

Blätter zur Flora Nordbayerns

Nr. 2 (Juli 2005)

Inhalt in Stichworten

Vorbemerkungen	1
Zur Diskussion gestellt:	
Darstellungsweisen, Naturräume, Abkürzungen	2
Über Hohlzähne (<i>Galeopsis</i>) am Westrand der Böhmisches Masse ...	17
<i>Galeopsis</i> in der „Ergänzungsflora von Nordostbayern“	42
Geplante Untersuchungen für 2005 und Folgejahre	45
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	45
<i>Avena</i> -Sippen	46
Für Nordostbayern einschlägige floristische Arbeiten	47
<i>Calystegia sepium</i> agg.	47
<i>Euphorbia virgata</i> und <i>E. x pseudovirgata</i>	47
<i>Senecio velenovskyi</i>	48
<i>Pilularia globulifera</i>	49
<i>Plantago coronopus</i>	50
<i>Sedum oppositifolium</i>	50
Kapitel "Botanique" (Camille de Tournon)	51
<i>Potamogeton berchtoldii</i> und <i>Potamogeton pusillus</i>	52

Vorbemerkungen

Die Nr. 1 dieser „Blätter zur Flora Nordbayerns“ hatte ich am 27. März 2004 dem „Arbeitskreis Flora Nordostbayerns“ anlässlich des Frühjahrstreffens im Lindenhof Bayreuth als einen „Versuch“ verteilt und vorgestellt. Es sollte, wie im Abschnitt „Zur Begründung der Schriftenreihe“ gesagt, das Interesse an einem Veröfentlichungsorgan erkundet und geprüft werden, ob damit vielleicht die Anzahl der „Zwischenberichte“ – die Regnitzfloristen hatten deren drei herausgegeben – für unser Nordostbayernprojekt auf einen einzigen reduziert werden könnte. In der Diskussion wurde rasch klar, daß ein Organ grundsätzlich befürwortet wird, die Mehrheit jedoch sich ein Periodikum mit höherem Anspruch, besserer typographischer Gestaltung und farbiger Bebilderung unter fachkundiger (verlegerischer) Betreuung wünscht – im Gegensatz zu dem Konzept dieser „Blätter“, die ich als ein einfaches, wohlfeiles, projektbezogenes und -begleitendes Mitteilungsblatt¹ für die aktiven Kartierer gedacht hatte. Daraufhin wurden zwei Zusammenkünfte in den Räumen des Botanischen Gartens (Dr. W. Weiß) der Universität Erlangen organisiert, zu denen mehrere interessierte Mitglieder des Vereins zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes (VFR), einige unseres Arbeitskreises Flora Nordostbayerns, Herr Prof. Meierott als Repräsentant der floristischen Aktivitäten in Unterfranken sowie Dr. Helmuth Schmid (IHW-Verlag Eching) eingeladen waren. Nachdem es zwischenzeitlich seitens des VFR keine Einwendungen gegen ein gemeinsames Vorgehen und Einverständnis darüber gegeben hatte, die angedachte Zeitschrift unter die Fittiche zu nehmen, wurde auf dem 2. Erlanger Treffen (12. 11. 04) beschlossen, eine allgemeine floristische Zeitschrift – keine Vereinszeitschrift – ins Leben zu rufen. Der VFR wird die Vorarbeit organisieren, W. Weiß die Aufgabe des Koordinators übernehmen, der Verein die reine Organisationsarbeit (lt. Protokoll F. Fürnröhr, 21. 12. 04). Im Mitglieder-Rundschreiben 1/05 (15. 1. 05) des VFR wird (unter 6) näheres über Umfang, Erscheinungsweise, wiss. Niveau, Inhalte und Aufmachung der angedachten Zeitschrift ausgesagt, aber noch nichts über die voraussichtlichen Kosten, den Verlag und die Sicherstellung der Finanzierung nach den zwei ersten Heften, für deren Herstellung ausreichende Mittel bereitstünden und die in nicht zu ferner Zeit auch erscheinen könnten. „Der VFR versteht sich hier vor allem als Geburtshelfer“. Es werde „auch noch ein aussagekräftiger, möglichst auch Nichtbotaniker und den Nachwuchs ansprechender Titel² gesucht“.

In einem Gespräch zwischen Prof. Meierott und Dr. Wolfgang Lippert (16. 8. 04) waren von Dr. L. erhebliche Zweifel geäußert worden, ob eine neue Zeitschrift wie die geplanten „Beiträge zur Flora Nordbayerns“ über einen längeren Zeitraum wirtschaftlich gesund agieren könnte. Auch seien von einigen befragten Floristen überwiegend Zweifel geäußert worden, ob die angestrebte Zahl von ca. 200 Abonnenten erreicht werden kann.

Da auch ich derartige Bedenken hege und nach dem derzeitigen Vorbereitungsstand die Zeitschrift nach meiner Einschätzung frühestens Ende 2005 – wenn überhaupt – erscheinen kann, soll inzwischen noch ein zweites Heft der „Blätter“ erscheinen. Diesmal werden 1) Darstellungsweisen und -methoden, die vielleicht für die geplante Nordostbayernflora Verwendung finden könnten, zur Diskussion gestellt, 2) die bisherigen Beobachtungen und vor allem Beobachtungsdefizite zur Gattung *Galeopsis* für Nordostbayern zusammengestellt und 3) einige geplante Untersuchungen und für Nordostbayern einschlägige floristische Aufsätze referiert.

Dr. Heinrich Vollrath, Moritzhöfen 15
95447 Bayreuth, Tel. 0921-514930
Redaktion für die Nr. 2 der „Blätter“

¹ Ähnlich den „Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft zur floristischen Kartierung Bayerns“ und den „Kurzmitteilungen zur floristischen Kartierung Bayerns“ während der Entstehung des „Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns“ von SCHÖNFELDER und BRESINSKY, oder den „Informationen“ der „Arbeitsgemeinschaft Flora Nordschwaben e. V.“

² Diese Forderungen lassen sich mit e i n e r Zeitschrift bzw. e i n e m Titel kaum erfüllen. Wenn das hohe wissenschaftliche Niveau signalisiert werden soll, könnte er lauten:

Geobotanica Franco-Palatina

Taxonomie, Chorologie und Soziologie aller Pflanzengruppen in Franken und der Oberpfalz

Der Untertitel beschreibt präzise und allgemeinverständlich die Disziplinen (auch Soziologie ist aufzunehmen!), die pflanzensystematische (Kryptogamen sind inbegriffen!) und räumliche Zuständigkeit der Zeitschrift. – Erläuterungen zum Titel:

Franconia = Ostfranken, das ist unser bayerisches Unter-, Mittel- und Oberfranken
Palatinatus superior = Oberpfalz = bayerische Pfalz [im Ggs. zur Rheinpfalz]

einem Einzelfundort zugeordnet werden. Der Rechts/Hochwert (Gauß-Krüger-Koordinaten) ist als Ergänzung aufzufassen; er führt den Suchenden noch exakter als die wörtliche Beschreibung auf den lichten Wald nahe dem Gipfel, wenige Meter süd des geschlossenen Forsts. Die Veröffentlichung so genauer Werte für derart seltene und hochgradig bedrohte Arten birgt freilich die Gefahr, daß potentiellen Plünderern der Weg zum schändlichen Tun geebnet wird. Die Einleitung will ich aber voller Vertrauen und Hoffnung mit einem Zitat aus dem Vorwort der atemberaubenden „Flora Helvetica“ (LAUBER & WAGNER 1996) beschließen, für deren Umschlagbild zufällig auch das Holunder-Knabenkraut gewählt wurde: *„Das ehrgeizige Ziel, alle diese 3000 Pflanzen abzubilden, konnte nur dank der unschätzbaren Hilfe zahlreicher Pflanzenfreunde erreicht werden. Bereitwillig verrieten sie uns die Standorte seltenster Arten, meldeten sich, wenn diese blühten oder führten uns gar selber zu den Kostbarkeiten. Viele neue Freundschaften sind so entstanden. All den guten Geistern gilt unser herzlicher Dank“*.

1 Naturräume

Frankenalb (A)

- An** Nördliche Frankenalb
- Anf** (Nördliche Fränkische) Flächenalb
- Ank** (Nördliche Fränkische) Kuppenalb
- [Anh]** Hollfelder Mulde [mit Kreidesandstein]; 6033 u. 6133/2
- Anv** Veldensteiner Forst [mit Kreidesandstein]

Hügelländer (H)

- Hm** Obermain-Hügelland
- Hmb** Neustädter Becken
- Hmd** Dornlacher Lias-Dogger-Insel
- Hmk** Kirchleuser Malmplatte
- Hmw** Wildenberger Malmplatte (Wachtelberg)
- Ha** Östliches Altvorland
- Hn** Naab-Hügelland
- Hni** Immenreuther Niederung (mit Gabellohe) [Buntsandstein]
- Hnk** Kemnath-Pressather Hügelland [Keuper und Muschelkalk]
- Hns** Grafenwöhrer Sande und Moore

Herzynische Waldgebirge (W)

vgl. Geol. Kt. Bayern 1:500000,
4. Aufl. München 1996

- Ws** Thüringer Schiefergebirge/Frankenwald
- Wsb** Stockheimer und Rothenkirchener Becken [Rotliegendes]
- Wsm** Mainabdachung (sw der Wasserscheide) [Culm = Dinantium = Untercarbon]
- Wsn** Hohes Schiefergebirge (n der Wasserscheide) [Culm]
- Wsd** Schuppenzone der Mainabdachung [z. T. kalkführende Gesteine: Devon und Diabas]
- Wss** Selbitzgebiet [teils Culm, teils Schuppenzone]
- Wsz** Zentrales Diabaskuppenland (Stebener + Lobenstein-Wurzbacher Rodungsinsel)
- Wsl** Loquitzgebiet [z. T. Devon; auch klimatisch begünstigt]
- Wso** Östliches Schiefergebirge [Culm]
- Wsh** Höllental-Gebiet [Diabas-Durchbruchstal; floristisch reich]
- Wst** Oberes Saaletal [wie voriges, floristisch sehr reich]
- Wv** Vogtland vgl. Der Vogtlandatlas, besonders S. 14/15.
- Wvt** Tannaer Hochfläche
- Wvh** Hofer Kuppenland [vorwiegend Diabas]

Wvp	Plauener Binnenzone [Diabas „pöhle“, warm, trocken]
Wvo	Ostvogtland [Ordovizium: Schiefer; Bergener Granitstock]
We	Elstergebirge
Wef	Elstergebirgsfuß
Wz	Westerzgebirge [Schiefer, im NO Granit; nicht untergliedert]
Wm	Münchberger Hochfläche [Gneise, Metabasite (Serpentinit u. a.), im SO Schiefer ³]
Wf	Fichtelgebirge vgl. Diss. Vollrath, Kartenentwurf nach S. 122
Wfw	Waldsteinzug [Granit]
Wfh	Hohes Fichtelgebirge [Granit und Phyllit]
Wfs	Steinwald [Granit]
Wfp	Pechbrunner Basaltgebiet
Wfk	Kohlwaldgebiet [Phyllit]
Wfi	Inneres Fichtelgebirge (Selb-Wunsiedler Hochfläche)
Wfb	Bernecker Gebiet
Wfe	Erbendorfer Talzug
Wo	Oberpfälzer Wald
Wos	Waldnaab-Wondreb-Senke (monotypisch)
Wok	Hessenreuther Wald [Kreide-Konglomerat]
Wor	Oberpfälzer Rumpfplatte (mit Tannesberger Wald, 771 m)
Woh	Hoher Oberpfälzer Wald (Nördlicher, Südlicher)
Wog	Grünauer Höhe [Granit, Gneis] (449 m)
Won	Naabgebirge [Granite, Gneise] (673 m)
Wof	Naabfurche mit Perschener Sandinsel
	Die übrigen Teilgebiete des Wo liegen im S ganz außerhalb des Kartenrahmens: Neunburger Wald [Granit] Grafenkirchener Berge [Gneis] Rötzer Becken Schwarzenfelder Durchdringungszone: a) Gneis- u. Granitkuppen b) Sedimentmulden [Rotl, Mio, Dil, All]
	W e s t b ö h m i s c h e T e r t i ä r b e c k e n (T)
Te	Oberes Egerbecken (Horní Poohří)
	F r ä n k i s c h e s K e u p e r - L i a s - L a n d (F)
Fv	Frankenalb-Vorland („Tonhügelsaum“) [Lias β bis Dogger ζ]
Fvn	Vorland der Nördlichen Frankenalb

Die Gliederung reicht über das Kartierungsgebiet (KG) der Nordostbayernflora hinaus bis zu den Eckpunkten des Kartenvordrucks (Grenze: Kartenrahmen). Sie umfaßt damit im SW auch größere Teile des „Regnitzgebietes“, im N kleine Teile des „Thüringenatlas“, im NO Teile des „Sachsenatlas“ und im O kleine Teile der Tschechischen Republik.

2 Häufigkeit im Naturraum

ss	sehr selten
s	selten
z	zerstreut

³ Der ordovizische Schieferkeil, der sich von Rehau her zwischen die Gneisscholle und den Fuß des Waldsteinzuges nach SW bis etwa Zell einschneidet, wurde mit zu **Wm** gerechnet, deshalb Münchberger H o c h f l ä c h e (statt „Gneisscholle“). Eine Untergliederung von **Wm** bietet sich nicht an.

- zv ziemlich verbreitet
 Mindestens bei den niedrigen Häufigkeitsstufen von ss bis zv sind die einzelnen Fundorte aufzuschreiben
- v verbreitet
- h häufig
- [hg „sehr häufig“] nur bei Literaturangaben verwendet
- g gemein

Häufigkeits s p a n n e n werden angegeben, wenn die Häufigkeit in Teilen des Naturraums oder in den zusammengefaßten Naturräumen unterschiedlich ist:

s-zv selten bis ziemlich verbreitet

v-h verbreitet bis häufig

Für die h und g Arten werden gewöhnlich gar keine Einzelfundorte aufgeschrieben. Daraus resultieren z. B. bei der Auswertung älterer Floren gerade für die mittlere Häufigkeitsstufe (v) Unsicherheiten. Oft ist es sinnvoll, zusammen mit der eigenen Häufigkeitseinschätzung, noch die Anzahl der Notierungen (nachgewiesene FO; Kartei!) anzugeben, z. B.:

v, 35 not FO = verbreitet, 35 notierte Fundorte

h, 12 FO-Not = häufig, [aber nur] 12 Fundort-Notierungen

Die Häufigkeitsstufen können auch auf Quadranten (Flora des Regnitzgebietes!) bezogen werden. Die Vor- und Nachteile gegenüber dem Bezug auf Naturräume wären zu diskutieren. Eine g e n a u e zahlenmäßige Festlegung (wie in der FdR) täuscht allerdings eine nicht annähernd erreichbare Genauigkeit vor. Beispiel: Die mittlere von fünf Stufen, mittelgroßer Punkt, ist definiert als „Stufe 3, 11-25 deutlich getrennte Wuchsorte pro Quadrant = ziemlich häufig“ (FdR, S. 120).

3 Status im Naturraum

Das lat. status, -us m hat neben seiner ursprünglichen („das Stehen“) eine ganze Reihe weiterer Bedeutungen: Stellung, Positur, Stand, Zustand, Lage, Rang usw. In der botanischen **Nomenklatur** bezeichnet es den **Zustand eines Namens** (gültig veröffentlicht oder nicht, legitim oder illegitim, etc.), aber auch die **Stellung eines Taxons** in der Hierarchie der Rangstufen (z. B. Species oder Subspecies; vgl. WAGENITZ, Wörterbuch der Botanik). In der **Geobotanik** bezeichnet der Status – Plural: die Status – dagegen die Kategorien der Einwanderung, Einbürgerung, Einschleppung, Anpflanzung, Verwilderung, des Aussterbens usw. Für sie existieren eine Reihe von Fachausdrücken: Idiochorophyten, Archäophyten, Neophyten, Ergasiophyten, Ergasiophygophyten, Epökophyten, Apophyten, Agriophyten, Ephemerophyten (kurzlebige, nicht eingebürgerte Neophyten) u. a. Die von verschiedenen Forschern gebildeten Kategorien überschneiden sich teilweise in ihrer Bedeutung und können oft kombiniert werden, was zu einer inflationären Vielfalt führen würde, wenn alle Möglichkeiten gesondert berücksichtigt würden. Für den Zweck einer Florenkartierung genügt wohl die Unterscheidung folgender Status-Kategorien:

- [ind] „Normalstatus“, wird nicht extra erwähnt. Indigenat ist gesichert. Hierher gehören alle Altansässigen, d. s. die Einheimischen (Indigenen) plus die Alteinwanderer (Archäophyten)
- ind? zweifelhaft, ob indigen
- bü eingebürgerte Neophyten
- syn Synanthrope – wenn zwischen „bü“ und „unstä“ keine Entscheidung möglich ist
- unstä Unbeständige: Ephemerophyten = Passanten. Dazu gehören u. a. Wolladventive, nicht eingebürgerte Neophyten
- kult Kultivierte: in der freien Landschaft angepflanzte Sippen; auch nicht eingebürgerte Forstbäume

- salb Angesalbte: aus floristischem Ehrgeiz ausgebrachte, oft fremdländische Sippen
 storb Ausgestorbene: durch Standortveränderung, Überbauung etc. gewiß erloschene Sippen
 storb? wahrscheinlich erloschen
 ? die Angabe, meist aus der Literatur, dürfte nach heutigem Kenntnisstand eine Verwechslung oder ein Irrtum gewesen sein

Der Status derselben Sippe kann in den einzelnen Naturräumen, je nach deren Ausstattung, unterschiedlich sein; deshalb kann der Status für ein Untersuchungs- (Kartierungs-) Gebiet oft nicht generell angegeben werden. Beispiel: *Papaver rhoeas* ist im **Hm** altansässig [ind], genauer gesagt, ein Alteinwanderer (Archäophyt), der sich mit dem Beginn des Ackerbaus vom Orient her auf den Muschelkalkäckern ausgebreitet hat. Im **Wf** dagegen konnte er auf den sauren Äckern nicht Fuß fassen; dort finden wir ihn als Passant [unstä] an den Eisenbahndämmen. Man kann darüber diskutieren, ob der Klatschmohn im **Wf** nicht ein eingebürgerter Spätneophyt (seit dem Bau der Eisenbahnstrecken) [bü] ist, sofern er immer wieder an den Bahndämmen auftritt, also die Einbürgerungskriterien erfüllt, und ob er vielleicht sogar das höhere Kriterium ind erfüllt, wenn er auf den Urkalkäckern ausnahmsweise gefunden wird (was zweifellos für eine andere Art der Kalkäcker, nämlich *Sinapis arvensis*, gilt – die Äcker bei Dechantsees sind davon ganz gelb!).

Schon aus der Tatsache, daß innerhalb eines Gebietes dieselbe Pflanze verschiedene Status haben kann, ergibt sich, daß Statusangaben auch **e i n z e l n e n F u n d o r t e n** zugeordnet werden können. Die Statusangaben [ind], ind? und salb können auch in Kombination mit storb und storb? auftreten, z. B. „salb, storb“, wenn die angesalbte Pflanze später wieder verschwunden ist (historische Auspflanzungen von *Sempervivum*- und *Sedum*-Arten durch Funck). Für den Geländebotaniker stellt sich das Problem, daß er bei der Beobachtung entscheiden muß, welchen Status er einem Vorkommen zubilligt, zu dessen Bestandsgeschichte (-zukunft) ihm nichts bekannt ist. Ein Exemplar einer Zierpflanze auf einem Schutthaufen wird sicher als „unstä“ eingestuft. Wie sieht es aber mit einem Bestand einer Zierpflanze auf einer Mauer oder in einer Parkanlage aus? Hier schwankt die Einstufung vielleicht zwischen „unstä“, „syn“, „bü“ oder „kult“. Es gibt sicher eine Vielzahl von Fällen, aber man könnte einige häufiger auftretende Situationen standardisieren, um eine Einheitlichkeit bei der Erfassung zu erreichen. (Thomas Gregor briefl.)

Wahrscheinlich müssen die Statusangaben mehr als bisher auf den jeweiligen Einzelfundort abgestellt werden, und aus einer Mehrzahl von Angaben kann die „höchste Kategorie“, z. B. „bü“, für den betreffenden Naturraum festgeschrieben werden.

Für die Gattung *Galeopsis* braucht man nur mit zwei Status zu rechnen: [ind] und unstä. Zu den letzteren gehört sicherlich *Galeopsis segetum*. Die *Dactylorhiza sambucina* auf dem Schollenbühl (unser Musterbeispiel) dürfte – erst nach gründlicher Suche! – wohl „storb“ für diesen einen FO erhalten, für **Wvh** auch „storb“ und für das ganze **Wv**, die sächsischen Gebietsteile eingeschlossen, wohl „storb?“. Im **Ws** ist das Holunder-Knabenkraut, ungeachtet seines Rückgangs, noch [ind].

4 Bezeichnung der Rasterfelder

Die Bezeichnung der Meßtischblätter (MTB) und Quadranten (Q) der TK 25 ist für den Floristen gängige Praxis; deshalb können wir uns hier kurz fassen. Über die Eigenschaften der Projektionen (TM und UTM), die Form der Grundfelder (sphäroidische Trapeze), Zunahme der Blattbreiten von N nach S, Durchbiegung etc., Verfügbarkeit der entsprechenden Blätter der Geologischen Karte 1:25000 (GK 25), die vorgesehene Schließung der noch bestehenden Kartierungslücken, Abdeckung der Flächen bei den Grenzblättern mit Thüringen und Sachsen, die bayerischen sog. Positionsblätter (mit Soldner-Koordinaten), die „Urpositionsblätter“, über Luftbildkarten etc. müßte gesondert und umfangreich berichtet werden (Mskr. im Ent-

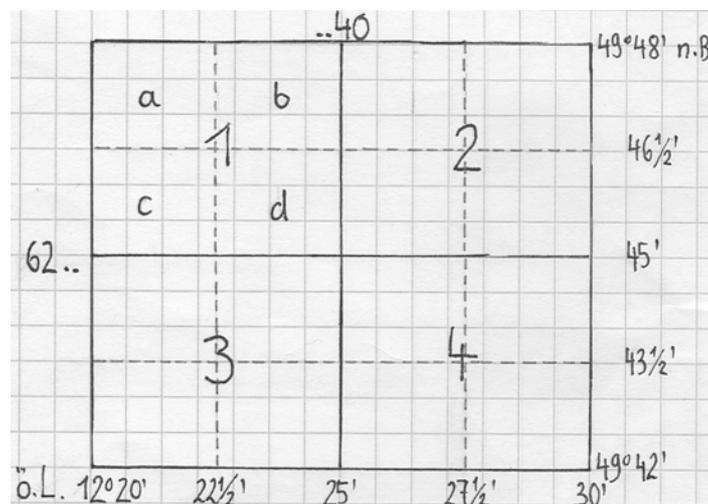
wurf vorhanden). Es müssen hier aber die zwei verwendeten Projektionsarten (TM und UTM) zur Sprache kommen, da sie, wenn auch nur in einem geringen Maß, auf die topographisch exakte Festschreibung der Fundpunkte Auswirkung haben.

Alle TK 25-Blätter – mit Ausnahme der neuesten herausgekommenen – basieren auf der Gauß-Krüger-Projektion, die zu den winkeltreuen = konformen Zylinderprojektionen gehört, und zwar ist es eine **Transversale Mercatorprojektion (TM-Projektion)**⁴. Die von Pol zu Pol reichenden Meridianstreifen sind nur **drei** Längengrade breit und **berühren** die Erdoberfläche in einem Mittelmeridian. Zu jedem dieser 120 „Apfelsinenschnitze“ ($360^\circ : 3^\circ = 120$) gehört ein besonderes rechtwinkeliges und ebenes Koordinatennetz, nämlich die Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechts-Hoch-Werte), s. hinten!

Sämtliche Blätter der Geol. Karte von Bayern 1:25000 (GK 25) entsprechen auch dieser TM-Projektion; sie haben gegenüber der TK 25 sogar noch den Vorteil, daß sie ein **d u r c h g e z o g e n e s** Gitternetz haben. Früher war das Netz auch auf den bayerischen TK 25-Blättern durchgezogen, daher „4 cm-Karte“; heute ist es nur noch auf der Randleiste der Kartenblätter markiert.

Kürzlich bemerkte ich durch Zufall, daß bayerische Blätter der TK 25 mit der **Universalen Transversalen Mercatorprojektion** (dt. und engl. UTM, frz. MTU) in den Verkauf gekommen sind. Dieser Kartennetzentwurf umfaßt jeweils **sechs** Längengrade und **schneidet** (zwecks Fehlerminimierung) die Erdoberfläche. (UTM-Karten 1:50000 besitze ich aus Bundeswehrbeständen). Die Abweichungen der Quadrantengrenzen sind zwischen TM und UTM minimal und vernachlässigbar. Sie fallen aber bei der Bestimmung der Rechts-Hoch-Werte ins Gewicht. Auf den besagten neuen UTM-TK 25 ist nämlich das neue UTM-Gitter durchgezogen – nicht das Gauß-Krüger-Gitter, welches nur noch auf der Randleiste markiert ist! Um die seit Jahrzehnten gebräuchlichen, abertausendfachen GK-Werte nicht mit den neu definierten zu vermengen, rate ich vom Gebrauch der neuen UTM-TK 25 grundsätzlich ab.

Die Quadranten (Q) werden in der floristischen Literatur üblicherweise wiederum mit 1, 2, 3, 4 in Viertelquadranten (VQ) unterteilt. Dieses Prozedere, z. T. für Viertel-Viertel-Quadranten VVQ nochmals wiederholt (also z. B. 6036/2/3 bzw. 6036/2/3/2 oder 6036/232) hat sich bei mir und anderen als fehlerträchtig herausgestellt. Deshalb bezeichne ich jetzt die VQ mit Kleinbuchstaben a, b, c, d, also im Beispiel 6036/2c. Etwaige VVW lasse ich weg oder wähle andere Bezeichnungssysteme (etwa GK-Quadrate, wie A. Hemp). Man hat sich ja schon mit den Viertelquadranten zu weit vom ursprünglichen Zweck einer Grundfeldkartierung entfernt!



⁴ d. h. der Berührungszylinder steht transversal = querachsig = äquatorachsig, rechtwinkelig zur Achse des Rotationsellipsoids – im Ggs. zu den bekannten Weltkarten mit Mercatorprojektion, bei denen die Zylinderachse mit der Erdachse zusammenfällt, was zu riesenhafter Darstellung der Polargebiete führt.

Die zwei hinteren Ziffern bezeichnen die „Reihe“; die Zahlen wachsen von W nach O, die zwei vorderen die „Schichte“ der TK 25-Blätter; die Zahlen wachsen von N nach S. Obiges Beispiel: TK 25 6240 Flossenbürg und GK 25 6240 Flossenbürg. Da die GK 25 fallweise kleinere Gebiete von Nachbarblättern (z. B. Grenzblätter) mit abdecken, weichen ihre Titel gelegentlich von denen der Meßtischblätter ab, z. B. GK 5838/39 Selb/Schönberg und GK 5434/5533/34 Leutenberg/Spechtsbrunn (Tettau)/Lehesten.

5 Formulierung der Fundorte

Die Fundorte sollen mit einem kurzen und einheitlich gestalteten Text möglichst präzise formuliert werden. Ist hinreichende Genauigkeit nicht in wenigen Worten zu erreichen, können Höhenpunkte herangezogen oder – am besten einheitlich am Ende der Zeile (siehe Kap. 10) – die Rechts-Hoch-Werte angegeben werden. Um die Auffindung der Örtlichkeiten für jedermann sicherzustellen, sollten alle Angaben nach der **Top. Karte 1:25000** gestaltet werden. Wer alte Lokalfloren ausgewertet hat, kann von den Schwierigkeiten dieser Art und dem erforderlichen Zeitaufwand für eine Klärung (z. B. „Haasengrund“) davon ein Lied singen! Für Entfernungsangaben („700 m nw A-Dorf“) gilt die Ortsmitte (meist Kirche). Als platzsparend hat sich die Anwendung einer (beschränkten) Anzahl von Abkürzungen ohne Punkt erwiesen:

b	bei	O'	Ober [z. B. O'Weißenbach]
zw	zwischen	U'	Unter [z. B. U'Röslau]
gen	gegen [näher am ersten als am zweiten Ort; Seehaus gen Platte]	Bhf	Bahnhof
ggüb	gegenüber	Hbf	Hauptbahnhof
u	und	Hp	Haltepunkt
r	rechts; rechte, -es, -en [Ufer, Steilhänge; tal- oder flußabwärts gesehen]	BW	Bahnwärterhaus
l	links usw.	TK 25	Topographische Karte 1:25000 [„MTB“]
oh, uh	oberhalb, unterhalb [nur im Sinne tal- und flußaufwärts bzw. -abwärts]	GK 25	Geologische Karte 1:25000
n, ö, s, w	[Adj.] Haupt-	GK	Gauß-Krüger-Koordinaten
N, O, S, W	[Subst.] Himmelsrichtungen	R/H	Rechtswert/Hochwert
nö, sw ...	Zwischen-	Q	Quadrant
NO, SW...	Himmelsrichtungen	VQ	Viertelquadrant
mnö...	Neben-	FO	Fundort, Fundorte
WSW...	Himmelsrichtungen	KG	Kartierungsgebiet
P 564	Höhenpunkt = Kote auf TK 25	UG	Untersuchungsgebiet [über KG hinausreichend]

Die Anlage eines **Toponym-Verzeichnisses** sollte diskutiert und organisiert werden. Es sollte außer den auf den TK 25 auftauchenden Orts-, Flur-, Bach-, Weiher- usw. Namen (ob auch die in den Fundortlisten nicht vorkommenden ??) auch die Örtlichkeiten umfassen, die auf der TK 25 nicht eingeschrieben sind, die aber aus historischen Gründen (wie Alte und Neue Kolonnade bei Bad Berneck) oder als außergewöhnliche gegenwärtige oder ehemalige (Seilerwiese 1 km w Bhf Leupoldsdorf) Fundplätze in der floristischen Literatur mehrmals auftauchen.

6 Bestandesgröße

Mit dem in älteren Floren öfter gebrauchten „z“ [wohl von „Zahl“] soll die Reichhaltigkeit des Fundortes (Vorkommens) umrissen werden, und zwar meist in 5 Stufen⁵, gemäß der tatsächlich beobachteten, gezählten oder geschätzten Anzahl der Pflanzen:

⁵ Oft werden in den früheren Werken auch 6 Stufen gebildet. – Die Verbreitung oder Menge der Standorte wurde in „v“ ausgedrückt, ebenfalls 5- oder 6stufig. Bei MS, Flora des Fichtelgebirges, wird dafür eine römische Ziffer

- z1 1 bis 2 Pflanzen
- z2 wenige, einige, mehrere Pflanzen
- z3 zahlreiche, dutzende Pflanzen
- z4 viele bis sehr viele, hunderte Pflanzen
- z5 Massenbestand mit tausenden Pflanzen

BERGMEIER & DENZ (1992) halten eine derartige Abstrahierung der Schätzwerte mittels Skalen jedoch nicht für ratsam. Die Schätzungen sollten nach ihnen in Form konkreter Zahlenangaben gemacht werden. „Zählbare Einheiten“ (Individuen, aber auch Horste, Polster usw.) sollten unter „Bestandesgröße“ in eine Spalte a (Anzahl der Pflanzeneinheiten) der Erhebungsbögen für die „Floristische Kartierung der Bundesrepublik Deutschland“ eingetragen werden, Wuchsformen ohne deutlich getrennte Einheiten (mehrfach wurzelnde Sproßverbände, Spaliersträucher, Polykormone usw.) in eine Spalte b (bewachsene Fläche, m²), und zusätzlich zu Spalte a bzw. b soll in einer Spalte c (Verteilungsfläche, m²) die Gesamtfläche des Fundortes geschätzt werden, über die sich der Pflanzenbestand verteilt. Dieses Verfahren mag unter Artenschutzaspekten zu begrüßen und zu begründen sein⁶, dürfte aber für unser Vorhaben wegen des Aufwandes und der dazu nötigen Erfahrungen nur ausnahmsweise in Frage kommen.

7 Geologischer Untergrund

Der geologische Untergrund, das Ausgangsgestein der Bodenbildung, könnte durch einen Schrägstrich von Fundort oder Menge abgesetzt werden. In manchen Fällen ist seine Nennung überflüssig, z. B. bei bodenvagen Arten oder Naturräumen, die zur Gänze dasselbe Ausgangsgestein haben (Steinwald: Granit). Keinen Sinn macht die Angabe des Ausgangsgesteins auch bei allochthonen Substraten, z. B. auf Bauschutt, in Gleisbetten, Pflaster- und Mauerfugen, an (salzgeprägten) Straßenrändern usw. Diese Sonderstandorte müssen selbstverständlich bei der Fundortformulierung Erwähnung finden.

Für häufige Formationen/Ausgangsgesteine werden die folgenden Abkürzungen vorgeschlagen, die leichter aufzufassen sind, als die auf den geologischen Karten gebrauchten Symbole.

a) In A und H

- Kr Oberkreide
- Ma Malm = Weißer Jura
 - d Dolomit
 - s Schwammkalke
 - γ Oberer Mergelkalk
 - β Werkkalk
 - α Unterer Mergelkalk
- Dg Dogger = Brauner Jura
 - γ-ζ Eisenoolithkalke und Ornatenton
 - β Eisensandstein
 - α Opalinuston (inkl. Ls ζ Jurensismergel)
- Ls Lias = Schwarzer Jura
 - ε Posidonienschiefer
 - δ Amaltheenton (pb2)

von I bis VI verwendet (I = 1-3 Standorte, II = 4-6 Standorte), die dahinterstehenden arabischen Ziffern [1 bis 6] „deuten annähernd die Menge der Individuen an, welche an den einzelnen Standorten sich vorfinden“ (MS, S. 61/62).

⁶ ZAHLHEIMER W. A.: Artenschutzgemäße Dokumentation und Bewertung floristischer Sachverhalte. Ber. Akad. Natursch. Landschaftspf., Beiheft 4. Laufen/Salzach 1985.

γ	Numismalimergel (pb1)
β	Raricostaten-Schichten (si2)
$\alpha 3$	Arietensandstein (si1) [$\alpha 1 \rightarrow Kpo$]
Kp	Keuper (i. allg.)
Kpo	Gümbelscher Sandstein = Rhät-Lias-Übergangsschichten (ko2-j) und Rathsberg- schichten (ko1)
KpF	Feuerletten
KpB	Burgsandstein
KpBL	Blasensandstein
KpS	Schilfsandstein
KpE	Estheriensschichten [Tonstein]
KpBS	Benker Sandstein
Kpu	Unterer Keuper
M	Muschelkalk (i. allg.)
Mo	Oberer Muschelkalk
Mm	Mittlerer Muschelkalk
Mu	Unterer Muschelkalk
Röt	Röttone des Oberen Buntsandsteins
B	Buntsandstein (zusammengefaßt, außer Röt)
S	Terrassen- und Flugsand (Hn)
La	Alblehm (An)

b) Auch in **W**

All	Auelehm
T	Torf
Sch	Schotter
L	Lößlehm, Lehm
Ba	Basalt
Rhy	Rhyolith („Porphyr“)
R	Rotliegendes

c) Nur in **W** und **T**

G	Granite
Gn	Gneise
Gl	Glimmerschiefer
Ph	Phyllite
QPh	Quarzitphyllit
TS	Tonschiefer
D	Diabas (i. allg.)
Dbr	Diabasbrekzie
Dd	dichter Diabas
Dt	Diabastuff
mB	Metabasite (i. allg.)
Serp	Serpentinit
Kt	Keratophyr
Kk	Flaserkalk und Kohlenkalk
Ma	Kalk- und Dolomitmarmor (Wfi , Wm)
Tt	Tertiär (mi + pl)

8 Finder und Bestimmer, Literatur- und Herbarnachweise

Personen- und Quellennachweise sowie Fund-, Sammel- und Veröffentlichungsdaten erscheinen **in Klammern** hinter dem Fundort. Bei mehreren Findern bzw. Wiederfinden können auch Angaben zur Bestandesgröße in der Klammer stehen, um die Bestandesentwicklung im Zeitablauf zu dokumentieren. Wenn Klammerinhalte (Vorsicht bei Umsortierungen!) gänzlich übereinstimmen, wird die Klammer nur einmal am Ende der Aufzählung gebracht. Autoren, die nachweislich oder vermutlich die Fundorte nur abgeschrieben haben, werden weggelassen. Beispiel: SCHUBERTH bringt in seinem Botanisch-geologischen Führer (BGF) für **Wf** viele aus MS (1854) übernommene Fundorte ohne Quellenangabe; würde außer MS auch BGF zitiert, trüge das nur zur Verwirrung und zur nichtssagenden Verlängerung der Quellennachweise bei.

Wir sind bestrebt, sowohl Finder als auch die literarische Quelle nachzuweisen. Wenn ein Florist alle seine Beobachtungen in einem einzigen Beitrag veröffentlicht hat, genügt ein **e i n z i g e r** Nachweis (meist Namenskürzel). Beispiel „Hk“: Im Literaturverzeichnis ist nachzulesen, daß Heinrich Carl Haussknecht im August 1900 verschiedene Orte des Fichtelgebirges bereist hat und die Ergebnisse in Mitth. Thür. Bot. Ver., N. F. XVI. Heft, 1901, S. 123-139 veröffentlicht hat. – J. C. Meyer (Bayreuth) und Friedrich Schmidt (Wunsiedel) haben gemeinsam eine „Flora des Fichtelgebirges“ geschrieben. Wer was gefunden hatte, kann aus der Lage der Fundorte vermutet, aber nicht bewiesen werden. Da zwischen beiden noch ein Briefwechsel⁷ vorliegt und F. Schmidt (neben zwei eigenen Veröffentlichungen) auch handschriftliche Notizen hinterlassen hat, haben wir die Flora der beiden Autoren als „MS“ zitiert und damit die große Masse der alten Fundortangaben auf kürzeste Weise „erledigt“.

Für Finder, Bestimmer, Autoren und Werke werden folgende **Abkürzungen** empfohlen – Erweiterungen vorbestimmt – wobei in Klammern die Wohn- und Betätigungsorte beige-schrieben sind.

- Arn Arntzenius, C. René (sz. Bayreuth)
- BG BLACHNIK-GÖLLER, Thomas (Hof), Flora des bayerischen Vogtlandes. 1994. Auch 1987, 2005, mdl. Mitt.
- Bf Breitfeld, Matthias (Markneukirchen/Bad Berneck/Bayreuth)
- BGF Botanisch-geologischer Führer... von Heinrich SCHUBERTH. 1935.
- Bk Beierkuhnlein, Carl (Univ. Bayreuth)
- Bm Bornmüller, J., 1918.
- Bo Bolze, Dr. Alfred (Mistelgau)
- Br Bröckel, Alfred (Bayreuth)
- BY Verbreitungsatlas Bayern, von SCHÖNFELDER & BRESINSKY. 1990.
- ČR Fytokartografické syntézy ČSR (1, 1986)/ČR (2, 1990, u. folg.) von Bohumil SLAVÍK.
- DT Deutschlandatlas, von HAEUPLER, KORSCH, SCHÖNFELDER, in Vorbereitung.
- DTO Verbreitungsatlas Ostdeutschland, von BENKERT, FUKAREK, KORSCH. 1996.
- DTW Atlas Bundesrepublik Deutschland, von HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988.
- E Elsner, Otto (Aidhausen)
- Em Edelmann, Hans (Kulmbach). 1928. 1931. 1953. *Em = handschr. Notizen
- FdR Flora des Regnitzgebietes, von GATTERER & NEZADAL. 2003. Auch 3. Zw.ber. 1995
- Fk Funck, Christian Heinrich [vgl. VFR].
- FvB Flora von Bayern, von Franz VOLLMANN. 1914.
- G Gauckler, Konrad
- GB GOLDFUSS & BISCHOF, Physikalisch-statistische Beschreibung des Fichtelgebirges. 1817.
- Ge Gerstberger, Pedro (Bayreuth-Destuben; BayCEER Bayreuth)

⁷ Siehe VOLLRATH: Zur Flora des Fichtelgebirges. Der Siebenstern, Jg. 33, S. 51 f. Wunsiedel/Hof 1964.

- *Geb Gebhardt, Oskar (Marktredwitz), handschr. Notizen
 Go Gorny, Martina (Wunsiedel)
 Gv Gouvillet, Alexander (Kronach). 1816.
 Gw Gollwitzer, Georg (Bernstein a. W./Bad Steben)
 H Harz, Kurt E. (Kulmbach/Bamberg). Flora von Kulmbach..., 1907. Weitere Veröff.
 Hb Horbach, Heinz-Dieter (Bad Berneck, früher Kirchenlamitz)
 He Hetzel, Georg (früher Hof/Saale)
 Hk Haussknecht, Heinrich Carl. 1901.
 Hl Hühnlein, F. (Bayreuth). 1889. *Hl = handschr. Notizen
 Hm Hanemann, Julius (Presseck). 1898-1900. *Hm = handschr. Notizen
 Ho Hollering, Walter (Buchwald/Wunsiedel)
 Ht Hertel, Eduard (Bayreuth)
 I Ille, Peter (Bayreuth)
 J Jackwert, Willy (Bad Alexandersbad)
 Kb Kronberger, Karl (Bayreuth)
 KE KOELLE/ELLRODT, Flora des Fürstenthumes Bayreuth. 1798.
 Kf Kaulfuß, Johannes S.
 L Lang, Hermann (Hof/Saale)
 Li Lippert, Wolfgang (Botan. Staatssammlung München; Determinierungen)
 M Merkel, Hermann (Illschwang/Wirbenz)
 Mi Milbradt, Joachim (Prönsdorf)
 Mj Merkel, Johannes, Höhere Naturschutzbehörde Bayreuth
 MR MEINUNGER, Ludwig, Florenatlas. 1992.
 MS Flora des Fichtelgebirges von J. C. MEYER (Bayreuth) und F. Schmidt (Wunsiedel).
 N Neumann, Alfred (1916-1973) 1854.
 Ob Oberneder, Ludwig (Rothenstadt bei Weiden/Opf.)
 P Paulus, Karl (BN-Kreisgruppe in Hohenberg/Eger)
 Pv Poeverlein, Hermann (seinerzeitiger Amtssitz: Kemnath)
 Pz Panzer, Pankraz (Kehlbach)
 R Reif, Albert
 Re Rehnelt, Kurt (sz. Bayreuth)
 RL Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands (BfN 1996), andere RL (BayLfU 2003)
 S Schwarz, August Friedrich. 1897, 99, 1900, 01; 1912; 1895.
 SA Sachsenatlas, von HARDTKE & IHL. 2000.
 Sch Schmidt, Albert oder Friederich, handschr. Notizen (wenn nicht zu unterscheiden)
 SchA Schmidt, Albert (Wunsiedel, Sohn von SchF). Führer durch das Fichtelgebirge, 5. Aufl. 1910. Über die Torfmoore. 1910. *SchA = handschr. Notizen.
 SchF Schmidt, Friedrich (Wunsiedel). 1859. *SchF = handschr. Notizen und Briefwechsel.
 Std Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, von WISSKIRCHEN &
 Sue Suessenguth, Karl HAEUPLER. 1998.
 T Türk, Winfried (früher Bayreuth)
 TH Thüringenatlas, von KORSCH, WESTHUS & ZÜNDORF. 2002.
 V Vollrath, Heinrich (Verfasser, Wunsiedel/Bayreuth)
 VFR Verein zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes e. V. [vgl. FdR]
 Vm Vollmann, Franz
 VArb Vorarbeiten zu einer Flora Bayerns
 W Walter, Erich (Bayreuth, vormals Höhere Naturschutzbehörde)
 Wb Weber, Heinrich E. (Rubi)
 Wd Weigend, Maximilian (Weiden/Opf.). 1995, 1996, 1997, 2000.
 Wh Waldhier, Hans (Rothenstadt bei Weiden/Opf.)
 WM WALTHER A. & L. MOLENDO. Laubmoose Oberfrankens. 1868.

Wr Weber, Rolf (Plauen)
 Wß Weiß, Walter (Univ. Erlangen, früher Kulmbach)
 Wu Wurzel, Wolfgang (Kirchenlamitz/Bayreuth)
 Z Zeidler, Hans

mF mehrere Finder (oft in H 1907 gebraucht)

HF Harz und andere Finder (wie vorstehend)

Die Namen der nur vereinzelt vorkommenden Gewährsleute sind nicht abgekürzt (meist persönliche Mitteilungen an V)

Gemeinschaftsprojekte

Fkt: Die ehrenamtliche „Floristische Kartierung“ für die Verbreitungsatlanten. Für die Nordostbayernkartierung sind einschlägig die Atlanten DTW, BY (hauptsächlich) und der geplante gesamtdeutsche DT. Alles, was über die bloßen Rasterdaten in diesen Atlanten hinausgeht, sollte für unsere Kartierung nutzbar gemacht werden. Dazu müssen aus dem „Detaildatenteil“ des Erhebungsbogens für Geländeuntersuchungen die *g e n a u e n* Fundorte excerptiert werden. Sollten dort frühere, ungeprüft übernommene Fundortangaben (als „bis 1945“) ohne Quellennachweis auftauchen, dann sind diese herauszustreichen. Es darf nur authentisches Material in unsere Fundortliste kommen! Um die Herkunft/Autorschaft (Plausibilität!) zu dokumentieren, wird vorgeschlagen, den Namen bzw. das Namenskürzel vor „Fkt“ zu schreiben. Beispiel: (WFkt) = von E. Walter im Rahmen der Florenkartierung erhobener und gemeldeter Fundort. – Eingehende Information zur „Floristischen Kartierung“ in Flor. Rundbr. Beih. 2, Göttingen 1992, und in Flor. Rundbr. 28. Jg. (1994), Heft 2, Göttingen.

Bkt: Die amtliche „Biotopkartierung“ wird nach denselben Prinzipien wie die „Floristische Kartierung“ behandelt. Beispiel: (Möltgen Bkt)

Herbarien

B, JE, M etc.: Sigel nach Index herbariorum [festgelegte Abkürzung für die offiziellen Herbarien]. Beispiel: M = Botanische Staatssammlung München; REG = Herbarium der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft (untergebracht an der Universität Regensburg, Naturwiss. Fakultät III); ER = Erlangen, Abt. Geobotanik der Universität Erlangen-Nürnberg.

Hb: Weitere Herbarien; z. B. Hb Nürnberg = Herbarium der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg (sog. Schwarz-Herbar); Hb Laurer = Herbar des Johann Friedrich Laurer (1798-1873), angelegt etwa 1866-69, aufbewahrt im ÖBG Bayreuth

hb: Das Exsikkat ist in einem Privatherbar niedergelegt; z. B. hb Fürnrohr, hb V

9 Daten

Der Klammerinhalt hinter der Fundortformulierung bzw. dem Gesteinsuntergrund sollte im Idealfall folgende Auskünfte geben:

1. Finder und ggf. Sammler
2. Funddatum
3. Existiert ein Herbarbeleg?
4. Wo liegt der Beleg – beim Finder, im Staatsherbar, bei einem Spezialisten?
5. Wer hat den Beleg determiniert/testiert/revidiert/corrigiert?
6. Wurde der Fund veröffentlicht? Vom Finder selbst? Oder von anderen Autoren (Lokalflora, Sammelmitteilung, Spezialbearbeitung?)
7. Veröffentlichungsjahr? Wichtig, wenn es mehrere Veröffentlichungen des Autors gibt.
8. Nachgelassene unveröffentlichte Fundortnotiz?
9. Persönliche unveröffentlichte Mitteilung?

Selten gibt die floristische Literatur über alle diese Punkte Auskunft. Um das Erfahrbare eindeutig und kürzestmöglich mitzuteilen, gehen wir nach einem festen Schema vor, das am besten mit einigen Beispielen erklärt wird:

Unveröffentlichte Funde – Fund- bzw. Sammeldatum steht **vor** dem Namen

- (2003 Bf Hb) Funddatum vorne, Finder abgekürzt dahinter. Ob Breitfeld und Horbach getrennt oder gemeinsam unterwegs waren, bleibt offen
- (14.8.69 V+L) Das genaue Funddatum erleichtert die Rückverfolgung in den Notizbüchern, z. B. wenn Begleitpflanzen zu ergänzen sind. Die offiziell vorgeschriebenen Leerstellen-Nullen bei Tag und Monat sind stets fortgelassen. Beim Jahresdatum *d ü r f e n* „19“ bzw. „20“ weggelassen werden, sofern keine Zweifel entstehen können, welches Jahrhundert gemeint ist. Das Pluszeichen heißt „gemeinsame Exkursion“, im obigen Fall von Vollrath und H. Lang-Hof.
- (8.8.54 V, dt N; hb V) Am 8.8.1954 hat V, weil über die Artzugehörigkeit unsicher, ein Belegexemplar herbarisiert, das von Neumann später determiniert wurde. Das Exsikkat liegt im Privatherbar Vollrath.
- (*Em), (*Geb), u. a. Edelmann, Gebhardt Oskar, Hühnlein, Hanemann, Schmidt Albert und Friedrich haben in verschiedenen Büchern handschriftliche Fundortnotizen nachgelassen. Ein Funddatum findet sich so gut wie nie. Vorschlag: einen * vor das Namenskürzel setzen. Eine Verwechslung mit einer Veröffentlichung (alle außer Geb haben auch publiziert) – ist aber auch ohne Stern auszuschließen, weil hinter dem Namenskürzel das Erscheinungsdatum zu stehen hätte, also (Em 28), (Em 31), (Hm 1898-1900) etc. – Die handschriftlichen Hinterlassenschaften haben übrigens ihren eigenständigen Wert: Hanemann hat in seiner Frankenwaldflora längst nicht alles gebracht, was er als Vorarbeit dazu notiert hatte.

Veröffentlichte Funde – Veröffentlichungsjahr steht **nach** dem Namen bzw. Namenskürzel

- (Pv 18) Poverleins Funde für seine Veröff. 1918 stammen vom Jahr zuvor; man kann ohne Informationsverlust das Jahr des Fundes weglassen, zumal dieser Autor stets genau den Tag seiner Funde nennt (mit überspitzter Genauigkeit müßte es z. B. bei *Utricularia minor* heißen: ... im Weiher im obersten Höllbachtale oh U'Schurbach (19.8.17 Pv, rev Glück, Pv 18) oder gekürzt (17 Pv 18)

Wenn Finder und Autor der Veröff. verschiedene Personen sind:

- (Kitzler in Vm 14) Der Fund von Frau Kitzler ist bei Vollmann, Neue Beobachtungen über... IV, 1914, veröffentlicht. [Nicht in FvB, 1914]

Wenn ausdrücklich der Autor als Finder namhaft gemacht werden soll:

- (H in H 07) Harz wird in seiner „Flora... von Kulmbach“ 1907, in der auch viele andere Gewährsleute auftreten, als Finder genannt. Wir zitieren nicht „(H 07)“, da dann unklar wäre, ob der Fund von H selbst stammt oder von einem oder mehreren („mF“) Gewährsleuten.

Die Verwendung von Literaturnummern wie 17, 112 statt Autor + Erscheinungsjahr beansprucht zwar am wenigsten Platz, sie empfiehlt sich für ein fortzuschreibendes Werk aber nicht, da nachzutragende und neuerscheinende Arbeiten den Parallelgang von Alphabet und Literaturnummer zunichte machen würden.

10 Rechts-/Hochwerte

R/H-Werte sind gefragt zur *g e n a u e n* Festlegung von Fundorten, etwa von schutzwürdigen Pflanzen, die über Jahre hinweg wieder aufgesucht und in ihrer Entwicklung verfolgt werden (Artenschutzprogramme, z. B. Böhmischer Enzian), aber auch wenn Punktverbreitungskarten entworfen werden sollen. Dabei schlagen sich manche Fundorte in zwei oder noch mehr R/H-Werten nieder, z. B. *Ranunculus peltatus* „in der Rösle von Wunsiedel bis Fleißenhammer“.

Für die R/H-Werte stehen im Programm FLOREIN⁸ drei Eingabeformate zur Verfügung, die nicht kompatibel sind, da jedes auf einer anderen Projektion beruht:

- 1) Gauß-Krüger-Koordinaten
- 2) Entfernung in mm vom linken unteren Eckpunkt des Kartenblatts. Da die MTB (schwach) trapezförmig sind, darf die R-Strecke nicht auf der Höhe des Fundpunktes gemessen werden, sondern stets entlang des unteren Kartenrandes. Die Verwendung eines 50 cm-Prismas ist zeitsparend; die Kartenblätter dürfen selbstverständlich nicht auf Leinwand aufgezogen sein (Stöße!).
- 3) Das dritte mögliche Eingabeformat sind die UTM-Koordinaten

Laut Vorschrift sind bei der Angabe von Rechts- und Hochwerten nach Gauß-Krüger die nicht ablesbaren Werte bis zur Angabe des vollen Meters durch Nullen zu ersetzen. Dabei läßt sich leider nicht unterscheiden, ob die hinteren Stellen nur „Füllnullen“ oder tatsächlich eingemessene Nullen sind, wie genau die Ortsangabe also wirklich ist. Da besonders die historischen Fundortangaben, z. B. solche von Ch. H. Funck, sehr ungenau, bis auf einen oder noch mehr Kilometer unscharf sind, die neuen, den Zweck „Punktkartierung“ im Hinterkopf, aber meist recht genau, etwa im 10 m- oder 100 m-Bereich liegen, ist dies als methodischer Mangel anzusehen. Wir haben darüber nachgedacht, wie man die tatsächliche ungefähre Unschärfe an den Zahlen sichtbar machen könnte. Die grob geschätzte Unschärfe ließe sich z. B. durch eine Zusatzzahl nach der letzten Stelle ausdrücken, z. B.

⁴⁵00350, ⁵⁵44621/0 = bis zum 1 m-Bereich (letzte Stelle) scharf

⁴⁵00300, ⁵⁵44600/2 = die zwei letzten Stellen unscharf (100 m-Bereich), etc.

Eine andere Möglichkeit wäre, die Füllnullen durch Striche zu ersetzen und sie so von den gemessenen Nullen unterscheidbar zu machen; so wurde versuchsweise bei dem *Galeopsis*-Aufsatz vorgegangen. Die Angabe

⁴⁵403-- , ⁵⁴945-- wäre damit auf rund 100 m genau.

Diese Methode hat aber auch Nachteile: Einen ungenau vorgegebenen Ort, sagen wir „Wunsiedel“, wird man nicht auf die SW-Ecke des Planquadrats (⁴⁵00---, ⁵⁵44---) einmessen [Rösle-Aue!], sondern in Ortsmitte (⁴⁵003-, ⁵⁵446--). Die ersten beiden hochgestellten Ziffern dürfen übrigens bei einem lokal begrenzten Kartierungsgebiet weggelassen werden⁹.

Über eine Reihe weiterer Fragen, wie die Punktgrößen, Punktüberschneidungen, Abdeckung von „Verteilungsflächen“, Punkte bei linienhafter kontinuierlicher Verbreitung – Stichworte: flumenische, viatische, ferrovatische Linienmigration [*Galeopsis angustifolia!* halophile Neophyten!] – wird man sich zu einem späteren Zeitpunkt noch eingehender auseinandersetzen müssen.

⁸ SUBAL Wolfgang: FLOREIN – ein PC-Programm für floristische Kartierungen. Flor. Rundbr. **28** (2): 95-105. Bochum 1994.

⁹ Eindeutigkeit ist bis 100 km Entfernung gewährleistet, de facto noch darüber hinaus.



Vorarbeiten für eine Flora von Nordostbayern

**Über Hohlzähne (*Galeopsis*) am Westrand der Böhmisches Masse,
besonders die kritische *Galeopsis pernhofferi***

von
Heinrich Vollrath

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	18
Zur Taxonomie und Nomenklatur	19
<i>Galeopsis tetrahit</i>	20
<i>Galeopsis bifida</i>	21
<i>Galeopsis</i> x <i>ludwigii</i> = <i>G. bifida</i> x <i>G. tetrahit</i> und	23
<i>G. x infallibilis</i>	23
<i>Galeopsis pernhofferi</i>	23
<i>Galeopsis pubescens</i>	25
<i>Galeopsis murriana</i> und	27
<i>G. x subspeciosa</i> = <i>G. murriana</i> x <i>G. pubescens</i>	27
<i>Galeopsis tetrahit</i> var. <i>ochroleuca</i> ČELAK.	28
<i>Galeopsis speciosa</i>	29
<i>Galeopsis</i> x <i>polychroma</i> = <i>G. pubescens</i> x <i>G. speciosa</i>	29
<i>Galeopsis</i> x <i>carinthiaca</i> = <i>G. bifida</i> x <i>G. pubescens</i>	30
<i>Galeopsis</i> x <i>acuminata</i> = <i>G. pubescens</i> x <i>G. tetrahit</i> und	30
? <i>G. pubescens</i> x <i>G. tetrahit</i> flor. <i>albido</i>	30
<i>Galeopsis segetum</i>	31
<i>Galeopsis ladanum</i>	31
<i>Galeopsis</i> „ <i>agrestis</i> “ und <i>G. angustifolia</i> x <i>G. ladanum</i>	34
<i>Galeopsis</i> x <i>wirtgenii</i> = <i>G. angustifolia</i> x <i>G. segetum</i>	35
<i>Galeopsis</i> x <i>ochrerythra</i> = <i>G. ladanum</i> x <i>G. segetum</i>	35
<i>Galeopsis angustifolia</i>	36
Hinweise für weitere Untersuchungen	37
Literaturverzeichnis	39

Galeopsis pernhofferi

Abb. 1 (o. l.): Böhmen, Naturraum Šumava (Böhmerwald), Ostružná-Tal nahe Kolinec. ~ 12.9.1965. Foto Vollrath (mit Moravec)

Abb. 2 (o. r.): Böhmen, Naturraum Třeboňská pánev (Wittingauer Becken), Moor bei Přeseka. 13. 9. 1965. Foto Vollrath (mit Moravec)

Abb 3 (unten): Bayern, Oberpfälzer Wald, Schmelitz 2 km s Tirschenreuth, neben Zufahrtsweg zur Hutschenreuther-Kaolingrube, Vorwald-Gesellschaft (Vegetationsaufn. 1). 3. 8. 1987. Foto Vollrath (F 103/29). Abbildungsmaßstab (KB) 1:1,4, Bl. 32, Stativ, E-Blitz

Die drei Fotos decken ungefähr die Variabilität in Grundfarbe, Farbintensität des Unterlippen-Mittellappens und seiner Zeichnung ab. Blütenform und -größe entspricht stets einer *G. bifida*-Blüte.

Vorbemerkungen

Die *Labiatae* und *Solanaceae* sind in HEGI, Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. V4, von H. GAMS 1926/27 bearbeitet worden. Die 2. Aufl. 1964 ist ein unveränderter Text-Nachdruck, dazu „Nachträge, Berichtigungen und Ergänzungen (S. 2627-2636). Für die Gattung *Galeopsis* beschränkt sich der Nachtrag auf ganze elf Zeilen und enthält kaum mehr als die drei wichtigsten der inzwischen erschienenen Veröffentlichungen (MÜNTZING 1930, TOWNSEND 1962, SLAVIKOVÁ 1963). Deshalb gibt diese unsere wichtigste Flora den Kenntnisstand vor acht (!) Jahrzehnten wieder. Viele niederrangige Taxa, z. B. unter *G. angustifolia* („Von den zahlreichen Formen kommen für uns in Betracht ...“), müßten eliminiert oder als taxonomisch wertlos erklärt werden (wie von CONERT im *Poaceae*-Band). Für die angekündigte „3., völlig neubearbeitete Aufl.“ ist aber das „Erscheinen unbestimmt“ und bis heute, so beschied mir Prof. Dr. Dr. Heinrich E. Weber meine Anfrage vom 17.1.2005, habe noch niemand die offenstehende Neubearbeitung zugesagt. Deshalb wird sich der Geländebotaniker noch länger mit den spärlichen Angaben in den gewöhnlichen Bestimmungsfloren begnügen müssen. Für ihn ist es utopisch, die in den alten Monographien (BRIQUET 1893) aufgestellten Taxa ohne langdauernde Geländearbeit in einem größeren Raum, nur auf allgemeines Wissen über die moderne Taxonomie gestützt, neu bewerten zu wollen: Was sind belanglose Farb- und Zeichnungsformen? Welches sind taxonomisch relevante Hybriden? (z. B. im Formenkreis von *G. speciosa* und *G. x polychroma*). In den wenigen neuen Arbeiten über die Hohlzähne sind nur einzelne Probleme, wie die Trennung *Galeopsis ladanum* / *angustifolia* (GREGOR 2005), allerdings mustergültig, gelöst, eine moderne Gesamtbearbeitung der Gattung steht indes aus.

Wir legen hier eine lückenhafte vorläufige Bestandsaufnahme der *Galeopsis*-Sippen für Nordostbayern vor, mit einigen Ausblicken auf das benachbarte Sachsen und SW-Böhmen sowie das zentrale Nordbayern (Regnitzgebiet). Auf die Beobachtungsdefizite wird hingewiesen, besonders auf die gelbblühenden „Parallelsippen“ der purpurbliütigen Arten und die anscheinend nicht seltenen Artbastarde.

Die Zusammenstellung basiert auf früheren Beobachtungen und Notizen des Verfassers, die jedoch zur Stunde längst noch nicht alle ausgewertet und eingearbeitet sind. Die im Jahre 2003 begonnene systematische floristische Kartierung Nordostbayerns gab den Anlaß, einerseits das bisher über die Gattung veröffentlichte und bekannt gewordene zusammenzustellen, andererseits auf die für eine erfolgreiche weitere Dokumentation nötigen Techniken hinzuweisen: Farbaufnahmen der Blüten der „Iltis- oder Wieselgesichter“¹⁰ im Abbildungsmaßstab von etwa 1:1 (Grenzbereich Nah- zu Makroaufnahme) dürften künftig unverzichtbar sein. Selbst stärker unterschiedliche Sippen, wie *G. bifida* und *tetrahit*, lassen sich als Exsikkate nicht leicht auseinanderhalten (SEBALD & al. 1996: 166). Alte Aufsammlungen sind oft verblaßt oder verbraunt; so waren die Blütenfarben und Unterlippenzeichnungen der überwiegend von Korpsstabsveterinär A. F. Schwarz gesammelten Bogen im Hb der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg nur in Ausnahmefällen erkennbar, wie die blauviolette Unterlippe von Bogen 13444 (s. *Galeopsis pernhofferi*). Künftig sollten deshalb die Aufsammlungen durch beigegegebene Farbbilder der Blüten ergänzt werden.

Die Verbreitungs-(Fundort-) Angaben reichen bis in die 50er Jahre zurück. Sie wurden vorwiegend 1954-56 anlässlich von Exkursionen zur Vorbereitung einer geobotanischen Dissertation (VOLLRATH 1957) gemacht. Von Ausnahmen abgesehen (VOLLRATH 1953: Zulassungsarbeit; 1954: Zur Ruderalflora der Stadt Bayreuth; 1957: Dissertation) sind diese früheren *Galeopsis*-Beobachtungen nicht veröffentlicht. Ein zweiter Schwerpunkt älterer Beobachtungen fällt in die späten 60er und frühen 70er Jahre, als ich eine Flora des bayerischen (Hofer) Vogtlandes geplant hatte, die berufsbedingt (Umzug nach Hessen) nicht zu Ende gebracht werden konnte. Einen Teil dieser Beobachtungen hat Thomas BLACHNIK-GÖLLER, dem ich meine unfertige „Vogtland-Karte“ zur Auswertung überlassen hatte, in seine „Flora des Bayerischen Vogtlandes“ (1994) übernommen. Noch nicht publik gemacht sind Beobachtungen über *Galeopsis pernhofferi* aus den 50er Jahren, die ich im September 1965 anlässlich einer mehrtägigen Tour durch SW- und S-Böhmen wieder aufgegriffen hatte.

Tatkräftige Unterstützung erfuhr ich durch zwei jüngere Mitglieder unseres „Arbeitskreises Flora Nordostbayerns“, nämlich Matthias Breitfeld (künftighin „Bf“) und Heinz-Dieter Horbach („Hb“). Elf engagierte Hobby- und Berufsbotaniker, darunter Bf und Hb, hatten sich am 14. Dez. 2002 um 14 Uhr im Café Königstuhl in Bad Berneck zur Gründungsversammlung eingefunden.¹¹ Die beiden hatten seit

¹⁰ Der Gattungsnahme γαλεῶψις [galeopsis] ist abzuleiten von γαλέα, γαλή [galéa, galé] = Iltis, Marder, Wiesel, und ὄψις [ópsis] = Aussehen, Gesicht. Näheres dazu HEGI, V4: 2745 und MARZELL (1972, Bd. 2, Sp. 545-557).

¹¹ Nordbayerischer Kurier, Mo, 16. Dez. 2002, S. 17: „Pflanzen kartieren. Arbeitskreis Flora Nordostbayern wurde gegründet“. – Bei stark angewachsener Zahl von Mitarbeitern, nun aus ganz Oberfranken (Hof, Wunsiedel, ...), ja aus Mittelfranken und der nördlichen Oberpfalz (südwärts bis Tannesberg), finden die Tagungen nun 2mal jährlich in Bayreuth am Umweltschutz-

vielen Jahren im Vogtland und Westerbge, später auch sehr viel in Nordostbayern botanisiert und sich mit Spürsinn für kritische Sippen und sicherem Blick für Hybriden auch dieser Gattung gewidmet und die von mir begonnenen *Galeopsis*-Beobachtungen in die jüngste Zeit hineingeführt. Sie lieferten auch zur vorliegenden Arbeit einige ausgewählte Beobachtungen, z. B. über *Galeopsis x carinthiaca*.

Als Idealfall sähe ich es an, wenn für alle Sippen sämtliche Fundpunkte niedergelegt werden könnten, mit Meßtischblatt (MTB), Quadrant (Q), R/H-Wert (Gauß-Krüger-Koordinaten), mit Funddatum, Finder/Sammler (bzw. Autor der Veröff.), ggf. Aufbewahrungsort des Herbarbelegs; dazu fakultative Angaben wie Bestimmer (dt, teste, corr, conf), Menge des Vorkommens, Höhenlage, Gesteinsunterlage, Begleitpflanzen usw. De facto müssen infolge fehlender Angaben, aber auch wegen der exorbitant anwachsenden Datenflut, viele Abstriche und Einschränkungen akzeptiert werden.

Von den in Exkursionstagebüchern, Karteien, Geländelisten etc. existierenden und mittels großmaßstäbiger topographischer und geologischer Karten „veröffentlichungsfähig“ und kartierbar zu machenden Fundorten bzw. -daten können hier auch längst nicht alle abgedruckt werden. So müssen von den ganz gewöhnlichen Arten für jene Naturräume, in die sehr viele Nachweise (Fundorte) fallen, statt langer FO-Listen oft Bemerkungen wie „**Wf** z. B. ...“ oder „**Wv** h, ca. 20 Notierungen“ gebracht werden. Sollten dann, in einer zukünftigen „Flora von Nordostbayern“ – neben den obligatorischen Rasterkarten auf Quadrantenbasis – auch von den geobotanisch interessanten Arten P u n k t verbreitungskarten erstellt werden, kann immer noch auf die Karteikarten (z. B. Stammkartei Vollrath) mit ihren noch ± ungeordneten FO zurückgegriffen werden.

Bei der Zusammenziehung von unterscheidbaren Sippen (Vereinigung zu ranghöheren Taxa) und der Generalisierung einzelner Fundorte zu einer allgemeinen Häufigkeitseinschätzung ist allerdings Zurückhaltung geboten; so gibt es z. B. von unserer gewöhnlichsten Art (*Galeopsis tetrahit*) rotblühende und weißblühende und Übergangstypen (Subpopulationen), wobei die weißblühenden vielleicht (?) in höheren Lagen häufiger auftreten als in tiefen, was ja erst durch eine differenzierte Kartierung bewiesen oder widerlegt werden kann. Und die ochroleuken Typen von *G. tetrahit* und *G. bifida* (*G. pernhofferi*!) würden bei vorschneller Arbeitsweise erst gar nicht erkannt werden.

Die FO-Angaben in diesem Bericht sind also längst nicht alle komplett. Sie sind aber auch nicht immer nach demselben Schema, in derselben Reihenfolge abgehandelt. Manchmal bot es sich an, sie nach Gesteinsunterlagen zu sortieren, manchmal nach Geobotanischen Unterbezirken, oder einfach nur nach Meßtischblättern. Manchmal sind die Gauß-Krüger-Koordinaten dazugeschrieben, manchmal nicht, manchmal die Viertelquadranten (VQ). Auf jeden Fall ist aber der Geobotanische Bezirk (Naturraum) und, um eine problemlose und rasche Übertragung in Rasterkarten zu gewährleisten, die MTB-Nummer und der sog. Quadrant angegeben. Die im Bayernatlas (BY) kartierten Q wurden hier nicht aufgelistet, genau gesagt nur dann, wenn sich für den Q räumliche Verfeinerungen (z. B. VQ) oder konkrete FO-Angaben ergeben hatten.

Zur Taxonomie und Nomenklatur

Die Taxonomie und Nomenklatur der in Nordostbayern und anderwärts auftretenden Hohlzahn-Sippen ist nicht ausreichend geklärt (s. Kap. Vorbemerkungen) und bei der Feldarbeit (im Gelände) früher zu wenig beachtet worden. So lesen wir im Bayernatlas zu *Galeopsis ladanum* (Karte 1392) „zahlreiche unsichere Angaben“ und zum Aggregat (Karte 1391) „Beide Arten wurden wohl nicht immer einheitlich und richtig unterschieden“, zu *Galeopsis pubescens* (Karte 1397) „Taxonomie und Nomenklatur der vor allem in Südosten des Gebietes auftretenden gelbblühenden Formen sind ungeklärt (MERXMÜLLER 1973); bei ROTHMALER (1976)¹² werden sie als subsp. *murriana* (BORBÁS & WETTST.) J. MURR bezeichnet“. Nach eigenen Beobachtungen gibt es außerdem noch „gelbblühende Formen“ von *Galeopsis bifida*, die wohl *Galeopsis pernhofferi* WETTST. zu heißen haben, oder, wenn man sie im systematischen Rang der subsp. *murriana* von *G. pubescens* gleichstellt, *G. bifida* subsp. *pernhofferi*. Jedenfalls ist die *pernhofferi* kein Bastard *G. speciosa x bifida*, wie in ROTHMALER IV (1990: 498, 2002: 605) gedeutet und keine *G. speciosa x tetrahit*, wie HEGI V4: 2467 nahelegt („vielleicht“). Endlich tritt auch *G. tetrahit*

Informationszentrum Oberfranken des LBV, Karolinenreuther Straße 58, statt. Kontaktaufnahme über Dr. Pedro Gerstberger, BayCEER [Bayreuther Zentrum für Ökologie und Umweltforschung].

¹² Auch schon im Kritischen Er g ä n z u n g s band und dann in den weiteren Auflagen (5. bis 9., siehe Literaturverzeichnis) des Kritischen Bandes.

„sehr selten [mit] gelblicher Grundfarbe [auf]“ (HEGI V4: 2466) und, weiter unten: „Die gelbblühenden, z. B. aus Böhmen angegebenen Formen (var. *ochroleuca* ČELAK.) dürften wohl Bastarde mit *G. speciosa* darstellen“ – was ich ebenfalls bezweifle. Der akuteste Klärungsbedarf besteht aber über Bastarde/Zwischenformen *G. angustifolia-ladanum*, die nach KRACH & NEZADAL (1995) in Teilen der Frankenalb häufig sein sollen – und die im HEGI unter *G. angustifolia* var. *arenaria* noch in mehrere subvar. gegliedert sind (keine exakten FO-Nennungen!), während GREGOR in seiner neuesten Bearbeitung (2005) für unser Berichtsgebiet keinen einzigen Beleg des an den Kelchhaaren definierten Bastards namhaft machen konnte.

***Galeopsis tetrahit* L.**

Der Dorn- oder Stechende oder Gewöhnliche Hohlzahn, auch Kleiner Hohlzahn, Gemeine Hanfnessel, Daun (Taun), ist in den Naturräumen NO-Bayerns die häufigste Art. Für **Ws** notierte Hm „sehr häufig“. Für **Wf** + **Hm** schreiben MS „VI.6“, das ist die höchste Stufe ihrer Häufigkeits- und ihrer Bestandesgrößen-Skala. Im **Wv** ist er nach BG (1994) v – h. Für **Wf** notierte ich in meiner „Stammkartei“ als Fazit vieler Exkursionen „fast h“.

Die Blütenfarbe wurde bisher wenig beachtet, weil nach den meisten gängigen Bestimmungsfloren „blaßrot bis weißlich“, „purpurrot oder weiß“ gleichermaßen „zulässig“ sind. Die weiße Form ist jedenfalls seltener als die rote; so auch SEBALD & al., Bd. 5 (1964: 164): „rosa bis purpurn (seltener weiß)“ und FvB „selten rein weiß“. Gesicherte Nachweise der weißen Form im Berichtsgebiet:

Wv 5738/1 Kalkbruch Ossek a. W. (29.8.70 V) 0282-, 7220-

Ha 6034/2 400 m wsw Lahm [b Eschen]/Dg (V) 5972-, 3511-

Wf 5937/1 Schneeberggipfel (2004 V mit Tenhunen) 8360-, 4630-

Wm 5735/4 Kriegsreuth, in Triticale-Acker hfg, nur in dieser weißen Form, mit lila Zeichnung am gelben Unterlippenfleck [nicht Schlundfleck!], mit ebenfalls viel *G. pubescens* (8.7.97 V + Friedhelm Haun, dt V; hb V); 1975 an etwa gleicher Stelle schwefelgelber *G. cf. x acuminata*, s. dort! 759--, 654--.

Beobachtungen am Hohen Meißner (N-Hessen) legen nahe, den Blütenfarben rot bis weiß wenig taxonomische Bedeutung beizumessen: Auf dem Basaltplateau und von da die Skipiste zur Hausener Hute hinab – infolge des Skibetriebs ist das Rubetum *idaei* durch eine annuelle *Galeopsis tetrahit*-Epilobion *angustifolii*-Gesellschaft ersetzt – findet man rotblühende und weißblühende Subpopulationen und dazwischen auch (intermediäre) rosablühende. Auf dem Gipfel des Mathesberges (831,8 m) in der hessischen Hoehrhön sah ich kürzlich (6.7.05) unter den rosablühenden etliche kleinblütige Pflanzen mit gänzlich weißer Blüte, dazu eine weißblühende mit zarter Unterlippenmittelzipfelzeichnung. An der Wasserkuppe (n der Fuldaquelle, ca. 890 m) beobachteten wir ebenfalls weißblühende Pflanzen (Hochlagenbevorzugung?).

In FvB (S. 626) werden von *G. tetrahit* drei Abarten genannt: var. *arvensis* SCHLTDL. und var. *sylvestris* SCHLTDL., die sich in Blattform und -farbe sowie im Verzweigungssystem unterscheiden und die Ökotypen des Ackers bzw. des Gebüschs und Waldes darstellen. Drittens eine var. *reichenbachii* (REUTER) RAPIN mit deutlich entwickelten Sekundärzweigen und (nach HEGI V4: 2466) auffällig verlängerten Kelchzähnen, die gleich den Vorblättern stark borstig behaart sind, auf Holzschlägen (FvB) und Wildlägern (HEGI), besonders ausgeprägt auf (sub)alpinen *Rumex alpinus*-Lägern um Sennhütten. Über sie liegen im UG noch keine Beobachtungen vor, ebensowenig über die nur im HEGI genannte var. *subalpina* BECK em. GAMS mit meist kleinen Blüten, niedrig und zart, auf ähnlichen Wuchsorten wie var. *reichenbachii*. Alle Varietäten sollen durch Zwischenformen (FvB) bzw. „durch wohl durchwegs hybride Übergänge“ (HEGI) verbunden sein.

S (1900: 955) gibt für die Blumenkrone „mittelgroß oder klein, schmutzig-hellpurpurn“ an; er kennt aber eine *A b ä n d e r u n g* „mit nur halb so großen Blüten, mit weißen Blumenkronen, wobei nur der Mittelzipfel der Unterlippe einige bläuliche Zeichnungen erkennen läßt: so Unterbürg [s. unten Bg 13579], in Äckern zwischen Eichenstrut und Plech eine lange Strecke weit ausschließlich diese Form!“ [s. unten Bg 13577]. Was taxonomisch darunter zu verstehen ist, bleibt unklar.

Anm: Die von S (l. c.) außerdem angegebene Form „mit hellgelber Blüte, die Unterlippe violett geädert“ siehe bei „*Galeopsis tetrahit* var. *ochroleuca* ČELAK.“!

Die Synonymie bei HEGI setzt Ökotypen z. T. mit Blütenfarben gleich, z. B. die var. *arvensis* mit *Galeopsis leucantha*. Auch heißt es, die sehr zahlreichen Formen von *G. tetrahit* seien z. T. gegen *G. pubescens*, *G. bifida* und *G. speciosa* schwer abgrenzbar [?]. Die meisten neueren Werke, wie die Baden-Württemberg-Flora (Bd 5, 1996), billigen ihnen offenbar keine taxonomische Bedeutung zu und

bringen gar keine Abarten, oder unterscheiden nur die var. *sylvestris* von der var. *arvensis* (OBERDORFER-Flora 2001). Ich möchte aber vorschlagen, bei der Geländearbeit den Varietäten und den angebliebenen Übergangsformen zu den o. g. anderen Arten (Bastarde??) Aufmerksamkeit zu schenken.

Im Hb Nürnberg liegen im Bg **13577** drei ca. 20 cm hohe Pflanzen, die langzähligen Kelche und die übrigen Pflanzenteile dicht mit langen Borsten besetzt, Blüten klein, gedrängt sitzend, mit folgender Schede: „*Galeopsis tetrahit* L. flore albo; fast ganz weiß, nur rosa Schimmer. Stets nur in dieser Form eine lange Strecke fort in den Feldern zwischen Eichenstrut und Plech. 2. July 1899. A. Schwarz.“ – Ein weiterer Bogen (**13578**) ist ebenso determiniert; die 6 Pflanzen (15-35 cm) gehören m. E. zum selben Taxon. Die Schede lautet [gekürzt]: „Zahlreich in dieser Form in dem Acker mit *Ranunculus sardous* zwischen Klein-Gründlach und der Koenigsmühle. Bodenart: Humus, Geol. Horizont: Blasen-sandstein. 289 m. fl.: 14. July 1907 A. Schwarz“. – Bogen **13579**: 2 Pflanzen (25 cm, 33 cm) wie vorige determiniert und sicherlich dasselbe Taxon „nur die Unterlippe blau gezeichnet. In Feldern der Unterbürg zwischen Mögeldorf und Lauf amholz bei Nürnberg, Diluvialsand. 3. July 1898. A. Schwarz“.

Im Hb der NHG Nürnberg liegen noch zwei weitere Bogen, von denen gewiß der erstere, wahrscheinlich auch der zweite („hellblütige Corolla“), weiße Blüten hatte:

24842 „*Galeopsis Tetrahit* L. flore albo. Brachfeld n/Bl. [unleserlich] bei Nbg. Juni 1903. AFS“ [unleserlich, wohl August Friedrich Schwarz]. Die 2 Pflanzen sind 25 bzw. 28 cm groß und haben k l e i n e verbrauchte, in der g e n a u e n Farbe deshalb nicht zu beurteilende Blüten.

24843 „*Galeopsis Tetrahit* L. Forma mit hellblütiger Corolla, gesellig auf einem Feld am Abhang zum Zenntal zwischen Ritzmannshof und Bernbach, roter lehmig sandiger Boden, c. 300 Meter, Lehrbergstufe [etc.]; fl. 29. Juni 1904 leg. A. Schwarz“. 3 Pfl., 29, 33, 47 cm, mit g r o ß e n verbrauchten Blüten.

Nach dem Erscheinen seiner „Flora“ (1900) hatte also Schwarz weißblühende *Galeopsis* noch fleißig weiter gesammelt (Bg 13578, 24842, 24843). Im „Nachtrag“ (1912) ist er aber auf diese ihm offenbar klärungsbedürftigen Formen nicht mehr zurückgekommen.

Neben solchen weißblühenden Formen liegen im Hb Nürnberg noch zwei weitere *G. tetrahit*-Abänderungen: Bg **13576**: Eine kräftige, sehr farbenreiche Form, bei welcher die Kelche zur Hälfte purpurn gefärbt sind. Waldabhang bei der Haltestelle Katzwang bei Schwabach. 16. August 1896 A. Schwarz“. Bg **13580**: „*G. tetrahit* v. *glabra*. Blätter und Stengel ... kahl. ... schwach drüsenhaarig ... 1. 7. 99 [Rest unleserlich]“. Blütenfarbe: rot. Nur unter den obersten Knoten spärlich Drüsenhaare, sonst kahl.

***Galeopsis bifida* BOENN.**

Den Kleinen, Ausgerandeten oder Zweizipfeligen¹³ Hohlzahn fand ich nie mit reinweißen Blüten. In der Bestimmungsliteratur kennt ihn nur die FvB auch mit „selten schwefelgelber oder weißer Grundfarbe“; sonst werden nur „blaßrot“, „fleischrot“, „purpurn“ und „hellpurpurrot“ genannt! Die „schwefelgelbe“ Blütengrundfarbe wird sich wohl auf *G. pernhofferi* beziehen, die von VOLLMANN mit der (wirklichen) *G. bifida* vermergt worden ist.¹⁴

Laut FvB (1914) war *G. bifida* im **Wf** noch „nicht beob.“, für **Ws** werden nur Wirsberg [**Ws/Wm**-Grenze!] und Mauthaus b Steinwiesen genannt, für **Wo** nur „um Waldmünchen verbr.“. Die Angabe Wirsberg stammt von Ade, Mauthaus von Hm (beide in H 1907). Eine dritte Angabe für **Ws**: [Bad] Steben (PRANTL 1884)¹⁵ ist nicht in FvB übernommen worden (Grund?). Die einzige Angabe für **Wo** in FvB geht wohl auf handschriftliche Nachträge von August PROGEL in seiner „Flora des Amtsbezirkes Waldmünchen“ (1882)¹⁶ zurück. Er notierte darin „stellenweise zahlr.“.

¹³ So in der Exkursionsflora von Österreich (ADLER & al. 1994); ein treffenderer Name als „Zweispaltiger Hohlzahn“.

¹⁴ Gegen meine Vermutung spricht n i c h t , daß VOLLMANN in FvB die *pernhofferi* noch extra erwähnt. Sie ist nämlich als Bastard „*G. speciosa* x *Tetrahit* (= *G. pallens* BRIQ. = *G. pernhofferi* WETTST.)“ gedeutet. Da die beiden vermeintlichen Elternarten b r e i t e Unterlippen-Mittellappen haben, kann das Kreuzungsprodukt auf keinen Fall die sehr schmalen und am Rande meist noch zurückgerollten Mittellappen einer *Galeopsis bifida* haben.

¹⁵ Nicht bei MS, von denen fast alle sonstigen FO des „PRANTL“ für **Wf**, **Wm** und **Hm** herkommen.

¹⁶ Ein von mir erworbenes gebundenes Separatum trägt die Widmung „Herrn Pfarrer Goll Hochachtungsvoll. Der Verfasser“. Es könnte Progel's persönliches Arbeitsexemplar gewesen sein.

Die älteste Angabe aus unserem engeren Raum stammt von J. C. Meyer 1858 in einem Brief an seinen Apotheker-Freund und Coautor der „Flora des Fichtelgebirges“ (MS, 1854)¹⁷ : Bayreuth [**Hm**].

Der Verf. und später auch Bf, Hb und andere fanden *Galeopsis bifida* in allen no-bayerischen Naturräumen v – h. Die früheren Nachweise sind nur deshalb so spärlich, weil die Art zunächst oft nicht von *G. tetrahit* weggekant wurde, obwohl sie z. B. schon in dem beliebten, weitverbreiteten Taschenbuch der deutschen und Schweizer Flora von D. Wilh. Dan. Jos. Koch (6. Aufl. 1865) vortrefflich charakterisiert ist. Sobald sie von den früheren Floristen erst einmal erkannt worden war, galt sie nicht mehr als selten. Der Mangel an älteren Nachweisen darf m. E. nicht als jüngere Ausbreitung gedeutet werden. Auch in anderen deutschen Ländern ist *Galeopsis bifida* teilweise häufig und in den Rasterkarten, z. B. im Ostdeutschlandatlas, als „unvollständig erfaßte Sippe“ gekennzeichnet. Heinrich E. Weber schreibt in seiner „Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen“ (1995): Ziemlich häufig, im Tiefland anscheinend lokal häufiger als *G. tetrahit*. Ökologie ähnlich *G. tetrahit*, doch mehr auf feuchten, sauren und auch nitratärmeren Böden.

In Mittelhessen ist der Ufergaleriewald, der vermutliche Primärstandort beider Arten, an manchen Bächen von *Galeopsis bifida*, an anderen von *G. tetrahit* besiedelt, was durch etwaige klimatische Unterschiede nicht erklärt werden kann.

In NO-Bayern ist *G. bifida* in den Flußtälern von Fichtelnaab, Eger usw. h, steigt aber auch oft in kühlfeuchte Montanlagen, z. B. **Wf** Bäche der Königsheide, um Oberwarmensteinach, Luisenburg; **Wo** Kreuzsteinbächl am Entenbühl bei 705 m ü. NN, wo sie wegen ihrer gegenüber *G. tetrahit* kontinentaleren Verbreitung nicht unbedingt zu erwarten war.

Wf h (V 1953: 79), seinerzeit etwa 50 FO-Notierungen, **Wm** 15, **Ws** 11. Im **Wv** ca 25 FO, bes. Saale-talhänge, nach BG (1994: 146) Häufigkeit unsicher, wahrscheinlich z – v. Im **Wo** v – h, z. B. vielmals im Fichtelnaabtal, im Waldnaab-, Leraubach-, Luhe-, Almesbachtal

- Hm** 6036/1 Auf B am I Steinachsteilhang ggüb Untersteinach (V) 774--, 396--
Im Bayreuther Keuper [**Hm**] und bes. Hummelgauer Dogger [**Ha**]
öfter und wohl vielfach übersehen (V 1954)
- 6035/2 auf Kpo z. B. 1 km onö Siegesturm (V) 705--, 3745--
6035/4 auf KpB am (ehemal.) Kreuzsteinweiher 7075-, 3305-
und s davon am Tappert (V) 7080-, 328--
- Ha** 6034/4 auf Ls z. B. Mistelgau (V) 616--, 306--
6135/4 60 m s Bahndurchlaß des Heroldsgrabens (V) [n Bhf Schnabelwaid] 7140-, 2030-
6235/1 auf Dg h – g, z. B. Hohlweglein nö Rosenhof b Pegnitz (V) 6790-, 1498-
6034/4 Hoher Berg b Tennig s Seitenbach 3mal 6076-, 3107-; 603--, 307--; 600--, 303--
Gebüschwäldchen 1 km ö Frankenhaag/Dg a (V) 597--, 303--
Seitenbach 700 m sw, 900 m wsw (V) 600--, 315--; 5965-, 317--
zw Seitenbach u Eschenmühle (V) 519--, 319--
am Eschenbach ö Fichtig (V) 582--, 323--
- 6134/2 zw Glashütten u Zoggenbrunnen (V) 599--, 274--
P 450 am Zeubach u b 442 m ü. NN (V) 588--, 272--; 5845-, 2733-
- 6034/2 Zigeunerbrunnentälchen sw Neustädtlein a. F. (V) 593--, 3595-
- Hn** 6338/4 z. B. ehemaliger Weiher 384 sö Rothenstadt (V) 110--, 984--
Gebüsch ö Pischldorf (V) 118--, 9775-
- 6339/3 Hochdorf 1 km w (V) 1265-, 9775-
P 411 ö Gleitsmühle (V) 1605-, 971--
R u d e r a l z. B.:
- Wv** 5637/4 Hof Hbf (V) 946--, 745--
- Hm** 6035/4 Bayreuth: „Fabrikviertel“ in Forts. J.-Liebig-Str. (V 1954) [zu ungenau]
Zw Tennisplatz u Schwimmschule (V 1954) 704--, 3325-
- Ha** 6135/4 Bhf Schnabelwaid (V) 711--, 196--

¹⁷ Sachlich richtiger wäre die Fortsetzung des Titels „... und des Obermain-Hügellandes um Bayreuth“ – die beiden Naturräume sind derart konträr, daß gravierende Fehler entstünden, wenn man die allgemeinen Häufigkeitsangaben (I-VI) ungeprüft auf beide oder einen der beiden Naturräume bezöge. Durch unkorrekte „Auswertung“ sind mehrere Arten in die Fichtelgebirgsflora gekommen, die dort weitgehend fehlen; z. b. in BGF: *Geranium pratense* Fichtelgebirge verbreitet – fand ich nur 1mal adventiv auf Bahnareal (Bhf Wunsiedel 1952 1 Ex.).

Mit fast weißer Grundfarbe, Seitenlappen sehr blaß rötlich, aber Mittellappen der Unterlippe außer einem schmalen Rand purpurn (wie gewöhnlich):

Wo 6339/1 Almesbachtal Unterende (V) 149-- , 0455-

Galeopsis x ludwigii* HAUSSKN. = *G. bifida* x *G. tetrahit

Der Bastard soll nach HESS & al. (1972) überall auftreten, wo die beiden Arten aufeinandertreffen. Nach STACE (1975) ist er an der intermediären Kronenausbildung, einem hohen Anteil an sterilen Pollenkörnern und an den wenigen entwickelten Nüßchen erkennbar. Er tritt in gelegentlichen Einzelindividuen mit den Elternarten auf und bildet keine komplexen Populationen, vermutlich wegen dem Übergewicht der Autogamie und der geringen Pollenfertilität des Bastards [20 – 70 %]. Auf den Britischen Inseln „it has been recorded from Wa [Wales] and CEn [Zentral-England], but is probably frequent“ STACE (1997). Für Baden-Württemberg (SEBALD & al. 1996) ist der Bastard nicht gemeldet, von MEIEROTT (2001) wird er für die Haßberge und den Steigerwald, mit Fragezeichen auch für die Südrhön und die Mainfränkischen Platten angegeben. In HEGI wird *G. x ludwigii* lediglich erwähnt, nach ROTHMALER (2002) ist sie selten, andere Quellen nennen sie auch für die Niederlande, die Schweiz und Österreich.

Die FvB gibt den Bastard nur in der Kombination mit weißblühender *G. tetrahit* an: ***Galeopsis x infallibilis* ERDNER = *G. bifida* x *G. tetrahit* flor. albido**: Waldschläge zwischen Kreut und Docherhof bei Neuburg a. d. Donau.

Bei der Häufigkeit der Elternarten im Gebiet ist *G. x ludwigii* öfter zu erwarten; bisher ist sie aber kaum beachtet worden.

Wv 5536/4 Brandleite b U'Tiefengrün, am oberen Waldrand, mit *G. bifida* u *G. tetrahit* (10.8.73 lg V, dt V; hb V und Blütenskizzen von Eltern und Hybride; der Rand des U'Lippen-Mittellappens von *G. x ludwigii* ist nur schwach zurückgerollt). 8665-, 8515-

5637/3 Teufelsberg b Hof/Dbr, mit den Eltern (30. 8. 70 lg V, dt V; hb V [Beleg unzulänglich])

Wf 5837/3 Waldstein (V) 896-- , 548-- 933-- , 768--
Die Ränder des Unterlippen-Mittellappens sind nicht nach hinten gerollt und die weißliche Randzone ist breiter als bei *G. bifida*. Die Blütenmerkmale sind insgesamt intermediär.

Hm 5934/4 Untere Reuthwiesen ö Limmersdorf, verbuschte Naßwiesen, unter vielen Elternpflanzen (31.7.99, Exk. der Regnitzfloristen, lg V + Bolze u. a., dt dieselben; hb V) 593-- , 417--; dieser m. E. sichere Fund ist, wie überhaupt *G. x ludwigii*, nicht in die „Flora des Regnitzgebietes“ (2003) eingegangen.

Hn 6036/4 Kirchenpingarten 1,6 km SSO: südlichster Weiher im Herzogbachtal, zukünftiges Kies-abbaugebiet, 494 m (25.8.73 V; hb V) 8545-, 302--
Veg. Aufn. 28: Caricetum vesicariae, *Rumex aquaticus*-Fazies; *Galeopsis bifida* 2, *G. x ludwigii* +, *Poa palustris* 2, *P. trivialis* 1, *Scutellaria galericulata* 1 u. a.

***Galeopsis pernhofferi* WETTSTEIN**

(siehe Abbildungen zu Beginn dieses Aufsatzes)

Schon in den 50er Jahren notierte ich auf der *Galeopsis bifida* -Karteikarte für zwei Orte eine Abänderung, von der ich mir sicher war, daß sie nach ihrem taxonomischen Rang mehr sein mußte als eine bloße Blütenfarbmutante, die aber mit den gängigen Exkursionsfloren nicht bestimmbar war:

Wf 5939/1 Hohenberg a. d. Eger, Karolinenquelle, „weiße oder rahmgelbe Grundfarbe, Mittelzipfel der Unterlippe rotviolett mit schmalen weißen Rand“ (V) 1662-, 5098-

Wm 5835/4 Schorgastal bei Wirsberg, 300 m oh Hotel Hubertus, „auch [d. h. neben typischer *G. bifida*] mit gelber Grundfarbe“ 7262-, 5250-

Im September 1965 unternahm ich mit meinem tschechischen Kollegen Dr. Jaroslav Moravec¹⁸ eine Exkursion durch W- und S-Böhmen und traf dieselbe Sippe im Ostružná-Tal nahe Kolinec (Naturraum Šumava = Böhmerwald) und kurz danach (am 13. 9. 65) im Moor bei Přeseka (Třeboňská pánev = Wittingauer Becken) wieder an. Inzwischen Besitzer einer Exakta Varex, konnte ich diesmal an beiden Wuchsorten Farbdias machen (Abb. 1, 2).

¹⁸ Botanisches Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften in Pruhonitz bei Prag (Československá akademie věd, Botanický ústav, CS-25243 Průhonice u Prahy).

Bei einem Bestimmungsversuch der böhmischen Pflanzen stieß ich in HEGI V4 (1964) auf S. 2467 unter *Galeopsis bifida* auf die folgende Anfügung: „Eine kritische, möglicherweise hybridogene Pflanze ist die var. *pernhofferi*¹⁹ (Wettstein als Art) aus Tirol und Vorarlberg mit dunkelviolett-purpurner Unterlippe und im übrigen hellgelber Krone (vielleicht *G. Tetrahit* x *G. speciosa*).“ Mir war klar, daß meine fränkischen und böhmischen Pflanzen *Galeopsis pernhofferi* sein mußten, doch war ihre Deutung als *G. tetrahit* x *G. speciosa* nicht nachvollziehbar. Ebenso wenig die Vermutung in ROTHMALER IV, Kritischer Ergänzungsband²⁰ (1963, 1966, 1970 S. 265), daß *G. x pernhofferi* das Nothotaxon *G. bifida* x *speciosa* sei. Wie sollte aus der Kreuzung mit dem sehr großblütigen Bunten Hohlzahn eine Blüte so klein wie die von *G. bifida* resultieren? Warum fand sich an keinem der Wuchsorte *G. speciosa*?

Richtiger lag da mit seinem Deutungsversuch schon vor einem Jahrhundert der „Altmeister“ August Friedrich Schwarz in seiner „Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen“ (S 1900: 956); an *G. bifida* hängt er an: „Eine zierliche, in der kleinen Blüte die versicolor nachahmende Form: Corolla gelb, Mittelzipfel der Unterlippe blaupurpurn, gelbgesäumt: im Ziegelsteiner Wald (Sch!)“ [Regnitzbecken: 6532/2 = Nürnberg NO-Quadrant; Unterstreichungen von V]. Schwarz hatte offensichtlich noch keine Kenntnis von der wenige Jahre vorher bei KERNER (1893) erschienenen Erstbeschreibung, die Sippe aber so treffend charakterisiert, daß wir ihn heute mit Fug und Recht als Erstfinder der *G. pernhofferi* für Bayern bezeichnen dürfen.

Schwarz' Mitteilung ist im Hb Nürnberg mit 2 Exsikkaten belegt. Bogen **13444** „Herbarium Schultheiß. *Galeopsis bifida* von Boeninghausen Var: *versicolor* nachahmend. Zwischen Ziegelstein und der Heroldsberger Strasse Nürnberg. 24. VIII. 1883. Leg F. Schultheiß.“ Die blauviolette Unterlippe ist an dem 30 cm großen, 122 Jahre alten Beleg noch deutlich sichtbar. -

Ebenfalls zu *G. pernhofferi* ist der Bogen **13581** zu stellen. Bei den zwei Pflanzen liegen zwei (!) Scheden, deren Bleistift-Nachträge zeitlich nicht genau zu entschlüsseln sind.

Schede 1: „Kaf. Exc. 1215²¹ *Galeopsis Tetrahit* L. Var: in d. Blüthe im Kleinen vollständig die *versicolor* nachahmend. 16. Aug. 1880 A. Schwarz. Föhrenwäldchen am Pegnitzabhang zur Wiese von der Bahnbrücke gegen Mögeldorf, Nürnberg“. Das „*Tetrahit* L.“ ist später durchgestrichen und mit Bleistift korrigiert „gehört jedenfalls zu *bifida*, weiter beobachten!“. Schede 2: „Deutsche botan. Monatsschrift von Dr. Leimbach. Jahrgang 1890. VIII. Jahrg. N. 3.4. März April: pg 42 – 46. Beiträge zur Flora des Regnitzgebietes: pg. 45: (1602). *Galeopsis acuminata* RCHB. zwischen Nürnberg und Mögeldorf. (Von A. Schwarz 1881 als auffallende Form von *Galeopsis Tetrahit* L. beschrieben).“ Mit Bleistift ist *acuminata* gestrichen und geschrieben: „ist falsch, *acuminata* ist Bastard v *Tetrahit* mit *pubescens*“.

Schließlich dürfte auch Bogen **13582** zu *G. pernhofferi* gehören: „*Galeopsis Tetrahit* L. Form mit kleinen gelben Blüten, die Unterlippe blau! Zahlreich am Graben am Südrand des Sebalder Forstes hinter Marienberg etwas auf Ziegelstein zu. C. 312 Meter. Sand. Diluvium. 8. August 1909. A. Schwarz“. Die Blüten der zwei Pflanzen (die eine 38 cm) sind wegen Verbraunung nicht mehr sicher zu beurteilen. Das Fundjahr liegt n a c h dem Erscheinen der „Flora“!

Untersuchungen aus England bestätigen, daß die Deutung von *G. pernhofferi* als Bastard *bifida* x *speciosa* falsch ist. In STACE (1975: 397) schreiben Benoit & Stace, daß DRUCE (1929) einen vermuteten Bastard *G. bifida* x *speciosa* (von den vice-counties Pembroke und S. Aberdeen) als „*G. x sulfurea*“ beschrieben habe. Im Herbarium Druce in Oxford sei jedoch kein Beleg von *G. x sulfurea* aufgefunden worden. Auch hätten die Versuche von MÜNTZING (1930) gezeigt, daß *G. speciosa* nicht künstlich mit *G. tetrahit* oder *G. bifida* gekreuzt werden könne. Die als Bastarde bezeichneten Pflanzen seien wahrscheinlich Varianten von *G. bifida* oder *G. tetrahit* mit ziemlich großen [?] cremfarbenen oder gelben Kronen. [Fragezeichen und Unterstreichungen von V] – Damit kann wohl der Hybridcharakter der *G. pernhofferi* endgültig ausgeschlossen werden, ebenso wie der von *G. murriana* (= *G. pubescens* ssp. *murriana* lt. Standardliste), der selbst von namhaften Botanikern, wenn auch ihre Zweifel nicht verhehlend – siehe Borbás et Wettstein in KERNER 1898 – als *G. speciosa* x *G. tetrahit* gedeutet worden war.

¹⁹ Benannt nach Gustav von Pernhoffer, Stiftsarzt in Seckau, gest. in Wien 1899.

²⁰ Im Kritischen Band, 6. Aufl. (1990) und 7. Aufl. (2002) ist das Fragezeichen, das an der Deutung als *bifida* x *speciosa* noch Zweifel signalisiert hatte, dann weggelassen. Diese Deutung hat sich sogar Flora Europaea, Vol. 3, zu eigen gemacht – siehe dort *Galeopsis pernhofferi* im Index pag. 351!

²¹ Nr. von *G. tetrahit* in Friedr. CAFLISCH, Excursions-Flora für das südwestliche Deutschland. Augsburg 1878. [Schwarz hat wohl Caflischs Flora benutzt. Die beiden kannten sich gut.]

Die Bestimmungsfloren erkennen *G. pernhofferi* nicht als eine eigene Sippe an. Einige berücksichtigen ihn aber in den Bestimmungsschlüsseln von *G. bifida*, so FvB: „Kr. mit purpurner oder fleischroter, selten schwefelgelber oder weißer Grundfarbe“ und ADLER & al.: „Kro meist h` purpurrot, selten schwefelgelb“. Ich nehme an, daß Pflanzen mit all den genannten Blütengrundfarben von weiß über weißlich, creme bis schwefelgelb zum selben Taxon gehören, da die Farbnuancen oft am selben Ort auftreten und die Farbintensität anscheinend auch vom Alter der Blüten abhängt – weitere Beobachtungen seien empfohlen.

Außer den schon genannten drei älteren Fundorten kenne ich aus Nordostbayern noch fünf weitere:

- Wv** 5638/3 Schlagflur nw Kirchgattendorf/Flaserkalk (18.8.69 lg V, dt V, N; hb V, auch Foto, 0025-, 770--
 5636/2 Pikirücken zw Holler und Lohwiese (s Eisenbühl), untere Hälfte (29.8.70 lg V, dt V, N; hb V) 8230-, 8395-
- Wf** 5838/4 Egertal b Wellerthal, S-Ende der Holzbrücke über die Eger (10.8.96 V + Ho + Gorny; 10.9.96 V) 10175, 54375
- Wo** 6140/1 Schmelitz 2 km s Tirschenreuth, in Vorwaldgesellschaften am Zufahrtsweg zur Hutschenreuther-Kaolingrube (3.8.87 V; Foto = Abb. 3) 2438-, 2485-
 6240/1 Altglashütte, steiniger Gebüschriegel über der Pension Blei, 750 m ü. NN (28.8.98 lg V mit Meierott, dt V; hb V) 2825-, 1520-

Diesen Funden darf vielleicht der von „*G. speciosa* x *G. Tetrahit* (= *G. pallens* BRIQ. = *G. Pernhofferi* WETTST.)“ in FvB für den Bayer.-Böhm. Wald hinzugefügt werden, der zuerst veröffentlicht wurde bei VOLLMANN (1901): Ein Beitrag zur Flora des Bayerischen Waldes, Mitt. Bayer. Bot. Ges. I, 19: 195-198:

Wb 6845/3 am Weg von Eisenstein zu den Arberhütten

Galeopsis pernhofferi fand ich auch in Hessen:

Untermainebene: Rodautal nahe Nieder-Roden in einer Naßgrünlandbrache („*Caricetum acutiformis*“) (16. 8. 95 V)

Die Erstbeschreibung (Originaldiagnose) von *G. pernhofferi* finden wir bei A. J. KERNER von Marilaun (1893) auf S. 41. Pernhoffer hat die (lateinische) Beschreibung gegeben und Wettstein die Überschrift „2138. *Galeopsis Pernhofferi*“, die (unrichtige) Deutung „*G. bifida* BOENNINGH. X *speciosa* MILL.“ und eine (deutsche) Erklärung.

Hier Diagnose und Erklärung im Originalwortlaut

Caulis elatus, 15 – 45^{cm} altus, simplex vel plerumque ramosus, setis reflexis, ad nodos congestis obsitus, hinc inde sed raro glandulis stipitatis setis immixtis. Folia ovato-lanceolata basi attenuata, apicem versus sensim attenuata, petiolo dimidium laminae non superante, molliter hirsuta, 4 – 8^{cm} longa, 1.5 – 4^{cm} lata. Flores in verticillis cymosis, inferiores axillares, superiores in spicam densiusculam foliosam congesti. Calix tubo subventricosus, setoso, dentibus subulatis remoteglandulosus. Corolla ca. 10 – 20^{mm} longa, pallide ochroleuca, labio superiore saepe dilute roseo, labio inferiore lobis lateralibus pallide violaceis vel lutescentibus, lobo medio emarginato vel bilobo purpureo-violaceo. Stiria superior. In silvis caesis ad pedem montis Kalvarienberg prope forum Seckau in consortio *G. bifida* e et *speciosa* e; solo schistaceo; 900^m s.m.

Pernhoffer.

G. Pernhofferi hält in jeder Hinsicht die Mitte zwischen den beiden muthmasslichen Stammarten. Von *G. bifida* weicht sie durch die Färbung der Blüten, die Blattform, den häufigen Mangel der drüsigen Behaarung und die geringere Höhe des Stengels ab.

Von *G. Murriana*, mit der *G. Pernhofferi* naturgemäss manche Aehnlichkeit hat, läßt sie sich durch das Zurücktreten der drüsigen Behaarung, die Blüthengrösse und -Farbe unterscheiden.

Die Grösse der Blüthe variirt bei *G. Pernhofferi* je nach der grösseren Aehnlichkeit mit einer der Stammarten.

Wettstein

***Galeopsis pubescens* BESSER**

Erstnachweise. Der Weichhaarige oder Flaum-Hohlzahn, heute ein charakteristisches Florenelement in Nordostbayern, wird von MS (1854) noch nicht aufgeführt. Das schürt den Verdacht, diese auffällige Pflanze sei Mitte des 20. Jh. Im Umkreis des Fichtelgebirges noch nicht vorhanden, jedenfalls nicht verbreitet gewesen. Frühester Nachweis im UG sind handschriftliche Notizen in eine MS-Flora (aufbewahrt im Fichtelgebirgsmuseum Wunsiedel): Stift Birken, St. Johannis, Quellhof, Kanal der Flachsspinnerei [Laineck]. Die Autorschaft bleibt ungewiß, da verschiedene Personen mit ähnlicher Handschrift

Eintragungen in das Büchlein gemacht hatten. In Frage kommen Meyer (Autor, Apotheker in Bayreuth), Hühnlein, Friedrich Schmidt (Coautor, Apotheker in Wunsiedel) und Albert Schmidt (Sohn des vorigen). Der letztgen. FO taucht als „zwischen Laineck und Döhlau“ bei HÜHNLEIN (1889) auf. Wahrscheinlich ist der Finder aber Meyer, der „Bayreuth“ – dazu können die vier FO generalisiert werden – in einem Brief 1858 an F. Schmidt gemeldet hat (Briefwechsel Meyer/Schmidt; Fichtelgebirgsmuseum). Die Erstfunde müssen jedenfalls zwischen 1854 und 1858 liegen.

Ältere Angaben, Ausbreitungstendenz. Von PRANTL (1884) wird *Galeopsis pubescens* für das Buntsandstein- und das Keupergebiet des Nordbayerischen Schichtstufenlandes als verbreitet angegeben, für das Muschelkalkgebiet sowie das Fichtelgebirge mit dem Frankenwald als „nicht beobachtet“²². Ob der Weichhaarige Hohlzahn sich im **Hm** weiter ausgebreitet hatte und nun im **Hn** aufgetreten ist, läßt sich aus dem „PRANTL“ nicht ersehen; man müßte schon im einzelnen die FO-Angaben in den damaligen Lokalfloren im Kontext mit den Funddaten (die meist nicht genauer genannt sind) durcharbeiten. – Auch aus FvB (1914) läßt sich wenig Konkretes entnehmen: Zwar ist *G. pubescens* nun auch für den Jura als verbreitet angegeben, doch weil die Hauptformationen des mesozoischen Hügellandes als Inseln auch weit im Osten, bis an den Fuß des Alten Gebirges mehrfach wieder auftauchen („Obermainisches Bruchschollenland“) bleibt unklar, ob Fundpunkte auch schon im **Hm**, **Ha** und **Hn** gelegen hatten²³. Um die vermutete Ausbreitung genauer nachvollziehen zu können, müßte man auch hier die inzwischen erschienenen Lokalfloren (und Herbarien), wie den „SCHWARZ“, Punkt für Punkt mit Beobachtungs- bzw. Sammeldaten auswerten.

Im **Wo** ist laut FvB *G. pubescens* verbreitet. Für den Südteil des **Wo** ist das unstrittig²⁴ und wird z. B. durch „verbreitet wie vorige“ [*G. versicolor*] in der Flora des Amtsbezirks Waldmünchen von PROGEL (1882) gestützt. Für den nördlichen **Wo** sind mir aber aus der damaligen Zeit (um 1900) noch keine Fundorte bekannt geworden, d. h. es muß damit gerechnet werden, daß erst danach eine starke Ausbreitung eingesetzt hat.

Für den Frankenwald „Wfr“, der unser **Ws**, den Nordwesten von **Wm** und den Norden (Saaletal!) von **Wv** beinhaltet²⁵, wird in der FvB „zerstreut“ angegeben. Hier dürfte VOLLMANN, etwas zögerlich, die Angaben von Hanemann berücksichtigt haben, der *G. pubescens* in WEISS (1891) als häufig, später in seiner „Flora des Frankenwaldes“ (1898-1900) vorsichtiger als verbreitet angegeben hatte. Für **Wf** nennt die FvB nur fünf FO (unterstrichen!), die mehrheitlich von HAUSSKNECHT (1901) herkommen: Um Berneck und im Ölschnitztal h, um Fichtelberg h, Himmelkron [Hm!], Luisenburg (Originalquelle dazu konnte ich nicht finden). HARZ (1907) gibt fälschlich an, daß sie im **Wf** (westlicher Teil) „nicht bekannt“, im übrigen Gebiet seiner „Flora von Kulmbach“ zerstreut sei. POEVERLEIN (1918) führt mehrere Orte aus dem südlichen **Wf** auf und merkt an, daß er *G. pubescens* meist auf Kartoffeläckern fand und sie anscheinend in Ausbreitung begriffen sei. In der Umgebung von Weiden (**Hn**, **Wo**) ist sie nach OBERNEDER (1950–52) „kaum irgend einer Ortschaft fehlend ... und üppig entwickelt.“

Nach eigenen Beobachtungen seit den 50er Jahren ist *Galeopsis pubescens* im **Wv** v (etwa 25 Not.), nach BG z; im **Wf** „wenigstens in den letzten Jahren häufig (in Ausbreitung begriffen)“ (V 1954: 107); **Hm** im Raum Bayreuth h, auch ruderal h (V 1954); **Ha** im Dg h, **Hn** um Rothenstadt sogar g. Notierungen auch aus **We**, **Ws**, **Wm**, **Wo**. Durch Farbdias belegte Wuchsorte: **Hm** Bayreuth: Albert-Preu-Str. 9 (Hausgarten) 15. 8. 85, **Hn** Weiden am Fuß der Stadtmauer 2. 8. 89, **Wo** zw Muckenthal u Schönhaid (Nähe Brutholz) 4. 9. 87 (alle V). Durch Herbar belegt: **Wv** 5637/1 Fattigsmühle (8. 8. 54 V, dt V, N, Gregor 27. 12. 04; hb V) 8983-, 8113- und 5536/4 Brandleite b Untertiefengrün, hier mit hellerer (hell-lila) Blüte (10. 8. 73 V; hb V) 865--, 855--.

An Varietäten nennt die Literatur für unser UG:

Ausschließlich in var. genuina (Ob 1950-52) für **Hn** + **Wo** der Umgebung von Weiden und für **Wo** Wondreb (Wh, dt Ob).

²² Die Lokalfloren und floristischen Beiträge, auf denen diese Aussagen fußen, hat PRANTL auf S. XV zusammengestellt.

²³ Hier zeigt sich ein Mangel der FvB, nämlich daß VOLLMANN die Gliederung Nordbayerns ausschließlich nach Geologischen Formationen und nicht nach Naturräumen durchgeführt hat.

²⁴ Ebenso für den **Wb**. Herrn Hansjörg Gaggermeier – Deggendorf danke ich für Recherchen in historischen Floren. Aus ihnen ist ersichtlich, daß *Galeopsis pubescens* im Bayerisch-Böhmischen Wald schon sehr lange allgemein verbreitet war.

²⁵ Die Grenze Frankenwald/Fichtelgebirge folgt in FvB (VOLLMANN 1914) der Linie Wirsberg-Marktleugast-Helmbrechts-Hof-Gassenreuth [4 km n Regnitzlosau], siehe FvB, S. XXV.

Var. *walteriana* „häufiger als die typische Art“ (H 1907)

Var. *aprica* **Wf** Stein, in Gesellschaft von *G. speciosa* und *tetrahit* (BORNMÜLLER 1918 als f. *aprica*); **Hn** zerstörte Fischerhäuser bei Altneuhaus (ADE 1956, unveröff. Florenliste des Hammerweihers, datiert 22. 7. 56).

Was unter diesen Abänderungen zu verstehen ist, ist noch weitgehend unklar: Mit „var. *genuina*“ wollte Oberneder vielleicht nur die gelbblühenden Pflanzen (die ssp. *murriana*) ausschließen (?). Zur var. *typica* BESSER schreibt S (1900): St. weichflaumig, ebenso Kelche und junge Blätter, Pflanze daher im oberen Teil graulich erscheinend. Nur „zwischen Lichtenhof und Forsthof“ (S in S 1900: 957) nw Sulzbach-Rosenberg. Inwieweit besteht Übereinstimmung mit der Sonnenform var. *aprica* PORSCH, Blatt hellgelbgrün, dicklich, reichlich behaart?

Zur var. *walteriana* SCHLECHTENDAL schreibt S (1900): St. mit zahlreichen langen Borstenhaaren besetzt, im übrigen nur wenig flaumig. „Verbreitet, namentlich um Mögeldorf. Ob mit der Schattenform var. *umbratica* übereinstimmend, Blatt trüb- bis dunkelgrün, spärlicher behaart?“

***Galeopsis murriana* BORBÁS & WETTSTEIN (= *G. pubescens* var. *sulphurea* BUBÁK) und *G. x subspeciosa* (BORBÁS) mihi**

G. murriana verhält sich zu *G. pubescens* ungefähr so wie *G. pernhofferi* zu *G. bifida*. Murrs Hohlzahn wird aber, im Vergleich zu Pernhoffers H., von einer größeren Zahl von Bestimmungsfloren als etwas eigenes anerkannt, meistens als Subspezies von *G. pubescens*, wie von ROTHMALER IV (alle Aufl., 1963–2002), SCHMEIL/FITSCHEN (z. B. 81. Aufl. 1968, 89. Aufl. 1993; aber 65. Aufl. 1955 noch nicht) und der Standardliste (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998). ADLER & al. (1994) nehmen wenigstens in der Beschreibung von *G. pubescens* auf sie Rücksicht. („Kro. ... oder weiß oder gelblich“) und setzen „(Inkl. *G. murriana*)“ vor den Taxonnamen. In der OBERDORFER-Flora (7. Aufl. 1994, 8. Aufl. 2001) deutet gar nichts auf die Existenz dieser Sippe hin. In der RL gefährdeter Pflanzen Deutschlands (BfN 1996) noch fehlend, wurde sie von SCHEUERER & AHLMER in die „Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste“ (BayLfU 2003) als *G. pubescens* ssp. *murriana*, Schwefelgelber Hohlzahn, aufgenommen und (S. 161, Fußnote 11) erläutert: Erstmals berichtet PAUL (1941) ausführlich von dieser gelbblütigen, wärmeliebenden Sippe. Seine Fundortangaben Endorf, Bernau, Hammerau bei Ainring und Marquartstein wurden nicht mehr bestätigt. Aktuelle Nachweise nur aus dem nordwestlichen Chiemgau (W. A. ZAHLHEIMER). Nach bisherigen Kenntnissen überschreitet die Sippe von Süden kommend nur im Bereich des Inns und der Salzach die Alpenkette. – Nach MERXMÜLLER (1973: 229) sind Taxonomie und Nomenklatur der vor allem im Südosten des Gebiets auftretenden gelbblühenden Formen ungeklärt und in Flora Europaea vernachlässigt“.

PAUL (1941: 118) beobachtete (bei Endorf), daß die massenhaft wachsende gelbblütige Rasse mit der weniger zahlreich dazwischen wachsenden purpurnen bastardiert²⁶, woraus verschiedene Kreuzungsprodukte von rein gelb bis rein purpurn (z. B. braungelb, hellpurpurn) entstehen, die schon O. PORSCH in seiner Monographie (Tafel I, Nr. 8) abgebildet hat. In HEGI (S. 2465, Zeile 5) sind diese Kreuzungsprodukte als f. *subspeciosa* BORBÁS bezeichnet. Die nomenklatorische Regel, die Bastarde der Hohlzähne als Nothotaxa zu behandeln – sogar für die Hybriden der unterschiedlichen Blütenfarbensippen wurden verschiedene Namen vergeben (*G. x ludwigii* HAUSSKN./ *G. x infallibilis* ERDNER), sollte auch hier gelten, d. h. die bunten Pflanzen müssen ***Galeopsis x subspeciosa* (BORBÁS) mihi = *G. murriana x pubescens*** heißen, die reinerbigen gelblich-weißen *G. murriana*.

Im UG habe ich seit den 50er Jahren dreimal die gelbblühende Rasse gefunden, und zwar jedesmal in einer etwas anderen Ausbildung (tw. Hybriden), wie es den Beobachtungen von PORSCH und von PAUL entspricht:

Wm 5736/1 Volkmannsgrün „rahmgelb blühend“ (o. Dat. V) 815--, 7025-

Wf 5837/4 Grub „gelblichweiß; Unterlippe samt Seitenlappen im Randbereich gelb; auf Mittellappen und Zähnen lila Zeichnung; darunter blaßlila Tönung und ebensolche Tupfen in der Mitte der Seitenlappen (16.8.67 V; hb V [1 von 2 Ex.]) 951--, 5175-

Hn 6338/4 Rothenstadt bei der Waldnaabbrücke „Blütengrundfarbe weiß, Mittelfleck der Unterlippe und der Seitenlappen purpurn“ (o. Dat. V) 1005-, 9945-

²⁶ Das dürfte ein Hinweis sein, daß auch die anderen gelblich blühenden „Parallelformen“ mit der „Stammform“ leicht bastardieren können, also auch *G. pernhofferi* mit *G. bifida* – nur daß bei diesen kleinen Blüten die Bastarde ungleich schwerer zu erkennen sein werden.

Aus der Literatur konnte ich für das engere UG keinen FO namhaft machen. Möglich, daß die obigen FO von Wm und Wf die derzeit nördlichsten sind. Für das Regnitzgebiet werden solche Pflanzen aber schon von Schwarz genannt (S 1900). Er stellt sie mit unter *G. pubescens* und unterscheidet weiße und gelbe Formen:

albiflora DÖLL, ohne FO-Angabe, und

lutea A. SCHWARZ [Neubenennung!] „die ganze Blumenkrone gleichmäßig schwefelgelb, sonst wie β“ [β= var. *walteriana*]; einziger genannter FO: in Happurg [6543/2]

Die f. *albiflora* DÖLL könnte eine Mutante von *G. pubescens* s. str. sein, und dahin wird sie in HEGI auch gestellt („Krone weißlich“). Da Schwarz seine „*albiflora* DÖLL“ nicht beschrieben und keine FO angegeben hat, könnte es sich auch um eine Pflanze aus dem Hybridschwarm *G. pubescens* s. str. x *murriana*, wie unsere von Rothenstadt, gehandelt haben.

Die f. *lutea* A. SCHWARZ ist bei HEGI synonym zur var. *sulphurea* BUBÁK gesetzt, zu der er alle hell-schwefelgelben und bunten Formen rechnet. Übrigens hat GAMS im „HEGI“ die var. *sulphurea* in die „subvar. *Murriana*“ als Sonnenform und die „subvar. *Eversiana*“ als Schattenform differenziert.

Die Kronenfarben von *murriana* bezeichnet ROTHMALER als „gänzlich hell-schwefelgelb oder mit violetter Zeichnung am Mittellappen der Unterlippe“; VOLLMANN (FVB) schreibt unter *G. pubescens* „Krone seltener schwefelgelb mit reichlicher violett-purpurner Fleckung des Mittellappens der Unterlippe, oder reinweiß mit blauer bis purpurvioletter oder purpurbrauner Gitterzeichnung, in beiden Fällen auch nur mit Mittelfleck“. In den Floren werden also die reinen und die „bunten“ Formen – wie unsere von Rothenstadt und von Grub – zusammengefaßt. Ist es aber taxonomisch korrekt, die Bastarde (bunt) und die reine Art (gelblich) zusammenzuziehen? Die im ganzen übereinstimmende südöstliche Verbreitung und ihr (stets?) gemeinsames Auftreten könnten dafür sprechen.

Galeopsis murriana ist bei KERNER (1893: 39, Nr. 2136) aufgestellt worden: Die Diagnose²⁷ stammt von MURR, den Namen haben Borbás und Wettstein gegeben. Es folgt eine längere deutschsprachige Erklärung von Wettstein, in der er bemüht ist, die Pflanze als Hybride *G. tetrahit* x *speciosa* zu deuten [ähnlich wie 2 Seiten weiter die *G. pernhofferi* als *G. bifida* x *speciosa*], was ihm aber nicht stichhaltig gelungen ist. Auszüge: „*G. Murriana* hält vollständig die Mitte zwischen *G. Tetrahit* und *G. speciosa*, mit denen zusammen sie vorkommt; Dafür ... spricht auch, daß *G. Murriana* insbesondere in der Gestalt und Farbe der Blüthe ziemlich variabel ist und bald der *G. speciosa*, bald der *G. Tetrahit* mehr ähnelt. ... Murr hat schon vor 6 Jahren die hier vorliegenden Exemplare gesammelt. Wenn sie nicht schon früher ausgegeben wurden, ... daß ein Umstand ein näheres Studium der Pflanze erforderte, speciell deren hybride Natur in Frage stellte. Dieser Umstand ist das häufige Vorkommen der Pflanze in Tirol (ich sammelte sie um Innsbruck, bei Schwaz, Jenbach, nächst Steinach und bei Bruneck), ferner die eigenthümliche, weiche Behaarung der Blätter, welche den beiden mutmasslichen Stammarten fehlt und vielmehr an *G. pubescens* erinnert. Auch ist die Pflanze in hohem Grade fruchtbar“. Weiter berichtet Wettstein von drei Fällen (1888 bei Admont im Ennsthale, 1890 bei Waidhofen an der Ybbs und 1891 bei Trofaiach in Steiermark), wo es „zweifellos war, daß eine Hybride vorlag“ [warum?]. Das erwähnte massenhafte Vorkommen und die morphologische Selbstständigkeit der Pflanze im Zusammenhalte mit deren Fruchtbarkeit könnte durch die Annahme vollkommen erklärt werden, dass im genannten Gebiete die Hybride durch Früchte sich selbst vermehrt und sich allmählig zu einer selbstständigen Art entwickelt.“

***Galeopsis tetrahit* var. *ochroleuca* ČELAK.**

Ein dritter Fall einer ochroleuken (bleichgelb-weißlichen) Parallelfarm zu einer sonst häufigen Hohlzahn-Spezies wird in HEGI V4: 2466 unter obigem Namen für Böhmen angegeben. Wegen des Synonyms „*Galeopsis ochroleuca* LAM.“ für *Galeopsis segetum* NECK. darf die Sippe nicht *Galeopsis ochroleuca* (ČELAK.)“ genannt werden, auch wenn sie denselben taxonomischen Rang hat wie *G. pernhofferi* und *G. murriana*.

Diese ochroleuke *Galeopsis tetrahit*-Form habe ich im UG ein paarmal gesehen, aber nur von zwei Stellen notiert (leider nicht fotografiert und herbarisiert):

Wv 5637/4 Wartturmberg bei Hof „rahmweiß“ sowie „rahmweiß, aber Unterlippe samt Seitenlappen blaßlila“ (18. 8. 67 V) 964--, 7535-

²⁷ Auszug daraus: „Corolla ca. 20^{mm} longa pallide ochroleuca, labio inferiore violaceo picto...“

Wf 5937/2 Vierst: Äcker neben Wochenendgrundstück Sansoni „rahmweiß“ (17.8.67 V) 955-- , 470--

Eine Form „mit hellgelber Blüte, die Unterlippe blauviolett geadert“, beschreibt Schwarz:

An 6235/3a zw Horlach u Nemschenreuth (S 1900: 955).

Den zugehörigen Beleg fanden wir in einer dem Bogen **13578** beigefügten beschrifteten Kapsel im Hb der NHG Nürnberg: „*Galeopsis Tetrahit* L. Kleinblütige Form mit weißgelber Corolla. Feld zwischen Nemschenreuth und Horlach bei Pegnitz. 17. July 1892 A. Schwarz“. Die (einzige) Pflanze mißt ohne Wurzel 13 cm und ist dicht borstenhaarig. Die Blütenfarbe ist nach mehr als einem Jahrhundert nicht mehr sicher zu beurteilen, sie mag aber ochroleuk gewesen sein.

Zu derselben Sippe könnten auch die „Bestände mit gelbweißen Blüten und lilablauen Unterlippen“ gehören, die Breitfeld und Horbach beobachtet haben:

Wf 5936/1c zw Hohenknoden und dem Ölschnitztal (2003 Bf Hb).

(Eine Verwechslung mit *Galeopsis pernhofferi* darf bei Bf und Hb ausgeschlossen werden.)

***Galeopsis speciosa* MILL.**

Sieht man von der Liste der „in der Gegend von Gefrees und Bischofsgrün gefundenen Arten“ (GB 1817) ab, stammen die Erstnachweise des Bunten oder Auffallenden Hohlzahns, *Galeopsis speciosa* MILL. = *G. versicolor* CURTIS für das UG von MS (1854): **Wf** „Am Waldstein, im Oelsnitzthal, auf der Luisenburg und Haasenhammer [wo liegt das?]“. Für **Ws** sind die frühesten FO aus den Notizen [* Hm] und der „Flora“ [Hm 1898-1900] von Julius HANEMANN zu ersehen. HÜHNLEIN [Hl 1889] nennt **Wf** Stein und **Ha** Umgebung Neubürg.

Im BY sind von den rund 190 nordostbayerischen Q nur 20 mit dem Bunten Hohlzahn besetzt; insgesamt ist er also s – z. Im folgenden sind in geraffter Form eigene Funde (die ohne Finderangabe) und wenige andere aufgeführt:

- Wf** **Wfw** nur Gr. Waldstein (1953; schon von MS 1854!)
 Wfp Ruhberg, Steinknock
 Wfh Lützelsteinachtal, am Lochbach, Wurzbach, Bach ö Neuwerk, im Weißmaintal
 Wfb Ölschnitztal von Stein bis Bad Berneck vielmals, Heinersreuther Tal, Knodental b Hohenknoden (5. 8. 54 lg V, dt V, N; hb V)
 5935/1c von Hohenknoden ins Ölschnitztal (Bf Hb)
 Wfe r Fichtelnaabsteilhang b Hopfau/Ph
- Wm** Bereich Schiefe Ebene mehrfach
- Ws** in mehreren Tälern, z. B. **Wsh** Höllental; 5636/1c Höllental (2004 Bf)
- Wv** Kalkbruch Osseck a. Wald (29. 8. 70); BG (1994): bisher einziger Nachweis, ob noch?
- Wo** Waldnaabtal b Altneuhaus u Gletschermühle, Almesbachtal unten (Verwerfungsrand), Tälchen w dem Mittelberg b Edeldorf (Verw.rd.)
- Ha** Zeubachtal, zw Glashütten u Zoggenbrunnen, Frankenhaag, zw Neustädtlein u Zigeunerbrunnen

PORSCH unterscheidet eine Sonnen-, Holzschlag- und Schattenform (f. *laeta*, f. *interrupta*, f. *obscura*).

BRIQUET verteilt die zahlreichen, die Blumenkrone betreffenden Varietäten auf drei Unterarten: *sulphurea* [JORDAN], *speciosa* [MILLER] und *pallens* [FRIES]. Sie stellen nach GAMS in HEGI, S. 2468, „wohl nur Bastarde oder auch nicht-hybride Übergangsformen dar. Eine solche mit gelber, ungefleckter Unterlippe (*sulphurea*) sei u. a. aus der Umgebung von Innsbruck (Höttinger Graben) und aus Vorarlberg bekannt. Wohl dieselbe Form wird auch für unser weiteres UG von SCHWARZ angegeben als „β: **unicolor** MEYER, Blumenkrone einfarbig, gelb“: **113** 6732/1 (MTB Roth) Ungerthal mit dem Typus!! (S 1900: 956; als Ungenthal“). Im südlichen **Wo** nahe der Teufelsbrücke nördlich Waldmünchen (6642/1) sah ich die vermutlich selbe Form, habe sie aber weder gesammelt noch fotografisch belegt.

Galeopsis x polychroma* G. BECK 1891 = *G. pubescens x speciosa

Blüten von vier unterschiedlichen Pflanzen des „Vielfarbigen Hohlzahns“ (πολύς = viel, τὸ χρώμα = Farbe) sind in Hegi V4, Fig. 3325 c-f dargestellt (nach PORSCH, leider ohne Farbe!). Ob sie von den Farb-Varietäten bzw. den Unterarten des Bunten Hohlzahns (siehe oben bei *Galeopsis speciosa*) tatsächlich mit zuverlässigen Merkmalen unterschieden werden können, sei dahingestellt: Jedenfalls muß ihnen gerade in Ostbayern, wo sich die Areale der beiden Stammarten durchdringen, besondere Auf-

merksamkeit geschenkt werden, z. B. im **Ws**, südlichen **Wo** und **Wb**. Bisher scheinen für das UG aber noch keine Meldungen vorzuliegen. Die Baden-Württemberg-Flora führt einen FO für 6827/3 (Gaisbühl) an, nahe der bayerischen Grenze. In der FvB ist *Galeopsis x polychroma* nicht aufgeführt, auch nicht bei STACE (1975); ROTHMALER (2002) gibt sie als „s“ an.

Galeopsis x carinthiaca* PORSCH ex FIORI = *G. bifida x pubescens

Der Kärntner Hohlzahn ist in HEGI, der Baden-Württemberg-Flora, der Flora von Bayern (FvB), bei STACE (1975) und den meisten anderen Floren gar nicht erwähnt. Nach ROTHMALER (2002) ist er selten. Der Fund am Großen Hengstberg dürfte der Erstnachweis für Bayern sein. Ob das exzellente Vorkommen im Schwarzbachtal der Erstfund für Sachsen ist, muß überprüft werden, nachdem der Sachsenatlas (HARDTKE & IHL 2000) nicht auf Bastarde eingeht und der WÜNSCHE/SCHORLER (1956: 446) die tatsächlich nachgewiesenen Bastard-Kombination nicht mitteilt.

- Wf** 5839/3 Gr. Hengstberg, WSW-Hang Richtung P 535, nahe *G. bifida* (27.8.54 V) 132--, 5495-
Wz 5640/3b Schwarzbachtal bei Landesgemeinde ggüb Ferienheim „Schwarzbachtal“, zus. mit den Elternarten (26. 1. 98 Bf + V; Fotos [Bf], mehrere hb-Belege [V], anscheinend außer intermediären auch bifida-nähere, blässere Pflanzen; auch reine pubescens herbarisiert) 2924-, 7689-

Galeopsis x acuminata* RCHB. = *G. pubescens x tetrahit

Von den Bastarden der Untergattung *Tetrahit* dürfte *Galeopsis x acuminata* RCHB. = *G. x poolii* BRÜGGER = *G. pubescens x tetrahit* noch der relativ häufigste sein. Nach ROTHMALER (2002: 605) ist er „zerstreut“, während die anderen Hybriden als „selten“ eingestuft sind. Für unser UG lag bereits eine Literaturangabe vor, die sich allerdings nicht exakt auf MTB + Q fixieren läßt (5963/1 oder 3?): **Wf** [Bad] Berneck nicht selten (HAUSSKNECHT 1901). Der FO wurde in FvB übernommen (dort sonst nur noch: **Wb** Eisenstein).

Nach SEBALD & al. „läßt sich *G. pubescens* nicht immer leicht von *G. tetrahit* unterscheiden. Im Hardtwald bei Karlsruhe findet man Pflanzen, die sich als Bastarde zwischen den beiden Arten deuten lassen. Möglicherweise liegen diese Formen aber auch in der morphologischen Variationsbreite der beiden Arten.“ So nimmt es nicht Wunder, daß ich den ersten Fund des „Zugespitzten Hohlzahns“ (acumen, -inis = Spitze) als „*Galeopsis pubescens* mit kürzerer Kronröhre (in der Nähe auch typische Pflanzen)“ beschriftet hatte. Eine sorgfältige Durchsicht meiner Hohlzahn-Aufsammlungen mit Alfred Bolze brachte Klarheit: „Stengelbehaarung intermediär zwischen *G. tetrahit* und *G. pubescens*. Bo“ Die Deutung als Bastard scheint damit gesichert:

- Wf** 5937/4 Auf dem Hildenbühl zw Schönbrunn u Hildenbach w Wunsiedel, in Acker, mehrere Ex, in der Nähe der *G. pubescens* (20.8.72 lg V, dt Bolze, V; hb V) 971--, 442--
Ws 5636/1c (04 Bf)
Wv 5637/1 Fattigsmühle [Saaletal], mit *G. pubescens* (8. 8. 54 lg V; hb V) 8983-, 8113-
 Die Pflanze wurde zunächst von V als *G. ladanum* bestimmt und von A. Neumann so testiert. Eine Überprüfung am 28. 12. 04 durch Gregor erbrachte jedoch dies: „Da hier mehrzellige Borstenhaare vorhanden sind, kann *Galeopsis ladanum* ausgeschlossen werden. Auch ein Hybrid unter Beteiligung von *G. ladanum* ist höchst unwahrscheinlich, da Hybriden zwischen den Untergattungen *Galeopsis* und *Ladanum* nicht bekannt sind. Da die Pflanze nach der Schede zwischen *Galeopsis pubescens* stand und sie wie *Galeopsis tetrahit* rotdrüsig ist, läßt sich *G. pubescens x tetrahit* vermuten.“ – Die Saaletalhänge bei Fattigsmühle sollten weiter besammelt werden!
 5638/1a Engelhardtsgrün [Sachsen] (04 Bf)
 5637/2d Ullitz (22. 6. 03 Bf, dt Bf + Hb)
Hn 6337/2b Hütten (25. 7. 04 Bf; hb Bf).

***Galeopsis pubescens x tetrahit* flor. albido (?)**

Es läge nahe, daß sich auch die weißblühende Rasse von *Galeopsis tetrahit*, besonders in höheren Lagen, wo diese vermehrt auftritt, mit *G. pubescens* kreuzt; die Population bedarf aber erst noch dringend einer weiteren Beobachtung.

- Wm** 5735/4d Acker s dem Weiler Kriegsreuth bei Rappetenreuth (27. 7. 75 V; hb V) 759--, 645--

Die geologische Unterlage ist Gneis (2 km sö der **Ws**-Grenze), die Höhenlage gut 650 m ü. NN²⁸, die Wuchsbedingungen sind sehr „Galeopsis-hold“ (Galeopsio-Aphanetum!). Bei der Entdeckung war anfangs der Verdacht auf *Galeopsis tetrahit* var. *ochroleuca* ČELAK. aufgetaucht: Blüte rahmweiß, Oberlippe gelblich, Röhre gelb. Die Stengelbehaarung ist jedoch ähnlich der von *G. pubescens*. Die herbarisierte Pflanze ist 50 cm groß. Rotblühender *G. tetrahit* wurde am Wuchsort **n i c h t** gefunden. Jahre später (am 8. 7. 97) wurden an derselben Stelle viele Exemplare ausschließlich der weißblühenden Form von *G. tetrahit* gesehen und ebenfalls reichlich gewöhnliche (rotblühende) *G. pubescens*.

***Galeopsis segetum* NECK.**

Galeopsis segetum NECK. = *dubia* LEERS = *ochroleuca* LAM., der Gelbe, Gelblichweiße oder Saat-Hohlzahn, ist eine atlantische Art. Sie hat ihren östlichsten bayerischen Fundort nach FdR und BY auf 6231/4 (eingeschleppt). Ein älterer Fund, der nicht in BY übernommen (vielleicht übersehen) wurde und in unserem engeren UG (Kartierungsgebiet) liegt, ist der folgende:

Wm 5737/2 Bahndamm zwischen Moschendorf und Oberkotzau, mit *Galeopsis angustifolia*, *ladanum* und *tetrahit*, in Gesellschaft mit *Melilotus albus* und *officinalis* (L 1960).

An der richtigen Bestimmung durch H. Lang besteht kaum ein Zweifel. *G. segetum* wächst im geschlossenen Areal auf seinen Primärstandorten an Felsvorsprüngen und Steinschuttfluren (z. B. Südschwarzwald, SEBALD & al. 1996), dann auf steinigen Äckern (z. B. Kirchvers im Gladenbacher Bergland, 5. 9. 90 V) und in Steinbrüchen (z. B. Ortenberg am Vogelsberg-Weststrand, V) und noch weiter östlich im Bahnschotter. Die unbeständigen Vorkommen in Gleisbetten bleiben manchmal (z. B. bei SEBALD & al.) bei Kartierungen unberücksichtigt.

***Galeopsis ladanum* L.**

Die ersten Nachweise des Breitblättrigen Hohlzahns²⁹ *Galeopsis ladanum* L. = *G. intermedia* VILL. = *G. latifolia* HOFFM. für unser Berichtsgebiet stammen von GOUVILLET (1816) für die Gegend um Kronach und von GB (1817) für die Gegend von Gefrees; beides sind bloße Florenlisten ohne konkrete FO. MS (1854) bemerken: „Unter der Saat IV.4“; bei ihren 6stufigen Skalen³⁰ bedeutet das ungefähr [zv – v] (IV), mit dutzenden bis hunderten Exemplaren (4). Da MS bei weitverbreiteten Arten keine FO benannt, sondern nur allgemeine Verbreitungs- und Mengengrade gebildet haben, ohne zwischen dem Fichtelgebirge (F. Schmidt – Wunsiedel) und dem Obermain-Hügelland (J. C. Meyer – Bayreuth) zu unterscheiden³¹, können sich diese auf **Wf** oder **Hm** oder auf beide Naturräume beziehen.

Der Auflistung der Funde aus Nordostbayern, die ganz überwiegend aus den 50er und späten 60er Jahren stammen, sind einige Anmerkungen über die Bestimmungsunsicherheiten der Sippe vorzuschicken. Zu jener Zeit wurden *G. angustifolia* und *G. ladanum* weitestgehend noch nach der Breite und der Zähnung der Blätter unterschieden, z. B. bei HERMANN, Flora von Nord- und Mitteleuropa 1956. Jedoch scheint eine sichere Trennung der Sippen nur nach der Behaarung der Kelchzähne möglich zu sein, wobei nicht die bei beiden Sippen vorhandenen, abstehenden, mehrzelligen Drüsenhaare, sondern die einfachen Haare diagnostisch wichtig sind (nach GREGOR Mskr.). Wo keine Belege gesammelt wurden (wie meist), ist es also durchaus möglich, daß breitblättrige *angustifolia*-Pflanzen als *G. ladanum* aufgeschrieben wurden. Die genauen Unterscheidungsmerkmale können aus den Abbildungen bei TOWNSEND (1962) und bei SEBALD & al. (1996; in der Unterschrift, S. 161, zu den Kelchhaar-Abbildungen ist „rechts“ und „links“ vertauscht!) und noch besser aus den REM-Aufnahmen der Kelchzähne bei GREGOR ersehen werden. Mit GREGOR betrachten wir heute die Blattform nur als ein „typi-

²⁸ Nur ¾ km weiter nō erreicht die Münchberger Gneisscholle (Münchberger Hochfläche) im Kriegswald mit 726 m ihren höchsten Punkt – nicht am Kirchberg-Aussichtsturm (678 m) bei Helmbrechts und nicht am Weißenstein (668 m) bei Stammbach, was beides oft in der sog. Heimatliteratur zu lesen ist.

²⁹ Andere deutsche Namen wie Breitblättriger Acker- oder Kalkschutt-Hohlzahn oder schlechthin Acker-Hohlzahn stiften nur Verwirrung und werden hier vermieden.

³⁰ Sie sind in ihrer „Flora des Fichtelgebirges“ nicht näher definiert.

³¹ Wir können das aus Häufigkeitsangaben zu (etlichen) Arten erschließen, die im **Wf** (fast) fehlen, wie *Cerastium semidecandrum* V.5, *Carex flacca* IV.3 und *Geranium pratense* III.3. Der umgekehrte Fall, daß im **Hm** (fast) fehlende Arten als verbreitet (III) bis häufig (V) angegeben sind, findet sich selten: „*Montia fontana* ... wird von den ärmern Bewohnern der Gegend nicht selten als Salat genossen. V.6“ oder läßt sich wenigstens durch zusätzliche Nennung einiger FO auf **Wf** beziehen, wie *Meum athamanticum* (III.4), *Lysimachia nemorum* (III.4) oder *Cardamine impatiens* (III.5).

ches Tendenzmerkmal³². Die Unterschiede in der Blatterratur und die unterschiedliche Blütenlänge hält GREGOR ebenfalls für unzuverlässige Merkmale³².

- Wf** s auf saurem Gestein (a), z auf Rhyolith = Liparit (b) und Diabas (c)
- 5939/1 a) Gesteinig (Gsteinigt) b Arzberg, bes. im unteren Teil des Durchbruchtals (V) 1265-, 4605-
- 5936/1 Heinersreuth – Metzlersreuth; viell. Straßenböschung (um 1954 V, dt V, N, Gregor; hb V) ~ 804--, 47---
- 5838/4 b) Schloßberg n Höchstädt, Äcker (V) 0635-, 5220-
- 6138/1 Schadenreuth: zw Sattelranken u Platte (V) 011--, 2358-
- /3 auf dem Kornberg (V) 008--, 229--
- /3 zw P 619 u P 615 (V) 001--, 235--
- 5936/3 c) Felsen b Frankenberg = Diabasgang n Brandholz (um 1954 V, dt V, N, Gregor; b Bad Berneck (schon HI 1889: Berneck) hb V) 7935-, 4260-
- 5935/4 Königsstuhl/D (V) ~755--, 455--
- 5936/1 Sträßchen Hermersreuth – Metzlersreuth/TS (cu') (V) ~ 805--, ~ 422--

Wm Schiefe Ebene:

- 5935/2 zw BW u Streitmühle (V) 727--, 4855-
- /2 300 m sw P 471 (V) 7455-, 494--
- 5737/2 Bahndamm zw Moschendorf u Oberkotzau (L 1960)
- 5738/3 Steinleite w Rehau (V) 014--, 678--
- 5738/1 Katharinen-Höhe-SW (V) 007--, 683--
- 5737/4 Schwarzenbach a. d. Saale–NO am Serp.bruch (V) 9565-, 6955-
- /4 Schwingen $\frac{3}{4}$ km ONO, Bahneinschnitt/Chloritschier + Serp (V) 9685-, 6655-

Ws nach *Hm h

- 5636/1 Unterklingsporn 250 m O, Haferfeld (V) 792--, 794--
- /4 Selbitz-O b Str.Km 13,1 (V) 8312-, 7586-
- /3 [Naila-] Froschgrün–NW (V) 792--, 782--
- /3 Selbitz: 100 m n Bhf „blaßrosa“ 8206-, 7574- u 100 m ö Bhf normale Blt.farbe

Wv BG (1994): s – z, Vorkommen sind zurückgegangen, einige Angaben von V dürften erloschen

- 5536/4 Gupfen n Eisenbühl/Schiefer (4. 10. 67 V) sein
- 5636/2 [Grenze 5637/1] Feld $\frac{1}{2}$ km wnw u Feld an Str. $\frac{1}{2}$ km w Joditz (V)
- /2 Birkenleite sö Lamitz (V)
- 5637/1 r Talhang ö Joditz „auch blaßviolett“ (V)
- /1 Prallhang n Joditz „auch blaßviolett“ (V)
- 5637/2 Höhe 588,0 sö Schollenreuth/D (28. 9. 68 V)
- /2 Höhe zw Rauchberg (P 569,0) u Ullitz, in Acker (23. 8. 69 V)
- /3 Bhf Hof-N (BG 1994)
- /3 Bahn ö Viessmann-Werk (BG 1994)
- /3 Diabasfelsen an der Pegnitz nö Unterkotzau (V)
- /3 r Saaletalweg 1 km uh Unterkotzau (V)
- /3 Rosenbühl Kartoffelacker/Kt (14. 8. 69 V + L)
- /3 Hinterer Wartleite-Steinbruch sw Köditz/D–Abraum (7. 9. 68 V)
- /4 zw Leimitz u Gumpertsreuth (V)
- /4 Hof Hbf (BG 1994)
- /4 Magerrasen sw Oberhartmannsreuth (BG 1994)
- /4 Östlicher Eichelberg (V)
- /4 Östlicher Labyrinthberg „auch blaßviolett“ (V)
- /4 Felder b Krebsbachquerung des Trogener Weges (Str. nach Feilitzsch) (V) und Acker auf der Höhe (500-Isophypse) am Krebsbach $\frac{1}{2}$ km nw Labyrinthberg/Dt (7. 8. 70 V)
- /4 Schafhübel b Haidt (V)

³² Herrn Dr. Thomas Gregor danke ich auch an dieser Stelle für die Überprüfung meiner leider nur wenigen Herbarbelege von *G. ladanum* und *G. angustifolia* („hb V, dt Gregor“).

- /4 zw Theresienstein n Leimitz auf Feldern am Pav. (V)
 /4 Wartturmberg (V)
 /4 Neu-Döhrlau: Höhe 527,0, in Acker (31. 8. 68 V)
 5737/2 Neu-Döhrlau: Aufschüttung neben Straße (31. 8. 68 V); s. auch *G. angustifolia*
 5738/1 Wäldchen neben Ossek a. W. (V)
 /1 Stinkbühl-S „auch rosa“ (V)
 5638/3 Böschung ö Regnitzlosau ('93 BG [1994])
- Wo** 6040/2 Hardeck (V; prüfen!)
 6339/4 Sargmühle ½ km nnw (V) [zw Lerau u Michldorf]
 6139/2 Bahn beim BW nnw Hohenwald (V)
 /1 Gumpen (V)
 /1 Troglauermühle (P 499) (V)
 /1 in Falkenberg; 1,4 km w der Burg; P 503 nö F. (alle V)
 /1 zw Tannenlohe u Falkenberg (V)
 6138/4 Hp Krummennaab (V) 0750-, 2153-
 /4 Ruine Trautenberg/Gn (V) 0845-, 2110-
 6239/3 Radschinmühle z4 (V) [Grenze zu 6238/4]
 /3 r Waldnaabsteilhang nw Neustadt (V) [Grenze zu 6238/4]
- Hm** 5935/1b Buchleite Feuln mit *G. angustifolia* (04 Bf Hb)
 Siehe ferner „Lindau“ in der Anfügung
- Ha** 6134/2 P 505 s Gollenbach/Dg (V) 58240, 27940
- Hn** 6338/2 Weiden: zw Porzellanfabr. Bauscher u Leihstadtmühle, Acker (V) 1150-, 0330-
 /4 zw Rothenstadt u Oberer Bonau auf sandigen Äckern (V)
 6339/3 Hochdorf ½ km w (V)

A n f ü g u n g: Die überprüften, gesicherten Herbarbelege aus GREGOR (Mskr. bzw. 2005) sowie seiner unveröff. kompletten Bayernliste, soweit sie in das geplante UG der Nordostbayernflora fallen (Schichte 64.. und nördlicher, Reihe ..34 und östlicher). Angaben gekürzt und z. T. ortho- und topographisch korrigiert.

- 5637/3 In kleinen Felsen ö des Göstrabachs n km 6 der B 173 ö Köditz (9. 8. 86 F. Schuhwerk; M)
 5737/2b nw Kautendorf, Ackerraine (7. 92 Hb; M)
 5835/4 steinige Bergabhänge b Wirsberg, Unterlage Grünstein, 360 m (18. 8. 1910 W. Puchtler; PR, REG, STU, M, Hb Nürnberg). [Viell. Dd der Höhe 449, **Ws**]
 5935/1 Lindau (1870 [John]; JE)
 6337/3 sandige Roggenfelder b der Schmelzmühle ö Vilseck (19. 7. 1913 H. Paul; M) [nw Freihung]
 6338/1 [/3?] ö Mantel, oh der Pfaffenwiese, 400-410 m, sandiger Acker, zahlr. (6. 7. 90 M. Weigend [Wd]; M)
 /3 s Mantel, ö Kühhut, 390 m, sand. Acker, zahlr. Individ. (10. 8. 91 Wd; M)
 /3 Haidenaabtal sö Mantel, 400-430 m, Sandfelder (12. 7. 97 H. Kalheber; hb Kh)
 /4 [?] w [?] Mantel, Sandäcker, Teiche, Gebüschsäume (12. 7. 97 W. Lippert; M)
 /4 Oberwildenau, große Brachfläche (6. 8. 78 O. Mergenthaler; REG)
 6339/1 Schirmitz, Ackerrand am Feldweg nach Weiden, 390-400 (25. 8. 91 Wd; M)
 6439/4 Pfreimdtal: Hänge sw unter Schloß Trausnitz, Granitgrus in Felsband (31. 7. 81 F. Schuhwerk; M)

Galeopsis ladanum ist durch die Intensivierung des Ackerbaus stark zurückgegangen. Vermutlich sind etliche FO von V aus den 50er Jahren erloschen. Für Oberfranken ist sie „gefährdet“ (MERKEL & WALTER 1988, 1998, 2005). Für Gesamt-Bayern wurde sie zunächst noch nicht als gefährdet angesehen (KORNECK et al. 1996), wurde aber dann in der neuen regionalisierten RL (SCHEUERER & AHLMER, BLFU 2003) in Stufe 3 gestellt. In den Nachbarländern Thüringen und Sachsen galt sie schon 1996 als „gefährdet“.

Die seltene kleinblütige var. *parviflora* LAM.³³ (S: Aendert mit nur halbsogroßen Blüten) ist im UG nach SCHWARZ (S 1900) „viel seltener als die großblumige Form“; er gibt nur einen einzigen FO an, und zwar im „Nachtrag“ (S 1912: 1623): Wendelstein!! Über andere var. und subvar. (HEGI V4: 2431) liegen keine Beobachtungen vor.

An mehreren Orten fand ich heller blühende Exemplare (Geländenotiz: rosa, hellrosa, blaßrosa, blaßviolett), aber nie solche mit weißen Blüten. SCHWARZ jedoch fand sie flore albo bei Mögeldorf!! (S 1900: 954) und meldet in den „Nachträgen“ auch einen Fund von Hanemann für Lonnerstadt (S 1912: 1623).

Galeopsis „agrestis“ und *G. angustifolia* x *ladanum*

Die Arten der Untergattung *Ladanum*, zu der *angustifolia*, *ladanum* und *segetum* gehören, sind untereinander leicht kreuzbar (so wie die der Untergattung *Tetrahit* – alle übrigen Arten – untereinander). Es läge also nahe, daß im UG ein Bastard *angustifolia* x *ladanum* auftritt, sofern es Standorte gibt, auf denen beide Spezies zusammentreffen können. Diese Tatsache, zusammen mit wiederholter Beobachtung breitblättriger *angustifolia*-Pflanzen, führte wohl zur Bemerkung, die GATTERER & NEZADAL in der „Flora des Regnitzgebietes“ (2003, S. 581) machen:

Die meisten Exemplare entsprechen eher einem intermediären Typ zwischen *G. ladanum* und *G. angustifolia*, der bei KRACH & NEZADAL (1995) als „*G. agrestis*“ bezeichnet wurde und der bei SCHWARZ angegebenen Hybridform *G. wirtgenii* LUDWIG (*G. latifolia* x *angustifolia*) entsprechen dürfte. Stark gefährdet durch Aufgabe von Grenzertragsböden. – Das Originalzitat bei KRACH & NEZADAL (1995, S. 24) lautet: *Galeopsis „agrestis“*: Die hier so bezeichneten Formen sind offensichtlich intermediär zwischen *G. ladanum* und *G. angustifolia* und wurden bisher ausschließlich in Äckern gefunden.

Bei Schwarz ist diese vermeintliche Hybridform als „G. Wirtgeni“ so charakterisiert:

Eine Zwischenform mit sehr verzweigtem Stengel, die oben und namentlich an den Kelchen mit Stieldrüsen besetzt ist, mit schmallanzettlichen, wenig und schwach gezähnten, behaarten, grünen Blättern; die Blütenquirle sind reicherblütig als bei 910 [*G. angustifolia*] und ziemlich über die ganze Pflanze verbreitet: so bei Spardorf (R!) an der Verbreitungsgrenze von 909 [*G. latifolia*] und 910.

In den „Nachträgen“ zur Flora (S 1912: 1623) sind zwei weitere FO angegeben. Hinzu kommt ein e i n z i g e r (vermuteter) FO von V für **Wv**, was bereits Zweifel an der Aussage in der „Flora des Regnitzgebietes“ (FdR) weckte, daß die m e i s t e n Exemplare einem intermediären Typ entsprechen. Insgesamt existieren für das mittlere und östliche Nordbayern damit vier Angaben für den angeblichen Bastard:

- 113** 6332/3 Spardorf (R! in S 1900) – Naturraum 113 = Regnitzbecken; R = Apoth. Carl Rodler, Nbg.
112 6332/3 zw Marloffstein u Atzelsberg (F! in S 1912) – 112 = Vorland der Nördl. Frankenalb; F = Konrad Fickenscher, Nbg.
An 6434/4 o. /2 zw Großviehberg u Stöppach (M! in S 1912) – M = Hans Meister, Nbg.
Wv 5737/2 Aufschüttung neben Straße b. Neu-Döhlau (31. 8. 68 V, dt N; hb V) 958--, 7345- [am selben Ort auch *G. ladanum*]

Diese Angaben konnten a l l e s a m t n i c h t verifiziert werden. Im Herbarium Schwarz bei der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg hat Gregor (telefonisch am 23. 12. 04 an V) Belege für die drei erstgen. Orte nicht gesehen und 24 Belege aus der Umgebung von Nürnberg waren alle *G. ladanum*, keine Hybride darunter. Hybriden bilden sich nach Gregor offenbar nur sehr selten, vielleicht weil die Elternarten kaum gemeinsam vorkommen. Die Hybriden besitzen s c h w a c h rauhe Kelchhaare [so auch *G. angustifolia* x *segetum*]³⁴. Zu der von KRACH & NEZADAL als „*Galeopsis agrestis*“ bezeichneten intermediären Sippe, die in den zu Mittelfranken gehörenden Teilen der Frankenalb häufig sein soll, schreibt Gregor (Mskr.): „Näheres zu dieser Sippe konnte nicht ermittelt werden“; seine Anfragen blieben unbeantwortet. Nach all dem muß Gregor wohl große Zweifel an der Existenz einer Intermediärsippe überhaupt haben.

Die von Alfred Neumann (N) für die Zwischenform gehaltene Pflanze von **Wv** Neu-Döhlau habe ich Th. Gregor vorgelegt. Er schrieb dazu: „Die mutmaßliche Zwischenform zwischen *Galeopsis angustifo-*

³³ Nach GAMS in HEGI „Heteranthie“ – also nicht „Heterantherie“. Nach BRIQUET handelt es sich hier nicht um „Gynözie“.

³⁴ Die REM-Aufnahme des Kelchzahns einer tatsächlichen Hybride *G. angustifolia* x *ladanum* bei GREGOR stammt aus einer Aufsammlung von Oskar Sebald aus der Schwäbischen Alb s Renquishausen vom 1. 7. 81, die als „*G. ladanum*“ bestimmt war.

lia und *ladanum* gehört zu *G. angustifolia*. Die Oberfläche der Kelchhaare entspricht *G. angustifolia*. Abweichend vom Normalfall sind neben anliegenden auch abstehende Haare auf den Kelchen vorhanden. Aber das ist nach meiner Erfahrung kein Hinweis auf eine Hybridisierung.“

Die zwischen *G. angustifolia* und *G. ladanum* vermittelnden Formen sind bei HEGI (V4: 2460) als *G. angustifolia* var. *arenaria* GRENIER & GODR. = var. *calcareae* [SCHÖNHEIT] BRIQUET (so in FvB: 625) = var. *lanceolata* DUCOMMUN? = var. *monticola* LAUNES ap. MAGNIER = *G. arvatica* JORDAN = *G. divergens* TIMBAL bezeichnet. Sie sollen teils zur var. *kernerii* BRIQUET (Kelchzähne 2-3 mm lang), teils zur var. *campestris* TIMBAL (Kelchzähne ± 5 mm lang) der *G. angustifolia* hin verbunden sein. In Brachäckern sei die var. *arenaria* anscheinend sehr verbreitet.

Wenn man so gut wie nie Zwischenformen antrifft, muß erklärt werden, was die im HEGI vorgestellte Formenvielfalt in Wirklichkeit darstellt. Meines Erachtens steht eine plausible Antwort darauf noch aus. Die Bearbeitung dieses Zwischenformenkreises von GAMS in HEGI verrät Unsicherheiten und enthält mehrere Fragezeichen.

In den „Bestimmungshilfen zur Flora Deutschlands“ (BERGMEIER 1994) wird bei „*Galeopsis* L.“ (S. 181) gesagt, daß die in den Exkursionsfloren angegebenen Differentialmerkmale bestimmter Arten wegen der hohen Variabilität bei nichtblühenden Exemplaren oft nicht anwendbar sind. „So gibt es relativ breitblättrige *angustifolia*-Individuen, die sich nur anhand der Kelchbehaarung sicher von *G. ladanum* unterscheiden lassen (TOWNSEND 1962, CLEMEDSON 1981).“ Bei *G. angustifolia* sind die Kelchhaare papillös (125 x!), bei *ladanum* glatt oder fein punktiert (SEBALD & al. 1996, S. 157). Eine Durchsicht der Herbarbelege der Naturkundemuseen in Stuttgart und Karlsruhe habe eine große Variabilität der Blätter von *G. angustifolia* ergeben. „So fanden sich zahlreiche Pflanzen mit eiförmig-lanzettlichen (selten eiförmigen) Blättern, die z. T. als *G. ladanum* bestimmt waren. Den Blättern fehlt aber immer die typische Zähnung von *G. ladanum* und die Kelchhaare sind durchweg papillös.“ Dieses erstmals von TOWNSEND (1962) formulierte Konzept der Arttrennung durch die unterschiedlichen Kelchhaare wird auch von der neuesten und gründlichsten Arbeit darüber von Thomas GREGOR vertreten, die 2005 in TUEXENIA erscheinen wird. Auf sie sei ausdrücklich verwiesen (REM-Aufnahmen der Kelchzähne, Soziologie, geprüfte Nachweise für Deutschland und darüber hinaus, Bestandssituation usw.).

Trotz zahlreicher ausgewerteter Belege schätzt Gregor die Verbreitung in Bayern als noch ungenügend bekannt ein. „In den ausgewerteten Herbarien von München, Nürnberg und Regensburg wurden nicht genügend Belege aufgefunden, um die Gesamtverbreitung in diesem großen, geologisch diversen Bundesland zu klären. ... *Galeopsis ladanum* scheint in den Keupergebieten ehemals weit verbreitet gewesen. Ein zweiter weiträumig besiedelter Bereich waren die von paläozoischen Gesteinen – Granit, Gneis, Oberrotliegendes – geprägten Gebiete Ostbayerns. ... Die Funddichte ist aber auch in diesem Bereich gering, weil waldreiche Hochlagen der Art auch früher sicher kaum Vorkommensmöglichkeiten boten...“.

Galeopsis x wirtgenii* LUDW. = *G. angustifolia x segetum

Die besprochenen Zwischenformen/Bastarde „*G. x wirtgenii* LUDW.“ zu nennen, wie es Schwarz (1900: 954) getan hat, ist falsch.³⁵ *G. x wirtgenii* ist nämlich das Nothotaxon für *G. angustifolia x G. segetum* (s. auch ROTHMALER 2002: 605). Zitieren wir die Bearbeiter der Gattung *Galeopsis* (P. M. BENOIT & C. A. STACE) in STACE (1975: 396):

G. angustifolia EHRH. ex HOFFM. x *G. segetum* NECK. = *G. x wirtgenii* LUDW. has been found on the Continent (e. g. Be, Ga, Ge and He), and it arose spontaneously in a Botanic Garden in Su [Sweden].

Die Hybride soll sich leicht und regelmäßig bilden. Beispielsweise werden bei SEBALD & al. (1996) zwei Fundorte (Kiesgrube, Güterbahnhof) aufgeführt. Auf sie ist auch bei uns zu achten, vor allem auf Bahnschotter, wo die Elternarten zusammentreffen, wie am *G. segetum*-FO zwischen Moschendorf und Oberkotzau (s. vorn). Nach GREGOR besitzt sie schwach rauhe Kelchhaare. Die Behaarung dieser lila- oder gelbblütigen Hybride sei deutlich stärker als bei *G. angustifolia*. Deshalb wird sie gelegentlich für *G. ladanum* gehalten.

Galeopsis x ochrerythra* E. H. L. KRAUSE = *G. ladanum x segetum

³⁵ Die Hybride *G. angustifolia x G. ladanum* besitzt m. W. keinen gültigen Namen.

Dieser dritte Bastard aus dem Subgen. *Ladanum* – alle drei Arten haben eine somatische Chromosomenzahl von $2n = 18$ – wurde nach STACE (1975: 396) auch für Deutschland nachgewiesen. Der aus dem Griechischen abgeleitete wissenschaftliche Name nimmt auf die bleichrote Blütenfarbe Bezug. GREGOR (Mskr.) schreibt dazu: „Das Erkennen dieser Hybride ist schwierig. *G. ladanum* und *segetum* lassen sich sicher nur durch Länge und Färbung der Blütenkrone unterscheiden. Diese ist bei *G. segetum* wesentlich länger als bei *G. ladanum* sowie hellgelb oder rot mit gelbem Schlundfleck. *G. segetum* ist stets stark behaart, doch kommen auch bei der zumeist deutlich schwächer behaarten *G. ladanum* stark behaarte Formen vor. Beide Arten schließen sich allerdings weitgehend geographisch aus: *G. ladanum* meidet die von *G. segetum* besiedelten atlantischen Bereiche.“

Im Berichtsgebiet sind keine FO bekannt. Für Baden-Württemberg ist *G. x ochrerythra* für das 7816/1 Bernecktal bei Schramberg angegeben (BERTSCH K. u. F. 1948: 358); nach SEBALD & al. (1996: 167) bleiben aber Restzweifel, ob nicht *G. x wirtgenii* gemeint war. Alte Angaben gibt es von Oldenburg, Lübeck und Lauenburg. ROTHMALER (2002) führt *G. x ochrerythra* nicht auf.

***Galeopsis angustifolia* HOFFM.**

Der Schmalblättrige (Kalkschutt-) Hohlzahn oder Schmalblatt-Hohlzahn fand im Gebiet seine erste Erwähnung bei MS (1854). Sie schrieben, ohne konkrete FO, „wie voriger“, was einer Häufigkeit „IV.4“ entspräche. Von HI (1889) wird er dann für **Wf** Berneck unter der Kolonnade angegeben, von Hk (1901) für den Schloßberg. Schwarz fand ihn im **Hm** auf dem Bindlacher Muschelkalkberg (S 1895), im **Ha** bei Wohnsgehaig auf Personatensandstein (Dg β), Harz im **Hm** bei Burghaig auf Kp (ob auf Dolomitischer Arkose des Mittleren Burgsandsteins?) (H 1907: 151); auf M sei er „sehr verbreitet“, auf Ma „verbreitet“.³⁶ Nach S (1900: 954) ist er „im ganzen Jurazuge häufig, namentlich auf den Plateau-Äckern, ... flore albo an den Kalktrümmerhalden zwischen Streitberg und Muggendorf“. Die β: *parviflora* KOCH, Blumenkrone ziemlich klein, sei viel seltener als α: *typica = grandiflora* aut. Übrigens steht das im Widerspruch zum Bildatlas (HAEUPLER & MUER 2000), nach welchem die großblütige Sippe auf Kalk, die kleinblütige auf Silikat wachse – weitere Beobachtungen sind vonnöten.

Wf z an Gleisen, auf Bahnhöfen (a), s auf D (b), ss ansonsten (c)

- a) 5937/4 Wunsiedel: Bahndamm b Brücke über Ludwigstraße ('50, '51, '56 V)
 5938/3 zw Hohenbrunn u Thölau ('50, '51, V)
 /3 b Thölau ('52 V)
 /1 b Johanneszeche ('51 V)
 5838/4 Kaiserhammer b Bahnübergang nach „Finstererweg“ (V)
 /4 Selbtal an Bahn 200 m nnö P 506,2 (V)
 5937/4 Bhf Leupoldsdorf (V)
 5938/1 Bhf Hohenbrunn (V)
 /3,/4 Bhf Marktredwitz ('54 V)
 6038/2 Bhf Groschlattengrün ('55 V) [= Bhf Pechbrunn]
 6037/4 Bhf Neusorg ('55 V)
 5938/2 Bhf Thiersheim ('55 V)
 5838/2 Bhf Schwarzenhammer ('55 V)
 /2 Bhf Unterweißenbach (V)
 /2 Eisenbahnbrücke zw Unterweißenbach u Papiermühle (V)
 5939/1 Fabriken ö Arzberg am Gleis (V)
 6036/2 Bahn im Steinachtal zw Waffenhammer u Neuwelt (V)
- b) 5935/4b Schicker-Steinbruch b Bad Berneck (04 Bf)
 5936/3 Brandholz Diabasbruch ('53 V)
 /3 Sonnentempel ('53 V)
 /3 Höhe 580 b Goldkronach (V)
 /1 Bad Berneck; die älteren FO (HI, Hk) siehe oben!
 /1 unter den Neuen Kolonnaden (7. 8. 72 Ig V, dt V 1999; dt Gregor 2004; hb V) 7691-, 4623-. An genau derselben Stelle hatte schon Joh. Friedr. Laurer zwischen 1866 und 1869 die Pflanze gesammelt (Hb Laurer)

³⁶ Die Abkürzungen für die geologischen Formationen und Gesteinsarten sind in dem Aufsatz „Darstellungsweisen, Naturräume, Abkürzungen“ erklärt.

- /1-3 Beginn des Weges zur Hohen Warte/Kirchleite (15. 8. 72 lg V, dt V. dt 2004 Gregor;
 c) /3 Bad Berneck: Garten im unteren Ortsteil (V) hb V) 7670-, 4590-
 5935/4 SO-Fuß der Zottaschen/Gn (5. 8. 54 V, dt V, N, Gregor am 27.12.04) 7590-, 4534-

- Wm** 5737/2 Bahndamm zw Moschendorf u Oberkotzau (L 1960)
 5936/1a Bahnbrücke Neuhaus (04 Bf)

Ws *Hm: h

- 5736/1 Schauenstein n Bhf (V; kontrollbedürftig)
 5636/1 Marxgrün-SO Bahnübergang (V)
 /3 Bahn 400 m ssö Marmormühle b Naila (V)
 /3 Froschgrün-NW an Bahn (V)
 /4 Rothenbürg an der Bahn u Steinbruch Rothenbürg-NW (V)
 /4 Stegenwaldhaus Bhf und 400 m w (V)
 5835/3 zw Untersteinach u Guttenberg bei Str.-Km 17,9 (V)
 /3 zw Ludwigschorgast u Kupferberg „sehr ausgeprägt“ (V)
 5735/1 Schnaid beim Gasthaus (V) 6815-, 7295-

Wv ss (BG 1994). Früher, bis in die 70er Jahre, häufiger. Nach BG konnten neueren Datums die Angaben von V nicht mehr bestätigt werden.

- 5637/2 Bhf Feilitzsch (V)
 /2 Bahn b Wartleite 1 km sw Köditz (7. 9. 68 V)
 /4 Hof Hbf (17. 8. 60 V)
 /4 SO-Ende des Hbf b Alsenberg/Schollenteich (31. 7. 62 L hb; 17. 8. 69 V)
 /3 Bahndamm am Teufelsberg (L Liste Dez. 1960)
 5638/3 Trogenauer Kalkbrüche (8. 8. 73 V, dt V, dt Gregor 27.12.04; hb V) 0385-, 7565-
 5737/2 Aufschüttung an der Straße bei Neu-Döhlau (31. 8. 68 V, dt. Gregor 27. 12. 04; hb V).
 War von N urspr. als *G. angustifolia-ladanum* angesprochen worden. 9580-, 7345-
 5738/1 Ossek a. W.: Kalkbruch, Abraum an Bruchwand, mit *Chaenorhinum* assoziiert (29. 8. 70 V)/Kohlenkalk c'k + Flaserkalk tok.

- Wo** 6138/4 Bhf Reuth b. Erb. ('53 V)
 /4 Hp Krummennaab (V)
 6139/2 Hohenwald nnw = an Bahn w BW (V) 201--, 2790-
 6239/3 Bahn zw Störnstein u St. Felix (Ü'gang ö Ziegelei) (V) 1416-, 1002-

Hm Bayreuth fast nur in Gleisbetten (V 1954: 107; folgende ebenso):

- 6035/2 Hbf
 /3 Bhf Kreuzstein
 /3 Bahn s Birken
 /4 Industriegleise von Hp Röhrensee bis Bhf Altstadt. – Der über die Altstadt hinausgehende Streckenabschnitt ist rückgebaut!
 5935/4b Buchleite Feuln (04 Bf Hb)

- Ha** 6034/4 Frankenhaag an der Bahn (V)
 /3 Burgstall b Vorlahm/Ma-Zeugenberg (V)

In HEGI (V4: 2460) werden von *G. angustifolia* zahlreiche f. und subvar. referiert, die in 4 Varietäten zusammengefaßt sind. Die auf Geröllhalden wie auf Bahndämmen und in Kiesgruben usw. verbreitete soll var. *kernerii* BRIQUET sein. Für unser Berichtsgebiet liegen keine Angaben über bestimmte Varietäten usw. vor.

Im Gegensatz zu *G. ladanum* ist *G. angustifolia* in Bayern nicht gefährdet (nur in Sachsen und Sachsen-Anhalt RL-Art), außer in einigen Teilgebieten Bayerns, so in Oberfranken (ungefährdet aber in der Nördlichen Frankenalb, vgl. MERKEL & WALTER 1998). Ihr Vorkommen auf Geröll- und Steinschutthalden (primäre Standorte) einerseits, auf Bahnschotter, in Kiesgruben u. a. von Menschen geschaffenen Pionierstandorten (sekundäre, aber nicht der landwirtschaftlichen Nutzung unterworfenen Standorte) andererseits, vermindert ihre Gefährdung. Früher hatte sie freilich auch auf den Juraplateauäckern viele Standorte, die heute größtenteils erloschen sind.

Hinweise für weitere Untersuchungen

Alle kritischen Formen sollten durch Makrofotos der Blüten im (Aufnahme-) Abbildungsmaßstab von ca. 1:1 bis 1:2 dokumentiert werden.³⁷ Die Bilder müssen die Zeichnung des Mittellappens der Unterlippe deutlich erkennen lassen, der Abbildungsmaßstab ist zu notieren, abgefallene Blüten zu messen und in (beschrifteten!) Tütchen zum Exsikkat zu legen. Nachdem schon die Arten „*G. bifida* und *G. tetrahit*“ sich einigermaßen zuverlässig nur durch Merkmale ihrer Blütenkronen auseinanderhalten lassen (BERGMEIER 1994: 181), sind Blütenfotos vermuteter Bastarde um so wichtiger. Bei den Bastarden ist die (reduzierte) Fruchtbarkeit zu notieren: Wie viele der 4 Klausen haben keinen Samen entwickelt? Ein lohnendes Foto-Objekt dürften die sehr unterschiedlichen Blüten der (seltenen) Hybridschwärme *Galeopsis murriana* x *pubescens* sein.

Im Gelände sollte darauf geachtet werden, ob die durch Wuchsform, Blattform und Blattbau gekennzeichneten Ökotypen einiger Arten (s. bei *G. tetrahit*!), das sind durch Anpassung an Ackerbau, Schattenstandorte, Viehläger usw. sich herausbildende Sippen, mit taxonomisch relevanten Merkmalen, z. B. mit kleinen oder weißen Blüten, korreliert sind.

Auf die Selbständigkeit der „gelblichblühenden Parallelsippen“ zu *G. pubescens* und *G. tetrahit* wäre zu achten. Ist der gelbliche *G. tetrahit* (*G. „ochroleuca“* [ČELAK.]) von der weißblühenden Form des gewöhnlichen *G. tetrahit* ausreichend getrennt? Bauen gelbblühende Sippen ein eigenes Areal auf? Können Herbizide gelbe Blütenfarben erzeugen? Diese Fragen sind für die taxonomische Bewertung von Bedeutung, die derzeit noch sehr schwankend ist: *Galeopsis murriana* wird in den verschiedenen Bestimmungsfloren im Range einer Art über Unterart oder Varietät behandelt – oder völlig „unterschlagen“.

Obwohl der „Trennstrich“ zwischen *G. angustifolia* und *ladanum* jüngst von GREGOR (2005) an umfangreichen Material überprüft und wohl endgültig fixiert worden ist, sollte das Augenmerk weiter auf die breitblättrigen *G. angustifolia*-Formen gerichtet sein. Gibt es eine eigene, breiterblättrige *angustifolia*-Rasse (die mysteriöse „*Galeopsis agrestis*“), nachdem sich ja der wirkliche Bastard *G. angustifolia* x *ladanum* als außerordentlich selten herausgestellt hat?

Danksagung

Aktive Unterstützung wurde mir zuteil von den Herren Wolfgang Subal – Weißenburg, Rudolf Höcker – Eckental (Recherchen im Herbar der NHG Nürnberg), Herbert Schmidt – Bayreuth und Wolfgang Huth – Seligenstadt (Dias), Matthias Breitfeld und Heinz-Dieter Horbach – beide Bad Berneck (Fundorte) und Frau Dr. Marianne Lauerer – ÖBG Bayreuth (Scanbilder, Internet). Ihnen allen sei herzlich gedankt.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. rer. nat. habil. Heinrich Vollrath
Moritzhöfen 15
95447 Bayreuth
(Tel. 0921-514 930)

³⁷ Sinnvoll ist die Verwendung eines Macroobjektivs mit 90 oder 100 mm Brennweite (bei KB) und eines Stativs. Mit Macroobjektiven um 50 mm arbeitet es sich unbequemer. Farbkorrekturfilter seien dringend empfohlen. Aufnahmen im abendlichen direkten Sonnenlicht und solche mittags im Schatten bei Himmelsbläue (Farbtemperaturmesser!) haben kaum glaubliche Farbdifferenzen! Elektronenblitz ist immer farbbrichtig, schärfentieft und windunabhängig, wirkt aber meist etwas starr. (Vgl. die drei *G. pernhofferi*-Aufnahmen).

Literaturverzeichnis

- ADLER Wolfgang, Karl OSWALD, Raimund FISCHER (1994): Exkursionsflora von Österreich. Ulmer, Stuttgart und Wien.
- BERGMEIER Erwin (1994): Bestimmungshilfen zur Flora Deutschlands. Eine kommentierte bibliographische Übersicht. Flor. Rundbr. Beih. 4. Goltze, Göttingen.
- ders. & Olaf DENZ (1992): Praktische Hinweise und Anregungen für die Organisation und Durchführung von floristischen Kartierungen. Flor. Rundbr. Beih. 2: 43-52. Goltze, Göttingen.
- BERTSCH K. & F. BERTSCH (1948): Flora von Württemberg und Hohenzollern. 2. Aufl., Stuttgart.
- BLACHNIK-GÖLLER Thomas (1987): Zur Flora und Vegetation des Naturraums Bayerisches Vogtland. Dipl.-Arb. am Inst. f. Botanik und Pharmazeutische Biologie der Universität Erlangen-Nürnberg.
- ders. (1994): Flora des Bayerischen Vogtlandes. 38. Ber. d. Nordoberfränk. Vereins f. Natur-, Geschichts- u. Landeskunde e. V. in Hof.
- BORNMÜLLER J. (1918): Notizen zur Flora Oberfrankens. Beih. Bot. Centralbl., Bd. **36**, 2. Abt., 183-199.
- BRIQUET John (1893): Monographie du genre *Galeopsis*, un vol. in -4°. Paris.
- ders. (1893 b): Extrait du tome LII [**52**(9): 1-323] des Mém. Cour. Acad. Roy. Sci. Belg.
- ders. (1893 c): Additions et Corrections à la Monographie du genre *Galeopsis*. Bulletin de l'Herbier Boissier. Ser 1, **1** (1893): 387 (1) – 392 (6). Genève & Bâle.
- CLEMEDSON C.-J. (1981): Kalkdån, *Galeopsis angustifolia*, funnen på Selaön i Södermanland. [*Galeopsis angustifolia* found on the island Selaön in Södermanland, Sweden]. Svensk Botan. Tidskr. **75**: 77-84. Stockholm.
- DRUCE G. C. (1929): Notes on the second edition of the "British Plant List". Rep. B. E. C. **8**: 867-877.
- GARCKE August (1972): Illustrierte Flora. 23. Aufl., hrg. von Dr. Konrad von WEIHE. Parey, Berlin & Hamburg.
- GATTERER Karl & Werner NEZADAL (2003): Flora des Regnitzgebietes. IHW-Verlag Eching. – Dazu: Dritter Zwischenbericht. Stand März 1995.
- GOLDFUSS August & Gustav BISCHOF (1817): Physikalisch-statistische Beschreibung des Fichtelgebirges. Nürnberg. 1. Theil.
- GOUVILLET Alexander (1816): Beyträge zur Flora von Kronach. Nürnbergisches Magazin zum Nutzen und Vergnügen. Erstes Heft, S. 105-120. Nürnberg.
- GREGOR Thomas (Mskr.): *Galeopsis ladanum* in Deutschland. Eine oft verkannte Sippe – oder: Wie gut sind unsere floristischen Kartierungen? Tuexenia 2005.
- HAEUPLER Henning & Thomas MUER (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Ulmer, Stuttgart. – Besonders: Bemerkung zu 2233 *Galeopsis angustifolia*.
- ders. & Peter SCHÖNFELDER (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Ulmer, Stuttgart.
- HANEMANN Julius (1898–1900): Die Flora des Frankenwaldes, besonders in ihrem Verhältnis zur Fichtelgebirgsflora. Dte. Bot. Monatsschr., 16. Jg. – 18. Jg.
- HARDTKE Hans-Jürgen & Andreas IHL (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. LfUG, Dresden.
- HARZ Kurt E. (1907): Flora der Gefäßpflanzen von Kulmbach und den angrenzenden Gebietsteilen des Fichtelgebirges, Frankenwaldes und Frankenjuras. XIX./XX. Ber. naturforsch. Ges. Bamberg, S. 1-250.
- HAUSSKNECHT Heinrich Carl (1901): Ein Beitrag zur Flora des Fichtelgebirges. Mitth. Thür. Bot. Ver., Heft XVI: 123–139 (N.F.).
- HEGI Gustav (1927/1964): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. V4 *Labiatae*, bearb. von H. GAMS.
- HESS, LANDOLT, HIRZEL: Flora der Schweiz. Bd 1 (1967), Bd. 2 (1970), Bd. 3 (1972, 1973, 1980). Birkhäuser, Basel • Stuttgart.
- HÜHNLEIN F. (1889): Führer durch Bayreuth und Umgegend. Bayreuth.
- KERNER A. J. von Marilaun (1893): Schedae ad Floram exsiccataam austro-hungaricam. Vindobonae [1881–1913]. 6 (1893), besonders Nr. 2136 *Galeopsis Murriana* und 2138 *Galeopsis Pernhofferi*.

- KORNECK Dieter, SCHNITTLER M., VOLLMER I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. Schr.-R. f. Vegetationskde. H. 28, S. 21-187. (Hrg. Bundesamt für Naturschutz)
- KRACH J. Ernst & Werner NEZADAL (1995): Liste der Gefäßpflanzen Mittelfrankens mit Angaben über Häufigkeit und Gefährdung in den einzelnen Naturräumen. (Rote Liste Mittelfranken). Hrg.: Regierung von Mittelfranken. Ansbach. – 135 S.
- LANG Hermann (1960): Das Pflanzenkleid am Bahndamm Hof – Nürnberg zwischen Hof-Moschendorf und Oberkotzau. Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth. Bd. X (1958-60), S. 177-179.
- MARZELL Heinrich (1972): Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen, Bd. 2. S. Hirzel, Leipzig.
- MEIEROTT Lenz (2001): Kleines Handbuch zur Flora Unterfrankens. Eigenverlag, Würzburg.
- MERKEL Johannes & Erich WALTER (1988, 1998, 2005): Liste aller in Oberfranken vorkommenden Farn- und Blütenpflanzen und ihre Gefährdung in den verschiedenen Naturräumen. 2., 3., 4. Aufl. Hrg.: Regierung von Oberfranken. Bayreuth.
- MERXMÜLLER Hermann (1965-80): Neue Übersicht der im rechtsrheinischen Bayern einheimischen Farne und Blütenpflanzen, Teile I-V. Ber. Bayer. Bot. Ges. Teil I: **38** (1965): 93-115; Teil II: **41** (1969): 17-44; Teil III: **44** (1973): 221-238; Teil IV: **48** (1977): 5-26; Teil V: **51** (1980): 5-29.
- MEYER C. J. & Friedrich SCHMIDT (1854): Flora des Fichtelgebirges. Verlag der Matth. Rieger'schen Buchhandlung, Augsburg.
- MÜNTZING A. (1930): Outlines to the genetic monograph of the genus *Galeopsis* with special reference to the nature and inheritance of partial sterility. Hereditas **13**: 185-341.
- OBERDORFER Erich (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Aufl. Ulmer, Stuttgart.
- OBERNEDER Ludwig (1950-52): Beiträge zur Pflanzengeographie der Umgebung von Weiden/Opf. Sonderdruck aus den Jahresber. 1949/50 u. 1950/51 des Hum. Gymnasiums Weiden/Opf. (enthaltend I. u. II. Teil) u. in Jahresber. 1951/52 (III. Teil = abschließende Ergänzungen).
- PAUL Hermann (1941): *Galeopsis pubescens*. Ber. Bayer. Bot. Ges. XXV: 118-119.
- POEVERLEIN Hermann (1918): Zur Gefäßpflanzen-Flora des südlichen Fichtelgebirges und des Rauhen Kulm. Mitt. Bayer. Bot. Ges., Bd. III, No 21, S. 433-438.
- PORSCH, Otto (1903): Die österreichischen *Galeopsis*-Arten der Untergattung *Tetrahit* Reichb. Abh. Zool.-Bot. Ges. in Wien, Bd. II, H. 2. Wien.
- PRANTL Karl (1884): Exkursionsflora für das Königreich Bayern. Ulmer, Stuttgart.
- PROGEL August (1882): Flora des Amtsbezirkes Waldmünchen. Ber. Bot. Ver. Landshut **8**: 73-148. [Separatum: 1-76].
- ROTHMALER Werner (1963, '66, '70): Exkursionsflora von Deutschland. Kritischer Ergänzungsband Gefäßpflanzen. 1., 2., 3. Aufl. Volk und Wissen Verlag, Berlin.
- ders. (1976, 82, „1986“ [87], 88, 90): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4 Kritischer Band. 4., 5., 6., 7., 8., Aufl. Volk und Wissen Verlag, Berlin.
- ders. (2002): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. 9. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg • Berlin. – Gründliche Neubearbeitung!
- SCHUEYERER Martin & Wolfgang AHLMER (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. BLfU, Schriftenreihe, H. **165**. Augsburg.
- SCHMEIL Otto & Jost FITSCHEN (1993, 2000): Flora von Deutschland und angrenzender Länder. 89. bzw. 91. Aufl. von Karlheinz SENGHAS und Siegmund SEYBOLD. Quelle & Meyer, Heidelberg • Wiesbaden bzw. Wiebelsheim.
- SCHÖNFELDER Peter & Andreas BRESINSKY (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Ulmer, Stuttgart.
- SCHUBERTH Heinrich (1935): Botanisch-geologischer Führer durch das Fichtelgebirge ...[usw.]. Kohler, Wunsiedel.
- SCHWARZ August Friedrich (1895): Einige Beiträge zur Kenntnis der pflanzengeographischen Verhältnisse im Keuper um Nürnberg ... sowie dem östlich bei Bayreuth und Kreussen ... [usw.]. Abh. Naturhist. Ges. Nbg., Bd. X, III. Heft, 2, S. 63-80.
- ders. (1897-1912): Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen ...[usw.]. Besonders Bd. 4 (1900), Bd. 6 (1912; Forts. u. Nachträge). Nürnberg.

- SEBALD, SEYBOLD, PHILIPPI, WÖRZ (1996): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 5. Ulmer, Stuttgart. Bearb. der *Lamiaceae*: A. KLEINSTEUBER.
- SLAVIKOVÁ Z. (1963): The systematic position of the species *Galeopsis bifida* BOENN. Acta Univ. Carol. Biol. Prag. **1963**: 39-43.
- STACE Clive A. (1975): Hybridization and the Flora of the British Isles. Academic Press, London • New York • San Francisco.
- ders. (1997): New Flora of the British Isles. 2nd ed. Cambridge University Press.
- TOWNSEND C. C. (1962): Some notes on *Galeopsis ladanum* L. and *G. angustifolia* EHRH. ex HOFFM. – *Watsonia* **5**: 143-149. London.
- VOLLMANN Franz (1914): Flora von Bayern. Ulmer, Stuttgart.
- VOLLRATH Heinrich (1953): Die Flora des Fichtelgebirges verglichen mit der seines westlichen Vorlandes. Bot. Inst. Univ. Erlangen. 124 S. Abgeschlossen 22. Dez. 1953.
- ders. (1954): Zur Ruderalflora der Stadt Bayreuth. Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth, Bd. VIII (1953/54), S. 102-112.
- ders. (1957): Die Pflanzenwelt des Fichtelgebirges und benachbarter Landschaften in geobotanischer Schau. Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth IX (1955/57), S. 1-250. (Dissertation).
- WEISS (ß) J. E. (1891): Bericht über die botanische Durchforschung des diesrheinischen Bayern im Jahre 1890. Ber. Bayer. Bot. Ges. **I**: 1-61.
- WISSKIRCHEN Rolf & Henning HAEUPLER (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Ulmer, Stuttgart.
- WÜNSCHE-SCHORLER (1956): Die Pflanzen Sachsens. 12. Aufl., Berlin.

Manuskript abgeschlossen am 15. 1. 2005

Nachtrag

Seit der Ausgabe der Nr. 2 der „Blätter“ sind mehrere Nachträge (z. B. von *Galeopsis x ludwigii*) eingelaufen, die zu einem späteren Zeitpunkt in cumulo veröffentlicht werden sollen. Die weiß bis gelblich blühenden *G. tetrahit*-Populationen scheinen mir nach der Blütengröße und -farbe nicht einheitlich zu sein und müssen weiter beobachtet werden.

Prinzipielle Hinweise und Anmerkungen verdanke ich Herrn Dr. Thomas Gregor (vgl. Lit. Verz.!), die hier z. T. noch eingefügt werden sollen:

Bei *Galeopsis* besteht eindeutig noch erheblicher Klärungsbedarf. Vielleicht gibt es ja irgendwann einmal eine Hegi-Bearbeitung, die sich der Probleme annimmt. – *Galeopsis pernhofferi* muß vom Typus heraus verstanden werden; haben Sie Exsikkate gesehen? – Bei *Galeopsis x subspeciosa* hätten Sie das Basionym genau zitieren müssen; so ist die Umkombination ungültig. – *Galeopsis x wirtgenii* ist ein nomen nudum. Ich bin seit einiger Zeit auf der Suche nach dem legitimen Namen für *Galeopsis angustifolia x segetum*. Das scheitert bisher aber an der Beschaffung französischer Literatur. – Übrigens will ich versuchen, der bisher rätselhaften *Galeopsis ladanum* „agrestis“ nachzugehen. Hierzu bräuchte ich aber die Kooperation der Herren Krach und Nežadal.

**Die Gattung *Galeopsis*
in der „Ergänzungsflora von Nordostbayern“**

von

Matthias Breitfeld und Heinz-Dieter Horbach

Vorwort: Der als Referenzwerk dienende „Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns“ (SCHÖNFELDER & BRESINSKY) ist 1990 erschienen. Die Schlußphase der Erhebungen lag schon in den Jahren von 1981 bis 1984 und war im wesentlichen auch nur noch den „Innenarbeiten“, d. h. der Literaturlauswertung, einer begrenzten Herbarauswertung in der Botanischen Staatssammlung München sowie der EDV-Erfassung der Daten gewidmet. War der jährliche Datenzuwachs durch die Geländearbeiten in den Jahren 1973-78 noch erheblich, so nahm er in den folgenden Jahren rasch ab. Deshalb ist im „Bayernatlas“, von einigen Nachmeldungen abgesehen, im wesentlichen der Kenntnisstand von durchschnittlich vielleicht 1980, oder sogar von noch etwas früher, dokumentiert. In den 25 Jahren nach der Haupterhebungsphase bis heute sind aber eine große Zahl weiterer Funde gemacht worden. Den größten Anteil daran dürften M. Breitfeld und H.-D. Horbach haben, die schon viele Jahre vor der Gründung unseres „Arbeitskreises Flora Nordostbayerns“ (14.12.2002) unermüdlich die floristische Erforschung dieses Gebiets, für das jahrzehntelang keine größeren Arbeiten mehr erschienen waren, vorangetrieben hatten. Sie haben ihre Erhebungen in einem umfangreichen Manuskript niedergelegt, das – hoffentlich – in einer eigenen Schrift, man könnte an ein Beiheft 3 der Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth denken, erscheinen kann.

Um den Umfang nicht zu sprengen, sind in dem Manuskript einige Regularien befolgt worden:

1. Bearbeitet ist nur das Kartierungsgebiet der geplanten Nordostbayernflora; weggelassen sind selbstverständlich auch die thüringischen, sächsischen und böhmischen Gebiete, die in den Kartenrahmen hereingreifen.
2. Aufgenommen sind nur Fundorte aus Quadranten, die im Bayernatlas noch „weiß“ sind.
3. Zu den Fundorten wird auch der Viertel-Quadrant (VQ) angegeben, weil absehbar ist, daß auch in Bayern eine VQ-Kartierung in Angriff genommen wird, nachdem Sachsen und Thüringen schon derartige Atlanten herausgebracht haben.
4. Es ist die alphabetische Anordnung (im Ggs. zum Bayernatlas) gewählt worden, auch für die Nothotaxa. Alle neueren Verbreitungsatlanten (Sachsen, Thüringen) folgen diesem praktischen Prinzip.

Wir wollen hieraus die Gattung *Galeopsis* veröffentlichen, erstens um einen Einblick in das Manuskript der beiden Autoren zu geben, und zweitens, um meinen Aufsatz über die Hohlzähne am Westrand der Böhmisches Masse abzurunden. An dem sehr kompressen Mskr. wurden der leichteren Lesbarkeit halber kleine redaktionelle Eingriffe (meist Auflockerungen) vorgenommen: jeder Fundort neue Zeile, MTB-Nummern nur je einmal geschrieben, VQ-Ziffern in Buchstaben umgeändert und Abkürzungen unseren Vorschlägen angeglichen.

H. Vollrath

Abkürzungen: !Herbarbeleg, B Breitfeld, V Vollrath, H Horbach, BY Bayernatlas

***Galeopsis x acuminata* RCHB. (= *G. pubescens x tetrahit*)**

Über die Verbreitung kann z. Z. nichts gesagt werden. Fundpunkte:

- | | |
|----------|---------------------------------|
| 5636 /1c | Höllental: Nähe Hölle (2004 B) |
| 5638 /1a | Engelhardtgrün (B) |
| 5637 /2d | Ullitz, nahe der A 72 (2002 B!) |
| 5938 /1b | ö Bernstein (B) |

5938 /2a s Braunersgrün (2001 B!)

***Galeopsis angustifolia* EHRH. ex HOFFM.**

Zerstreut im UG. Fundpunkte:

- 5638 /3d Trogenauer Kalkbrüche (2001)
- 5737 /2a zw Döhlau und Oberkotzau (1993)
- /2a Neu-Döhlau (2002)
- 5737 /4d Waldbad Schwarzenbach (2001)
- 5835 /3b Kupferberg (2002)
- 5837 /2d Niederlamitz (1998)
- 5838 /2c Hammergut Selb (1991)
- 6038 /2a Groschlattengrün (1998)
- 6039 /1c Pechbrunn (1998)

***Galeopsis bifida* BOENN.**

Eine im UG recht verbreitete Art. Fundpunkte:

- 5638 /3a Oberhartmannsreuth (1991)
- 5738 /1b Rehauer Forst (1991)
- 5835 /2d Marienweiher (2002)
- /3a Hegnaberg Untersteinach (2001)
- /3b Kupferberg (2002)
- 5936 /3c Freizeitanlage Goldkronach (2002)
- /4d Salzweiher Hütten (1997)
- 5939 /1a Dietersgrün (2000)
- 6035 /2b Industriegebiet Goldkronach
- 6036 /1a Pöllersdorf (2001)

***Galeopsis bifida* ssp. *pernhofferi* WETTST.**

Die systematisch umstrittene Form wird dennoch erwähnt, da ihre Wertigkeit gegenwärtig noch unklar ist. Beide Belege wurden von Vollrath und Neumann gesammelt und bestimmt. Fundpunkte:

- 5636 /2 Pikitrücken zw Holler u Lohwiese (1970 V!)
- 5638 /3c Schlag nw Kirchgattendorf (1969 V!)

***Galeopsis x carinthiaca* PORSCH ex FIORI (= *G. bifida* x *pubescens*)**

Im UG bislang nicht nachgewiesen. Fundpunkte:

- 5935 /3b Oberlantsch (H)
- 5936 /2d Ochsenkopf (H+B)
- 6036 /3c Würnsreuth (2000 B!)

***Galeopsis ladanum* L.**

Die Art wurde nur selten im UG gefunden. Hinweise gibt es im BY für die Stebener Rodungsinsel, die Elster-Saale-Schwelle, das Main-Hügelland, die südliche Münchberger Hochfläche, das Innere Fichtelgebirge, den Hessenreuther Wald, das Östliche Albvorland, das Grafenwöhler Sandgebiet, die Oberpfälzer Rumpflatte und den Hohen Oberpfälzer Wald. Adventiv wird die Art für den Erbendorfer Talzug angegeben. Eine korrekte Bewertung des Indigenats ist bei dieser Art ohnedies problematisch. Fundpunkte:

- 5737 /2b Kautendorf (1991 H)
 5935 /4c A 9 s Abfahrt Bindlacher Berg (2002)
 5936 /1d zw Heinersreuth u Metzlersreuth (1954 V!)
 /3d Diabasgang n Brandholz (1954 V!)

***Galeopsis x ludwigii* HAUSSKN. (= *G. bifida* x *tetrahit*)**

Es liegt nahe, daß diese Hybride zumindest zerstreut vorkommt. Fundpunkte:

- 5636 /2b Brandleithe Untertiefengrün (1973 V!)
 5637 /3 Teufelsberg Hof (1970 V!)
 5836 /3d Witzleshofen (2002 B!)
 5936 /1a Wasserknoten (2003 H+B)
 5937 /3c Neubau (2000 B!)
 6036 /1a Forthof (2002 B!)
 /4d Kirchenpingarten (1973 V!)
 6038 /2b am Foßbühl b Manzenberg (1998 B!)
 6137 /3c Rauher Kulm (1998 V!)

***Galeopsis pubescens* BESSER**

Im UG verbreitet. „Verbreitungslücken“ sind sicherlich Beobachtungslücken. Fundpunkte:

- 5835 /2d Marienweiher (2002)
 /3a Hegnaberg Untersteinach (2001)
 5936 /4d Hütten (2000)
 5937 /3c Neubau (1996)
 /4d Golfplatz Fahrenbach (1998)
 5939 /1b Raithenbach (2000)

***Galeopsis pubescens* ssp. *murriana* (BORBAS et WETTST.) J. MURR**

Die leicht kenntliche Unterart wird bedauerlicherweise kaum notiert, obwohl ihre schwefelgelben Blüten auffällig sind. Dessen geachtet ist diese Unterart selten. Fundpunkte:

- 5837 /4c Grub (1967 V!)

***Galeopsis speciosa* MILLER**

Die Art ist im nördlichen und mittleren Teil des UG sehr zerstreut zu finden. Im südlichen Teil wurde sie nur im Pechbrunner Basaltgebiet gefunden. Fundpunkte:

- 5838 /1c Steinbruch Wellersberg Großwendern (1989)
 5936 /4c Brücklesbachtal n Warmensteinach (1990)
 6035 /4d Rotmaintal Schlehenberg (2003)
 6036 /2c Lochbachtal b Zainhammer (1991)

***Galeopsis tetrahit* var. *ochroleuca* ČELAK. (?)**

Diese schwefelgelb blühende Form wird nach HEGI (V4, S. 2466) „z. B. aus Böhmen angegeben“. Ihre Wertigkeit ist derzeit noch ganz ungewiß. VOLLRATH (dieses Heft) hat „rahmweiß“ blühende Pflanzen von zwei Örtlichkeiten notiert, aber versäumt, Belege zu herbarisieren. SCHWARZ (1900, S. 955) nennt unter *G. tetrahit* eine Form „mit hellgelber Blüte, die Unterlippe blauviolett geadert: [6235/3a] zwischen Horlach und Nemschenreuth“. Wahrscheinlich zu derselben Form gehören die Bestände mit ochroleuken Blüten und lilablauen Unterlippen [5936/1c] zwischen Hohenknoten und dem Ölschnitztal (2003 B+H).

Geplante Untersuchungen für 2005 und Folgejahre

Myriophyllum alterniflorum

Ende Januar 2005 hat mich Freund Erich Walter darauf aufmerksam gemacht, daß *Myriophyllum alterniflorum* DC., das Wechselblütige Tausendblatt, im Bayernatlas, Karte 1119, für Nordostbayern (und Bayern überhaupt) mit keinem einzigen gesicherten aktuellen Vorkommen kartiert sei, und in der eben laufenden Aktualisierung (Bearbeitungsstand: 15.12.04) der „Landkreisbedeutsamen Pflanzen- und Pilzarten“ für den Lkr. Hof sei die Art *M. alterniflorum* zwar aufgenommen, aber zugleich wieder in Zweifel gezogen worden: „s. s. in Perlmuschelbächen, z. B. Höllbach, Bocksbach (Mitt. Merkel u. Walter 2004, nach Horbach u. Breiffeld zweifelhaft³⁸)“ (2.2.1 A, Seite 14). Nach seiner Erinnerung sei die Art in NO-Bayern gar nicht so selten, vielleicht im Alten Gebirge sogar die relativ häufigste der drei *Myriophyllum*-Arten. Möglicherweise sei sie aber in den letzten Jahren zurückgegangen. Da ich ähnliche Vorstellungen, aber keine Herbarbelege greifbar hatte, vereinbarten wir spontan, ab 2005 dem Problem mit Bambusstange und Sammelhaken zu Leibe zu rücken. Die Literatur wollten wir schon vorher durchsehen. Hier die vorläufigen Ergebnisse der Recherche:

Im Bayernatlas, unserem Referenzwerk, ist in 6236/4 (MTB Eschenbach i. d. Opf.) ein fettes Fragezeichen eingezeichnet, d. h. „zweifelhafte Angabe nach 1945“. Weiter ist in 6139/3 (MTB Falkenberg) ein dünnes (es sollte wohl fett sein!) Fragezeichen und geographische Unschärfe gesetzt; die Anmerkung zur Karte 1119 (S. 49 des Atlas) erklärt dazu: „Die Angaben für das Waldnaabtal (6139/3/5) hat VOLLRATH (1957 [Diss.]: 176) als zweifelhaft bezeichnet, ebenso sind dies die meisten übrigen Literaturangaben. In M [Staatsherbar München] belegt sind nur die Fundorte ‚Kaitersbach bei Kötzing‘ (6843/1) und ‚Kleiner Arbersee‘ (6844/4).“ Das Originalzitat aus meiner Diss. zeigt aber, daß der Zweifel nicht in der von mir gefundenen Art selbst lag, sondern an einem „selbständigen Verbreitungsgebiet“, wie bei den anderen hervorragenden Arten (u. a. auch *Carduus personata*, *Dianthus seguieri* ssp. *glaber*) der Granitdurchbruchsstrecke (NSG!) der Waldnaab von Gumpen bis Neuhaus. – In meiner Stammkartei sind für die Waldnaab übrigens d r e i Fundorte notiert; von denen einer, da überprüft, hier zitiert werden soll: Auf grusigem, angewittertem Granituntergrund im relativ rasch fließenden sauberen Wasser der Waldnaab 900 m sw Hammermühle (3.8.1954, lg V, dt V, Ade), steril bleibend, neben *Ranunculus fluitans* [von C. D. K. Cook testiert] und *Callitriche hamulata*. Spätere (1971) Wasserhärtebestimmung: 2-3° dH (Aquameterck).

Außer den 4 eben genannten sind im Bayernatlas noch 3 weitere Q kartiert (6944/2, /3, 7143/3), alle „bis 1945“, der erste und der dritte zusätzlich mit geographischer Unschärfe. 7143/3 liegt im Dunggau, die beiden anderen im Bayerisch-Böhmischen Wald.

Die „Flora von Bayern“ (VOLLMANN 1914: 548) liefert die Fundorte zu den Rasterfeldern: **Hu** Torftümpel b. Natternberg; **Wb** Großer u. Kleiner Arbersee, wenig außerhalb der Grenze im Lakkasee. Schon PRANTL (1884: 310) nennt „Hu Natternberg b. Deggendorf“; die Urquelle ist SCHARRER & KEISS (1869): In Niedermoor-Gräben oberhalb Natternberg. Näheres für **Wb** siehe Fußnote 989 bei ZAHLHEIMER in HOPPEA, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **62**, 2001. Doch jetzt zurück zu den Naturräumen nw des Wb!

Am 11.11.1966 stellte ich für den Deutschland-Besuch eines Amerikaners einen Brief mit „sicheren *Myriophyllum spicatum*-Fundorten“ aus Bayern zusammen (per Adresse Bot. Inst. d. Univ. München). Der Auflistung meiner hb-belegten Fundorte fügte ich „ein Wort zur allgemeinen Verbreitung der drei bayerischen *Myriophyllum*-Arten an:

M. verticillatum ist kalkhold und besiedelt in Nordbayern die mesozoischen Hügelländer. Im Kristallin habe ich es nie gefunden; lediglich ein Beleg aus der Cham-Further Senke: Im Chamb-Fluß bei Seuchau (oh Furth i. W.), 29.8.59, soll nach A. Neumann *M. verticillatum* sein; ich selbst halte die Pflanze für *M. alterniflorum*. Möglich wäre *M. verticillatum* allerdings schon, da die Senke kontinentales Klima hat und der Chamb Abflüsse aus dem Metabasitgestein erhält.

³⁸ Die beiden hatten die Pflanze am Zinnbach, Erlbach und Höllbach [Rehauer Forst] nicht gefunden, was aber nicht bedeutet, daß sie dort erloschen ist. Den Bocksbach [im NO des Kornberges] hatten sie nicht abgesucht. Auskunft Horbach am 5. März 2005.

M. verticillatum-Belege habe ich vom Itz-Baunach-Hügelland aus der Itz (Entwässerungsgräben bei Großheirath, Altwasser bei Daschendorf – also beides stehende Gewässer), vom Naab-Hügelland aus einem Weiher zwischen Katzdorf und Klardorf, vom Dungau aus einem Donau-Altwasser nördlich Pfatter, von der Münchener Schotterebene aus einem Kiesweiher bei der Wildschwaige südlich Freising und aus der Moosach bei ihrer Mündung in die Isar bei Oberhummel. Die Pflanzen sind meist von deutlichen Kalkkrusten bedeckt.

M. spicatum steht in seinen Ansprüchen zwischen *verticillatum* und *alterniflorum*, besiedelt schwerpunktmäßig die tieferen, wärmeren Teile der Silikatgebirge und die nicht zu kalkreichen (?) mesozoischen Hügelländer.

M. alterniflorum ist in den Ostbayerischen Silikatgebirgen die herrschende Art, besiedelt kühles, kalkarmes, sauberes, oft humussäurehaltiges (braunes), rasch fließendes Wasser. Belege liegen vor von der Münchberger Hochfläche (im Haidbach und Kleinlosnitz und 1 km westlich Saalmühle) und vom Oberpfälzer Wald: In der Waldnaab und Falkenberg [s. vorn!], in der Pfreimd zwischen Kaltenthal und Gnötzendorf, in der oberen Schwarzach bei Thurau [Rötzer Becken] und in der unteren Schwarzach und Furthmühle, bei Pretzabruck und im Altwasser zwischen Pretzabruck und der Mündung der Schwarzach in die Naab. In der unteren Schwarzach wurde also sowohl *M. alterniflorum* als auch *M. spicatum* [2 FO, weitere in der Naab] gesammelt, in der oberen nur *M. alterniflorum*. Aufschreibungen (ohne Belegpflanzen) für *M. alterniflorum* habe ich auch vom Fichtelgebirge (Fichtelnaab 700 m und Kronau) und vom Böhmerwald (bis zur oberen Moldau) und zahlreiche vom Oberpfälzer Wald. Für die Silikatgebirge dürften alle Angaben von *M. verticillatum* falsch sein [was durch die Karte 1117 im Bayernatlas ¼ Jh. später eindrucksvoll bestätigt wurde!] und viele von *M. spicatum*. Meist wird es sich um *M. alterniflorum* handeln. Die Pflanzen sind entsprechend ihrem Milieu stets ohne Kalkauflagerungen.

Wenn auch die Verbreitungsverhältnisse im Prinzip schon richtig erfaßt sein mögen, steht im einzelnen für Überprüfungen früherer Angaben jede Menge Geländearbeit an. Es sollten alle drei *Myriophyllum*-Arten gleichermaßen berücksichtigt werden und zusätzlich die Wasserhahnenfüße (Subgen. *Batrachium*). Vielleicht bleibt auch Zeit für einige ökologische Meßwerte (z. B. Grad deutsche Härte). Es ist zu berücksichtigen, daß durch die Veränderung der Wasserchemie seit den 60er Jahren Weichwasser-Arten wie *M. alterniflorum* zurückgegangen sein können.

Vollrath

Avena-Sippen

Über das Vorkommen der Kultur- und Unkraut-Haferarten (*Avena* s. str.) herrscht viel Unsicherheit, z. B. über *Avena strigosa* und *barbata*. Darauf macht auch CONERT in HEGI I3 aufmerksam; unter *Avena fatua* (S. 223) schreibt er z. B. „Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang *Avena hybrida* PETERMANN (1841 Fl. Bienitz: 13), die von den meisten Autoren als Synonym zu *A. fatua* gerechnet oder aber als Hybride zwischen *A. sativa* und *A. fatua* angesehen wird. ...“. Die tatsächliche Hybride zwischen Saat- und Flughafer hat nach STACE (1975, p. 573) *A. x marquandii* DRUCE zu heißen [nach ROTHMALER 2002: 876 *A. x vilis* WALLR.]. Die Hybride (nach ROTHM.: s) ist samt Rückkreuzungen mit dem Kulturhafer (fatuoids) meines Erachtens häufig. Warum steht *Avena sterilis* L. [Standardliste, CONERT S. 223 und Abb. 93b] nicht im ROTHMALER?

Zu besammeln wären vor allem auch Güterbahnhöfe, Verladeplätze, Ruderalstellen. Es sollten ganze Pflanzen entnommen werden, um jüngere und ältere Triebe im Zusammenhang zu bekommen. Ggf. sind die schon abgegliederten Früchte in beschrifteten Tütchen beizulegen.

Vollrath

Besprechung von einigen für NO-Bayern einschlägigen floristischen Arbeiten

Zaunwinden (*Calystegia sepium* agg.) als Neubürger in Oberfranken,

von Heinrich Vollrath und Erich Walter

Das Aggregat Zaunwinde (*Calystegia sepium* agg.) ist in Bayern mit drei Arten vertreten: *C. sepium*, *C. silvatica* und *C. pulchra*. Die bekannte *C. sepium* ist in Oberfranken heute weit verbreitet, nur im Bergland (Hohes Fichtelgebirge) seltener. *C. pulchra* ist in rascher Ausbreitung begriffen. Die südeuropäische *C. silvatica* ist ebenfalls Neophyt (Dachau, Leipzig, Stralsund); sie hat große, reinweiße Blüten und könnte für Nordbayern wohl noch aufgefunden werden. Die drei Arten bilden miteinander Hybriden (*C. x lucana*, *C. x scanica*, *C. x howittiorum*), die alle schon in England nachgewiesen wurden. Eine davon, *C. x lucana* (= *C. sepium x silvatica*), konnte auch in unserem UG gefunden werden.

Im **1. Teil** des Aufsatzes berichtet **Walter** über die „Verwilderungen der Schönen Zaunwinde (*Calystegia pulchra*)“. Auf die erste Etablierungsphase und die Eroberung des Freilandes von den Gärten aus, ein bislang meist vernachlässigter Aspekt, ist besonderes Augenmerk gelegt. Die ältesten der etwa 10 Nachweise für Oberfranken datieren auf 1990³⁹ (Hof, Straßenböschungen, auch Zaun). Für Mittelfranken existiert im Hb der NHG Nürnberg sogar schon eine Aufsammlung von Dr. med. Buchner vom 17.7.1931 „Gärtchen an der Frankenstraße in Nürnberg“.

Im **2. Teil** geht **Vollrath** auf „Andere Sippen der Artengruppe Zaunwinde“ ein. Von den drei Bastarden konnte bislang nur *Calystegia x lucana* nachgewiesen werden, erstmals am 17.8.1967 in Wunsiedel an Zäunen neben der Luisenburgstraße [Wfi 5938/3; lg et dt V, hb V]. Die Vermutung, daß *C. x lucana* in NO-Bayern öfter vorkommen würde, wegen mangelnder Kenntnis von ihr aber für *C. sepium* gehalten worden ist, hat sich bei einer eiligen Nachsuche vor Abgabe des Mskr. verdichtet: **Hn** 6136/2b Uferzone eines Weihers mit *Carex acuta*-Verlandung im Tauritzbachtal uh Heidenaab-Göppmannsbühl a. Bach (12.8.04 V mit Bf, hb V; Opf.); **Hm** 5935/4b Bad Berneck-Blumenau (13.8.04 Bf, hb Bf; Ofr.).

Der Aufsatz ist 2005 im 77. Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg S. 97-104 erscheinen.

Empfohlene Bestimmungsliteratur: STACE C. (1997): New Flora of the British Isles. Sec. Ed. Cambridge University Press.

Referat: Vollrath

Die Ruten- und die Schein-Ruten-Wolfsmilch in Nordbayern sowie weitere Taxa und Nothotaxa der Sectio *Esula*,

von Heinrich Vollrath, Erich Walter und Jürgen Klotz

Die Verfasser sind der Ansicht, daß sich die allermeisten „*Euphorbia virgata*“-Angaben für Nordbayern, ja für Mitteleuropa und Skandinavien (Öland) in Wirklichkeit auf die im Pannonischen Becken entstandene und anschließend in rascher Ausbreitung (besonders von 1870 bis 1950?) begriffene Nothospecies *Euphorbia x pseudovirgata* (SCHUR) SOÓ (= *E. esula x E. virgata*) beziehen. Erstmals ist Vollrath am 18.8.1954 auf dieses Problem gestoßen, als er vom Industriegleisareal der Bayreuther Altstadt ansehnliche Wolfsmilchpflanzen herbarisierte, die weder zu der ihm wohlbekannten *E. esula* gehörten, noch sich der in den deutschen Bestimmungsfloren als „selten u. z. T. unbeständig..., kont, verschleppt“ (OBERDORFER

³⁹ Nachdem der Aufsatz zum Druck eingereicht war, stieß ich auf einen noch früheren Nachweis, der hier nachgetragen wird: **Ws** 5735/4b Gösmes bei Enchenreuth, sich im Garten von Haus Nr. 14 einbürgernd (12.8.69 lg et dt V; hb-Bogen am 3.10.69 Alexander Kohler mitgegeben für „Neophytenpapst“ Herbert Sukopp in Berlin). Neuere zusätzliche Funde von Horbach: **Hm** Nemmersdorf Nähe Friedhof 2003; **Wf** Ruine Stein 2004.

1949: 246)“ bezeichneten *E. virgata* zuordnen ließen. Jahrzehnte später bei den Vorarbeiten zu einer „Flora des Regnitzgebietes“ rückte das Problem wieder in das Blickfeld und führte sogar zu einer Zeichnung der noch immer fraglichen Sippe (WALTER 1995) als „cf. *virgata*“. Erst britische Floren (bes. STACE 1997, p. 462) lieferten uns die richtigen Fingerzeige. Die Autoren widmeten sich dann in den Jahren 2003 und 2004 intensiv der Suche im Gelände, Überprüfung angeblicher *virgata*-Wuchsorte, der Auswertung von Herbarien und dem Studium der Literatur. Verbreitungskarten und Fundortlisten von *Euphorbia x pseudovirgata* und der (ganz seltenen!) *E. virgata* für Nordbayern wurden unter Mitwirkung von Wolfgang Subal erstellt, andere Nothospecies (wie *E. x pseudovirgata* = *E. cyparissias* x *E. esula*) und Species (*E. salicifolia*) und deren Hybriden (wie *E. x peisonis* = *E. cyparissias* x *salicifolia*) in die Betrachtung einbezogen. Die beiden letzteren wurden besonders vom Drittautor für die Umgebung von Regensburg dokumentiert.

Im einzelnen sind noch nicht alle taxonomischen Fragen gelöst, z. B. warum in der *Euphorbia virgata*-Population von Beratzhausen bisweilen einzelne Pflanzen mit breiteren, mehr oder weniger parallelrandigen, nach vorne kaum verschmälerten, also nach *E. x pseudovirgata* tendierenden Blättern auftreten. Auch in der *virgata*-Population Allersburg trafen wir ein solches Exemplar. In der Veröffentlichung sind sie durch Scanbilder belegt. Hier müßten cytologische Untersuchungen ansetzen. Im Prinzip ist die Verbreitung der beiden Sippen jedoch klar: *E. x pseudovirgata* hat Mittel- und Westeuropa bis England überschwemmt und wurde bisher fast überall fälschlich für *E. virgata* gehalten. *Euphorbia virgata* (in manchen Floren als *E. waldsteinii*) stößt vom Pannonicum (Ungarn, Österreich) mit den äußersten nordwestlichen Vorposten bis in die kontinental getönte südöstliche Frankenalb vor (Allersburg, Beratzhausen; im Ries: Stoffelsberg bei Nördlingen†).

Der Aufsatz ist 2005 im 77. Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg S. 1-82 erschienen.

Ein Hinweis auf die beiden Sippen, mit zwei Verbreitungskärtchen (einige Rasterpunkte fehlen noch) ist bereits im Juli 2004 im Begleitheft zur Ausstellung „Neophyten in unserer Flora“ im ÖBG der Universität Bayreuth erschienen (S. 23, Poster 20): „Selbst von Botanikern unbemerkt: Scheinruten-Wolfsmilch erobert Mitteleuropa“, von H. Vollrath und E. Walter. Das Heft kann für 2,50 € am Ökologisch-Botanischen Garten, 95440 Bayreuth, erworben werden (Versand zuzügl. Portokosten, Tel. 0921-552961 bzw. Fax 0921-552976). Hrg.: Freundeskreis Ökologisch-Botanischer Garten e. V.

Referent: Vollrath

***Senecio velenovskyi* BORBÁS als Neubürger in Mitteleuropa** von Heinrich Vollrath, Pedro Gerstberger, Marianne Lauerer

Nach den Beobachtungen des Zweitautors ist diese attraktive, mit *Senecio erucifolius* verwandte Sippe bereits um ca. 1990 in größerer Zahl auf jener Brachfläche des Universitäts-campus Bayreuth aufgetreten, auf der nun Teile des FAN-Gebäudes stehen. Sie wurde von ihm zur weiteren Untersuchung in seinem Hausgarten in Bayreuth-Destuben unter Kultur genommen. Am 11.9.1997 wurde sie erstmals vom Zweitautor (unabhängig davon) herbarisiert; nach der ergebnislosen Befragung mehrerer Botaniker wurden am 17.8.2001 weitere Belege gesammelt und ein Exemplar an Prof. Gerhard Wagenitz nach Göttingen gesandt, dem die unseres Erachtens zweifelsfreie Determinierung als *Senecio velenovskyi* BORBÁS 1889 gelang. Die komplizierte Findung des korrekten Namens und die Synonymie wurde vom Zweitautor recherchiert. Die endgültige Absicherung muß einer umfassenden Revision vorbehalten bleiben. Aufgrund der zutreffenden Abbildung in der Rumänischen Flora (SAVULESCU T.: Flora Republicii Populare Romine, Vol. IX. Bukarest 1964) wird *Senecio velenovskyi* BORBÁS 1889 (Österr. Bot. Zeitschr. 39: 234) als vorläufiger Name verwendet, ungeachtet der noch ungeklärten Nomenklatur und Typisierung.

S. velenovskyi hat, im Ggs. zu *S. erucifolius*, mäßig graufilzig behaarte, nur grob gezähnt-gesägte Blätter. Die Art ist mehrjährig-ausdauernd und dürfte auf dem Universitäts-Campus Bayreuth (6035/3 und /4) derzeit mit etwa 500 Exemplaren wachsen. Für die Vorkommen muß inzwischen der Status „eingebürgert“ gelten. Die Arbeit enthält einen Lageplan der aktuellen Fundpunkte, Fotos eines Bestandes, einer Blüte und eines geöffneten Fruchtstandes sowie die Zeichnung eines Blattzyklus.

Die Arbeit ist erscheint im Januar 2006 in Flor. Rundbr. **39**. Jg. (2005).

Referat: Vollrath

Zur Situation des Pillenfarns (*Pilularia globulifera* L.) in Bayern,

von Matthias Breitfeld, Heinz-Dieter Horbach, Heinrich Vollrath

Die jüngsten Funde des Pillenfarns von Werner Gebhardt 1998 im Inneren Fichtelgebirge (1998) sowie von Breitfeld (2003, 2004) und von Horbach (2004) im nördlichen Naab-Hügelland gaben Veranlassung, die bisherigen Vorkommen für das gesamte Bayern zusammenzustellen. Als Referenzwerk diente der „Bayernatlas“ (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990), Rasterkarte 79. Die Verf. waren bemüht, „ad fontes“ zu gehen und die bisherigen Angaben kritisch zu beleuchten und ggf. zu korrigieren. Für das absolute bayerische Häufungszentrum im Mittelfränkischen Becken im Raum zwischen Höchstadt a. d. Aisch und Erlangen und für die schwächere Konzentration im südlichen Naab-Hügelland in der Bodenwöhrer Bucht konnten aus Raumgründen allerdings nicht alle Fundorte aufgelistet werden. Die schon vom Aussterben bedrohte Pflanze scheint in jüngster Zeit wieder in Ausbreitung begriffen. Es war nicht zu klären, ob es sich dabei um bisher nicht erkannte Bestände, ein Wiederaufleben alter Populationsreste oder um Neueinschleppungen (Wasservögel!) handelt. Die Auskoffierung von „Naturschutztümpeln“ scheint hilfreich zu sein. Für die mittelbadische Rheinebene wird sogar ein Neuaufreten in Maisäckern gemeldet.

Da versäumt worden war, den Verf. Korrekturfahnen zuzusenden, hier noch eine Ergänzung und zwei Berichtigungen:

Zu dem Fundort „Kahl bei Aschaffenburg“ (PRANTL 1884) konnten wir wenig später noch näheres über Finder und Örtlichkeiten erfahren aus PRANTL: „Beiträge zur Flora von Aschaffenburg“ (II. Mitth. Naturwiss. Ver. Augsburg, 1988, 88 S.). Darin hat Prantl die Ergebnisse mehrerer Aufsätze verschiedener Autoren von CASSEBEER & THEOBALD 1847 und SCHENK 1850 an bis zum Jahr 1888, mündliche und briefliche Mitteilungen sowie das von der k. Forstlehranstalt angekaufte Herbar des 1885 verstorbenen Hofrathes Dr. M. B. Kittel kritisch würdigend zusammengestellt.

Über *Pilularia globulifera* (S. 6) steht dort: In Gräben bei Kahl (G. Ph. Ruß); Galgenhaide bei Kahl (Herbar Kittel). Letztere ist ausgetrocknet, und so dürfte, da alle Nachforschungen an den nassen Plätzen um Kahl bisher vergeblich waren, die Pflanze verschwunden sein. [Hinter dem Lehrhof bei Hanau (Ruß)]

S. 153, 15. Zeile v. u.: statt „Hauritzweihern“ lies Haunritzweihern

S. 155, 15. u. 16. Zeile : streiche „Der Bestand ist etwa 20 m² groß.“ (da doppelt!)

Der Aufsatz ist erschienen in: Ber. Bayer. Bot. Ges. **73/74**: 153-156. 31. Dez. 2004.

[Versand: Jan./Febr. 2005]

Referent: Vollrath

***Plantago coronopus* L. jetzt auch in Oberfranken,**

von Matthias Breitsfeld und Heinz-Dieter Horbach

Der Titel nimmt Bezug auf die von Gerstberger am 10.7.2000 entdeckten massenhaften Vorkommen des Krähenfuß- oder Schlitzblatt-Wegerichs an der Bundesstraße 2 zwischen Mittenwald und der deutsch-österreichischen Grenze bei Scharnitz, an einem Autobahn-Parkplatz der A 95 in der Nähe von Neufahrn, und in Nordtirol (GERSTBERGER, P.: *Plantago coronopus* ssp. *commutata* als Straßenrandhalophyt eingebürgert in Mitteleuropa. *Tuexenia* **21**: 249-256. Göttingen 2001). Nun fand Breitsfeld auf der Suche nach *Atriplex longipes* DREJER *P. coronopus* am 28.9.2004 als Straßenrandbegleiter bei Harsdorf auf der dortigen Autobahnbaustelle (A 70) erstmals für Oberfranken. Begleiter waren *Puccinellia distans*, *Plantago major* ssp. *winteri*, *Tripleurospermum perforatum*, *Atriplex patula*, *Spergularia rubra* und *Sp. salina*. MTB/Q/VQ: 5935/3b, Gauß-Krüger-Werte ⁴⁴69450, ⁵⁵43760. Die Verf. gehen auch auf frühere adventive Funde des Krähenfuß-Wegerichs in Nordbayern ein. Für Mittelfranken gibt ihn bereits SCHWARZ (1900: 992) in seiner „Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen für Schniegling (1886) und Forsthof (1888) an. Die Verf. vermuten, daß es sich schon damals um die weniger halophile ssp. *commutata* gehandelt haben dürfte, da um diese Zeit an eine Straßensalzung noch nicht zu denken war. In historischen Floren konnten wir auch frühere Vorkommen im Donautal – vielleicht Einwanderungspforte aus dem Adriagebietes über Österreich – aufspüren, u. a. bei Leopold REUSS, Flora des Unter-Donau-Kreises, Passau 1831: „*Plantago coronopi-folia*, krähenfußartiger W. Blätter linienförmig gezähnt; Schaft rund. Standort. Auf sandigen Grasplätzen bei Deggendorf“ (S. 37).

Den Aufsatz wollen die beiden Autoren in einer neu zu gründenden Zeitschrift zur Flora von Nordbayern veröffentlichen.

Referent: Vollrath

***Sedum oppositifolium* in Oberfranken**

von Heinrich Vollrath und Marianne Lauerer

Unter unseren geläufigeren Bestimmungsfloren findet man nur bei VOLLMANN, Flora von Bayern, S. 328 einen Hinweis auf diese Sippe: „*S. oppositifolium* SIMS. Blt. weiß; Bl. gegenständig, auch im übrigen der vor. [*S. spurium*, die wohlbekannte Unechte oder Kaukasus-Fetthenne] ähnlich. Heimat: Kaukasus, Persien. Verw. **Am** Mittenwald; **Ho** Taufkirchen b. München; **Hu** München (1899 u. 1908); **Wfr** Weitesgrün [korrekt: Weidesgrün].“ Später taucht bei Kaulfuß in SUESSENGUTH 1934: 27 noch ein zweiter Fundort für Nordbayern auf: „Ruine Neuwallenrode bei Berneck auf Diabas“. Die anderen Werke synonymisieren *S. oppositifolium* mit *S. spurium* (so die Standardliste) oder übergehen es ganz und geben dann aber oft auch „weißlich“ (HERMANN 1956: 518) oder „weiß“ (OBERDORFER 2001: 480) als Blütenfarbe an – wobei es sich freilich auch um die Kultursorte ‚Album‘ und ‚Album Superbum‘ von *Sedum spurium* handeln könnte.

Am 14.10.2000 sah der Erstautor die weißblühende Sippe auf dem Friedhof Bad Berneck angepflanzt und am 16.9.2004 eingebürgert auf der Kirchhofmauer aus Dolomit-Wacken (Malm $\gamma+\delta$) in **An** Herzogenreuth [558 m, 6032/4, 34730, 30380]. Die weißlichen Blüten standen zeitgleich mit *S. maximum* in Anthese, während die dazwischen stehenden Fruchtstände von *S. spurium* längst braun und abgestorben waren. Über diese ungewöhnliche Kirchhofmauer hatte übrigens schon drei Jahre vorher E. WALTER in Heimat Bamberger Land, 13. Jg., H. 1/2001, S. 8-10 berichtet. Daß neben den vier *Sedum*-Arten noch eine fünfte auf der Mauer wuchs, wurde erst bei dem herbstlichen Besuch 2004 offenkundig.

In dem Aufsatz werden die Unterschiede zu *S. spurium*, die Originaldiagnose und die kolorierte Zeichnung von Sims 1816 aus Curtis's Botanical Magazine, Tafel 1807, London 1816

gebracht, ferner Fotos eines Sprosses vom Wuchsort Herzogenreuth, die gegenständigen, stumpfen, vorne gezähnten, ausgesprochen keiligen, am Blattrand fein bewimperten Blätter zeigend. Auf eine zweite weißblühende Rasse: *Sedum involucratum* M. von BIEBERSTEIN 1808 wird hingewiesen. Weitere Beobachtungen, besonders der weißblühenden Rassen, sind notwendig.

Der Aufsatz ist in Hoppea, Festschrift Schönfelder, im Januar 2006 erschienen.

Referent: Vollrath

**Das Kapitel „Botanique“ aus der „Statistique de la Province de Bayreuth“
von Baron Camille de Tournon 1809
von Heinrich Vollrath**

Unter der französischen Herrschaft (1806-1810) der Provinz Bayreuth wurde der feinsinnige und kenntnisreiche Baron Camille de Tournon erster Zivilgouverneur Napoleons im Fürstentum Bayreuth. Der junge, deutschfreundliche Tournon war sehr um die Förderung des von ihm verwalteten Landes bemüht und hat darüber eine „Statistique de la Province de Bayreuth“ zusammengestellt. Sie ist nie erschienen, aber eine Abschrift davon gelangte auf abenteuerlichen Wegen in die Bayreuther Kanzleibibliothek, deren Restbestand seit 1975 an der Universitätsbibliothek verwaltet wird.

Das Werk wurde zum 175. Jubiläumsjahr des Historischen Vereins für Oberfranken ins Deutsche übersetzt und gedruckt, doch konnten mangels Spezialisten die naturwissenschaftlichen Kapitel nicht ausreichend kommentiert werden. Ich habe versucht, für das recht kurze Kapitel Botanik – heute besser „Flora“ betitelt – diese kritische Kommentierung nachzuholen. Das bedeutete (1) die historischen Angaben zur Flora von der Warte heutiger Kenntnisse aus zu beleuchten, (2) die alten, z. gr. T. ungebräuchlich gewordenen Pflanzennamen in die heute üblichen zu überführen, (3) zumindest für die seltenen und interessanteren dieser Arten die frühere und aktuelle Verbreitung aufzuzeigen, (4) zu prüfen, ob die „Statistique“ vielleicht die älteste Quelle für manche Arten im Fürstentum Bayreuth ist, (5) das benützte System und (6) die verwendeten Bestimmungsfloren zu ermitteln.

Wegen vieler Fehler in der Veröffentlichung des Historischen Vereins, die, neben anderen Fehlerquellen, durch die schwere Lesbarkeit des Originals zustande gekommen sind, habe ich auf Kopien des Originals zurückgegriffen; sie dienten auch als Vorlage für die Faksimiles. Ein „Allgemeiner Teil: Historie und Methoden“ beleuchtet generell die Auswertung historischer floristischer Aufzeichnungen (alte Werke, frühere Systeme etc.). In einem zweiten „Speziellen Teil: Floristik und Geobotanik“ werden die einzelnen Pflanzenarten besprochen. Es ist äußerst bedauerlich, daß Tournon keine Fundorte benannt hat und daß bislang in den Archiven keine Aufschreibungen (Listen) ans Tageslicht gekommen sind, die ihm als Grundlage für sein Kapitel „Botanique“ gedient haben könnten. Dieser Mangel mindert den wissenschaftlichen Wert ganz erheblich. Es sind nur 20 Arten genannt, das ist etwa nur ein Hundertstel aller in dem sehr vielgestaltigen Fürstentum seinerzeit vorgekommenen Pflanzen. Mehrere Arten sind aber von überdurchschnittlichem Interesse. Drei Beispiele: Der Nennung von *Iris sibirica* liegt wohl die historische Angabe „Auf sumpfigen Wiesen. Bey Bayreuth“ von KOELLE/ELLRODT (1798) zugrunde. In späteren Lokalfloren gibt es keine Nachweise der Sibirischen Schwertlilie für das Bayreuthische mehr, bis in einem schmalen Heft von Karl PFAFFENBERGER 1928 wieder Funde genannt werden: Waldwiese bei Alladorf, „gelegentlich“ im Limmersdorfer Forst. Die alten Angaben machen ein Indigenat wahrscheinlich, während die neueren wohl auf Anpflanzungen zurückgehen. – Die Nennung des anthrakophilen Böhmischen Storchschnabels (*Geranium bohemicum*), der 1966 und wieder 2002 im östlichen Fichtelgebirge neu für Bayern gefunden wurde, läßt vermuten, daß das westböhmische Teil-

areal dieses sarmatischen Geoelementes schon vor zwei Jahrhunderten nach NO-Bayern herübergereicht hat. Auch den ähnlichen Spreizenden Storchschnabel (*G. divaricatum*) führt Tournon auf. Für Nordbayern wird diese seltene Art nur von M. LEDERER in seiner „Flora der Umgebung von Amberg“ (1907) angegeben. Für die „Flora des Regnitzgebietes“ konnte kein Nachweis erbracht werden. Zu meiner Überraschung stieß ich auf eine Notiz von unbekannter Hand in einem Exemplar der „Flora des Fichtelgebirges“ (MEYER & SCHMIDT 1854), die der TOURNONSchen Angabe von 1809 Wahrscheinlichkeit verleiht: „Gartenhecke bei der Feldziegelei bei Bayreuth, jedenfalls durch die Arbeiter, sog. Wallonen, eingeschleppt“.

Die Arbeit ist erschienen im 53. Ber. Nordoberfränk. Ver. f. Natur-, Geschichts- und Landeskunde e. V. Hof (= Bd. V der Reihe „Miscellanea curiensia“), S. 5-22. Hof 2005. Bezug durch Stadtarchiv Hof, Postfach 1665. 95015 Hof.

Referent: Vollrath

Sind *Potamogeton berchtoldii* FIEBER und *Potamogeton pusillus* L. zu trennen? Grundsätzliches zur Verbreitung und Erfahrung aus Nordbayern,

von Matthias Breitfeld und Heinz-Dieter Horbach

Potamogeton berchtoldii und *Potamogeton pusillus* sind zwei sympatrische Arten, d. h. verwandte Sippen, die in einem Gebiet zusammen auftreten. Nach WEBER, Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen (1995: 581 u. Abb. 83), der sich mit den diakritischen Merkmalen und der Verbreitung der Arten eingehend befaßt hat, sind aber „beide Arten nicht nahe miteinander verwandt“; wegen ihrer äußerlichen Ähnlichkeit und weil sich viele Angaben in der Literatur auf den erst 85 Jahre später aufgestellten *Potamogeton berchtoldii* beziehen, sind in der Standardliste die beiden Arten zu *Potamogeton pusillus* agg. (Artengruppe Zwerg-Laichkraut) subsumiert. Alle ernstzunehmenden neueren Werke trennen die beiden Arten, manche äußern auch Bedenken: ROTHMALER 2002: 742 zu *P. berchtoldii* „Artrang fraglich, evtl. Ökonomie von *P. pusillus*“. Bildatlas (HAEUPLER & MUER 2000: 577) zum *P. pusillus* agg. „Aufgrund ihrer Variabilität ist die Taxonomie des Aggregates trotz vieler Versuche noch immer nicht befriedigend geklärt. Die genannten Sippen sind nicht immer mit Sicherheit abzugrenzen. Übergänge zwischen *P. pusillus* und *P. berchtoldii* sind nicht selten. Unterschiede (auch aufgrund von Hybridisierungen gegenüber *P. friesii* und *P. trichoides* sind nicht immer deutlich“. Die umfangreiche Synonymie ist am besten aus der Standardliste zu ersehen.

Die Autoren haben sich ein Jahrzehnt lang mit dem *P. pusillus*-Aggregat beschäftigt, besonders in Nordostbayern. Es werden die Merkmale, die Verwechslungsmöglichkeit, die Irrungen früherer Autoren, die Verbreitung in verschiedenen deutschen Ländern usw. besprochen. Sie referieren auch Merkmale und (westeuropäische) Verbreitung von *Potamogeton x variifolius* THORE = *P. natans* x *berchtoldii*.

Für Nordostbayern sind die gesicherten Fundorte (fast alle durch Herbar belegt) aufgelistet. *P. berchtoldii* kommt im Gebiet zerstreut vor und ist nach *P. natans* und *P. crispus* das häufigste Laichkraut (24 FO). *P. pusillus* ist dagegen außerordentlich selten und wurde im Gebiet erst ein einziges Mal belegt: Wf 5838/3b: Mühlgrabenwiese Kaiserhammer (1967 lg V, dt Breitfeld + V; hb V).

Den Aufsatz wollen die beiden Autoren in der neu zu gründenden Zeitschrift zur Flora von Nordbayern veröffentlichen.

Referent: Vollrath