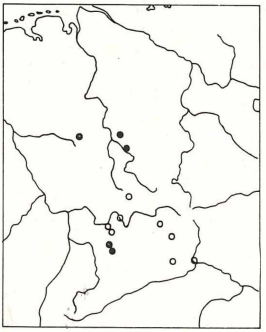
©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Das Galeopsietum angustifoliae Büker 1942 — eine Kalkschuttpioniergesellschaft Nordbayerns

von

PETER SCHÖNFELDER, Bamberg

Einen wesentlichen Einfluß auf die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften Nordbayerns haben die Vorkommen von Muschelkalk und Weißem Jura. Auf ihnen siedelt manche südlich getönte Assoziation, z. T. mit Pflanzen mehr kontinentaler Herkunft (GAUCKLER 1938), z. T. auch mehr südwestlicher Prägung. Zu diesen wärmeliebenden Gesellschaften gehört die hier zu betrachtende Kalkschutt-Pioniergesellschaft, das Galeopsietum angustifoliae[1]) Büker 1942.



Die Verbreitung des Galeopsietum angustifoliae Büker 1942 in Mittel- und Süddeutschland
● Fundorte aus der Literatur, o eigene Vegetationsaufnahmen

Die Gesellschaft besiedelt warme, unbeschattete, natürliche und künstliche Kalkschutthalden, die meist noch nicht ganz zur Ruhe gekommen sind. In der Fränkischen Alb findet man die Assoziation großflächig auf den Schutthalden der Steinbrüche und an natürlichen Schutthalden, wie sie z. B. knapp unterhalb der Abbruchkante der Schichtstufe des Weißen Jura vorkommen. Im fränkischen Muschelkalkgebiet ist sie viel seltener und nimmt meist viel kleinere Flächen ein. Im allgemeinen ist zwischen den meist 1 bis 10 cm großen Kalkscherben nur wenig Feinerde vorhanden, die erst in größerer Tiefe liegt.

Drei wärmeliebende Annuelle — mit Verbreitungsschwerpunkt im südlichen Europa — sind es, die dieser Pioniergesellschaft ihr charakteristisches Gepräge geben: *Chaenorrhinum minus*, *Galeopsis angustifolia* und *Teucrium*

[1]) Die Bezeichnung Galeopsietum statt Galeopsidetum folgt dem Vorschlag von RAUSCHERT in diesen Mitteilungen 10. 1963.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

botrys. Die beiden letzten Arten bestimmen im Hochsommer mit ihren kräftig leuchtenden Blüten vor allem den Aspekt der Gesellschaft, während *Chaenorrhinum minus* wohl am strengsten an sie gebunden ist, und hier seinen natürlichen Standort hat. Von hier aus dringt das Kleine Leinkraut dann auch in verschiedene lichte Unkrautgesellschaften vor. Auf kleineren Flächen findet man gelegentlich *Chaenorrhinum minus* oder *Galeopsis angustifolia* und *Teucrium botrys*, die ohne weitere Begleitpflanzen ein Initialstadium der Gesellschaft bilden. Das nordbayerisch-endemische *Galium anisophyllum* ssp. *bavaricum* (EHRENDORFER 1956) stellt eine geographische Differentialart unserer Gesellschaft dar, da es auch in andere offene Gesellschaften der Fränkischen Alb, z. B. in das Helichryso-Festucetum sulcatae dolomiticum (HOHENESTER 1960 unter *Galium pumilum* s. l.) und in offene Felsheiden (THORN 1958) geht.

Die erste Beschreibung des Galeopsietum angustifoliae gab BÜKER 1942 durch vier Aufnahmen aus dem südwestfälischen Bergland. Weitere Tabellen finden sich dann bei BORNKAMM 1960 und WINTERHOFF 1965 aus dem Leine- und Werra-Gebiet. Eine stark verarmte Ausbildung der Gesellschaft beschrieb schon LIBBERT 1938 durch drei Aufnahmen von Steinriegeln des Kocher- und Jagsttales, von ähnlichen Standorten gibt auch ROSER 1962 wiederum fünf Aufnahmen. Im übrigen sind jedoch auch die mitteldeutschen Bestände des Galeopsietum gegenüber den nordbayerischen etwas verarmt, so daß z. B. die in Nordbayern sehr stete Charakterart *Chaenorrhinum minus* sonst nur in der Tabelle von BORNKAMM 1960 mit Stetigkeit II zu finden ist. Es wäre deshalb der Name „Chaenorrhino-Galeopsietum" für diese Hohlzahn-Schuttflur vielleicht bezeichnender.

Eine gewisse Schwierigkeit bereitet die systematische Zuordnung des Galeopsietum angustifoliae, da es eine floristische und ökologische Zwischenstellung zwischen dem Rumicetum scutati (Fab. 1936) Kuhn 1937 der Schwäbischen Alb und dem Teucrio-Melicetum Volk 1937, und damit zwischen dem Stipion calamagrostis Jenny-Lips 1930 und dem Alysso-Sedion Oberd. et Th. Müller 1961 einnimmt. Das Rumicetum scutati dürfte die südliche Fränkische Alb nur an einer Stelle bei Saal an der Donau erreicht haben, deren Kenntnis ich Herrn Prof. Dr. GAUCKLER verdanke. Die Schildampfer-Flur findet sich hier in einer verarmten Ausbildung mit *Rumex scutatus* 4.3, *Linaria vulgaris* +.2, *Origanum vulgare* +, *Sedum album* +.2, *Rubus fruticosus* 1.1, *Clematis vitalba* +, *Campanula rapunculoides* 1.2, *Echium vulgare* +, *Sonchus oleraceus* +, *Stachys recta* +, *Silene nutans* +, *Coronilla varia* +, *Euphorbia cyparissias* + u. a. Im übrigen ist *Rumex scutatus* an den wenigen Fundorten in der südlichen Fränkischen Alb vor allem Felspflanze. So tritt die Hohlzahn-Gesellschaft in der Fränkischen Alb zumindest teilweise an die Stelle der Schildampfer-Gesellschaft der Schwäbischen Alb. *Galeopsis angustifolia* muß als Differentialart mit hoher Stetigkeit (siehe Tabelle)[1]) im Galeopsietum angustifoliae angesehen werden, während sie im Rumicetum scutati ebenso wie im Teucrio-Melicetum nur Stetigkeit I erreicht (OBERDORFER 1957 und Th. MÜLLER 1961). Außer *Galeopsis angustifolia* findet sich von Stipion calamagrostis- und Thlaspeetea-Kennarten in unserer Gesellschaft nur noch *Vincetoxicum officinale* mit Stetigkeit I.

[1]) im Anhang

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Erläuterungen zu den Vegetationsaufnahmen

1. Dietfurt/Altmühl, an einem aufgelassenen Steinbruch, Malmkalk-Scherben mit wenig Feinerde.
2. Dietfurt/Altmühl, Malmkalkschutt am Fuße von anstehenden Felsen, Grob- und Feinschutt.
3. Altenberg bei Neustadt/Saale, Muschelkalkschutt am Rande eines Steinbruchs, Fein- und Grobschutt (max. bis 30 cm groß), zum Teil anstehend.
4. Ca. 2 km ene Unterbalbach/Tauber, Muschelkalkschutt an einer Felsbank, im Kontakt mit einem *Brachypodium*-reichen Sekundärrasen.
5. Ca. 1 km n Pommelsbrunn/Pegnitzalb, meist 1 bis 3 (bis 10) cm große Malmkalk-Scherben, wenig Feinerde.
6. Ebenwies gegenüber Etterzhausen/Naab, Malmkalkschutt unterhalb eines großen aufgelassenen Steinbruchs, Grob- und Feinschutt mit Feinerde, geht nördlich in ein Seslerietum über.
7. 1,5 km n Veitshöchheim/Main, Muschelkalk-Grob- und -Feinschutt.
8. Am Lehnlachberg bei Dietfurt/Altmühl, natürliche Malmschutt-Gesellschaft auf einer schräg abwärtsgeneigten Schichtplatte, die oberflächlich schuppig abblätternd verwittert.
9. Unterhalb Burg Feuerstein bei Ebermannstadt, Malmschutt aufgelassener Steinbrüche, Grob- und Feinschutt.
10. Lange Meile ca. 2 km nw Rettern, Kalkschutt an der Malm ß-Abbruchkante, Fein- und Grobschutt bis max. 10 cm groß.
11. Zwischen Werbach und Impfingen/Tauber, Muschelkalk-Feinschutt und Feinerde in einem zur Zeit nicht bearbeiteten Weinberg.
12. Lange Meile, ca. 1 km nw Rettern. Kleiner aufgelassener Steinbruch neben der Straße, Grob- und Feinschutt.
13. Unterhalb Burg Feuerstein, benachbart zu Aufnahme 9, Vegetationsschluß weiter fortgeschritten.

Größere Beziehungen weist das Galeopsietum angustifoliae jedoch zum Teucrio-Melicetum Volk 1937 und zu dem Verbande Alysso-Sedion Oberd. et Th. Müller 1961 auf, zu dem wir es deshalb stellen wollen, was schon WINTERHOFF 1965 angeregt hat. Die *Melica ciliata*-reichen Bestände bedürfen jedoch in Nordbayern noch weiterer Untersuchungen. Vielleicht muß bereits KAISER 1926 als Erstbeschreiber des Teucrio-Melicetum gelten. Seine durch 20 Aufnahmen belegte Melica ciliata-Ass. des oberen Werragebietes stammt von ökologisch sehr ähnlichen Standorten derselben geologischen Formation, wie das von VOLK 1937 aus dem Würzburger Raum beschriebene Teucrio-Melicetum und stimmt im wesentlichen mit diesem überein, wenn auch bei KAISER 1926 die Gräser und Trockenrasen-Arten höhere Werte als in den Aufnahmen von VOLK 1937, OBERDORFER 1957 und MÜLLER 1961 erreichen.

Galeopsis angustifolia, die in unseren Aufnahmen einschließlich *Galeopsis ladanum* die Stetigkeit V erreicht, erscheint im Teucrio-Melicetum im allgemeinen nur mit Stetigkeit I und ist hier wohl nur in offeneren Stadien zu finden, worauf auch die Aufnahmen der Melica ciliata-Initialgesellschaft von SCHUBERT 1963 hinweisen. *Chaenorrhinum minus* und *Galium anisophyllum bavaricum* fehlen im Teucrio-Melicetum ganz. Dieses ist gekennzeichnet durch das konstante und bestandbildende Auftreten von *Melica ciliata*. Differentialarten gegenüber dem Galeopsietum sind weiterhin *Crepis foetida* und *Teucrium chamaedrys*, während *Anthemis tinctoria* auf die gefestigteren Ausbildungen des Galeopsietum angustifoliae übergreift.

Neben *Teucrium botrys*, das im nordbayerischen Untersuchungsgebiet wohl seinen Schwerpunkt im Galeopsietum angustifoliae und anderen Alysso-Sedion-Gesellschaften hat und als gute Kennart dieses Verbandes gelten kann (Th. MÜLLER 1961), ist als Verbandscharakterart noch *Thlaspi*

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

perfoliatum in unserer Gesellschaft enthalten. An Ordnungs- und Klassencharakterarten finden sich noch *Satureja acinos*, die drei *Sedum*-Arten und *Syntrichia ruralis*, so daß die Gesellschaft am besten dem Alysso-Sedion und damit im Anschluß an Th. MÜLLER 1961 den Sedo-Scleranthetea zuzuordnen ist. In der relativen Armut an Charakterarten höherer Kategorien kommt die ökologische Sonderstellung der Assoziation zum Ausdruck, da die übrigen Gesellschaften dieses Verbandes zwar auch feinerdearme, extreme, aber doch ruhende Standorte besiedeln.

Innerhalb des Galeopsietum lassen sich neben einer artenarmen Initiale zwei Subassoziationen unterscheiden, die Typische mit einer mittleren Artenzahl von 14 und die schon stärker gefestigte Subassoziation origanetosum mit einer mittleren Artenzahl von 19. Diese ist vor allem durch das Auftreten von *Origanum vulgare*, *Hieracium pilosella* und *Inula conyza* gekennzeichnet, weitere Differentialarten sind *Ranunculus bulbosus* und *Clematis vitalba*. Von der typischen Subassoziation läßt sich noch die Variante von *Anthemis tinctoria* abtrennen, die außerdem durch das Auftreten von *Medicago lupulina* charakterisiert ist. Die beiden Subassoziationen können durchaus benachbart an einem Hang auftreten, so daß man die Entwicklung vom vegetationslosen Schutt über eine Initiale zum Galeopsietum typicum und zum Galeopsietum origanetosum neben- und übereinander beobachten kann. Es scheint dabei die Hangneigung und damit die Beweglichkeit des Schuttes der wichtigste differenzierende Faktor zu sein.

Die weitere Entwicklung der Gesellschaft verläuft verschieden, je nach natürlichen oder künstlichen Standorten. An natürlichen Standorten der Fränkischen Alb ist das Galeopsietum angustifoliae entweder Dauergesellschaft, oder es entwickelt sich bei Feinerdeansammlung zu einem Seslerietum (oder vielleicht auch Diantho-Festucetum), die dann meist Dauergesellschaften darstellen. Auch an künstlichen Standorten kann sich das Galeopsietum zu einem Seslerietum entwickeln, wie dies bei Ebenwies im unteren Naabtal beobachtet werden konnte. Das Galeopsietum (Aufnahme 6 der Tabelle) besiedelt hier den Rücken eines Schutthanges unterhalb eines aufgelassenen Steinbruches, während an der nördlich anschließenden Fläche dieses Hanges ein lockeres Seslerietum wächst. Diesem fehlen bereits *Galeopsis angustifolia*, *Teucrium botrys* und *Satureja acinos*; *Chaenorrhinum minus* ist noch mit + vorhanden, zusätzlich treten dann auf: *Sesleria coerulea* 3.2, *Brachypodium pinnatum* 2.1, u. v. a. An anderer Stelle konnte an einem aufgelassenen Steinbruch die Entwicklung zu einem *Sambucus ebulus*-reichen Gebüsch beobachtet werden. Im fränkischen Muschelkalkgebiet dürfte die Entwicklung regelmäßig über das Teucrio-Melicetum und verschiedene Trockenrasen zu wärmeliebenden Gebüschen und Laubmischwäldern gehen.

Die Aufnahmen des Galeopsietum angustifoliae stammen aus der nördlichen und südlichen Fränkischen Alb sowie dem fränkischen Muschelkalkgebiet. Jedoch dürfte die Gesellschaft auch in der Schwäbischen Alb nicht ganz fehlen. Die „Echium vulgare-Teucrium botrys-Variante" des Rumicetum scutati, die KUHN 1937 beschrieben hat, dürfte enge Beziehung zu unserer Gesellschaft haben. Nach Norden reicht die Gesellschaft bis in die Muschelkalk-Vorkommen des Leine- und Werra-Gebietes und bis in das südwestfälische Bergland.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Zusammenfassung

Das Galeopsietum angustifoliae Büker 1942 wurde als licht- und wärmeliebende Kalkschutt-Pioniergesellschaft nun auch aus verschiedenen Gegenden Nordbayerns beschrieben und dem Verbande Alysso-Sedion Oberd. et Th. Müller 1961 zugeordnet. Seine Beziehungen zum Rumicetum scutati (Fab. 1936) Kuhn 1937 und dem Teucrio-Melicetum Volk 1937 wurden untersucht. Es wurden zwei Subassoziationen unterschieden, die Typische und die schon stärker gefestigte Subass. von Origanum vulgare. Zum Schluß wurde noch kurz die weitere Entwicklung der Gesellschaft angedeutet.

Dank schulde ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. K. GAUCKLER, und Herrn Dr. A. HOHENESTER für zahlreiche Anregungen und Diskussionen. Außerdem danke ich Herrn Prof. Dr. Dr. h. c. R. TÜXEN für wertvolle Anregungen und Ratschläge.

Schriften

Bornkamm, R. – 1960 – Die Trespen-Halbtrockenrasen im oberen Leinegebiet. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **8.** Stolzenau/Weser.

Büker, R. – 1942 – Beiträge zur Vegetationskunde des südwestfälischen Berglandes. — Beih. Bot. Centralbl. **61 B.**

Ehrendorfer, F. – 1956 – Struktur, Verbreitung und Geschichte der Sippen von Lepto-Galium in Bayern. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **31.** München.

Gauckler, K. – 1938 – Steppenheide und Steppenheidewald der Fränkischen Alb in pflanzensoziologischer, ökologischer und geographischer Betrachtung. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **23.** München.

Hohenester, A. – 1960 – Grasheiden und Föhrenwälder auf Diluvial- und Dolomitsanden im nördlichen Bayern. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **33.** München.

Kaiser, E. – 1926 – Die Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes. — Feddes Rep. Spec. nov. Reg. veg., **Beih. 43.** Dahlem bei Berlin.

Kuhn, K. – 1937 – Die Pflanzengesellschaften im Neckargebiet der Schwäbischen Alb. — Öhringen.

Libbert, W. – 1938 – Pflanzensoziologische Untersuchungen im mittleren Kocher- und Jagsttal. — Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. in Württ. **94.** Stuttgart.

Müller, Th. – 1961 – Ergebnisse pflanzensoziologischer Untersuchungen in SW-Deutschland. — Beitr. naturkdl. Forsch. SW-Deutschland **20.** Karlsruhe.

Oberdorfer, E. – 1957 – Süddeutsche Pflanzengesellschaften. — Pflanzensoziologie **10.** Jena.

Roser, W. – 1962 – Vegetations- und Standortsuntersuchungen im Weinbaugebiet der Muschelkalktäler Nordwürttembergs. — Veröff. Landesst. f. Naturschutz u. Landschaftspflege Baden-Württemberg **30.** Ludwigsburg.

Schubert, W. – 1963 – Die Sesleriavaria-reichen Pflanzengesellschaften in Mitteldeutschland. — Feddes Rep. Spec. nov. Reg. veg. **Beih. 140** (Beitr. z. Vegetationskunde 5). Berlin.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Thorn, K. – 1958 – Die dealpinen Felsheiden der Frankenalb. — Sitzungsber. Phys.-med. Sozietät Erlangen **78.** Erlangen.

Volk, H. – 1937 – Über einige Trockenrasen des Würzburger Wellenkalkgebietes. — Beih. Bot. Centralbl. **57 B.** Dresden.

Winterhoff, W. – 1965 – Die Vegetation der Muschelkalkfelshänge im hessischen Werrabergland. — Veröff. Landesst. f. Naturschutz u. Landschaftspflege Baden-Württemberg **33.** Ludwigsburg.

Anschrift des Verfassers: Peter Schönfelder, 86 Bamberg, Biologisches Institut der Phil.-Theol. Hochschule, Jesuitenstr. 2.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

17 Tabellen: Seite

Zu P. Schönfelder:
Galeopsietum angustifoliae 6

Zu H. Hohenester:
Silbergrasfluren in Bayern 13

Zu Stamer:
Osenberge
Tabelle II 31
Tabelle III 35
Tabelle VIII 41

Zu W. Pietsch:
Tamarici-Hippophaëtum
Tabelle 1 69
Tabelle 2 70

Zu Zeidler und Straub:
Waldgesellschaften des Maingebietes
Tabelle 1 95
Tabelle 2 108
Tabelle 3 112
Tabelle 4 116

Zu Kielland-Lund:
Kiefernwälder Fennoscandiens
Tabelle 1 128
Tabelle 2 130

Zu Jahn, Nespiak und Tüxen:
Tabelle 1 162
Tabelle 2 166
Tabelle 3 166

Zu Hofmann:
Laubwaldgesellschaften 214

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Galeopsietum angustifoliae Büker 42

	typicum: Initiale	typicum					typicum: Var. von Anthemis		origanetosum				
Aufnahme Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Exposition	ONO	ONO	O	SO	SW	SW	S	ONO	WSW	S	S	W	WSW
Neigung in °	30	30	30	30	25	40	15	15	25	10	30	20	25
Geologischer Untergrund	Ju	Ju	Mu	Mu	Ju	Ju	Mu	Ju	Ju	Ju	Mu	Ju	Ju
Deckung Krautschicht (%)	10	25	5	30	25	30	20	35	25	10	30	10	25
Bodenschicht (%)	-	-	-	-	-	-	-	30	-	5	-	-	-
Fläche (qm)	10	12	2	5	20	6	6	2	9	10	9	20	25
Gesamtartenzahl	6	10	13	13	14	16	16	19	17	19	19	21	29
Kennart der Assoziation:													
Chaenorrhinum minus	.	1.1	+	+	+	1.1	(+)	.	+	+.2	.	+	+
Differentialarten der Ass.:													
Galeopsis angustifolia (1: G.ladanum)	2.1	2.1	1:+	.	+	+	2.1	+	2.1	2.1	+	1.1	1.1
D.g. Galium anisophyllum bavaricum	.	.	.	.	2.3	.	.	.	+.2	.	.	.	.
Diff. der Var. von Anthemis:													
Anthemis tinctoria	.	.	.	.	.	.	+.2	+	+	.	1.2	+	2.1
Medicago lupulina	.	.	.	.	.	.	+.2	1.2	+.2	.	.	+	2.2
Diff. der Subass. von Origanum:													
Origanum vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+.2	2.2	1.1	3.2
Hieracium pilosella	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	+.2	2.2	.	+.2
Inula conyza	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	1.1
Ranunculus bulbosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
Clematis vitalba	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+.3
Verb.-Kennarten des Alysso-Sedion:													
Teucrium botrys	.	.	1.1	2.2	+	1.1	.	1.2	2.1	1.1	1.1	1.1	2.1
Thlaspi perfoliatum	.	.	+	.	.	.	1.1	1.1	.	+.2	1.1	.	.
O.-Kennarten der Festuco-Sedetalia:													
Satureja acinos	.	.	.	1.2	.	1.1	1.2	+.2	.	.	.	.	.
Arenaria serpyllifolia	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.
Tunica prolifera	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Kl.-Kennarten der Sedo-Scleranthetea:													
Sedum boloniense	.	.	.	.	.	+.2	+	1.1	.	1.2	.	.	.
Sedum album	.	1.2	.	.	1.2	.	.	2.1	.	.	.	.	.
Sedum acre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Syntrichia ruralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.
Begleiter und Zufällige:													
Daucus carota	+	+	.	+.2	.	.	.	.	+	.	1.1	1.1	1.1
Sanguisorba minor	.	.	.	+.2	.	+.2	+	+	.	.	+	.	+
Melica ciliata nebrodensis	+.2	.	+.2	.	.	.	+	+.2	.	.	1.2	.	.
Sonchus oleraceus	.	1.1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
Euphorbia cyparissias	.	.	.	1.1	.	.	.	2.2	.	+	.	.	+
Galium mollugo ssp.	1.2	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Vincetoxicum officinale	+.2	.	.	.	+.2	.	.	.	.	1.1	.	.	.
Bupleurum falcatum	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1.1	.	.
Seseli libanotis	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	+	1.1	.	.
Hieracium silvaticum	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.
Hypericum perforatum	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+
Picris hieracioides	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1.1

Außerdem in Aufnahme Nr.

1: Cuscuta epithymum (auf Galeopsis angustifolia) 1.1

2: Coronilla varia +.2, Geranium robertianum 2.2, Hippocrepis comosa +.2, Phleum phleoides +

3: Cirsium acaule +, Conringia orientalis +, Euphorbia exigua +, Lactuca serriola +, Leontodon hispidus +, Scabiosa columbaria +, Sinapis arvensis +

4: Ajuga chamaepitys +, Anagallis arvensis 1.1, Euphorbia exigua +, Geranium dissectum +.2, Lactuca perennis +, Potentilla reptans +.2

5: Asplenium ruta-muraria +.2, Inula hirta +.2, Mycelis muralis +, Silene inflata +.2, Thlaspi montanum 1.2

6: Artemisia campestris +.2, Asperula cynanchica +.2, Biscutella laevigata 1.1, Campanula rotundifolia +.2, Campanula trachelium +.2, Cytisus nigricans 1.2, Scabiosa columbaria +.2, Stachys recta +, Thymus pulegioides +.2

7: Coronilla varia +, Lactuca serriola +, Medicago minima 1.2, Stachys recta +, Stenactis annua +

8: Anthericum ramosum +, Festuca ovina +.2, Helianthemum ovatum +.2, Phleum phleoides +.2, MF: Abietinella abietina 3.2, Rhytidium rugosum 1.2, Nostoc spec. +

9: Crepis foetida +, Lepidium campestre +, Linaria vulgaris +, Taraxacum officinale +

10: Fragaria vesca +.2, Potentilla verna +.2, MF: Abietinella abietina +, Collema spec. +

11: Achillea millefolium 1.2, Anagallis arvensis +, Centaurea scabiosa +, Melilotus albus +, Poa compressa +, Potentilla reptans +.2

12: Achillea millefolium +.2, Aethusa cynapium +, Brachypodium pinnatum +, Eupatorium cannabinum +, Phleum pratense +, Taraxacum officinale +, Teucrium chamaedrys +, Veronica teucrium +

13: Calamintha clinopodium +.2, Cirsium eriophorum +, Crepis foetida 1.1, Dipsacus silvester +, Erysimum odoratum +, Lepidium campestre +, Linaria vulgaria +.2, Papaver rhoeas +, Rubus fruticosus +, Sambucus ebulus +, Silene inflata +, Tragopogon pratensis +, Vicia dasycarpa +

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: NF_11-12_1967

Autor(en)/Author(s): Schönfelder Peter

Artikel/Article: Das Galeopsietum angustifoliae Büker 1942 — eine Kalkschuttpioniergesellschaft Nordbayerns 5-10