

Die Flora des Hudelmooses

Autor(en): **Schläfli, August**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **51 (1992)**

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-594159>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Flora des Hudelmooses

AUGUST SCHLÄFLI

Mitt.thurg.naturf.Ges.	51	20 Seiten	1 Tab./ 1 Abb.	Frauenfeld 1992
------------------------	-----------	-----------	----------------	-----------------

1. Einleitung

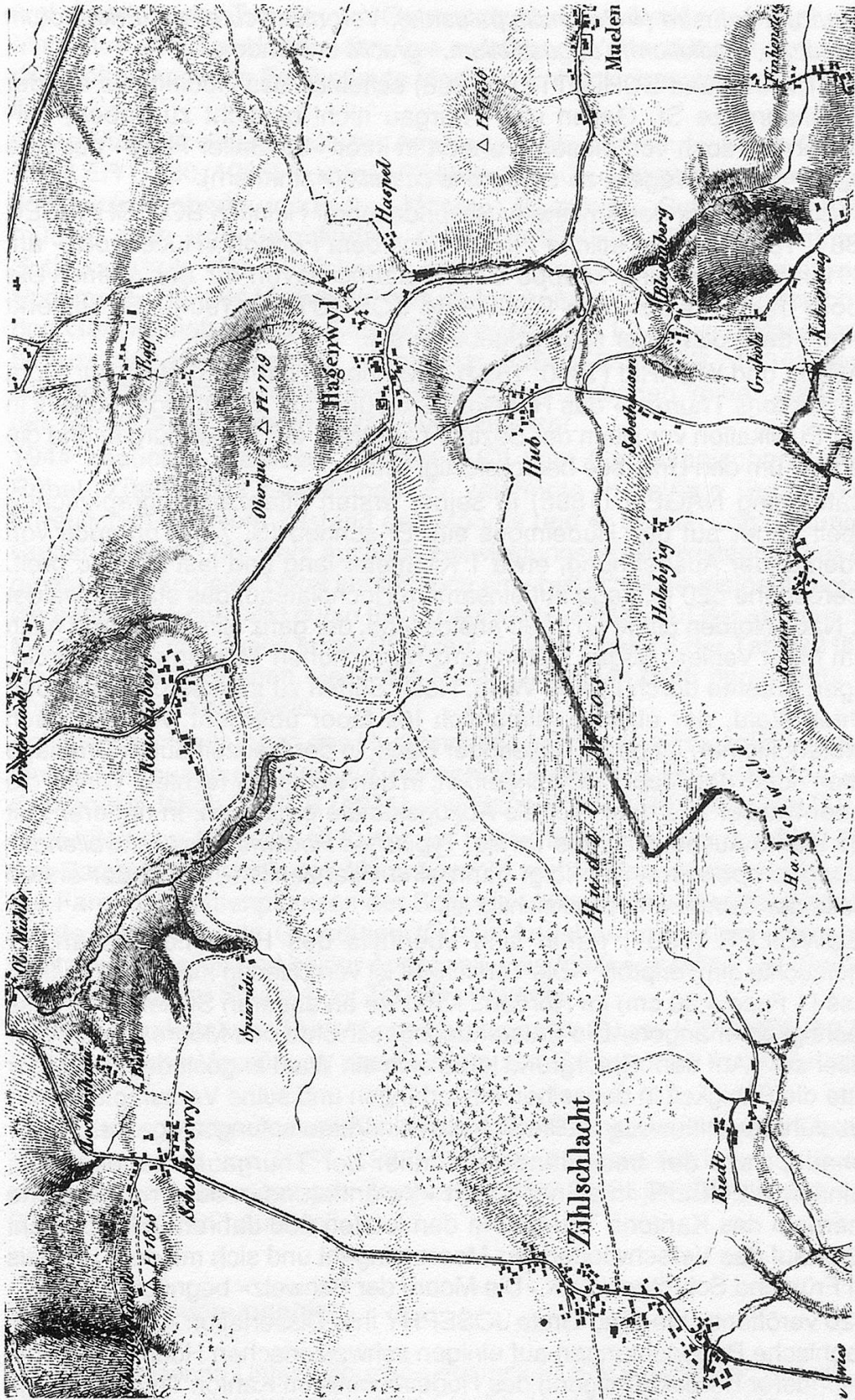
Die ersten mir bekannten floristischen Notizen über den Thurgau lieferte der deutsche Apotheker Chr. Ernst DIEFFENBACH, damals Provisor der Apotheke zu Niedau, Kanton Bern. Er publizierte 1826 den Reisebericht «Zur Kenntnis der Flora der Kantone Schaffhausen und Thurgau, so wie eines Theiles des angrenzenden Alt-Schwabens». Dieffenbach hat sich unter anderem feuchte Wiesen an Rhein und Thur angesehen; schade, dass er nicht das Hudelmoos besuchte, denn er hätte dort, neben Torfstichen, Streuwiesen, Heiden und Weiden, grossflächig gut ausgebildetes Hochmoor antreffen können (vgl. nebenstehenden Kartenausschnitt)).

Jean GAUDIN (1833) widmete in seiner 667 Seiten starken «Flora helvetica Vol. VII» dem Thurgau nur eine Seite. Zwar kommt er ins Schwärmen, wenn er von den fruchtbaren Feldern und lieblichen Hügeln spricht oder von den Obstgärten, «die von ungeheuer grossen Wäldern voller Obstbäume strotzen»! Von der Wildflora weiss er in der lateinischen Sprache, in der sein Werk verfasst ist, lediglich zu berichten: «*Flora Thurgoviensis parum cognita est, adeo ut paucissimae eius plantae a nostris auctoribus usque ad hunc diem citatae fuerunt*». (Die thurgauische Pflanzenwelt ist nur wenig bekannt, so dass die wenigsten Pflanzen bis zu diesem Zeitpunkt von unseren Autoren erwähnt worden sind.)

Wesentlich mehr Wildpflanzen und ihre Fundorte gibt Johann Adam PUPIKOFER (1837) in seinem Buch «Der Kanton Thurgau» bekannt. Das Hochmoor «Hudelmoos» erwähnt auch er nicht, obwohl es in der Nähe von Bischofszell liegt, wo Pupikofer damals Diakon an der evangelischen Pfarrgemeinde war. Das Moor, für die Verhältnisse des Schweizer Mittellandes doch von stattlicher Ausdehnung (vgl. KAISER, 1992), war eher gefürchtet, kaum ein Thema aus botanischer Sicht und sicher kein Ziel für einen Sonntagsausflug!

Um 1860 publizierte Reallehrer Melchior SCHUPPLI, Bischofszell, seine «Geologischen und botanischen Notizen aus dem oberen Thurgau». Er bemerkt: «Diese Gegend scheint bisher in botanischer Hinsicht nie untersucht worden zu sein». Seine die Sumpfwiesen und Moore charakterisierenden Pflanzen könnten aber weitgehend aus dem Hudelmoos stammen, zum Beispiel: *Drosera rotundifolia*, *Drosera longifolia* (= *anglica*), *Parnassia palustris*, *Rhinanthus minor*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Oxycoccus palustris* (= *Vaccinium oxycoccos*),

Der nebenstehende Ausschnitt stammt aus der Karte von Johann Jakob Sulzberger, der seine Feldaufnahmen in den Jahren 1828 bis 1836 machte. Entwässerungsgräben im Moor sind keine vorhanden. Die Gewässer beginnen am Randgehänge des Hochmoores und fliessen nach Norden gegen Aach-Bodensee, nach Osten gegen Hegibach-Bodensee und nach Westen gegen die Thur. Die Waldgebiete südlich (Harschwald) und nördlich des Hudelmooses sind heute zum Teil in kleine Waldketten aufgelöst. Brennmaterial lieferte das Moor, und der Bauholzvorrat wurde durch Aufforstungen am und im Moor gesichert. Die landschaftlichen Veränderungen sind im ganzen Gebiet extrem; nur die Strassen folgen heute noch weitgehend den Trassen, wie sie in der Sulzbergerkarte eingezeichnet sind. Menschenwerk wird eben sehr viel mehr respektiert als Naturvorgaben! (Karte in der Kantonsbibliothek Thurgau)



Comarum palustre (= *Potentilla palustris*), *Veronica scutellata*, *Eriophorum vaginatum*, - *latifolium*, - *angustifolium*, - *gracile* und andere.

WARTMANN und SCHLATTER (1888) scheinen das Hudelmoos auf der Kantonsgrenze St. Gallen und Thurgau nicht besucht zu haben, verwenden sie doch von diesem Fundort in ihrer «St. Galler Flora» nur eine Angabe von H. Wegelin zu *Dryopteris cirstata* (Kammfarn).

Ein Botaniker war der Amriswiler Sekundarlehrer Heinrich BOLTSHAUSER (1884, 1888). Er gibt etliche Pflanzen mit dem Fundort «Hudelmoos» an. 1891 machte er eine knappe Beschreibung davon für das Werk «Die Moore der Schweiz» von FRÜH und SCHRÖTER (1904). Er bemerkt darin, «dass das Moor stark abgebaut» sei.

NÄGELI und WEHRLI (1890, 1894) erwähnen in ihrem «Beitrag zur Flora des Kantons Thurgau» das Hudelmoos da und dort als Fundort, obwohl in ihrer Publikation vor allem der Bezirk Frauenfeld, der Hinterthurgau und die Gegend um den Untersee berücksichtigt sind.

Später ging NÄGELI (1898) in seiner ersten pflanzengeographischen Arbeit näher auf das Hudelmoos ein. Er schrieb (S. 7): «Torfmoos von bedeutender Ausdehnung, etwa 1 Kilometer lang und fast ebenso breit. Meereshöhe 520 m. Lage auf einsamem Hochplateau, das stark bewaldet ist. Nach Norden direkt an Wald anstossend, der ganz allmählich sich nach dem Moor verliert; gegen Osten ganz durch hohen Tannenwald gedeckt, gegen Westen durch lichten Wald. Nach Süden zu starkes Gebüsch und lichter Wald, der ebenso allmählich ins Moor übergeht. Abfluss nach Westen: kleiner, langsam fliessender Bach, in der Neuzeit durch Drainage mitten durch das Moor hindurchgeführt, in den sich unter rechtem Winkel die Nebenwasser aus dem Riet als Abzugskanäle ergiessen. In neuerer Zeit sehr starke Ausbeutung des Torfes. *Typisches Hochmoor mit schwellenden Sphagnumpolstern*». Es folgt dann eine Pflanzenliste, die in der ersten Spalte der Tabelle mitberücksichtigt ist.

NEUWEILER (1901) nahm sich ebenfalls des Hudelmooses an. Er untersuchte ein Torfprofil: «Die Torfschicht ist verschieden mächtig. Von 3 - 4 Fuss (1 Fuss = 30 cm) im Norden...kann sie an anderen Stellen 8 - 9 Fuss Mächtigkeit erlangen». Die Entstehungsgeschichte des Moores sieht Neuweiler so: «Auf dem Untergrund hatte sich ein Wald angesiedelt. Ein Moor hatte die Fähigkeit in denselben einzudringen und seine Versumpfung herbeizuführen». Neuweiler stellte sich also ein Versumpfungsmoor vor.

Schade, dass der bedeutendste Kenner der Thurgauer Landesnatur, Heinrich WEGELIN, in seiner Arbeit «Veränderungen der Erdoberfläche innerhalb des Kantons Thurgau in den letzten 200 Jahren» (1915) nicht näher auf das Verschwinden der Moore eingeht und sich mit dem Hinweis auf Früh und Schröters Werk «Die Moore der Schweiz» begnügt.

1920 veröffentlichte Frau Grete JOSEPHY ihre Dissertation «Pflanzengeographische Beobachtungen auf einigen schweizerischen Hochmooren mit besonderer Berücksichtigung des Hudelmooses im Kanton Thurgau» (Vgl. auch JOSEPHY, 1922). Die Arbeit ermöglicht es, sich ein gutes Bild vom Hudelmoos aus dem Anfang dieses Jahrhunderts zu machen, obwohl während der Untersuchungszeit Josephys «der Abbau viel intensiver» geworden ist. Vor allem die Pflanzenliste ist sehr wertvoll und zeigt einmal mehr, wie wichtig Inventare für spätere vergleichende Untersuchungen sind

(vgl. Spalte 2 der Tabelle). Im Gegensatz zu Neuwiler lässt Josephy das Moor aus einem verlandenden See entstehen (Verlandungsmoor), allerdings ohne konkrete Feldbefunde für diese Entwicklungsmöglichkeit anzuführen.

Dieser Ansicht widerspricht der Amriswiler Sekundarlehrer Jakob GEISSBÜHLER (1930, 1933) in seiner Dissertation «Grundlagen zu einer Algenflora einiger oberthurgauischer Moore»: Seekreide, Gytja oder Mudde müsste man irgendwo finden. (Auch GRONER, 1992, kommt zum Schluss, dass das Hudelmoos wahrscheinlich ein «Versumpfung-Hochmoor» sei.) Als Mitglied der Naturschutzkommission der Naturforschenden Gesellschaft hat sich Geissbühler auch stark für einen umfassenden Schutz der Hudelmooses eingesetzt (GEISSBÜHLER, 1936), doch scheiterten damals weitergehende Schutzbemühungen immer wieder an der Tatsache der grossen Anzahl Grundbesitzer.

1944 besuchte Professor Werner LÜDI vom Geobotanischen Institut Rübel, Zürich, das Hudelmoos. Er zeichnete in seinem Bericht kein erfreuliches Bild vom Zustand des Moores und er sprach von «traurigen Resten». Doch Lüdi sieht auch die Entwicklungsmöglichkeiten: «Aber der grosse Moorkomplex bietet immer noch eine beträchtliche Vielgestaltigkeit, die sehr gesteigert wird durch die Erneuerungsstadien auf der abgebauten Mooroberfläche». Seine kurze Pflanzenliste (vgl. Spalte 3 der Tabelle) lässt ihn den Schluss ziehen, dass das Moor «floristisch reich gegliedert» sei und erhalten bleiben sollte.

Schöne Beschreibungen des Hudelmooses sowie Hinweise auf die zunehmende Verbuschung und auf notwendig werdende Pflegearbeiten verdanken wir Jakob EPPER (1971) und Hans EGGENBERGER (1971).

In der Zeit von 1960 bis 1970 hat der bekannte Florist Heinrich SEITTER aus Sargans mehrmals das Moos besucht und für den «Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz» eine Pflanzenliste erstellt. Sie diente ihm auch als Grundlage für die Angaben in seiner «Flora der Kantone St. Gallen und beider Appenzell», die 1989 erschienen ist. Seiters Funde sind in der Spalte 4 der Tabelle verwertet.

Mit den Zieralgen vom Hudelmoos befasste sich Eugen WERNER (1977), der die rasche Vewaldung des Gebiets seit Geissbühler in zwei Karten festhält.

Über die vegetationskundlichen Aspekte im Thurgauer Teil des Moores geben die Arbeit von ZÜST (1992) und über die naturschützerischen und planerischen Bemühungen jene von EGGENBERGER (1992) und STAUFFER (1992) Auskunft.

2. Das Untersuchungsgebiet

Meine floristischen Untersuchungen erstrecken sich weitgehend auf die als Naturschutzgebiet ausgeschiedene Fläche des Hudelmooses (ca. 32 ha.). Mehrere Begehungen zu verschiedenen Jahreszeiten galten diesem Kerngebiet, in dem gründlich nachgesucht wurde. Die Pflanzenarten der umliegenden Fichtenwälder und ihrer Ränder, ehemals Teile des Moores, wurden ebenfalls in die Tabelle aufgenommen, doch habe ich diese mono-

tonen Wälder weniger intensiv abgesucht. Seit den Arbeiten Josephys ist das Untersuchungsgebiet um etwa einen Drittel geschrumpft. Sicher nicht mehr dabei sind Moorteile im Nordwesten (Bürgergemeinde Zihlschlacht) und Südwesten (Korporation Rotzenwil-Oberegg), die in Kulturland überführt wurden und heute Äcker und Wiesen tragen. Allerdings hat auch Josephy die Randpartien in ihre Untersuchung miteinbezogen, so wie ich es tat. Die damals sehr jungen Fichtenkulturen auf abgetorften Moorböden hat sie aber aus verständlichen Gründen ausgeklammert.

Um die Flora und ihre Veränderungen zu verstehen, ist es nötig die Moor-geschichte zu kennen. Ich verweise auf die Arbeiten von KAISER (1992) und EGGENBERGER (1992), wo auch Luftbilder und eine Karte über die Besitzesverhältnisse zu sehen sind.

3. Bemerkungen zur Pflanzenliste (Tabelle)

Die botanische Nomenklatur richtet sich nach BINZ/HEITZ «Schul- und Exkursionsflora der Schweiz» (1986), wo auch die Autorennamen und die deutschen Pflanzennamen zu finden sind. In der Gattung «Rubus» (Brom-beere) dürften im Hudelmoos weitere Arten vorhanden sein. Ich habe mich mit den aus der Literatur bekannten Angaben zufrieden gegeben, da mir die nötige Erfahrung mit dieser kritischen Gattung fehlt. Die von Seitter erwähnten *Carex*-Kleinarten: *spicata*, *juncella* und *demissa* habe ich nicht überprüft. Sie dürften aber nach wie vor im Hudelmoos zu finden sein.

Die Tabelle ist in fünf Spalten gegliedert.

Spalte 1: Angaben aus dem letzten Jahrhundert: BOLTSHAUSER, 1884, 1888; NÄGELI und WEHRLI, 1890, 1894; NÄGELI, 1898.

Spalte 2: Angaben von JOSEPHY, 1920 (Dissertation). Die Autorin war um eine vollständige Pflanzenliste bemüht (mündliche Mitteilung).

Spalte 3: Angaben von LÜDI (Gutachten). Die Pflanzenliste beschränkt sich auf einige wichtige Moorarten.

Spalte 4: Angaben aus einer Pflanzenliste von SEITTER, basierend auf Exkursionen zwischen 1960 und 1970. Man darf annehmen, dass Seitter eine hohe Vollständigkeit anstrebte und auch erreichte. Sein Untersuchungsgebiet deckt sich mit dem meinigen.

Spalte 5: Meine floristischen Untersuchungen aus den Jahren 1990 und 1991.

Somit konnten in einem zeitlichen Abstand von jeweils rund 20 Jahren Pflanzenlisten verwertet werden, was einen guten Einblick in die Entwicklung der Pflanzenwelt und des Moores erlaubt .

Genauere Fundortsangaben habe ich weggelassen, Häufigkeitsangaben nur soweit gebracht, als deutliche Verschiebungen vorliegen oder die Angabe auch für später interessant sein kann. Wer über die Zeigerwerte der einzelnen Arten orientiert sein will, möge sich bei LANDOLT (1977) informieren.

4. Verschwundene Arten

Die folgenden, meist moortypischen Arten sind in der Pflanzenliste von JOSEPHY(1920, 1922) noch aufgeführt aber heute nicht mehr nachzuweisen:

Huperzia selago (Tannenbärlapp): Die Art wurde von BOLTSHAUSER (1884) erwähnt (eine Pflanze!),

Lycopodiella inundata (Moorbärlapp): Die typische Art der Hochmoor-Schlenken muss wohl schon beim starken Torfabbau während und nach dem ersten Weltkrieg verschwunden sein. Die Pflanze ist heute im Thurgau ausgerottet und mit einer spontanen Wiederansiedlung ist nicht zu rechnen.

Pinguicula vulgaris (Gemeines Fettblatt): Josephy fand die Pflanze «sehr selten im Seggenmoor», wohl an stark abgebauten, offenen Stellen. Auch GEISSBÜHLER (1936) erwähnt die Art noch. Dass die nicht allzu wählerische Pflanze heute nicht mehr anzutreffen ist, dürfte wohl mit der intensiveren Nutzung der Streuwiesen während des letzten Krieges, mit erhöhter Konkurrenz durch höhere und dichter wachsende Pflanzen (Gräser) und mit der wieder zunehmenden oberflächlichen Versauerung zusammenhängen.

Vaccinium vitis-idaea (Preiselbeere). BOLTSHAUSER (1884) erwähnt die Art, eine Angabe, die Josephy übernimmt, ohne dass sie die Pflanze selber gesehen hat. EPPER (1971) schreibt, dass die Art im Hudelmoos aussterben werde, wenn «das Gestrüpp nicht zurückgeschnitten wird». Seitter hat sie nicht mehr notiert, und ich konnte sie auch nicht finden.

Pedicularis palustris (Sumpf-Läusekraut): Die Pflanze wuchs wohl an gleichen Standorten wie das Fettblatt.

Eriophorum gracile (Schlankes Wollgras): WEGELIN (1943) erwähnt einen Beleg von dieser Pflanze, den der Diessenhofener Apotheker Friedrich Brunner 1852 im Hudelmoos gesammelt haben soll. Der Beleg fehlt heute sowohl im Thurgauer wie im Brunnerschen Herbarium. Hingegen ist ein Hudelmoos-Beleg von *Eriophorum angustifolium* aus dem Jahre 1852 vom gleichen Sammler vorhanden. Das Schlankes Wollgras war schon zur Zeit Josephys sehr selten und wurde nur «in wenigen Exemplaren im nordöstlichen Teil des Moores» gefunden. Die Art lebt in Schlenken, Torfstichen und verlandenden Moortümpeln.

Einige weitere seit Josephy verschwundene Arten sind nicht moortypisch und können der Tabelle entnommen werden. (Eine Zusammenstellung der wichtigsten Pflanzenarten der Übergangs- und Hochmoore findet sich bei KAULE, 1974)

Seit den Begehungen Seitters zwischen 1960 und 1970 sind an bemerkenswerten Pflanzen verschwunden:

Botrychium lunaria (Gemeine Mondraute): Die von Seitter erwähnte Pflanze konnte ich nicht finden. Sie kann aber gut übersehen werden, und ich nehme an, dass sie früher oder später wieder einmal notiert wird.

Veronica scutellata (Schildfrüchtiger Ehrenpreis): Die Art wird immer wieder aus dem Hudelmoos angegeben. Josephy hat sie allerdings selber nicht gesehen. Seitter vermerkt sie ausdrücklich als selten. Die Pflanze wächst

an zeitweise überschwemmten Stellen, an Ufersäumen aber auch in nas-sen Wiesen. Ich konnte sie trotz langem Suchen nicht mehr finden.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass sich in den Akten der Natur-schutzkommission ein nicht signierter und datierter Bericht «Das Hudel-moos» befindet , der etwa 1946 geschrieben wurde. Darin werden noch folgende Pflanzenarten erwähnt:

Arctostaphylos uva-ursi (Bärentraube): Sie wäre auf offenen, trockenen Heideflächen nicht auszuschliessen.

Elodea canadensis (Wasserpest): Sie könnte sich zeitweise in Gräben und Teichen vermehrt haben und bald wieder verschwunden sein.

Schoenus nigricans (Schwärzliche Kopfbinse): Die Pflanze kalkreicher Mineralböden soll nach dem Bericht «in Masse» vorhanden gewesen sein! Weder Seitter noch ich haben sie gesehen, so dass ich eher an eine Ver-wechslung glaube.

Eleocharis acicularis (Nadelried, im fraglichen Bericht als «Teichbinse» bezeichnet): Die typische Art aus den Strandlings-Gesellschaften des Bodensees war wohl kaum im Hudelmoos anzutreffen.

Da mir das einstige Vorkommen dieser vier Arten nicht gesichert erscheint, habe ich sie nicht in die Tabelle aufgenommen.

Die Tatsache, dass während der bewegten Zeit des Moorabbaus und der anschliessenden starken Verbuschung/Verwaldung nur wenige Moorarten mit Schwerpunkt in den Schlenken verschwunden sind, ist erstaunlich. Zwar dürfen wir nicht vergessen, dass einige selten bis sehr selten (geworden) sind, andere sind aber in Ausdehnung begriffen. Ich denke vor allem an *Vaccinium oxycoccos* (Moosbete), *Andromeda polifolia* (Rosmarinheide), *Dryopteris cristata* (Kamm-Wurmfarn), *Drosera rotundifolia* (Rundblättriger Sonnentau) und an die *Sphagnum*-Arten.

Wenn die Arterhaltung auch eines der Ziele des Naturschutzmanagement der letzten Jahre war, dann kann es momentan als erreicht angesehen und als Erfolg der geduldigen Pflegemassnahmen im Moor verbucht werden. Ausdrücklich sei auch auf die Möglichkeit hingewiesen, ausgestorbene oder bedrohte Arten wieder einzubürgern. Florenverfälschungen sind aber unbe-dingt zu vermeiden. (Vergleiche auch SCHLÄFLI, 1992: Welche Zukunft hat das Hudelmoos?)

5. Neue Pflanzen seit JOSEPHY (1920)

Die starke Erhöhung der Artenzahl (Josephy zählt 176 Arten auf; seither sind über 200, inclusive Waldarten, dazugekommen!), wie sie aus der Tabelle hervorgeht, kann nicht die Folge eines erweiterten Untersuchungs-gebietes sein, denn Josephy hat damals die «Randzonen», den Wald allerdings ausgenommen, miteinbezogen. Vielmehr hat sich das Mosaik aus verschiedenen Biotopen und Gesellschaften während den weiteren Moor-Abbauphasen und der teilweisen Bewirtschaftung noch einmal kräftig erweitert und die verschiedensten Sukzessionsstadien in Gang gebracht. Wie wir noch sehen werden, hat seit den Untersuchungen Seitters der Aushub von Teichen bis auf den Mineralgrund, die Mineralisierung des austrocknenden Torfes, die Anlage von Wegen (eine Folge des stark

gestiegenen Besucherstromes) und die Eutrophierung durch zufließendes Wasser und aus der Luft ihre Spuren im Artenspektrum allzu deutlich hinterlassen.

Ich möchte die neuen Arten, die man aus der Tabelle leicht herauslesen kann, nicht alle noch einmal aufzählen. Einige typische seien aber, zu Gruppen zusammengefasst, erwähnt.

Wasserpflanzen

Früher waren die Wasserpflanzen in den Torfstichen und in Entwässerungsgräben zu finden. Aufstau der Gräben und Aushub von Teichen (1968 und 1973) zu grösseren, offenen Wasserflächen brachten die Arten: *Lemna trisulca* (Dreifurchige Wasserlinse), *Callitriche platycarpa* und *palustris* (Wasserstern) neu ins Hudelmoos. Die Pflanzen dürften durch Wasservögel eingetragen worden sein.

Neu in den Teichen sind auch: *Hydrocharis morsus-ranae* (Froschbiss) und *Nymphoides peltata* (Teichenzian).

Als neue Wasserpflanzen im weiteren Sinn (Zeigerwert 5 nach LANDOLT, 1977) können noch genannt werden:

Thelypteris palustris (Sumpffarn): An Teichrändern.

Caltha palustris (Dotterblume): An Gräben und Teichen.

Polygonum amphibium (Wasserknöterich): In Gräben.

Scrophularia umbrosa (Geflügelter Braunwurz): An Gräben.

Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie): An Gräben und Teichen.

Cladium mariscus (Sumpfschneide): Im abgetorften Moor.

Glyceria fluitans und *plicata* (Süssgras): Vor allem in Gräben.

Auffällig ist, dass diese neuen Pflanzen (mit Ausnahme des Sumpffarns und der Schneide) mässige bis gute Nährstoffzeiger sind.

Neue Pflanzen der feuchten Streuwiesen

Auf den zum Teil bis auf den Mineralboden abgebauten und als Streuwiesen genutzten Flächen vor allem im St. Galler Teil haben sich in den 70 Jahren seit Josephy viele Neuzuzügler eingestellt. Ich möchte nur wenige erwähnen:

Carex pulicaris (Floh-Segge): ein Nässe- und Magerkeitszeiger.

Carex davalliana (Davall-Segge), *Primula farinosa* (Mehlprimel), *Gentiana asclepiadea* (Schwalbenwurz-Enzian), *Tofieldia calyculata* (Liliensimse): Arten nährstoffarmer aber basenreicher Flachmoore und Quellsümpfe.

Senecio paludosus (Sumpf-Kreuzkraut): ein Wechselfeuchtezeiger.

Cirsium rivulare (Bach-Kratzdistel)

Neue Pflanzen auf (wechsel)trockenen Streuwiesen

Wer die Streuwiesen vor allem im Bereich der Korporation Rotzenwil-Oberegg betrachtet, ist erstaunt über das stellenweise Auftreten von (mässigen) Trockenheitszeigern (Zeigerwert F 2). Diese Stellen mit *Bromus erectus* (Aufrechte Trespe), *Daucus carota* (Wilde Möhre), *Achillea millefolium* (Schafgarbe), *Tragopogon pratensis* (Habermark) usw. erheben sich über die feuchte Streuwiese hinaus und sind sehr bunt und artenreich.

Nährstoffzeiger auf Wegen und auf Aushub.

Diese Arten fehlen bei Josephy noch ganz, so dass man fast geneigt ist anzunehmen, die Autorin hätte damals diese Pflanzen nicht beachtet. Dem ist aber nach mündlicher Aussage von Frau Josephy keineswegs so; Wege und Torflagerplätze werden in ihrer Pflanzenliste als Fundorte genannt. Auf den Moorwegen findet man heute immer wieder: *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuss), *Capsella bursa-pastoris* (Hirtentäschchen), *Verbena officinalis* (Eisenkraut), *Plantago major* (Grosser Wegerich), *Juncus tenuis* (Zarte Binse), *Lolium perenne* (Englisches Raygras) *Poa annua* (Einjähriges Rispengras). Auf dem Aushubmaterial der Teiche und Gräben, aber auch entlang von Wegen und an Rastplätzen haben sich Eutrophierungszeiger eingestellt. Ich erwähne: *Urtica dioeca* (Brennnessel), *Alliaria petiolata* (Knoblauchhederich), *Calystegia convolvulus* (Zaunwinde), *Aegopodium podagraria* (Geissfuss), *Cirsium arvense* (Acker-Kratzdistel), *Cirsium oleraceum* (Kohl-Distel), *Sonchus asper* (Rauhe Gänse-distel). Sie haben eine Nährstoffzahl 4 (Nährstoffzeiger) oder 5 (Überdüngungszeiger!). Ihr stellenweises Auftreten im Moor zeigt eine unerwünschte Nährstoffanreicherung an, ein Zustand, der mich beunruhigt.

Waldpflanzen

Ein grösserer Teil der seit Josephy neu hinzugekommenen Pflanzen gehört in den Wald oder an den Waldrand. Josephy hat diese beiden Ökosysteme nicht untersucht, wohl aber wurden sie von Seitter beachtet. Ich möchte nicht näher auf die Waldarten eingehen, da sie meistens sehr trivial sind und leicht diesen Standorten zugeteilt werden können. Die in den nächsten Jahren sicher zunehmenden Durchforstungen in den Fichtenwäldern, und deren Umwandlung zu standortgemässen Waldgesellschaften, werden zum weiteren Anstieg der Artenvielfalt im Wald beitragen.

Eingebürgerte Pflanzen

Auch das Hudelmoos ist nicht davor verschont, von Pflanzenfreunden «verschönert» zu werden. Eingepflanzt sind: *Blechnum spicant* (Rippenfarn), *Nymphoides peltata* (Teichenzian, eine Einschleppung durch Vögel ist nicht auszuschliessen), *Iris sibirica* (Sibirische Schwertlilie), *Narcissus pseudonarcissus* (Osterglocke), *Sagittaria latifolia* (Pfeilkraut), *Hydrocharis morsus-ranae* (Froschbiss).

Problempflanzen

Ein Wort muss zum Schilf gesagt werden. Josephy schreibt. «nicht verbreitet, am Nordrand bestandbildend». Heute treffen wir fast reine Schilffluren wie auch Schilf als Überlagerung von Pfeifengraswiesen und Kleinseggenrasen an. Auf Grund der ausgewerteten Florenlisten lässt sich über die Zu- oder Abnahme des Schilfs nichts aussagen. Sicher ist, dass zur Zeit der Untersuchungen von Josephy vor 1920 die Pflanze noch nicht diese Verbreitung hatte wie heute. Aussagen von langjährigen Kennern des Moores deuten auf eine noch anhaltende Ausbreitung des Schilfes hin. Ich selber kann dies aus dem Gebiet der Korporation Hueb-Holzbifang bestätigen. Nährstoffe und vor allem der Kontakt zum carbonathaltigen Mineralboden dürften Ursachen sein. Regelmässiger Streuschnitt kann die Ausbreitung des Schilfs nicht verhindern, sorgt aber dafür, dass seine Vitalität herabgesetzt wird und die Artenzahl der Begleiter steigt (vgl. ZÜST, 1992). Erfreulich ist die Beobachtung, dass in wachsenden Torfmoosflächen Schilf zurückgeht oder gar ganz verschwindet. Ähnlich ist es mit der Strauch- und Baumvegetation in den Föhren-Birkenbruchwäldern, wo grössere *Sphagnum*flächen praktisch baumfrei sein können oder auf denen abgestorbene oder doch sehr schlecht wüchsige Bäume zu beobachten sind. Damit wird die Erfahrung von SCHNEEBELI et al. (1991) bestätigt, der schreibt: «Die Entfernung solcher Bäume kann man aber auch der Natur als Korrektiv überlassen»! Mit dem Schilf ist es auch so.

Wie an anderen Orten ist der Neophyt *Solidago gigantea* (Spätblühende Goldrute) zu einer Problempflanze geworden. Sie besiedelt vorwiegend die gestörten Flächen. Es ist in erster Linie dem Reservatspfleger, Hans Eggenberger, zu verdanken, dass sie noch kein grösseres Areal belegen kann. Im Moment scheint mir das konsequente Ausreissen der einzige gangbare Weg zu sein, um die Pflanze im Zaum zu halten.

6. Zusammenfassung

In einem Abstand von 20 Jahren sind seit Ende des letzten Jahrhunderts im Hudelmoos bei Zihlschlacht (Thurgau) floristische Untersuchungen gemacht worden. Sie zeigen:

1. Von den typischen Hochmoopflanzen sind die Schlenken- und Torfstichbewohner verschwunden oder sehr selten geworden. Trotz des intensiven Torfabbaus haben sich aber Moorarten dank gezielter Pflegemassnahmen gut gehalten.
2. Ein starker Anstieg der Artenzahl seit 1920 (Dissertation von Grete Josephy) ist vor allem bei den Pflanzen der Streuwiesen, bei Nährstoffzeigern und Waldarten festzustellen.

7. Literatur

- BOLTSHAUSER, H., 1884: Beitrag zu einer Flora des Kantons Thurgau. Mitt. thurg. naturf. Ges. 6, 19 - 43.
- BOLTSHAUSER, H., 1888: Beitrag zur Flora des Kantons Thurgau. Mitt. thurg. naturf. Ges. 8, 72 - 83.

- DIEFFENBACH, C.E. , 1826: Zur Kenntnis der Flora der Kantone Schaffhausen und Thurgau, so wie eines Theiles des angrenzenden Alt-Schwabens. Flora oder Bot. Zeitung, 30, 465 - 480, Regensburg.
- EGGENBERGER, H., 1971: Naturschutzprobleme im Hudelmoos. Thurg. Jahrb., 35 - 41.
- EGGENBERGER, H., 1992: Zur neueren Geschichte des Hudelmooses. Mitt. thurg. naturf. Ges. 51, 71 - 83.
- EPPER, J., 1971: Im Hudelmoos. Thurg. Jahrb., 24 - 34.
- FRÜH, J. & SCHRÖTER, C., 1904: Die Moore der Schweiz. Beitr. Geol. Schweiz. Ser. 3, 751 S.
- GAUDIN, J., 1833: Flora helvetica Vol. VII, Zürich, 667 S.
- GEISSBÜHLER, J., 1930: Grundlagen zu einer Algenflora einiger oberthurgauischer Moore. 1. Teil. Mitt. thurg. naturf. Ges. 28, 3 - 139.
- GEISSBÜHLER, J., 1933: 2. Teil. Mitt. thurg. naturf. Ges. 29, 3 - 65.
- GEISSBÜHLER, J., 1936: Im Hudelmoos. Thurg. Jahrb. 46 - 50.
- GRONER, U., 1992: Pollenanalytische Untersuchungen im Hudelmoos, Kanton Thurgau - eine Neubearbeitung. Mitt. thurg. naturf. Ges. 51, 29 - 41.
- JOSEPHY, G., 1920: Pflanzengeographische Betrachtungen auf einigen schweizerischen Hochmooren mit besonderer Berücksichtigung des Hudelmooses im Kantons Thurgau. Diss. Zürich, 111 S.
- JOSEPHY, G., 1922: Die Flora des Hudelmooses. Mitt. thurg. naturf. Ges. 24, 129 - 160.
- KAULE, G., 1974: Die Übergangs- und Hochmoore Süddeutschlands und der Vogesen. Diss. bot. Bd. 27, 345 S.
- KAISER, M., 1992: Harschwald und Hudelmoos - aus der Geschichte eines Naturraums. Mitt. thurg. naturf. Ges. 51, 57 - 70.
- LANDOLT, E., 1977: Oekologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora. Veröff. Geobot. Inst. ETH, 64, 208 S.
- LÜDI, W., 1944: Moore in der Umgebung von Zihlschlacht bei Bischofzell. Gutachten unveröff.
- NÄGELI, O. & WEHRLI, E., 1890: Beitrag zu einer Flora des Kantons Thurgau. Mitt. thurg. naturf. Ges. 9, 121 - 178.
- NÄGELI, O. & WEHRLI, E., 1894: Neue Beiträge zur Flora des Kantons Thurgau. Mitt. thurg. naturf. Ges. 11, 27 - 37.
- NÄGELI, O., 1898: Über die Pflanzengeographie des Thurgaus. 1. Teil. Mitt. thurg. naturf. Ges. 13, 1 - 33.
- NEUWEILER, E., 1901: Beiträge zur Kenntnis schweizerischer Torfmoore. Vierteljschr. Naturf. Ges. Zürich, 46, 33 - 92.
- PUPIKOFER, J.A., 1837: Der Kanton Thurgau. Gemälde der Schweiz. Nr. 17, St.Gallen und Bern, 362 S.
- SCHLÄFLI, A., 1992: Welche Zukunft hat das Hudelmoos? Mitt. thurg. naturf. Ges. 51, 281-287.
- SCHUPPLI, M., ca 1860: Geologische und botanische Notizen aus dem oberen Thurgau. Separatdruck, 46 - 61.
- SEITTER, H.: Pflanzenliste vom Hudelmoos. Unveröff.
- SEITTER, H.: 1989: Flora der Kantone St.Gallen und beider Appenzell. 2 Bde. St.Gallen: Lehrmittelverlag.
- STAUFFER, A., 1992: Das Hudelmoos aus raumplanerischer Sicht (1965 - 1990). Mitt. thurg. naturf. Ges. 51, 95 - 102.
- WARTMANN, B. und SCHLATTER, T., 1888: Kritische Übersicht über die Gefässpflanzen der Kantone St. Gallen und Appenzell. St. Gallen, 568 S.
- WEGELIN, H., 1915: Veränderungen der Erdoberfläche innerhalb des Kantons Thurgau in den letzten 200 Jahren. Mitt. thurg. naturf. Ges. 21, 3 - 170.
- WEGELIN, H., 1943: Die Flora des Kantons Thurgau. Thurg. Museum Frauenfeld, 195 S.
- WERNER, E., 1977: Ein Beitrag zur Kenntnis der Desmidiaceen im Hudelmoos. Mitt. thurg. naturf. Ges. 42, 7 - 98.
- ZÜST, S., 1992: Die Vegetation des Hudelmooses. Mitt. thurg. naturf. Ges. 51, 159 - 199.

Adresse des Verfassers:

Dr. A. Schläfli, Naturmuseum des Kantons Thurgau, CH 8500 Frauenfeld

Die Flora des Hudelmooses: Tabelle (Nomenklatur nach BINZ-HEITZ, 1986)

Nach Angaben von: BOLTSHAUSER (1884, 1888) B }
 NÄGELI & WEHRLI (1890, 1894) NW } VOR 1900
 NÄGELI (1898) N }
 JOSEPHY (1920) J
 LÜDI (1944) L
 SEITTER (1960 - 1970) S
 SCHLÄFLI (1990 - 1991) Si

	Vor 1900	J	L	S	Si	
<i>Abies alba</i>					x	Jungpflanzen
<i>Acer campestre</i>				x	x	
<i>Achillea millefolium</i>				x	x	auf Wegen und in Streuwiesen
<i>Acorus calamus</i>				x	x	an Teichen
<i>Aegopodium podagraria</i>				x	x	auf Teichaushub
<i>Agrimonia procera</i>				x		Si: ev. zuwenig beachtet
<i>Agropyron caninum</i>					x	
<i>Agrostis canina</i>			x	x	x	hfg. in alten Torfstichen
<i>gigantea</i>		x				
<i>tenuis</i>		x		x	x	z.T. mit verlängerten Spelzen (Pilzbefall?)
<i>stolonifera</i>				x	x	
<i>Ajuga reptans</i>		x		x	x	
<i>Alchemilla vulgaris</i> s.l.					x	auf Wegen
<i>Alisma plantago-aquatica</i>		x		x	x	in alten Torfstichen und Teichen
<i>Alliaria petiolata</i>					x	an Gräben
<i>Alnus glutinosa</i>		x		x	x	
<i>Alopecurus aequalis</i>	x					
<i>pratensis</i>				x	x	in Streuwiesen
<i>Andromeda polifolia</i>	x	x	x	x	x	Si: s. aber in Ausbreitung
<i>Anemone nemorosa</i>					x	
<i>Angelica silvestris</i>		x		x	x	
<i>Anthoxanthum odor.</i> s.str.		x		x	x	
<i>Aquilegia atrata</i>				x	x	
<i>Arabidopsis thaliana</i>		x				
<i>Arabis hirsuta</i> s.str.					x	in Streuwiesen
<i>Arenaria serpyllifolia</i>						von EPPER, 1971, erwähnt
<i>Arrhenatherum elatius</i>				x	x	
<i>Asarum europaeum</i>				x	x	Randbereich des Waldes, Hecken
<i>Athyrium filix-femina</i>		x		x	x	hfg.
<i>Avenula pubescens</i>					x	
<i>Bellis perennis</i>					x	auf Wegen
<i>Berberis vulgaris</i>		x		x	x	
<i>Berula erecta</i>				x	x	in Gräben
<i>Betonica officinalis</i>					x	in Streuwiesen
<i>Betula pendula</i>			x	x	x	L: erwähnt nur die Hängebirke
<i>pubescens</i>	x	x		x	x	J: erwähnt nur die Moorbirke (Bastarde!)
<i>Bidens cernua</i>	x	x		x	x	S: reichlich; Si: wenige sterile Ex.

	Vor 1900	J	L	S	Si	
<i>Blechnum spicant</i>					x	1 Ex. am SG-Teich
<i>Botrychium lunaria</i>				x		
<i>Brachypodium silvaticum</i>					x	Waldrand
<i>Briza media</i>		x		x	x	
<i>Bromus erectus</i>				x	x	Streuwiesen
<i>Calamagrostis epigeios</i>	x	x		x	x	
<i>varia</i>					x	
<i>Callitriche stagnalis</i>				x		
<i>palustris</i>					x	
<i>Calluna vulgaris</i>		x	x	x	x	
<i>Caltha palustris</i>				x	x	an Gräben und Teichen
<i>Calystegia sepium</i>					x	auf Teich - und Grabenaushub
<i>Campanula patula</i>		x		x	x	wechsellrockene Streuwiesen
<i>rotundifolia</i>		x			x	Waldrand
<i>trachelium</i>					x	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>					x	auf Wegen
<i>Cardamine amara</i>				x	x	in Gräben
<i>flexuosa</i>					x	
<i>palustris</i>					x	Teichufer
<i>pratensis</i>		x		x	x	
<i>Carex acutiformis</i>			x	x	x	
<i>brizoides</i>				x		S: an Strassenböschung (Hudelmoos?)
<i>canesens</i>	x	x	x		x	hfg. in alten Torfstichen
<i>caryophyllea</i>					x	
<i>davalliana</i>				x	x	s. in Streuwiesen
<i>demissa</i>				x		
<i>diandra</i>	x	x		x	x	s. in Sumpfwiesen
<i>echinata</i>	x	x		x	x	hfg. in Streuwiesen
<i>elata</i>		x		x	x	
<i>elongata</i>	x	x		x	x	
<i>flacca</i>		x		x	x	
<i>flava s.str.</i>		x	x	x	x	
<i>gracilis</i>			x			
<i>hirta</i>		x		x	x	
<i>hostiana</i>				x	x	
<i>juncella</i>				x		
<i>lasiocarpa</i>	x	x		x	x	
<i>lepidocarpa</i>				x	x	
<i>nigra</i>		x		x	x	
<i>ornithopoda</i>		x			x	
<i>pallescens</i>		x		x	x	
<i>panicea</i>		x		x	x	J: selten; Si: hfg. in Streuwiesen
<i>pilulifera</i>	x			x	x	
<i>pulicaris</i>				x	x	verbr. in Streuwiesen
<i>remota</i>				x	x	auf Wegen
<i>rostrata</i>		x	x	x	x	Verlandungszonen, alte Torfstiche
<i>serotina</i>			x	x	x	
<i>silvatica</i>				x	x	
<i>spicata</i>				x		
<i>Carum carvi</i>					x	auf Wegen, wechsellrockene Streuwiesen
<i>Carpinus betulus</i>				x	x	
<i>Centaurium erythraea</i>		x			x	

	Vor 1900	J	L	S	Si		
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>jacea</i>				x	x	auch weissblühend	
<i>Cerastium holosteoides</i>		x		x	x		
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> s.l.					x	an Gräben	
<i>aureum</i>					x	Waldrand	
<i>Circaea lutetiana</i>				x	x		
<i>Cirsium arvense</i>					x	am Rand zum Kulturland	
<i>oleraceum</i>			x	x	x		
<i>palustre</i>		x		x	x		
<i>rivulare</i>					x	s.s. in Streuwiesen	
<i>vulgare</i>				x	x		
<i>Cladium mariscus</i>				x	x		
<i>Clematis vitalba</i>					x		
<i>Clinopodium vulgare</i>					x	Waldrand	
<i>Colchicum autumnale</i>				x	x		
<i>Cornus sanguinea</i>		x		x	x		
<i>Corylus avellana</i>					x		
<i>Crataegus monogyna</i>				x	x		
<i>Crepis biennis</i>					x	Streuweise gegen Kulturland	
<i>capillaris</i>		x			x		
<i>paludosa</i>			x	x	x		
<i>Cynosurus cristatus</i>		x		x	x		
<i>Dactylis glomerata</i>					x		
<i>Dactylorhiza maculata</i>		x		x	x	verbr.	
<i>majalis</i>		x		x	x	zerstr.	
<i>incarnata</i>		x	x	x	x	oft weissblühend	
<i>traunsteineri</i>		x		x	x	zerstr.	
<i>Danthonia decumbens</i>		x		x	x	hfg. in Streuwiesen	
<i>Daphne mezereum</i>					x		
<i>Daucus carota</i>					x	wechsellrockene Streuwiesen	
<i>Deschampsia caespitosa</i>					x		
<i>Digitaria sanguinalis</i>				x			
<i>Dipsacus fullonum</i>					x	1 Ex. (eingepflanzt?)	
<i>Drosera anglica</i>		x	x	x	x	J: verbr. in Schlenken, Si: s.s. auf Bulten!	
<i>obovata</i>			x		x	J und Si: s.s.	
<i>rotundifolia</i>		x	x	x	x	hfg. und in Ausdehnung	
<i>Dryopteris cristata</i>		x	x	x	x	J: z.verbr.; Si: verbr., in Ausdehnung	
<i>carthusiana</i>		x	x		x	hfg.	
<i>dilatata</i>		x	x		x		
<i>filix -mas</i>					x	x	
<i>expansa</i>						x	
<i>Epilobium angustifolium</i>			x		x	x	
<i>hirsutum</i>						x	an Gräben
<i>palustre</i>		x	x		x	x	hfg. im Moor
<i>roseum</i>						x	Waldrand
<i>Epipactis helleborine</i>			x		x	x	
<i>palustris</i>			x		x	x	
<i>Equisetum arvense</i>				x	x		an Weg- und Waldrändern
<i>Equisetum fluviatile</i>		x	x	x	x		hfg. in Verlandungszonen
<i>palustre</i>		x	x	x	x		s.hfg.
<i>Erigeron annuus</i> s.l.						x	Waldrand
<i>Eriophorum angustifolium</i>			x			x	haupts. zwischen Sphagnumbulten
<i>gracile</i>		x	x				J: wenige Exemplare

	Vor 1900	J	L	S	Si	
<i>Eriophorum latifolium</i>				x	x	Streuwiesen
<i>vaginatum</i>	x	x	x		x	J: verbr. ; Si: s.
<i>Euonymus europaea</i>				x	x	
<i>Eupatorium cannabinum</i>		x		x	x	
<i>Euphorbia cyparissias</i>		x		x	x	
<i>platyphyllos</i>				x		
<i>stricta</i>		x				
<i>Euphrasia rostkoviana</i>		x			x	
<i>Fagus sylvatica</i>					x	Waldrand
<i>Festuca arundinacea</i>				x	x	
<i>nigrescens</i> ssp. <i>nigr.</i>		x		x	x	
<i>ovina</i> ssp. <i>ovina</i>				x	x	
<i>Filipendula ulmaria</i>		x	x	x	x	
<i>Fragaria vesca</i>					x	
<i>Frangula alnus</i>		x		x	x	überall aufwachsend
<i>Fraxinus excelsior</i>					x	Jungpflanzen
<i>Galeopsis tetrahit</i>		x			x	auf Teichaushub
<i>Galium album</i>		x		x	x	
<i>aparine</i>					x	Waldrand gegen Acker
<i>palustre</i>		x	x	x	x	
<i>pumilum</i>					x	
<i>rotundifolium</i>				x	x	
<i>uliginosum</i> ,		x		x	x	
<i>Gentiana asclepiadea</i>	x				x	Streuwiesen
<i>Geranium robertianum</i> s. str.					x	
<i>Geum rivale</i>					x	
<i>urbanum</i>					x	
<i>Glechoma hederacea</i>					x	
<i>Glyceria fluitans</i>				x	x	
<i>Gymnadenia conopsea</i>		x	x	x	x	
<i>Hedera helix</i>					x	
<i>Heracleum sphondylium</i>					x	
<i>Hesperis matronalis</i>					x	in Hecken
<i>Hieracium caespitosum</i>		x				
<i>lachenalii</i>	x	x		x	x	
<i>lactucella</i>				x	x	
<i>pilosella</i>		x		x	x	
<i>racemosa</i>				x		
<i>sabaudum</i>		x		x	x	
<i>silvaticum</i>					x	Waldrand
<i>umbellatum</i>		x		x	x	
<i>Holcus lanatus</i>		x		x	x	
<i>Huperzia selago</i>	x					von B angegeben: 1 Ex.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>					x	eingebürgert
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	x	x	x	x	x	s.hfg. in Streuwiesen & Torfstichen
<i>Hypericum desetangsii</i>				x	x	
<i>dubium</i>						Herbarbeleg Sulger-Büel, 1937
<i>humifusum</i>	x					
<i>perforatum</i>		x			x	
<i>tetrapterum</i>				x	x	
<i>Hypochoeris radicata</i>		x		x	x	
<i>Ilex aquifolium</i>					x	

	Vor 1900	J	L	S	Si	
<i>Impatiens noli-tangere</i>					x	feuchte , nährstoffreiche Stellen im Wald
<i>parviflora</i>					x	Waldsaum
<i>Inula salicina</i>		x		x	x	
<i>Iris pseudacorus</i>					x	
<i>sibirica</i>					x	angepflanzt
<i>Juglans regia</i>					x	
<i>Juncus acutiflorus</i>		x		x	x	
<i>alpino-articulatus</i>		x		x		
<i>articulatus</i>		x		x		
<i>conglomeratus</i>				x	x	
<i>effusus</i>		x		x	x	
<i>inflexus</i>				x	x	
<i>subnodulosus</i>				x	x	
<i>tenuis</i>				x	x	
<i>Knautia dipsacifolia s.str.</i>		x			x	Waldrand
<i>Lamium maculatum</i>					x	an Gräben
<i>Lapsana communis</i>					x	
<i>Larix decidua</i>					x	selten, angepflanzt
<i>Lathyrus pratensis</i>				x	x	
<i>Leersia oryzoïdes</i>	x					
<i>Lemna minor</i>		x		x	x	s.hfg. in Teichen und Gräben
<i>trisulca</i>				x	x	verbr. in Teichen und Gräben
<i>Leontodon hispidus hastilis</i>		x		x	x	
<i>Leucanthemum vulgare s.l.</i>					x	Wege, Streuwiesen
<i>Ligustrum vulgare</i>		x		x	x	Waldrand
<i>Lilium martagon</i>					x	wohl angepflanzt, am Waldrand
<i>Linum catharticum</i>		x		x	x	
<i>Liparis loeselii</i>		x		x	x	J: nicht s ; Si: s.
<i>Listera ovata</i>				x	x	
<i>Lithospermum officinale</i>				x		ev. eingepflanzt
<i>Lolium perenne</i>					x	auf Wegen
<i>Lonicera xylosteum</i>		x		x	x	
<i>Lotus corniculatus</i>		x		x	x	
<i>uliginosus</i>		x		x	x	
<i>Luzula campestris</i>					x	
<i>multiflora</i>		x		x	x	
<i>pilosa</i>					x	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		x	x	x	x	J: zerstr. ; Si: hfg. in Streuwiesen
<i>Lycopodiella inundata</i>	x	x				in Schlenken
<i>Lycopodium annotinum</i>		x	x	x	x	J: s; Si: an 3 Stellen im Wald
<i>Lycopus europaeus europ.</i>		x		x	x	
<i>Lysimachia nemorum</i>				x	x	
<i>nummularia</i>				x	x	
<i>vulgaris</i>		x	x	x	x	
<i>Lythrum salicaria</i>		x	x	x	x	
<i>Maianthemum bifolium</i>					x	
<i>Malus silvestris</i>					x	
<i>Medicago lupulina</i>					x	auf Wegen
<i>Melampyrum pratense</i>					x	ausgehagerte Stellen
<i>Melica nutans</i>					x	
<i>Mentha aquatica</i>		x		x	x	
<i>Menyanthes trifoliata</i>		x	x	x	x	in nassen Mulden, alten Torfstichen

	Vor 1900	J	L	S	Si	
<i>Moehringia trinerva</i>				x	x	
<i>Molinia coerulea</i>		x	x	x	x	
<i>Mycelis muralis</i>					x	
<i>Myosotis nemorosa</i>				x	x	
<i>scorpioides</i>				x	x	
<i>silvatica</i>					x	
<i>Myosoton aquaticum</i>					x	
<i>Myriophyllum verticillatum</i>		x			x	im TG-Teich
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>					x	angepflanzt an Waldrand!
<i>Nardus stricta</i>		x		x	x	J: auf Torflagerplätzen; Si: s.
<i>Nymphaea alba</i>		x		x	x	J: hfg in Schlenken ; Si: hfg in Teichen
<i>Nymphoides peltata</i>				x	x	von S1971 notiert, Entwicklung rückläufig
<i>Orchis morio</i>		x			x	
<i>Oxalis acetosella</i>				x	x	
<i>Paris quadrifolia</i>				x	x	
<i>Parnassia palustris</i>		x		x	x	
<i>Pastinaca sativa</i>					x	Waldsaum
<i>Pedicularis palustris</i>	x					
<i>Peucedanum palustre</i>	x	x	x	x	x	hfg.
<i>Phragmites australis</i>		x		x	x	J: nicht verbr.; Si: überall verbr.
<i>Picea abies</i>		x		x	x	
<i>Picris hieracioides</i>					x	
<i>Pimpinella major</i>				x	x	
<i>Pinguicula vulgaris</i>		x				J: s.s. im Seggenmoor
<i>Pinus silvestris</i>		x		x	x	
<i>Plantago lanceolata</i>				x	x	
<i>major</i>					x	auf Wegen
<i>Platanthera bifolia</i>		x		x	x	hfg.
<i>Poa annua</i>				x	x	
<i>nemoralis</i>					x	
<i>pratensis</i>				x	x	
<i>trivialis</i>				x	x	
<i>Polygala amarella</i>		x	x	x	x	
<i>serpyllifolia</i>				x		
<i>vulgaris oxytropa</i>				x	x	
<i>vulgaris vulgaris</i>	x				x	
<i>Polygonatum multiflorum</i>				x	x	
<i>Polygonum amphibium</i>					x	
<i>bistorta</i>				x	x	
<i>persicaria</i>		x		x	x	
<i>Populus tremula</i>		x		x	x	hfg. auch als Jungpflanzen
<i>Potamogeton natans</i>		x			x	
<i>pusillus</i>	x	x			x	
<i>Potentilla erecta</i>		x		x	x	
<i>palustris</i>	x	x		x	x	Schwingrasenpionier an Teichen
<i>Prenanthes purpurea</i>					x	
<i>Primula elatior</i>				x	x	
<i>farinosa</i>					x	1991: 2 Ex. im Rächlisberger-Teil
<i>Prunella grandiflora</i>					x	wechsellrockene Streuwiesen
<i>vulgaris</i>					x	auf Wegen, in Streuwiesen
<i>Prunus avium</i>		x		x	x	
<i>padus</i>		x		x	x	s.hfg.

	Vor 1900	J	L	S	Si	
<i>Prunus spinosa</i>				x	x	
<i>Pteridium aquilinum</i>		x		x	x	im Randbereich des Waldes
<i>Pyrola rotundifolia</i>		x		x	x	s.
<i>Quercus robur</i>		x		x	x	
<i>Ranunculus aconitifolius</i>				x		
<i>acris friesianus</i>				x	x	
<i>ficaria</i>					x	
<i>flammula</i>		x		x	x	
<i>nemorosus</i>					x	
<i>lingua</i>						1974 von R. Grädel beobachtet
<i>repens</i>				x	x	
<i>Rhamnus cathartica</i>		x		x	x	
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>					x	
<i>glacialis</i>					x	
<i>minor</i>				x	x	
<i>Rhynchospora alba</i>	x	x	x		x	J: hfg.in Schlenken; Si: s.s.
<i>Rorippa islandica</i>	x					
<i>Rosa canina</i>		x				
<i>Rubus bifrons</i>		x				
<i>caesius</i>				x	x	
<i>idaeus</i>		x		x	x	
<i>nessensis</i>	x					
<i>plicatus</i>				x		
<i>sulcatus</i>	x	x				
<i>Rumex acetosa</i>		x		x	x	
<i>acetosella s. l.</i>		x		x	x	
<i>conglomeratus</i>					x	an Gräben
<i>obtusifolius</i>				x	x	Waldrand
<i>Sagittaria latifolia</i>					x	eingepflanzt :Tümpel b. Rastplatz; SG-Teich
<i>Salix alba</i>		x			x	
<i>aurita</i>		x		x	x	
<i>caprea</i>		x		x	x	
<i>cinerea</i>		x		x	x	
<i>nigricans</i>		x		x	x	
<i>purpurea</i>		x				
<i>repens</i>	x	x	x	x	x	
<i>Sambucus nigra</i>				x	x	
<i>Sanicula europaea</i>					x	
<i>Schoenoplectus lacuster</i>		x			x	
<i>Scirpus silvaticus</i>				x	x	Gräben
<i>Scrophularia umbrosa</i>					x	zerstr. an Teichen und Gräben
<i>Scutellaria galericulata</i>		x	x	x	x	zerstr. an Teichen und Gräben
<i>Senecio paludosus</i>					x	im Huebener-Riet
<i>silvaticus</i>	x					
<i>Sinapis arvensis</i>					x	Wegrand
<i>Solanum dulcamara</i>		x		x	x	Teich- und Waldränder
<i>Solidago gigantea</i>				x	x	auf Teichahub und in Säumen
<i>virgaurea</i>				x	x	
<i>Sonchus asper</i>					x	auf Teichahub, an Wegen
<i>Sorbus aucuparia</i>				x	x	viele Jungpflanzen
<i>Sparganium erectum neglectum</i>		x		x	x	
<i>minimum</i>	x	x		x	x	s. in kleinen Teichen

	Vor 1900	J	L	S	Si	
<i>Stachys silvatica</i>					x	Waldrand
<i>Stellaria alsine</i>				x	x	
<i>graminea</i>		x		x	x	
<i>media</i>				x	x	
<i>Succisa pratensis</i>		x		x	x	
<i>Symphytum officinale</i>					x	auf Grabenaushub
<i>Taraxacum officinale</i>					x	auf Teichaushub und an Wegen
<i>Taxus baccata</i>					x	s
<i>Thelypteris palustris</i>				x	x	an Teichrändern
<i>Thymus pulegioides</i>		x			x	
<i>Tofieldia calyculata</i>					x	s. in Streuwiesen
<i>Torilis japonica</i>					x	Waldsaum
<i>Tragopogon pratensis</i>					x	Streuwiesen gegen Kulturland
<i>Trichophorum alpinum</i>	x	x	x	x	x	
<i>caespitosum</i>			x			
<i>Trifolium pratense</i>					x	in Streuwiesen
<i>repens</i>					x	auf Wegen
<i>Trisetum flavescens</i>					x	
<i>Tussilago farfara</i>					x	auf Teichaushub
<i>Typha latifolia</i>		x	x	x	x	
<i>Urtica dioeca</i>					x	an Gräben und auf Teichaushub
<i>Utricularia australis</i>				x	x	
<i>minor</i>	x	x		x	x	
<i>vulgaris</i>	x	x				
<i>Vaccinium myrtillus</i>		x		x	x	hfg.
<i>oxycoccos</i>	x	x	x	x	x	in Ausbreitung
<i>uliginosum</i>	x				x	Si: s.s., stark gefährdet
<i>vitis-idaea</i>	x					von Epper, 1971, noch erwähnt
<i>Valeriana dioeca</i>		x	x	x	x	
<i>officinalis s.l.</i>				x	x	
<i>Verbena officinalis</i>					x	Waldrand, Wege
<i>Veronica angallis-aquatica</i>				x	x	
<i>beccabunga</i>				x	x	
<i>chamaedrys</i>					x	
<i>officinalis</i>		x		x	x	
<i>scutellata</i>	x		x	x		
<i>Viburnum lantana</i>		x			x	
<i>opulus</i>		x			x	
<i>Vicia cracca s.l.</i>					x	in Säumen
<i>sepium</i>					x	Wald- und Wegrand
<i>Viola canina</i>		x				
<i>hirta</i>					x	
<i>palustris</i>	x	x	x		x	
<i>riviniana</i>					x	