Zeitschrift: Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Baselland

Band: 37 (1992)

Artikel: Die Farn- und Blütenpflanzen im Naturschutzreservat Chilpen bei

Diegten (BL)

Autor: Artmann-Graf, Georg

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-676472

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: 30.11.2025

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

Die Farn- und Blütenpflanzen im Naturschutzreservat Chilpen bei Diegten (BL)

Von Georg Artmann-Graf, Olten

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
2	Das Untersuchungsgebiet 2.1 Geographische Lage und Tektonik 2.2 Ausdehnung und politischer Status der Landschaft 2.3 Geologie und Vegetation 2.4 Klima 2.5 Historische Nutzung und aktuelle Bewirtschaftung	8 9 12 16 16
3	Arbeitsmethode	16
4	4.3 Beschreibung der Kleinlebensräume 4.3.1 Feuchte Wälder 4.3.2 Trockene Wälder 4.3.3 Lockere Orchideen-Föhrenwälder 4.3.4 Waldlichtungen 4.3.5 Waldränder 4.3.6 Wiesen	18 20 22 22 22 23 23 25 25 26
5	 5.1 Artenliste – Wissenschaftliche Namen alphabetisch geordnet und deutsche Namen 5.2 Symbole, Abkürzungen und Erklärungen zur folgenden Liste 5.3 Verteilung der Pflanzenarten auf die verschiedenen Kleinlebensräume 5.4 Kritische Bemerkungen zum Vorkommen einzelner Pflanzenarten 5.5 Vergleich der Pflanzenliste mit derjenigen von Vogt 5.5.1 Pflanzenarten, die Vogt angibt, die ich aber noch nicht angetroffen habe 5.5.2 Pflanzenarten meines Inventars, die Vogt nicht angibt 5.6 Zusammenfassende kritische Bemerkungen zu den Pflanzenlisten von Heinis und Vogt 5.7 Bemerkenswerte und seltene Pflanzenarten des Reservats 	26 36 38 68 72 72 73 76 77 84
6	6.1 Bäume und Sträucher	87 88 90
7	Verdankungen 1	100
8	Literaturverzeichnis 1	100

1 Einleitung

Im Jahre 1959 trat ich als naturbegeisterter Seminarist dem Schweizerischen Bund für Naturschutz bei. In einem der ersten Hefte des «Schweizer Naturschutz», die ich nun erhielt, stiess ich auf einen Beitrag von Zeller W. (1959): «Das Kilpen-Reservat im Diegter Tal». Drei Jahre später erinnerte ich mich wieder an diesen faszinierenden Artikel, als ich - unterdessen ein junger Primarlehrer in einer ländlichen Gegend - während der schönsten Jahreszeit in den Genuss von Heuferien kam. Mit meinem kurz vorher erworbenen Motorfahrrad machte ich mich nun vom Wohnort meiner Eltern aus auf den Weg über den Hauenstein ins Diegter Tal. Das war am 8. Juni 1962, bei strahlendem Wetter und auf dem Höhepunkt der Orchideenblüte. Ich notierte damals in mein Natur-Tagebuch: «Helmorchis, Weisses Waldvöglein, Breitkölbchen u. a. Orchideenarten». Ausserdem sah und hörte ich zwei Baumpieper (heute im Gebiet selten!), Goldammern und eine Gartengrasmücke. Mehr steht nicht mehr drin, denn in erster Linie gab ich mich damals wohl der Faszination dieser fremdartig anmutenden Naturlandschaft hin. Das Erlebnis hat mich offensichtlich nachhaltig beeinflusst. Trotzdem vergingen anschliessend ganze achtzehn Jahre, bis ich mich wieder an dieses Kleinod der Natur zurückerinnerte. In der Zwischenzeit waren andere Interessen in den Vordergrund getreten, vorab mein Biologiestudium in Zürich. Erst im Jahre 1980 besuchte ich, jetzt zusammen mit meiner ebenso naturbegeisterten Frau, das Chilpen-Reservat ein zweites Mal. Unterdessen war mein Interesse auch für weniger auffällige Lebewesen geweckt worden. Hier fand ich mich nun aber vor einer überwältigenden Artenvielfalt, die mich - einen Biologen mit Universitätsabschluss - zunächst schlichtweg überforderte. Immerhin wurde ich aber stark motiviert, in diese Vielfalt einzudringen, und setzte mir nun das Ziel, in regelmässigen Abständen an diesen Ort zurückzukehren, um dessen Pflanzen- und Tierwelt umfassend kennen zu lernen. Um den Lebensraum möglichst ganzheitlich zu erfassen, wollte ich mich keinesfalls auf eine bestimmte Pflanzen- oder Tiergruppe spezialisieren. Meiner Ansicht nach ist nicht in erster Linie eine tiefe, sondern eine möglichst breite Artenkenntnis die Voraussetzung dafür, Zusammenhänge in der Natur verstehen zu lernen. Weil es aber ohne klare Begrenzung der Materie heute für einen einzelnen nicht mehr möglich ist, die Natur zu erforschen, setzte ich für mich diese Grenze, indem ich die vorgenommene Beobachtungsfläche auf wenige Hektaren beschränkte, nämlich auf den Südwesthang des Chilpen-Reservats sowie die schmalen Waldstreifen und Waldränder darum herum. (Zeitweise habe ich dann allerdings diese Grenzen erweitert und auch die übrigen Teile des Naturreservats einbezogen, diese allerdings bedeutend weniger oft besucht als den Südwesthang.)

Zunächst liess ich mich nun auf einer privaten Exkursion durch Herrn Dr. W. Vogt (Lauwil) in die pflanzensoziologischen Gegebenheiten und Probleme des Gebietes einführen. Von meinem damaligen Wohnort Obergösgen

(SO) aus reiste ich dann jede Woche einmal nach Diegten, um mich während eines halben oder ganzen Tages mit dem Beobachten und Bestimmen von Pflanzen und Tieren zu beschäftigen. So wurde es mir mit der Zeit möglich, Blütenpflanzen nicht nur im blühenden Zustand, sondern auch als Blattrosette oder als verdorrten Überrest zu erkennen. Dies erreichte ich vor allem durch Markieren von einzelnen Pflanzenindividuen, sowie durch Fotografieren.

In den ersten paar Jahren ging ich bei meinen Beobachtungen völlig unsystematisch vor. Zunächst hatte ich nicht die geringste Absicht, jemals etwas von meinen Beobachtungen zu veröffentlichen. Somit plante ich meine Arbeit auch nicht voraus. Für mich war das ganze Tun vorerst nichts anderes als eine interessante Freizeitbeschäftigung - und eigentlich ist sie das bis heute geblieben. Mein Ziel war zunächst, möglichst viel von der Natur kennen und verstehen zu lernen. Dabei begann ich - nach dem Prinzip der Trägheit - bei den Lebewesen, die mir schon von früher her einigermassen vertraut waren, nämlich bei den Wirbeltieren und den Blütenpflanzen. Diesen hatte ich mich schon während meiner Jugendzeit gewidmet. Bald kamen auch die Moose an die Reihe, die ich während des Biologiestudiums etwas intensiver bearbeitet hatte. Erst nach etwa drei Jahren, als ich nur noch selten neue Arten von Lebewesen aus den genannten Gruppen entdecken konnte, begann ich mich auch intensiver mit den wirbellosen Tieren zu beschäftigen. Bald musste ich allerdings feststellen, dass ich auf diesem Gebiet wohl nie an ein Ende gelangen würde. Auch heute noch müsste ich das Reservat schon mitten im Winter besuchen, um nicht mindestens eine für das Gebiet neue Wirbellosenart zu entdecken. Noch vor wenigen Jahren erlebte ich - vor allem im Juni - Besuchstage mit einer «Ausbeute» von nicht weniger als zwanzig neuen Arten. Erst in der jüngsten Vergangenheit begann sich bei diesem Zuwachs von Neuentdeckungen langsam eine gewisse Sättigung abzuzeichnen.

Natürlich konnte und kann ich nicht alle Wirbellosen selber bis auf die Art bestimmen. Zu diesem Zweck stehe ich seit einiger Zeit mit ein paar, neuerdings mit zahlreicheren, Spezialisten in Kontakt, die mir die gesammelten Tiere bestimmen, meine Bestimmungsversuche überprüfen und mir beim Selberbestimmen helfen oder mir mindestens die entsprechende Bestimmungsliteratur vermitteln. Diese Arbeit ist aber noch lange nicht abgeschlossen und wird es wohl nie sein. Vor allem habe ich noch nicht für sämtliche Wirbellosengruppen einen geeigneten Spezialisten finden können.

Zu meiner Forschungstätigkeit möchte ich hier noch vermerken, dass ich aus Naturschutzgründen darauf verzichte, geschützte und auffällige Arten, wie z. B. Tagfalter, zu sammeln. Diese halte ich mit der Kamera dokumentarisch fest. Bei kleinen, unscheinbaren und folglich schwierig zu bestimmenden Arten kann ich aber auf ein Sammeln nicht verzichten, wenn ich einen wissenschaftlich abgesicherten Beleg vorweisen soll. Auch in diesem Fall sammle ich aber nur mit grosser Zurückhaltung. So verzichte ich z. B. auf

jeglichen Massenmord mit Hilfe von Fallen und fange nur einzelne Individuen gezielt mit dem Fangnetz.

Mein Wunsch wäre es nun, alle Beobachtungsdaten meiner zehnjährigen Untersuchungen gesamthaft zu veröffentlichen, vergleichbar mit der Schrift über die Reinacherheide der Naturforschenden Gesellschaft Baselland. Das vorliegende, aber leider erst zum Teil verarbeitete Beobachtungsmaterial würde schätzungsweise ein Buch von mindestens dreifachem Umfang ergeben. Dieses Buch zu schreiben wäre wohl eine Vollbeschäftigung für mindestens ein oder zwei Jahre, und wer würde dann schliesslich einen solchen «Schunken» noch lesen? Ich habe jedoch eine Familie und bin – so nebenbei - auch noch berufstätig. So muss dieser Wunsch wohl ein Traum bleiben. Zudem schreibe ich grundsätzlich nur im Winter längere Arbeiten und während der übrigen Zeit ausschliesslich bei ganz schlechtem Wetter. Schon bald wird aber auch dieses Jahr der Frühling Einzug halten. Dann wird mich die Sonne wieder jede freie Minute vom Schreibtisch weg in die Natur hinaus locken. So wird dann eben der Stapel an unverarbeiteten Originalprotokollen voraussichtlich auch im nächsten Jahr weiter wachsen und damit die Aussicht auf die Verwirklichung einer Gesamtdarstellung noch mehr schwinden. Damit aber nicht die ganze Arbeit schliesslich in meinen Schubladen verstaubt, habe ich mich jetzt - u. a. auf Drängen meiner Freunde - entschlossen, verschiedene Teilgebiete einzeln zu publizieren.

Hier liegt nun als Kernstück der Arbeit ein detailliertes Inventar der Farnund Blütenpflanzen, getrennt nach den verschiedenen Kleinlebensräumen, sowie eine Beschreibung der Kleinlebensräume im SBN-Naturschutzreservat Chilpen bei Diegten (BL) vor.

Das Inventar schliesst an dasjenige von Heinis, F. (1959) und die pflanzensoziologisch-ökologischen Untersuchungen von Vogt, W. (1984) an.

Die drei Listen werden kommentiert und miteinander verglichen. Es wird versucht, aus diesem Vergleich gewisse Schlüsse über die Florenentwicklung der letzten drei Jahrzehnte zu ziehen.

Fachlich weniger spezialisierte Leser finden zudem ein Kapital über bemerkenswerte und seltene Pflanzen des Reservats.

Am Schluss kann man sich in einem Vegetationskalender über die Blüteund Fruchtzeiten der wichtigsten Blütenpflanzen im Reservat orientieren.

GEORG ARTMANN, Olten Januar/Februar 1991

2 Das Untersuchungsgebiet

In den hinten aufgeführten Publikationen (ANL 1986, Vogt 1966, Vogt 1984) ist das untersuchte Gebiet bereits mehrmals ausführlich beschrieben worden, so dass sich hier eine weitere Darstellung eigentlich erübrigen

würde. Aus eigener Erfahrung weiss ich aber, dass es für den Leser sehr unbequem ist, beim Studieren einer einmal aufgegriffenen Arbeit auf andere Quellen verwiesen zu werden, die vielleicht gerade nicht griffbereit sind. Darum habe ich mich entschlossen, hier – z. T. in fast wörtlicher Abschrift – einen Auszug aus diesen Arbeiten zu liefern und durch eigene Beobachtungen zu ergänzen.

2.1 Geographische Lage und Tektonik

Die untersuchte Fläche mit den Flurnamen Chilpen und Erzweid (Blatt Hauenstein, 1088 der Landeskarte 1:25 000) liegt im Baselbieter Tafeljura nordwestlich von Diegten und gehört zu dieser Gemeinde. Das Zentrum des Gebietes befindet sich bei der Koordinate 629 000/252 000. Der höchste Punkt liegt im nördlichen Teil mit 595 m ü. M., der tiefste im südwestlichen Teil am Bach bei 480 m ü. M. Folglich befindet sich diese Landschaft in der Grenzzone zwischen der kollinen und der submontanen Stufe.

Mehrere Verwerfungen durchziehen das Gelände. Deshalb zeichnet es sich durch ein stark differenziertes Kleinrelief aus, ganz im Gegensatz zum östlich anschliessenden Plateau von Wittinsburg und Känerkinden. Obwohl die Verwerfungen vorzugsweise in Nord-Süd-Richtung verlaufen, kann eine generelle Exposition des Geländes nicht angegeben werden. West- und Ostlagen sind zwar etwas häufiger als Nord- und Südlagen. Wälder und Waldlichtungen in allen Expositionen, mit Neigungen bis zu 45°, sind vertreten. Die Skala reicht vom trockenwarmen Südhang bis zum frisch-feuchten Nordhang. In den z. T. schmalen, aber flachen Mulden zwischen diesen Wäldern liegt intensiv bewirtschaftetes Kulturland.

2.2 Ausdehnung und politischer Status der Landschaft

Der Flurname «Chilpen» oder «Kilpen» stammt vermutlich von der Mundartform «Chile», «Chilchberg» ab (Pümpin, F. 1933). In der «Erzweid» wurde früher Bohnerz ausgebeutet. Im Gemeinde-Übersichtsplan 1:5000 (1983) findet man ausser den beiden genannten auch die Flurnamen Rintel, Langholde und Mulde (Muelten).

Am 11. April 1946 konnte der Schweizerische Bund für Naturschutz (SBN) 2,47 ha Waldfläche auf dem sog. «Plateau» erwerben. 1949 wurde dieses Areal auf 3,32 ha erweitert. Eine Unterschutzstellung im heutigen Sinne erfolgte jedoch nicht, da wahrscheinlich angenommen wurde, das Gebiet sei als Eigentum des Schweizerischen Naturschutzbundes genügend geschützt. Erst später wurde das Gebiet durch Beschluss der Direktion des Innern als Wildschongebiet und Vogelschutzgehölz geschützt (EPPLE, P. 1979).

Im Jahre 1977 konnte der SBN sein ursprüngliches Reservat durch Zukauf von mehreren angrenzenden Waldparzellen auf 10,35 ha vergrössern, während der Kanton die dazwischenliegenden Feldparzellen (4,26 ha) erwarb (EPPLE, P. 1979).

Das SBN-Schutzgebiet trägt die Nummer 7.13000. Es umfasst zum grössten Teil Wälder und Waldlichtungen. Diese werden im Auftrag des SBN regelmässig und zweckmässig gepflegt. Der Kanton hat die Feldparzellen an verschiedene Landwirte verpachtet. Bis in die Gegenwart hinein wird dieses Kulturland intensiv bewirtschaftet. Erst in der jüngsten Zeit hat der Kanton begonnen, mit den Landwirten für die Natur günstige Pachtverträge auszuhandeln. Offiziell wurden die 10,35 ha erst durch die Verordnung vom 11. September 1979 zum Naturschutzgebiet erklärt. Diese Verordnung ist am 11. Dezember 1990 durch eine neue ersetzt worden (Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft 1990).

Annähernd die ganze auf der hier beiliegenden Übersichtskarte 1:5000 dargestellte Fläche ist als Objekt 1.14 in das 1963 erschienene «Inventar der zu erhaltenden Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (KLN-Inventar) aufgenommen worden (SBN Basel 1979/84/89). Seit Anfang der achtziger Jahre steht das Gebiet auch im «Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung» (BLN-Inventar), hier als Objekt Nr. 1106 (BLN/IFP 1983). Die beiden Gebiete sind deckungsgleich. Ihre Fläche beträgt 56,35 ha, die Nord-Süd-Länge 1800 m, die West-Ost-Länge 727 m. Die genaue Abgrenzung, wie auch die Lokalisierung der Flurnamen sind bei Vogt, W. (1984), sowie im Schutz- und Pflegekonzept Chilpen (BL) (ALN 1986) ersichtlich. Die Ausdehnung des KLN-, bzw. BLN-Gebietes ist vor allem nördlich, westlich und östlich wesentlich grösser als das Naturschutzreservat, indem angrenzendes Wald- und Ackerland als Pufferzone miteinbezogen worden ist (EPPLE, P. 1979). Leider bestehen aber für die vom Kanton Baselland nicht speziell geschützten Parzellen des KLN/BLN-Gebietes keinerlei weiterreichende Schutzbestimmungen. Das Ackerland unterliegt bis heute und wohl auch noch in nächster Zukunft der intensiven Bewirtschaftung und fügt sich daher nur mangelhaft in das gesamte schützenswerte Gebiet ein. Dauerwiesen fristen nur noch ein klägliches Rand-Dasein.

Es ist zu hoffen, dass in den kommenden Jahren auch die Eigentümer dieser Pufferzone der Aufnahme dieses Gürtels ins kantonale Inventar zustimmen; denn erst das Vorhandensein einer Pufferzone gewährleistet den notwendigen Schutz der Kernzone (EPPLE, P. 1979).

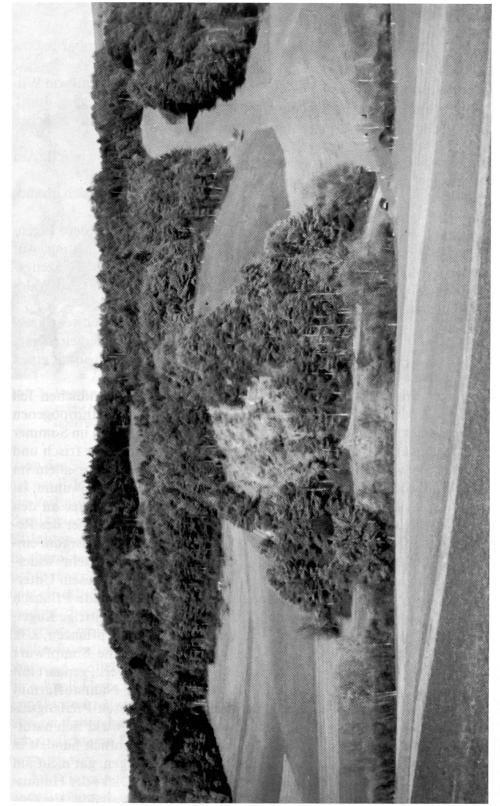


Abb. 1: BLN-Gebiet Chilpen bei Diegten von der Strasse Känerkinden-Diegten aus gesehen, mit Blickrichtung nach Norden.

2.3 Geologie und Vegetation

Im grössten Teil des Gebietes dominieren als geologischer Untergrund die Effingerschichten des Argovien im Malm (Jura).

Der hochgelegene östliche Rand des Gebietes gegen das Plateau von Wittinsburg zu besteht zur Hauptsache aus Hauptrogengestein (Dogger, Jura).

Eozänes Bohnerz (Tertiär) tritt im nordwestlichen und im südwestlichen Teil («Erzweid») zutage.

Sequan-Kalke des mittleren Malm (Jura) liegen im westlichen Teil. Auf diesen harten Kalken wächst heute ein Laubmischwald.

Gerundete Gerölle, auf Effingermergel aufgeschoben, finden sich im südwestlichen Teil. Sie stammen vermutlich aus der Würm-Eiszeit.

Chemisch und physikalisch weisen die Effingerschichten andere Eigenschaften auf als die Gesteinsschichten des Randes und der Umgebung. Auf diesem Untergrund haben sich deshalb fremdartig anmutende Pflanzengesellschaften angesiedelt, speziell Orchideen-Föhrenwälder und in den Waldlichtungen Spargelerbsen-Pfeifengraswiesen.

Der Verwitterungshorizont der Effingerschichten bildet einen sehr kalkund tonreichen Mergelboden ohne Krümelstruktur, eine sog. Mergelrenzina. Dieser Mergel ist stark wasserstauend und bietet den Pflanzen somit einen wechselfeuchten Untergrund.

In einigen Waldlichtungen, speziell am Südwesthang (im südlichen Teil des Gebietes) fehlt die Humusdecke infolge von früheren anthropogenen Einflüssen stellenweise fast vollständig. Hier trocknet der Boden im Sommer oberflächlich stark aus, ist aber bereits eine Handtiefe darunter frisch und weiter unten sogar feucht. Bei längeren Regenperioden und vor allem im Winter gleicht dieser Boden einem mit Wasser vollgesogenen Schwamm, ist dann sehr glitschig und bleibt in groben Schollen wie Nassschnee an den Schuhsohlen kleben. Ein mir nicht namentlich bekannter Besucher des Reservats, mit dem ich ein kurzes Gespräch führte, hat diesen Lebensraum einmal als «Trockensumpf» bezeichnet. Obwohl dieser Name sehr widersprüchlich klingt, erscheint er mir doch recht zutreffend. Auf diesem Untergrund wachsen nämlich eng nebeneinander trockenheitsliebende Pflanzen wie Feinblättriger Lein, Ästige Graslilie, Hügelmeister, Herzblättrige Kugelblume, Dunkelrote Sumpfwurz usw., wie auch richtige Sumpfpflanzen, z. B. Kelch-Simsenlilie, Studentenröschen, Teufelsabbiss, Gemeine Sumpfwurz usw. Dieses Nebeneinander von Trockenheits- und Nässezeigern, gepaart mit der Lückenhaftigkeit der Vegetationsdecke aufgrund der Nährstoffarmut des Bodens macht den besonderen Reiz dieser Spargelerbsen-Pfeifengraswiesen aus und erklärt auch die grosse Artenvielfalt. Diese wirkt sich natürlich auch auf den Artenreichtum in der Tierwelt aus. Eigentlich handelt es sich bei diesen Pfeifengraswiesen, vor allem an den Abhängen, gar nicht um eigentliche Wiesen, sondern um Waldschläge mit - je nach Dicke der Humusauflage - annähernd stagnierender bis mässig schneller Sukzession. Im Zen-



Abb. 2: Rosette des Abbisskrauts (Succisa pratensis) auf Effinger-Mergel. Diese kalk- und tonreiche Mergelrenzina ist hier ohne Humusbedeckung und trocknet deshalb im Sommer oberflächlich stark aus.

trum des Südwesthanges hat z. B. in den zehn Jahren meiner Beobachtungen nie ein Pflegeeingriff stattgefunden oder stattfinden müssen. Trotzdem hat die Verbuschung kaum sichtbare Fortschritte gemacht. Wir finden hier drei Zentimeter dicke Wacholder- oder Föhrenstämmchen mit einem Alter von 60 Jahren. Die etwa mannshohen Föhrenkrüppel, die für den Südwesthang so charakteristisch sind, haben in den letzten zehn Jahren ihre Höhe kaum sichtbar verändert, wie aus Fotos hervorgeht. Schätzungsweise haben sie bereits ein Alter zwischen hundert und zweihundert Jahren. Ein Pflegeeingriff wird in diesem botanisch und zoologisch interessantesten Kernstück des Reservats wohl auch in Zukunft nicht stattfinden müssen. Anders in den stärker humusierten Regionen, wie z. B. auf dem sog. Plateau oder im nördlichen und südlichen Teil des Südwesthanges. Hier macht die Sukzession relativ schnell Fortschritte. Diese Stellen müssen mindestens jedes zweite Jahr gemäht und teilweise entbuscht werden, andernfalls würden sie sich innert weniger Jahrzehnte zu einem lockeren Orchideen-Föhrenwald und schliesslich zu dichteren Folgestadien, z.B. zu einem Lungenkraut-Buchenwald, weiterentwickeln.

An Pflanzengesellschaften, welche bei Vogt W. (1984) genau beschrieben sind, finden sich neben den bereits erwähnten Spargelerbsen-Pfeifengraswie-



Abb. 3 und 4: Der Feinblättrige Lein (*Linum tenuifolium*), ein ausgesprochener Xerophyt, und das Studentenröschen (*Parnassia palustris*), eine typische Quell- und Flachmoorpflanze, blühen auf den wechselfeuchten Effinger-Schichten in unmittelbarer Nachbarschaft.



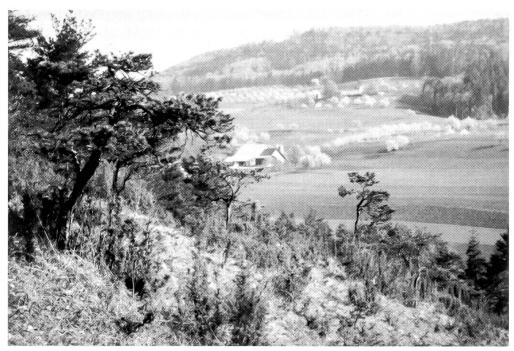


Abb. 5: Blick vom Zentrum des Südwesthanges im südlichen Teil des Reservats gegen die Strasse Känerkinden-Diegten. Das im Frühling sehr karg erscheinende Gelände ist von fruchtbarem Ackerland und blühenden Obstgärten umgeben.

sen (Tetragonolobo-Molinietum litoralis) und dem Orchideen-Föhrenwald (Cephalanthero-Pinetum silvestris) auch der Pfeifengras-Föhrenwald (Molinio-Pinetum silvestris), verschiedene Buchenwaldgesellschaften, vor allem der Lungenkraut-Buchenwald mit Immenblatt (Pulmonario-Fagetum melittetosum) und der Weissseggen-Buchenwald (Carici albae-Fagetum typicum) und der soziologisch umstrittene Hexenkraut-Weisstannenwald (Circaeo-Abietetum). Am seltensten im Kanton Baselland sind die ersten vier von Vogt W. (1984) beschriebenen Sukzessionsstadien:

- Sekundäres Initialstadium
- Globularia elongata-Hieracium piloselloides-Stadium
- Ophrys sphecodes-Scleropodium purum-Stadium
- Molinia litoralis-Stadium

Im Jahre 1986 wurde eine pflanzensoziologische Waldkarte im Auftrag des Kantonsforstamtes Baselland erstellt. Sie bestätigt im grossen und ganzen die Ergebnisse von Vogt, W. (1984). Als wichtigste Einheiten konnten von der ANL (1986) der Orchideen-Föhrenwald, die wechselfeuchten Varianten des Weissseggen-Buchenwaldes und des Lungenkraut-Buchenwaldes mit Immenblatt gefunden werden. Auffallend ist die starke Dominanz von Waldföhre oder Eiche in den Buchenwaldgesellschaften. Als Seltenheit be-

obachtete die ANL (1986) den Hexenkraut-Buchenwald im nördlichen Teil des Reservats. Diese Gesellschaft wird bei Vogt W. (1984) als Hexenkraut-Weisstannenwald (Circaeo-Abietetum) bezeichnet.

Über das ganze BLN-Gebiet besteht eine Vegetationskarte (ANL 1986) sowie ein Pflege- und Gestaltungsplan im Massstab 1:1000 (ANL 1987). Diese Karten wurden von der ANL neu erstellt und stützen sich auf neue Feldaufnahmen der ANL und alle bisherigen Kartierungen ab.

2.4 Klima

Nach Vogt, W. (1984) beträgt die durchschnittliche Niederschlagsmenge ca. 1050 mm, das Jahresmittel der Temperatur 8,5°C, das Juli-Mittel 17,5°C und das Januar-Mittel –1,0°C.

2.5 Historische Nutzung und aktuelle Bewirtschaftung

Ein umfassender geschichtlicher Abriss ist bei Vogt, W. (1984) zu finden. Im Schutz- und Pflegekonzept Chilpen (BL) ANL (1986) werden diese Ausführungen ergänzt.

Im Moment ist Herr P. Stöcklin aus Diegten daran, eine umfassende Kulturlandschaftsgeschichte zusammenzustellen.

3 Arbeitsmethode

Während des Winterhalbjahres 1981/82 begann ich, zunächst durch blosses Abschreiten des Gebietes, den ganzen Südwesthang zu vermessen und eine Detailkarte im Massstab 1:1000 zu zeichnen. Darin wollte ich in der nächsten Vegetationsperiode einzelne Pflanzenindividuen, vor allem Orchideen, eintragen. Diese erste Karte war aber viel zu ungenau, so dass ich in vielen Fällen Mühe hatte, die eingetragenen Pflanzen im folgenden Jahr (1983) wieder zu finden, bzw. zu bestätigen. So machte ich mich im Winter 1983/84 nochmals an die Arbeit. Mit einem Doppelmeter vermass ich das Gebiet möglichst genau und zeichnete in aufwendiger Arbeit eine sehr detaillierte Karte, in der ich jeden Trampelpfad, jeden grösseren Stein und jeden freistehenden Baum oder Baumstrunk vermerkte. Diese Karte musste in den folgenden Jahren noch mehrmals verbessert werden. Ausserdem führte ich sie jährlich nach, denn ich konstatierte, wie ständig neue Trampelpfade entstanden und andere verschwanden, indem sie langsam von der Vegetation überwachsen wurden. Allein schon eine Dokumentation dieser Dynamik der Trampelpfade wäre vielleicht eine separate Publikation wert.

In die fertige Karte konnte ich nun einzelne Pflanzenindividuen von interessanten Arten mit farbigen Punkten eintragen. Vorab waren dies natürlich

wiederum die Orchideen, die ich über mehrere Jahre hinweg auf rund einer Hektare Fläche annähernd lückenlos kartierte. Daneben erfasste ich aber auch die meisten andern Pflanzen des Südwesthanges auf dieselbe Weise, sofern sie nicht allzu dicht wuchsen. Dicht wachsende Arten kartierte ich dagegen nur durch Schraffieren der entsprechenden Flächen oder durch Eintragen von Individuenzahlen in einzelne Felder, die durch die zahlreichen Trampelpfade leicht voneinander abgegrenzt werden können.

Diese Karten zu veröffentlichen, sehe ich allerdings im Moment keine Möglichkeit. Erstens wären dafür teure Farbdrucke erforderlich, damit sich die farbigen Punkte von den Karten abheben würden; andererseits füllen die Karten gesamthaft einen dicken Bundesordner.

Die abgebildete Übersichtskarte 1:5000 habe ich nach der Gemeinde-Übersichtskarte 1983 gezeichnet. In dieser, wie auch in der selber entworfenen Detailkarte 1:1000 habe ich in der vorliegenden Arbeit nun lediglich mit Symbolen und Zahlen die verschiedenen Kleinlebensräume eingetragen, ohne allerdings auf die feinen Unterschiede im pflanzensoziologischen Status einzugehen. Für daran interessierte Leser sind diese aus den Karten von Vogt, W. (1984) und der ANL (1986+1987) ersichtlich.

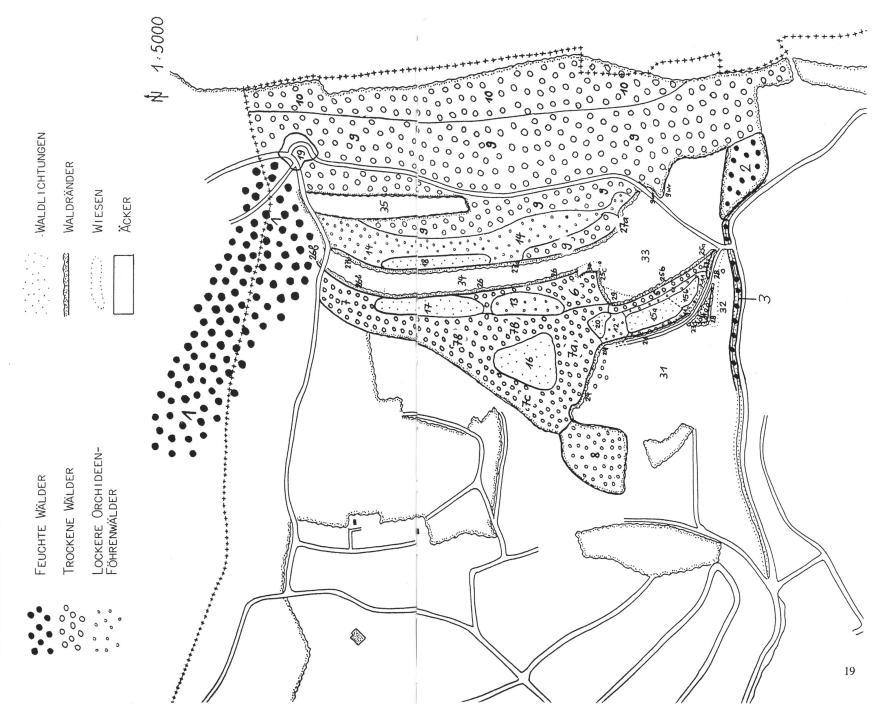
Die Eintragungen in die vorliegenden Pflanzentabellen sind während jährlich mehrmaligen bis wöchentlich einmaligen Begehungen der Lebensräume entstanden. Folglich ist zu beachten, dass nicht alle aufgeführten und kartierten Flächen gleichermassen intensiv untersucht worden sind. Am besten bearbeitet habe ich den südlichen Teil des Reservates, welcher auf der Detailkarte 1:1000 dargestellt ist, während die übrigen (nördlichen) Abschnitte nur sporadisch besucht und entsprechend lückenhaft erforscht worden sind. Den nordwestlichen Teil des Reservats habe ich überhaupt nie besucht. Dieser erweist sich daher auf der Übersichtskarte als frei von Symbolen, die die Art des Lebensraumes angeben, obwohl er auch zum BLN-Gebiet gehört. Genaue Angaben über die Beobachtungsdichten finden sich bei der Beschreibung der Kleinlebensräume.

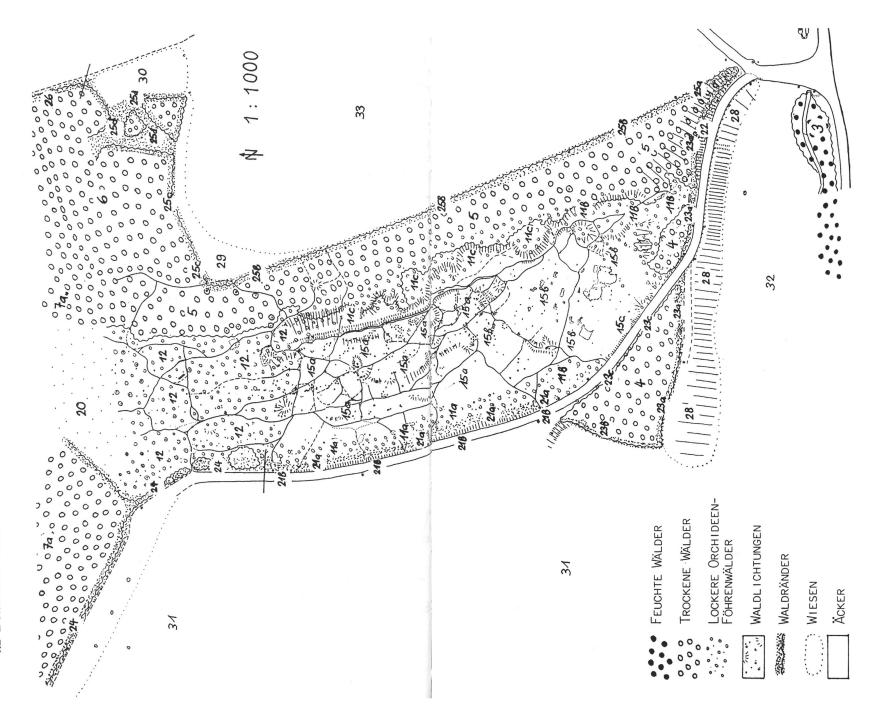
Auch in den intensiv untersuchten Teilgebieten werden sich aber nachträglich sicher noch einige Eintragungslücken entdecken lassen, speziell für Gräser und andere unscheinbare Pflanzen, aber auch für Sträucher und junge Bäume, die oft leicht zu übersehen sind. Am wahrscheinlichsten finden sich Lücken aber in den dicht bewaldeten Gebieten mit viel Unterholz. Meine Indianerallüren der Jugendzeit habe ich nämlich längst begraben und lasse die Machete lieber zu Hause. Zudem fliegen die Insekten, denen ich in den letzten Jahren vorzugsweise nachpirsche, hauptsächlich an der Sonne, also in den offenen Gebieten, in den Waldlichtungen und an den Waldrändern.

Ich wäre natürlich jedem Leser dieser Arbeit dankbar, wenn er durch eigene Beobachtungen mithelfen würde, die Lücken in diesen Listen auszufüllen. Meldungen nehme ich sehr gerne entgegen, ganz besonders wenn es sich um neuentdeckte Arten handelt.

4 Einteilung des Gebietes in die verschiedenen Kleinlebensräume

4.1 Übersichtskarte 1:5000





4.3 Beschreibung der Kleinlebensräume

4.3.1 Feuchte Wälder

- 1. Mischwald mit Waldbach im Norden des Reservats («Rintel»); schmaler Waldweg mit hoher Waldschlag-Vegetation; Lungenkraut-Buchenwald mit Hexenkraut, nach ANL (1986); Circaeo-Abietetum, potentiell (Natürlicher Weisstannenwald des Flachlands) nach Vogt, W. (1984); nur selten besucht und ungenau abgegrenzt.
- 2. Feuchter Mischwald mit Bach inkl. Waldrand im Südosten des Reservats: Waldmeister-Buchenwald mit Lungenkraut (Ausbildung mit Waldziest) und Ahorn-Eschenwald mit Lungenkraut, nach ANL (1986), Carici-Fagetum (Seggen-Buchenwald), nach Vogt, W. (1984); selten besucht.
- 3. Bach mit Ufergehölz im Süden des Reservats, z. T. mit eingepflanzten ausländischen Bäumen und Sträuchern; regelmässig aus Distanz beobachtet, aber nur selten begangen, allenfalls entlang des nördlichen, seltener entlang des südlichen Randes.

4.3.2 Trockene Wälder

- 4. Wald mit dichtem Unterholz südlich des Südwesthanges: Weissseggen-Buchenwald, Ausbildung mit «kriechendem» Liguster, nach ANL (1986); Föhren-Eichenmischwald mit Mehlbeerbaum im *Pinus-Quer-cus-Lonicera xylosteum*-Stadium, nach Vogt, W (1984); im Innern selten begangen, entlang des Randes aber häufig.
- 5. Waldstreifen mit dichtem Unterholz östlich des Südwesthanges auf der nord-süd-gerichteten Längskuppe: Lungenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, z. T. Ausbildung mit «kriechendem» Liguster, nach ANL (1986), wie Nr. 4, nach Vogt, W. (1984); im Innern selten begangen, entlang des Randes häufig.
- 6. Wald nordöstlich des Südwesthanges, nach Osten geneigt: Lungenkraut-Buchenwald mit Immenblatt (Föhren dominieren), nach ANL (1986); wie Nr. 4, nach Vogt, W. (1984); im Innern selten begangen, entlang des südlichen Randes im Jahr 1989 häufig, vorher eher selten.
- 7. Wald auf dem «Plateau» rings um die Waldlichtung herum; 7a: südlicher Teil, 7b: nördlicher und östlicher Teil, 7c: westlicher und nordwestlicher Teil; flach bis schwach nach Westen geneigt: Lungenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, z. T. mit «kriechendem» Liguster, sowie Orchideen-Föhrenwald, nach ANL (1986); Föhren-Eichenmischwald mit Mehlbeerbaum im *Pinus-Quercus-Lonicera xylosteum-*Stadium, nach Vogt, W. (1984); nur selten besucht.

- 8. Kleines Waldstück west-nordwestlich des Südwesthanges: Lungenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, nach ANL (1986), *Coronilla-Quercetum* (verarmter wärmeliebender Eichenmischwald) und z.T. *Carici-Fagetum*, nach Vogt, W. (1984); nur selten besucht.
- 9. Mischwald in der Mulde östlich des Westhanges sowie südlich des Westhanges: Weissseggen-Buchenwald, Lungenkraut-Buchenwald und Orchideen-Föhrenwald, nach ANL (1986); Föhren-Eichenmischwald wie Nr. 7, nach Vogt, W. (1984); nur selten besucht und ungenau abgegrenzt.
- 10. Wald am steilen West-Abhang des Tafeljuras im Osten des Reservats: Typischer Lungenkraut-Buchenwald (im mittleren Abschnitt); Lungenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, im nordöstlichen Teil mit «kriechendem» Liguster, im oberen (östlichen) Teil mit Dominanz von Eiche und Hagebuche, nach ANL (1986); Carici-Fagetum (im untern Teil) und Querco-Carpinetum (im oberen Teil) = Buchenwald mit reichem Anteil an Eichen und Hagenbuchen, nach Vogt, W. (1984); nur selten besucht und ungenau abgegrenzt.

4.3.3 Lockere Orchideen-Föhrenwälder

- 11. Schmaler Streifen lockeren Föhrenwaldes, a) westlich, b) südlich und c) östlich der Waldlichtung am Südwesthang: Orchideen-Föhrenwald, nach ANL (1986) Föhren-Eichenmischwald im *Pinus silvestris-Molinia litoralis*-Stadium, nach Vogt, W. (1984); entlang des Randes häufig, im Innern aber nur selten begangen.
- 12. Lockerer Föhrenwald im Norden des Südwesthanges: Wie Nr. 11, aber mit Pflegemassnahmen (Grasschnitt und Entbuschung im Herbst 1982, 1984, 1986, 1988 und 1989); häufig besucht.
- 13. Lockerer Föhrenwald südlich der Waldlichtung am Osthang, leicht nach Osten geneigt: Wie Nr. 11, 1987 ausgeholzt; nur selten besucht.
- 14. Lockerer Föhrenwald auf dem nord-süd-gerichteten Felsgrat östlich und südöstlich des Westhanges: Wie Nr. 11, aber Untergrund felsiger; nur selten besucht.

4.3.4 Waldlichtungen

Sukzessionsstadien Nr. 1 bis 4 der Spargelerbsen-Pfeifengraswiese (*Tetragonolobo-Molinietum litoralis*), nach ANL (1986) und Vogt, W. (1984):

- 15. Waldlichtung am Südwesthang.
 - a) Oberer (nördlicher) Abschnitt mit Wacholdergebüsch und kleinen, verkrüppelten Föhren; Effinger-Mergel ohne oder mit sehr dünner

- Humusauflage; vorwiegend Sukzessionsstadien Nr. 1 bis 3; die Sukzession schreitet nur sehr langsam voran; Pflegemassnahmen sind kaum nötig und auch seit mindestens acht Jahren nicht vorgenommen worden; dichtes Netz von Trampelpfaden; sehr häufig besucht und ausgiebig untersucht.
- b) Unterer (südlicher) Abschnitt mit Wacholdergebüsch und kleinen bis grösseren Föhren; Effinger-Mergel mit dünner Humusauflage; vorwiegend Sukzessionsstadien Nr. 3 und 4; seit Herbst 1983 mit mehreren kleinen, abgeplaggten Flächen, die sich 1989 bereits wieder in den Sukzessionsstadien 2 bis 3 befinden; Pflegemassnahmen (Grasschnitt und z. T. Entbuschung im Herbst) werden alle zwei Jahre durchgeführt; lockeres Netz von Trampelpfaden; sehr häufig besucht und ausgiebig untersucht.
- c) Südlichster, durch den Wald beschatteter und deshalb etwas feuchterer Teil der Waldlichtung am Südwesthang inkl. Strassenbord.
- 16. Waldlichtung auf dem «Plateau» mit einzelstehenden kleinen bis grossen Föhren und kleinen Gruppen von Wacholdergebüschen; Effinger-Mergel mit ± dicker Humusauflage; fast ausschliesslich Sukzessionsstadium Nr. 4; im Winter 1982/83 durch Pflegeeinsatz stark ausgelichtet und vergrössert, seither alle zwei Jahre Grasschnitt und z. T. Entbuschung im Herbst; 2 bis 3 grosse Brandstellen mit charakteristischer Sukzession; lockeres Netz von Trampelpfaden; nur relativ selten besucht und wenig intensiv untersucht.
- 17. Waldlichtung im nördlichen Teil des Osthanges mit kleinen bis grossen Föhren und Wacholdergebüschen; Effinger-Mergel ohne oder mit dünner Humusauflage; Sukzessionsstadien Nr. 1 bis 4; Pflegeeinsatz (Grasschnitt und z. T. Entbuschung im Herbst) erfolgt alle zwei Jahre; 2 bis 3 grosse Brandstellen mit charakteristischer Sukzession, lockeres Netz von Trampelpfaden; nur relativ selten besucht und wenig intensiv untersucht.
- 18. Waldlichtung am Westhang mit kleinen bis grösseren Föhren und Wacholdergebüschen; Effinger-Mergel mit dünner Humusauflage; Sukzessionsstadien Nr. 2 bis 4; Pflegeeinsatz erfolgt alle zwei Jahre; lockeres Netz aus Trampelpfaden; nur selten besucht.
- 19. Kleine Waldlichtung an der Strassengabelung nordöstlich des Westhanges; Boden sehr feucht, weil Bach in der Nähe; nur selten besucht.
- 20. Waldlichtung nördlich des Südwesthanges mit grösseren Föhren und Gebüschgruppen; Kahlschlag im Winter 1982/83; Grasschnitt und Entbuschung erfolgen alle zwei Jahre; nach der Rodung Kahlschlagflora, die sich jetzt zu einer Spargelerbsen-Pfeifengraswiese weiter entwickelt; grosse Brandstelle mit charakteristischer Vegetation; lockeres Netz von Trampelpfaden; häufig besucht, aber weniger intensiv untersucht als Nr. 15.

4.3.5 Waldränder

- 21 a) Strassenbord und Waldsaum westlich des Südwesthanges: Spargelerbsen-Pfeifengraswiese auf Effinger-Mergel; am steilen, nach Südwesten exponierten Strassenbord Sukzessionsstadien Nr. 1 und 2, zwischen Strassenbord und Waldmantel Sukzessionsstadien Nr. 3 und 4; häufig besucht und ausgiebig untersucht.
- 21 b) Naturstrasse mit breitem Mittelstreifen im Westen des Südwesthanges; häufig besucht und ausgiebig untersucht.
- 22. Mesophiler Waldsaum im Süden des Südwesthanges: *Trifolion medii*; wird gelegentlich entbuscht; häufig besucht und intensiv untersucht.
- 23. Waldmantel im Süden des Südwesthanges; a) nach Süden exponiert, inkl. Naturstrasse mit Mittelstreifen (Str.), b) nach Westen exponiert und c) nach Norden exponiert, inkl. Rand der Naturstrasse im Wald (Str.); a) und c) häufig besucht und intensiv untersucht, b) mässig häufig besucht und weniger intensiv untersucht.
- 24. Waldmantel und (schmaler) Waldsaum im Süden des «Plateaus» und nordwestlich des Südwesthanges (gegen das Feld im Westen gerichtet); mässig oft besucht, im Jahre 1989 aber regelmässig; mässig intensiv untersucht.
- 25. Waldmantel und (schmaler) Waldsaum im Osten des Südwesthanges und im Süden des Osthanges, gegen das Feld im Osten gerichtet; a) südlicher Teil an der südöstlichen Waldecke; häufig besucht und intensiv untersucht; b) mittlerer Teil, gegen Osten exponiert; c) nördlicher Teil, gegen Süden exponiert und d) nordöstlicher Teil, gegen Osten exponiert und z.T. in den Wald eingebuchtet; b) bis d) eher selten besucht, im Jahre 1989 aber regelmässig, jedoch nur mässig intensiv untersucht.
- 26. Waldmantel und (schmaler) Waldsaum im Osten des Osthanges, gegen die Mulde im Osten gerichtet; nur selten besucht und wenig intensiv untersucht; a) nach Süden abfallend; b) nach Norden abfallend, sowie der nördlichste Teil nach Süden exponiert, aber infolge des Kontaktes mit Lr 1 eher feucht.
- 27. Waldmantel und (schmaler) Waldsaum im Westen des Westhanges, gegen die Mulde im Westen gerichtet; nur selten besucht und wenig intensiv untersucht; a) nach Süden abfallend; b) nach Norden abfallend.

4.3.6 Wiesen

28. Extensive, schwach gedüngte Fettwiese (Dauerwiese) am südlichen Strassenbord südlich des Südwesthanges: Zwischenstadium zwischen *Mesobrometum* und *Arrhenatheretum*; Mitte der achtziger Jahre ist

- das Wiesenbord gedüngt worden, was sich vor allem im östlichen Teil sehr negativ auf die Vegetation ausgewirkt hat; seither wird nicht mehr weiter eutrophiert, und dies soll auch in Zukunft so bleiben; häufig besucht, aber weniger ausgiebig beobachtet als Lr 15, meist nur vom Rand aus.
- 29. Extensive, schwach gedüngte Fettwiese/Weide in der Waldecke nordöstlich des Südwesthanges (entlang von Lr 25c); eher selten, im Jahre 1989 dagegen regelmässig besucht, aber mässig intensiv beobachtet.
- 30. Kleine Magerwiese in der südöstlichen Waldecke am südlichen Ende der Mulde: *Mesobrometum*; nur selten, im Jahre 1989 dagegen regelmässig besucht, aber mässig intensiv beobachtet.

4.3.7 Äcker

- 31. Äcker und Kunstwiesen im Westen des Südwesthanges; häufig aus Distanz beobachtet, aber nur selten begangen.
- 32. Acker und intensive Fettwiese (Dauerwiese) zwischen Südwesthang und Bach; häufig aus Distanz beobachtet, aber nur selten begangen.
- 33. Äcker und Kunstwiesen im Osten des Südwesthanges; häufig aus Distanz beobachtet, aber nur selten und höchstens auf der Strasse begangen.
- 34. Äcker und Kunstwiesen in der Mulde; im Jahre 1990 verbracht; nur selten besucht.
- 35. Äcker und Kunstwiesen in der ringsum von Wald umschlossenen Lichtung östlich des Westhanges; nur sehr selten besucht und kaum beobachtet.

5. Inventar der Gefäss-Kryptogamen und Phanerogamen 1981 bis 1990

5.1 Artenliste – Wissenschaftliche Namen alphabetisch geordnet und deutsche Namen

Abies alba MILLER Weiss-Tanne, Edeltanne
Acer campestre L. Feld-Ahorn, Massholder
Acer platanoides L. Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus L. Berg-Ahorn
Achillea millefolium L. s.l. Gem. Schafgarbe *
Actaea spicata L. Christophskraut
Aegopodium podagraria L. Geissfuss, Baumtropfen
Aethusa cynapium L. Hundspetersilie
Agrimonia eupatoria L. Gem. Odermennig
Agropyron caninum (L.) P.B. Hunds-Quecke

Agropyron repens (L.) P.B. Kriechende Quecke

Agrostis tenuis SIBTH. Gem. Straussgras

Ajuga reptans L. Kriechender Günsel

Alchemilla vulgaris L. s.l. Gem. Frauenmantel

Alliaria officinalis Andrz. → Alliaria petiolata (M.B.) CAVARA und GRANDE

Alliaria petiolata (M. B.) CAVARA und GRANDE Knoblauch-Hederich, Lauchkraut

Allium carinatum L. Gekielter Lauch*

Allium oleraceum L. Gemüse-Lauch

Allium schoenoprasum L. Schnittlauch

Allium ursinum L. Bärlauch, Bärenlauch

Alnus glutinosa (L.) GAERTNER Schwarz-Erle

Alnus incana (L.) Moench Weiss-Erle, Grau-Erle

Amelanchier ovalis Medikus Felsenmispel

Anacamptis pyramidalis (L.) RICH. Spitzorchis, Pyramidenorchis

Anagallis arvensis L. Acker-Gauchheil

Anemone nemorosa L. Busch-Windröschen

Angelica silvestris L. Wilde Brustwurz, Engelwurz

Antennaria dioeca (L.) GAERTNER Gem. Katzenpfötchen

Anthericum liliago L. Astlose Graslilie*

Anthericum ramosum L. Ästige Graslilie

Anthoxanthum odoratum L. s. str. Ruchgras

Anthriscus silvestris (L.) Hoffm. Wiesen-Kerbel

Anthyllis vulneraria L. Gem. Wundklee

Apera spica-venti (L.) P.B. Gem. Windhalm

Aquilegia vulgaris L. Gem. Akelei*

Aquilegia vulgaris L. ssp. atrata (GAUDIN) → Aquilegia atrata KOCH

Aquilegia atrata Koch Dunkle Akelei*

Arabis hirsuta (L.) Scop. s.l. Rauhaarige Gänsekresse

Arrhenatherum elatius (L.) J. und C. PRESL Französisches Raygras, Glatthafer, Fromental

Arum maculatum L. Gem. Aronstab, Aronenkraut

Asarum europaeum L. Haselwurz

Asperula cynachica L. Hügel-Waldmeister, Hügelmeister

Asperula odorata L. → Galium odoratum (L.) Scop.

Aster amellus L. Berg-Aster

Aster bellidiastrum (L.) Scop. Alpen-Masslieb, Alpen-Gänseblümchen

Athyrium filix-femina (L.) Rотн Gem. Waldfarn

Avena pubescens Hudson → Avenula pubescens (Hudson) Dumortier

Avenula pubescens (HUDSON) DUMORTIER Weichhaariger Wiesenhafer

Bellidiastrum michelii Cass. → Aster bellidiastrum (L.) Scop.

Bellis perennis L. Massliebchen, Gänseblümchen

Berberis vulgaris L. Berberitze, Sauerdorn

Betonica officinalis (L.) Trevisan Gebräuchliche Betonie, Gebr. Ziest

Betula pendula Roth Weiss-Birke, Hänge-Birke

Brachypodium pinnatum (L.) P.B. Fieder-Zwenke

Brachypodium silvaticum (Hudson) P.B. Wald-Zwenke

Brassica napus L. Raps, Lewat

Bromus benekeni (Lange) Trimen Benekens Trespe

Bromus erectus Hudson s. str. Aufrechte Trespe

Bromus hordeaceus L. Weiche Trespe

Bromus ramosus Hudson Ästige Trespe

Buphthalmum salicifolium L. Weidenblättriges Rindsauge

Bupleurum falcatum L. Sichelblättriges Hasenohr

Buxus sempervirens L. Buchs, Buchsbaum

Calamagrostis varia (SCHRADER) HOST Buntes Reitgras

Caltha palustris L. Dotterblume, Sumpf-Dotterblume

Campanula glomerata L. ssp. glomerata Knäuelblütige Glockenblume

Campanula rotundifolia L. Rundblättrige Glockenblume

Campanula trachelium L. Nesselblättrige Glockenblume

Capsella bursa-pastoris (L.) Medikus Gem. Hirtentäschehn

Cardamine heptaphylla (VILL.) O. E. SCHULZ → Dentaria heptaphylla VILL.

Cardamine hirsuta L. Vielstengeliges Schaumkraut

Cardamine pratensis L. s. str. Wiesen-Schaumkraut

Carex alba Scop. Weisse Segge

Carex caryophyllea La Tourette Frühlings-Segge

Carex digitata L. Gefingerte Segge, Finger-Segge

Carex flacca Schreber Schlaffe Segge

Carex flava L. s.l. Gelbe Segge

Carex montana L. Berg-Segge

Carex ornithopoda WILLD. Vogelfuss-Segge

Carex panicea L. Hirsen-Segge

Carex pendula Hudson Überhängende Segge

Carex silvatica Hudson Wald-Segge

Carex tomentosa L. Filzfrüchtige Segge

Carex verna Chaix → Carex carophyllea La Tourette

Carlina acaulis L. ssp. simplex (W.+K.) NYMAN Silberdistel, Stengellose Eberwurz

Carlina vulgaris L. s. str. Golddistel, Gem. Eberwurz

Carpinus betulus L. Hagebuche, Hainbuche, Weissbuche

Centaurea jacea L. ssp. angustifolia Gremli Schmalblättrige Flockenblume

Centaurea jacea L. ssp. jacea Gem. Flockenblume*

Centaurea scabiosa L. s. str. Skabiosen-Flockenblume

Centaurium erythraea RAFN. Gem. Tausendgüldenkraut*

Centaurium pulchellum (Sw.) DRUCE Kleines Tausendgüldenkraut*

Centaurium umbellatum GILIB. → Centaurium erythraea RAFN.

Cephalanthera damasonium (MILLER) DRUCE Weissliches Waldvögelein

Cephalanthera longifolia (L.) FRITSCH Langblättriges Waldvögelein, Schwertblättriges W.

Cephalanthera rubra (L.) RICH. Rotes Waldvögelein

Cerastium arvense L. s.l. Acker-Hornkraut*

Cerastium caespitosum Gilib. → Cerastium holosteoides Fries em. Hylander

Cerastium holosteoides Fries em. Hylander Gewöhnliches Hornkraut

Chenopodium album L. Weisser Gänsefuss

Chenopodium polyspermum L. Vielsamiger Gänsefuss

Chaenorrhinum minus (L.) LANGE Kleines Leinkraut

Chrysanthemum leucanthemum L. → Leucanthemum vulgare LAM. s.l.

Cicerbita muralis (L.) Wallr. \rightarrow Mycelis muralis (L.) Dumortier

Cichorium intybus L. Wegwarte, Cichorie

Circaea lutetiana L. Gem. Hexenkraut

Cirsium acaule Scop. Stengellose Kratzdistel

Cirsium acaule × tuberosum (Bastard)

Cirsium arvense (L.) Scop. Acker-Kratzdistel, Ackerdistel

Cirsium oleraceum (L.) Scop. Kohldistel

Cirsium palustre (L.) Scop. Sumpf-Kratzdistel

Cirsium tuberosum (L.) ALL. Knollige Kratzdistel

Cirsium vulgare (SAVI) TEN. Lanzettblättrige Kratzdistel

Clematis vitalba L. Gem. Waldrebe, Niele

Clinopodium vulgare L. Wirbeldost

Colchium autumnale L. Herbstzeitlose

Convallaria majalis L. Maiglöckchen

Convolvulus arvensis L. Acker-Winde

Cornus mas L. Kornelkirsche, Tierlibaum

Cornus sanguinea L. Roter Hornstrauch, Hartriegel

Coronilla coronata L.* Berg-Kronwicke

Coronilla emerus L. Strauchwicke, Strauchige Kronwicke

Corylus avellana L. Haselstrauch, Hasel

Cotoneaster tomentosus (AITON) LINDLEY Filzige Steinmispel

Cotoneaster sp. (ausländisch)*

Crategus laevigata (Poiret) D.C. s.l. Gem. Weissdorn, Zweigriffliger Weissdorn

Crategus monogyna JACQ. Eingriffliger Weissdorn

Crategus oxyacantha L. em. JACQ. → Crategus laevigata (POIRET) D.C. s.l.

Crepis biennis L. Wiesen-Pippau

Crepis praemorsa (L.) Tausch Trauben-Pippau

Crepis taraxacifolia THUILL. Löwenzahnblättriger Pippau

Crepis vesicaria L. ssp. taraxacifolia (Thuill.) Thell. → Crepis taraxacifolia Thuill.

Cyanchum vincetoxicum (L.) Pers. → Vincetoxicum hirundinaria Medikus

Cynosurus cristatus L. Gem. Kammgras

Dactylis glomerata L. Knäuelgras

Dactylorrhiza incarnata (L.) Soo Fleischrotes Knabenkraut*

Dactylorrhiza maculata (L.) Soo Geflecktes Knabenkraut

Daphne laureola L. Loorbeer-Seidelbast

Daucus carota L. Möhre, Wilde Möhre

Dentaria heptaphylla VILL. Fiederblättrige Zahnwurz

Deschampsia caespitosa (L.) P.B. Rasen-Schmiele, Horstbildende Schmiele

Dryopteris austriaca (JACQ.) Woynar ssp. dilatata (Hoffm.) ex Sch. und Th. → D. dilatata

Dryopteris austriaca (Jacq.) Woynar ssp. *spinulosa* (O. F. Müller) Sch. und Th. \rightarrow *D. carthus*.

Dryopteris carthusiana (VILL.) H. P. Fuchs Dorniger Wurmfarn

Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray Breiter Wurmfarn

Dryopteris filix-mas (L.) SCHOTT Gem. Wurmfarn

Epilobium angustifolium L. Wald-Weidenröschen, Schmalblättriges Weidenröschen

Epilobium hirsutum L. Zottiges Weidenröschen

Epilobium montanum L. Berg-Weidenröschen

Epilobium parviflorum Schreber Kleinblütiges Weidenröschen

Epipactis atrorubens (Hoffm. ex Bernh.) Schultes Braunrote Sumpfwurz

Epipactis helleborine (L. em. MILLER) CRANTZ Breitblättrige Sumpfwurz*

Epipactis muelleri Godf. Müllers Sumpfwurz

Epipactis palustris (L.) Crantz Gem. Sumpfwurz

Equisetum arvense L. Acker-Schachtelhalm

Equisetum maximum auct. → Equisetum telmateia Erh.

Equisetum telmateia Erh. Riesen-Schachtelhalm

Erigeron annuus (L.) PERS. Feinstrahliges Berufskraut

Erophila verna (L.) CHEVALLIER s. str. Frühlings-Lenzblümchen*

Euonymus europaea L. Pfaffenhütchen, Gem. Spindelstrauch

Eupatorium cannabinum L. Wasserdost

Euphorbia amygdaloides L. Mandelblättrige Wolfsmilch

Euphorbia cyparissias L. Zypressen-Wolfsmilch

Euphorbia stricta L. Steife Wolfsmilch

Euphorbia verrucosa L. em. L. Warzige Wolfsmilch

Euphrasia rostkoviana Hayne Rostkovs Augentrost

Evonymus europaea L. → Euonymus europaea L.

Fagus silvatica L. Rotbuche, Buche

Fallopia convolvulus (L.) A. Löve Windenknöterich

Festuca arundinacia Schreber ssp. arundinacia Rohr-Schwingel

Festuca gigantea (L.) VILL. Riesen-Schwingel

Festuca guestfalica Boemingh. ex RCHB. Westfälischer Schafschwingel*

Festuca pratensis Hudson ssp. pratensis Wiesen-Schwingel

Festuca rubra L. s.l. Rot-Schwingel

Fragaria vesca L. Wald-Erdbeere

Frangula alnus Miller Faulbaum

Fraxinus excelsior L. s.l. Gem. Esche

Fumaria officinalis L. ssp. wirtgeni (Koch) Arcang.*

Fumaria officinalis L. ssp. tenuiflora Neumann, f. wirtgeni (Koch) → Fumaria officinalis L. ssp. wirtgeni (Koch) Arcang.

Galeopsis tetrahit L. Gem. Hohlzahn

Galium album MILLER Weisses Labkraut

Galium aparine L. Kletten-Labkraut, Klebkraut

Galium elongatum K. PRESL Verlängertes Labkraut

Galium mollugo auct. helv. non L. → Galium album MILLER

Galium odoratum (L.) Scop. Echter Waldmeister

Galium palustre L. ssp. elongatum (Presl) Arcang. → Galium elongatum K. Presl

Galium pumilum Murray Niedriges Labkraut

Genista tinctoria L. Färber-Ginster

Gentiana ciliata L. → Gentanella ciliata (L.) BORKH.

Gentana cruciata L. Kreuzblättriger Enzian

Gentiana germanica (WILLD.) BÖRNER SSP. germanica → Gentianella germanica (WILLD.) BÖRN.

Gentianella ciliata (L.) Borkh. Gefranster Enzian

Gentianella germanica (Willd.) Börner ssp. germanica Deutscher Enzian

Geum rivale L. Bach-Nelkenwurz

Geum urbanum L. Gem. Nelkenwurz, Benediktenkraut

Geranium pyrenaicum Burmann F. Pyrenäen-Storchenschnabel

Geranium robertianum L. s. str. Ruprechtskraut, Stinkender Storchenschnabel

Glechoma hederacea L. Gundelrebe

Globularia cordifolia L. Herzblättrige Kugelblume

Globularia elongata Hegetschw. → Globularia punctata Lapeyr.

Globularia punctata LAPEYR. Gemeine Kugelblume

Glyceria sp. Süssgras

Goodyera repens (L.) P. Br. Moosorchis

Gymnadenia conopsea (L.) P. Br. Langspornige Handwurz, Mücken-Handwurz

Gymandenia odoratissima (L.) RICH. Wohlriechende Handwurz

Hedera helix L. Efeu

Helianthemum nummularium (L.) MILLER s.l. Gem. Sonnenröschen*

Helleborus foetidus L. Stinkende Niesswurz

Heracleum sphondylium L. ssp. sphondylium Gem. Bärenklau

Herminium monorchis (L.) R. Br. Einorchis

Hieracium auricula L. em. Sm. → Hieracium lactucella WALLR.*

Hieracium lachenalii Gmelin Lachenals Habichtskraut

Hieracium lactucella WALLR. Öhrchen-Habichtskraut

Hieracium murorum L. em. Hudson → Hieracium silvaticum (L.) L.

Hieracium pilosella L. Langhaariges Habichtskraut

Hieracium piloselloides VILL. Florentiner Habichtskraut

Hieracium silvaticum (L.) L. Wald-Habichtskraut, Mauer-Habichtskraut

Hippocrepis comosa L. Hufeisenklee

Holcus lanatus L. Wolliges Honiggras

Hordeum vulgare L. Gerste

Humulus lupulus L. Hopfen

Hypericum hirsutum L. Behaartes Johanniskraut

Hypericum montanum L. Berg-Johanniskraut

Hypericum perforatum L. Gemeines Johanniskraut

Hypochoeris radicata L. Gewöhnliches Ferkelkraut

Ilex aquifolium L. Stechpalme

Impatiens noli-tangere L. Rührmichnichtan, Wald-Springkraut

Impatiens parviflora DC. Kleinblütiges Springkraut

Inula conyza DC. Dürrwurz

Inula salicina L. Weiden-Alant

Juglans regia L. Walnussbaum, Nussbaum

Juncus articulatus L. Glänzendfrüchtige Binse, Glieder-Binse

Juncus bufonis L. Kröten-Binse

Juncus effusus L. Flatterige Binse, Flatter-Binse

Juncus inflexus L. Seegrüne Binse

Juniperus communis L. ssp. communis Gem. Wacholder, Reckholder

Knautia arvensis (L.) Coulter em. Duby Feld-Wittwenblume, Acker-Wittwenblume

Knautia dipsacifolia Kreutzer s. str. Wald-Wittwenblume

Knautia silvatica (L.) Duby → Knautia dipsacifolia Kreutzer s. str.

Koeleria cristata auct. → Koeleria pyramidata (LAM.) P.B. s. str.

Koeleria pyramidata (LAM.) P.B. s. str. Pyramiden-Kammschmiele*

Koeleria macrantha (LEDERB.) SCHULT. → Koeleria cristata PERS. ssp. gracilis A. und G.*

Lamiastrum galeobdolon (L.) EHREND. und POLATSCH. Goldnessel, Gelbe Taubnessel

Lamium galeobdolon (L.) → Lamiastrum galeobdolon (L.) EHREND. und POLATSCH.

Lamium maculatum L. Gefleckte Taubnessel

Lamium purpureum L. Acker-Taubnessel

Lapsana communis L. Rainkohl

Lathyrus pratensis L. Wiesen-Platterbse

Lathyrus vernus (L.) BERNH. s. str. Frühlings-Platterbse

Leontodon hispidus L. ssp. hispidus Gem. Löwenzahn, Rauher Löwenzahn

Leucanthemum vulgare Lam s.l. Margerite

Ligustrum vulgare L. Liguster, Rainweide

Linaria minor (L.) DESF. → Chaenorrhinum minus (L.) LANGE

Linaria vulgaris MILLER Gem. Leinkraut, Wildes Löwenmäulchen*

Linum catharticum L. Purgier-Lein, Wiesen-Lein

Linum tenuifolium L. Feinblättriger Lein

Listera ovata (L.) R. Br. Grosses Zweiblatt

Lolium multiflorum Lam. Italienisches Raygras

Lolium perenne L. Englisches Raygras

Lonicera alpigena L. Alpen-Heckenkirsche

Lonicera xylosteum L. Rote Heckenkirsche, Beinholz

Lotus corniculatus L. s. str. Wiesen-Hornklee, Wiesen-Schotenklee

Luzula campestris (L.) DC. Gem. Hainsimse

Luzula pilosa (L.) WILLD. Behaarte Hainsimse

Luzula silvatica (Hudson) Gaudin s. str. Grosse Hainsimse, Wald-Hainsimse

Lysimachia nemorum L. Wald-Lysimachie, Hain-Friedlos

Lysimachia nummularium L. Pfennigkraut

Malus domestica Borkh. Kultur-Apfel

Malus silvestris MILLER Holzapfel

Medicago lupulina L. Hopfenklee

Medicago sativa L. Luzerne

Melandrium diurnum (Sibth.) Fr. → Silene dioeca (L.) Clairv.

Melampyrum cristatum L. Kamm-Wachtelweizen*

Melica nutans L. Nickendes Perlgras

Melilotus altissima THUILL. Hoher Honigklee

Melittis melissophyllum L. Immenblatt

Mentha arvensis L. Acker-Minze*

Mentha longifolia (L.) Hudson em. Harley Ross-Minze

Mercurialis perennis L. Ausdauerndes Bingelkraut, Mehrjähriges Bingelkraut

Milium effusum L. Waldhirse

Molinia arundinacea SCHRANK Strand-Pfeifengras

Monotropa hypopitys L. s. str. Echter Fichtenspargel, Behaarter Fichtenspargel

Mycelis muralis (L.) DUMORTIER Mauerlattich

Myosotis arvensis (L.) HILL. Acker-Vergissmeinnicht

Myosotis palustris (L.) Hill. → Myosotis scorpioides L. em. Hill.

Myosotis scorpioides L. em. HILL. Sumpf-Vergissmeinnicht

Myosotis silvatica Ehrh. ex Hoffm. Wald-Vergissmeinnicht

Neottia nidus-avis (L.) RICH. Nestwurz

Onobrychis viciifolia Scop. Futter-Esparsette

Ononis repens L. Kriechende Hauhechel

Ononis spinosa L. ev. ssp. austriaca GAMS Dornige Hauhechel*

Ophrys apifera Hudson Bienen-Ragwurz

Ophrys araneola Reichenb. Kleine Spinnen-Ragwurz

Ophrys fuciflora (CRANTZ) MOENCH → Ophrys holosericea (BURM. F.) GREUTER

Ophrys holosericea (Burm. f.) Greuter Hummel-Ragwurz

Ophrys insectifera L. em. MILLER Fliegen-Ragwurz

Ophrys muscifera Hudson → Ophrys insectifera L. em. MILLER

Ophrys sphegodes Miller ssp. litigiosa (Camus) Bech. → Ophrys araneola (Reichenb.)

Orchis incarnata (L.) Soo → *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo

Orchis maculata L. → Dactylorhiza maculata (L.) Soo

Orchis mascula (L.) L. Stattliche Orchis, Männliche Orchis

Orchis militaris L. Helm-Orchis

Orchis purpurea Hudson Braunrote Orchis, Purpur-Orchis

Orchis ustulata L. Schwärzliche Orchis, Brand-Orchis

Orobanche L. sp. Sommerwurz, Würger

Oxalis acetosella L. Gem. Sauerklee, Kuckucksklee

Papaver rhoeas L. Klatsch-Mohn, Feuer-Mohn

Paris quadrifolia L. Einbeere, Vierblättrige Einbeere

Parnassia palustris L. Studentenröschen, Herzblatt

Pedicularis palustris L. Sumpf-Läusekraut*

Petasites hybridus (L.) G.M. Sch. Gem. Pestwurz

Peucedanum cervaria (L.) LAPEYR. Hirschwurz

Phleum pratense L. s.l. Wiesen-Lieschgras, Timotheusgras*

Phyllitis scolopendrium (L.) NEWMANN Hirschzunge, Hirschzungenfarn

Phytheuma spicatum L. Ährige Rapunzel

Picea abies (L.) H. KARSTEN Fichte, Rottanne

Picea excelsa (Lamp.) Link → Picea abies (L.) H. Karsten

Picris hieracioides L. ssp. hieracioides Bitterkraut

Pimpinella major (L.) Hudson Grosse Bibernelle

Pimpinella saxifraga L. s. str. Kleine Bibernelle

Pinus silvestris L. Waldföhre, Gem. Föhre, Dähle

Plantago lanceolata L. Spitz-Wegerich

Plantago major L. ssp. major Grosser Wegerich

Plantago media L. Mittlerer Wegerich, Breit-Wegerich

Platanthera bifolia (L.) RICH. Weisse Waldhyazinthe, Weisses Breitkölbehen

Platanthera chlorantha (Custer) RCHB. Grünliche Waldhyazinthe, Grünliches Breitkölbchen

Platanthera bifolia × *chlorantha* (Bastard)

Poa annua L. Einjähriges Rispengras, Spitzgras

Poa pratensis L. s.l. Wiesen-Rispengras

Poa trivialis L. s. str. Gem. Rispengras

Polygala amarella Crantz Bittere Kreuzblume

Polygala comosa Schukuhr Schopfige Kreuzblume*

Polygala vulgaris L. ssp. vulgaris Gem. Kreuzblume

Polygonatum multiflorum (L.) ALL. Vielblütige Weisswurz

Polygonatum odoratum (MILL.) DRUCE Salomonssiegel, Gem. Weisswurz

Polygonatum officinale All. \rightarrow Polygonatum odoratum (Mill.) Druce Polygonatum aviculare L. s.l. Vogel-Knöterich

Polygonum convolvulus L. → Fallopia convolvulus (L.) Löve

Polygonum persicaria L. Pfirsichblättriger Knöterich

Polystichum aculeatum (L.) Roth Gelappter Schildfarn

Polystichum lobatum (Hudson) Chevallier → Polystichum aculeatum (L.) Roth

Populus canadensis (Hybrid) Kanadische Pappel, Hybrid-Pappel

Populus tremula L. Zitter-Pappel, Espe, Aspe

Potentilla erecta (L.) Räuschel Gem. Tormentill, Aufrechtes Fingerkraut, Blutwurz

Potentilla neumanniana RCHB. Frühlings-Fingerkraut

Potentilla reptans L. Kriechendes Fingerkraut

Potentilla verna auct. → Potentilla neumanniana RCHB.

Prenanthes purpurea L. Hasenlattich

Primula elatior (L.) Hill em. Schreber Wald-Schlüsselblume, Hohe Schlüsselblume Primula veris L. em. Hudson ssp. veris Frühlings-Schlüsselblume, Echte Schlüsselblume

Prunella grandiflora (L.) SCHOLLER Grossblütige Brunelle

Prunella vulgaris L. Gem. Brunelle

Prunus avium L. Süsskirsche, Vogelkirsche

Prunus domestica L. Zwetschgenbaum

Prunus spinosa L. Schwarzdorn, Schlehdorn

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn Adlerfarn
Pulmonaria obscura Dumortier Dunkelgrünes Lungenkraut

Pulmonaria officinalis L. Gem. Lungenkraut*

Pulmonaria officinalis L. ssp. obscura (Dumortier) Murbeck → Pulmonaria obscura Dumort.

Pyrus communis L. → Pyrus pyraster (L.) Burgsdorf

Pyrus malus L. var. sylvestris L. → Malus silvestris MILLER

Pyrus malus L. ssp. mitis → Malus domestica Borkh.

Pyrus pyraster (L.) Burgsdorf Birnbaum

Quercus petraea (MATTUSCHKA) LIEBLEIN Trauben-Eiche*

Quercus pubescens WILLD. Flaum-Eiche*

Quercus robur L. Stiel-Eiche*

Ranunculus acris L. ssp. frieseanus (JORD.) Scharfer Hahnenfuss, Fries' Hahnenfuss

Ranunculus auricomus L. s.l. Gold-Hahnenfuss

Ranunculus bulbosus L. Knolliger Hahnenfuss

Ranunculus ficaria L. Scharbockskraut, Feigwurz

Ranunculus lanuginosus L. Wolliger Hahnenfuss*

Ranunculus nemorosus DC. s. str. Wald-Hahnenfuss

Ranunculus repens L. Kriechender Hahnenfuss

Rhamnus alpinus L. Alpen-Kreuzdorn

Rhamnus catharticus L. Gem. Kreuzdorn

Rhamnus frangula L. → Frangula alnus MILLER

Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich Zottiger Klappertopf*

Rhinanthus angustifolius auct. non Gmel. p.p. \rightarrow Rhinanthus glacialis Personnat

Rhinanthus glacialis Personnat s.l. Schmalblättriger Hahnenfuss

Ribes uva-crispa L. Stachelbeere

Robinia pseudoacacia L. Robinie, Falsche Akazie, «Akazie»

Rosa arvensis Hudson Feld-Rose, Weisse Wildrose

Rosa canina L. Hunds-Rose

Rosa jundzillii Besser Jundzills Rose*

Rosa micrantha Borrer ex Sm. f. wittingburgensis R. Keller Kleinblütige Rose*

Rubus caesius L. Hechtblaue Brombeere, Taubenknopf

Rubus fruticosus auct. s.l. Brombeere

Rubus idaeus L. Himbeere

Rubus saxatilis L. Steinbeere

Rumex acetosa L. Wiesen-Sauerampfer

Rumex conglomeratus Murray Knäuelblütiger Ampfer

Rumex crispus L. Krauser Ampfer

Rumex obtusifolius L. Stumpfblättriger Ampfer, Blacke

Salix alba L. Silber-Weide, Weiss-Weide

Salix caprea L. Sal-Weide

Salix cinerea L. Grau-Weide, Aschgraue Weide*

Salix purpurea L. Purpur-Weide

Salix viminalis L. Korb-Weide, Hanf-Weide

Salvia pratensis L. Wiesen-Salbei

Sanguisorba minor Scop. Kleiner Wiesenknopf

Sambucus nigra L. Schwarzer Holunder

Sambucus racemosa L. Trauben-Holunder, Roter Holunder

Sanicula europaea L. Sanikel, Europäisches Heilkraut

Satureja vulgaris (L.) Fritsch → Clinopodium vulgare L.

Scabiosa columbaria L. Gem. Skabiose, Tauben-Skabiose

Scrophularia nodosa L. Knotige Braunwurz

Senecio erucifolius L. Raukenblättriges Kreuzkraut

Senecio fuchsii Gmelin Fuchs' Kreuzkraut

Senecio vulgaris L. s. str. Gem. Kreuzkraut

Sesleria varia (JACQ.) WETTST. Blaugras

Silaum silaus (L.) Sch. und Th. Rosskümmel

Silene cucubalus Wibel → Silene vulgaris (Moench) Garike

Silene dioeca (L.) CLAIRV. Rote Waldnelke

Silene nutans L. Nickendes Leimkraut

Silene vulgaris (Moench) Garike Gem. Leimkraut

Sinapis arvensis L. Acker-Senf

Soldiago virgaurea L. ssp. virgaurea Gem. Goldrute

Sonchus asper (L.) HILL. Rauhe Gänsedistel

Sonchus oleraceus L. Gem. Gänsedistel

Sorbus aria (L.) Crantz Mehlbeerbaum

Sorbus aucuparia L. Vogelbeerbaum*

Sorbus mougeotii Soyer und Gordon Mougeots Mehlbeerbaum*

Sorbus torminalis (L.) CRANTZ Elsbeerbaum

Spiraea ulmaria L. → Filipendula ulmaria (L.) MAXIM.

Stachys officinalis (L.) Trevisan → Betonica officinalis (L.) Trevisan

Stachys silvatica L. Wald-Ziest

Stellaria media L. (VILL.) s.l. Vogelmiere, Hühnerdarm*

Succisa pratensis Moench Abbisskraut, Teufelsabbiss

Taraxacum officinale Weber s.l. Löwenzahn, Pfaffenröhrlein, Kuhblume

Teucrium chamaedrys L. Edel-Gamander

Teucrium montanum L. Berg-Gamander*

Thamus communis L. Schmerwurz

Thesium alpinum L. Gem. Bergflachs

Thlaspi perfoliatum L. Stengelumfassendes Täschelkraut, Durchwachsenes Täschelkraut

Thymus serpyllum L. s.l. Feld-Thymian, Kleiner Kostets

Tilia platyphyllos Scop. Sommer-Linde

Tofieldia calyculata (L.) WAHLENB. Gem. Simsenlilie, Gem. Liliensimse

Tragopogon orientalis L. Östlicher Bocksbart

Tragopogon pratensis ssp. orientalis (L.) Vel. → Tragopogon orientalis L.

Trifolium dubium Sibth. Gelber Wiesen-Klee

Trifolium medium L. Mittlerer Klee

Trifolium montanum L. Berg-Klee

Trifolium pratense L. ssp. pratense Rot-Klee, Roter Wiesenklee

Trifolium repens L. Kriechender Klee, Weisser Wiesenklee

Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.-Bip. Geruchlose Kamille

Trisetum flavescens (L.) PB. Goldhafer

Triticum aestivum L. Gewöhnlicher Weizen*

Triticum vulgare VILL. → Triticum aestivum L.

Tussilago farfara L. Huflattich

Ulmus glabra Hudson Berg-Ulme

Ulmus montana Stokes → Ulmus glabra Hudson

Ulmus scabra Miller → Ulmus glabra Hudson

Urtica dioeca L. Grosse Brennessel

Valeriana dioeca L. Sumpf-Baldrian

Valeriana officinalis L. s.l. Gebräuchlicher Baldrian*

Veronica beccabunga L. Bachbungen-Ehrenpreis Veronica chamaedrys L. Gamander-Ehrenpreis*

Veronica hederifolia L. Efeublättriger Ehrenpreis

Veronica persica Poiret Persischer Ehrenpreis

Veronica serpyllifolia L. ssp. serpyllifolia Quendelblättriger Ehrenpreis

Veronica teucrium L. Gamanderartiger Ehrenpreis

Vicia angustifolia L. s.l. Schmalblättrige Wicke

Vicia cracca L. s. str. Vogel-Wicke

Vicia sativa L. ssp. angustifolia (L.) GAUDIN → Vicia angustifolia L. s.l.

Vicia sepium L. Zaun-Wicke

Vinca minor L. Kleines Immergrün

Vincetoxicum hirundinaria Medikus Schwalbenwurz

Viola hirta L. Rauhhaariges Veilchen

Viola reichenbachiana JORD. ex BOREAU Wald-Veilchen

Viola silvestris Lam. em. Rchb. → Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau

Viscum album L. Mistel

Zea mays L. Mais, Welschkorn

^{*}Siehe «Kritische Bemerkungen zum Vorkommen einzelner Pflanzenarten» (5.4)!

5.2 Symbole, Abkürzungen und Erklärungen zur folgenden Liste

	sehr häufig
	häufig bis sehr häufig
	häufig
	mässig häufig bis häufig
	mässig häufig
	nicht häufig
	selten
	lokal sehr häufig
田	lokal häufig
Ξ	lokal mässig häufig
::: -	lokal nicht häufig
	lokal selten
	zwei Exemplare
•	kommt vor, aber Häufigkeit nicht bestimmt, oder ein einzelnes Exemplar
	häufig, aber lokal sehr häufig
	mässig häufig, aber lokal häufig
<u>:⊞:</u>	nicht häufig, aber lokal häufig und andere mögliche
:=:	nicht häufig, aber lokal mässig häufig Kombinationen
田	selten, aber lokal häufig
· Ξ·	selten, aber lokal mässig häufig
-::	selten, aber lokal nicht häufig
4 ## 4	
a ## a = a	im Teillebensraum a) sehr häufig, häufig, mässig häufig, usw.
- - - - - - - - - -	
	im Teillebensraum b) sehr häufig, häufig, mässig häufig, usw., in den übrigen
HHH	Teillebensräumen dieser Nummer mässig häufig, nicht häufig, selten, und alle
$\overline{}$	andern möglichen Kombinationen
W. HW. W.	W. I. I. I. I. C. I. C I. C.
Sh#Sh=5h	am Waldrand sehr häufig, häufig, mässig häufig, usw.
	auf der Naturstrasse sehr häufig, häufig, mässig häufig, usw.
3 3 3 1 1 3 ==	Innerflances (hei Däumen und Sträuchern) sehr häufig häufig mässig
	Jungpflanzen (bei Bäumen und Sträuchern) sehr häufig, häufig, mässig
³ ⊞ ³ ⊞	häufig, usw.
2	Jungpflanzen lokal sehr häufig, häufig, mässig häufig, usw.
	Jungpflanzen sehr häufig, ausgewachsene Exemplare mässig häufig, und alle
++++	andern möglichen Kombinationen
E	vom Menschen künstlich angepflanzt (in Kombination mit andern Symbolen)
	voin wensenen kunstnen angephanzt (in komomation init andern Symbolen)
	von Vogt, W. (1984) festgestellt, sowie persönliche Angaben von Vogt, W.,
X	aber ohne Hinweis auf den Kleinlebensraum
V+Vs	von Vogt, W. (1984) im betreffenden Lebensraum nachgewiesen (+); s = selten
1111	von voor, v. (1704) in betreffenden Lebenstaan habigewiesen (+), 5 = seiten
Н	von Heinis, F. (1959+1960) angegeben, aber ohne Hinweis auf den Klein-
X	lebensraum
XE	nur in einer Abschrift der Liste von Heinis (1959) durch K. Ewald aufgeführt
XH	nur in einer unveröffentlichten Herbarliste von Heinis, F. (leg. 9.5.47 und
	8.6.48, Coll. Kantonsmuseum) aufgeführt; fehlt bei Heinis, F. (1959+1960)

^{* (}hinter dem Pflanzennamen in den Listen): Siehe «Kritische Bemerkungen zum Vorkommen einzelner Pflanzenarten» (5.4)!

Die Nomenklatur sowie die Reihenfolge der Familien, Gattungen und Arten in der folgenden Liste stimmen mit BINZ, A. und HEITZ, Chr. (1986): Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz, 18. Auflage, überein.

Für *Epipactis muelleri* Godfery und *Ophrys araneola* Reichenb. ist die neuere Nomenklatur von Reinhard, H.R., Gölz, P., Peter, R. und Wildermuth, H.R. (1991) übernommen worden.

Mit Ausnahme von fünf Arten sind in der Liste sämtliche von Heinis, F., Vogt, W. und Artmann, G. gefundenen und (oder) erwähnten Arten von Farn- und Blütenpflanzen genannt und – im Gegensatz zur alphabetischen Liste (Kapitel 5.1) – nur je einmal aufgeführt.

Die folgenden fünf Arten werden ausschliesslich von Heinis, F. in einer älteren Herbarliste (leg. 9.5.47 und 8.6.48; Coll. Kantonsmuseum) (1), in einer unveröffentlichten Zusatzliste zu Heinis (1959) (2), sowie bei Heinis, F. (1960) (3) erwähnt, hier z. T. noch als Unterarten, die heute zu Arten, bzw. Kleinarten aufgestiegen sind:

```
Aquilegia atrata Koch = Aquilegia vulgaris L. ssp. atrata Gaudin (3)

Fumaria officinalis L. ssp. wirtgeni (Koch) Arcang. = Fumaria officinalis ssp. tenuiflora

Neumann f. wirtgeni (Koch) (1)

Coronilla coronata L. (1)

Melampyrum cristatum L. (2)

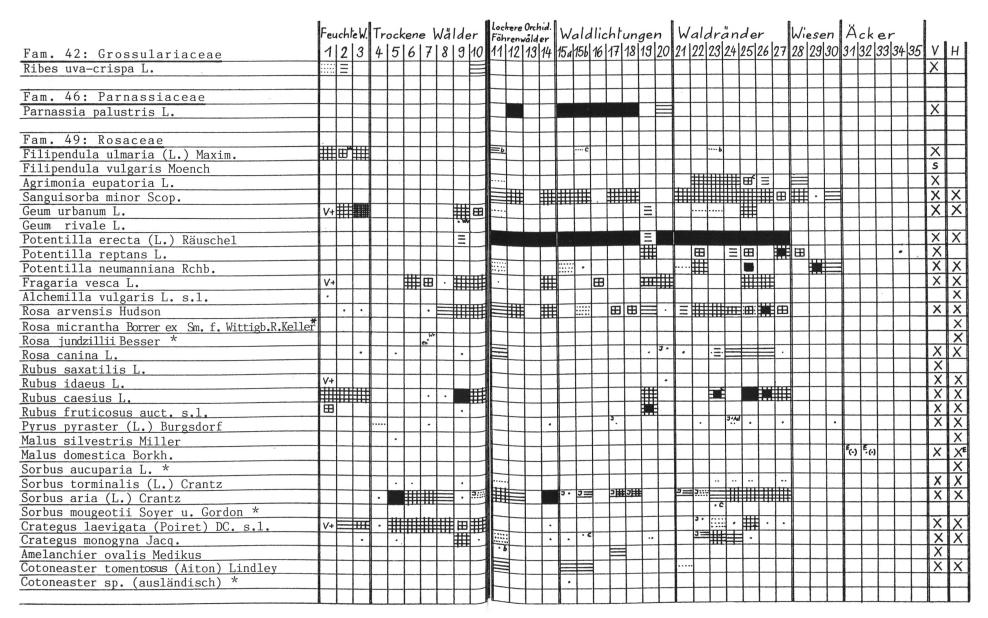
Koeleria macrantha (Lederb.) Schult. = Koeleria cristata Pers. ssp. gracilis A. und G (3)
```

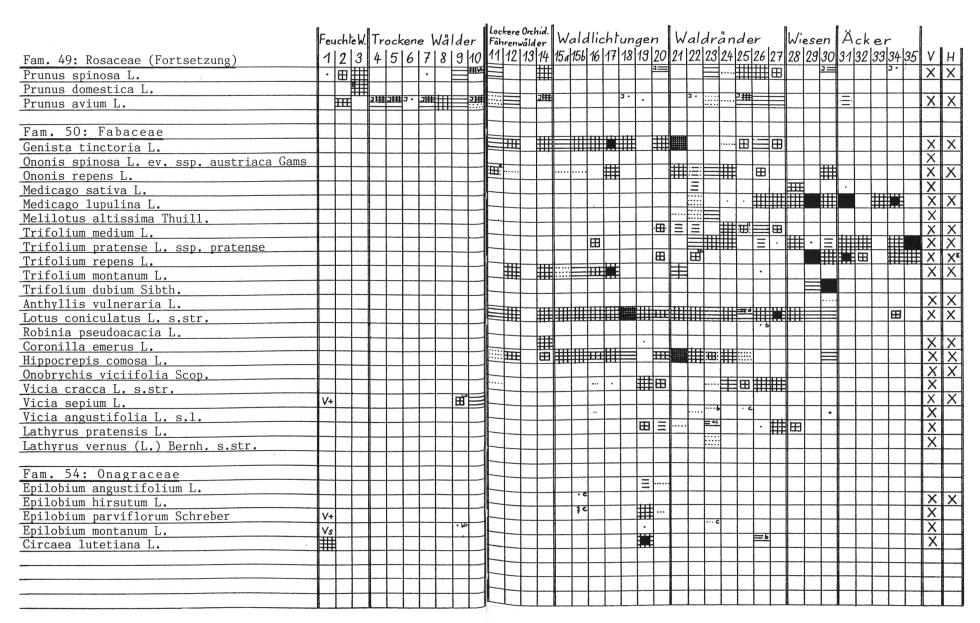
Diese, sowie alle übrigen Herbarbelege von Heinis, F. sind vom Autor nicht überprüft worden.

5.3 Inventar der Gefäss-Kryptogamen und Phanerogamen 1981 bis 1990 Verteilung auf die Kleinlebensräume

	Feu	chte	W. T	roc	ken	e h	läla	der	Lo	ocker	re Orci	hid.	W	ala	llic	htu	nge	en	16	ala	drä	ina	ler		Wi	esen 29 30	Ä	lck	er			
Fam. 4: Equisetaceae	11	2 3	3 4	15	6	71	81	9/1	01	1/12	2 13	14	15 a	156	16	17/1	8/13	3 20	21	22	23	24 2	5 26	5 27	28	29/30	31	32	33 34	- 35	V	Н
Equisetum arvense L.		T	T				1										H	I								\sqcap					X	
Equisetum telmateia Ehrh.																															S	
			T				T	T																								
Fam. 12: Dennstaedtiaceae																																
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	Vs							•	1																						X	,
									1	_								_														
Fam. 14: Aspidiaceae					1				1	_					_	_		\perp	_			1						\perp		\perp		
Dryopteris filix-mas (L.) Schott		Ш	1		_		_		-	1	_					4	1.	4	_			_	\perp	1		\perp		\sqcup	\perp		X	X
Dryopteris dilatata (Hoff.) A. Gray	V+		1		1		1	1	1	+	_	_		1	_	_	_	+	1		_	_	4	1		\vdash		\sqcup	\perp	\perp	X	
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs			\perp		1		_	1	1	4	_	_		_		_	_	_	1		_	_	_	_	_	\sqcup	1	\sqcup	\perp	\perp	X	
Polystichum aculeatum (L.) Roth		:=	\perp		_		4	_	+	4	_	_		_		_	_	+	4		_	_	\perp	1	_	1	\bot	\sqcup		$\perp \perp$		
		_	_				_	-	1	+	_	_	_	_	1	-	_	+	4_		_	4	_	_	-	1	┺	\sqcup		$\perp \perp \mid$	\Box	\square
Fam. 15: Athyriaceae			_	-	+-		1	_	+	+	_	1	_	_	\vdash	-	-	+	4	-	-	4	-	4	-		 	\perp		\perp		
Athyrium filix-femina (L.) Roth		1	1	-	+-	\vdash	-	-	+	+	_	1	-	-	\dashv	+	+	+	+	-	-	+	-		1_	\vdash	-	+		1	X	X
	1	\perp	1	-	-	\vdash	_	+	+	+	+	1	┞	1	-	-	+	+	-	_	-	+	_		1	-	1	\perp		$\perp \perp$		\vdash
Fam. 16: Aspleniaceae		-	_	-	-		-	+	+	+	+-	_	1	-	-	-	+	+	4	-	-	-	-	_	1_	\vdash	+	+	\vdash	+		\vdash
Phyllitis scolopendrium (L.) Newmann		\vdash	_	-	+		-	+	4	+	-	1	-	-	\vdash	-	+	+	-	-	-	+	-	+-	-	\vdash	\bot	+		+		\vdash
	1		-	+	+-	-	-	+	+	+	+-	┼	╀	+-	-	+	+	+	+	-	\dashv	+	+	+-	-		+	+	-	+		\vdash
Fam. 22: Pinaceae	5	\vdash	+	+	+	-	-		+	-	+-	5.	╂	+	-	+	+	+	+	├-	\dashv	+	+	+-		-	+	+		+	V	1
Abies alba Miller			+	-	-	-			1		+	-	+	+	-	+	+	+	+-	+-		+	•	+-	+-	-	+	+	-+	+	X	X
Picea abies (L.) H. Karsten									-				H	1	-	ш	=	 		-		\div	-		-	\vdash	+	+-	+	+	Ŷ	X
Pinus silvestris L.	-													-		-		=		-		+	+		-	\vdash	+	+	+	+	-	\vdash
	+	\vdash	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	\vdash	+-	-	+	+	+	+	\vdash	\vdash	\dashv	+	+	-		+		-	+-	\vdash	\vdash
Fam. 23: Cupressaceae	+	\vdash	+	+	+-												=	-				=	-		-	-	+	+-	+	+	X	X
Juniperus communis L. ssp. communis	+	\vdash	+	+	+	-		₩					-			***	+	+	+			=	+	+	1		+	+	+	+	^	<u></u>
207 2	+	+	-	+	+	+	\vdash	+	1	+	+	+	╁	+	\vdash	+	+	+	+	\vdash	-	+	+	+	1	-		+	+	+	\vdash	
Fam. 27: Ranunculaceae	\vdash	m	ш	+	+	+	\vdash	+	1	+	+	+	\vdash	+	\vdash	-	+	+	-	+	\vdash	+	+	+	1	\vdash	+		-	+	X	\vdash
Caltha palustris L.	-	-		+	+	1.6		+	1	+	+	╁	+	+-	\vdash	+	+	+	1	\vdash	\dashv	+	.c	+	1	\vdash	+		-	+	Ŷ	X
Helleborus foetidus L.	Vs	\vdash	+	+	+	+	-		1	+	+	+	+	+	\vdash	\dashv	+	+	+	-	\neg	\dashv	+	+	1	\vdash	+	175	-	+	S	<u></u>
Actaea spicata L.	Vs Vs	-	\dashv	\dashv	+	\vdash	\vdash	〓	1	-	.+-		-	+-	\vdash	-	Π .		+	_	\vdash	\dashv	+	+	1		+	++	+	+	X	X
Aquilegia vulgaris L. *	148	\vdash	+	+	+	3.	\vdash	-	画	+	+	-	┨	+		1		3.		\vdash		.	=	-	1		1	+		+	x	\rightarrow
Clematis vitalba L.			1	+	+	+	\vdash		1	+	+	+	1	+-	\vdash	+	==	=	\top	\vdash		1	B	1	1		1	+		+	X	X
Anemone nemorosa L. Ranunculus ficaria L.	Œ			+	+	+	\vdash	Ĭ	1	+	+	+	t	+		\dashv	F	7	T	\vdash		-	H	+	1		1	+-		+	X	<u> </u>
Ranunculus auricomus L. s.1.	100			\neg	+	+		斮	田	1	+	T	T	+	\vdash	+			1	T		-	+	\top		\Box	1	+-	_	+	X	\vdash
Ranunculus acris L. ssp. frieseanus Rouy u.Fouc.			1	\neg	+	t		Ŧ	1		\top	T	1	T		+	1	T	T		= c	•	\top	\top						1.1	X	X
Ranunculus lanuginosus L. *	圃			\top	_	\top			1		1	\top		\top			I		T								1			\top	X	XΉ
Ranunculus bulbosus L.	T		1	\top	\top	T		1	1		1	T	1	1	\Box		1	1	T					1				\Box	#		X	X

	Feu	ıchl	eW.	Tro	cke	ne	Wä	lde	er	Lock Föh	kere (Orchio ölde	d. \	Wal	ldli	chl	un	ger	,	Wa	ald	rä	na	ler		W:	eser 29 3	n I	Äc	ke	r			
Fam. 27: Ranunculaceae (Fortsetzung)	1	2	3	41	5/6	5 7	18	19	10	11	121	13 1	4 15	5a 15	6 16	17	18	19	20	21/	22/2	23 2	4 2	5 2	6 27	28	293	30	31 3	2 33	3 34 1	35	V	Н
Ranunculus repens L.				\top	\top	\top	T					+		-	.е	Ť					1	= c	T		+		-		=	+	Ħ	1	X	
Ranunculus nemorosus DC s.str.					\top	\top	\top					\top		░								\blacksquare		1	E	1	\vdash	-	_	\top	\sqcap	\top	X	
						\top								T	T	I						T.			T						\prod			
Fam. 28: Berberidaceae														I	I								\perp		I									
Berberis vulgaris L.					•					\equiv	::::::	·			=				·											\Box			X	X
Fam. 30: Papaveraceae																				_	_			\perp										
Papaver rhoeas L.		\sqcup				\perp							\perp		\perp					_	1			\perp										
							_								\perp					_		_												
Fam. 32: Aristolochiaceae		Ш		\perp			_							-	1	_			_	_	4	_	_	\perp	\perp		\sqcup			\perp				
Asarum europaeum L.		\sqcup		1			::::	⊞	三	_				_	_	_					_	_		T.	Ь				\perp				X	X
		\sqcup				_	_	_		-	-	4	_	_	_	_	_	\vdash	4	_	4	4	1	\perp	\perp	1	\vdash	1	\perp	\perp	$\perp \perp$			\square
Fam. 34: Fagaceae	-			_	_	_	4				1		,	. 5.	_	311				7.			1	\perp	_	_	\vdash	4	\perp	\bot	1	_		
Fagus silvatica L.	##		\vdash		#	Щ	ш		Щ		-				+	3111				3.		:::					\vdash	4	\perp	\perp	1	_	X	
Quercus pubescens Willd. *	_					_	_	_			3-	_	-	-1-	1-	388	3111	5				-		_	-	_	\vdash	1	\perp	\perp	$\perp \perp$	_		X
Quercus robur L. *	_								-	:::::	⊅ ≡	_	-	2 3 9	2 7 2	3-	3.	3 · 3		10					. 5 .	1_	\sqcup	4	\perp	\perp	$\perp \perp$	_	X	X
Quercus petraea (Mattuschka) Lieblein *	-	\sqcup	\vdash								-	#	#	ب ب	100	-	_			1		- ::		II ::		1_	\vdash	4		<u> </u>	\perp	_	X	X
	+-	\vdash		\rightarrow	+	+	+-	-	H	\vdash	+	+	+	+	+	+-	-	\vdash	-	+	+	+	+	+	+	-	\vdash	4	+	+	+	-	_	
Fam. 35: Betulaceae	+	┦	\vdash	\rightarrow	+	+	+-	-	H	-	\vdash	+	+	+	+	+	-	\vdash	-	-	+	+	+	+	+	-	++	4	+	+	+	\dashv	_	
Alnus glutinosa (L.) Gaertner	+-	\vdash		\rightarrow	+	+	+	i		\vdash	\vdash	+	+	+	JH	1 3 111			-	+	+	+	+	+	+	-	+-+	+	+	+	+	\dashv	V	X
Alnus incana (L.) Moench	+-			\rightarrow	+	+	+-	#	H		\vdash		+	+	-	3=		-111	,	\dashv	+	+	+	+	+	╂	++	+	+	+	++	\dashv	Χ	-
Betula pendula Roth	-	:::::	Ħ	\rightarrow	+	+	+	-	-		-	+	+	+	+	+=	+	-	-	\dashv	+	+	+	+	+	╂	++	+	+	+	++	\dashv	-	-
F 26 . C1	+	\vdash		-	+	+	+	-	1		-	+	+	+	+	+	-	-	-	\dashv	+	+	+	+	+	+	++	+	+	+	++	+	-	-
Fam. 36: Corylaceae Carpinus betulus L.	+	+-	00	\dashv	+	+	-	-			-	+	+	+	+	+	\vdash	\vdash	+	\dashv	+	+	+	+	+	+	++	+	+	+	++	+	X	-
Corylus avellana L.	-		H		-	+	+	-			-	+	5	5		t≡	+-		+	-	1	⊯	.		+	+	++	+	-	+	++	+	$\hat{\mathbf{x}}$	V
Corylus avellana L.	-	##			-	+	+-	-			-	+	+	+	+	+-	\vdash		+	\dashv	ᆤ	#	+	#	+	+	++	+	+	+	++	\dashv	4	\sim
Fam. 37: U1maceae	+	\vdash		\vdash	+	+	+	+-			\vdash	+	+	+	+	+	\vdash	\vdash	+	\dashv	+	+	+	+	+	+	++	+	-	+	++	+	-	-
Ulmus glabra Hudson	+	\vdash		+	+	+	+-	3.	7.		\vdash	+	+	+	+	+	+-	\vdash	1	\dashv	+	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+	X	Y
Oliilds glabla liddsoil	+	Н		\vdash	+	+	+-	+	-		\vdash	+	+	+	+	+	T		7	\dashv	+	+	+	+	+	T	+	+	+	+	++	+	$\hat{}$	$\stackrel{\frown}{\vdash}$
Fam. 39: Cannabaceae	+	\vdash		\vdash	-	+	+	+-	H		\vdash	+	+	+	+	+	+	+	1	\dashv	+	+	+	+	+	1-	++	+	+	+	++	+	-	\dashv
Humulus lupulus L.	+	\vdash	₩	\vdash	+	+	+	\vdash	1			+	+	+	+	+	\vdash	\vdash	7	+	\top	十	+	+	+	+-	++	+	+	+	+	1		\Box
Humaras raparas n.	1	\vdash	٣	1	+	+	+-	1			\vdash	+	+	+	+	+	+	\vdash	7	\dashv	\top	\top	+	+	+	+	+	+	+	+	++	1		\neg
Fam. 40: Urticaceae	\top	\vdash		\vdash	+	+	+	\vdash			1	+	+	+	+	+	\vdash	\vdash	1	_	\top	\top	\top	\top	+	T	+	\dashv	\dashv	+	++	+		
Urtica dioeca L.		B		\Box	+	+	1	-w	圃			\top	\top	+	+	+	T	\vdash	1	\neg	\top	+	\top	\top	+	1	\vdash	T	18	A -	++	1		\neg
				\vdash	\top	+	T					+		\top	\top	\top	T	\Box		\neg	1	1	\top	1	\top	T	T	1	丁	+	++	1		
Fam. 41: Juglandaceae				\sqcap	\top	\top	T	T				\top		\top	\top	T	T	\Box							\top	T	\Box	1	1	\top	11	1		\neg
Juglans regia L.	1	1		\leftarrow	_		-	-	11		-	_	_			_																		





	Fee	icht	eW.	Trock	kene	· Wa	äld	er	Lock Föh	kere (irenw	Orchia äld er	. W	'ala	dlic	chtu	ıng	en	h	/al	dr	än	dei		Iw	lies	en	Ä	ck	er			
Fam. 60: Aceraceae	1	12	3	4 5	161	7/8	119	10	11	121	13/1	4 15a	156	16	17/	18 1	9/20	21	22	23	24	25/2	26 2	7 28	3/25	130	31	32/	33 34	35	νI	н
Acer pseudoplatanus L.	J	JĦ	4.		3	2 Z	5	128	4	3.	7	⊞ ⊐…		٦.		3=	٦.			3.		3. 3	. 5	-	+	1		02	10101	100	X	X
Acer platanoides L.					Ħ		2.	+	13.1			1					\top		T			3.	\top	\top	+	T	\vdash	+	+	\vdash	X	
Acer campestre L.	T .				1	· ·	3	<u>;</u>	1 ·····		3	1				3=	=	T	3=		:::::		3:		+	\vdash	\vdash	+	+	+	X	X
					\vdash	\neg	+	T	1	1		1					\top	1	\top				+	\top	+	\vdash		\neg	+	\vdash	\sim	$\stackrel{\frown}{\vdash}$
Fam. 63: Oxalidaceae		П			\Box		\top	1				\top					\top	T				+	+	\top	+	1	\Box	+	+	+		\neg
Oxalis acetosella L.					\vdash		压	aT-	1.			1				1.	\top					_	+	+	+		\vdash	+	+	1	X	V
					\vdash		1	+	1							\top	T	1	\vdash			+	+	+	+	\vdash		+	+			
Fam. 64: Linaceae					\Box		\top	+	1								T					1		\top	+	<u> </u>		\neg	+		-	
Linum catharticum L.					T		\top	+	1			Ш					#				H		= -	+-	怞			\pm	+		X	X
Linum tenuifolium L.					\Box		\top	+	1			Ë	-		111	\neg	1	ļ	-			+	_	\top	1			+	+		Χ	χ
					\vdash	\top	\top	+	11							\top	1					+	+	+	+	1	\vdash	+	+		$^{\sim}$	$\stackrel{\wedge}{\dashv}$
Fam. 66: Geraniaceae				_	\vdash	_	+	+	1			1				\top	\top	T	T			\top	+	+	+-	-	\vdash	+	+		-	
Geranium robertianum L. s.str.	- T-	⊞	\blacksquare		\Box		Œ	運	画			1				#	#	1					16	+	T		H	+	+		X	X
Geranium pyrenaicum Burmann f.					\Box		1	1	1								Τ	1				⊞.	+	╆	齫	m		-	.		۲Ì	$\stackrel{\sim}{\dashv}$
del dillam pylonaloam balmanii 1:					$\dagger \dagger$	\top	\top	+	1							\top	\top					_	\top	-	-			7	#		$^{\sim}$	\neg
Fam. 67: Balsaminaceae					\vdash		\top	T	\Box		1					\top	\top				_	+	+	+	+		\vdash	+	+	\vdash	-	-
Impatiens noli-tangere L.	V+				T		+	+	1		\top	1				\top		1			\neg	+	\top	1	T			+	_	+	\times	\dashv
Impatiens parviflora DC.	V+				T		+	+	\square								1					\top	+	1	+-			+	+-		۲Ì	-1
impactions parvirious por	-				t	\neg	+	+	1								\top				_	\top	\top	1	+	\vdash		+	+	\vdash	4	\neg
Fam. 68: Polygalaceae							\top	+	1		\top				\top	1	\top	T				+	+	+-	+	\vdash	\vdash	+	+	\vdash	\dashv	\dashv
Polygala amarella Crantz							T	1													\neg	\neg	\top	1	+	\vdash		+	+	\vdash	X	X
Polygala vulgaris L. ssp. vulgaris					\Box		\top	+									T	T				\top	\top	\top	+	\Box	\vdash	+	+			$\hat{\mathbf{x}}$
Polygala comosa Schukuhr *					T		_	T	1		\top					\top	\top	1				\top	+	+	+	\vdash	\vdash	+	+	\vdash		슀
Torygara comoda benakani					\vdash		\top	+	1							1	T				7	+	\top	1	+		\vdash	+	+	\vdash	+	$\stackrel{\frown}{\dashv}$
Fam. 69: Cornaceae		\vdash			\vdash	\top	+	+	1		+				\top	\top	\top	T			_	\top	+	1	+	\vdash	\vdash	+	+	\vdash	-	-
Cornus sanguinea L.	Vs							+	田					э Щ	\neg	1.	57	2.	7				Ш	#	+	\vdash	\vdash	+	+	-	X	\mathbf{x}
Cornus mas L.			E	-			7	+	1					\neg		\top	T	T			-			1	+	\vdash	\vdash	+	+	-	$^{\sim}$	싀
OOTHUS Muss II.			-		+	+	+	+	1	1	\top	\Box		7	\neg	\top	\top				+	+	+	+	+-	\vdash	\vdash	+	+	\vdash	+	-
Fam. 70: Araliaceae					++	_	+	+	1	1	\top	T		1	\neg	\top	+	1	\vdash	\neg	\dashv	+	+	+	+-	\vdash	\vdash	+	+		-	-
Hedera helix L.										E				\neg	\neg	╆	#	T						╝	+-		1	+	+	\vdash	X	\checkmark
nedera nerra L.								T		T				\dashv	+	-	1	t						サ	+		\vdash	+	+		쒸	4
Fam. 71: Apiaceae	_	1	\vdash	\vdash	++	+	+	+			+	T		+		_	+	1	\Box	\neg	\dashv	+	+	+	\vdash	\vdash	\vdash	+	+	\vdash	+	-
Sanicula europaea L.	V+	-	\vdash	-	+	=	+	+	1	+	+	\Box		+	+	_	+	t		\dashv	+	+	+	+	+-	\vdash	\vdash	+	+	\vdash	$\overline{\vee}$	-
Anthriscus silvestris (L.) Hoffm.	- 1	+		-	+		+		7	+	+	+	-	\dashv	+	+	+	t	\vdash	\dashv	\dashv	+	+	+	+	\vdash		+			ΧÌ	VE
Bupleurum falcatum L.		-	\vdash	\vdash	++	+	+	+:::	#	曲	+					=	+-	ऻऻऻ	\vdash	\dashv	-		+	+		-		+	+			ΧE
Pimpinella major (L.) Hudson	_	-		-	++	+	+-	+	1	4	+-	T	***			7	+	۳		-	一	ш	16	+-	1	\vdash	-	+	+		X	\dashv
Pimpinella saxifraga L. s.str.		-	\vdash	-	++	+	+-	+	甘	+	+			\equiv		-	+					-	-	1-	+-		\vdash	+	+		χĮ	$\overline{\mathcal{A}}$
Aegopodium podagraria L.		田		\vdash	++	+	-	+	1	+	+			\exists	+	+	+	THE REAL PROPERTY.	\vdash	田	計		7	1	-		\vdash	+	+		Χ.	싀
regopourum podagraria ii.	ш	Ш	ш	$\sqcup \bot$					1											ш	w)						\dashv	\bot	\perp		Δ	

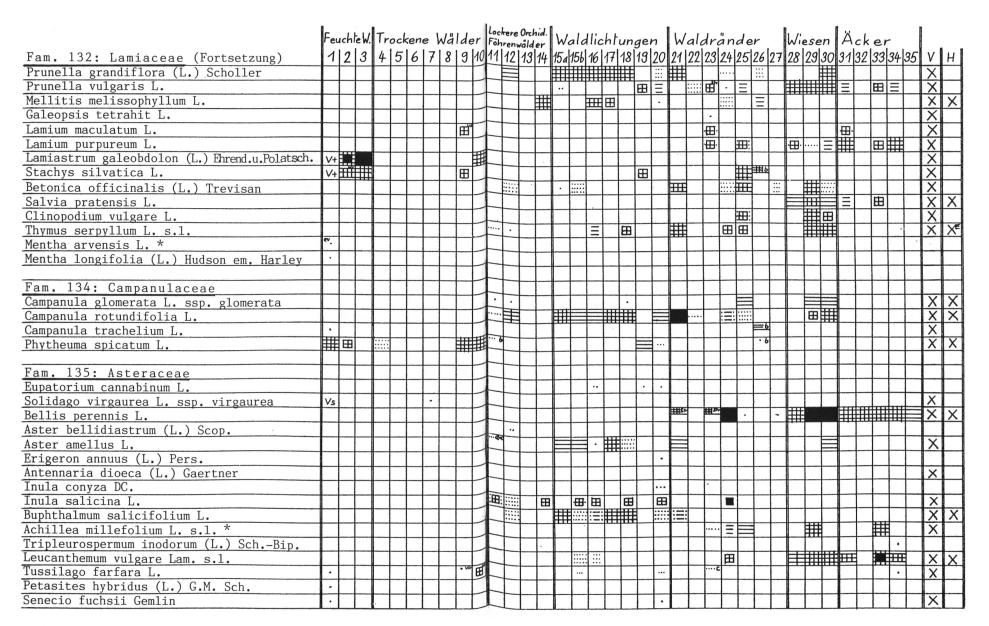
	Feu	icht	eW.	Tro	cker	ne l	Wäl	de	rE	ocke öhre	ere Or	chid.	·Iw	lala	dlic	cht	una	ger	,	Wa	ıld	ra!	nd	er		Wi	e <i>se</i>	n l	Äc 31 3	k€	er	1		
Fam. 71: Apiaceae (Fortsetzung)	1	2	3	415	5/6	17	8	9	101	111	211:	3/14	15	a 15b	16	17	18	191	20	21/2	2/2	3/2	4 25	5 26	27	28	29	30	31/3	23	3 34	135	V	H
Aethusa cynapium L.	T					1			1	+	-	+-	1.0.	1	1.0			-	-	-	+	+	-			-			-					
Silaum silaus (L.) Sch. u. Th.						T			1	+	+	+	T	+	\vdash	\Box		\dashv	1	\top	十	+	\top	E			\Box	\forall	\top	Т	7		S	
Angelica silvestris L.	III		•			1.		田		- i	=:			8	ĪΞ				7	\top		=	\top	. 6	Ш		\sqcap			\top	1	\Box		X
Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr.										#					≡						T	1	#	4	卌					\top		\Box		X
Heracleum sphondylium L. ssp. sphondylium	·							. 14,				1	T	1				\top	T		\top							•	#		E			X
Daucus carota L.												\top	1								E	B	1			Ⅲ	\blacksquare	黚		Ξ			X	
									1			1	T										T											
Fam. 72: Aquifoliaceae						_			1					T																				
Ilex aquifolium L.	V+							:::::	1																								X	
	_					_			1					T	Ι,																			
Fam. 73: Celastraceae	1_					_						T		T	T																			
Euonymus europaea L.	_		皿			_		J -W	215									•			- ::	=:	3	٠.									X	X
	1	_				1			1	1										_									1	1		\sqcup		
Fam. 74: Rhamnaceae	1	_		_	3.	_			1	1			\perp					_	_	_	_	_	1	_	_	<u> </u>	\sqcup			\perp	\perp	\perp		
Rhamnus catharticus L.	-	_		_		1			1	1.		3.			_			_		_	_					<u> </u>	\sqcup		\sqcup	\perp	\perp	\perp	X	X
Rhamnus alpinus L.	1	_				7			1	4		\perp	1	1			4111				_	_	_	_	_		\sqcup		1	\perp		\perp	X	X
Frangula alnus Miller	Vs	_		_		J::0			F	#	# ·		#	齫		٠.	J##	Ì			_	= :	1	_	1.		1		\sqcup	\perp	\perp	\perp	X	X
	+-	-		+	+	+		-	+	+	_	_	_	+	1	-		-	-	_	+	+	4	+	1	<u> </u>	\vdash	-	\vdash	\perp	_	\perp		\vdash
Fam. 76: Santalaceae	╂-	-		-	-	+	-	_	+	+	_	_	_	_	1	_		_	4	_	+	_	_	1	1	-	\sqcup		\vdash	\perp		\perp		
Thesium alpinum L.	+	-		\dashv	+	+	-		+	+	_	+	1	+	1	-		-	-	+	+	+	+	+	+	-	\vdash	\dashv	\vdash	+	+	+	X	X
77 7	+-	-		+	+	+	-	_	1	+	-	4-	-	+	-	-	Н	-	-	-	+	+	+	+	-	-	\vdash	\vdash	\vdash	+	+	+-	\vdash	\vdash
Fam. 77: Loranthaceae	+-	-		-	+	+	-		1	+	_	_	_	-	+	-	-	-		+	+	+	+	+	+	-	\vdash	\vdash	\vdash	+	+	+	<u>.</u>	\vdash
Viscum album L.	+	-		\dashv	+	+-	-		1		=:	+	+	+	+-	-	\vdash	-	-	+	+	+	+	+	+-	+-	\vdash	-	-	+	+	+	Х	\vdash
Fam. 78: Buxaceae	+	+-	-	+	-	+	-		1	+	+	+	+	+	\vdash	\vdash		-	+	+	+	+	+	+	+-	-	\vdash	H	\vdash	+	+	+-	\vdash	\vdash
	+	E.	ter l	+	+	+	-	\vdash	1	+	+	+	+	+-	+	\vdash	\vdash	-	-	+	+	+	+-	+-	+-	-	\vdash	H	\vdash	+	+	+-	\vdash	\vdash
Buxus sempervirens L.	+	+-	В	\dashv	+	+	+	\vdash	1	+	+	+	+	+	+-	\vdash	\vdash	\vdash	-	+	+	+	+	+	+-	-	\vdash	H	\vdash	+	+	+-'	\vdash	H
Fam. 79: Euphorbiaceae	+	+-	\vdash	+	+	+	-		1	+	+	+	+	+	+	\vdash	-	\vdash	-	+	+	+	+	+	+	-	\vdash	-	\vdash	+	+	+-'	\vdash	\vdash
Mercurialis perennis L.			\vdash	1	B 8	3	-			+	+	-	+	+-	+	+	田	-	-	+	+	+	+=		1.	+-	\vdash	-	\vdash	+	+	+-	-	X
Euphorbia stricta L.	-		\vdash	- 17	B) a	7	-	***		+	+	14	4	-	+-	+	田		$\dot{+}$	+	+	+	╀	- -	1	+-	\vdash	-	+	+	+	+-		
Euphorbia stricta L. Euphorbia verrucosa L. em. L.	+	+	-	+	+	+	+	\vdash	Ti	1	-	-	\downarrow	T	-	Н.						ш		a .	=		-	-	\vdash		+	+-	X	X
Euphorbia amygdaloides L.	V+	-	-	-	+	\blacksquare	-		1	4	#	#	₩	1	#	##	#		#		-	-	-	7	F	-	\vdash	\vdash	\vdash	+	+	+-	Ŷ	X
Euphorbia cyparissias L.	Vs			\dashv	+	-	-	Ш	1	+	+	+	+	+	+		-	\vdash	\dashv	+	+	+	+	+	+	+-	\vdash		+	+	+	+-	Ŷ	
Euphorota Cyparissias L.	1 43	+		+	+	+	\vdash	-	1	+	+	+	+	+-	+	+	-	\vdash	-	\dashv	+	+	+	+	+-	+-	\vdash	\vdash	+	+	+	+-	1	
Fam. 80: Thymeleaceae	1	+-	\vdash	-	+	+	\vdash		1	+	+	+	+	+	+	+-	-	-	\dashv	\dashv	+	+	+	+	+	+	\vdash	\vdash	\vdash	+	+	+-	+-	H
Daphne mezereum L.	V+	1		\vdash	=	=	T		1	+	+	+	+	+	+-	+	+	\vdash	-	\dashv	+	+	+	+	+	1	+	\vdash	+	+	+	+	X	X
Daphne laureola L.	+	1		\vdash	_	7	1	_	1	+	+	+	+	+	+	+	+	\vdash	1	+	+	+	+	\top	+	1	H	\vdash	\vdash	+	+	+	X	I
	T	T		\vdash	+	+	T		1	+	+	+	+	+	+	+	\vdash	\vdash	-	+	+	+	+	+	+		H	\vdash	\vdash	+	+	+		\vdash
	-								-	1									1						1_	4			4				11	

	Feuc	hteW.	Tro	cker	ne	Nä1	der	r Fe	ocker öhrer	re Orc	hid.	W.	ald	lic	htu	nae	n	W	ala	dra	" ล็กเ	der	_	IL	lie:	sen	۵	ck	eı	_			
Fam. 82: Hypericaceae	11/2	2 3	4 !	5 6	17	8	9/1	101	1/12	2 13	3 14	15a	156	16/	17/1	8 19	20	21	22	23	24	25 2	26 2	7 2	8 2	9 30	31	32	33	34 3	5 V	11	Н
Hypericum hirsutum L.				\top				1			T			\neg	\top						\neg	7	+	\top	\top	1	T		\Box		1	T	_
Hypericum montanum L.		\top		\top	\top		\top	T			\top			\top	\top	1.	T				\neg	\top	\top	\top	\top	+	T			\top	×		×
Hypericum perforatum L.				\top	1.		\top	1			T			\top	\top	\top	Ш			. <u>—</u> £h			· E	ョー	1	1.					X		$\overline{\times}$
				\top			\top	1			T			\top		1					7	1	1	\top	1	1	1					1	_
Fam. 84: Violaceae				\top	\top		\top	1			T			\top		\top	\top				\neg	1	1	\top	+	1			\Box		\top	1	
Viola hirta L.				∄			\top				田						ΙΞ	H			Ш		田	I	\blacksquare	#	1				X		
Viola reichenbachiana Jord. ex. Boreau		#		\top	1.			駔			B												. 6	1	7	1	T			\top	X		X
				\top			Т				T			T			T				\neg		1	1	1							+	
Fam. 85: Cistaceae				1			\top	1		1	1		\Box	\dashv		\top					\neg	\top	\top	+	1		1				\top	+	
Helianthemum nummularium (L.) Miller s.1.	4			T			\top	1			T			\top	\neg							⊞°	1	1	1					\top	X		\overline{X}
				\top			\top	1		1	T		\vdash	+	\top	1	T		-		\neg	\top	+	+	+	-	1		\vdash	1	-	+	
Fam. 87: Brassicaceae		T					\top	1	I	1	T			\top	\top	1	1				\dashv	\top	+	\top	+	1	1		Н	7	1	1	_
Alliaria petiolata (M.B.) Cavara u. Grande				T			· W E	山	I		T					Τ≡					1	4			+	1	T		П		X		_
Cardamine pratensis L. s.str.	1.							7									T				F		= 6	E	=		1	III		E	$\exists x$		-
Cardamine hirsuta L.				\top	\Box			1			\top			T			T						T		1.	.		1					
Dentaria heptaphylla Vill.	V+			\top			III	1	T					T	1		T					T	T		1				\Box	\sqcap	X		
Arabis hirsuta (L.) Scop. s.1.				1	\Box		1	1			T						T					T	T								X		X
Erophila verna (L.) Chevallier s.str. *			\Box	\top			\top	1			T			\neg			1			Ξ		\top	T	1						\sqcap		+	
Capsella bursa-pastoris (L.) Medikus				T	\Box		\top	1			T		П	T			T						T	E	BB						X		
Thlaspi perfoliatum L.				1	\top		\top	1									T					T	T	-	#		#				X		
Brassica napus L.				\top	\Box		\top	1			T											\top	T		T	1	1	.	芦				
Sinapis arvensis L.				T	\Box		\top	1			1						T				\neg	\neg	\top		\top	\top	#	4	-		x		
							T	1			T											T	T		T	\top	1						
Fam. 89: Salicaceae							\top	1			T												T					Г				T	_
Salix alba L.				T		П	T	L			T												T			T						T	
Salix purpurea L.			1	T			T	1			T												Ş			T					IX	$\langle T$	_
Salix viminalis L.				T				1			T												T										_
Salix caprea L.								7	-		T	2=	2.	1		\blacksquare	Э Ш					ę	·F			\top		Г		\Box	X		\overline{X}
Salix cinerea L. *							\top	1			T											1	\top		1	\top	1			\Box	X		$\overline{\mathbf{x}}$
Populus tremula L.							H	1			7111			7	• 2	₩.	T		3.			\top	F	B		1	1				X		$\overline{\mathbf{x}}$
Populus canadensis (Hybrid)						_		1		1	T					\top	T					\top	T	3		1	1			\Box		1	_
		T		T			T	1	\perp	T	T											1	\top	\top	T	T	T					T	_
Fam. 92: Tiliaceae							1	1	\perp		T				T		T						\top		\top	T	T	Т	П				_
Tilia platyphyllos Sop.	1.	T		1.							T												\top		1	1	T		П		IX		_
				\top			1	1	\perp		T						T						\top		T	\top	T		П			1	_
Fam. 93: Monotropaceae		I		T	T		1	1	\perp	I							T						T	1	T	T	T		П		1	T	
			-																														
Monotropa hypopitys L. s.str.						П		1	1								I						\top	\top	\top	T					IX		_

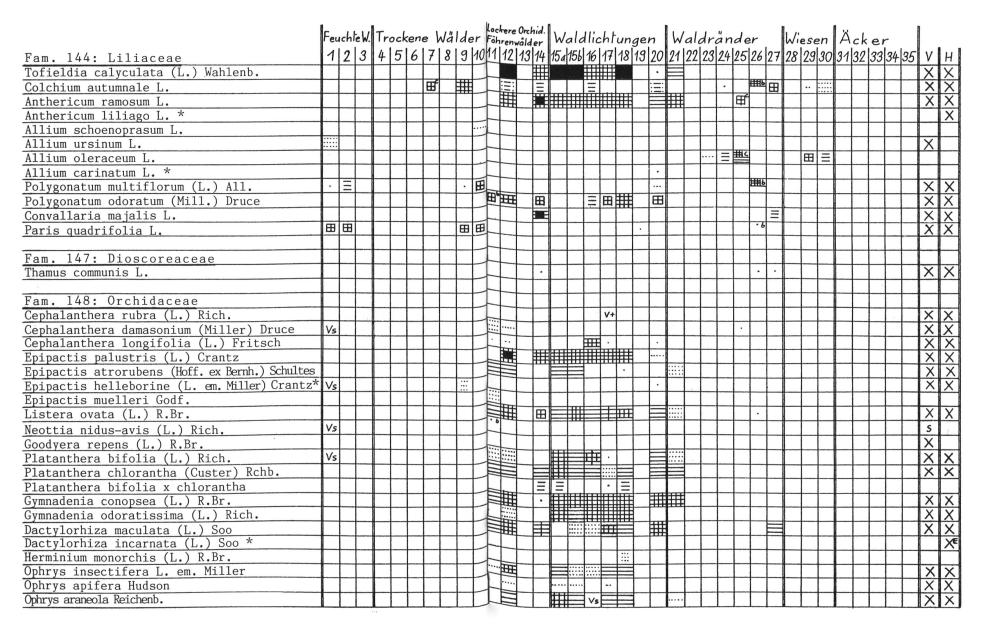
	Feu	ichl	eW.	Tro	cken	e h	Jä1.	der	Loc Fäh	kere	Orch	id.	Wa	ldl	ich	tur	nae	n	Iw	ala	lrä	na	lor		 _/;	056	. n	Ä.	ck c	er 13 34	1		
Fam. 98: Primulaceae	1	2	3	41!	5 6	171	81	9/10	11	12	13	14 1	5a 1	56/1	6 17	7/18	3 19	20	21	22	23/2	4/2	5126	27	28	29	30	311	32/3	3 34	35	v I	нΙ
Primula elatior (L.) Hill em. Schreber	E	Ξ		\top	\top	T	\top					+	1	+	+	\top	TE						+	-	-	-		-	-	-	-	X	X
Primula veris L. em.Hudson ssp. veris				\top			\top	1				\top	\top	+	╡			1111					3.			\blacksquare		\top	+	+-1	1	χ	$^{\sim}$
Lysimachia nummularia L.					\top	\Box	\top					\top	\top	\top	\top	\top	田				B	= 0	3.					\neg	\top	+-		X	\dashv
Lysimachia nemorum L.				\top	\top	\vdash	1	· WF				+	\top	\top	\top	\top					1	+	-	1	-	\vdash		+	+	+-		쉯	
Anagallis arvensis L.				\top	\top	\vdash	\top	\top				\top	\top	\top	\top	T	T				\top	+	+			\vdash		+	+		_		
magazza az veneze zv				\top	\top	\Box	\top					+	\top	+	+	+	+				\top	+	\top	1	-	\vdash		-+	+	-	-	\dashv	\dashv
Fam. 99: Caryophyllaceae				\top	\top	T	\dashv	1			\vdash	\top	\top	+	\top	+-	\top				\top	+	+	T		\vdash		\dashv	+	+	1	\dashv	\neg
Stellaria media L. (Vill.) s.l. *				\top	\top	\vdash	\top	\top			\vdash	\top	\top	\top	\top	\top	T				\top	\top	+	T	1	\vdash		+	+		1	\dashv	\dashv
Cerastium arvense L. s.1. *				\top	\top		\neg					T	+	\top	\top	T	T				1	\top	+	1	t-	\vdash		\neg	+			-	\forall
Cerastium holosteoides Fries em. Hylander				_	_		\top				\vdash	+	\top	\top	1	\top					\neg	+	-					田	+		\dashv	X	$\stackrel{\sim}{\rightarrow}$
Silene dioeca (L.) Clairv.				+	\top	T	\dashv	\top				+	\top	+	\top	\top	\top			\top	\top	+	+	\vdash	-		***	-	+	-		쉾	X
Silene vulgaris (Moench) Garicke				+	\top		+	1			\vdash	\top	\top	\top	\top	T	+			\dashv	+	1		1	-	H	1	+	+	-	-	X	$\stackrel{\sim}{+}$
Silene nutans L.				1	\top		1				\Box	\top	\top	\top	T	T	1				1	+	1			\Box		+	+	+-	-	X	
Office hadding by				\top	\top	T	\top				\vdash	+	\top	\top	T	\top					1	\top	\top	1		\vdash		\top	+	+		\rightarrow	\dashv
Fam. 104: Chaenopodiaceae					\top	\Box	\top		1			T	\top	\top	\top		\top				\top	\top	_	T		\vdash		\top	+	-		-	\neg
Chenopodium polyspermum L.				+	\top	T	+	1			\vdash	+	+	\top	\top	\top	1			\top	+	+	+	T	1			\vdash	+		-	\dashv	\dashv
Chenopodium album L.			\Box	- 1	\top		\top	1			\vdash	\top		\top	1	\top	\top				\top	+	_	T		\vdash		\vdash	+			\dashv	
32020 5002 0111 022 0111				\top	\top	T	+	+			\vdash	\top	\top	\top	T	T	1			\top	\top	+	+	T		\vdash			+	-	1	\dashv	\dashv
Fam. 106: Polygonaceae				+	\top	\Box	\top	+			\vdash	\top	\top	T	\top	\top	1			\top		+	+			\vdash		\top	+	+-	1	\neg	\dashv
Rumex acetosa L.				+	\top		\top	1			\vdash	\top	\top	\top	\top	1					\neg	+.	+	1	H	!		\top	=	=	\neg	X	\dashv
Rumex obtusifolius L.				\top	\top		\forall					\top	1	T	\top	\top				1	c Shr	\top				\vdash				-		Χ	\dashv
Rumex conglomeratus Murray	V+			\top		\Box	\neg	1				\top			T	T	\top					\top	\top						-		1	Χ	\neg
Rumex crispus L.					1							1			T	T					\top	+	\top	1				\top	+	1.		-	\neg
Polygonum aviculare L. s.1.					\top			\top			\top	\top	\top			T	1					\top	+			\Box		\top	\top				\neg
Polygonum persicaria L.				\top								\top	\top	\top	1	T						\top	1			\Box		\top	7				
Fallopia convolvulus (L.) A. Löve				\top	\top	\Box	\neg					\top	\top	\top	\top	\top	1					\top	1			\vdash		\top	+			\neg	\neg
16110 916 2011/01/01/01						\Box	\top	\top				\top	\neg	\top	\top	\top					\top	\top	+			\vdash		\neg	1	-			\neg
Fam. 109: Gentianaceae						\Box	1					1	\top	\top	\top	\top						\top	1					\top	\top	11			\neg
Centaurium erythraea Rafn *				\top	_	\Box	1				1	t		\top	\top	T	1				\top	+	+-			\vdash	1	\top	\top		1		\neg
Centaurium pulchellum (Sw.) Druce *				1	\top	\Box	\forall				\top	T	_	\top	\top	T	1				1	\top	1					_	-			X	
Gentiana cruciata L.	1			\neg		\Box	\neg	+			1	\top	\top	ļ		+	1				\top	\top	+	+		\Box		\top	+	+-	1	_	\neg
Gentianella ciliata (L.) Borkh.				\Box	_	\Box				H		E									\top	\top	_						\top	_		X	\neg
Gentianella germanica (Willd.)Börner ssp.germ.	T			\top		\Box	\dashv	1	L	誧											1	\top	\top					\top	\top	11		ΧÌ	\neg
						\Box	_	T	L			-		T		T						\top	\top			\Box		\top	\top	+	1		
Fam. 110: Apocynaceae					T	\Box	\top	T			1	\top	\top	T	\top	1	T	П			\top	1	T			\sqcap		+	+	11	1	-	
Vinca minor L.	Vs			\top		\Box	\neg						1	\top	T	T	T	П		\neg		\top	\top			\Box	T	1	\top	+	1	\times	\neg
				T	T				1					\top	T	T	T					\top	T					\neg	1	11	1		
	1				\top	\Box		T						\top	\top	1	\top				T	T	1					\top	_	11	1	1	\neg

	Feu	cht	e W.	Troc	ken	e	Nä l	de	r	Lock Föh	rere O	nchia ildei	. V	Val	dlic	cht	un	ge.	n	W	ala	dra	än	de	er		W	ies:	en	lä	ck	er				
Fam. 111: Asclepiadeaceae	11	2	3	415	16	17	181	91	10	11	12/1	13/1	4 15	a 156	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	129	30	31	30	33	34 3	5 1	/ 1	н
Vincetoxicum hirundinaria Medikus				_	+	<u> </u>			- A		_			1	İΞ				-	_		_				-	-	-	00		-	7	7	٦۲.	7	$\overline{\nabla}$
				\neg	+				1			1	T	T												\vdash	\vdash	\vdash		\vdash	+	+	+	+	+	싀
Fam. 112: Rubiaceae				\top					1			\top	\top																		_	+	+	\top	+	\dashv
Asperula cynanchica L.									1															, с		_		\vdash			+	+	+	15	X I	X
Galium verum L.					\top					⊞ :	H :			Т		Ξ					-		\blacksquare								_	+	+	TX	ŻΤ	X
Galium odoratum (L.) Scop.				\top	\top					\cdot		Т	Τ	\top				田													+	+	+	1>	Ì	슀
Galium elongatum K. Presl				\neg	\top				1			T		1															\Box		_	+	+	+	+	
Galium aparine L.	Vs.				T								T									:::									\top	+	\top	X	7	\neg
Galium album Miller				•	1	田			画	=6		T	T	= 0					*			Ш				B				田	1	1		Í	ŽŤ.	\overline{x}
Galium pumilum Murray					T							T	T	111					Ξ	田				=					-		\top	+	_	Ź		
					T									T															П		+	+	+	1	+	
Fam. 113: Caprifoliaceae										1		I									-									\sqcap	\top	十	1	+	+	
Sambucus nigra L.										\perp														• 4								\top	\top	1>	7	\mathbf{x}
Sambucus racemosa L.					T																										\top	1	\top	1	1	
Viburnum lantana L.	V+		\blacksquare			Ħ	Ш	\blacksquare			A		調	· ·	3#	J##	3.	•	3##	э#	3				\blacksquare	7					\top	-	\top	12	X :	\mathbf{z}
Viburnum opulus L.		=	\blacksquare			1		3#	3.		, .	\top			3#	3			3=							7=					1	+	+	Ź		X
Lonicera xylosteum L.		$\overline{\parallel}$	\blacksquare												3.							=	\blacksquare								1	1	\top	X		X
Lonicera alpigena L.					T					4		\perp																			\top	+	十	İ		H
									1	4										1											\top		\top		1	
Fam. 115: Valerianaceae									1	\dashv																						1	\top		1	
Valeriana officinalis L. s.1. *								. ພະ	1	\dashv																						T		X		X
Valeriana dioeca L.								•	1	\dashv								•														T		T	T	
									1	\dashv																						T	\top		T	
Fam. 116: Dipsacaceae											Name and Address of the London																							T	T	
Succisa pratensis Moench															Ш																		7	X	₹	
Knautia arvensis (L.) Coulter em. Duby														====									Ш	Ш	₩	Ш		\cdot						X		∇
Knautia dipsacifolia Kreutzer s.str.								⊞	1												_				田	HH H								X	1	\neg
Scabiosa columbaria L.									1						\equiv		\equiv		Ш	ᇤ														IX		X
									1	4		\perp																							T	
Fam. 117: Oleaceae									5			L.																				T		T	T	
Fraxinus excelsior L.	朏					7#	•		1			캬	#	2=	2.			Ш	٥.				·											X		\mathbf{X}
Ligustrum vulgare L.	V+	Ш	\blacksquare					Ш	鎁	Щ				3=	·	3 111	7#	Ш	3.	5=		Ш	Ш											X		X
									1	4		\perp																				T	T	T	T	
Fam. 118: Convolvulaceae									1	+																								T		
Convolvulus arvensis L.									1	\downarrow	_	1									·						田				F	B	1	X		
					1				1	+	_	1																								
					_				1	+	1	\perp		_								_	_													
								- 1	1	1												\perp									\perp	\perp	\perp		I	

	Feu	ichl	eW.	Troc	cken	e W	äld	er	Lock Fäh	kere	Orchia	4. V	Valo	dlic	htu	ına	en	l W	ala	lrä	nd	er		Wie	ser	, [,	Äck	er		5 V	
Fam. 122: Boraginaceae	1	2	3	4 5	5 6	7	819	1/10	11	12	13 1	4 15	a 156	16	17/	18 1	9 20	21	22	23/2	4 25	5 26	27	28	29 3	0 3	1 32	33	34 3	5 V	H
Myosotis scorpioides L. em. Hill				\neg			_	T						\Box	1	1			7	\top	\top					+	1				
Myosotis silvatica Ehrh. ex Hoffm.				\top	_	\vdash	\top	\top			\top	\top	_	\Box	\top	\top	\top		\neg	· c	\top		1	\neg	\top	1	+		\vdash	X	X
Myosotis arvensis (L.) Hill				\top			\top	\top				\top	\top	\vdash	\top	\top			\neg		Ħ	E				酣	al	圃		IX	
Pulmonaria obscura Dumortier				\top	1		\top				\top	T		\Box	\neg	_			\neg				1			+					\Box
Pulmonaria officinalis L. *	V+			\top	_		\top				\top	T	\top	\vdash	\top	\top			\neg	\top	\top		\neg	\top	\top	1	\top	\Box	\Box	X	X
				\top							\top		\top								T				\top	1	\top				
Fam. 125: Scrophulariaceae													1		\top						T					1	1				
Scrophularia nodosa L.												T									T					T					
Linaria vulgaris Miller *												T									T	T				T	1			1	X
Chaenorrhinum minus (L.) Lange				T		П									T						T					T					
Veronica teucrium L. *				T			1.	W					1								1	Ē			1	T	\top		\Box	IX	XΗ
Veronica beccabunga L.												T														1			-		
Veronica chamaedrys L.															T					E	8	a		#		T	\top	П		X	X
Veronica serpyllifolia L. ssp. serpyllifolia												T														1.					
Veronica hederifolia L.			B			П		田								T			⊞		H	3			田	T				X	
Veronica persica Poiret				\top								T												B		曲	町			X	
Pedicularis palustris L. *				0	T	П													7		T				\top	T					XE
Euphrasia rostkoviana Hayne																					\perp									X	
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich *				T	T	П	T	T							,										T	T			\Box		X
Rhinanthus glacialis Personnat																														IX	
Fam. 126: Orobanchaceae								T																							
Orobanche sp.																															
Fam. Globulariaceae																															
Globularia punctata Lapeyr.								L					=																	X	
Globularia cordifolia L.							T	T				I	Ħ																	X	X
						П																T		\Box					П		
Fam. 129: Plantaginaceae												T																			
Plantago media L.										H		:::			:		1.			H.Shr	. #	#		##		H F	Ð	卌		X	
Plantago major L. ssp. major												T	1			E		11157-								-				B X	
Plantago lanceolata L.						П							T	1.						Ħ					#	▦	\blacksquare			IX	Γ
							T	T																		\perp					
Fam. 132: Lamiaceae								I	-																\perp						
Ajuga reptans L.	V+						E	3	1										田		#18	3					B	\blacksquare		X	X
Teucrium montanum L. *																															X
Teucrium chamaedrys L.												· E	\blacksquare		•						В		田							X	X
Glechoma hederacea L.							B	田田											:::::	3		田			_#					X	



	Feu	chte	w.∥⊤	roc	ken	e V	Vä1	dei	Lo	ckere	e Orch	id.	Wa	ald	lic	htu	ınaı	en	16	lala	drå	ina	ler		lu	lies	en	Ä	ck e	r			
Fam. 135: Asteraceae (Fortsetzung)	11	2	3 4	- 5	16	7	8	9/1	0 11	12	13	14	15a	156	16	17/1	18 13	3 20	21	22	23/2	24 2	5 2	6 2	7 28	8 29	30	31/3	32 3:	3 34	35	V	Н
Senecio vulgaris L.			\top					\top	1					1	\neg	\top	_	1	T		\top			+	1	\top			\top	田			
Senecio erucifolius L.		\top	\top	\top				十	1					\neg	-	1		E		\Box		\top	\top	1	T				1			X	
Carlina vulgaris L. s.str.				\top				\top	1						圃	\equiv	\top	1.	1.				1	\top	T	1			\top			X	X
Carlina acaulis L. ssp. simplex (W.u.K.) Nyman				\top						3					\equiv			\top	E		\neg				\top	\top		\Box	\top	\top		X	X
Cirsium vulgare (Savi) Ten.				\top				\top	1								-				\neg	\top		\top	T	\top			\top				
Cirsium arvense (L.) Scop.				T					1			田										-	.с.	6.8	3.	\top	\Box		1	Ξ		X	
Cirsium palustre (L.) Scop.				1					1					1	7	\top	\top									_	\Box	\sqcap				X	
Cirsium acaule Scop.				T				T		!					\neg				\blacksquare						1	1		\Box	\top			X	\overline{X}
Cirsium tuberosum (L.) All.				T					1	·=·					1			ΤΞ	Г						T			\Box				X	
Cirsium acaule x tuberosum		T		T					1							T			Г	П					T				\top				
Cirsium oleraceum (L.) Scop.	田			T				H)							1	T			Τ				1	= □	3			\Box				X	
Centaurea scabiosa L. s.str.				T										\blacksquare								3 1	Ш	E	T		:::			1		X	X
Centaurea jacea L. ssp. jacea *									1																H			\sqcap		T		X	X
Centaurea jacea L. ssp. angustifolia Gremli									-	•							::::															X	
Cichorium intybus L.				T					L											П	T								T	T		X	
Lapsana communis L.								Щ	1												T	T								1.		X	
Hypochoeris radicata L.				T					1									T															
Leontodon hispidus L. ssp. hispidus									1												-		•	I								X	X
Picris hieracioides L. ssp. hieracioides									1							1					-				用	#						X	X
Tragopogon orientalis L.	100														Ξ				::::													X	
Taraxacum officinale Weber s.1.								•						田	曲			且	HIS		54-	▦		=								X	X
Mycelis muralis (L.) Dumortier	V+								\bot	_																	\perp					X	
Sonchus oleraceus L.	Vs								1	_																						X	
Sonchus asper (L.) Hill									1	1												Ξ			===	:::						X	
Crepis praemorsa (L.) Tausch									\downarrow						=																	X	X
Crepis taraxacifolia Thuill.									1	1																		毌					X
Crepis biennis L.									1	_															H	Щ				,		X	
Prenanthes purpurea L.	V+					•			1	1																						X	X
Hieracium pilosella L.									1	••••												Ξ				111						X	X
Hieracium lactucella Wallr. *				T					1																								X
Hieracium piloselloides Vill.									1	1									\blacksquare														X
Hieracium lachenalii Gmelin						=			1			\equiv		:::::		Ш			-													X	\times
Hieracium silvaticum (L.) L.	V+			\perp						#								:::														X	X
		I							1	1													T	$oxed{oxed}$	\mathbf{I}	I							
								I	1	1													I										
								I	1	1												T	I										
									1	1																							
									1	1									L														



	Feu	ichte	.W.	Tro	ckei	1e	Wä	lde	er l	Lock Fähr	ere 0 enwä	rchid. Ider	h	ala	dlic	hti	ıng	en	h	/al	dra	" and	der		h	lies	sen	Ä	ck €	er 33 34 35		
Fam. 148: Orchidaceae (Fortsetzung)	1	2	3	41	516	17	18	19	10	11/1	12/1	3 14	150	156	16	17/	18 1	9 20	21	22	23	24/2	25 2	26 2	7 2	8 2	9 30	313	32 3	33 34 35	V	H
Ophrys holosericea (Burm. f.) Greuter			1		_	+	\top	1	1					T	٧s			1.	T	T			\top			\top			T		X	X
Orchis ustulata L.			1	1	\top	\top	T	\vdash	1					1				:::		T					T	\top		П			X	
Orchis purpurea Hudson		\vdash	1	\neg	+	\top	T	\vdash	\Box										T	T				T	T			\Box	T			
Orchis militaris L.				\neg		\top	T	T	1			1.						T	Ī	-			-	[T	T			\top		X	X
Orchis mascula (L.) L.			\neg	\top					1							T		T	I										T	\Box	X	X
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.			1	\top		1	1		1		••••									·			•4		T	T		П	\top		X	X
macampeter p)			\neg	1			\top		1																							
Fam. 149: Juncaceae						T	T			1																						
Juncus inflexus L.				1		\top	\top	1.	1	_								-														
Juncus effusus L.	田			\neg		T	T	1.	1	1					,																	
Juncus bufonius L.	-					T	T	T		4																						
Juncus articulatus L.						T	T	T	U	1								•											\perp		X	
Luzula pilosa (L.) Willd.	Vs					T	T	T		1																					X	
Luzula silvatica (Hudson) Gaudin s.str.	Vs				T	T			L	\downarrow	_																				X	
Luzula campestris (L.) DC.						T	T			\downarrow								\perp	L						1.						X	
						T			L	\downarrow									L													
Fam. 150: Cyperaceae						T	T	T	L	4				1																		
Carex remota L.							I	⊞																_				\sqcup	_		S	
Carex montana L.	V+				=			圃	山																	\perp	F	\sqcup			X	X
Carex tomentosa L.						I				+	_	_	1	_			_	_	_	_			\perp	_	\perp	\perp	-	\sqcup	\perp		S	
Carex caryophyllea La Tourette									H	+	+			-:::-			::::	-	ΙΞ			_	4	_	1			\vdash	_	+	X	X
Carex pendula Hudson	⊞					L							L										_			_		\vdash	\perp		X	Ш
Carex flacca Schreber								⊞	1	111													_	_		_		\sqcup	\perp	\perp	X	X
Carex panicea L.										1	4	18	\blacksquare				Щ.	- 12		4		1	_	_	_	_		\sqcup	\perp		X	X
Carex alba Scop.	V+					\perp	H	1 .		+	+		1	1_	_	-	+		_	1	Н	_	4	4	\perp	_		\sqcup	\perp	++	X	X
Carex digitata L.	·						c		身	+	-		1	_		1	_		_	_		_	_	4	1	_		\vdash	_		X	X
Carex ornithopoda Willd.						1.,		<u> </u>	1		4		1.	1	_				_	1		1	4	_	1	_			\perp	\perp	_	Ш
Carex silvatica Hudson	田		•				፟	圃		+	4	_	1	_	_	1	_#		_	4		1	_	_	_	_		\sqcup	\perp	\perp	X	Ш
Carex flava L. s.1.	·								1	+	+		1	1		-		-	\bot	_		_	_	_	_	_		\vdash	\perp	++	1	Ш
								\perp	1	+	+		1	4	_	_	-	_	1	\perp		_	4	4	\bot	1		\sqcup	\perp	+	_	Ш
Fam. 154: Poaceae	_	_				1	-	-	1	6	+	-	1	+		-	_	-	+	1					_	_	+	\vdash	+	\dashv	1	\Box
Bromus ramosus Hudson	V+					H	T	-	1	+	+		1	+-		-	-	-	+	+	Ξ₫	-	4	畔	\perp	+	-		+	++-	X	\blacksquare
Bromus benekeni (Lange) Trimen	V+	_	田				_	1	1	\rightarrow			<u> </u>	-				 					ЩÇ	+	-				+	+	X	
Bromus erectus Hudson s.str.	_	_			_	1	_	1	1	-#		_#	₩		Ш	##	#	- :::					-	+	-			\vdash	-		1X	X
Bromus hordeaceus L.	_	_			_	_	_	_	1	+	+	-	1	┿	_	-	-	┵	_	+		-	+	-	- :::	4		\vdash	_		1	Ш
Festuca gigantea (L.) Vill.	1.	_	_		-	4	_	-	1	- 640	+	+	-	+	_	-	┵	丰	+		⊞"	\dashv	+	-	-	4	_	\vdash	+	++-	X	
Festuca pratensis Hudson ssp. pratensis	\bot	_			_	\perp	1	_	1	+	+	+	-	+	-	\vdash	+	+	+		ш	\vdash	\dashv	-	#		+	\vdash	+	++-	X	H
Festuca arundinacea Schreber ssp. arundinacea		_							1	1			L						_	1_	Ш			. ::				Ш	\perp	$\bot\bot$	IX	Ш

	Feuc	chtel	v. T	rock	(ene	Wa	älde	er L	.ock	ere Ord enwäld 12 19	hid.	Wa	lal	ichl	tun	aon	I	اداد	dr.	" "	اما		1.	/: - o		Ä	-1		A	
Fam. 154: Poaceae(Fortsetzung)	11	2 3	3 4	15	1617	7 8	119	101	11/1	enwald 12 13	er 14	15/15	56 16	6 17	118	19/2	0/2	1122	123	24	25 2	16/2	7 2	RIDG	en มีเลก	311	2K €	er 3 34 3	35	/ 1 ⊔
Festuca rubra L. s.1.		\top	T	\top	\Box		\top		1	+			+	+	+-	-	+			-	-	1		120	100	51	72 0	707	7	
Festuca guestfalica Boemingh. ex Rchb. *		\top	T	\top		\top	\top	\Box		\top			Ш	₩		٠,		#			+	#	#	+		H	+	++	15	\
Brachypodium pinnatum (L.) P.B.		B	al		\Box	\top	\top							#"			Ë	=	+					+		H	+	++	+	21^
Brachypodium silvaticum (Hudson) P.B.	V+						\top	\Box						*	\vdash			1	\vdash	寸			1	+	1	\vdash	+	++	Τχ	X
Glyceria sp.				\top	\Box						\Box	\neg	\top	\top	\vdash		T	+	\vdash	\dashv	+	_	1	+	+	\vdash	+	++	1	
Poa annua L.			T					T.L				\neg	\top	+-	\Box	\top	T	+-	\vdash	\neg	+	+	+	+	+	\vdash	+	++	Tx	
Poa trivialis L. s.str.						T	H						+	\top		1:	:	+-		mI.	m		. 🏣	#	#.			1.	Tx	
Poa pratensis L. s.1.		1	W		П	\top						\top			\Box	 "	+	1.				-	1	***	Ħ	-			Tx	
Poa nemoralis L.			T	\top			-	田				\top	\top	+-	\Box	+	+	T	H	7	\top	+	+-			\vdash	+	++	TX	
Briza media L.							T	T						▦							\top	1	. =	#			+	++	TX	
Dactylis glomerata L.				\top				田			***	-				-	1	٦.			111			\blacksquare	=	\vdash			X	
Cynosurus cristatus L.												\neg	1	+	\Box	\neg	T	1				-	-	+		\vdash	-#	#-	TX	
Melica nutans L.								=				\top	+	\top	\Box		1	T	\Box	\dashv	\top	\top	1	+			+	++	X	11
Sesleria varia (Jacq.) Wettst.									6			B	=	T			1	\top		7	\top	\top	1	+	+	\vdash	\top	1.1	Ιχ	
Lolium multiflorum Lam.													T	\top	\Box		1	\top		1	<u> </u>	H		-		卌	111		X	
Lolium perenne L.														\top		\top	1	\top					B	廽				閆	X	
Molinia arundinacea Schrank			,		П															▦	\top			7	閆		-		Τź	
Agropyron caninum (L.) P.B.									\perp			T	Т	T		T	T	T		_	\top		7.	1		\Box	\top	+	Τź	
Agropyron repens (L.) P.B.													T				T			\neg	\top		1.				\top	+	ΤX	
Triticum aestivum L. *									1								T		\Box	\dashv	\top	1	1	1			\top	\top	-	X
Hordeum vulgare L.							\perp	\bot	\perp								T		П	\neg	E I	屋.	1	T		П			\top	1
Deschampsia caespitosa (L.) P.B.							\perp	1	\perp											T	T	1		T		П	\top	11	IX	
Holcus lanatus L.								1	1								Г				T	1.		#		\Box	\top	\top	X	
Arrhenatherum elatius (L.) J.u.C.Presl								1	1													Ш			1	\Box	E	#	X	X
Trisetum flavescens (L.) P.B.								1	\downarrow											=	٠,٠	Ш	粣		1.			11	X	
Avenula pubescens (Hudson) Dumortier								1	1											T	T	T	1			П			X	
Koeleria pyramidata (Lam.) P.B. s.str. *								1	1					=				111			H '			T	圃		T		X	X
Agrostis tenuis Sibth.					\sqcup			1	\downarrow											T	1					\Box	\top	\top	X	
Apera spica-venti (L.) P.B.			\perp		\sqcup	_		1	+																		\top	11	X	
Calamagrostis varia (Schrader) Host								1	<u> </u>			1::			***					T	T	T	T	T		\Box	T		X	
Phleum pratense L. s.1. *								1	+											\top	::	::		#	\Box	\Box	\top	1.1	X	
Milium effusum L.	V+				\sqcup			1	+							1						T	T	T		\Box	\top	\top	X	
Anthoxanthum odoratum L. s.str.						_	\perp	1	\downarrow															1	====	\Box			X	X
Zea mays L.			1		\perp		_	1	+												-	F	#			£##	#15	11111		
		1	1		\sqcup	_	_	1	+												T						7	T	1	
Fam. 155: Araceae			_	_	\sqcup	_	_	1	+	-										\perp	T									
Arum maculatum L.		Щ.	1		\sqcup	_	_	3	+	4											F	. 6							X	X
		\perp	L	丄	$\perp \perp$			1	\perp													I				\Box				

5.4 Kritische Bemerkungen zum Vorkommen einzelner Pflanzenarten

Aquilegia vulgaris L.: In der Pflanzenliste von Heinis (1959) ist Aquilegia vulgaris L. aufgeführt. In einer nachfolgenden Publikation gibt Heinis (1960) dagegen Aquilegia vulgaris L. ssp. atrata (Koch) Gaudin = Aquilegia atrata Koch an. Ich selber habe im Gebiet nur Aquilegia vulgaris L. gefunden.

Fumaria officinalis L. ssp. wirtgeni (Koch) Arcang. = F. o. ssp. tenuiflora Neumann, f. wirtgeni (Koch): Diese Art findet sich nur im Herbarium von Heinis, F. (leg. 9.5.47; Coll. Kantonsmuseum), ist aber im Pflanzenverzeichnis Heinis (1959) und in der Publikation Heinis (1960) nicht aufgeführt.

Ranunculus languinosus L.: Diese Art findet sich nur im Herbarium von Heinis, F. (leg. 9.5.47; Coll. Kantonsmuseum), ist aber im Pflanzenverzeichnis Heinis (1959) und in der Publikation Heinis (1960) nicht aufgeführt.

Quercus pubescens WILLD.: Vor allem im Lebensraum (Lr) 14 habe ich Mischformen mit Quercus petraea angetroffen. Eindeutige Q. pubescens, wie sie Heinis (1959 und 1960) angibt, habe ich dagegen nie gefunden. Dazu eine persönliche Mitteilung von Dr. Christian Heitz: «Nach Max Moor kommt im Jura diese Art überhaupt nicht vor. Was bei uns als Q. pubescens geführt ist, unterscheidet sich von guter Q. pubescens aus dem Mittelmeergebiet beträchtlich durch die Behaarung. Moor hat ebenfalls nur den Bastard mit Q. petraea festgestellt haben wollen. Ich würde in diesem Sinne argumentieren. Die Sache ist meines Wissens bisher nicht abschliessend untersucht.»

Quercus robur L. und Quercus petraea LIEBLEIN: Ich habe Schwierigkeiten, diese beiden Arten an Jugendstadien zu unterscheiden. An den Laubblättern sind m. E. die Unterscheidungsmerkmale nicht eindeutig genug. Es ist also möglich, dass in den höher gelegenen und damit trockeneren Lebensräumen Quercus petraea häufiger ist als in der Liste angegeben, bzw. Quercus robur seltener.

Rosa micrantha Borrer ex Sm. forma wittingburgensis R. Keller: Diese Lokalform der Kleinblütigen Rose soll nach dem Rosenkenner Heinis in der Gegend vorkommen oder vorgekommen sein. Sie ist aber weder von Vogt noch von mir im Reservat angetroffen, möglicherweise aber einfach nicht erkannt worden.

Rosa jundzillii Besser: Gleiches wie bei Rosa micrantha gilt auch für diese Rosenart. Am 20. Juni 1986 hat mir Dr. Andreas Klein von der ANL auf einer gemeinsamen Exkursion am Waldrand von Lr 7/17 einen Rosenstrauch gezeigt, von dem er glaubt, dass es vielleicht Rosa jundzillii sein könnte.

Sorbus aucuparia L.: Es ist gut möglich, dass Heinis im Gebiet irgendwo ein kleines Exemplar dieser Art angetroffen hat, das sowohl von Vogt wie auch von mir übersehen worden ist. Es würde aber wohl etliche Mühe berei-

ten und sich wohl auch kaum lohnen, diese Art heute im Gebiet wieder aufzufinden. Sie passt ohnehin nicht in den Lebensraum und wäre wohl höchstens zufällig hier.

Sorbus mougeotii Soyer und Gordon: Nach Heitz wäre dies eine Art der Felsköpfe im Jura, also im beobachteten Gebiet eher nicht zu erwarten. Möglicherweise handelt es sich bei diesem einzelnen kleinen Baum um eine Variation von Sorbus aria mit grob ausgezackten Laubblättern, die Anlass zu einer Verwechslung geben.

Cotoneaster sp. (ausländisch): Im Lr 15 a steht davon ein einziges Zwergsträuchlein von höchstens zehn Zentimetern Höhe. In all den Jahren hat es nie Blüten und Früchte getragen. Ich habe lange Zeit daran herum gerätselt. Schliesslich habe ich das Pflänzchen Dr. Hansruedi Hofer (Liestal) gezeigt, der es als Gartenflüchtling identifiziert hat.

Ononis spinosa L. ev. ssp. austriaca GAMS: VOGT gibt ausser Ononis repens auch Ononis spinosa an, allerdings ohne auf die Unterart hinzuweisen. Weil die Unterart austriaca nur schwach dornig ist, und auch O. repens manchmal am Grunde Dornen aufweisen kann, ist eine Verwechslung nicht ganz ausgeschlossen. Ich selber habe im Gebiet nur O. repens angetroffen.

Tetragonolobus maritimus (L.) ROTH: Interessanterweise ist diese namengebende Charakterart der Spargelerbsen-Pfeifengraswiesen im Gebiet weder von Heinis, von Vogt noch von mir jemals gefunden worden. Ein blosses Übersehen-worden-Sein kann ausgeschlossen werden, weil ich diese Art aus andern, ähnlichen Standorten, vor allem am Jura-Südfuss, sehr wohl kenne.

Coronilla coronata L.: Diese Art findet sich nur im Herbarium von Heinis, F. (leg. 8.6.48; Coll. Kantonsmuseum; Fundortangabe = Tennikerfluh-Kilpen), ist aber im Pflanzenverzeichnis von Heinis, F. (1959) und in der Publikation Heinis (1960) nicht aufgeführt.

Polygala comosa Schukuhr: Das Vorkommen dieser von Heinis angegebenen Art wäre im Gebiet denkbar. Sie ist aber weder von Vogt noch von mir gefunden worden. Eine Verwechslung mit *P. vulgaris* L. ssp. *vulgaris* durch Heinis kann ebensowenig ausgeschlossen werden wie ein Übersehenworden-Sein durch Vogt und mich. Um die Art aufzufinden, müsste wohl jedes der zahlreichen Exemplare von *P. vulgaris* genau untersucht werden.

Helianthemum nummularium (L.) MILLER s.l.: Mit einiger Wahrscheinlichkeit handelt es sich hier um die in der Gegend häufigste Unterart, nämlich um ssp. ovatum. Mangels Vergleichsmaterial ist es mir aber bisher nicht gelungen, dies eindeutig nachzuweisen.

Erophila verna (L.) CHEVALLIER s. str.: Diese Art habe ich im Gebiet erst 1989 neu entdeckt.

Salix cinerea L.: Ich habe selber im Gebiet nur Salix caprea sicher nachgewiesen. Einige Exemplare erinnern allerdings in der Gestalt ihrer Laubblätter an Salix cinerea. Durch einen Weiden-Spezialisten müsste abgeklärt werden, ob es sich dabei wirklich um Salix cinerea handelt. Vom Lebensraum her müsste dies eigentlich eher bezweifelt werden.

Stellaria media L. (VILL.) s.l.: Mit grosser Wahrscheinlichkeit handelt es sich hier um die Kleinart S. media (L.) VILL. s. str. Ich habe diese Art erst im Jahre 1990 im verbrachten Lr 34 in grosser Anzahl angetroffen und bis jetzt noch nicht genau bestimmt.

Cerastium arvense L. s.l.: Die Tatsache, dass Heinis die häufige Art Cerastrium holosteoides Fries em. Hylander (früher Cerastim caespitosum Gilib.) nicht aufführt, lässt vermuten, dass er möglicherweise C. arvense mit dieser Art verwechselt hat. Das Vorkommen von C. arvense im Gebiet ist aber nicht ganz auszuschliessen, obwohl sie weder von Vogt noch von mir gefunden worden ist. Bei der Unscheinbarkeit dieser Art könnte sie aber auch einfach übersehen worden sein.

Centaurium erythraea RAFN.: Im Lr 15 a kommen nur einblütige Zwergformen von drei bis fünf Zentimetern Höhe vor.

Centaurium pulchellum (Sw.) Druce: Nach einer persönlichen Auskunft von Dr. Chr. Heitz muss es sich hier offenbar um eine Verwechslung mit Centaurium erythraea Rafn. durch Vogt handeln, dies wahrscheinlich aufgrund des extremen Zwergwuchses. Centaurium pulchellum wäre in diesem Lebensraum kaum zu erwarten. Meine eigenen Nachprüfungen der Blütenmerkmale haben diese Korrektur bestätigt.

Valeriana officinalis L. s.l.: Mit grosser Wahrscheinlichkeit handelt es sich hier um die Kleinart V. officinalis L. s. str. Dies müsste aber noch nachkontrolliert werden.

Pulmonaria officinalis L.: Hier meinen Vogt und Heinis höchst wahrscheinlich *P. obscura* Dumortier. Nach den alten Auflagen von Binz-Becherer wird diese Art nur als Variation *immaculata* von *P. officinalis* angegeben.

Linaria vulgaris MILLER: Diese Art könnte früher sehr wohl an einem Ruderalstandort kurzfristig aufgetreten und anschliessend wieder verschwunden sein. Sie ist von Vogt und mir nicht mehr gefunden worden.

Veronica teucrium L.: Diese Art findet sich nur im Herbarium von Heinis, F. (leg. 8.6.48; Coll. Kantonsmuseum), ist aber im Pflanzenverzeichnis Heinis (1959) und in der Publikation Heinis (1960) nicht aufgeführt.

Pedicularis palustris L.: Diese Angabe von Heinis (die allerdings nur in einer Abschrift von K.Ewald auftaucht), erscheint sowohl Vogt wie auch mir fraglich. Heinis selber (?) hat sie übrigens in seiner Liste in doppelte Klammern gesetzt. Was er damit meint, ist mir nicht klar.

Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich: Die Tatsache, dass Heinis in seiner Liste den sehr häufigen und nicht übersehbaren Rh. glacialis Personnat (früher Rh. angustifolius auct. non Gmel. p. p.) nicht aufführt, deutet darauf hin, dass er diesen für Rhinanthus alectorolophus gehalten hat. Sowohl Chr. Heitz wie auch ich sind darüber erstaunt, denn diese Art ist kaum zu verwechseln mit Rh. glacialis. Heitz: «Diese Verwechslung ist bei der Güte Heinis' sehr ausgefallen.» Weder Vogt noch ich selber haben jedoch Rh. alectorolophus je im Gebiet angetroffen, obwohl diese Art durch-

aus erwartet werden könnte. Hier müsste im Herbar Heinis nachgeforscht werden, ob ein Beleg vorhanden ist.

Melampyrum cristatum L.: Diese Art wird nur in einer unveröffentlichten Zusatzliste von Heinis (1959) aufgeführt. Vogt, W. und ich haben sie im Gebiet nie angetroffen.

Teucrium montanum L.: Das Vorkommen dieser von Heinis angegebenen Art scheint mir zwar nicht unmöglich, aber von der Höhenlage her wenig wahrscheinlich zu sein. Weder Vogt noch ich haben sie im Gebiet angetroffen.

Mentha arvensis L.: Das im Lr 1 im vegetativen Zustand angetroffene Exemplar hat nicht ganz sicher auf die Art bestimmt werden können. Eine Verwechslung mit einer andern Art, die ebenfalls nach Pfefferminze duftet, ist nicht ganz auszuschliessen.

Achillea millefolium L. s. l.: Wahrscheinlich handelt es sich um die Kleinart A. millefolium L. s. str. Dies ist aber nicht nachgeprüft worden.

Centaurea jacea L. ssp. jacea: Wahrscheinlich hat Heinis in erster Linie die Unterart angustifolia angetroffen und dabei gar nicht zwischen den beiden Unterarten jacea und angustifolia unterschieden.

Hieracium lactucella Walle.: Dass diese von Heinis angegebene Art auch heute noch im Gebiet vorkommt, kann nicht ganz ausgeschlossen werden. Sie ist aber weder von Vogt noch von mir jemals gefunden, möglicherweise auch einfach übersehen worden.

Anthericum liliago L.: Diese Angabe von Heinis erscheint sowohl Vogt wie auch mir fraglich. Bei A. ramosus kommen oft kleine Exemplare ohne Seitenäste im Blütenstand vor, die zu einer solchen Verwechslung Anlass geben können.

Allium carinatum L.: Heitz bezweifelt die Angabe, weil diese Art sonst hauptsächlich in Flussniederungen auf Schotterbänken vorkommt und nur selten anderswo. Dazu muss ich bemerken, dass es sich hier um ein einzelnes, isoliertes Exemplar handelt. Es wächst in einer Waldlichtung (Lr 20) abseits von den lokal recht zahlreichen Exemplaren von Allium oleraceum, die ihrerseits am Waldrand und in einer extensiven Fettwiese vorkommen. Die Blütenfarbe der besagten Pflanze ist rein rosa, und die Staubblätter sind mindestens doppelt so lang wie die Perigonblätter. Beides weist auf A. carinatum hin. Bei der Gestalt der Laubblätter ist aber kein klarer Unterschied zu A. oleraceum zu erkennen. Weil es sich um ein Einzelexemplar handelt, will ich es nicht pflücken. Ein Spezialist müsste also meine Bestimmung an Ort und Stelle überprüfen. Dies wäre insofern denkbar, weil dieselbe Pflanze schon mindestens zweimal geblüht hat und zu erwarten ist, dass sie im nächsten Jahr wieder erscheint.

Epipactis helleborine L. em. (MILLER) CRANTZ: Ich habe erst vor kurzem begonnen, die beiden Kleinarten E. helleborine und E. muelleri Godf. voneinander zu unterscheiden. Bei der Nachprüfung haben sich die wenigen Exemplare im Lr 11 b als E. muelleri herausgestellt. Ob das bei den früher

beobachteten Exemplaren in den Lr 9 und 20 ebenfalls der Fall ist, müsste später nachgeprüft werden. Es ist aber durchaus möglich, dass hier auch *E. helleborin* s. str. vorkommt.

Dactylorhiza incarnata (L.) Soo: Diese Angabe von Heinis (die allerdings nur in der Abschrift von K. Ewald auftaucht), erscheint mir sehr fraglich. Auch Heitz kann sich diese Art heute im Gebiet kaum vorstellen. Er fragt sich, ob es vielleicht früher eine kleinere Riedwiese im Gebiet des heute feuchten Waldstückes oder entlang des Bächleins gegeben habe. Dann wäre die Angabe zu erklären. Hier müssten archivalische Nachforschungen gemacht werden.

Festuca guestfalica Boemingh. ex RCHB.: Vogt und Heinis (letzterer allerdings nur in der Abschrift von K. EWALD), geben nur die Gesamtart Festuca ovina L. s. l. an. Frau Dr. Markgraf in Zürich hat ein Exemplar als obige Kleinart bestimmt.

Triticum aestivum L.: Heinis bezeichnet seine Beobachtung von Triticum vulgare VILL. (heute = Triticum aestivum L.) als Zufall. Wahrscheinlich hat es sich hier um eine aus den umliegenden Kulturen verirrte Pflanze gehandelt.

Koeleria pyramidata (LAM.) P.B. s. str.: Im Gegensatz zu Heinis (1959) gibt Heinis (1960) die Unterart Koeleria cristata Pers. ssp. gracilis A. und G. an, die heute der Kleinart Koeleria macrantha (LEDERB.) SCHULT. entspricht.

Phleum pratense L. s. l.: Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die Kleinart Ph. pratense L. s. str. Dies müsste aber noch nachgeprüft werden.

5.5 Vergleich der Pflanzenliste mit derjenigen von Vogt

5.5.1 A) Pflanzenarten, die Vogt angibt, die ich aber noch nicht angetroffen habe:

```
Equisetum telmateia EHRH. Riesen-Schachtelhalm 4)
Actaea spicata L. Christophskraut L. 1)
Filipendula vulgaris Moench Knollige Spierstaude 1)
Rubus saxatilis L. Steinbeere 2)
Ononis spinosa L. ev. ssp. austriaca GAMS. Dornige Hauhechel 5)*
Onobrychis viciifolia Scop. Futter-Esparsette 7)
Impatiens noli-tangere L. Rührmichnichtan, Wald-Springkraut 3)
Impatiens parviflora DC Kleinblütiges Springkraut 3)
Rhamnus alpinus L. Alpen-Kreuzdorn 2) 5)
Thesium alpinum L. Gem. Bergflachs 2)
Euphorbia cyparissias L. Zypressen-Wolfsmilch 4)
Daphne laureola L. Lorbeer-Seidelbast 4)
Arabis hirsuta (L.) Scop. s.l. Rauhaarige Gänsekresse 2) 5)
Salix cinerea L. Grau-Weide, Aschgraue Weide 5)*
Monotropa hypopitis L. s. str. Behaarter Fichtenspargel, Echter Fichtenspargel 1)
Silene dioeca (L.) CLAIRV. Rote Waldnelke 3) 4)
```

```
Silene nutans L. Nickendes Leimkraut 3) 4)
 Rumex conglomeratus Murray Knäuelblütiger Ampfer 5) 6)
 Centaurium pulchellum (Sw.) DRUCE Kleines Tausendgüldenkraut*
 Vinca minor L. Kleines Immergrün 4)
 Lonicera alpigena L. Alpen-Heckenkirsche 2) 5)
 Pulmonaria officinalis L. Gem. Lungenkraut*
 Antennaria dioeca (L.) GAERTNER Gem. Katzenpfötchen 4) 1)?
 Cirsium palustre (L.) Scop. Sumpf-Kratzdistel 3) 5)
 Cichorium intybus L. Wegwarte, Cichorie 4)
 Mycelis muralis (L.) DUMORTIER Mauerlattich 3)
 Cephalanthera rubra (L.) RICH. Rotes Waldvögelein 1) 3)
 Goodyera repens (L.) R. Br. Moosorchis 1) 2)
 Luzula pilosa (L.) WILLD. Behaarte Hainsimse 1)
• Luzula silvatica (Hudson) Gaudin s.l. Grosse Hainsimse, Wald-Hainsimse 1)
 Carex tomentosa L. Filzfrüchtige Segge 1) 5)
 Glyceria sp. Süssgras 2)
 Cynosurus cristatus L. Gem. Kammgras 5)
 Apera spica-venti (L.) P.B. Windhalm 6)
 Milium effusum L. Waldhirse 2)
```

5.5.1 B) Analyse des Vergleichs:

- Seltene Arten, die zudem noch ausschliesslich in Kleinlebensräumen vorkommen, die ich selten besucht habe.
- 2) Unscheinbare und wahrscheinlich auch seltene Arten, die ausschliesslich in Kleinlebensräumen vorkommen, die ich selten besucht habe.
- 3) Mehr oder weniger auffällige Arten, die aber ausschliesslich in Kleinlebensräumen vorkommen, die ich selten besucht habe, und die zudem noch in einer Jahreszeit blühen, in der ich den Lebensraum nie besucht habe.
- 4) Auffällige Arten, die ich eigentlich hätte finden sollen und von denen ich mir nicht erklären kann, warum ich sie nicht angetroffen habe.
- 5) Arten, die mir wohl entgangen sind, weil ich sie nicht genau angeschaut und beiläufig für eine ähnliche und häufige Art gehalten habe.
- 6) Kurzlebige Arten, die wohl nur vorübergehend aufgetreten und dann wieder verschwunden sind
- 7) Arten, die früher wohl noch vorgekommen, aber heute verschwunden sind (Düngung?).
- * Siehe «Kritische Bemerkungen zum Vorkommen einzelner Pflanzenarten» (5.4)!

5.5.2 A) Pflanzenarten meines Inventars, die Vogt nicht angibt:

```
Polystichum aculeatum (L.) Roth Gelappter Schildfarn 1)
Papaver rhoeas L. Klatsch-Mohn, Feuer-Mohn 7)
Alnus glutinosa (L.) Gaertner Schwarz-Erle 3) (H)
Betula pendula Roth Weiss-Birke, Hänge-Birke 1) und 4b)
Humulus lupulus L. Hopfen 1) (erst 1990 im Lr 1 entdeckt)
Urtica dioeca L. Grosse Brennessel 1)
Geum rivale L. Bach-Nelkenwurz 3)
Alchemilla vulgaris L. s.l. Gem. Frauenmantel 3) (H)
Rosa jundzillii Besser Jundzills Rose 3) * (H)
```

```
Malus silvestris MILLER Holzapfel 1) (sehr versteckt im Lr 5) (H)
Sorbus mougeotii Soyer und Gordon Mougeots Mehlbeerbaum 2) *
Cotoneaster sp. (ausländisch) 4b) *
Prunus domestica L. Zwetschgenbaum 1)
Trifolium dubium Sibth Gelber Wiesenklee 1) oder 2)
Robinia pseudoacacia L. Robinie, Falsche Akazie, «Akazie» 3)
Epilobium angustifolium L. Wald-Weidenröschen 2) und 5) (evtl. auch im Lr 19 neu
   aufgetreten)
Aethusa cynapium L. Hundspetersilie 6)
Buxus sempervirens L. Buchs, Buchsbaum
Euphorbia stricta L. Steife Wolfsmilch 3) und 6)
Hypericum hirsutum L. Behaartes Johanniskraut 3)
Cardamine hirsuta L. Vielstengeliges Schaumkraut 6) und 7)
Erophila verna (L.) Chevallier s. str. Frühlings-, Lenzblümchen * (erst 1989, bzw. 1990
   im Gebiet neu entdeckt)
Brassica napus L. Raps, Lewat 7)
Salix alba L. Silber-Weide, Weiss-Weide 1)
Salix viminalis L. Korb-Weide, Hanf-Weide 1)
Populus canadensis (Hybrid) Kanadische Pappel, Hybrid-Pappel 3) und 8)
Anagallis arvensis L. Acker-Gauchheil L. (VILL.) s.l. 6)
Chenopodium polyspermum L. Vielsamiger Gänsefuss 6)
Chenopodium album L. Weisser Gänsefuss 6)
Rumex crispus L. Krauser Ampfer 6)
Polygonum aviculare L. s.l. Vogel-Knöterich 6)
Polygonum persicaria L. Pfirsich-Knöterich 6)
Fallopia convolvulus (L.) A. Löve Windenknöterich 6)
Centaurium erythraea RAFN. Gem. Tausendgüldenkraut (* → C. pulchellum [Sw.]
   DRUCE Kleines Tausendgüldenkraut)
Gentiana cruciata L. Kreuzblättriger Enzian 3)
Galium elongatum K. Presl Verlängertes Labkraut 2) oder 3)
Sambucus racemosa L. Trauben-Holunder, Roter Holunder 3)
Valeriana dioeca L. Sumpf-Baldrian 2) oder 3)
Myosotis scorpioides L. em. Hill. Sumpf-Vergissmeinnicht 3)
Pulmonaria obscura Dumortier Dunkelgrünes Lungenkraut (* → P. officinalis L. ssp.
   obscura [Dum.])
Chaenorrhinum minus (L.) Lange Kleines Leinkraut 7)
Veronica beccabunga L. Bachbungen-Ehrenpreis 3)
Veronica serpyllifolia L. ssp. serpyllifolia Quendelblättriger Ehrenpreis 1) oder 2)
Orobanche L. sp. Sommerwurz, Würger (erst 1990 im Lr 14 neu entdeckt, aber nicht
   genau bestimmt)
Mentha arvensis L. Acker-Minze 3) *
Mentha longifolia (L.) Hudson em. Harley Ross-Minze 3)
Eupatorium cannabinum L. Wasserdost 2) oder 3)
Aster bellidiastrum (L.) Scop. Alpen-Masslieb, Alpen-Gänseblümchen 4a)
Erigeron annuus (L.) Pers. Feinstrahliges Berufskraut 5)
Inula conyza DC. Dürrwurz 5)
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.-Bip. Geruchlose Kamille 6)
Petasites hybridus (L.) G.M. Sch. Gem. Pestwurz 3)
Senecio vulgaris L. Gem. Kreuzkraut 6)
Cirsium vulgare (SAVI) TEN. Lanzettblättrige Kratzdistel 5)
Cirsium acaule × tuberosum (Bastard) 2)
Hypochoeris radicata L. Gewöhnliches Ferkelkraut 6)
Crepis taraxacifolia THUILL. Löwenzahnblättriger Pippau 4b) und 5) (H)
Allium schoenoprasum L. Schnittlauch 3)
```

```
Allium oleraceum L. Gemüse-Lauch 4a)
Allium carinatum L. Gekielter Lauch 4a)
Epipactis muelleri Godf. Müllers Sumpfwurz (bei Vogt: E. helleborine [L. em. MILLER]
   CRANTZ)
Platanthera bifolia \times chlorantha (Bastard) 2)
Herminium monorchis (L.) R. Br. Einorchis 3) (erst 1990 ca. 10 Exemplare im Lr 18 neu
   entdeckt)
Orchis purpurea Hudson Braunrote Orchis, Purpur-Orchis (erst 1984 im Lr 16 von
   Unbekannt, evtl. von K. Wüthrich, neu entdeckt; Mitteilung: K. Wüthrich, Tenniken)
Juncus inflexus L. Seegrüne Binse 1) und 3)
Juncus effusus L. Flattrige Binse, Flatter-Binse 2)
Juncus bufonius L. Kröten-Binse 3)
Carex ornithopoda WILLD. Vogelfuss-Segge 4b) und 2) oder 1)
```

Carx flava L. s.l. Gelbe Segge 3)

Bromus hordeaceus L. Weiche Trespe 1) oder 2)

Hordeum vulgare L. Gerste 8)

Zea mays L. Mais, Welschkorn 8)

5.5.2 B) Analyse des Vergleichs:

- Pflanzenarten, die an einem bestimmten Ort wahrscheinlich schon seit längerer Zeit vorhanden, von Vogt aber nicht beobachtet worden sind, weil er diesen Kleinlebensraum offenbar gar nie untersucht hat.
- 2) Pflanzenarten, die wahrscheinlich schon seit längerer Zeit an einem bestimmten Ort vorhanden, von Vogt aber offenbar übersehen oder nicht von ähnlichen Arten unterschieden worden sind, obwohl er den Lebensraum untersucht hat.
- Im Gebiet seltene Pflanzenarten, die von Vogt übersehen worden sind und die auch ich nur ein oder wenige Male in einem von mir selten besuchten Kleinlebensraum angetroffen habe, oder von denen ich heute nur einen oder sehr wenige Standorte in solchen Kleinlebensräumen kenne.
- Pflanzenarten, die erst in den letzten Jahren in einem von mir häufig besuchten Lebensraum nachweislich (a) oder wahrscheinlich (b) neu aufgetreten sind und sich seither gehal-
- 5) Ruderalpflanzen, die nach einem Kahlschlag im Winter 1982/83 in der neuen Waldlichtung aufgetreten sind.
- 6) Ruderalpflanzen, die ich erst nach der Verbrachung der Mulde (Lr 34) im Jahre 1990 hier neu entdeckt habe, und dies z.T. in grosser Anzahl.
- 7) Kurzlebige Ruderalpflanzen, die nur vorübergehend in den Äckern aufgetreten und dann wieder verschwunden sind. (In einigen Fällen können sie aber noch oder wieder vorhanden
- 8) Kulturpflanzen, die in den Äckern und Wiesen angepflanzt und z. T. in andere Kleinlebensräume verschleppt worden sind.
- Siehe «Kritische Bemerkungen zum Vorkommen einzelner Pflanzenarten» (5.4)!
- (H) Im Pflanzeninventar von Heinis (1959) aufgeführt.

5.6 Zusammenfassende kritische Bemerkungen zu den Pflanzenlisten von Heinis und Vogt

Das Fehlen der sehr früh blühenden und fast aller spätblühenden Pflanzenarten in der Liste von Heinis lassen den Schluss zu, dass dieser das Gebiet nie früher als Mitte April und nie später als Ende Juli, also nie vor Beginn und nach Ende der Orchideen-Saison, besucht haben kann. Unter den fehlenden Arten finden sich nämlich auch solche, die ausgesprochen häufig und (oder) im blühenden Zustand unübersehbar sind, wie z. B. Viola hirta, Primula veris und Caltha palustris (am Bach), sodann Parnassia palustris, Bupleurum falcatum, Euphrasia rostkoviana, Succisa pratensis, Gentianella germanica, Gentianella ciliata und Aster amellus. Nur spätblühende Pflanzen, die im Frühling und Sommer auch an den Laubblättern sehr gut kenntlich sind, wie z. B. Colchium autumnale, erscheinen in HEINIS' Liste. Dass aber andererseits z. B. Succisa pratensis fehlt, deren Blattrosetten zu allen Jahreszeiten in den Waldlichtungen sehr häufig vorkommen und einem Botaniker unbedingt auffallen müssten, weist darauf hin, dass Heinis offenbar die meisten Pflanzen nur im blühenden Zustand wahrgenommen, bzw. erkannt hat. Ganz unerklärlich ist mir aber das Fehlen von Ranunculus nemorosus und Prunella grandiflora in Heinis' Listen. Diese Pflanzenarten blühen nämlich mitten im Frühling, bzw. Hochsommer und hätten Heinis eigentlich auffallen müssen, weil sie alles andere als Randerscheinungen sind. Durch ihre konstante Häufigkeit machen sie auch gar nicht den Eindruck, dass sie in den letzten dreissig Jahren im Reservat irgendwann neu aufgetreten sein könnten. Sie haben sich höchstens übersehen oder verwechseln lassen, was aber bei einem Pflanzenkenner wie HEINIS erstaunlich wäre. Bei einigen unscheinbaren und nur mässig häufigen Pflanzen ist ein Übersehen durch Hei-NIS leichter erklärbar: Agrimonia eupatoria, Galium aparine, Galium pumilum, Plantago (drei Arten), Ajuga reptans, Glechoma hederacea, Prunella vulgaris und einige häufige Wiesengräser.

In den folgenden Fällen hat sich aber Heinis meines Erachtens beim Bestimmen mit grosser Wahrscheinlichkeit geirrt:

Bei *Quercus pubescens* handelt es sich höchstens um einen Bastard zwischen *Quercus pubescens* und *Quercus petraea*.*

Rhinanthus glacialis ist fast sicher mit Rhinanthus alectorolophus verwechselt worden*

Cerastium holosteoides (früher Cerastium caespitosum) hat Heinis möglicherweise für Cerastium arvense gehalten.*

Brachypodium pinnatum hat er fast sicher mit Brachypodium silvaticum verwechselt. Letztere Pflanzenart habe ich zwar im Gebiet an schattigen, feuchten Stellen ebenfalls schon angetroffen. Sie ist aber selten, und von Heinis nur mit geringer Wahrscheinlichkeit gefunden worden. Dagegen ist Brachypodium pinnatum in den Waldlichtungen z. T. überaus häufig und somit Heinis auf seinen Exkursionen sicher begegnet.

Auch einige weitere Angaben von Heinis müssen angezweifelt werden, auch wenn heute Anhaltspunkte fehlen, diesen Zweifel zu belegen: Anthericum liliago*, Dactylorhiza incarnata (?)* und Pedicularis palustris (?), sowie bedingt auch Polygala comosa*, Teucrium montanum* und Hieracium lactucella*.

Sehr viel vollständiger und zuverlässiger scheinen mir die Angaben von Vogt zu sein. Allerdings hat auch er sich bei der Bestimmung einer Art nachweislich geirrt. Zwergformen von *Centaurium erythraea* hat er für *Centaurium pulchellum* gehalten. Bei der ungewöhnlichen Kleinheit und Zartheit der betreffenden Pflänzchen, die er übrigens als erster im Reservat entdeckt hat, ist aber dieser Fehler verzeihlich.

Geringe Zweifel möchte ich auch noch bei *Ononis spinosa** und *Salix cinerea** anbringen. Etwas merkwürdig scheinen mir zudem die Vorkommen folgender Pflanzenarten zu sein: *Rhamnus alpinus, Monotropa hypopitys, Lonicera alpigena, Antennaria dioeca* und *Luzula silvatica*. Ich wage aber nicht, diese Angaben anzuzweifeln.

* Siehe «Kritische Bemerkungen zum Vorkommen einzelner Pflanzenarten» (5.4)!

5.7 Bemerkenswerte und seltene Pflanzenarten des Reservats

Das Chilpen-Reservat ist vor allem unter Orchideen-Liebhabern bekannt und begehrt. Aus der ganzen Schweiz und sogar aus dem Ausland kommen die naturbegeisterten Besucher jeweils an schönen Sonn- und Feiertagen des Frühlings in Scharen angereist, um sich mit Kamera, Makroobjektiv, Elektronenblitz und Stativ über die seltenen Blumen herzumachen. In der Tat sind aus dem Reservat nicht weniger als 25 Orchideenarten (Bastarde und Mutanten nicht mitgezählt) bekannt geworden. 23 Arten habe ich selber nachweisen können. Zwei weitere Arten, die im Gebiet vorkommen sollen, nämlich das Rote Waldvögelein und die Moosorchis, habe ich bis heute selber noch nicht gefunden. Dies liegt in erster Linie daran, dass sich meine Begeisterung für diese sicher hoch interessanten Blumen in gewissen Grenzen hält und mir vor allem der Ehrgeiz fehlt, sämtliche Orchideenarten selber gefunden haben zu müssen. Ich möchte auch einfach meine Zeit nicht opfern, das ganze Gebiet, einschliesslich den z.T. unterholzreichen Wald, intensiv nach diesen Arten abzusuchen. Lieber begnüge ich mich mit den verbürgten Angaben von Heinis, Vogt und andern. Zu meinem «Trost» kenne ich beide Arten aus andern Lebensräumen der Schweiz.

Im Frühjahr 1984 hat mich Herr WÜTHRICH aus Tenniken (BL) auf ein einziges prächtiges Exemplar der Braunroten oder Purpur-Orchis (*Orchis purpurea* HUDSON) im sog. «Plateau» (Lr 16) aufmerksam gemacht. Nach der respektablen Grösse zu schliessen, muss diese Pflanze wahrscheinlich schon früher dort geblüht haben, ist aber wohl mangels Erschliessung durch einen Trampelpfad nicht vor 1984 entdeckt worden. Wer sie wirklich zuerst



Abb. 6: Purpurorchis (Orchis purpurea) in voller Blüte: Einziges Exemplar dieser Art im Gebiet und damit als «lebendes Denkmal» eine besondere Fototouristen-Attraktion.

gesehen hat, ist mir nicht bekannt, möglicherweise ist dies aber K. WÜTH-RICH selber. Weder Heinis noch Vogt geben nämlich diese Art in ihren Listen an. Die Jahre 1985 und 1987 hat die Pflanze dann «unter Tag» zugebracht, während sie sich in den Jahren 1986, 1988, 1989, 1990 und 1991 jeweils zu voller Pracht entfaltet hat. Inzwischen ist sie für einen Teil der Orchideenfans zur Hauptattraktion des Reservats geworden und präsentiert sich zur Blütezeit wie ein Denkmal: Winzige Grasinsel mit hochaufragender prachtvoller Orchidee, auf drei Seiten (Osten, Süden und Westen) von unter Fotografenlast plattgewalzter Kraut- und Grasschicht umgeben. Gewisse Orchi-

deenfreaks kommen auf ihrer stressigen Tagestournee z. B. von Landeron im Neuenburg über die «Petite Camargue» im Elsass und Eptingen im Baselland angehastet, parkieren ihren Wagen notgedrungen auf der Strasse am Südrand des Reservats (das Reservat selber ist nicht befahrbar), fragen sich durch den blumen- und fotografenübersäten Südwesthang zum Ziel durch, wo sie mit aufwendiger Fotoapparatur innert einer Viertelstunde die berühmte Purpur-Orchis «machen». Anschliessend eilen sie schnurstracks zu ihrem Wagen zurück; denn gleichentags soll auch noch das «Asp» an der Staffelegg drin liegen, wenn man doch schon mal in Aktion ist und alle Attraktionen fast gleichzeitig, wenn auch an verschiedenen Orten, Parade stehen. Vielleicht ist diese Schilderung etwas überspitzt gezeichnet, aber nach meinen Erfahrungen gar nicht sehr weit weg von der Realität. Auch unter Naturfreunden ist leider oft der Sammeleifer zum Konsumverhalten degradiert worden.

Nach dem Schweizerischen Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen (Welten, M. und Sutter, R. 1982) sind im Schweizer Jura östlich von Biel nur ein aktueller Fundort von *Orchis purpurea* in der Gegend Denbüren/Thalheim (evtl. Gislifluh) sowie drei Fundorte im Randengebiet bekannt.

Als bedeutendste Pflanzenart des Reservats gilt aber unter Orchideen-Kennern nicht in erster Linie dieses Einzelexemplar von Purpurorchis, sondern vielmehr die grosse Population der Kleinen Spinnen-Ragwurz (Ophrys araneola Reichenb.). Zwischen 280 und 460 Exemplare habe ich in den Jahren 1982 bis 1987 jeweils allein in der Waldlichtung des Südwesthanges (Lr 15) gezählt und kartiert. Meines Wissens, d. h. nach übereinstimmender Aussage mehrerer Kenner, handelt es sich hier um die grösste Ansammlung dieser seltenen Orchideenart im ganzen Jura. Nach dem Verbreitungsatlas liegt das Chilpen-Reservat im jurassischen Verbreitungsschwerpunkt der Art. Für den Jura sind nur wenige Fundorte der Pflanze angegeben. Die Region Diegten ist weder für Ophrys araneola noch für irgend eine andere Pflanzenart im Atlas eingetragen. Die bestäubenden Insekten, nämlich Sandbienen der Gattung Andrena, kommen im Reservat zur Blütezeit von Ophrys araneola recht häufig vor. Obwohl ich aber bis heute mehr als ein Dutzend verschiedener Andrena-Arten im Gebiet nachgewiesen habe, ist es mir leider noch nie gelungen, den Bestäubungsakt zu beobachten.

Nicht ganz im selben Ausmass bemerkenswert wie *Ophrys araneola* ist das Vorkommen der Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera* L. em. MILLER). Diese Art ist im Reservat weit verbreitet und gut vertreten. Sie kommt aber im Jura an ebenbürtigen Standorten noch verhältnismässig häufig vor. Nur ein einziges Mal habe ich das bestäubende Insekt, nämlich ein Grabwespen-Männchen der Gattung *Gorytes*, auf einer Blüte beobachten und fotografieren können.

Wenn die Hauptblütezeit der von Liebhabern besonders begehrten Ophrysarten den Anschein macht, vorbei zu sein, und im Reservat nur noch ver-

einzelte Kenner unterwegs sind, nämlich Mitte Juni bis Anfang Juli, kann man mit etwas Glück auch noch einige wenige Exemplare der seltenen Bienen-Ragwurz (Ophrys apifera Hudson) antreffen. Am 7. Juli 1984 habe ich im Südwesthang (Lr 15b) sogar eine Mutante mit nach vorne gekehrtem Lippensporn (ähnlich wie bei Ophrys holosericea) gefunden. Unmittelbar daneben hat eine normale Pflanze geblüht. Die Bienen-Ragwurz bestäubt sich entweder selbst oder wird, ähnlich wie auch die Hummel-Ragwurz, von Männchen der Langhornbiene (Eucera) bestäubt. Eucera longicornis (L.) habe ich im Reservat schon mehrmals angetroffen. Verblüffend ist aber die Übereinstimmung der Beobachtungsdaten von Langhornbienen-Männchen mit der Blütezeit von Ophrys apifera. Im Jahre 1989 habe ich drei Eucera-Männchen beobachtet, nämlich eines am 11. Juni im Lr 23 und zwei am 27. Juni in den Lr 20 und 33, letzteres an Rotklee (Trifolium pratense). Am 11. Juni habe ich andererseits am Südwesthang (Lr 15b) zwei blühende Bienenblumen angetroffen und am 27. Juni zwei andere im selben Lebensraum. Eucera-Weibchen habe ich dagegen auch zu andern Zeiten gefunden, wenn keine Bienenblume geblüht hat, z.B. Ende Juli. Erstaunlich an dieser Geschichte ist auch die Tatsache, dass mir diese Übereinstimmung gar nicht zur Zeit dieser Beobachtung aufgefallen ist, sondern erst am 5. Februar 1991 beim Schreiben dieser Zeilen.

Obwohl die Bienenblume als ausdauernd gilt und ich die genau kartierten Standorte jedes Jahr zur Blütezeit überprüfe, habe ich am Südwesthang erst zwei von insgesamt 13 Pflanzenindividuen mehr als einmal blühen sehen, nämlich das eine Individuum in den Jahren 1982 und 1983, das andere in den Jahren 1983 und 1984. Alle übrigen Pflanzen haben in den zehn Jahren meiner Beobachtungen nur einmal geblüht. Ich habe mir vorgenommen, die Standorte auch in den folgenden Jahren zu überprüfen, und würde mich gerne überraschen lassen. Von andern Orchideenarten ist mir, u. a. aus eigenen Beobachtungen, bekannt, dass sie oft ein oder mehrere Jahre hintereinander mit Blühen aussetzen können, um dann plötzlich wieder – wie nach Lust und Laune – zu erscheinen. So hat z. B. ein und dieselbe Spitzorchis *Anacamptis pyramidalis* [L.] RICH.) am Südwesthang (Lr 15 b) in den Jahren 1980, 1982, 1986, 1987 und 1992 geblüht.

Zwei weitere Orchideen-Vorkommen im Reservat sind bemerkenswert: Anfangs bis Mitte Juli, also ebenfalls erst nach Ende der Liebhaber- und Fotografen-Invasion, blühen Hunderte von rosaroten, bzw. weissen Pflanzen der Wohlriechenden Handwurz und der Gem. Sumpfwurz.

Die Wohlriechende Handwurz (*Gymnadenia odoratissima* [L.] RICH.) hat im Jura nur zerstreute Vorkommen. Für das Baselland ist im Verbreitungsatlas nur ein einziger schwacher Fundort eingetragen. Ähnlich wie für *Ophrys araneola* ist die starke Population von *Gymnadenia odoratissima* im Chilpen-Reservat also für die Region einmalig.

¹ Nachtrag beim Durchlesen der Druck-Vorlage.

Auch die Gemeine Sumpfwurz (*Epipactis palustris* [L.] Crantz) ist im Jura nur zerstreut verbreitet und kommt vor allem im östlichen Teil vor. Sie ist eigentlich eine Art der Flachmoore, die aber auf dem wechselfeuchten Standort des Reservats ausgezeichnet gedeiht. Der grosse Bestand ist eine besondere Kostbarkeit, auch wenn diese wohl von den meisten Orchideen-Liebhabern unterschätzt wird.

Im Sommer 1990 ist mir am selten besuchten Westhang östlich der Mulde, d. h. im Lr 18, neben einem Grossen Zweiblatt (*Listera ovata* [L.] R. Br.) eine ähnliche, aber viel kleinere und noch viel unscheinbarere Pflanze aufgefallen, die ich von weitem zuerst als Kümmerform von *Listera ovata* angespro-



Abb. 7: Einorchis (Herminium monorchis). Eine kleine Population dieser unscheinbaren Pflanze ist im Jahre 1990 im Gebiet neu entdeckt worden. Wahrscheinlich ist es zurzeit die einzige im Kanton Baselland.

chen habe. Beim genauen Hinsehen ist mir aber sofort der deutliche Unterschied der Blüten aufgefallen. Bei dieser Gelegenheit habe ich eine Orchideenart entdeckt, die möglicherweise trotz starker Frequentierung durch Orchideen-Fachleute vor mir noch niemand im Reservat gefunden hat, nämlich die Einorchis (*Herminium monorchis* [L.] R. Br.). Weder Heinis noch Vogt haben davon geschrieben, und jedenfalls hat mir keiner der zahlreichen Orchideen-Liebhaber, mit denen ich während der zehn Jahre an Ort und Stelle gefachsimpelt habe, je davon erzählt oder mich gar darauf hingewiesen. Immerhin sind im Verbreitungsatlas für den Jura nur sehr zerstreute Vorkommen eingetragen, und aus dem Baselland ist bisher nur ein einziger Standort in der Nähe von Gelterkinden bekannt geworden und im Atlas vermerkt. Nach der Aussage von Herrn Hanspeter Straumann (Liestal) soll dieses Vorkommen heute erloschen sein. Somit wären die rund 10 Exemplare, die ich anschliessend auf einer Fläche von höchstens einer Are gefunden habe, heute die einzigen bekannten im Baselland.

Nicht nur bei den Orchideen, sondern auch bei den übrigen Blütenpflanzen existieren im Chilpen-Reservat beachtenswerte Arten. Von den allermeisten Besuchern werden sie aber kaum wahrgenommen, denn was nicht den Namen *Ophrys* oder *Orchis* trägt, ist für viele nicht sehenswert und wird höchstens am Rande beachtet und schon gar nicht mit dem Namen angesprochen.

Noch am meisten fallen den Leuten die Tausende von kleinen, blassgelben «Flaschenputzern» auf, die im Juni die Waldschläge verzaubern. Es ist die Kelch-Liliensimse (*Tofieldia calyculata* [L.] Wahlenb.). Weil es sich dabei aber gar nicht um eine Simse (*Scirpus* oder *Luzula*), sondern um ein Liliengewächs handelt, wäre der deutsche Name Kelch-Simsenlilie viel zutreffender. Wenn mich jemand nach dem Namen dieser Pflanze fragt, sage ich immer diesen letzteren. *Tofieldia calyculata* ist eigentlich, ähnlich wie *Epipactis palustris*, eine Sumpf-Pflanze. Normalerweise tritt sie in den Kalk-Flachmooren der Voralpen auf, die in der Pflanzensoziologie zur Klasse «*Tofieldietalia*» gestellt werden. Im Jura hat die Simsenlilie nur sehr zerstreute Vorkommen. Weil hier Flachmoore selten sind, kommt sie auf wechselfeuchten Standorten vor.

In der Zuständigkeit für die Gelbfärbung der Waldlichtungen wird die Simsenlilie Anfang Juli dann vom Schmalblättrigen Klappertopf und vom Weidenblättrigen Rindsauge abgelöst. Der Schmalblättrige Klappertopf (Rhinanthus glacialis Personnat) ist eine bevorzugte Nährpflanze für zahlreiche Schmetterlinge und Hummeln. Obwohl er im Chilpen-Reservat in allen Waldlichtungen massenhaft auftritt, ist er eine ganz spezielle Art, die im Jura sonst nur sehr zerstreut verbreitet ist. Interessanterweise fehlt der nahe verwandte Zottige Klappertopf (Rhinanthus alectorolophus [Scop.] Pollich), der im Jura sonst auf vielen Weiden und Magerwiesen häufig ist, im Reservat vollständig. (Eine entsprechende Angabe von Heinis [1959] muss hier angezweifelt werden.*)

Das Weidenblättrige Rindsauge (*Buphthalmum salicifolium* L.) darf ebenfalls als besondere Art betrachtet werden, weil es im Jura nur wenige Vorkommen hat und nach dem Verbreitungsatlas nur vom östlichen Teil bekannt ist.

Eine weitere, sehr zarte und ausgesprochen hübsche Pflanze ist der Feinblättrige Lein (*Linum tenuifolium* L.), der im Juli in den Waldlichtungen blüht. Die weissen Kronblätter dieser Blume fallen bereits nach einem Tag ab, so dass gleichzeitig nur wenige blühende Exemplare angetroffen werden können. Daher fällt diese Pflanze trotz ihrer relativ grossen Blüten nur wenig auf. Andere Fundorte dieser Art sind im Jura dünn gesät.

Drei recht gewöhnlich aussehende, aber nichtsdestoweniger bemerkenswerte Pflanzen, die im Reservat mässig häufig bis lokal häufig auftreten, sind der Trauben-Pippau (*Crepis praemorsa* [L.] TAUSCH), das Florentiner Habichtskraut (*Hieracium piloselloides* VILL.) und das Lachenals Habichtskraut (*Hieracium lachenalii* GMELIN). Letzteres kann leicht mit dem viel häufigeren Wald-Habichtskraut (*Hieracium silvaticum* [L.] L.) verwechselt werden, blüht aber im Durchschnitt später. Von allen drei Arten sind im Jura nur noch wenige Vorkommen bekannt. Für den Trauben-Pippau liegt allerdings der Verbreitungs-Schwerpunkt in der Region.

An steinigen Stellen des Südwesthangs treten kleinere Ansammlungen der nicht gerade häufigen Herzblättrigen Kugelblume (*Globularia cordifolia* L.) auf. Nach dem Verbreitungsatlas ist das Reservat eines der östlichsten Vorkommen im Jura. Noch weiter östlich kenne ich nur noch einen Standort an der Geissfluh (Froburg) bei Trimbach (SO).

Im folgenden nenne ich summarisch noch einige andere für den Jura seltene Pflanzenarten, die aber auch im Chilpen-Reservat nur selten gefunden werden können:

Filipendula vulgaris Moench Knollige Spierstaude

Gentiana cruciata L. Kreuzblättriger Enzian

Galium elongatum K. Presl Verlängertes Labkraut

Cirsium tuberosum (L.) All. Knollige Kratzdistel

Allium carinatum L. Gekielter Lauch (im Verbreitungsatlas für den Jura nur an vier

Stellen angegeben)*

Cephalanthera rubra (L.) Rich. Rotes Waldvögelein

Goodyera repens (L.) P. Br. Moosorchis

Ophrys holosericea (Burm. f.) Greuter Hummel-Ragwurz

Calamagrostis varia (Schrader) Host Buntes Reitgras (im Baselland sonst kein aktueller

Fundort mehr bekannt)

^{*} Siehe «Kritische Bemerkungen zum Vorkommen einzelner Pflanzenarten» (5.4)!

5.8 Zusammenfassende Betrachtungen zu den Pflanzenlisten und Ausblick

In der Liste: «Verteilung der Pflanzenarten auf die verschiedenen Kleinlebensräume» (5.3) sind ähnliche Lebensräume, z. B. alle trockenen Wälder, alle Waldränder, alle Wiesen usw. jeweils nebeneinader gestellt worden, damit sie besser untereinander verglichen werden können. Bei der Gruppe der Waldlichtungen (Lr 15 bis Lr 20) fällt hier jedoch auf den ersten Blick auf, dass der Lr 19 in bezug auf die Zusammensetzung seiner Flora stark aus der Reihe tanzt. In der Tat handelt es sich dabei nicht um einen der für das Chilpen-Reservat typischen wechselfeuchten, aber stark besonnten und damit orchideenreichen Waldschläge, sondern um eine kleine, stark feuchte und eher schattige Waldlichtung in flacher Nordwesthanglage. Sie steht im Einflussbereich eines Waldbaches und ist mit üppiger Hochstaudenflur bedeckt. In seiner Vegetation gleicht also dieser Lebensraum viel eher den Lr 1 bis 3 und 9. Indem er zwischen den Lr 1 und 9 liegt, unterscheidet er sich von diesen beiden eigentlich hauptsächlich durch das Fehlen der grossen Bäume.

Die Lückenhaftigkeit und z. T. mangelnde Zuverlässigkeit der Angaben von Heinis (1959 und 1960) schränken leider die Möglichkeit ein, den Pflanzenbestand des Reservats vor dreissig Jahren mit dem heutigen vergleichen zu können. Möglicherweise könnten in den Waldlichtungen und an den Waldrändern folgende Pflanzenarten neu aufgetreten sein:

Alnus incana (L.) Moench Grau-Erle, Weiss-Erle: Sie überwuchert heute zunehmend das «Plateau» (Lr 16), welches nicht zuletzt ihretwegen etwa alle zwei Jahre gerodet werden muss oder müsste. Am Bach im Süden des Reservats ist die Grau-Erle aber sicher schon vor dreissig Jahren häufig gewachsen.

Ononis repens L. Kriechende Hauhechel: Der Bestand ist heute an den Waldrändern und in der Waldlichtung am Osthang (Lr 17) recht bedeutend. Er hat sich aber wahrscheinlich erst in den letzten Jahren stärker entwickelt. Wenn ich mich richtig erinnere, ist er vor zehn Jahren um etliches kleiner gewesen.

Inula salicina L. Weiden-Alant: Bei dieser auffälligen Pflanze habe ich selber schon erlebt, dass an Orten, wo sie vorher nicht vorgekommen ist, innert weniger Jahre ein mehr oder weniger grosser, dichter Bestand neu erschienen ist. Am Südwesthang ist diese Pflanze in den letzten zehn Jahren deutlich häufiger geworden. Es ist also durchaus möglich, dass sie zur Zeit Heinis' noch nicht vorgekommen ist. Übersehen haben könnte er ja diese Pflanzenart wohl kaum.

Tragopogon orientalis L. Östlicher Bocksbart: Diese sehr auffallende zweijährige Pflanze hätte von Heinis mit Sicherheit wahrgenommen werden müssen, wenn sie damals vorgekommen wäre. Dies scheint aber wohl nicht der Fall gewesen zu sein. Ein Neuauftreten verwundert hier bei der guten Verbreitungsfähigkeit nicht besonders.

Senecio erucifolius L. Raukenblättriges Kreuzkraut Cirsium arvense (L.) Scop. Acker-Kratzdistel Cirsium tuberosum (L.) All. Knollige Kratzdistel Orchis ustulata L. Schwärzliche Orchis, Brandorchis

Die letzteren vier, wie auch viele andere Arten, können nach meinen Beobachtungen in neu entstandenen Waldschlägen unvermittelt von einem Jahr aufs andere auftreten oder aus einem unterirdischen «Dornröschenschlaf» wiedererweckt werden. Waldrodungen in grösserem Ausmasse sind im Reservat vor allem in den letzten zehn Jahren durch den Naturschutz vorgenommen worden, mit dem Zweck, Offenlandarten zu fördern, vor allem natürlich Orchideen.

Ob in den letzten dreissig Jahren wirklich Pflanzenarten im Innern des eigentlichen Reservats ausgestorben sind, lässt sich heute nicht mehr mit Sicherheit herausfinden. Die Angaben von Anthericum liliago, Dactylorrhiza incarnata, Pedicularis palustris und einigen andern sind zweifelhaft.

Im gesamten scheint mir, dass der Bestand an Pflanzenarten im eigentlichen Naturschutzgebiet seither eher leicht zugenommen, auf keinen Fall aber abgenommen hat, dies wohl aufgrund der verbesserten Pflege durch den Naturschutz.

Veränderungen der Vegetation in den Randzonen und vor allem in den umliegenden Wiesen und Äckern, welche z.T. zum BLN-Gebiet gehören, sind dagegen sehr viel wahrscheinlicher. Diese Lebensräume, vor allem die Äcker, sind jedoch von Heinis offenbar kaum beobachtet worden, gibt er doch nur wenige Ruderal- und Ackerpflanzen an.

Die viel intensiveren Beobachtungen von Vogt liegen nun aber leider zeitlich noch wenig weit zurück und lassen deshalb auch nur wenige Schlüsse über die Veränderung der Flora zu. Wenn ich auch etliche Arten, die Vogt angibt, nicht gefunden habe, so muss das in den meisten Fällen nicht heissen, dass diese Pflanzen in der Zwischenzeit im Gebiet ausgestorben sind. Vielmehr habe ich einfach gewisse Teile des Reservats, vor allem die nördlichen, weniger intensiv bearbeitet als Vogt und mich hauptsächlich auf den interessanteren südlichen Abschnitt konzentriert. Eine Pflanzenart der extensiven Fettwiesen, nämlich die Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia* Scop.) scheint aber doch in den letzten Jahren endgültig verschwunden zu sein. Wahrscheinlich muss hier die zunehmende Einengung der geeigneten Wiesenflächen durch die Intensivierung der Landwirtschaft verantwortlich gemacht werden. Obwohl Naturschutzverband und Kanton in den letzten Jahren Schritte unternommen haben, diesen Prozess rückgängig zu machen, ist diese hübsche Pflanze bis jetzt nicht wieder aufgetreten.

Meine zahlreichen Neuentdeckungen müssen andererseits natürlich nicht in jedem Fall bedeuten, dass diese Pflanzen im Gebiet seither neu aufgetreten sind. Weil sich Vogt mehr mit andern Teilen des Reservats beschäftigt hat als ich, hat er wahrscheinlich diese z. T. seltenen Arten einfach übersehen oder hat sie gar nicht angetroffen.

Nachweislich neu aufgetreten sind ein kleines Stöcklein von Aster bellidiastrum (L.) Scop. im Lr 12, mehrere kleine bis mittelgrosse Bestände von Allium oleraceum L. an den Waldrändern, sowie ein Einzelexemplar von Allium carinatum L. im Lr 20.

Weitere Pflanzen der Waldlichtungen, die in den letzten zehn Jahren wahrscheinlich neu erschienen sind: *Epilobium angustifolium* L., *Orobanche* L. sp., *Inula conyza* DC., *Cirsium vulgare* (SAVI) TEN., *Herminium monorchis* (L.) R. BR. und *Orchis purpurea* HUDSON.

Bei vielen kurzlebigen Ackerbegleitpflanzen ist allerdings ein Neuauftreten in diesen zehn Jahren recht wahrscheinlich. Vor allem nach der Verbrachung der Mulde (Lr 34) im Jahre 1990 habe ich etliche einjährige Arten erstmals gefunden, z. T. sogar in sehr grosser Anzahl. Einige andere solche Pflanzen sind auch innert meiner zehn Beobachtungsjahre einmal aufgetreten und anschliessend wieder verschwunden.

Es bleibt nun zu hoffen, dass die vorliegende Pflanzenliste zuverlässig und vollständig genug ist, damit man sich in einigen Jahrzehnten, nach einer allfälligen Wiederholung einer ähnlichen Bestandesaufnahme, ein Bild über die Veränderung der Flora dieses bedeutenden Naturschutzreservates machen kann.

6 Vegetationskalender der wichtigsten Blütenpflanzen des Reservats

Erklärung der Symbole und Abkürzungen

	Bäume und Sträucher	Krautpflanzen
─	Blüten und Früchte Laubblätter (bei Nadelbäumen nur die neuen) J: Laubblätter der Jungpflanzen	Blüten und Früchte Stengel und Stengelblätter Grundständige Laubblätter (Rosette)

Blüten und Früchte

- Blütenknospen (klein und geschlossen)
- X Blütenknospen kurz vor dem Aufblühen, d.h. zum Teil geöffnet
- ntfaltete Blüten
- verblühte Blüten (Kronblätter verwelkt oder abgefallen, Kelch noch grün)
- ·-- verdorrte Blüten
- O unreife Früchte
- Früchte zu Beginn der Reifung
- halbreife Früchte
- nahezu reife Früchte
- vollreife Früchte
- O leere, aber noch einigermassen frische Fruchtschalen
- leere und verdorrte Fruchtschalen oder Blütenstände

Spross, bzw. Laubblätter bei Bäumen und Sträuchern:

- geschlossene Blattknospen (bei Bäumen und Sträuchern)
- / Pflanze, bzw. Knospen frisch ausgesprosst und noch klein
- ∠ Pflanze bzw. Knospen deutlich ausgesprosst, aber noch nicht voll ausgewachsen
- △ Pflanze, bzw. Laubblätter vollständig ausgewachsen
- A starke Herbstfärbung der Laubblätter
- △ Laubblätter leicht vergilbt
- △ Laubblätter vergilbt
- ∴ Laubblätter vergilbt bis verdorrt
- \ Laubblätter verdorrt
 - diesjährige Laubblätter bei Nadelbäumen den alten, immergrünen Laub-
- blättern (Nadeln) ähnlich
- diesjährige Laubblätter bei Nadelbäumen den alten Laubblättern fast gleich
- X vereinzelt
 XX mehrere
 XXX viele
- XXXX sehr viele

6.1 Bäume und Sträucher

Wochen-Nummer:	1.	3.	5.	7.	8. 5	9. 10,111	1. 11.112	12/13	13.	14:115. 1	6. 17.	18./19	19./20.	20./21. 21.	/22 2	2. 23/2	4. 24/25 2	5126. 26.12	7.27/28	8.129.	31. 32	2. 33/34	4 34/35	36	. 37.	38. 3	8. 40.	41.	42 4	3. 44.		4	7. 48	. 49.	5	51. 52.
Datum:	6.1.	18.1,	4.2.	16. 2. 24	4.2. 3.	3. 12.3	20.3.	27.3.	1.4.	13.4. 19	14. 27.4	7.5.	14.5.	21.5. 28	2.5. 2.	6. 11.6	18.6. 2	5.6. 2.7.	9.7.	16. 7.	5.8. 12.	8. 20.8.	28.8.	6.5	13.9.	20.9. 28.	9. 4.10	10.10.1	8.10.25	10. 1.11	12.11.	22	.11. 28.1	1. 6.12	22	2.12. 27.12.
	0.11														//	_	1	-	-				1		_		_			_			-			
Fichte, Rottanne Picea abies					_	_	-	_	_	-	_	////		1166 66		-	- 154												_	_	+	_	_	+-+	_	_
								00	00				IXXX	orxxxx an	** **	3 00	-																			
Wald-Föhre											-	1111	1111	TTTT TT	. 22	-	+				_	_	+-+	_	+	_	-	-	_	_	+-+		-	-	_	
Pinus silvestris				00 0	0.		0	000	000		111 X	X	0000	12	0	0 00					∞•• 00	0000	0000	900		000 000	•		•							
Gem. Wacholder	••	+									111	1111	1166	KKKK KK	.44																					
Juniperus communis				+	-	_	+	-	_		1111	1111	xxx	*** **	**		-									15.1							\rightarrow			-
Berberitze, Sauerdorn										LLLL CL				AAAA AA		AAA AAA	0 00000	AM AM	0 0000	ΔΔΔ	2222 22	24 244	2 2000	~~	A 2020	1000	MAM	AAAA 2	AAA AA	AA AAA	1					
Berberis vulgaris				-	_	_	_	_		+	_	+	***	_	+	_	1				+	-	+	_	_	_	+-	\vdash	-	_	+ +	-	_	+ +	_	-
Rotbuche				10.00							,	/ ΔΔΔ	4000	ΔΔΔΔ ΔΔ	ΔΔ ΔΔ	$\Delta\Delta$ $\Delta\Delta$	A 4444	200 000	ΔΔΔΔΔ	ΔΔΔ	2222 22	$\Delta \Delta $	AMA	ΔΔ	Δ ΔΔΔΔ	1000 400	0 0000	2000	ΔΔΔ ΔΔ	ممم مه	4	- 11	11 ///			
Fagus silvatica J	1111	1111	1111	11111	111	"" ""	11111	1111	,,,,	-	_	MMM	* **		_	_	1					_	+-+	_	_	_	+	-	_	_	+-+		_	+	\rightarrow	-
Stiel-Eiche		-										11/2	LLAA	ΔΔΔΔ ΔΔ	ΔΔ ΔΔ	M MA	A AAAA A	200 000	ΔΔΔΔΔ	MAN	ΔΔΔ ΔΔ	MA AAAA	2000	AA.	A AMA	MA AM	A 0000	AM A	200 00	AA MAA	1 244	Δ.	41 71	111		
Quercus robur J											-	_	* **		_	_	1	-	+			7	+	_	_	_	_		_	_		-				
Trauben-Eiche				-									ίζζΔΔ	ΔΔΔΔ ΔΔ		ΔΔ ΔΔΔ	4 4444	AAA AAA	ΔΔΔΔΔ.	١٥٥٥	2272 22	$\Delta\Delta$ $\Delta\Delta\Delta\Delta$	2 2222	ΔΔΔ	Δ ΔΔΔΔ	3414 44	A 2000	DAM 2	AA AA	OA AAA		_	_	_	_	
Quercus petraea												-	-		_	_	1	_	000		0000 00				1										_	
Haselstrauch, Hasel	ااخم	1.1	XX	XX* *	** *	*- *				-	- LLA		00000	0000	200	M AM	0 0000	000 000	000	AAA .	ΔΔΔΔ ΔΔ		4444	44	ΔΑΔΑΔ	1111 111	4444	0000	MA 44	AA 6A \	11111	11	11 1111	1 1111	_	
Corylus avellana		+ +		+-+														ALK U																		
Feld-Rose									,,,	LLLL	4000	ΛΔΔΔ	مممم	مممم مد	200	M M	A AAAA		A MAAA	Μ 00	ΔΔΔΔ ΔΔ	000 0000 000 0000	ΔΔΔΔ	ΔΔ	Δ ΔΛΛΛ	2000	ΔΔΔΛ	4000	MM 44	AA AAA	AAA	4		.	-	
Rosa arvensis							1/	,,,		LLLL							100	NAME OF THE PERSON NAME OF THE P																		
Hunds-Rose	. •	•							//	1111 11	77 00	/ 1000	ΔΛΛΛΑ	1000	100 00	111X#	# IXX##	444	0 0000	1000	0000 00	100 0000	2 0000	000	A WA	222	0 0000	MM	MA AA	AA AAA	4444				-	4.7
Rosa canina	A	A	****					/		///2 //	CL DIL																				1					
												1 444	0 0 0 0 0	**** #<	56 56	000 000	ō <u>ōοοο</u> δ Δ ΔΔΔΔ	MA AAA	00000	0000	0000 00	00000	0000	000	0 0000	2000 000 2000 000	4 4444	0000	444 44	44 44		_	-			
Me.ılbeerbaum Sorbus aria									//	111 11	LL LLL	LLU	0 0000		-0	20 000	3	2	-	Jac													1,,		7	
Gem. Weissdorn										111 11	11 111	I XXX	XXXX	X### ##	***	* - 000	0 0000	244	0000	0000	0000 00 4444 44	00 0000	0000	90	4 2444	~~~ ~~	0 000	0000	444 44		4 11					
Crategus laevigata								//	.///	ZLLL LI	200 000	A AAAA	2244	2004 50	28 28	200 000	A ALLE	200	0 0000	202			1	ΔΔ	Dava	XXV. 2XX	a lace	2000	32	A DOLLA	• ' '	_	-		_	
	_	+		+							111	1 11(1	IIXX#	XNNN MA	***	₩ ōōō	00000	000	0000	0000	0000 00 0000 00	0000	0000	000				****				C	,			
Zweigriffliger W. Crategus monogyna										1111/4	LL DOD	4 444	4444	AAAA A	W 20	200	10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		00000	الممم	7020 00	220 2202	3 0000	100	A 2000	200	A 1444	AAAA Z	AAA AA	A 111	+	_	1	-	_	
	+			+								***	-	0000 00	ōōō ōō	ōōō ōōō	0 0000	444	20000	000	• •															
Felsenmispel Amelanchier ovalis											11 111	4 400	40000	0000	200		A AAAA	- AM	اممممم	MAD	2000	www.	40000		A 0000	<u> </u>	مممام	<u> </u>	202	4		_	_	-	-	
	+			+													1100	MA AM				100 000														
Filzige Steinmispel	A	A	A · · ·	A 4	A A				****	1/4	LLL LLC			ΔΔΔΔ ΔΔ	000 00	200	A AAAA	200	0 0000	<u> </u>	200200	200 000	2000	44		2000	o pass		222 92	ga a a	AAA	_	_	-	_	
Cotoneaster tomentosu	m			+	-		_				_			00	000 oc	000 000	0 0000	000 000	0 0000	3000	••															
Süsskirsche, Vogelk.												_	-		_	_	1					-	+	_			_	-	_	-	-	_			_	_
Prunus avium	_	+		+	_					111X 12	X# ##		- 5555	5555 56	500 00	000 000	00000 A	000 000	0000	0000	0000 00	00 0000	• • • •		• 0											
Schwarzdorn, Schlehd.											دمم	A AAA	ΔΔΔΔΔ	2222	000 00	200 200	ADDA	and land	2000	WA	2222 22		مممم	202	0 0000	222		444A A	<u> </u>	مممم مم	444				_	
Prunus spinosa		_	-	•	•	_	_	\vdash	_	+	77	***	* ***	***- **	*ōō #ō	555 000	0 0000 à	000 000	0 0000	0000	0000 00	0000	9000	000	0000	9999 99	0 0000	00000	000 00		••				_	_
Feldahorn	•										11 446	ΔΔΔΔ	ΔΔΔΔΔ	AAAA A	200 20	344 444	A 1000	000 000	ΔΔΔΔΔ	3202	2000	0000 0000 0000	ΔΔΔΔ	222	۵ ۵۵۵۵	200	A 1444	444A A	ΔΔΔ ΔΔ	40 000	44		' '		_	
Acer campestre					-	_	_			1	111 1111	1 1111	1 1111	1111	111 17	XX XX	# ### 5 A AAAA	000 000	00000	2000				-		••• ••		••	_	+	+		_	+	_	
Roter Hornstrauch	//		//	//	// .	.11	1111	//	//	1	111 446	ΔΔΔ	4 4444	ΔΔΔΔ Δα	000 00	200 000	0 0000	200	AAAA	2040	2022 20	200 000 0 200 0000	2000			MA AV			444 44		/ AA /					
Cornus sanguinea							_	+		+	_	+	1111	1111 11	111 XX	XX HAM	2 # # 50 4 AAAA	000 000	ดี ดีดีดด	5000	0000 00		0.	-	1	_	+	\vdash	_	-	+	_	+	+	-	-
Faulbaum								/	/		.//11	L /LL	L ZZAA	ΔΔΔΔ Δ	000 00	200	14 0000	000	0 0000	کمم	2222 22	2000	مممم	444	مممم م	2220 244	0 0000	2000	200 00	ممم مم	AA					
Frangula alnus							-		***	••		_	-	-	_	_	1		+		+	_	+	_	-	_	_		_	_	-	-	-	+ +	-	
Mistel	•••	•••	•••	•••	•••	•••			-				1111																							
Viscum album								1112	IIIX		11 100	V VV	HHHH	## 35 H	477 A 2	555 8-	2000	2000 000	20,000	2000	0000 00	200 000	0000	024		900 00	20		_	_			-		-	
Wolliger Schneeball	1111	1111	1111		. //// .	1111 111	11.111	11111	1111	LLLL L	دکم کمک	ΔΔΔ	مممم م	2000	100 00	2000	00000	000 000	44444	1000	2000 00	000000	2000	200	۵ ۵۵۵۵	MAA AAA	A 4000	444A A	44		444	44	A \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \			
Viburnum lantana	J: AAAA	AAAA	AAAA	4444		444	** **	4444	4444	+		1111	1 1111	IIXX X	XX# XX	CXX AV	M M 30	000 000	20 000 0	2000	2000 m	0000	2000			•••							,	+	_	\rightarrow
Gem. Schneeball	••						//	//	//		LLL LLL	ΔΔΔ	Δ ΔΔΔΔ	مممم م	مم ممه	ΔΔ ΔΔΔ	## ## # # & & & & & & & & & & & & & & &	***	AMMA	2444	4444	ΔΑΔΑΔ	۵۸۸۵۵	ΔΔ	0 0000	200	مممم م	2022	200 00	44 444	111					
Viburnum opulus										+	111	LYYV	Y VALUE	Y	# 55 A	=== 8×-	0000	2000 000	000	2000	****			_	-				_	-			_	-		
Hecken-Geissblatt									//	LLLL	400 000	ΔΔΔ	ΔΔΔΔ	ΔΔΔΔ Δ	ΔΔΔ ΔΔ	444 444	00 0000	2000 000	A AAAA	1000		100 400		مم	ممماه	WA 44	مصدام	2020	AA AA	A AAA.	1			+	-	
Lonicera xylosteum				1																																
Liguster, Rainweide	•	•					10.	w A . ///	1114	LLLL	LLL 00	10 000	1111	MAA A	444	100 000	1 XXX	200	MOOO	0000	0000 00	000 0000 0 44	0000			••• •• •••							• •			
Ligustrum vulgare	ΔΔ · ·	ΔΔ٠٠	Δ	Δ	Δ	ΔΔ	4	3.77	.,,,_	2222	- 2.00				~ /~	-2 200					Lucia, Di					2,300,700	- 1				1700			44		
8			-														-																			

Wochen-Nummer:	1.	3.	5.		7.	8.	9. 10.	/11. 11.	H2 12/H3	13.	14.11.	5. 16.	17.	18./19. 1	3./20. 20.	/21./21./2	22 22.	23./24.	24/2525/2	6. 26.127.	27/28 2	8.129		31.	32.	33,34.13	34:135	36	. 37.	38.	39.	40.	41.	42. 4	3. 4	44. 45.	146.	47.	48.	49.	5	1. 52.
Datum:	6.1.	18.1.	4.2.	16	6. 2. 2	4.2. 3	3, 3, 12	.3. 20.	.3. 27.3.	1.4.	13.4	19.4.	27.4.	7.5. 1	4.5. 21	.5. 28.5	5. 2.6.	11.6.	18.6.25.6 xx#####	6. 2.7.	9.7.	16. 7.		5.8.	12.8.	20.8.	28.8.	6.5	9. 13.9	20.9.	28. <i>9</i> .	4. 10. 1		18.10. 25		11. 12.	2.11.	22.11	28.11.	6.12.	22.	12 27.12.
Wald-Hahnenfuss			_	_	-	_	_	-	-	-	_																										\rightarrow	+-	-	-	_	+
Ranunculus nemorosus	141	101	ΔΔ	- 4	33 4	77 /	03/1	33/4	00/606	1400	140	D CLO	ΔΔΔΔ	ΔΔΔΔ Δ	<u> </u>	<u>^~</u> ~~	A 444	4 4444	AAAAAA	A 4000	4444	3444		2000	1	<u> </u>	2020	ΔΔ	$\omega \omega$	M 200	2440	ΔΔΔΔ	مممم	000 D	$\Delta \Delta \Delta \Delta c$	$\Delta\Delta$	ΔΔ	ΔΔΑ	∆AA.			\Box
					-												+	+												_					_			-				\perp
0 1											_		1													XX HH X	CHMIN	XMM	ōō X HA	a xaa	x ## ∞	х ин обойх	##056	##ŏ #	# ČO #č	500 00	00		_		-	+
Studentenröschen, Herzbl. Parnassia palustris	111	111	111	`	///	11	11 11	1 11	1111	111		_		2200		_		ΔΔΔ	000000	ممممام	2022	ΔΔΔΔ	_	2022	MM/	0000	-		+	+				-	-	-	_	-	-	-	_	$\overline{}$
rarnassia parustris	+	-			-												_		-											_												
					_	-	_	_	_	-	_				_	_						_		_									\rightarrow		-	+	_	+	-	\vdash	_	+
	+	\rightarrow											IX##	XX XX X	X ## X X	**	***	#	#								$\overline{}$		_	-												
Kleiner Wiesenknopf Sanguisorba minor	1400	ΔΔΔΛ	١٩٥١	A	27/7	A 11 0	A \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	77 \78	7/ 097	1224	ممم															\rightarrow							-		_		_	-	ΔΔΔΔ	+	+	+
			******										1	-	***	**	IN HAH	****	### ### 0.000 000	-	***	₩₩ō		****	****	HXHO N	₩ōō	WH.	Ø #NO	ō **	#	*	*									
Gem. Tormentill	\\\\ \\\\	404	444	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	77 7	\\ \\\	V /// C	A AAAA							27 222	212222	AMAM	مممما	2000	222	_	MANA	2000	200	200	ممم	A AAA	ممما	ΔΔΔΔ		<u>annal</u>	2000	AA AA	MA A	"	1111	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	-	-	+
Potentilla erecta	ΔΔΔ	ДВА	444										****	****	***				_																							
Frühlings-Fingerkraut Potentilla neumanniana	722	722	\Z\Z	//	22 /	ZZ	ZZ /Z	Z \ / \ / \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	20 202	1 4444	ΔΔΔ	W-									-	_	_	_						_			-	_	+	_	_	+			-	+
rotestina sediastinasa	2071	2011	1444	- 25															-					100																		
					_	_	_								-			+			-+		_	\vdash	-	-	-			+	-		_	-	+	+	-	+			-	
T	+	_	-	_	+	+										11	11	1111	11 IXIIX	# XX###	XWWW	+#				0000		••	• •••	••••	••0	••0	0000	•000 •0 ₩₩₩	00 •	000 • O	100					
Färber-Gister	77	77	77	7	77 :	7.7	1 22	" "	//	114	1//	1/1/	1122	LLLL L	770 00	SAMPA	M 2004		Addison	0 0000		<u> </u>	+	2000			₩	200		appasa	ΔΔΔΔ	2242	2000	2000	AD 47	200	100	ΔΔΔ	ΔΔΔ			$\overline{+}$
Genista tinctoria	+ +		-	_	-	\rightarrow	-	-												**	****	HANA		***1	H# 55 H	+800															-	
Kriechende Hauhechel	111	111	111		11	111	111	11/11/		111	- 11		1122	1222	222 22	ΔΔ ΔΔ				-	-	-	_	-+	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	_	+	+			-		-	_	_	+	-	_	_	=
Ononis repens	+	-		-	-	-	_	-	-									XX 4 M	XXXXXX	* ##	## I	¥		#		••••	000															
Berg-Klee								_				_	+-		_	_	_	۵۵۵۵	-			_		-	-	_	_		_	_			-		_			-				=
Trifolium montanum				-	-	\rightarrow	-	-	+	+	-		111	XXXX X	XXX X	***	***	****	AND THE	DHHM D	## ō #	HH-COOM				1000 H		#00	* * O O	. #	000	••	••	•• •			•	+		-	-	1
Wiesen-Hornklee		/			4 4	10	4 16	LA 1L	ZA ZZA	ΔΖΖΔΔ	(()	V 777		2000	AAA AA	MA 000	0 000	4 4444	AAAAAA	0	2000	ΔΔΔΔ		ΔΛΛΔ		4000	ΔΔΔ	222	000	۵ ۵۸۸۸	ΔΔΔΔ	2000	2000	VVVV VV	$\Delta \Delta \Delta \Delta$	200 000	M				-	
Lotus corniculatus				-	-	-	-	_	+	+	_	_	_	1	(## x#	** **	***	N MMM	H H K HOO	ō ## ⊙		_					\neg		+	_		1	*	_	+	_	_	+		-		+
Hufeisenklee	-			_	_			1	11/116	//44 // AA J//	111	L LLA	۵ دممه	ΔΔΔΔ -	*																				_							\pm
Hippocrepis comosa	ΔΔΔ	ΔΔΔ	ΔΔΔ	Δ	100	100	AA A	AA AA	444	(1/8877)	_	_	+		-	-	+	+			-	_	_				\dashv	_	+	_		-	\rightarrow	_	+	-	-	_	2222	-	-	+
	\vdash	_			_				_																																	
						_	_	-	-	+	_	_	+	_	_	_	+	IX-M-M	**XXX	* ***	-+	_	_		_	_	\rightarrow	#55	5	+		-	-	-	+	_	_	+-	_	-	-	-
Purgier-Lein			111			111	//			11				ΔΔΔ	∠ ∠∠ →				-						-			-														
Linum catharticum	44	44	ΔΔ	Δ	ΔΔ	AAA A	MA A	$\Delta \mathbf{A} \Delta t$		000		<u> </u>	200	000	ΔΛΛ	_	+	_	1	X -	***	***	_	#0	_	_	\rightarrow	_	+	+-	-	<u> </u>	Soci	-	-	00	_	+	\vdash	-	-	+
Feinblättriger Lein			\\\ \\\		A 4		_	-	_	_				44	4				00000						ΔΔΔ .		مم						21,21,2									
Linum tenuifolium	44	۵۵	ΔΔ		ΔΔ Δ	ΔΔΔ	100 0	ΔΔΙΔ	00 000	ΔΔΔ	- 00	A AAA	200	202	200 0	-00 00	4	400		1000	444	AAA		ZZZ .	-		200	100	1 200	1000	۵۵۵	^^	44	ΔΔ Δ	4	4 4		4	DLL	-	_	+
					-	_											77								$\overline{}$																	
								-		(xxx	HY	Y M I YYM	-	****	WWW 24	H ##			4	-	\vdash		-		-	\dashv	\rightarrow	-	+-	-		-	-	_	-	_	-	-	-	_	-	-
Bittere Kreuzblume		_	_	\vdash	\rightarrow	\rightarrow		22 /2	I XXX	222	ZÃ	ΔΔ ΔΔΔ	∆ →		F HH #		777	-		1						=			\pm	_												+
Polygala amarella	ΔΔΔ	AAA	AAA	A	AAA	AAA A	AAA A	AA A	AA AA	∆ /∠∆∆ ∆ ∆ ∆∆	_	+	_		## v	V M M M M	***		WAN THE	- #	#		+	#	#	# b		*	-	*		*	-	-	Δ	ΔΔ	_				-	45,
Gem. Kreuzblume	\vdash		_	-	-	-	-	\pm						-	ΔΔΔ -	>			HAN MA					i '					\pm	-					\pm	\pm					\pm	
Polygala vulgaris		ΔΔ							_	+-	_	-	+	-	-		+	+	1		\vdash	_	-	\vdash	-	-	+	_	+	-		\vdash	-	_	+	-		-			-	+
	\vdash		_	-	-	\rightarrow	-																									\vdash	-		\pm	\pm		\pm			\pm	\pm
									_	+		-	+-		-	-	-	_	1	+		хx	_	XX##	XMMM	HANG N	HOS	MW 27	W == -			# E		#o #		_	_	-			-	+
Sichelblättr. Hasenohr			··· ···					ZZ \/	11/ 1/1	L\//LL	111	LL ILL	۵ د ۵۵۵	ΔΔΔΔ	ΔΔΔ	000 000	14	Δ ΔΔΔΔ	-			~^							~ ##00	##OC	-	#0	1	# O #	~ '	_					\pm	
Bupleurum falcatum	Δ	A	A	4	A 2	VA 4	ΔΔ	ΔΔ	_	-			-		-	_	+	1	-	_	\vdash	_	_	***	****	*** 4	***	445	× × ×	-		_		*0 +		*		-				+
Kleine Bibernelle	\vdash		_		\rightarrow	-	-		\perp				-											,,,,,,			-	HAIC		PI A	~	-	* 1									
Pimpinella saxifraga	а							-	-	+	_	_	+		-	_	+	-	1			_		***	***	HHA O A	HIŌŌ	900	0 000	9000	0000	0000	-	-	-	-	-			-		+
Wilde Brustwurz			_	-	-	-	-	_	\perp				-				=												5,000			0000			\pm							
Angelica silvestris									-		_	_	-		+	_	+	-	-	IX	Y I	IIX#	_	XMMM	N N N O	****	HOO	NA.	XX 45=	- A54	-	#5555 ·		HOGE HO	20 10	-	200	-		_	+	+
Hirschwurz					·			11 11		- \\\	11	L 11L	L ILLA	1444	LAA 1	LAA (L	<u> </u>	M 000	AAATAAA	4	X 2020	***		ΔΔΔΔ	4444	2000	444	244	Δ ΔΔΔΔ	ΔΔΔΔΔ	ΔΔΔΔ	2000	200		44 44	ANAAA	144	12	11			
Peucedanum cervaria		,,			•						_	_	+	\vdash	-	_	+	_	-	+				\vdash	-	\rightarrow	\rightarrow	_	-						\perp	۵۵۵	-71				_	_
					_	_	-	-	_	+	_					-	\pm					_					\dashv	_	+	+-		-	-	_	+	-	_	-		-	-	+
	\vdash						土																			_									\perp							

Datum: 6.1. 13.1, 4.2, 16.2, 24.7, 3.3, 12.3, 20.3, 27.3, 1.4, 13.	Wochen-Nummer:	11	3	5.	7.	8.	9. 10	0./11. 11.	H2 12.H3	13.	14.115.	16.	17.	18./19. 1	9./20. 2	0./21. 21.	/22 2	22. 23	3./24. 24	2525126.	26.127.	27./28 28./2	29.	31.	32.	33/34	34/35		36.	37.	38. 3	9. 4	0. 4	1. 4:	2. 4.	3. 4		46.	47.	48.	49.	51.	52.
A	wochen-wammer.				4/0	24.2	22 1	2 2 20	3 27 3	14	13.4	194	27.4.	7.5.	14.5. 2	1.5. 28	3.5. 2	.6. 11	1.6. 18	6.25.6.	2.7.	9.7. 16.	7.	5.8	12.8.	20.8.	28.8.		6.9.	13.9. 2	0.9. 28	8.9.4	10.10.	10.18	10. 25	10 1	11. 12.	11.	22.11.	28.11	6.12.	22.1	2 27.12
Experience Entang Cartenater E	Datum:	6.1.	18.1.	4.2.	76. Z	24.2.	3.3. 14	2.3. 20.	J. 21. J.	6. 15	10171		IIX*	****	***	***	***	***	¥ ōō ōō	660000	#ööö	#500 ##C	800	#0								-		\mp	-	丰	_	_	_				
Company Comp	Warzige Wolfsmilch							_				122	ΖΔΔΔ	ΔΔΔΔΔ	ΔΔΔ		=	_	-	-					-							_		=	_	+	=	\pm	+	=		+	
Remarker Restan Gertrameter Exetan Gertramet	Euphorbia verrucosa																			\Rightarrow											_	=		_	_	=	_	\pm	_	\pm		_	\pm
Remarker Restan Gertrameter Exetan Gertramet								_	LVM	VMMM	***	***	##		_		\pm			$\stackrel{\frown}{=}$														+	+	\pm	+	+	+	+	\vdash	+	+
Vicio latera Germanter Entane Germanter	Rauhaariges Veilchen			_						// ^^	2000	ΔΔΔΔ	ΔΔΔΔ	مممم	1000					1					_										\equiv	\pm	_	_	+	=		-	\vdash
Company Comp	Viola hirta					+		_	2214	2224							_		_	1			-		-	-	-		-	-	-	-	_	+	_	-		_	_	\Box	\vdash	_	
Company Comp						-												_	_	-						\vdash							_	=	۲.	\pm		\pm	\pm	=	=	_	
Continued a City Continued	C-fton Engine										_									1					=						# m	TAR.		\pm				\pm	\pm	$\pm \pm$	=	\pm	
Figure April Apr	Gentianella ciliata											100	17.00	8 11/4/1		_	_			1				11			IJX₩		XXXX	XX NAME A	***	** *	**ō **	OO WHI	ŏōō #i	ōō ⊭ ō	ōa; ōax	20	*	+		+	
Right Aliferenter Alifer	Deutscher Enzian						·····	// /	/ //									- 4	LL	LBUN	CCAN	ZAAA AA	14	ΔΔΔ	ΔΔΔΔ	4444	2000		ا	AAAA 4	2000	ΔΔΔ	144 44	20 20	AA AA	97 VV	77 77	71	AIII	,		\mp	
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	Gentianella germanica	, `` <u> </u>					-													1	_				-	_			_	_	_	-		=	=	工	\perp					=	
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##							_													-	VVEL			-	-									_	_	_	_		=		\vdash	\pm	
Aspertals cymachical Echies Labrard (alter every ment) and the control of the cymachical feature and the control of the cymachical feature and the cymachica	Un-1 W-1 decist-		+			1		A A A	00 000	000	444	۵۵۵	ΔΔΔ	ΔΔΔ	ΔΔΔ	۵۵۵ ۵	، ۵۵	AAA 2	VΔ Δ	30000	4 4444	2000 000	Δ	AAA	م ممم		2000						ΛΛ		\pm	\pm	\pm	\perp	+	\perp		\pm	
Edites calabrant Getisse Labbrant Getisse Labrant Getisse Labrant Getisse Labrant Getisse Labrant Getisse Labrant Getisse Labrant Getisse patients Miledriges		ΔΔ	ΔΔ	ΔΔ	ΔΔ	44	ΔΔ	ΔΔ Δ	ZZ GZE	-		-				-	+	-	-	1	/xxxx		**	₩ 55	0000	3000	0000	-	2000	\rightarrow	-	+	ΔΔ	14	+	+	+	+	+-	+	_	+	\vdash
Galius wram Wesses Labreaut Galius plantium G						-								201					-	1					-	-	_					=	-	\mp	-	_	+	_	_		=	_	1
Abbisskraut, Teufolas Succisas pratensis Succisas p	Galium verum					-		-	-					75					-	-	****	#### 55	56	000	0	-						=		_	_	=	=	\perp	=	=		\pm	
Matter M		-									_									WHAT I											_	\Rightarrow		\pm		\pm	\pm	\pm				\pm	_
Abbisskraut, Teufeles, Succisa pratensis Feld-Hittenshiume Routis arvensis Gen. Skablose Scabiose Columbaria Rostkovs Augentrost Euphrasia rostkovianu Scabiose Scabiose Columbaria Stabiose Scabiose Columbaria Stabiose Scabiose Columbaria Stabiose Scabiose Scabiose Columbaria Stabiose Scabiose Scabiose Columbaria Stabiose Scabiose Scabiose Scabiose Scabiose Scabiose Scabiose Scabiose Scabiose Scabiose Stabiose Scabiose Scab													-			-	-				MAN		-								-	+	_	+	-	-	+	+	+-	\vdash	\vdash	+	+
Abhishrait, Refelance 100	Niedriges Labkraut										_		_			_		_	_	1	-				_	-	-		-			=	_	=	+	\mp	干	\mp	_	=	\vdash	#	1
Size Las pretensis (17.2) (17.	Gallum pumilum																		_	1					1.0	_					_	=	_	#	_	_	-	-	_	=		+	_
Size Las pretensis (17.2) (17.						_					+	+								100000		11		XXX	x xxx	XX##	XXXX		HANNE)	X GARBY	##00 ##	ŧöö ₩	55 % 554	50 000	00 #00	•o c	5 66	.0				+	
Succisa pratensis A172	Abbisskraut, Teufelsa.				111	, ,,,,	1111	(())	200 ((0	A ((M)	\V.	1116	2200	ΔΔΔΔ	ΔΔΔΔ	AAAA A	1000	2000	مممم	THE REAL PROPERTY.	anan	2002 20	14			100				ΔΔΔ (C	224			00 00	40/44	3A 4A	77 777	7	7777	1///		_	
Feld-Mitteenblume Kaabiose Scabiosa columbria Rostkovs Augentrost Euphrasia rostkoviam Cem. Kugelblume Globularia punctata Herzal, Kugelblume Globularia punctata		27175	Δ21/4	Δ31/C	411	12 12 00	1200	7200 /	72.4.2.2							1111 X	(XX	× 23 1.	X to X		XXWM	X # ## X#	+#	X#H	+ #ōŏċ	#000	*00		*00	-	_	_	*	+	+	+	+	\perp	\perp	\vdash	\vdash	\perp	
Cen. Skabiose Cabiosa columbaria Cabiosa colu						-			۵۵ ۷۵	2 444	ΔΔΔ	ΔΔΔ	4000	->					-	1	_			**	* ***		***		**	-	-	_					_	_	_		\vdash	\pm	_
Scablosa columbaria Rostkovs Augentrost Euphrasia rostkoviana Schmibl, Klappertopf Rhinanthus glacialis Cea. Kugelblume Globularia punctata Herzbl, Kugelblume Globularia cordifolia Good Clobularia cordifolia Good Cas. Cas. Cas. Cas. Cas. Cas. Cas. Cas.		+							_											1		4		100			77			_	-	_	~ ~				1	\pm	\pm	\Box	=	\pm	_
Rostkovs Augentrost Euphrasia rostkoviana Scrmbl, Klappertopf Rhinanthus glacialis Gem. Kugelblume Globularia punctata Herzbi. Kugelblume Globularia cordifolia Coca. Mittlerer Wegerich									$\overline{}$	-	-	+	-		-	-	-				4			- 1					-	+	+	_	+	+	+	+	+	+	+++	-	_	+	
Rostkovs Augentrost Euphrasia rostkoviana Schmall, Klappertopf Rhinanthus glacialis Gem. Kugelblume Globularia punctatua Herzbl. Kugelblume Globularia cordifolia Canal										-	_	-	-							1												_		_	\pm	_	\pm	_	-			-	-
Euphraia rostkoviana Scimalli, Klappertopf Rhinanthus glacialis Gem. Kugelblume Globularia punctata Herzbi, Kugelblume Globularia cordifolia Gas. Associate a construction of the constr						_						7							_	1		* +	•	**	* ***	***	****	- 1	(HRMA)	-		* 4	* *	* *	+ *		4	+	+		=	_	_
Rhinanthus glacialis Cem. Kugelblume Clobularia punctata Herzbl. Kugelblume Clobularia cordifolia Con. Con. Con. Con. Con. Con. Con. Con.	Rostkovs Augentrost					_	-													VY#IX#	+											_		_	\perp	_	_	_	+	\perp			_
Rhinanthus glacialis Cem. Kugelblume Clobularia punctata Herzbl. Kugelblume Clobularia cordifolia Con. Con. Con. Con. Con. Con. Con. Con.													/	14	44	LLA	۷۷۵	LLA	2200	00000	10000		<u>ω</u>	200	ΔΔΔΔ	VAAAZ	2000		ΔΔΔΔ		MA A	00 C	00 00	10 00	10 00	10 00	/C)	_	_	111		_	-
Gem. Kugelblume Globularia punctata Herzbl. Kugelblume Globularia cordifolia AAA\ AAA\ AAA\ AAA\ AAA\ AAA\ AAA\ AAA		3 ///	""	111	- "	, ,,,,	111			-	-	+	_	-		-	100													1	_	+	-	+	+	+	+	+	+	\vdash	\vdash	+	+
Globularia punctata The control of the control o					+-					-	_	_	_							1					+		=					-		\pm	\mp	_	\pm	=	=				
Herzbl. Kugelblume Globularia punctata Herzbl. Kugelblume Globularia cordifolia AAA AAA AAA AAA AAA AAA AAA AAA AAA AA						_	-	-					*	*	***	***	M##-	**		1	_				_	-	\vdash			=				=	=	=	\perp	_					
Herzbl. Kugelblume Globularia cordifolia GAAN AAN AAN AAN AAN AAN AAN AAN AAN AAN							_													1					-	-				=	_	\Rightarrow	\pm	\pm	\pm	丰	#	#	#	DAA.		_	#
Globularia cordifolia AAA		_								-			1 1 1 1 1			****	***	###- ·	*	2000	044				1									+	+	\pm	\pm	\pm	+	+-	\equiv	\pm	+
Mittlerer Wegerich Plantago media Spitz-Wegerich Sp	Herzbl. Kugelblume Globularia cordifol	ia	ΔΔΑΝ	△▲▲ \	Δ4	A \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	\ A44\	. AAA\	4407/44	1144411	ΔΔΔ	10 000	ΔΔΔΔ	ΔΔΔ	ΔΔΔΔ	4444	ΔΔΔΔ	ΔΔΔΔ.	2222		0000	2000	۵۵	1000	0000	3000			امممم	00000	000 00			00 00	20/00/	MW	28 200	78	DAM.		-	_	+
Mittlerer Wegerich Plantago media Spitz-Wegerich Spitz-Wegerich Spitz-Wegerich Spitz-Wegerich Spitz-Wegerich Spitz-Wegerich	OZOBAZAZ COLGAZO	-				_	+					-							_	1					-							\pm		_	-	=	-	+	+		=	_	=
Mittlerer Wegerich Plantago media Spitz-Wegerich Spitz-Wegerich Spitz-Wegerich Spitz-Wegerich Spitz-Wegerich Spitz-Wegerich							-						16.1			#### 6-27	**	*	*	-	X##	** **							000			=		丰	丰	丰	丰	丰	1		=	\perp	
Plantago media Spitz-Wegerich Spitz-Wegerich					•	1 11	11	//	AA AA	ΔΔΔ			ΔΔΔ	ΔΔΔΔ	ΔΔΔΔ	مممم	ΔΔΔΔ	ΔΔΔΔ	ΔΔΔΔ Δ	10000	ΔΔΔΔ	0000	ΔΔ	۵۵۵	200	2000	4444		مممم	AAAA /	AAA AA	<u> </u>	202 00	<u> ΔΔ ΔΔ.</u>	00 00	ΔΔ ΔΔ	00 000	Δ	ADA	DAA	=	_	
				_	+-										-		-		***	1									-	-	_	+	-	+	+	+	+	+-	+-	+		+-	+
FIGURES TOTAL COLUMN TOTAL COLU						A	-		ΔΔ Δ	ΔΔ	ΔΔ	ΔΔ	ΔΔΔ	ΔΔΔ	ΔΔΔΔ	+				1	+				-					_	+	-	-	\mp	\pm	#	#	_	1			\perp	
	riantago lanceolata	_	3																	1			\rightarrow		-	_						\pm		\pm	\pm	\pm	\pm	\pm	\pm	\vdash	\rightarrow	_	
																-										_																	

chen-Nummer:	1.	3.	5.	7. 8	8. 9.	10./11.	11.112 12.11.	3. 13.	14.115. 1	16. 17	18./19.	19./20	20./21. 21./2	2 22. 2	3,124,124/25.5	126. 26.1	27,27,128,128,129.	31.	32.	33/34/34/	35	36. 3	7. 38	39.	40. 4	1. 42.	43. 4	4. 45/46.	47.	48. 49.	5
itum:	6.1.	18.1.	4.2.	16. 2. 24.	2 3.3.	12.3. 2	20.3. 27.3	1.4.	13.4. 19	9.4. 27.	4. 7.5.	14.5.	21.5. 28.5	5. 2.6. 1	1.6. 18.6.	5.6. 2.	7. 9.7. 16.7.	4. 8. 5. 8.	12.8.	20. 8. 28.	. 8.	1 1	- 1				1 17	11. 11. 12.11.	22 1	1. 28.11 6.12	22.
el-Gamander	ΔΔ	ΔΔΑ	ΔΑΑ	ΔΔΔ\\ ΔΔΔ			AA WAA					ΔΔΔΔ	~~~	A AMA A		-	* *** ×***			#ōōō #		# -	* *			10.10		ΔΑ			22
ossblütige Brunelle		 \\\\\ \DD		······································			///∠ /∠Δ∠ 4 ∠ →	 	- 44	ΔΔ ζΔ	ΔΔΔΔ	، ۵۵۵۵	AAA AAA	م مممم م	∆∆∆ →	**	****	***	N NNA	## ** **		###1	t##		** - *	# -0	-co*	200000	۵۸۸		
räuchliche Betonie	ΔΔ	ΔΔ ΔΔ	ΔΔ 	ΔΔ Δ- 					L	ΔΔ (()	AAAA	مممم	VVV VVV	Δ ΔΛΔΔ Δ	۸۸۸ ÷		X###	***	# ## ōō	0000 000	56	•••0					Δ	340 4040			
ld-Thymian	AA\\ AAA	ΔΔ\\ ΔΔΔ	ΔA 	AAAU\	A AAA		A\\ AAA:						404	Δ ΔΔΔΔ Δ	M -		X###	N-M-K-	* ** **	0000 000	ōō	-	•0	#					AAV	//àa/\	
mus serpyllum							772	//2		-																				۵۸۸۸	
ndbl. Glockenblume	\pm																XX #¥	***	* ***	*****	₩ŏ	###ō ##	MOO MAN	ō www.ō	###ōö##	45 ∂ 44 0×	** 4	* *	ООСК		coc
panula rotundifolia	ΔΔ	ΔΔ	ΔΔ	ΔΔ ΔΔ	14	1	AA/LL AAA\L	Z AAAA/44	- 44	444	10 1000	0000	200	<u>α ΔΑΛ</u> Δ Ζ	MA AAAA	MM	AAAAA AAAA	ΔΔΔΔ	<u> </u>	AAAA AA	14	0000	<u> </u>	ΔΔΛΔΔ	<u> </u>	00 000	2000	www.		2000	
														a lagari			11	XX-N	+ XX#	X XXX X XX	VALA	WWW O NO	#ōō ##@	2 #Ö000	#000 #0	•• •••	•••		•••		
g-Aster er amellus	***	***	***	335 33		-	,,,,,,,,	-				ΔΔΔΔ			11 1111	11 113	XX IXXXX X X X X X X X X X X X X X X X	#800	ō 0000	7000 000	00						0000		777		
den-Alant la salicina	,,,,	1711	1111	111 1	11 111	-	(// ///				_		1		111 111	WW XXW	WH KANA XBANA	#50	ō ĕ ŏŏō	******	00	##XXXX #0	-	+	800 00			1111	1111		
denbl. Rindsauge hthalmum salicifolium	\\\ \\\	222	\\\ \\\	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	Δ <u>ζ</u> <u>ζ</u> <u>ζ</u> <u>ζ</u> Δ	LLA	<u> </u>	Δ ΖΑΔΑΔ	2000 00	<u> </u>	AA AAAA	220A	1444 AAA		222 222 222 222 44 ##		44 4444 4444	0000 0000	A AAAA A AAAA	AAAA AAA	20	ΔΔΔΔ - ΔΔΔΔ ΔΔ	2000	4 4444	4444	40 0000	0.00	MAMA	MAA	ΔΛΛΛ	
gerite canthemum vulgare	LL -	44	ΔΔ	ζΔ Δ			.,						Wiese							XXXX XÃÕ									+		
lddistel rlina vulgaris	1111	***	***	** *	' ''	11	" "							4	۵۵۵ +	=							-		_		ō000 00	7///	1111		-
lberdistel rlina acaulis	1111	***	\\\\	***		**	** **	**	144 1	<u> </u>	22.00	ΔΛΛΔ	ممم ممم	A 4044 A	000 0000	00 AV	14 4444 4		-	X### ###			_	-	9999 99	55 555	0000	555 ·	****	1111	
ollige Kratzdistel rsium tuberosum					=						1111	ددمم	222	Δ ΔΔΔΔ Δ	ΔΔΔ →	\equiv	1111#			••••		•••	• • • •	•••							
engellose Kratzdistel rsium acaule					+						1114	2200	ممم ممم	م ممم	DOM AMA	AS AV	20 2000	444	ممماه	##ō #00		#000 #C			4444	00 0000	2222	44 2444	ΔΔΔΔ		
biosen-Flockenblume ntaurea scabiosa								/ \\//	LLL LL	ΔΔ ΔΔ	_	-	_	0 0000 0	1111	-	II XXX# XX##			X###50 ## 8		4040 AA	XXC #4000	HACCO	म्म्ठः स्टब	:yas ō #	# č 000 #0	7///	\$3000 1111		
malblättrige Flockenbl. jacea ssp. angustifol.										-						_	X# X##	XX XX	****	## 0 0 #00	ō	***	• *	*	* *	*				24	
uher Löwenzahn	•	•				(00	د۵۵ د۵۵	Δ ζΔΔΔ	امممم م	۵۵۵ ۵۵	ΔΛ ΔΔΔΔ				440 000	00 00	* #### #####		• #•••	#000 #00d		### ***						94 WAA	Δ004A		
ntodon hispidus licher Bocksbart				-				44		د۵ دد	V 7470	X #	X## IX#	# ###ō	ōō MHōok	ŏ• ŏŏŏ	*		•			•	~~~~	2000	0000 000	2000	20084 20	3A (XX4A)	2000	A444	
ngopogon orientalis venzahn, Kuhblume raxacum officinale							(4)		11XX# IX	AAA AA	44 444	0.000	5555																		
uben-Pippau							284 24			(44 44					58 00																
pis praemorsa entiner Habichtskraut							/// /// // // // // // // // // // // /	- /44	LLL /2	4 4	4 (44 4 (44	111	IIX xx	# X## #	***	No No	00 HO0 #00														
racium piloselloides nenals Habichtskraut	Δ 4 277	AA.1/	997/	Q447/Q4	ALI SAR	7/999//	∆∧ 4 1,1∆ 4 4	7/2887/	2442 V	AA A/	444	2222	××	(XX#)	X WW X W W W	ŏ ĕ X₩K	GE SOM GOME	***													
acium lachenalii					_	-				11	11 1111	IIIX	XX## XX#	** ×*** *	HAMM MAHON	CO HAC	9 ## 50 ##ō00		•						_		_	+			
d-Habichtskraut racium silvaticum	١٧٥٥	441	777	Δ <u>Δ</u> λ ΔΔ	77/ Q47	77 0477	Y7// 77	/ //۲	1166	(AA 0A	AA AAAA	2000	- -																		
				1 1				_	_	_	_	_							_								- 1	1 1	1 1	1 1	

•					- 1		lanua	laa uolas	מו וכעו	1 74	:115. 16.	1 47	M2 M91	19/201	20.194	21 /22	122 1	23/24	4225126	6.126/2	7 27/28 2	8 129	1 1	31.	32 33	3/34/34/35	i 1	36.	37. 1.	38. 3	9.14	0. 41	142	. 43.	44	145/461	14	7. 48	1 49.	1.5	1. 52.
Wochen-Nummer:	1.	3.	5			8. 9.					- 1								1.		1 1	16 7		4.8.	12.8. 20	"	1							0. 25.10	3 11		1 2	11, 28.1			12 27.12.
Datum:	6.1.	18.1.			16.2. 24			20.3. 2		1. 17.	3.4. 19.4	1. Zt. 4.	11 X	74.5.	∠1.5. XXX¥	∠o.ɔ. XXX ¥	Z.O.	××××	(MATHO)	2 ¥ ∞x	0.7.	16. T.			12.0. 20	7. 0. 20.0.		0.0.	10.0.	0.0. 20				# COX			44	11. 20. 1		- 122	12.27.12.
Gem. Simsenlilie Tofieldia calyculata	////	////		 \\\	00000	111 111	10000	\\\\\\\ \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\		20 00	۵۵۸ ۵۵۵	ΔΔΔΔ	ΔΔΔΔ	ΔΛΛΔ	ΔΔΔΔ	ΔΔΔΔ	ΔΔΔΔ		MAN	1	1	WW		4	2000	100			**	14 A	100 AZ	w w	14 444	A 4040	ΔΛΛΛ	ΔΔΔΔ	44		Δ	_	
Herbstzeitlose	2223	2223					\equiv				- 1		17.		ΔΔΔΔ Δ	ΔΔΔΔ	00	ΔΔΔΔ				_	+										+	-						=	
Colchium autumnale													1314			100			11	7 → 11X*	XXXXX X	X NNA	_	# ööö	# ōōō #c	999 999X	2 (⇔ 0₫ (600	•00	00 00	0 •0:	0 •0	0.00	•00	•00	• 0) C • () O	2	_	
Ästige Graslilie Anthericum ramosum	///	111		''	1111	77 11	1111	///	"" "		_		11	xxxx	***	***	***	₩ōōō	55 55				100																		
Salomonssiegel Polygonatum odoratum						_	+					1126	LLL	ZAAA	ΔΔΔΔ	->			-							_			_		+	_	_	_						_	
Polygonatum odoratum							-				_					-			1	=			+			_			_		\pm	-	+	+			_	_	+	_	
						=					_		2.40	11	IIX	11.X	×##	ōō	00 ō	ō	ō	ō		•		0					_	-	_	-			-	-	-		
Weissliches Waldvögeleir Cephalanthera damasonium	1					=	_		_	+	_		1122	22 X##	X##-	***	***																								
Langbl. Waldvögelein	-					==	=				_			ΔΔ	→				THURS.													_									
Cephalanthera longifolia Gem. Sumpfwurz							_					42 50 1	1. 8			-		ΔΔ	VV0-	-	****			0000	000000	000 00000		-00	000	••0	000	00 00	0 000	000	000	000	_	- "		=	
Epipactis palustris	-		=	`	È	-							2010			LLL	224	1111	IIIIIXX•	XXX	* X### >	H		5555	0000 cx	0000000	-		_	+	+	\pm	+	-			#		1	_	
Braunrote Sumpfwurz Epipactis atroruben	s						1				=		111			II	11	ΔΔ	TITITX	x xxx	XXXXX)	(X XX		ठ ः	0 0	8 000							-				-				
Breitbl. Sumpfwurz							=		_				10.50			ΔΔ	$\Delta\Delta\Delta\Delta$	ΔΔΔΔ	-	_	ðöö					_				_	_		_								
Epipactis helleborine Grosses Zweiblatt	9						1					111	\ \D\A	ΔΔΔΔ	->			_	1	-	_		-							_	_	_	-	+			+			-	
Listera ovata						-	_									+ XXH	***	#	# ō000	ōōōō	000 o	000		••					_	_	_	1	+	_		00					
Weisse Waldhyazinth Platanthera bifolia	е						=				1/2/1/1					VIIIV	IXXX	HENN	WHINK	ō ₩ ŏō	5 555 S	2000	_	00		_		00	00 0	000	\mp	-	+	+			-	+	+		\blacksquare
Grünliche Waldhyazinthe							=	\perp	,, ,	., .	1/14 /4	44 44	ZZZZ	مختض	→		IAAA	-			ō 888 8	-																		\pm	
Platanthera chloranti Mücken-Handwurz	na						===						1	11	11 (\(\(\Delta \Delta \)	11X 4 AAA	7 → IIIX	IXX#	XWAN	* **	##55	• ŏōōōō	_	ōōōō	00000	ō ●⊕ •●○○		•00	00 0	000	00 00	00 00	0 000	000	000	000					
Gymnadenia conopsea		11 1	`	/ /		$\dot{=}$	-				1.66 16	22 222	2 22					IIIX	11) XXX	H XXHH	*****	₩ōō		#0000	0000	0000		•000	000		\perp	\perp	_	_		COD	_				
Wohlriechende Handwurz Gwmnadenia odoratissima	-		+			\equiv					_			+	!	1,,				¥	- 555	555	+	555		_	\vdash	-	_	=	\mp	+		+			\pm	+	+	+	\pm
Ceflecktes Knabenkrau	t						=				=	-		400	1200	Δ <u>ΔΔ</u> Δ	4 →	-		-	-													_						=	
Dactylorhiza macula Fliegen-Ragwurz	ita					_	_		111 1	77	11 /// //. ۵۵ ۵۵	1X 11X	* IX** \(\alpha \)	4 4 4 4	¥ * * *	* ***	- ***	#ō	*0	0 550	5							_	_			\pm	-	+			_			_	\pm
Ophrys insectifera	ΔΔΔ	ΔΔ	Δ	ΔΔΔ	ΔΔΔ	ΔΔΔ Δ	ΔΔ ΔΔ	ΔΔΔ	ΔΔΔ Δ	ΔΔ	000 00	تممممه	1 001	7 007	7	691		9310	X.	#-		5 5							=		\perp		+					\perp	1	\pm	
Bienen-Ragwurz Ophrys apifera			+				==				111X# 112	VVM			MMA			755	-0	=		_		-			H		-	+	\pm	+	-	-			-	+	+	+	
Kleine Spinnen-Ragwurz						ΔΔΔ Δ	200	A AAA	6666	ΔΔ	//2/2 (Z	ΛΑ ΛΑΔ Α Α Α Α Α Α Α Α Α Α Α Α Α Α Α Α Α Α Α	A 420	3 200	2 → 2	-	-	-								=									ALL			ΔΔΔ	4		
Ophrys araneola Helm-Orchis	ΔΔΔ	ΔΔ	Δ	ΔΔΔ	ΔΔΔ	AAA IA	A4 00			/	144 14	1 1	XX	χ ** Δ ΔΔΔ	* *** ∆ →	***	**	0000	0000	00	00		-										+				_	_		_	
Orchis militaris					-	-	+						***	* **	-#			=	1	=			_			=			=		\pm	_	\pm	_			_	_			
Stattliche Orchis Orchis mascula											_			4 444		+	-	YXM	MARKAN	* **	ōō##	ōōōō	+	-		=	\vdash	0	_	+	\pm	+	+	_			-	_	+	_	
Spitzorchis			_			=	=					L LL	Δ <u></u>	4 2 44	م دمم	<u> </u>	Δ →	And I	1											=	\equiv		=						\pm		
Anacamptis pyramidal	is						_						111				-		1	=			-	-		_				_	_		+	+			_	+	+	\pm	
					-	-	_									+	70	100	1	-			\pm			=				_	\mp	_	+	#			_	,		+	
			_				=				\equiv				+	+	_	=	1	F	-		-	-	\vdash	_	\vdash	-	7	\pm	7	-	+	+			-	+	+	+	
							=	_	\vdash		=		+	=	+	_		E	1	\pm				E							\pm										
									-						-																										

WOOLER - AUMINIE - A 2 24 2 3 3 17 3 20 3 27 3 14 23 4 194 27 4 7 5 14 5 21 5 12 5 2 6 11 6 18 6 2 5 6 2 7 9 7 16 7 5 8 12 8 20 8 28 6 9 13 9 20 9 28 9 4 10 10 10 18 10 12 5 10 11 11 11 11 12		Lal	131	I 5.	17.18	9. 10.	111.11.112	12/13 1	(3. 	14.115.	16. 17.	18./19	19/20	20./21/2	21./22	22. 23	3.124. 24	12525126	6. 26/2	7.27./28.2	129			32.	33/34	34:135		36.	37.	38. 3	9. 4	40. 4	1.	42.	43.	44. 4	5.46	4	7. 4	8. 49	3.	51	1. 52.
Datum: 0, 1, 10, 1, 7.2.	Wochen-Nummer:	.".	3.			1 1	1 1	- 1	- 1	13.4. 13	9.4. 27.4	4. 7.5.	14.5.	21.5.	28.5.	2.6. 11	. 6. 18.	6.25.6	2.7.	9.7.	6.7.			12:8.	20.8.	28.8.		6.9. 1	3.9.	0.9. 28	1.9. 4.	. 10. 10	1.10.1	8.10. 2	5.10.1	111.	2.11.	22	.11. 28	11, 6.1	2.	22.5	12 27.12
Authority Auth	Datum:	6.1.	18.1,	4.Z.	16. 2. 24.2	J.J. 12	# XXXXX	X NAME X N	**	XX####	666	ē ē ē ē ē	0000	9900																	\equiv							-	+		\pm		
Carex carey hyllea Schlaffe Segge Carex flacca AAN AAN AAN AAN AAN AAN AAN	Carex montana	1111	1111	11/1	11/1/1/1/	1114 11	LLVILL	11LL 11	7.7	/ Z Z A Z .	<u> </u>	- 0000	ΔΔΔΔ	→				1													\pm		+						\pm	\pm	\pm	\pm	+
Schlaffe Segge Carex flacca AAN AAN AAN AAN AAN AAN AAN AAN AAN AAN	Frühlings-Segge Carex caryphyllea										IVM VMM		75555		3555	222 24		10000			-		•••	***	•••		-	••	••	••								_	+	+	_	+	=
Hirsen-Segge Carex panices Aufrechte Trespe Bronne erectus Mestfalischer Schafch, Fieder-Zwenke Trestuca guestfalica Fieder-Zwenke Trestuca guestfalica Tittergras	Schlaffe Segge					10000	17/99/1	727 7	ΔΔΔ ΔΔΔ	144 4	LL LL	Δ ΔΔΔ	ΔΔΔΔ	-			_	-	-												1								Δ/	71	\pm	\pm	
Aufrechte Trespe Bromus erectus Westfälischer Schafscher Festura guestfalica Fieder-Zwenke Brachypodin plratum Fieder-Zwenke Fieder-Zwenke Brachypodin plratum Fieder-Zwenke Brachypodin plratum Fieder-Zwenke Brachypodin plratum Fieder-Zwenke Brachypodin plratum Fieder-Zwenke Brachypodin plratum Fieder-Zwenke Brachypodin plratum Fieder-Zwenke Brachypodin plratum Fieder-Zwenke Fie		ΔΔ31	2077	2021	201.11.01					D	(X ## ##ō	ō ōōō	δ <i>δδ</i>	ōōōō (0000	0000	300 0		000	•	•			-			=	-		=	=	+	=	-	_	=	\pm	_	\pm	+	#	+	\pm
Aufrechte Trespe Broms erectus Westfalische Schafsch. Festuca guestfalica AANN AANN AANN AANN AANN AANN AANN AAN												-	AAAA				=								_			_				\pm	7	-	+	7	\pm	+	+	+	丰	+	\pm
Blaugras Seleria varia Aann Aann Aann Aann Aann Aann Aann A					-		=		_			IIIX	IIXX	xxxx	xxxx:	XXXX	***																								_		\pm
No. No.		\perp						1220 /	200	2400 C	444				YYYX	Y X X 🗱 🖊	X W W	1				\vdash					=	+		_	+		+	_	+	_	_		\pm	+	#	+	\pm
Fieder-Zwenke Brachypodium pinnatum Zittergras Briza media 1 1X 1X 1XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Westfälischer Schafschw.					10000		44114	411	ΔΔΔ\Δ	مما مما		_		7,7,7		_	1	_												=		ΔΔ					4	111 A		圭	\pm	
Brachypodium pinnatum Zittergras Briza media 1 1X 1X 1XX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX								1								_ I	111 11	X AAAA	X XX	****	***										-	:	-					_	\pm	\pm	\pm	\pm	
	Brachypodium pinnatum										_		+		XX	XXX #	***	*																				+	#	\perp	+	+	\pm
Blaugras Sesleria varia AAN	Zittergras Briza media					IV.	VY IXXX	* ***** X	X###	**								-												+				\equiv				\pm	\pm		\pm	\blacksquare	+
Strand-Pfeifengras Molinia arundinacea Gen. Kammschniele Koeleria pyramidata Buntes Reitgras W. N.			10000	2011	00111001	۵۷۷۵۸۸	A111 AA 11	ΔΔΙΙΙΔ	Δ \\\			+					#	1	=	707	~			××	**													+	+	+	\pm	+	+
Gem. Kamschmiele Koeleria pyramidata Buntes Reitgras The state of the	Strand-Pfeifengras				11111	, ,,,	111 111	1	· · · ·			+					\pm													_	-	-	_					۵۵	//// <u>A1</u>	111	\pm		+
Koeleria pyramidata Buntes Reitgras William Control of the Contr									· · · ·							11 1	IIX#X	-	-																			+	\pm		\equiv		\equiv
Butes Reitgras Calamagrastis varia CALAMA AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN	Koeleria pyramidata											+			- 1		#	AAA	ΔΔΑ	X XXXX	***															\Rightarrow	_	\pm	\pm	_	\pm	1	\pm
		///	111	111	11111	1111	111 111	//2	//2	ILL	LLLL	10/10	Δ				=	1	\equiv								\dashv	\exists	-	\mp	\pm		+	\mp	\mp	+	-	+	\pm	-	\pm	+	\mp
					++	+											=	1	+											+	+	\pm	_	+	=	_			-	=	=	-	\equiv
										\pm	\pm	_	+			_	=	1				\vdash	_				-	=	_	_	#	\mp	\pm	#	#	\dashv		+	\pm	_	+	+	\pm
																		-															\equiv						\equiv		\equiv	\perp	\equiv
																	#	1	-			\vdash						_		_	#	\Rightarrow	\pm	#	_		_	+	<u> </u>	_	\pm	+	\pm
								+				+	+	-			+	1	\equiv							\blacksquare		1		+	7	\mp	\pm	+	\mp	\dashv	+	+	\mp	+	+	+	\mp
						+												1	=												=				=	\exists		\pm	\mp		丰	E	\equiv
									_	+		+	-	+			=	1				=							_	_	+	+	\pm	_	+	\dashv	_	+	\pm		\pm	+	\pm
												-						1	=											\mp	\pm	\exists	\pm			\equiv		\pm	\pm		\pm		
				+														1	-		_		_								\pm	=	\pm	#		\Rightarrow	_	+	\pm		\pm	+	\pm
								+		+	_						=	1			_					\exists		_	_	+	\mp	\mp	\mp	+	\dashv	\dashv	+	+	\pm	+	+	+	$\pm \exists$
	Y			\pm	+							=	=			2	=	1	+											=	=	=		1	#	=		#	=	=	#	=	\mp
												+	+					1																	\pm	=		\pm			\pm	\pm	\pm
																	=	1	=												\equiv		=		\equiv		\equiv	\mp	=	F	\pm		+
					+								+				\Rightarrow	1	-		_	+								1	\pm	=	\pm		\pm	\Rightarrow	\pm	+	\pm	+	+	+	井
												\pm	\pm	\pm	_			1		-						\sqcup			=		\pm				\perp					_	_		\perp

7 Verdankungen

Herrn Dr. Vogt, W. danke ich für die erste Einführung in die Pflanzensoziologie des Chilpen-Reservats sowie für die Separatdrucke seiner Publikationen.

Herr Dr. H. J. Schmassmann hat mir freundlicherweise mehrere Kopien von Dokumenten über das Chilpen-Reservat, speziell die Pflanzenlisten von Heinis, F. überlassen. Herr Dr. Chr. Heitz hat das Manuskript durchgelesen und dabei, vor allem in den Pflanzenlisten, Schreib- und Lesefehler bei den lateinischen Namen korrigiert. Ausserdem danke ich ihm für einige wertvolle kritische Bemerkungen zu gewissen Pflanzenarten.

Ganz speziell danken möchte ich hier aber meiner Familie für das Verständnis, das sie meiner Arbeit und auch meiner häufigen Abwesenheit entgegengebracht hat. Meine Frau hat mich jederzeit bei meiner Arbeit tatkräftig unterstützt. Sie hat auch das gesamte Manuskript aufmerksam durchgelesen und – bis auf die vielen lateinischen Namen, die ich ihr nicht zumuten kann – minutiös alle Schreibfehler herausgesucht. Meine Familie hat auch manchen Tag im und am Rande des Reservats zugebracht, während ich hier einen grossen Teil des Tages gearbeitet habe. So haben alle Familienmitglieder zu diesem Gebiet eine enge Beziehung wie andere Leute zu ihrem eigenen Garten. «Chilpen», das ist ein fester Begriff in unserm Vokabular. Jedenfalls haben unsere drei Kinder im Vorschulalter einfach nicht begreifen können, dass andere Kinder in Obergösgen, bzw. Olten, wenn sie ihnen von ihren Erlebnissen erzählt haben, keine Ahnung hatten, was und wo der «Chilpen» ist.

8 Literaturverzeichnis

ANL: Arbeitsgemeinschaft Naturschutz und Landschaftspflege AG, Gelterkinden (1986): Schutz- und Pflegekonzept Chilpen Diegten (BL); zusammengestellt für den Schweizerischen Bund für Naturschutz (SBN).

ANL (1986): Vegetationskarte Chilpen 1:1000.

ANL (1987): Pflege- und Gestaltungsplan Chilpen 1:1000.

Binz, A. und Heitz, Chr. (1986): Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz. – Schwabe und Co. Verlag, Basel, 18. Auflage.

BLN/IFP: Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (1983): Objekt 1106 Chilpen bei Diegten (Baselland). Eidg. Departement des Innern.

EPPLE, P. (1979): Naturschutzgebiet Chilpen in Diegten. – Artikel vom 14.9.79 in der Zeitung «Baselland».

Heinis, F. (1959): Pflanzeninventar des Naturschutzreservates Kilpen (Diegten). Neues revidiertes Verzeichnis (unveröffentlicht).

Heinis, F. (1960): Das Reservat Chilpen bei Diegten im Tafeljura (Kanton Baselland). – In: Schweizer Naturschutz am Werk, 1909–1959, Verlag Paul Haupt, Bern.

OBERDORFER, E. (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

- PÜMPIN, F. (1933): Fundbericht aus Diegten (S. 105). In: Jahresbericht der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte. Verlag Huber+Co., Frauenfeld.
- Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft (1990): Verordnung über das Naturschutzgebiet Chilpen in Diegten vom 11. Dezember 1990.
- REINHARD, H. R., GÖLZ, P., RUEDI, P., WILDERMUTH, H. R. (1991): Die Orchideen der Schweiz und angrenzender Gebiete. Fotorotar AG, Druck+Verlag, Egg.
- SBN: Schweizerischer Bund für Naturschutz, Basel (1979/84/89) KLN-Inventar. Inventar der zu erhaltenden Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung. Objekt 1.14 Chilpen bei Diegten, Kanton Basel-Landschaft.
- Vogt, W. (1966): Das Pflanzenreservat Chilpen bei Diegten (KLN-Objekt 1.14). 6. Sondernummer Baselland; zusammengestellt von der Arbeitsgemeinschaft für Naturund Heimatschutz Baselland (ANFBL).
- Vogt, W. (1984): Pflanzensoziologisch-ökologische Untersuchungen im Naturschutzgebiet Chilpen bei Diegten (Baselland). Inauguraldissertation. Separatdruck aus: «Tätigkeitsberichte der Naturforschenden Gesellschaft Baselland», Band 32.
- Welten, M. und Sutter, R. (1982): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. Birkhäuser-Verlag, Basel.
- Zeller, W. (1959): Das Kilpen-Reservat im Diegter Tal. In: Schweizer Naturschutz, XXV No. 2, Basel, Juni 1959.

Adresse des Verfassers:

Dr. Georg Artmann, Hasenweid 10, 4600 Olten