfeffer-Triften, Sandrasen und Felsband-Gesellschaften
Sedo-Scleranthetea Br.-Bl. 1955

Hasenklee, *Trifolium arvense* 2.2
Nickendes Leimkraut
Silene nutans 2.2\*
Weisser Mauerpfeffer
Sedum album 2.2
Färber-Hundskamille
Anthemis tinctoria +

*Wirtschaftswiesen*Molinio-Arrhenatheretea Tx. 1937

Raygras, Französisch R.

Arrhenatherum elatius 2.2
Ruchgras

Anthoxanthum odoratum 2.1
Rotschwingel, Festuca rubra 1.2
Spitzwegerich

Plantago lanceolata 1.1
Wiesenschwingel

Festuca pratensis 1.1
Knäuelgras, Dactylis glomerata +.2
Moschus-Malve, Malva moschata + \*

Mehrjährige Ruderalgesellschaften Artemisietea Lohm., Prsg. et Tx. 1950

Kriechende Quecke

Agropyron repens 2.2

Pyrenäen-Storchschnabel

Geranium pyrenaicum 2.2

Gemeine Margrite

Leucanthemum vulgare 1.1

Lamarcks Nachtkerze

Oenothera erythrosepala 1.1

Zweijährige Nachtkerze

Oe. biennis 1.1

Topinambur

Helianthus tuberosus 1.1\*

Wilde Malve, Malva sylvestris +

Einjährige Ruderalgesellschaften Sisymbrietalia J. Tx. 1962

Graugrüne Borstenhirse

Setaria glauca 2.2

Taube Trespe, Bromus sterilis 2.2

Ackerwinde, Convolvulus arvensis 2.2

Kanadisches, Berufkraut

Conyza canadensis 2.1

Grüne Borstenhirse, Setaria viridis 1.2

Dichtblütiges Wollkraut, Königskerze

Verbascum densiflorum 1.2

Kanadische Goldrute

Solidago canadensis 1.1

Weicher Storchschnabel

Geranium molle 1.1

Getreide- und Hackfrucht-Begleit-Gesellschaften Stellarietea mediae Tx. 1950

Feuermohn, *Papaver rhoeas* 1.2\* Hügelmohn, *P. dubium* 1.2\* Nüsslisalat, *Valerianella locusta* 1.1 Kornrade, *Agrostemma githago* + \* Waldrand, Saumgesellschaften und Staudenhalden Trifolio-Geranietea Th. Müll. 1961

Rauhe Nelke, *Dianthus armeria* 1.1\* Mittlerer Klee, *Trifolium medium* +\* Pfaffenhütchen *Euonymus europaeus* +

Felsspalten- und Mauerfugengesellschaften Asplenietea trichomanis Br.-Bl. 1934

Mauerraute *Asplenium ruta-muraria* +

Die Parzelle enthält interessante Arten aus den Halbtrockenwiesen. Neun Arten sind für den Ort neu, Zeichen \*. Da die Parzelle westlich der übrigen liegt, ist es möglich, dass Samen mit dem Winde in die bestehenden Flächen gelangen können. Eine Untersuchung in späterer Zeit wird die Einwirkung auf die übrigen Parzellen zeigen.

### Schlussbetrachtung

Der Halbtrockenrasenversuch in Altbüron, der einzig dasteht im Kanton Luzern, darf als ein bis heute wohlgelungenes Unternehmen betrachtet werden. Nach heutiger Erfahrung stehen wir für die Überführung von einer Fettwiese zu einem Halbtrockenrasen ungefähr in Zweidrittelzeit.

Die Pflanzen der sechs untersuchten Wiesenparzellen entwickeln eine unerwartet, ja überraschend intensive Dynamik, die noch voll im Gang ist. Es herrscht ein ständiges Kommen und Gehen, ein Zu- und Abnehmen, eine Umlagerung innerhalb der Parzellen und von Parzelle zu Parzelle.

Die Artenzahl ist vorerst angestiegen, bis heute wieder deutlich zurückgegangen und dies, obwohl mehrere wertvolle Arten den Weg zurückgefunden haben, ohne dass eingegriffen werden musste. Die an nährstoffarme Böden angepassten und wertvolleren Arten beginnen sich wieder zu etablieren, nachdem sie lange ein Asylantendasein im eigenen Land haben führen müssen.

Die Parzellen sind bunter geworden und sie werden, auch nach scheinbaren Rückschlägen, von Jahr zu Jahr gehaltvoller, die Farben intensiver, die Gerüche aromatischer, der Anreiz für interessante Insekten und viele Kleintiere stärker. Es ist abzusehen, dass in weiteren zehn bis 15 Jahren das Ziel erreicht werden kann: ein artenreicher, bunter Halbtrockenrasen wie zu Urgrossvaters Zeit, der auf die nähere und weitere Umgebung seinen positiven Einfluss ausüben wird.

Adresse des Autors: Josef Brun-Hool Berglistrasse 1 6005 Luzern

# Zeichenerklärungen zur Tabelle «Pflanzenbestand» auf den folgenden Seiten

### Parzellen 1 bis 6

- 1. Zahl = Deckungswerte:
- r kleines Einzelpflänzchen
- + zirka 0,1 Prozent der Fläche deckend
  1 bis fünf Prozent deckend
  2 bis 50 Prozent deckend
  5 bis 75 Prozent deckend
  5 über 75 Prozent deckend
- 2. Zahl = Soziabilität:
- 1 einzeln wachsend (bei + nicht gesetzt)
  2 in kleinen Horden
  4 in grossen Verbänden

### Lebensform

T einjährig G Erdpflanze, überwintert im Boden

C Kriechpflanze P Baum oder Strauch

### Bestäubung

Ap ungeschlechtlich I Insekten Ib Bienen
Bf Bienenfutterpflanze If Fliegen In Nachtfalter
H Wasser S Selbst W Wind Ifa Falter Ip Pollenblume

### *Verbreitung durch:*

A Ameisen H Wasser K Klettverbreitung

M Mensch S Selbstverbreitung T Tiere

### Zweitletzte Spalte

Pflanzensoziologische Zuordnung (genaue Bezeichnung siehe Heft 47/1989)

AR Schuttgesellschaften PM Trittrasen FB Kalkreiche Trockenrasen QF Laubwälder

GU Mesophile Staudenfluren SS Pioniere auf kalkarmem Sand

IN Zwergbinsengesellschaften ST Unkrautfluren

MA Wirtschaftswiesen

### Letzte Spalte

### Obere Zahl: Einzelblüte

- 3 auffällig, den Gesamteindruck der Parzelle mitprägend
- 2 nur aus der Nähe zwei bis drei Meter sichtbar
- 1 unauffällig, fast unauffindbar oder grün *Untere Zahl: Blütenstand* (gleiche Zahlen)

### Zeichen:

- o das Erscheinungsbild stark prägend. Grosse Blüte, z. B. Mohn
- das Erscheinungsbild wenig prägend. Kleine Blüte, z. B. Rotklee kein Zeichen: grün

## Pflanzenbestand am Chilchbüel in den Jahren 1988, 1998 und 1999

Magerkeitszeiger

Ψ	1	I	l⊭	I	ſ	ľ	ľ	1 1
Abnahme ★ Blütenfarbe Einzelblüte BlStand	weiss 1 3 •	blau 1 2 °	grün, violett 1 1	gelb 2 2 °	gelb 1 3 •	weiss 1	rotgrün 1 2 o	weiss
starke Zunahme X Bodenreaktion Vorkommen pflanzensoz. Zuordnung	saure Äcker Xerothermrasen ST	kalkmeidend sandige Äcker ST	basenhold Magerrasen MA	kalkhold Halbtrockenrasen FB	basenhold Mager- u. Trockenrasen FB	basenhold Xerothermrasen FB	kalkmeidend Sand-, Silikattrockenrasen SS	Halb- und Sandtrockenrasen MA
erung ne 🛪 form bung tung	*	× × × ×	R.R.	*	KK.	*	*	11
Veränderung: Zunahme ★ Lebensform Bestäubung Verbreitung	H, H, N	T I, S A, H, S	エヌヌ	т, т В Ж, Ж	H B, S	⊢ , S S , S	H, G W, Bf W	H B W, T
9		<u> </u>	1.2	2.1 1.2 2.2	1.2	1.3 2.2 3.2	+ 2:1:2:1	1.2
S	+ 🚎 +	1.2	2.2	1.2	1.5 +	1.2	+	1.2 2.2 2.2
4	1.1 +	1.2	1.2	1.1	2.2	2.2	<del>-</del> + +	2.2 1.2 3.3
8	+ +	2.2	1.2	1.2	+ +	1.2 2.2 1.2	2.2 1.2 3.3	2.2 2.2 1.2
2	1.2	1.2 + 2.2	+ 2.2	2.2	+ + 2. 2.	2.2	2.3	3.2
-	+.2 2.2 1.2	1.2 1.2 2.2	2.2	1.1	1.1 + 2.1	1.2 2.2 1.2	3.2 3.2 3.3	2.2 3.3 2.3
n-Nr. t Jahr	1988 1998 1999							
Parzellen-Nr. Stetigkeit Jahr	9							
Pflanzenname deutsch (alphabetisch) wissenschaftlich	Berufkraut, Kanadisches B. Conyza canadensis	Ehrenpreis, Feld-E. Veronica arvensis	Hafer, Wiesen-H. Helicotrichon pubescens	Hopfenklee Medicago lupulina	Johanniskraut, Gemeines J. Hypericum perforatum	Sandkraut Arenaria serpyllifolia	Sauerampfer, Kleiner S. Rumex acetosella	Schafgarbe Achillea millefolium
laufende Nummer Publikation 1989*)	1 (4)	2 (17)	3 nen	(3)	5 (46)	9	7 (5)	8 (1)

						i			
purpurn 1 3 •	blau-violett 3 3 •	weiss, rosa 3 •	blau 3 3	gelb 2 o	weiss 2 2	grün 1 1	grün, rötl. 12 2 °	gelb 3 3 •	fahlblau 1 1
sauer Halb- und Sandtrockenrasen FB	basenhold Halbtrockenrasen FB	mässig trockene Äcker ST	basenhold Xerothermrasen FB	trockene Ruderalstellen PM	kalkmeidend Xerothermrasen FB	Halbtrockenrasen gesellschaftvag	kalkhold Trocken- u. Halbtrockenraser FB	trockene Ruderalstellen ST wärmeliebend	kalkhold sandig-lehmige Äcker ST
*	*	×	II _	II	RR	*	*	×	RR
s _ ≥	H Hb ×, ≪	H S, W	H 	T, H I, S S	H, H, N	±≥≥	±≥≥	H B, S W	S M, W
3.3 2.3 2.3	2.2	1.2	2.2 3.3 3.3				2.2 1.2 1.2	+ 🗀 🗁	+ 1.1 1.2
2.2	2.2	1.2 4.2 4.5	1.1	1.2 + .2 +	1.2	+ 2.2	1.2	+ 🚎	+ 🗀
3.3	1.2	2.2	2.1 + +	1.2	7.7	2.2		+ + 7	1.2
2.2	2.1 3.2 +.2	1.2	1.	2.3	1.1 +	1.2 2.2 2.2	+.2	+	1.2
2.2	1.2 +.2 3.3	1.2	1.2 + +	4.4 +.2 2.3	1.2	2.2 1.2 +.2	1.2 + 2.2	1.2	<del>[</del> +
+.2 1.3 +	1.2 2.2 2.2	2.2	2.2 + +	2.2 + 2.2	+.2 1.2 2.2	1.2 1.2 1.2 1.2	2. t 2. t 2. t 3. t	2.+ 1.1	
			2						
				ger S.				s W.	
ioides	.s	rvensi	e)	rüchtig lata	aliana		T e	lütige	salat custa
puleg	oei atens	cer-W.	f vulgar	Hornf ornicu	ssse osis th	Rot-S rubra	frechte erecti	Dichtb um de	Nüsslisalat, Feldsalat Valerianella locusta
iian ymus	ensalk Ilvia pi	e, Ack	ernkop thium	rklee, kalis c	tenkre	vingel,	omus	rraut,	lisalat Ilerian
Thyn Th	Wies	Wind	Natte Ec	Saue 0)	Schc	Schv	Tresp	Woll!	Nüss Va
10 (21)	11 (25)	12 (16)	13 (9)	14 (6)	15 (12)	16 (18)	17 (28)	18 (10)	19 (41)
	3.3 3.3 S sauer 2.2 2.2 1.3 2.2 2.3 I ➤ Halb- und Sandtrockenrasen 1.3 + 2.2 1.2 2.3 W FB	Thymian       +.2       3.3       3.3       3.3       sauer         Thymus pulegioides       1.3       2.2       2.2       1.3       2.2       2.3       1       ★       Halb- und Sandtrockenrasen         +       1.3       +       1.3       +       2.3       W       FB         Wiesensalbei       1.2       1.2       2.1       2.2       Halbrockenrasen         Salvia pratensis       2.2       +.2       3.2       1.2       2.2       Halbrockenrasen         2.2       +.2       3.3       +.2       1.2       2.2       Halbrockenrasen	Thymian       +.2       3.3       3.3       3.3       Sauer         Thymus pulegioides       1.3       2.2       2.2       1.3       2.2       2.3       1       ★       Halb- und Sandtrockenrasen         Wiesensalbei       1.2       1.2       1.2       2.1       2.3       W       FB         Salvia pratensis       2.2       1.2       2.2       1.2       1.2       1.2       Halbtrockenrasen         Vinde, Acker-W.       1.2       1.2       1.2       1.2       1.2       H       FB         Winde, Acker-W.       1.2       1.2       1.2       1.2       1.2       1.2       1.2       1.2         Convolvulus arvensis       2.2       1.2       2.2       2.2       2.2       2.2       2.2       2.2       2.2       3.4       M       Mässig trockene Äcker         2.2       1.2       1.2       1.2       2.2       2.2       2.2       2.2       2.2       2.2       3.4       3.7         Annolous arvensis       2.2       1.2       1.2       2.2       2.2       2.2       2.2       2.2       3.4       3.7	Thymian       +.2       3.3       3.3       S       sauer         Thymus pulegioides       1.3       2.2       2.2       1.3       2.2       2.3       1       ★       Halb- und Sandtrockenrasen         Wiesensalbei       2.2       1.2	Thymian         +.2         3.3         3.3         3.3         sauer           Thymus pulegioides         1.3         2.2         2.2         1.3         2.2         2.3         1         ★         Halb- und Sandtrockenrasen           Wiesensalbei         1.2         1.2         1.2         1.2         1.2         2.1         2.2         2.2         1.2         2.1         2.2         1.2	Thymus pulegioides	Thymian	Hymus pulegioides	Thymian   H.2   S.2   S.2   S.2   Modernia   H.2   Halb   Mesensabei   Halb   Halb

Abnahme ► Blütenfarbe Einzelblüte BlStand	gelb 3	grün 1	weisslich 2 3	gelb 3 3	grün 1 1	gelb 2 • 3	grün 1 1	schwarz 2 2 °	weiss 2 °
starke Zunahme	Ruderalstellen ST	trockene Ruderalstellen ST	Halbtrockenrasen FB	Ruderalstellen AR	basenhold Sandtrockenrasen FB	wärmelieb. Staudenfluren ST	Magerrasen, Weiden FB	Halbtrockenrasen FB	sauer Magerrasen MA
lerung: me 🛪 sform bung ttung	<b>*</b> >	*	II	<b>KK</b>	KK	11	*	II	*
Veränderung: Zunahme ✗ Lebensform Bestäubung Verbreitung	G  -   S, AI, W	⊢ ≥ ≥	o .; ⊗	H If, S S, W	⊥≷≷	<b>⊥</b> _ ≥	5 × A	G W, H	H , S ×
9	1.1	+.2	1.2	<del></del>	2.3	1.2	1.2 +		
5			1.2	+	+.2	+ 5.			
4			+.2		1.1	+ + +			+.2
က	2.1 1.2 2.2		+.2 1.2 1.1	1.2		<u></u>			3.3
2	1.3 2.2 2.2	2.3	+ 1.2 +	1.1		+		+ 1.2	<u>+-</u>
-	2.3 3.3	1.2 2.2 +.2					2.2	1.2 2.2 1.2	2.3 +.2 1.2
n-Nr. Jahr	1988 1998 1999								
Parzellen-Nr. Stetigkeit Jahr	4	က					2		
Pflanzenname deutsch (alphabetisch) wissenschaftlich	Leinkraut, Gemeines L. Linaria vulgaris	Trespe, Taube T. Bromus sterilis	Leimkraut, Gemeines L. Silene vulgaris	Nachtkerze Oenothera erythrosepala	Rispengras, Plattes R. Poa compressa	Goldrute, Kanadische G. Solidago canadensis	Segge, Frühlings-S. Carex caryophyllea	Segge, Schlaffe S. Carex flacca	Sternmiere, Grasblättrige S. Stellaria graminea
laufende Nummer (Publikation 1989*)	20 (24)	21 (34)	22 (22)	23 neu	24 (44, neu)	25 (32)	26 (56)	27 (35)	28 (23)

rot 3 •	gelb 3 •
kalkhold Iehmige Äcker ST	basenhold Magerrasen FB
×	×
⊢ 요≫	G Iff, Ib T, S
<del></del>	+ + 1.1
+.2	
+.2	
6	
	er H. osus
r-M. hoeas	Knolliç us bulb
ı, Feuel paver r	Hahnenfuss, Knolliger H. Ranunculus bulbosus
Mohr Pa	Hahn Ra
38 (29)	39 neu
Mohn Eginz, M	Papaver rhoeas +.2 +.2 +.4

hme A Abnahme Blütenfarbe Blütenfarbe Einzelblüte uordnung BlStand	gelb Sen 2 2	rosa 1 2 °	dunkelblau 3 •	hellrosa sen 2 2 °	hellgelb, rot
starke Zunahme	Sandtrockenrasen SS	kalkmeidend Sandtrockenrasen SS	basenhold Xerothermrasen FB	basenhold Halbtrockenrasen FB	Trockenrasen
Veränderung: Zunahme ▼ Lebensform Bestäubung Verbreitung	⊢ ≅ ૠ ≫	⊢ = җ ≽ ∥	¥ N ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '	H S, W K, M, W	<b>★</b> S'1
9	1.2	+ +	1.2	====	1.
22					
4		1.2	+.2		
<b>с</b>					
2					
-	+.2			<del>-</del>	
Parzellen-Nr. Stetigkeit Jahr	1988 1998 1999				
Pflanzenname deutsch (alphabetisch) wissenschaftlich	Klee, Feld-K. Trifolium campestre	Klee, Hasen-K. Trifolium arvense	Steinquendel Acinos arvensis	Wegerich, Mittlerer W. Plantago media	Wolfsmilch, Zypressen-W. Euphorbia cyparissias
laufende Nummer (Publikation 1989*)	40 (49)	41 (53)	42 (40)	43 (37)	44 neu

# 2 Mesophile Arten

starke Zunahme A Abnahme N Buttenfarbe Vorkommen Einzelblüte pflanzensoz. Zuordnung BIStand	weiss nährstoffreiche Felder 1 ST 2 °	grün Wiesen, Säume 1 MA 1	weiss, gelb 2 2 AR	gelb lesen 2 2 2	grün Wiesen 1	grün Miesen 1	braun, schwarz Fettwiesen, Xerothermrasen 1 MA	blau Wiesen, Säume 2
Veränderung:  Zunahme ★ starke Zunal Lebensform Bodenreaktion Bestäubung Vorkommen Verbreitung pflanzensoz. Z	H W <b>x</b> nährstol S, W ST	H W Wiesen, W MA	H I X rel. fette A, K, W AR	T I = arme Wiesen A, K, W AR	H W ärmere Wiesen W MA	H W frische Wiesen W AR	H I = Fettwies A, K, W MA	C Wiesen,
1 2 3 4 5 6	+.2 + +.2 + +.2 1.2 1.1 +.2 +.2 r 1.2 + 2.2 + + +	2.2 +.2 + 2.2 1.2 +.2 +.2 +.2 1.2 1.2 1.2 +.2 +.2 + 1.2 1.2 1.2 +	3.2 3.2 2.2 3.2 2.2 1.1 + 2.2 2.2 3.2 2.1 2.2 2.2 2.1 2.2 1.2 1.2	3.4 1.2 2.2 1.2 2.1 +.2 1.2 +.2 1.2 2.2 2.2 2.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1	2.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 2.2 1.2 2.2 1.2 2.2 2.2 2.2	3.2 2.2 3.3 2.2 2.2 2.2 2.2 1.2 + 1.1 2.2 + 1.2 + + 1.1 1.2	4.4 1.1 3.1 2.2 2.2 1.2 2.2 1.2 2.2 1.2 2.2 2.2 2	3.2 +.2 3.3 2.2 3.3 1.2 +.2 1.2 2.1 2.2
Pflanzenname deutsch (alphabetisch) Parzellen-Nr. wissenschaftlich Stetigkeit Jahr	Hirtentäschchen 6 1988 Capsella bursa-pastoris 1998	Knäuelgras Dactylis glomerata	Margrite Leucanthemum vulgare	Pippau, Kleinköpfiger P. Crepis capillaris	Ruchgras Anthoxanthum odoratum	Straussgras, Kriechendes S. Agrostis stolonifera	Wegerich, Spitz-W. Plantago lanceolata	Ehrenpreis, Gamander-E. 5 Veronica chamaedrys
laufende Nummer (Publikation 1989*)	45 (79)	46 (75)	47 (72)	48 (71)	49 (74)	50 (67)	51 (73)	52 (66)

Abnahme ➤ Blütenfarbe Einzelblüte BlStand	gelb	grün 1 1	gelbgrün 2 2 °	heliblau 2 3	gelb 2 3	grün 1 1	grün 1 1	blau 1 2 °	grünlich, rosa 1 1
starke Zunahme	Magerrasen MA	Wiesen MA	Wiesen AR	basenhold sandig-lehmige Äcker ST	basenhold Wiesen, Weiden AR	Weiden, Trittrasen MA, PM	nährstoffreich QF		Trittstellen PM
erung: ne 🖈 form bung tung	II	*	×	<b>KK</b>	RR	Ш	RR.	II	<b>KK</b>
Veränderung: Zunahme ✗ Lebensform Bestäubung Verbreitung	д <u>, S</u> У	± ≥ ≥	±≥×	 ∰, Fa ⊼	H Q S	<b>±</b> ≥ ≥	<b>∓ ≽ ₹</b> , ≽ <b></b>	HS≫	T I, S W, T
4 5 6	1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.1 1.2 1.1	+.2 + +.2 1.2 1.2 2.2 1.2	+.2 2.2 2.2 2.2	+ + + + 1.1 1.2 +	2.2	1.2 +.2 + + +	1.5	+ +	+
ю С	1.2 1.2 +.2 1.2 1.2 1.1	+.2 +.2 + 1.2 1.2 2.2	2 2.2 2 1.2	. 2	+.2 1 + 1 2.2	1.2 1.2 1.2	+.2 1.2	1.2 +.2 1.2 1.2 1.2 +	2 2.2
1 2	1.2 1. 1.1 + 1.2 1.	2.1 + 1.1 + 2.2 1.	+.2 2.2 +.2 2.2 2.2	+.2 2.2 2.2 2.2 +	1.1 1.1	2.2 1. 1.2 +	+.2 +.2 + +.+	1.2.1.	1.2 +.2
Parzellen-Nr. Stetigkeit Jahr	1988 1998 1999				4				
Pflanzenname deutsch (alphabetisch) wissenschaftlich	Ferkelkraut Hypochoeris radicata	Rispengras, Wiesen-R. Poa pratensis	Segge, Stachlige S. Carex leersii	Vergissmeinnicht, Acker-V. Myosotis arvensis	Hornklee Lotus corniculatus	Raygras, Englisch R. Lolium perenne	Segge, Wald-S. Carex sylvatica	Veilchen Viola spec.	Knöterich, Vogel-K. Polygonum aviculare
laufende Nummer (Publikation 1989*)	53 (76)	54 (70)	55 (93)	(98)	57 (68)	58 (77)	59 (92)	(87)	61 (85)

gelb 2 3	rosa 3 •	grün 1 1	hellviolett 2 3	weiss	weiss 2 o	grün 1 1	gelbweiss 2 2 2	violett 1 1	violett 2 o	violett 2 3 •
Fettwiesen MA		Trittstellen, Äcker PM	basenhold Wiesen, Halbtrockenrasen FB	anspruchsvoll GU	Staudenfluren US	kalkmeidend verdichtete Äcker IN	kalkarm Iehmige Wiesen MA	Waldpflanze QF	Ruderalstellen AR	Zierpflanze _
*	*	*	*	II	*	II	II	1	*	II -
Н W, S	P 1, M	+, ⊗ , ×, ± ⊗ ,	¥ _ ±	н - - - - - -	a − a	T, H 장, S	⊢	<b>⋴</b> ≽ ⋟	± ⊕ Ҳ °,S	υ≡≯
+.2				1.2 2.2 + + 1.2 +			3.4	ro ro 1.1° +°	1.2 1.2 +	
2.1 2.2 2.2 1.1 1.2 1.2 2.2 1.2 1.2	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	1.2 3.3 +.2 1.2 1.2 1.2 +.2	+.2 1.1 1.1 1.2 + 1.1 1.2 +	2; +	+.2 + +.1	1.2 1.1 + + 2.3	1.2 + +		1.2	1.2 +.2 +.2
1988 1998 1999	3				2					-
Löwenzahn, Gemeiner L. Leontodon hispidus	Rosa spec.	Spitzgras Poa annua	Witwenblume, Feld-W. Knautia arvensis	Geissfuss, Baumtropfen Aegopodium podagraria	Himbeere Rubus idaeus	Quecke, Kriechende Q. Agropyron repens	Klee, Gelber Wiesen-K. Trifolium dubium	Esche Fraxinus excelsior	Storchschnabel, Pyrenäen-S. Geranium pyrenaicum	Nelke, Bart-N. Dianthus barbatus
62 (80)	63 nen	64 (69)	65 (88)	66 (81)	(26)	(98)	69 (102)	70 (83)	71 (82)	72 (94)

Abnahme ▲ Blütenfarbe Einzelblüte BlStand	violett 2 2 °	weiss 2 °	gelb 2 o	grün 1	grün 1
starke Zunahme X Bodenreaktion Vorkommen pflanzensoz. Zuordnung	Äcker, Weinberge ST	Kulturpflanze -	kalkmeidend verdichtete Äcker IN	Wiesen AR	Wälder QF
erung: ne 🛪 form bung tung	*	*	*	II	*
Veränderung: Zunahme ≠ Lebensform Bestäubung Verbreitung	T Ib, Ih A	P Ib T, M	Т, Н lp, S W	G	<b>d</b>
9					°+ °+
2					
4		_		1.2	
က			1.2		
2	+.2		+.2 1.2		
-	+ + +		+.2		
Parzellen-Nr. Stetigkeit Jahr	1988 1998 1999		ides J.		
Pflanzenname deutsch (alphabetisch) wissenschaftlich	Taubnessel, Acker-T. Lamium purpureum	Zwetschge Prunus domestica	Johanniskraut, Niederliegendes J Hypericum humifusum	Segge, Behaarte S. Carex hirta	Pfaffenhütchen Euonymus europaea
laufende Nummer (Publikation 1989°)	73 (89)	74 neu	75 (87)	(66)	77 (111)

# 3 Fettezeiger, nitrophile Arten

						. 1		
Abnahme ➤ Blütenfarbe Einzelblüte BlStand	grün, rot 1 2 °	weiss 1	rosa 2 2 °	weiss 2 °	gelb 2 3	grün 1 1	grün 1 1	violett 2 2 °
starke Zunahme	frische Fettwiesen AR	Wiesen, Weiden MA	Fettwiesen MA	Feittwiesen MA	frische Fettwiesen MA	Fettwiesen MA	Fettwiesen MA	kalkhold frische Wiesen MA
erung: ne ➤ form bung tung	II	11	II	II	×	11	*	*
Veränderung Zunahme ★ Lebensform Bestäubung Verbreitung	H Ap, Bf W	C I, S H, W	H h K, W	H h K, W	H Ap, Bf W	H 	<b>⊥</b> ≫ ≫	C, H Ih, S K, S, AI
9	+.2 1.1 +	+.2 1.1 +.2	1.2 1.2 +.2	+.2 1.2 1.2	+ +	2.2 2.2 2.2	2.2	
2	2.2 2.2 2.2	1.1	3.3 2.2 1.2	2.2 1.2 1.2	2.2 2.2 2.2	+.2 3.3 3.3	3.3	1.3
4	3.2 2.2 1.2	+.2 2.2 2.2	1.2 2.2 2.1	3.2 2.2 2.2	1.2 1.1 3.2	2.1 3.3 3.3	2.2 +.2 1.2	5: +
· 0	3.2 2.2 +	+.2 2.2 2.2	3.3 2.2 3.3	3.3 2.2 1.2	1.1 +.2 1.1	3.2 3.4 3.3	2.2 2.2 3.2	2.2
8	1.1 2.2 1.2	2.2 1.2 2.2	1.2 +.2 3.3	2.2 3.3 2.2	1.2	1.2 2.2 3.3	1.2	2.2
-	1.2 3.1 3.2	2.2 1.2 2.2	2.2 1.2 2.2	2.2 3.3 1.2	2.1 1.2 2.2	3.3 3.4 3.3	3.2 2.2 2.2	+.2 +.2 +
-Nr. Jahr	1988 1998 1999							
Parzellen-Nr. Stetigkeit Jahr								
Para	9							2
Pflanzenname deutsch (alphabetisch) wissenschaftlich	Ampfer, Sauer-A. Rumex acetosa	Hornkraut Cerastium fontanum	Klee, Rot-K. Trifolium pratense	Klee, Weiss-K. Trifolium repens	Löwenzahn Taraxacum officinale	Raygras, Französisch R. Arrhenatherum elatius	Rispengras, Gemeines R. Poa trivialis	Brunelle Prunella vulgaris
laufende Nummer (Publikation 1989*)	78 (118)	79 (115)	80 (113)	81 (114)	82 (119)	83 (120)	84 (132)	(128)

Abnahme ★ Blütenfarbe Einzelblüte BlStand	blau 2 2 °	blau 2 2 °	gelb-grün 1 1	blau 2 3	gelb 2 o	grün-grau 1 1	weiss 2 3	grün 1 1	weiss
starke Zunahme	Fettwiesen MA	nährstoffreiche Äcker ST	Fettwiesen MA	anspruchsvolle Böden MA	frische Wiesen MA	kalkarm feuchte Wiesen MA	trockene bis frische Wiesen AR	trockene Ruderalstellen ST	Fettwiesen AR
erung: ne 🛪 sform bung tung	RR	*	*	11	II	1	RR	R.R.	ш
Veränderung Zunahme ★ Lebensform Bestäubung Verbreitung	H J, S S, Al	⊤ , S ≪ W	±≥≥	H, S	Н I, S K, S	<b>±</b> ≥ ≥	, W	Т, Н М М	H Iff, S K, W
Parzellen-Nr. 1 2 3 4 5 6 Stetigkeit Jahr	1988 1.2 + +.2 + 1998 2.2 2.2 + 2.2 2.2	+.2 +.2 1.1 + + + 1.2 1.2 1.2 2.2 1.2 2.2	1.2 2.2 2.3 1.2 2.2 2.2 2.2 2.2 2.2 1.1 + + +.2 1.1	2.2 +.2 3.2 2.3 2.3 1.1 2.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 2.2 1.1 1.1	2.1 +.2 2.2 2.2 1.2 2.3 1.2 1.2 2.2 1.2 2.3 1.2 1.2	2.3 1.2 3.2 2.2 2.2 1.2 3.3 3.2 1.2 1.2 1.2 1.2 3.3 1.2 1.2 1.2 3.3 1.2	1.1 + 2.1 3.2 1.2 2.1 1.2	1.2 1.2 2.3 1.2 1.2 1.2 1.2 2.3 2.2 1.2 +	+.2 1.2 2.2 1.2 2.1 1.2 3.3 1.2 2.2 2.2 1.2 1.2
Pflanzenname deutsch (alphabetisch) Parze wissenschaftlich Stetig	Ehrenpreis, Feinstieliger E. Veronica filiformis	Ehrenpreis, Persischer E. Veronica persica	Goldhafer Trisetum flavescens	Günsel, Kriechender G. Ajuga reptans	Hahnenfuss, Fries' H. Ranunculus friesianus	Honiggras, Wolliges H. Holcus lanatus	Milchstern, Doldiger M. Ornithogalum umbellatum	Trespe, Weiche T. Bromus hordeaceus	Labkraut, Weisses L. Galium album
laufende Nummer (Publikation 1989*)	86 (142)	87 (137)	88 (125)	89 (121)	90 (124)	91 (117)	92 (147)	93 (129)	94 (131)

weiss, gelb 2 2 °	gelb 2 o	rosa 2 3	gelb 2 3	blass-violett 1 2 °	grün 1 1	weiss 1	gelb 2 2 °	hell-lila 2 2 °	weiss, blau 1 1	grün 1
N 0 0	2 96	200	329	bls 1	91	W T	200	200	>	gg L -
Fettwiesen MA	Äcker, Gärten MA	Fettwiesen MA	Fettwiesen MA	frische Wiesen MA	Fettwiesen MA	Äcker QF	kalkarm Frischwiesen AR	Ruderalstellen AR	Weiden, Trittstellen MA	kalkmeidend Felder St
<b>∦</b> >	*	*	* >	<b>1</b> >	×	Ш	*	×	<b>*</b> >	*
Н – А, К, W	H S, Al	± ≥ ≥	н – А , , , , Ж	H I, S K, S, W	± % %	⊢ S , S	<b>±</b> ≥ ≥	± ∈ S	H I, S A, H, S,	T Ap 7
			+	1.2						
1.2	2.2		2.2	2.2						
2 1.2	1.1 +	+ 1.2	1.2 1.2				2		5	
1.2 1.2 + 1.2 +.2 +	2.1 2.3 + + 1.2	1.2 1.	1.2 1.				2.3 +.2	+ +	2.2 2.2 + +	9
1.2 + 1.2 - 1.1	+ 2.3	4.5	2.2 + .2 +		2.2	+ -	<del></del>			
1988 1998 1999										
က				2	-				-	
Gänseblümchen Bellis perennis	Hahnenfuss, Kriechender H. Ranunculus repens	Lichtnelke, Kuckucks-L. Lychnis flos-cuculi	Pippau, Wiesen-P. Crepis biennis	Schaumkraut, Wiesen-S. Cardamine pratensis	Schwingel, Wiesen-S. Festuca pratensis	Vogelmiere Stellaria media	Herbstlöwenzahn Leontodon autumnalis	Karde, Wilde K. Dipsacus fullonum	Ehrenpreis, Quendelblättriger E. Veronica serpyllifolia	Frauenmantel, Acker-F. Aphanes arvensis
95 (122)	96 (126)	97 (130)	98 (116)	99 (123)	100 (170, neu)	101 (138)	102 (133)	103 (164, neu)	104 (135)	105 (158)

pe			l <del></del>		t l
Abnahme ➤ Blütenfarbe Einzelblüte BlStand	weiss 1	grün 1	blauviolett 2 2 °	purpurn 1 2 °	dunkelviolett 2 o
starke Zunahme	Äcker, Rebberge AR	nitrophile Stauden-Ges. AR	Wiesen MA	➤ Äcker ST	anspruchsvoll AR
Veränderung: Zunahme ➤ Lebensform Bestäubung Verbreitung	II	*	*	*	II
Veränd Zunah Leben Bestär Verbre	Т, Н S S	<b>±</b> ≥ ≥	G, H Ih S, T	T Ib, S K, S	H I, S S, Al
9					1.2
Ŋ		+.2			+ +
4		_	+.2	1.2	
က	+				
2				2.2	
-	2.1	+		2.2	
Parzellen-Nr. Stetigkeit Jahr	1988 1998 1999				
Pflanzenname deutsch (alphabetisch) wissenschaftlich Si	Schaumkraut, Vielstengliges S. Cardamine hirsuta	Brennnessel Urtica dioeca	Gundelrebe Glechoma hederacea	Storchschnabel, Tauben-S. Geranium columbinum	Veilchen, Wohlriechendes V. Viola odorata
laufende Nummer (Publikation 1989*)	106 (143)	107 (139)	108 (173, neu)	109 (136)	110 (148)

0	34%	36%	91 %
•	48%	21%	15%
abgenommen ▶	11%	16%	27%
gleich geblieben ==	25%	34%	33%
	64%	%09	40%
total	Magerkeitszeiger	mesophile Arten	Fettezeiger

\* Publikation 1989; Brun-Hool J., 1989. Die Halbtrockenrasen am Chilchbüel zu Altbüron. Heimatkunde des Wiggertals. Heft 47.

