

Vorschläge zur Synsystematik und Syntaxonomie bodensaurer Buchen-Eichen- und Eichenmischwälder (*Quercion robori-petraeae* Br.-Bl.1932) Mitteleuropas

– Werner Härdtle, Kiel und Walter Weiß, Erlangen –

1. Einleitung

Vegetationskundliche Studien über bodensaure Buchen-Eichen- und Eichenmischwälder haben eine ähnlich lange Geschichte wie die Pflanzensoziologie selbst. Dementsprechend umfangreich ist die Zahl heute vorliegender Monographien, die neben floristischen und standörtlichen Aspekten auch Fragen zur Gliederung der betrachteten Waldgesellschaften thematisieren.

Ziel vorliegender Studie ist daher nicht, bisherigen Gliederungen ein neues Pendant hinzuzufügen, sondern vielmehr eine Synthese der während der vergangenen Jahrzehnte aufgezeigten Gliederungsvarianten zu versuchen. Vorschläge zur Fassung und Abgrenzung einzelner Syntaxa (mit Assoziationsrang) beinhalten somit Diskussionsbeiträge früherer Arbeiten, sofern als Gliederungsgrundlage das Kennartenprinzip Berücksichtigung fand. Damit sollte eine eher konsolidierend als verändernd wirkende Übersicht entstehen, mit der sich zugleich eine Neugliederung oder Aufstellung neuer Syntaxa vermeiden ließ (vgl. DIERSCHKE 1990). Ziel war ferner, eine sowohl aus nord- als auch aus süddeutscher Sicht akzeptable Synsystematik zu erarbeiten; deshalb wurde überwiegend Aufnahmematerial aus verschiedenen Gebieten der Bundesrepublik berücksichtigt (insb. Norddeutsche Tiefebene und Mittelgebirgsraum).

2. Grundlagen und Methoden

Gliederungsgrundlage war eine Synopsis, die Einzeltabellen verschiedener Autoren von etwa 130 Gebietsmonographien umfaßt. Abbildung 1 läßt die Herkunft der dazu ausgewerteten Vegetationsaufnahmen erkennen. Mit Tabelle 1 (im Anhang) sei aus dieser Zusammenstellung ein Auszug wiedergegeben, wobei zur Darstellung jeweils charakteristischer Typen solche Aufnahmekollektive ausgewählt wurden, die für eine betrachtete Einheit besonders repräsentativ erschienen. Gleichfalls einbezogen wurden exemplarisch Aufnahmen bodensaurer Buchenwälder, um deren synsystematische Beziehung zur Ordnung *Quercetalia* herauszustellen.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden alle hier vorgestellten Vegetationstabellen gekürzt, so daß lediglich syntaxonomisch und synchorologisch relevante Sippen aufgeführt sind.

Ein bestimmtes Gliederungsergebnis ist für andere Bearbeiter nur dann nachvollziehbar, wenn einzelne Gliederungsschritte konsequent einer zuvor formulierten Arbeitsmethode folgen. Mit Hinblick auf die im "Arbeitskreis für Syntaxonomie" (der RTG) vereinbarten Richtlinien war vorliegende Studie deshalb bemüht, das Kennartenprinzip als Basis einer pflanzensoziologischen Klassifikation beizubehalten (vgl. dazu Vorschläge von BERGMIEIER et al. 1990). Wenn somit auch Syntaxa (mit Assoziationsrang) resultieren, die ökologisch weit gefaßt sind, so scheint es u.E. doch zweckmäßiger, standörtlichen und geographischen Unterschieden typologisch durch Feingliederungen unterhalb des Assoziationsranges Rechnung zu tragen, zugleich aber gliederungsformal konsequent zu bleiben.

3. Zur Gliederung des *Quercion robori-petraeae*

Betrachtet man die in Tabelle 1 aufgelisteten Arten hinsichtlich ihres syntaxonomischen Stellenwertes, so ergibt sich das in Abbildung 2 (als vereinfachtes Gliederungsschema) dargestellte Bild. Die Rangstufe ihres Kenn- oder Trennartenstatus ist mittels gestrichelter oder

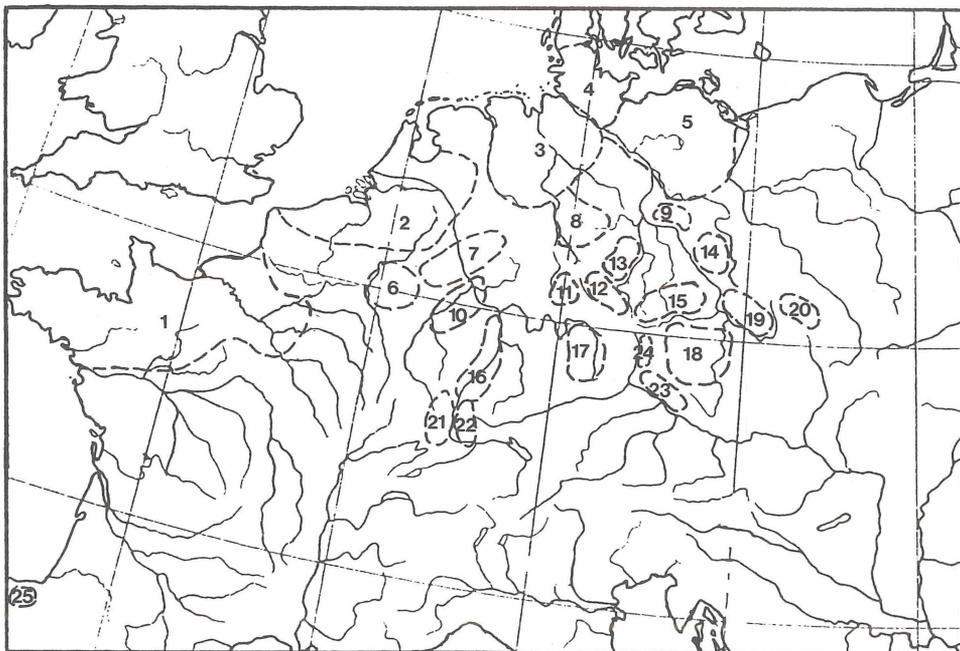


Abb. 1: Herkunft der im Rahmen vorliegender Studie ausgewerteten Vegetationsaufnahmen (1: W- u. NW-Frankreich, 2: Belgien u. S-Niederlande, 3: Nordwestdeutsche Tiefebene, 4: Schleswig-Holstein, 5: Nordostdeutsche Tiefebene, 6: Ardennen, 7: Rheinisches Schiefergebirge, Niederrheingebiet, 8: Weser-Leine-Bergland, Harz, 9: NW-Fläming, 10: Mittelrheingebiet, 11: Rhön, 12: Thüringer Wald, 13: Thüringer Becken, 14: Lausitz, 15: Erzgebirge, 16: Oberrheingebiet, 17: Steigerwald, Mittelfranken, 18: Westl. Tschechoslowakei (Böhmisches Stufenland), 19: Mittelbegebiet (und nördl. Tschechoslowakei), 20: Riesengebirge, 21: Vogesen, 22: Schwarzwald, 23: Bayerischer Wald, 24: Oberpfälzer Wald, 25: Basenland)

durchgezogener Linien hervorgehoben (durchgezogene Linien umgrenzen Kenn- bzw. Trennarten ranghöherer Syntaxa (Ordnung, Verband, Assoziation), gestrichelte Linien kennzeichnen Arten oder Artengruppen, die den Kriterien von Differentialarten genügen und Einheiten unterhalb des Assoziationsranges differenzieren). Im Folgenden sei der an diese Einschätzung geknüpfte synsystematische Sachverhalt erläutert.

Relativ klar zeichnen sich Abgrenzungsmöglichkeiten und synsystematische Wertung des *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937 ab (Tab.1/Abb.2, Sp.1), obgleich *Luzula luzuloides* – als holdes Kenntaxon der Assoziation – auch in Einheiten des *Quercion robori-petraeae* übergreift und dort Bestände colliner und submontaner Lagen charakterisiert (orographische Differentialart; das Beispiel zeigt, daß als Charakterarten bewertete Sippen nicht ausschließlich auf Bestände eines Syntaxon begrenzt bleiben müssen, sondern vielmehr als „Schwerpunktarten“ aufzufassen sind).

Ein Anschluß des *Luzulo-Fagetum* (*Luzulo-Fagion* Lohm. ex Tx.1954) an die *Quercetalia robori-petraeae* Tx.1937 wird bis heute kontrovers diskutiert. Immerhin läßt sich in der Feldschicht bodensaurer Buchen- und Eichenmischwälder eine Gruppe anspruchsloser, säure-toleranter Sippen nachweisen, die in beiden Syntaxa hochstet und mitunter auch faziesbildend auftreten (*Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Polytrichum formosum*, *Carex pilulifera*, *Dicranum scoparium*, *Veronica officinalis* u.a., vgl. Tab.1 und Th. MÜLLER 1991). Neben floristischen bestehen auch enge syndynamische Beziehungen zwischen beiden Einheiten. So können in vielen Beständen – abhängig von standörtlichen und nutzungsgeschichtlichen Faktoren – Buche und Eichen (*Q. robur* und *petraea*) gleichermaßen am Aufbau der Baumschicht beteiligt sein. Floristische Unterschiede zwischen Buchen- und Eichen-dominierten Wäldern

OC/DO	Vaccinium myrtillus Carex pilulifera	Avenella flexuosa Dicranum scoparium	Polytrichum formosum Veronica officinalis	Agrostis tenuis		
VC/AC	Luzula luz.	..... + d im Quercion			
VC/DV		Melampyrum pratense Festuca ov. agg. Lathyrus montanus	Solidago virgaurea Hieracium lachenalii Pleurozium schreberi	Anthoxanthum odoratum Leucobryum glaucum Calluna vulgaris		
AC/DA		Holcus mollis Pteridium aquilinum Molinia caerulea Hypericum pulchrum Trientalis europaea u. "Atlantiker" wie Hedera helix Ilex aquifolium				
d		Anem. nem. Mil. eff. Polyg. mult.		Genista tinc. Genista germ. Platan. bif. Lembotr. nig. Silene nutans		
d						
Δ1		Teucr. scor. Sarroth. sco. Hiera. umb. Genista pil.				
Δ2				Pinus sylv. Calan. arund. Holin. arund.		
AC		Vacc. vitis-idea				
Veg.typ Nr.	1.	2.	3.	4.	5.	6.

Abb. 2: Kenn- und Trennartengruppen innerhalb der Ordnung *Quercetalia robori-petraeae* (gemäß Tab.1, im Anhang)

verlieren sich dann in dem Maße, mit dem sich Schatt- und Lichtholzarten in der Baumschicht mischen. Die aufgezeigten Beziehungen waren für viele Autoren Anlaß, bodensaure Buchen- und Eichenmischwälder in der Ordnung *Quercetalia robori-petraeae* zu vereinigen (vgl. VANDEN BERGHEN 1953, DOING 1962, 1975, RAMEAU und ROYER 1975, KIELLAND-LUND 1981, DIERSSEN et al. 1988, SCHUHWERK 1988, PREISING Mskr. (1990), Th. MÜLLER 1991). Innerhalb des *Quercus-Fagetum*-Arealen ließen sich die oben genannten Sippen als Kenn- beziehungsweise Trennarten der betrachteten Ordnung werten.

Verschiedenen Syntaxa fehlen eigene Assoziationskennarten (Tab.1/Abb.2, Sp.2 u.3; dies kann u.a. bei gestörten oder syngenetisch jungen Beständen sowie am Arealrand einer Gesellschaft der Fall sein). Für eine synsystematische Wertung solcher Bestände erweist sich das von KOPECKY und HEJNY (1974, 1978) vorgestellte Gliederungsverfahren als zweckmäßig. Danach lassen sich solche Einheiten durch Kennarten ranghöherer Syntaxa klassifizieren: Ausgehend vom bereits bestehenden System werden sie – gemäß ihrer Ausstattung mit Kennarten ranghöherer Stufen – deduktiv zugeordnet und als Basalgesellschaft des jeweiligen Syntaxon bezeichnet. Sind Differentialarten vorhanden, so ist eine Wertung als „ranglose“ Gesellschaft innerhalb dieser Rangstufe möglich (der von KOPECKY und HEJNY eingeführte Begriff „Basalgesellschaft“ wird damit inhaltlich erweitert, da er im Sinne der genannten Autoren lediglich für anthropogen veränderte Gesellschaften, hier aber allgemein (und somit auch für naturnahe Vegetationstypen) Verwendung findet; vgl. BERGMIEIER et al. 1990). Bezogen auf die im Rahmen vorliegender Studie betrachteten Einheiten haben sie nur regionale Bedeutung (u.a. lassen sich hier Bestände des *Trientalis*-, *Maianthemum*- oder *Periclymeno-Fagetum* sowie die in der Jungmoräne Schleswig-Holsteins vorkommenden Drahtschmielen-Buchenwälder anschließen; vgl. Tab.1).

Einheit Nr.4 (Tab.1/Abb.2, Sp.4) vereinigt bodensaure Buchen-Eichen- und Eichenmischwälder Westmitteleuropas und ist inhaltlich weitgehend der von TÜXEN (1937) gegebenen Fassung des *Betulo-Quercetum* vergleichbar („*Betulo-Quercetum roboris*“ und „*Betulo-Quercetum petraeae*“ wurden in dieser Arbeit TÜXENs als Subassoziations-Gruppen, also nicht als

eigenständige Assoziationen aufgefaßt). Das betrachtete Syntaxon ist somit (ökologisch) vergleichsweise weit gefaßt, aber durch die Kennarten *Pteridium aquilinum* und *Holcus mollis* sowie durch eine weitere Gruppe von etwa zehn Differentialarten eindeutig charakterisiert. Die Buche ist zwar höchstet vertreten, nimmt aber in der Baumschicht oftmals nur mittlere bis geringe Deckungswerte ein.

Häufig werden als Differentialarten des *Betulo-Quercetum petraeae* (bzw. *Fago-Quercetum petraeae*) gegenüber dem *Betulo-Quercetum roboris* *Oxalis acetosella*, *Convallaria majalis*, *Teucrium scorodonia*, *Quercus petraea* und *Fagus sylvatica* angeführt. Wie vorliegende Aufnahmen (Tab.1) und Untersuchungen von OLSSON 1975, SOUGNEZ 1975 und ELLENBERG 1982 zeigen, kann aber auch Stieleiche in Beständen vorherrschen, in denen die oben genannten Sippen reichlich vorkommen, und umgekehrt Traubeneiche zur Dominanz gelangen, wenn diese Begleitarten fehlen. Ebenso kann die Buche stet im *Betulo-Quercetum roboris* (sensu Tx.1937) vertreten sein (bspw. in den von TÜXEN 1937 mitgeteilten Aufnahmen mit 55%, vgl. ferner PASSARGE 1956, 1957, 1960, 1962, 1966, FUKAREK 1961).

Genauere Betrachtung verdient zugleich der Hemerobiegrad solcher Birken-Stieleichenwälder, in denen *Fagus sylvatica* teilweise oder ganz fehlt. Der überwiegende Teil solcher Bestände dürfte (selbst auf Podsol-Standorten des Norddeutschen Tieflandes) nicht aus edaphischen Gründen so buchenarm sein, sondern vielmehr durch Wirtschaftsweisen wie Waldweide oder Niederwaldbetrieb eine Veränderung des Baumartengefüges erfahren haben (vgl. POTT 1983, POTT & HÜPPE 1991). Bodenkundliche Untersuchungen in Wäldern des schleswig-holsteinischen Altmoränen- und Sandergebietetes bestätigen, daß allein die Präsenz von *Fagus* keine Rückschlüsse auf Trophieunterschiede verglichener Standorte zuläßt, mithin also *Fagus* für eine synökologische Differenzierung unbrauchbar ist (vgl. auch GÖNNERT 1989). Die Degradation von *Fagion*- zu *Carpinion*-Gesellschaften findet so eine Entsprechung in der Degradation von Buchen-Eichen- zu Birken-Eichenwäldern (allerdings mit dem Unterschied, daß *Fagus* im zuerst genannten Fall hydrologische, im zweiten überwiegend trophische Grenzstandorte vorfindet, jeweils aber gleich sensibel gegenüber äußeren Störgrößen (Waldweide, Niederwaldnutzung) reagiert; vgl. Th.MÜLLER 1991). Für viele der im Norddeutschen Tiefland als natürlich erachteten Eichen-Hainbuchen- und Birken-Stieleichenwälder läßt sich heute belegen, daß sich gerade unter naturnaher oder ausbleibender Nutzung *Fagus sylvatica* etablieren kann (vgl. HESMER & SCHRÖDER 1963). In Tabelle 1 werden solche Bestände durch die Spalten Nr.34-37 repräsentiert. Aufgrund ihrer Artenverbindung lassen sie sich dem *Betulo-Quercetum* anschließen und dort – anthropogener Einfluß vorausgesetzt – als „Nutzungsform“ der betrachteten Assoziation abgrenzen (vgl. W. & A. MATUSZKIEWICZ 1981).

Da zugleich – unter gliederungsformalen Gesichtspunkten – Syntaxa wie *Fago-Quercetum petraeae* Tx.1955, *Violo-Quercetum petraeae* Pass.56, *Violo-Quercetum roboris* Oberd.1957, *Betulo-Quercetum roboris* und *Betulo-Quercetum petraeae* sensu Tx.1937 keine ihnen eigene Kenntaxa aufweisen, wurden sie im Rahmen vorliegender Gliederung als eine Assoziation betrachtet (Anregungen zu einer entsprechenden Fassung gaben u.a. bereits OBERDORFER 1968 wie auch SISSINGH 1975). Der Einheit lassen sich zudem Bestände collin-submontaner Lagen anschließen, die (u.a.) durch *Luzula luzuloides* gekennzeichnet sind. Als Name der Assoziation hat im Sinne des Code „*Betulo-Quercetum* (Gaume 1924) Tx.1937“ Priorität (wenngleich die Namen „*Fago-Quercetum*“ und „*Holco-Quercetum*“ bisher häufiger Verwendung fanden und somit als nomina conservanda geeigneter erscheinen).

Auf flachgründigen Hangstandorten der Mittelgebirge und im ostmitteleuropäischen Raum wird das *Betulo-Quercetum* durch das *Luzulo-Quercetum* Hilitzer 1932 em. Neuh. et Neuh.-Nov. 1967 ersetzt (Tab.1/Abb.2, Sp.5). In vorliegender Fassung vereinigt es – analog zum *Betulo-Quercetum* – Bestände des Flachlandes (z.B. das *Calamagrostio-Quercetum* sensu Hartm.1934) und der Mittelgebirge (orographische Differenzierung) sowie an sommerwarmer (meist südexponierte) Standorte gebundene (Hang-) Wälder (standörtliche Differenzierung; bei KLIKA (1932) als *Genisto tinctoriae-Quercetum*, OBERDORFER (1957) als *Quercetum silenotosum* und NEUHÄUSL & NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA (1967) als *Luzulo-Quercetum genistetosum* bezeichnet). Synchorologische Unterschiede lassen sich mittels geographischer Trennartengruppen darstellen (*Teucrium scorodonia* u.a. bzw. *Pinus sylvestris* u.a.; vgl. Tab. 1) Im

Sinne von DIERSCHKE (1988) bildet das *Luzulo-Quercetum* die „Zentralassoziation“ des *Quercion robori-petraeae*.

Nach NEUHÄUSL und NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA (1967) sowie OBERDORFER (1987) ließe sich der Verband *Quercion robori-petraeae* in zwei korrespondierende Einheiten (z.B. Unterverbände) aufspalten. Demgemäß unterscheiden diese Autoren zwischen einem atlantisch-subatlantisch verbreiteten *Quercenion roboris* sowie einem subkontinentalen *Genisto germanicae-Quercenion* (von NEUHÄUSL und NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA als Verbände gewertet). Wie vorliegende Tabelle zeigt, greifen aber die zur Differenzierung des *Genisto-Quercenion* herangezogenen Sippen weit in das *Quercenion roboris*-Areal über und kennzeichnen dort thermophile Einheiten der Traubeneichen(misch)wälder (so z.B. *Genista tinctoria*, *Genista germanica*, *Platanthera bifolia*, *Silene nutans*, *Anthericum liliago* u.a.; vgl. SCHUHWERK 1988). Gleichermaßen können subatlantische Arten östlich in vergleichbaren Beständen auftreten, wenn wechselfeuchte bis -frische Standortverhältnisse die Wirkung klimatischer Rahmenbedingungen auf die Vegetationsentwicklung (zumindest teilweise) kompensieren. Die genannten Sippen sind dementsprechend als Differentialarten von Unterverbänden unbrauchbar, so daß in vorliegender Tabelle einer geographischen Differenzierung unterhalb des Assoziationsranges (z.B. als Gebietsausbildungen) der Vorzug gegeben wurde. Die genannten Sippen lassen sich gleichsam nicht als Kenntaxa bewerten, da sie mitunter höchst und in Bestände des *Vaccinio-Quercetum* Oberd.1957, des *Carpinion* Issl.1931 em. Oberd.1953 und der *Quercetalia pubescenti-petraeae* Br.-Bl.1931 übergreifen.

Am Bestandaufbau des *Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum* (= *Pino-Quercetum* sensu Reinhold 1944) ist *Pinus sylvestris* regelmäßig beteiligt (Tab.1/Abb.2, Sp.6). Als Kenntaxon der Gesellschaft kann – innerhalb des *Quercion robori-petraeae*-Areal – *Vaccinium vitis-idaeae* gewertet werden, so daß die synsystematische Einschätzung dieser Einheit leicht fällt.

4. Vegetationsgeographische Aspekte

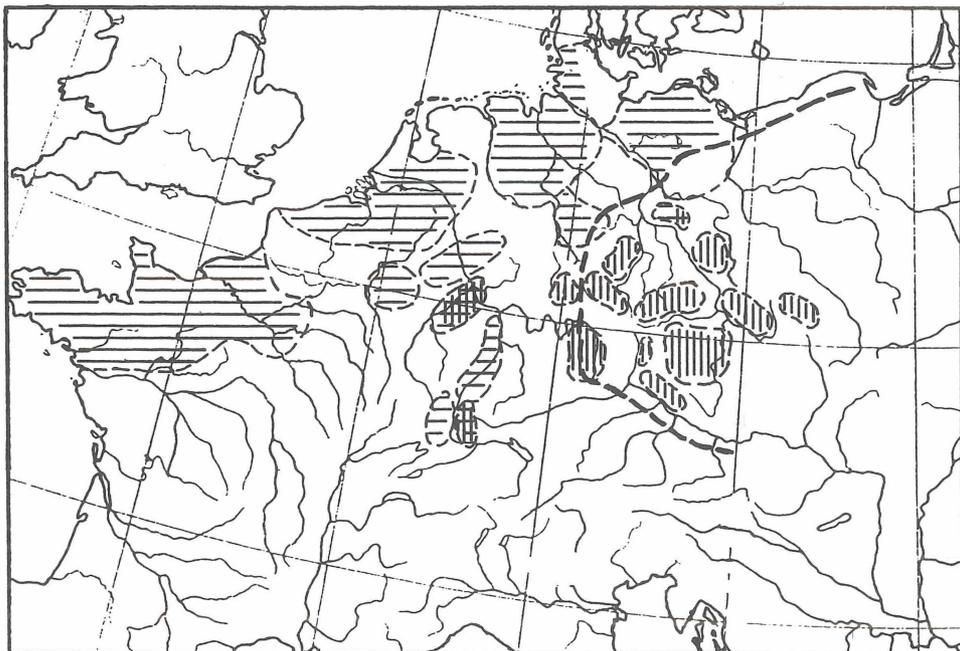
In Mitteleuropa verläuft die östliche Arealgrenze des *Betulo-Quercetum* wie auch der *Teucrium*-Gebietsausbildung des *Luzulo-Quercetum* im Mittelgebirge etwa in nord-südlicher Richtung über Harz, Westrand des Thüringer Waldes, Rhön und Steigerwald. Von dort aus führt sie in Südostrichtung zum Westrand des Oberpfälzer und Bayerischen Waldes bis zur Wachau (vgl. SCHUHWERK 1988 und Abb.3). Im nordostdeutschen Tiefland kann das *Betulo-Quercetum* – in Ostseennähe unter zunehmend maritimem Klima – weiter östlich vordringen. Die Grenze verläuft hier in Südwest-Nordost-Richtung und vom Harz ausgehend durch die Altmark, zwischen Havelland und Prignitz bis zur Ostsee (östl. „Vorposten“ im NW-Fläming, vgl. PASSARGE 1956). Dort lehnt sie sich dem Verlauf der Küstenlinie an, so daß ein schmales, bandförmiges und nach Osten auskeilendes Areal entsteht (vgl. Abb.3).

Eine vegetationsgeographische Gliederung mitteleuropäischer Buchen-Eichen- und Eichenmischwälder geht aus Tabelle 2 hervor. Im Norden des Areals tritt *Trientalis europaea* als Vertreter des borealen Florenelements auf. Diese Art kennzeichnet Bestände in Südwestschweden (OLSSON 1975), Nordmecklenburg (FUKAREK 1961, PASSARGE & HOFMANN 1968), Schleswig-Holstein, Nordwestniedersachsen (Tab.2, Sp.1–4) und Nordostholland (SIS-SINGH 1975). Zumindest im Tiefland fällt *Trientalis* südwestlich der Ems bereits weitgehend aus (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988). Unter (eu-) atlantischen Klimaverhältnissen kann sich in Buchen-Eichenwäldern küstennaher Gebiete (Nordsee westlich der Elbe, Atlantik) *Corydalis claviculata* entwickeln (Niedersachsen: Tab.2, Sp.3–4, WOLTER & DIERSCHKE 1975; Holland: DOING 1962).

In West- und Südwestdeutschland (Südwestliches Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, westliches Baden-Württemberg) treten Sippen des subatlantisch-submeridionalen Florenelements zum Artengefüge des *Betulo-Quercetum* hinzu (*Teucrium scorodonia*, *Castanea sativa*, vgl. Tab.2, Sp.5–11).

Danksagung

Herr Prof. Dr. K. Dierßen (Kiel) und Herr Prof. Dr. A. Fischer (München) haben das Manuskript sorgfältig gelesen und durch wertvolle Anmerkungen ergänzt. Kritische Beiträge



Vorkommen von Beständen des *Betulo-Quercetum*



Vorkommen von Beständen des *Luzulo-Quercetum*



Östl. Arealgrenze des *Betulo-* und *Luzulo-Quercetum* (*Teucr.-Geb.ausb.*)

Abb. 3: Vegetationstypologische Zuordnung der ausgewählten Aufnahmekollektive und östl. Arealgrenze des *Betulo-* und *Luzulo-Quercetum* (*Teucrium*-Gebietsausbildung; ohne Berücksichtigung des *Vaccinio-Quercetum*)

zur Synsystematik sowie alternative Gliederungsvorschläge erhielten wir von Herrn Prof. Dr. Th. Müller (Nürtingen), Herrn Prof. Dr. h.c. E. Oberdorfer (Freiburg) und Herrn Dipl.-Biol. J. Pallas (Münster). Ihnen möchten wir ebenso wie den Mitgliedern des Arbeitskreises Pflanzensoziologie (Arbeitsgruppe Wald) als kritischem Diskussionskreis herzlich danken.

Zusammenfassung

Auf der Basis eines syntaxonomischen Vergleichs von Vegetationsaufnahmen aus etwa 130 Gebietsmonographien werden Vorschläge zur Gliederung bodensaurer Buchen-Eichen- und Eichenmischwälder (*Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1932) Mitteleuropas gegeben. Wesentliche Bausteine der hier aufgezeigten Synsystematik bilden die von TÜXEN (1937) und NEUHÄUSL & NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA (1967) vorgegebenen Gliederungsschemata. Im betrachteten Verband lassen sich danach – eine Anwendung des Kennartenprinzips vorausgesetzt – drei Assoziationen unterscheiden: *Betulo-Quercetum* (Gaume 1924) Tx.1937 (unter Vereinigung der meist auf Assoziationsrang unterschiedenen Buchen-Eichen- und Birken-Stieleichenwälder sensu Tx.1937), *Luzulo-Quercetum* Hilitzer 1932 em. Neuh. et Neuh.-Nov. 1967 und *Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum* Oberd. 1957. Syntaxa ohne eigene Assoziationskennarten wurden neutral als „Gesellschaften“ oder „Basalgemeinschaft“ der entsprechenden Rangstufe gewertet.

Tab.2: Geographische Differenzierung des *Betulo-Quercetum* (gekürzte Stetigkeitstabelle)

Laufende Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Zahl der Aufnahmen		54	66	14	34	12	12	6	6	15	8	6	81	12
<i>Fagus sylvatica</i>	B (bzw. B-K)	IV	IV	III	III	V	III	IV	IV	III	IV	IV	IV	V
	St	III	III	II	I				IV					.
	K	IV	IV	IV	IV				II					III
<i>Quercus robur</i>	B (bzw. B-K)	IV	V	V	V	V	V	V	V	II	IV	.	III	IV
	St	.	.	+	+				.					.
	K	IV	V	V	IV				.					.
<i>Quercus petraea</i>	B (bzw. B-K)	III	IV	.	.	I	I	II	IV	V	V	V	IV	III
	St	.	.	.	.				IV					.
	K	II	III	.	.				II					.
<i>Trientalis europaea</i>	V	V	IV	IV	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.
<i>Corydalis claviculata</i>	.	.	III	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	.	.	V	V	IV	IV	III	III	V	.	.	.
<i>Castanea sativa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.
<u>AC</u>	<i>Pteridium aquilinum</i>	IV	V	III	IV	.	IV	I	IV	II	V	II	III	III
	<i>Holcus mollis</i>	III	III	I	III	V	V	IV	III	III	IV	.	IV	+
<u>DA gegen</u>	<u>Luzulo-Quercetum (westl. Arten)</u>													
	<i>Hedera helix</i> (St,K)	IV	III	III	III	II	II	.	.	.	II	IV	+	I
	<i>Ilex aquifolium</i> (St,K)	III	III	II	II	.	.	.	IV	.	II	V	.	IV
	<i>Oxalis acetosella</i>	V	V	IV	V	I	I	II	I	III	III	I	III	I
	<i>Mnium hornum</i>	V	V	V	III	.	.	.	.	III	.	II	IV	
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	IV	IV	III	IV	II	IV	III	.	.	.	III	II	
	<i>Lonicera periclymenum</i>	V	V	IV	III	II	IV	II	.	III	IV	III	II	I
<u>OC+DO</u>	<i>Vaccinium myrtillus</i>	III	IV	V	II	II	I	.	IV	IV	V	III	V	II
	<i>Avenella flexuosa</i>	V	V	V	III	IV	V	V	V	V	II	V	V	IV
	<i>Polytrichum formosum</i>	IV	V	III	I	IV	V	V	IV	IV	V	IV	IV	.
	<i>Carex pilulifera</i>	IV	IV	.	+	V	IV	II	II	.	II	.	II	II
	<i>Melampyrum pratense</i>	II	II	+	.	II	I	II	.	IV	IV	IV	II	+
	<i>Frangula alnus</i> (B,St,K)	IV	IV	I	II	.	IV	III	V	II	V	.	III	II

Herkunft der Aufnahmekollektive in Tabelle 2:

- 1) Von Glahn und Härdtle in Dierßen et al. 1988, *Violo-Quercetum milietosum*, Schleswig-Holstein
- 2) Von Glahn und Härdtle in Dierßen et al. 1988, *Violo-Quercetum typicum*, Schleswig-Holstein
- 3) Taux 1981, *Fago-Quercetum molinietosum*, Nordwestniedersachsen
- 4) Taux 1981, *Fago-Quercetum milietosum*, Nordwestniedersachsen
- 5) Oberdorfer 1957, *Violo-Quercetum* (rein), Rheintalflächen Rastatt/Bruchsal
- 6) Oberdorfer 1957, *Violo-Quercetum pteridietosum*, Rheintalflächen Rastatt/Bruchsal
- 7) Oberdorfer 1957, *Violo-Quercetum*, nördl. Rheintalrassse, Heidelberg, Frankfurt
- 8) Roisin 1962, *Luzulo-Quercetum typicum* und *dryopteridietosum*, Ardennen
- 9) Tüxen 1937, *Querceto sessiliflorae-Betuletum* (mitteleurop. Variante), Nordwestdeutschland
- 10) Tüxen 1937, *Querceto sessiliflorae-Betuletum molinietosum*, Nordwestdeutschland
- 11) Oberdorfer 1957, *Quercetum luzuletosum*, Schwarzwald, Vogesen
- 12) Dierschke 1985, *Luzulo-Quercetum*, südl. Niedersachsen
- 13) Dinter 1982, *Fago-Quercetum typicum*, Niederrheinische Sandplatte

Summary

On the basis of a syntaxonomical comparison of relevés of 130 monographs proposals are given for a subdivision of the alliance *Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1932 in Central Europe. Regarding to the character species-concept and including studies of TÜXEN (1937) and NEUHÄUSL & NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA (1967) three associations were distinguished within the alliance considered: *Betulo-Quercetum* (Gaume 1924) Tx.1937 (including beech-oak- and birch-oak-forests sensu Tx.1937), *Luzulo-Quercetum* Hilitzer 1932 em. Neuh. et Neuh.-Nov. 1967 and *Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum* Oberd. 1957. Stands lacking own character species were assigned to „communities“ or a „basal-community“ of that rank given by the corresponding character species.

Literatur

- BARTSCH, J. & M. (1940): Vegetationskunde des Schwarzwaldes.– Pflanzensoz.4, Jena. 229 S.
- BERGHEN, C. VANDEN (1953): Contribution à l'étude des groupements végétaux notés dans la vallée de l'Ourthe eu amont de laroche-en-Ardenne.– Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.85:195–276. Bruxelles.
- (1957): Remarques au sujet de la systematique des hetraies de l'Europe occidentale.– Bull. Soc. Bot. Belg.89:15–20. Bruxelles.
- BERGMEIER, E., HÄRDTLE, W., MIERWALD, U., NOWAK, B., PEPPLER, C. (1990): Vorschläge zur syntaxonomischen Arbeitsweise in der Pflanzensoziologie.– Kieler Notiz.20(4):92–103. Kiel.
- BOHN, U. (1981): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200000. Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5518 Fulda.– Schriftenr. Vegetationskd.15:330 S. Bonn–Bad-Godesberg.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1967): Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-Atlantikum. II. Teil.– Vegetatio 14:2–126. Den Haag.
- BRUNNER, G. (1990): Die potentielle natürliche Vegetation des Sebalder Reichswaldes und ihre kartographische Erfassung.– Dipl.-Arb., unveröff., 130 S.+ Anhang. Erlangen.
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwaldgesellschaften und Gliederung der Buchenwälder.– Tuexenia 5:491–521. Göttingen.
- (1988): Zur Benennung zentraler Syntaxa ohne eigene Kenn- und Trennarten.– Tuexenia 8:381–382. Göttingen.
- (1990): Syntaxonomische Gliederung des Wirtschaftsgrünlandes und verwandter Pflanzengesellschaften (*Molinio-Arrhenatheretea*) in Westdeutschland.– Ber. d. Reinh. Tüxen-Ges.2:83–89. Hannover.
- DIERSSEN, K. et al. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins.– Schriftenr. Landesamt Natursch. u. Landschaftspfl. Schl.-Holst.6:1–157. Kiel
- DINTER, W. (1982): Waldgesellschaften der Niederrheinischen Sandplatten.– Diss. Bot.64:1–111. Vaduz.
- DOING, H. (1962): Systematische Ordnung und floristische Zusammensetzung niederländischer Wald- und Gebüschgesellschaften.– Wentia 8:1–85. Amsterdam.
- (1975): Subdivision of the alliance *Quercion robori-petraeae* into *Vaccinio-Quercion* and *Violo-Quercion*.– Coll. Phytosoc.3:73–87. Vaduz.
- DURIN, L., GEHU, J.-M., NOIRFALISE, A., SOUGNEZ, N. (1967): Les hetraies atlantiques et leur essai climaciques dans le nord-ouest et l'ouest de la France.– Bull. Soc. Bot Nord France 20:59–89. Lille.
- ELLENBERG, H. (1982): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 3. verb. Aufl.– Ulmer, Stuttgart:989 S.
- FUKAREK, F. (1961): Die Vegetation des Darß und ihre Geschichte.– Pflanzensoz.13, Jena:321 S.
- GERLACH, A. (1970): Wald- und Fortsgesellschaften im Solling.– Schriftenr. Vegetationskd. 5:79–98. Bonn–Bad godesberg.
- GLAVAC, V., KRAUSE, A. (1969): Über bodensaure Wald- und Gebüschgesellschaften trockenwarmer Standorte im Mittelrheingebiet.– Schriftenr. Vegetationskd.4:85–102. Bonn–Bad Godesberg.
- GÖNNERT, Th. (1989): Ökologische Bedingungen verschiedener Laubwaldgesellschaften des Nordwestdeutschen Tieflandes.– Diss. Bot.136:224 S. Berlin/Stuttgart.
- HÄRDTLE, W. (1989): Potentielle natürliche Vegetation. Ein Beitrag zur Kartierungsmethode am Beispiel der Topographischen Karte 1623 Owschlag.– Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schl.-Holst. u. Hmb.40:72 S. Kiel.
- HAEUPLER, H., SCHÖNFELDER, P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland.– Ulmer, Stuttgart:768 S.
- HARTMANN, F.-K., JAHN, G. (1967): Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes nördlich der Alpen.– Fischer, Jena. 635 S. + Tabellenband.

- HECHTEL, H. (1988): Vegetationsuntersuchungen im Nürnberger Reichswald mit einer Anleitung zur kartographischen Erfassung der Waldgesellschaften.– Dipl.-Arb., unveröff., 125 S. Erlangen.
- HESMER, H., SCHROEDER, F.-G. (1963): Waldzusammensetzung und Waldbehandlung im Niedersächsischen Tiefland westlich der Weser und in der Münsterschen Bucht bis zum Ende des 18. Jahrhunderts.– Decheniana-Beih.11:1–304. Bonn.
- HOFMANN, G. (1965): Waldgesellschaften der östlichen Uckermark.– Feddes Rep. Beih.142:133–202. Berlin.
- KIELLAND-LUND, J. (1981): Die Waldgesellschaften SO-Norwegens.– Phytocoen.9(1/2):53–250. Stuttgart/Braunschweig.
- KLIKA, J. (1932): Wälder in xerothermen Gebieten Böhmens.– Sbornik cs. Akad. zemed.7 (Oddil A):321–359. Praha.
- (1939): Die Wälder in der Umgebung von Kopidlno, Rozdalovic und Chlumeč n.C.– Cas. nár Mus. sect. natur.113:63–74, 84–90. Praha.
- KNAPP, H.D. (1979): Geobotanische Studien an Waldgrenzstandorten des hercynischen Florengebietes. Teil 1 und 2.– Flora 168, Teil 1:276–319, Teil 2:468–510. Jena.
- KOPECKY, K., HEJNY, S. (1974): A new approach to the classification of anthropogenic plant communities.– Vegetatio 29:17–20. The Hague.
- (1978): Die Anwendung einer deduktiven Methode syntaxonomischer Klassifikation bei der Bearbeitung der straßenbegleitenden Pflanzengesellschaften Nordostböhmens.– Vegetatio 36:43–51. The Hague.
- KRAUSE, A. (1972): Laubwaldgesellschaften im Hunsrück.– Diss. Bot.15:115 S. Lehre.
- MATUSZKIEWICZ, W. & A. (1960): Pflanzensoziologische Untersuchungen der Waldgesellschaften des Riesengebirges.– Acta Soc. Bot. Polon.29(3):499–530. Warschau.
- (1981): Das Prinzip der mehrdimensionalen Gliederung der Vegetationseinheiten, erläutert am Beispiel der Eichen-Hainbuchenwälder in Polen.– In: DIERSCHKE, H. (Red.): Syntaxonomie.– Ber. Int. Symp. IVV Rinteln, S.123–148. Vaduz.
- MRAZ, K. (1963): Die Wälder an der Mündung der Sázava in die Vltava.– Pr. vyzk. Ust. lesn. CSSR 26:139–184. Praha.
- MÜLLER, Th. (1991): Zur synsystematischen Stellung des *Luzulo-Fagetum*.– Hoppea 50:189–202. Regensburg.
- NEUHÄUSL, R., NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA, Z. (1967): Syntaxonomische Revision der azidophilen Eichen- und Eichenmischwälder im westlichen Teil der Tschechoslowakei.– Folia Geobot. Phytotax.2:1–41. Praha.
- NIEMANN, E. (1962): Vergleichende Untersuchungen zur Vegetationsdifferenzierung in Mittelgebirgstälern.– Diss. TH Dresden.
- NOIRFALISE, A. (1956): La hetraie Ardennaise.– Bull. Inst. Agron. et Stat. Rech. Gembloux 24:208–239.
- , SOUGNEZ, N. (1956): Les chenaies de l'Ardenne verviétoise.– Pedologie 6:119–143. Gent.
- OBERDORFER, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften.– Pflanzensoz.10, Jena. 564 S.
- (1968): Assoziation, Gebietsassoziation, Geographische Rasse.– In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Pflanzensoziologische Systematik.– Ber. Int. Symp. IVV Stolzenau/Weser, S.124–131. The Hague.
- (1987): Süddeutsche Wald- und Gebüschgesellschaften im europäischen Rahmen.– Tuexenia 7:459–468. Göttingen.
- OLSSON, H. (1975): Acidophilous oak forests in south Sweden.– Colloques Phytosoc.3 (Les forets acidiphiles):261–271. Lille.
- PASSARGE, H. (1956): Die Wälder von Magdeburgerforst (NW-Fläming).– Wiss. Abh. DAL:112 S. Berlin.
- (1957): Waldgesellschaften des nördlichen Havellandes.– Wiss. Abh. DAL 26:139 S. Berlin.
- (1959): Vegetationskundliche Untersuchungen in den Wäldern der Jungmoränenlandschaft um Dargun/Ostmecklenburg.– Arch. Forstw. 8:1–74. Berlin.
- (1960): Waldgesellschaften NW-Mecklenburgs.– Arch. Forstw.9(6):499–541. Berlin.
- (1962): Waldgesellschaften des Eichenwaldgebietes von SW-Mecklenburg und der Altmark.– Arch. Forstw.11(2):199–241. Berlin.
- (1966): Waldgesellschaften der Prignitz.– Arch. Forstw.15(5/6):475–504. Berlin.
- , HOFMANN, G. (1966): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes II.– Pflanzensoz.16, Jena:298 S.
- POTT, R. (1983): Geschichte der Hude- und Schneitelwirtschaft Nordwestdeutschlands und deren Auswirkungen auf die Vegetation.– Oldenb. Jahrb.83:357–376. Oldenburg.
- POTT, R., HÜPPE, J. (1991): Die Hudelandschaften Nordwestdeutschlands.– Abh. Westf. Mus. Naturkd. 53(1/2):313 S. Münster.

- RAMEAU, J.-C., ROYER, J.-M. (1975): Les forets acidiphiles du sud-est du Bassin Parisien.– Coll. Phytosoc.3:319–340. Vaduz.
- ROISIN, P. (1962): Contribution à l'étude de la végétation forestière des confins occidentaux du Massif Ardennais.– Bull. inst. Agron. et Stat. Rech. Gembloux 30(3/4):387–457.
- SAUERWEIN, A. (1981): Geobotanische Untersuchungen im Raum des Kartenblattes Schwabach (MTB 6632).– Dipl.-Arb., unveröff., 87 S. Erlangen.
- SCHEUERER, M. (1989): Vegetationskundliche Untersuchungen am Scheuchenberg (Landkreis Regensburg) als Grundlage für den Naturschutz.– Hoppea 47:91–147. Regensburg.
- SCHLÜTER, H. (1959): Waldgesellschaften und Wuchsbezirksgliederung im Grenzbereich der Eichen-Buchen- zur Buchenstufe am Nordwestabfall des Thüringer Waldes.– Arch. Fortsw.8:428–493. Berlin.
- SAMEK, V., KRATZKY, J. (1960): Lesni typy vychodni části Krusnych hor.– Závěrečná zpráva VULHM-CSAZV.
- SCHUHWERK, F. (1988): Naturnahe Vegetation im Hotzenwald (südöstlicher Schwarzwald).– Diss. Univ. Regensburg:526 S.
- SCHWICKERATH, M. (1944): Das Hohe Venn und seine Randgebiete.– Pflanzensoz.6, Jena. 278 S.
- SISSINGH, G. (1975): Forets caducifolies acidiphiles dans les pays-bas.– Coll. Phytosoc.3:363–373. Vaduz.
- SOUGNEZ, N. (1975): Les chenaies silicicoles de Belgique.– Colloques Phytosoc.3 (Les forets acidiphiles):183–249. Lille.
- TARGAN, H. (1987): Wald- und Fortsgesellschaften der unteren Mark und der Adelsdorfer Mark.– Dipl.-Arb., unveröff., 112 S. Erlangen.
- TAUX, K. (1981): Wald- und Forstgesellschaften des Rasteder Geestrandes.– Oldenburger Jahrb.81:325–380. Oldenburg.
- TÜXEN, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Norwestdeutschlands.– Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.3:1–170. Hannover.
- WELSS, W. (1985): Waldgesellschaften im nördlichen Steigerwald.– Diss. Bot.83:1–174. Vaduz.
- WOLTER, M., DIERSCHKE, H. (1975): Laubwaldgesellschaften der nördlichen Wesermünder Geest.– Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.18:203–217. Todenmann/Göttingen.

Anschriften der Verfasser:

Härdtle, Werner, Dr.
Botanisches Institut
Universität Kiel
Olshausenstr. 40
2300 Kiel

Welß, Walter, Dr.
Institut für Botanik und
Pharmazeutische Biologie
Universität Erlangen
Staudtstr. 5
8520 Erlangen

Herkunft der Aufnahmekollektive in Tabelle 1:

- 1) Dierschke 1985, *Luzulo-Fagetum*, südl. Niedersachsen
- 2) Krause 1972, *Luzulo-Fagetum*, Hunsrück
- 3) Gerlach 1970, *Luzulo-Fagetum*, Solling
- 4) R. Knapp 1946, *Melampyro-Fagetum athyrietosum*, Odenwald, aus Hartmann und Jahn 1967
- 5) Bartsch 1940 und Oberdorfer 1957, *Luzulo-Fagetum typicum*, Schwarzwald
- 6) Noirfalise 1956, *Luzulo-Fagetum typicum*, Ardennen
- 7) Niemann 1962, *Luzula luzuloides*-Buchenwald, Thüringer Wald
- 8) Samek 1961, *Luzulo-Fagetum typicum*, Erzgebirge, aus Hartmann und Jahn 1967
- 9) W. & A. Matuszkiewicz 1960, *Luzulo-Fagetum*, Riesengebirge
- 10)–12) Passarge und Hofmann 1968, *Trientali-Fagetum*, nordostdeutsches Flachland (Nord-Mecklenburg)
- 13) Braun-Blanquet 1967, *Ilici-Fagetum*, Baskenland
- 14) Passarge und Hofmann 1968, *Trientali-Fagetum*, nordostdeutsches Flachland (Nord-Mecklenburg)
- 15) Von Glahn und Härdtle in Dierßen et al. 1986, *Luzulo pilosae-Fagetum*, Schleswig-Holstein
- 16) Passarge 1959, *Periclymeno-Fagetum*, Ost-Mecklenburg
- 17)–18) Durin et al. 1967, *Ilici-Fagetum* (versch. Ausbildungen), westliches und nordwestliches Frankreich
- 19) Dinter 1982, *Fago-Quercetum milietosum*, Niederrheinische Sandplatte
- 20) Von Glahn und Härdtle in Dierßen et al. 1988, *Violo-Quercetum milietosum*, Schleswig-Holstein
- 21) Sougnez 1975, *Violo-Quercetum roboris*, Belgien (Flandrien u. Campinien)
- 22) Noirfalise und Sougnez 1956, *Luzulo-Quercetum violetosum riviniana*, Nord-Ardennen
- 23) Noirfalise und Sougnez 1956, *Luzulo-Quercetum typicum*, Nord-Ardennen
- 24) Dierschke 1985, *Luzulo-Quercetum*, südl. Niedersachsen
- 25) Roisin 1962, *Luzulo-Quercetum typicum* und *dryopteridetosum*, Ardennen
- 26) Durin et al. 1967, *Ilici-Fagetum* (versch. Ausbildungen), westliches und nordwestliches Frankreich
- 27) Tüxen 1937, *Querceto roboris-Betuletum molinietosum*, Nordwestdeutschland
- 28) Tüxen 1937, *Querceto roboris-Betuletum typicum*, Nordwestdeutschland
- 29) Von Glahn und Härdtle in Dierßen et al. 1988, *Violo-Quercetum typicum*, Schleswig-Holstein
- 30) Schwickerath 1944, *Querceto-Betuletum boreoatlanticum*, trockene Form (trennartenfrei), Ardennen (Hohes Venn)
- 31) Tüxen 1937, *Querceto sessiliflorae-Betuletum* (mitteleurop. Variante), Nordwestdeutschland
- 32) Tüxen 1937, *Querceto sessiliflorae-Betuletum molinietosum*, Nordwestdeutschland
- 33) Schwickerath 1944, *Querceto-Betuletum boreoatlanticum*, trockene Form (mit *Ilex aquifolium*), Ardennen (Hohes Venn)
- 34) Sougnez 1975, *Betulo-Quercetum roboris*, Flandrien und Campinien (Belgien)
- 35) Passarge 1966, *Molinio-Quercetum*, Prignitz
- 36) Härdtle 1989, *Betulo-Quercetum*, Schleswig
- 37) Passarge 1962, *Molinio-Quercetum*, SW-Mecklenburg und Altmark
- 38) Glavac und Krause 1969, *Luzulo-Quercetum typicum*, Mittelrheingebiet
- 39) Schuhwerk 1988, *Betulo-Quercetum petr. typicum*, Hotzenwald
- 40) Schuhwerk 1988, *Betulo-Quercetum petr. cladonietosum*, Hotzenwald
- 41) aus Neuhäusl und Neuhäuslova-Novotna 1967, *Molinio-Quercetum (Pleurozium-Subass.)*, Tschechoslowakei

- 42) Hofmann 1965, *Agrostis-Quercus*-Gesellschaft, östl. Uckermark
- 43) Passarge 1957, *Myrtillus-Fagus*-Gesellschaft, Havelland
- 44) Neuhäusl u. Neuhäuslova-Nov. 1967, *Molinio-Quercetum*, Waldgebiete um Prag und Ostböhmisches Tiefebene
- 45) n. versch. Autoren aus Neuhäusl und Neuhäuslova-Novotna 1967 (Tab.3, Sp.1–10), *Molinio-Quercetum* (*Populus-Subass.*), Tschechoslowakei
- 46) Schlüter 1959, *Calluno-Quercetum*, Thüringer Wald
- 47) Mikyska 1965, *Fago-Quercetum deschampsietosum flexuosae*, Ostböhmisches Tiefebene, aus Neuhäusl u. Neuhäuslova-Nov. 1967
- 48) Samek und Kratzky 1960, *Luzulo-Quercetum*, Erzgebirge
- 49) Schlüter 1959, *Melampyro-Fagetum myrtilletosum*, NW-Abfall Thüringer Wald
- 50) Weiß 1985, *Violo-Quercetum luzuletosum*, nördl. Steigerwald
- 51) Glavac und Krause 1969, *Luzulo-Quercetum silenetosum*, Mittelrheingebiet
- 52) Bohn 1981, *Luzulo-Quercetum*, Rhön
- 53) Oberdorfer 1957, *Quercetum silenetosum*, südl. Schwarzwald
- 54) Schuhwerk 1988, *Betulo-Quercetum silenetosum*, Hotzenwald (südöstlicher Schwarzwald)
- 55) Hohenester 1985 (Mskr.), *Genisto-Quercetum*, Mittelfränkisches Becken
- 56) Weiß 1985, *Violo-Quercetum peucedanetosum*, nördl. Steigerwald
- 57) Klika 1939, *Quercus sessilis-Genista tinctoria*-Assoziation, Chlumeč (CS)
- 58) H.D.Knapp 1978, *Genisto-Quercetum*, Vogtland
- 59) Weiß 1985, *Violo-Quercetum typicum*, nördl. Steigerwald
- 60) Mraz 1963, *Festuco ovinae-Quercetum*, Sazava-Tal (CS)
- 61) H.D.Knapp 1978, *Genisto-Quercetum*, Sachsen
- 62) H.D.Knapp und Böhnert 1978, *Genisto-Quercetum*, Böhmisches Mittelgebirge
- 63) H.D.Knapp 1978, *Genisto-Quercetum*, Böhmisches Mittelgebirge, Südrand des Erzgebirges, Egertal, Oberlausitz
- 64) Scheuerer 1989, *Luzulo-Quercetum* (sensu Pass.53), Landkreis Regensburg (Scheuchenberg)
- 65) Hofmann 1965, *Calamagrostido-Quercetum*, östl. Uckermark
- 66) Sauerwein 1981, *Pino-Quercetum*, Schwabach (MTB 6632)
- 67) Hohenester 1985 (Mskr.), *Vaccinio-Quercetum*, Mittelfränk. Becken
- 68) Hechtel 1988, *Pino-Quercetum*, Nürnberger Reichswald
- 69) Brunner 1990, *Vaccinio-Quercetum*, Sebalder Reichswald
- 70) n. versch. Autoren aus Neuhäusl u. Neuhäuslova-Nov. 1967 (Tab. 3, Sp.10–15), *Vaccinio-Quercetum* (*Calluna vulgaris*-Subass., *Hieracium sylv.*-Variante), Waldgebiete bei Horsovsky Tyn und Bezdrúzice (CS)
- 71) Targan 1987, *Pino-Quercetum*, Untere Mark und Aldelsdorfer Mark (TK 6231 u. 6232)
- 72) Oberdorfer 1957, *Vaccinio-Quercetum* (rein), Bayerischer Wald und Oberpfalz
- 73) Oberdorfer 1957, *Vaccinio-Quercetum cytisetosum*, Bayerischer Wald und Oberpfalz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Härdtle Werner, Weiß [Welss] Walter

Artikel/Article: [Vorschläge zur Synsystematik und Syntaxonomie bodensaurer Buchen-Eichen- und Eichenmischwälder \(Quercion robori-petraeae Br.-Bl.1932\) Mitteleuropas 95-104](#)