

Die potentielle natürliche Vegetation im nördlichen Steigerwald

von

Walter WELSS, Erlangen

### Zusammenfassung

Für den nördlichen Steigerwald (Nordbayern) wird eine Karte der potentiellen natürlichen Vegetation (Maßstab ca. 1:200 000) vorgestellt. Die in diesem Gebiet vorherrschenden natürlichen Waldgesellschaften (Violo-Quer-cetum, Luzulo-Fagetum, Melico-Fagetum, Galio-Carpinetum, Aceri-Tilietum, Pruno-Fraxinetum) werden in ihrer floristischen Zusammensetzung charakterisiert; die für ihre Verbreitung wichtigsten Standortsunterschiede werden kurz umrissen.

### 1. Einleitung

Westlich von Bamberg erstreckt sich das fränkische Keuperbergland. Das in diesem Beitrag als "nördlicher Steigerwald" bezeichnete Gebiet wird vom Main im Norden und der Rauhen Ebrach im Süden begrenzt. Im Nordwesten bildet der Steilabfall der Keuperstufe zum Vorland hin die natürliche Grenze. Bei Bamberg (250 m) erreichen die Regnitzrandhöhen mit dem Distelberg eine Höhe von 373 m. Von hier aus erstrecken sich sanftgewellte Höhenrücken, von breiten Tälern durchzogen, zum Hohen Steigerwald, um dort mit dem Zabelstein (488 m) einen nordwestlichen Eckpfeiler zu erreichen. Rund ein Drittel dieses Gebietes ist heute noch bewaldet.

Aufgebaut wird es von Schichten des Keupers, für den ein starker horizontaler und vertikaler Fazieswechsel kennzeichnend ist. Dieser führt zu einer Vielzahl von Bodentypen, von denen Braunerden und Pelosole die größte Bedeutung besitzen. Die ältesten Ablagerungen, den Gipskeuper,

finden wir im Westen. Er setzt ein mit den meist tonigen Myophorien- und Estherienschiefern, gefolgt vom Schilfsandstein und wird nach oben von den wiederum tonigen Lehrbergschichten begrenzt. Der Sandsteinkeuper (Blasen-, Coburger-, Burgsandstein, Feuerletten und Rhät) tritt vor allem im Osten zu Tage. Nur ganz kleinflächig finden wir schließlich noch einige Liaskuppen. Die flächenmäßige Verbreitung der erwähnten Einheiten ist in der Abbildung 1 dargestellt.

Klimatisch läßt sich ein West-Ost-Gradient ausmachen: in den Höhenlagen am Stufenrand im Westen fallen im Jahr etwa 800 mm Niederschlag, im Osten etwa 200 mm weniger. Umgekehrt ist die mittlere Lufttemperatur im Westen um 1° C niedriger. Insgesamt haben wir einen leichten Wandel von subatlantischer zu mehr subkontinentaler Klimatönung zu verzeichnen.

Neben den klimatischen und geologisch-bodenkundlichen Voraussetzungen ist ferner das Relief von großer Bedeutung für die Differenzierung der Vegetation.

## 2. Der Begriff der "potentiellen natürlichen Vegetation"

Die Vegetation, die wir heute in Mitteleuropa antreffen, ist in hohem Maße durch das Wirken des Menschen beeinflusst. Nirgends finden wir mehr völlig unberührte Gebiete. Ursprünglich war unsere Gegend ganz mit Wald bedeckt, nur im Auebereich konnten sich kurzfristig waldfreie Stellen halten; ferner sind Hochmoore und Felshänge dem Baumwuchs feindlich.

Bei Maßstäben kleiner als 1:50 000 läßt sich die Vielzahl an heute vorkommenden Pflanzengesellschaften der Wälder, Wiesen, Weiden, Äcker Gärten, Ruderalstandorten etc. kartographisch nicht mehr sinnvoll darstellen. Diesem aktuellen Zustand läßt sich jedoch diejenige Vegetation gegenüberstellen, die sich ausbilden würde, wenn die Eingriffe des Menschen aufhörten. Diese theoretische Konstruktion wird als "heutige potentielle natürliche Vegetation" (TÜXEN 1956) bezeichnet, da sie das Potential der von Natur aus vorhandenen Wuchskräfte des Standorts widerspiegelt. Dabei sollen Sukzessionsabläufe oder Klimaänderungen, die die ökologischen Bedingungen langfristig ändern, ausgeschlossen sein, weshalb die potentielle natürliche Vegetation als "schlagartig" realisiert zu denken ist.

Jedoch müssen reversible Eingriffe (Düngewirkung, Verschwinden nicht standortgemäßer Baumarten etc.) abgeklungen sein. Die potentielle natürliche Vegetation muß nicht unbedingt mit der ursprünglichen Vegetation übereinstimmen. Das ist etwa der Fall, wenn zwischenzeitlich irreversible Eingriffe (z. B. Trockenlegung eines Moores) stattfanden oder wenn Änderungen im Florenbestand eintraten.

Bei der Ermittlung der potentiellen natürlichen Vegetation sind zunächst die noch vorhandenen einigermaßen naturnahen Vegetationsbestände (meist Wälder) möglichst genau zu untersuchen. Aus der Wuchs- und Konkurrenzkraft der Baumarten unter Berücksichtigung der Bodenflora lassen sich Rückschlüsse auf die Vegetationsdynamik ziehen. Im heute waldfreien Bereich liefern die Kenntnis der Kontakt- und Ersatzgesellschaften (Wiesen, Hecken etc.) und bodenkundliche Untersuchungen wertvolle Hinweise zur Klärung der natürlichen Bewaldung. (Zur Methode und praktischen Nutzenanwendung vergleiche TRAUTMANN 1966, HOHENESTER 1978).

Die vorliegende Karte der potentiellen natürlichen Vegetation entstand auf der Grundlage von ca. 500 Vegetationsaufnahmen in naturnahen Waldbeständen (WELSS 1985) und der dabei gewonnenen Erkenntnisse über die Gesetzmäßigkeit der Verteilung der herausgearbeiteten Einheiten im Gelände. Im waldfreien Bereich wurden neben den Ersatzgesellschaften vermehrt geomorphologische, geologische und bodenkundliche Kriterien zur Abgrenzung herangezogen (vgl. auch HOFMANN 1983). Die beigefügte Tabelle soll anhand einiger wichtiger Arten die floristische Zusammensetzung der ausgeschiedenen Waldgesellschaften verdeutlichen. Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen folgt OBERDORFER (1983).

### 3. Die natürlichen Waldgesellschaften

Die standörtlichen Gegebenheiten des Naturraumes bedingen als potentielle natürliche Vegetation Wälder in unterschiedlicher floristischer Zusammensetzung.

#### 3.1 Buchenwälder (Verband Fagion sylvaticae Pawł. 28)

Die Buche ist im nördlichen Steigerwald eine weit verbreitete Baumart;

sie fehlt kaum einer Waldgesellschaft völlig. Zur alleinigen Vorherrschaft vermag sie jedoch nicht überall zu kommen. So findet sie auf ständig nassen Böden keine Existenzmöglichkeit und ist auf sehr armen, trockenen Standorten, auf wechselfeuchten Tonböden und in Lagen mit Kaltluftstau in ihrer Konkurrenzkraft stark eingeschränkt.

Optimale Bedingungen findet sie im Westen des Gebietes. Die höheren Lagen mit den reichlichen Niederschlägen (über 800 mm pro Jahr) in Verbindung mit den mineralkräftigeren Böden erlauben hier weitgehend reine Buchenbestände. Die Traubeneiche ist aber noch regelmäßig mehr oder weniger stark beteiligt. Zwei Assoziationen sind großflächig verbreitet: der Hainsimsen-Buchenwald und der Perlgras-Buchenwald.

### 3.1.1 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum Meus. 37)

Der Hainsimsen-Buchenwald ist ein typischer Hallenwald mit langen, geraden Stammformen und dichtem Kronenschluß. Außer der gelegentlich beigemischten Traubeneiche finden wir neben der Buche kaum andere Baumarten.

Die Feldschicht ist geprägt von der Hainsimse (*Luzula luzuloides*), der Schlängelschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und der Schwarzbeere (*Vaccinium myrtillus*). An charakteristischen Moosen treffen wir *Polytrichum formosum*, *Dicranella heteromalla* und *Hypnum cupressiforme* besonders häufig. Insgesamt ist die Deckung der Bodenflora jedoch gering und dicke Lagen von Buchenlaubstreu bestimmen während des ganzen Jahres das Bild.

Das Flattergras (*Milium effusum*), der Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*), die Waldsegge (*Carex sylvatica*), das Hainrispengras (*Poa nemoralis*) und weitere Fagetalia-Arten kennzeichnen den Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum milietosum*), der auf frischeren und etwas nährstoffreicheren Böden anzutreffen ist und sich auf den Westen des Gebietes konzentriert.

### 3.1.2 Perlgras-Buchenwald (Melico-Fagetum Lohm. apud Seib. 54)

Der Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald leitet über zum Perlgras-Buchenwald. Er ist ebenfalls auf die westlichen, niederschlagsreichen Gebiete beschränkt und stockt auf nährstoffhaltigen, gut durchwurzelbaren Böden in schwach bis stärker geneigten Lagen. Hier gedeiht die Buche hervor-

ragend. Charakteristische Arten der Bodenvegetation sind Waldmeister (*Galium odoratum*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) u. a..

Kommt es zu einer oberflächlichen Bodenversauerung, so treten die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und die Schlängelschmiele (*Deschampsia flexuosa*) auf. In schattigen, luftfeuchten Lagen finden verschiedene Farnarten (*Gymnocarpium dryopteris*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris filix-mas* u. a.) günstige Lebensbedingungen und bilden oft einen dichten Unterwuchs.

In diesen Buchenwaldgesellschaften erscheint gelegentlich die Zwiebelzahnwurz (*Dentaria bulbifera*), die ein interessantes Verbreitungsbild zeigt. Sie kommt gehäuft im Westen des Gebietes (Zabelstein, Knetzberg, um Fabrikschleichach und bei Eltmann) vor, fehlt dann dem Gebiet weiter östlich (ebenso im Bereich südlich der Rauhen Ebrach) und erscheint wieder auf den Höhenzügen bei Bamberg. Ein gleiches Verbreitungsbild zeigt der relativ seltene Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*). Beide Arten sind somit lokal charakteristisch für die niederschlagsreicheren Gebiete.

In warmen und kalkreichen Lagen stellt der Orchideen-Buchenwald (*Carici-Fagetum Moor 52*) die natürliche Waldgesellschaft dar. Entsprechende Vorkommen sind jedoch nur sehr kleinflächig und selten. Sie werden in der Karte daher nicht gesondert dargestellt.

### 3.2 Eichen-Hainbuchenwälder (Verband *Carpinion betuli* Issl. 31 em. Oberd. 53)

Auf den schweren Tonböden mit unausgeglichener Wasserhaushalt des Gipskeupers, des Feuerletten und im Bereich von Lettenzwischenlagen im Burgsandstein ist die Buche in ihrer Konkurrenzkraft gehemmt. Ebenso tritt sie in Talgründen und Beckenlagen zurück, da hier häufiger Spätfröste auftreten können, denen andere Baumarten besser gewachsen sind.

Aus diesen Gründen herrschen hier Waldgesellschaften mit einer bunten Mischung an Gehölzen. Vor allem Hainbuche, Traubeneiche, Winterlinde, Feldahorn, Elsbeere und Vogelbeere bestimmen das Bild des Waldes. Die Buche ist aber auch hier - als Baum unter anderen - noch häufig beteiligt.

Solche Wälder rechnet man zu den Eichen-Hainbuchenwäldern (Verband *Carpini-*

nion betuli). Wegen der guten Ausschlagsfähigkeit ihrer Holzarten wurden Eichen-Hainbuchenwälder früher vielfach als Niederwald genutzt. Die reicheren Böden im Bereich dieser Gesellschaft werden weithin landwirtschaftlich genutzt, so daß die bis heute verbliebenen Bestände sowohl flächenmäßig als auch vom Bestandaufbau her ein dem natürlichen Zustand nicht mehr entsprechendes Bild zeigen.

### 3.2.1 Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum Oberd. 57)

Die im Steigerwald hier vorherrschende Gesellschaft ist der Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum). Die atlantischere Ausbildung, der Wärmezeiger und kontinental getönte Arten fehlen (Stellario-Carpinetum Oberd. 57), ist nur mehr in Anklängen vertreten und spielt insgesamt keine Rolle mehr.

Die Krautschicht erlangt meist hohe Deckungswerte. An charakteristischen Arten treten im Gebiet Waldlabkraut (*Galium sylvaticum*), Sternmiere (*Stellaria holostea*), Waldknäuelgras (*Dactylis polygama*), Immergrün (*Vinca minor*), Erdbeerfingerkraut (*Potentilla sterilis*), Bergsegge (*Carex montana*) und Kriechende Rose (*Rosa arvensis*) auf.

Eine Differenzierung innerhalb der Gesellschaft beruht vor allem auf Unterschieden im Basengehalt und im Nährstoffangebot.

Zeigt der Boden einen gewissen Kalkgehalt und ist reich an Nährstoffen, so erscheinen Arten wie Frühlingsplatterbse (*Lathyrus vernus*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), Goldhahnenfuß (*Ranunculus auricomus*) Haselwurz (*Asarum europaeum*), Türkenbund (*Lilium martagon*) und Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*). Dieser Frühlingsplatterbsen-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum lathyretosum verni) ist im Gebiet des Gipskeupers vorherrschend, tritt jedoch auch vereinzelt im Bereich von Lehrbergsschichten und Feuerletten auf.

In wärmebegünstigten Lagen können Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Schwarzwerdende Platterbse (*Lathyrus niger*), Straußblütige Wucherblume (*Chrysanthemum corymbosum*) und Essigrose (*Rosa gallica*) hinzutreten, während frischere Stellen Waldsegge (*Carex sylvatica*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*) und Große Schlüsselblume (*Primula elatior*) aufweisen. Auf skelettreichen, humosen Böden stellen sich bisweilen große Bestände der

Zwiebelzahnwurz (*Dentaria bulbifera*) ein. Der bodensaure Hainsimsen-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio Carpinetum luzuletosum*) weist einige Azidophyten auf. Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Schlängelschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Bergplatterbse (*Lathyrus linifolius*), Wiesenwachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Schwarzbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Schafschwingel (*Festuca ovina*) differenzieren diese Subassoziation. Die anspruchsvolleren Arten des *Galio-Carpinetum lathyretosum* fehlen weitgehend.

Der Hainsimsen-Eichen-Hainbuchenwald bildet weithin die potentielle natürliche Vegetation auf den mäßig nährstoffreichen Böden in tieferen Lagen im Osten des Gebietes, fehlt aber auch dem Westteil nicht völlig. Sandüberlagerungen im Gipskeuperbereich sind dabei der ausschlaggebende Faktor. Insgesamt besitzt die Gesellschaft eine geringere Differenzierung als das *Galio-Carpinetum lathyretosum*. Eine thermophile Ausbildung wird durch die Schwarzwerdende Platterbse (*Lathyrus niger*) und die Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*) gekennzeichnet. Die frischeren Standorte haben meist auch eine günstigere Basenversorgung.

Wegen der vielfältigen Verzahnung der erwähnten Einheiten wurde in der kartographischen Darstellung auf eine Untergliederung im Bereich des *Galio-Carpinetum* verzichtet. Die vorherrschende Tendenz der Verbreitung läßt sich aber aus den vorstehenden Angaben ableiten.

### 3.3 Schlucht- und Steilhangwälder (Verband *Tilio-Acerion* Klika 55)

Am Stufenrand des Steigerwaldes im Westen und Norden, sowie an den Hängen der tiefer eingeschnittenen Bäche treten Hangschuttböden auf, die Edellaubhölzern geeignete Standorte bieten. Hohe Luftfeuchtigkeit, ausgeglichene Wasserversorgung und eine gewisse Instabilität der meist basenreichen Böden können als charakteristisch angesehen werden.

#### 3.3.1 Ahorn-Lindenwald (*Aceri-Tilietum* Fab. 36)

Die hier wachsenden Schluchtwälder stehen häufig in engem Kontakt zu *Carpinion*-Gesellschaften und sind als Ahorn-Lindenwald (*Aceri-Tilietum* Fab. 36) zu bezeichnen. Auf der Karte sind sie maßstabsbedingt nicht flächig, sondern durch die Signatur "S" wiedergegeben.

An Bäumen finden wir hier Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Bergulme (*Ulmus glabra*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Buche (*Fagus sylvatica*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Elsbeere (*Sorbus torminalis*). In ihrem Schatten gedeihen große Herden der Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), des Bingelkrautes (*Mercurialis perennis*) oder des Waldmeisters (*Galium odoratum*). Säurezeiger fehlen fast völlig.

#### 4. Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder (Verband Alno-Ulmion Br.-Bl. et Tx. 43)

Die Bäche im Gebiet sind heute meist nur noch von Galeriewäldern gesäumt, oder sie fließen in der offenen Feldflur. Entwässerungsmaßnahmen ermöglichen es, daß ein großer Teil der ursprünglichen Auwaldbereiche als Wiesen- oder Ackerland genutzt werden kann. Waren diese Eingriffe irreversibel, so tritt an die Stelle eines Auwaldes als potentielle natürliche Vegetation in der Regel ein Eichen-Hainbuchenwald. Meist würde jedoch nach dem Verfall von Kunstbauten sich auch hier als standortgemäße Gesellschaft ein Wald einstellen, der überwiegend aus Erle und Esche aufgebaut ist.

##### 4.1 Erlen-Eschen-Auwald (Pruno-Fraxinetum Oberd. 53)

Kennzeichnend für diese Auwälder ist das Nebeneinander von hygrophilen und mesophilen Arten und der hohe Artenreichtum. Aus der Vielzahl seien einige typische Vertreter genannt: Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Riesenschwingel (*Festuca gigantea*), Große Schlüsselblume (*Primula elatior*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Sumpfpippau (*Crepis paludosa*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*). An kalkreicheren Stellen können sich dichte Teppiche des Bärlauchs (*Allium ursinum*) ausbreiten. In der Strauchschicht treffen wir die Hasel (*Corylus avellana*), das Pfaffenhütchen (*Euronymus europaeus*), die Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), den Gewöhnlichen Schneeball (*Viburnum opulus*) u. a.. An Bäumen können etwa die Traubenkirsche (*Prunus padus*) oder die Hainbuche (*Carpinus betulus*) hinzutreten.

Die gesamte Artenkombination zeigt, daß es sich bei der Gesellschaft um den Erlen-Eschen-Auwald (Pruno-Fraxinetum Oberd. 53) handelt. Er besiedelt die Talgründe der Aurach und der Rauhen Ebrach sowie ihrer Nebenbäche.

#### 4.2 Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (Carici remotae - Fraxinetum W. Koch 26)

In Quellmulden und im Oberlauf der Bäche finden wir eine artenärmere Gesellschaft, in der die Winkelsegge (*Carex remota*) ihren Schwerpunkt hat, begleitet von Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Waldsegge (*Carex sylvatica*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Kriechendem Günsel (*Ajuga reptans*). Dieser Wald ist als Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (*Carici remotae - Fraxinetum W. Koch 26*) zu bezeichnen. Auf der Karte werden die beiden Assoziationen zusammengefaßt.

### 5. Bodensaure Eichen-Birken-Wälder (Verband Quercion robori-petraeae Br.-Bl. 32)

Während die bisher behandelten Waldgesellschaften überwiegend auf nährstoffreicheren Substraten zu finden sind, stockt auf den nährstoffarmen, sauren Böden meist eine Gesellschaft aus dem Verband der Eichen-Birken-Wälder.

#### 5.1 Buchen-Eichenwald (Violo-Quercetum Oberd. 57)

Der Buchen-Eichenwald steht in engem Kontakt mit dem Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*), den er nach Osten zu vertritt. Hier weicht der Buchenwald zunehmend auf nordexponierte Hänge aus, wo er ein für die Buche günstigeres Lokalklima antrifft. Umgekehrt sind die westlichsten Vorposten des Eichenwaldes auf südexponierte Hänge beschränkt. Eine Erklärung findet dieses Verhalten darin, daß die Niederschlagsmenge von West nach Ost abnimmt und zusätzlich im östlichen Bereich die Böden sandiger sind, wodurch die Trockenheit noch verstärkt wird.

Typische Eichenwald-Arten sind Schönes Johanniskraut (*Hypericum pulchrum*), Färberginster (*Genista tinctoria*), Besenginster (*Sarothamnus scoparius*) und eine Reihe von Habichtskräutern (*Hieracium sabaudum*, *H. laevigatum*, *H. lachenalii*, *H. umbellatum*). Ferner treten hier schwer-

punktmäßig Bergplatterbse (*Lathyrus linifolius*), Wiesenwachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Goldrute (*Solidago virgaurea*) und Schafschwingel (*Festuca ovina*) auf.

Auf Dolomitischer Arkose und gelegentlich im Feuerletten kann in sonnseitiger Exposition eine wärmeliebende Subassoziation (*Violo-Quercetum peucedanetosum*) erscheinen, wo einige Tiefwurzler den Basengehalt des tieferen Untergrundes nutzen. Die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) und die beiden Haarstrang-Arten (*Peucedanum cervaria* und *P. oreoselinum*) charakterisieren diese nur kleinflächig auftretende Gesellschaft.

Im Bereich von Basis- und Zwischenletten des Burgsandsteins bestimmt oft großflächig das Pfeifengras (*Molinia arundinacea*) auf den wechselfeuchten Böden (*Pseudogleye*) den Unterwuchs (*Violo-Quercetum molinietosum*). Die Strauchschicht bilden Faulbaum (*Frangula alnus*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) zusammen mit dem Jungwuchs der beiden Eichen-Arten (*Quercus petraea* und *Q. robur*), der Birke (*Betula pendula*) und der Buche (*Fagus sylvatica*).

Dort, wo die Bedingungen für die Buche günstiger werden, tritt im Unterwuchs verstärkt die Hainsimse (*Luzula luzuloides*) auf. Aber auch hier ist die Traubeneiche neben der Buche noch recht konkurrenzstark. In diesem Hainsimsen-Buchen-Eichenwald (*Violo-Quercetum luzuletosum*) erscheinen schon zunehmend Arten anspruchsvollerer Gesellschaften wie Sternmiere (*Stellaria holostea*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*) u. a..

Heute sind, durch forstliche Eingriffe bedingt, viele dieser Standorte von Kiefernforsten oder zumindest von kiefernreichen Waldtypen eingenommen. Streunutzung hat in manchen Gegenden zusätzlich den Boden geschwächt. Teilweise wurde der Standort dabei so nachhaltig beeinflusst, daß die heutige potentielle natürliche Vegetation kiefernreicher ist als die ursprüngliche Vegetation. Von Natur aus dürfte die Kiefer nur in thermophilen Subassoziationen des *Violo-Quercetum* und im Artenarmen Kiefern-Eichenwald (*Pino-Quercetum petraeae* Reinh. 44), der durch die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) charakterisiert ist, enthalten sein. Letztere Gesellschaft besitzt eine mehr östliche Verbreitung und klingt im Gebiet aus. Sie ist nur mehr an wenigen Stellen als natürlich anzusehen (z. B.

südlich von Bamberg auf armen Sanden).

Die hier genannten Eichenwaldgesellschaften werden wegen der kleinräumigen Verzahnung im Gelände auf der Karte nicht weiter unterschieden. Eine umfassendere Darstellung der naturräumlichen Gegebenheiten im nördlichen Steigerwald und der Waldgesellschaften, sowie vollständige Vegetationstabellen findet man bei WELSS (1985).

## 6. Vergleich mit vorhandenen Vegetationskarten

Die erste Darstellung der natürlichen Waldgesellschaften des Gebietes entwarf RUBNER (1955) in seiner Karte der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Er gibt für den westlichen Bereich den Eichen-Hainbuchen-Buchewald (Querceto-Carpinetum) an, für die östlichen Gebietsteile den Eichen-Birken-Kiefernwald (Querceto-Betuletum) und saure Auwälder. Daneben wird auf autochthone Vorkommen der Höhenkiefer hingewiesen.

Wesentlich differenzierter ist die "Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:500 000" von SEIBERT (1968). Diese Karte ist von der "Bodenkundlichen Übersichtskarte" (VOGEL 1961) gleichen Maßstabs abgeleitet, wobei davon ausgegangen wurde, daß jeder Bodeneinheit eine bestimmte Waldgesellschaft zugeordnet werden kann. Jedoch flossen offensichtlich gerade im Bereich des nördlichen Steigerwaldes auch direkte Geländebeobachtungen in die Darstellung ein (z. B. ZEIDLER 1957). Die tonigen bis sandigen Lehme tragen ein Galio-Carpinetum typicum in einer Nordbayern-Rasse, bzw. im Westen des Gebietes in den höheren Lagen ein Melico-Fagetum. Lehmige Sande werden vom Luzulo-Fagetum eingenommen, im Osten in den niedrigen Lagen vom Leucobryo-Pinetum bzw. Vaccinio-Quercetum. Diese beiden letzten Gesellschaften entsprechen zum Teil dem Violo-Quercetum der vorliegenden Arbeit. Das Galio-Carpinetum luzuletosum stockt auf stärker sandigen Lehmen.

Die Verbreitung des Galio-Carpinetum typicum stimmt recht gut mit unserer Geländebeobachtung überein, ebenso die des Melico-Fagetum. Hingegen erscheint das Galio-Carpinetum luzuletosum südlich von Eltmann (bis zur Rauhen Ebrach) über-, weiter im Osten jedoch unterrepräsentiert. Das Luzulo-Fagetum ist in den Hochlagen gut wiedergegeben, nimmt im Osten

aber einen zu großen Raum ein. Das beruht sicher zum Teil auch darauf, daß bei der SEIBERTschen Auffassung das Luzulo-Fagetum weiter gefaßt ist, und auch noch buchenreiche Eichenwälder (Violo-Quercetum) mit einschließt. Das Pruno-Fraxinetum als bachbegleitende Vegetation stimmt mit unserer Auffassung überein. Ein Teil der abweichenden Darstellung der Waldgesellschaften beruht natürlich auch auf dem unterschiedlichen Maßstab der beiden Karten.

Eine kleinmaßstäbliche Karte (Ca. 1:1,7 Mio.) der "Wuchsräume potentieller natürlicher Waldgesellschaften in Bayern" legte schließlich HOHEN-ESTER (1979) vor. Hier wird der Tatsache Rechnung getragen, daß in weiten Gebieten die Buche und die Traubeneiche als Hauptbaumarten vorherrschen und infolgedessen ein Artenarmer Eichen-Buchenwald (Melampyro-Fagetum Oberd. 57) als dominierende Gesellschaft erscheint, der in frischen Lagen auch in den Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum Meus. 37) übergehen kann.

Auch die vorliegende Karte ist nur als eine vorläufige Übersicht anzusehen. Das Ziel weiterer Untersuchungen sollte die großmaßstäbliche Kartierung der aktuellen Vegetation unmittelbar im Gelände sein. Dadurch ließe sich das gesamte Inventar der im Gebiet vorkommenden Pflanzengesellschaften erfassen, deren wechselseitige Beziehungen erkennen und ihre räumliche Verteilung verstehen. Erst daraus wäre dann die potentielle natürliche Vegetation mit der für weitere Nutzenanwendung nötigen Präzision abzuleiten. Die so gewonnene Karte liefert dann die wesentliche Grundlage für Maßnahmen der Forst-, Land- und Wasserwirtschaft, der Landschaftsgestaltung und -pflege und des Naturschutzes — kurz: für alle Planungen, die das ökologische Gefüge des Gebietes betreffen.

## 7. Literaturverzeichnis

- HOFMANN, W. -1983- Thesen zur potentiellen Vegetation der Mainfränkischen Platten und der umgebenden Landschaften. Naturw. Jahrbuch Schweinfurt 1:11-18, Schweinfurt
- HOHENESTER, A. -1978- Die potentielle natürliche Vegetation im östlichen Mittelfranken (Region 7) Erläuterungen zur Vegetationskarte 1:200 000.  
Erlanger Geographische Arbeiten 38, 70 S. + Anh., Erlangen
- HOHENESTER, A. -1979- Überblick über die Vegetation Bayerns. In W. Wüst: Avifauna Bavariae Bd. 1:18-29 + Karte "Wuchsräume potentieller natürlicher Waldgesellschaften in Bayern", München
- OBERDORFER, E. -1983- Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 5. Aufl., 1051 S., Ulmer, Stuttgart
- RUBNER, K. -1955- Versuch einer waldgeographischen Gliederung Bayerns. Allg. Forstzeitschrift 10 (18):221-227, München
- SEIBERT, P. -1968- Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:500 000 mit Erläuterungen. Schr. Reihe für Vegetationskunde 3, 84 S., Bad Godesberg
- TRAUTMANN, W. -1966- Erläuterungen zur Karte der potentiellen natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland 1:200 000 Blatt Minden mit einer Einführung in die Grundlagen und Methoden der Kartierung der pot. nat. Veg.. Schr. Reihe für Vegetationskunde 1, 172 S., Bad Godesberg
- TÜXEN, R. -1956- Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung.  
Angewandte Pflanzensoziologie 13:5-42, Stolzenau/Weser
- VOGEL, F. -1961- Erläuterungen zur Bodenkundlichen Übersichtskarte von Bayern 1:500 000. 168 S., München
- WELSS, W. -1985- Waldgesellschaften im nördlichen Steigerwald. Dissertationes Botanicae 83, 174 S. + Tab.-Anh., Cramer, Vaduz

ZEIDLER, H. -1957- Vegetationskundliche Fragen im Steigerwald. Mitt.  
flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 6/7:264-275, Stolzenau/Weser

Anschrift des Verfassers:

Dr. Walter WELSS  
Institut für Botanik und Pharmazeutische Biologie  
der Universität Erlangen-Nürnberg  
Arbeitsgruppe Geobotanik  
Staudtstr. 5  
D-8520 Erlangen

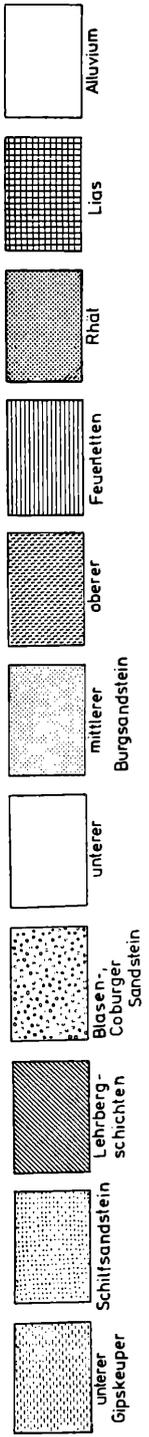


Abb.1: Geologische Übersichtskarte des nördlichen Steigerwaldes (aus WELSS 1985)

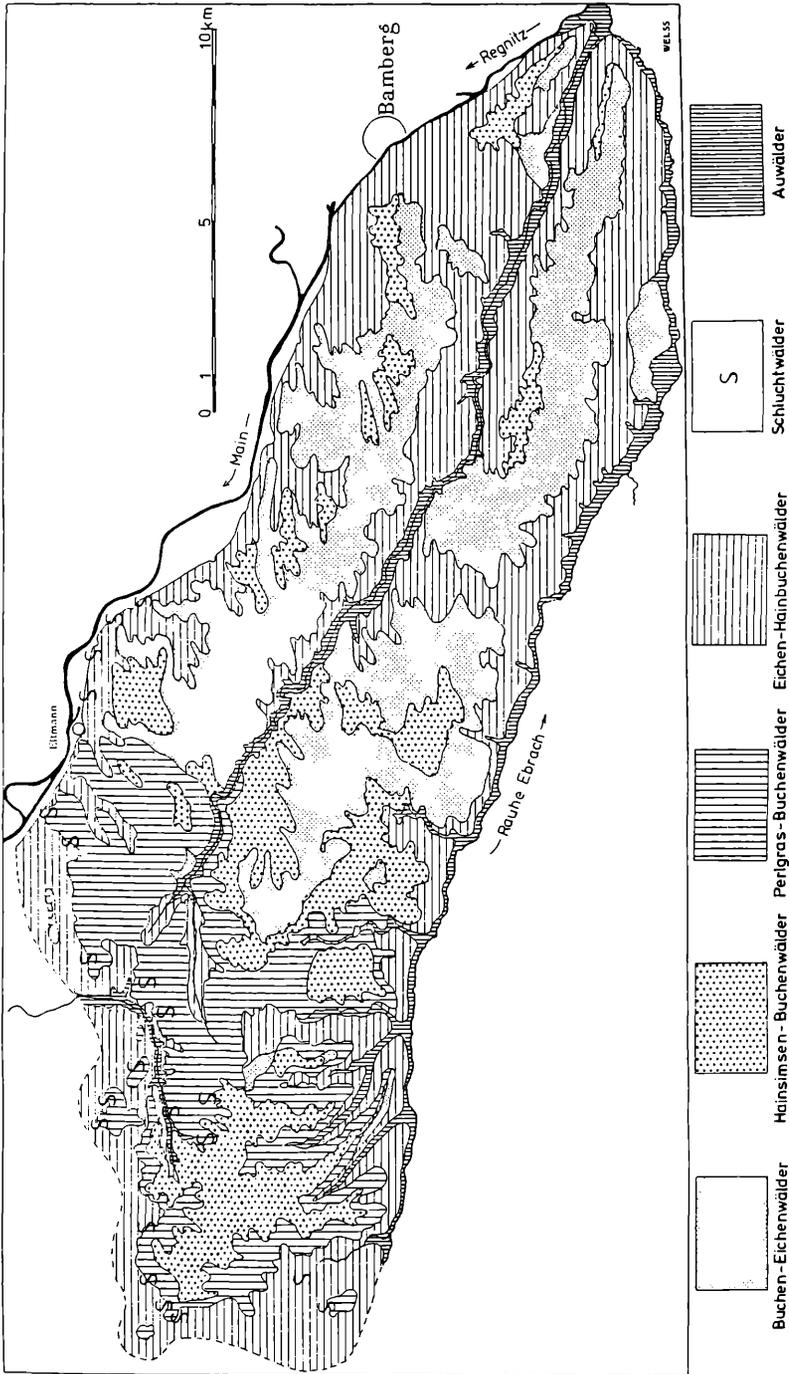


Abb.2: Die potentielle natürliche Vegetation im nördlichen Steigerwald

Waldgesellschaft:	1	2	3	4	5	6	
<i>Fagus sylvatica</i>	•	•	•	•	o	-	Buche
<i>Quercus petraea</i>	•	•	•	•	o		Traubeneiche
<i>Carpinus betulus</i>	o	-	o	•	•		Hainbuche
<i>Tilia cordata</i>	o		•	•	•		Winterlinde
<i>Sorbus torminalis</i>	o		-	•	o		Elsbeere
<i>Acer platanoides</i>	-		o	o	•		Spitzahorn
<i>Frangula alnus</i>	•		-	o	-		Faulbaum
<i>Acer campestre</i>	-			•	o		Feldahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>				-	•		Bergahorn
<i>Ulmus glabra</i>					o		Bergulme
<i>Tilia platyphyllos</i>					o	-	Sommerlinde
<i>Alnus glutinosa</i>					-	•	Erle
<i>Prunus padus</i>					-	o	Traubenkirsche
<i>Convallaria majalis</i>	o	o	o	•			Maiglöckchen
<i>Poa nemoralis</i>	o	o	•	•			Hainrispengras
<i>Anemone nemorosa</i>	-	o	o	•			Buschwindröschen
<i>Luzula luzuloides</i>	o	•	s	s			Weißes Hainsimse
<i>Deschampsia flexuosa</i>	•	•	s	s			Schlingelschmielen
<i>Vaccinium myrtillus</i>	•	•	s	s			Schwarzbeere
<i>Lathyrus linifolius</i>	o	o	-	s			Bergplatterbse
<i>Melampyrum pratense</i>	•	o	-	s			Wiesenwachtelweizen
<i>Calluna vulgaris</i>	•	-	-	-			Heidekraut
<i>Solidago virgaurea</i>	•			-	-		Goldrute
<i>Genista tinctoria</i>	•			s	-		Färberginster
<i>Hieracium sabaudum</i>	•			s	-		Savoyer Habichtskraut
<i>Hieracium laevigatum</i>	o	-		s	-	-	Dreizähnlges Habichtskraut
<i>Molinia arundinacea</i>	w	-	-	-	-		Pfeifengras
<i>Milium effusum</i>	-	o	•	•	•	•	Flattergras
<i>Carex sylvatica</i>		o	•	o	o	•	Waldsegge
<i>Galium odoratum</i>		-	•	•	•	o	Waldmeister
<i>Melica uniflora</i>		-	•	•	o	-	Einblütiges Perlgras
<i>Lamium galeobdolon</i>		•	•	•	o		Goldnessel
<i>Dentaria bulbifera</i>		•	o	o	o		Zwiebelzahnwurz
<i>Mercurialis perennis</i>		o	o	•	•		Waldbingelkraut
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		o	•	o	•		Waldzwenke
<i>Viola reichenbachiana</i>		o	•	•	•		Waldveilchen
<i>Stellaria holostea</i>		o	•	o	•		Sternmiere
<i>Lathyrus vernus</i>		o	•	o	-		Frühlingsplatterbse
<i>Daphne mezereum</i>		-	•	o	o		Seidelbast
<i>Ficaria verna</i>		-	o	o	•		Scharbockskraut
<i>Hepatica nobilis</i>		-	o	o	-		Leberblümchen
<i>Lilium martagon</i>		-	o	o	-		Türkenbund
<i>Galium sylvaticum</i>		-	•	-	-		Waldlabkraut
<i>Dactylis polygama</i>		-	•	-	-		Waldmäuelgras
<i>Rosa arvensis</i>		-	•	-	-		Kriechrose
<i>Carex remota</i>		o	-	-	•		Winkelsegge
<i>Primula elatior</i>		-	o	-	•		Große Schlüsselblume
<i>Circaea lutetiana</i>		-	-	-	•		Hexenkraut
<i>Paris quadrifolia</i>		-	-	-	•		Einbeere
<i>Filipendula ulmaria</i>		-	-	-	•		Mädesüß
1 : Buchen-Eichenwälder							- : fehlend oder nur gelegentlich auftretend
2 : Hainsimsen-Buchenwälder							o : vereinzelt auftretend
3 : Perlgras-Buchenwälder							• : häufig auftretend
4 : Eichen-Hainbuchenwälder							s : nur in bodensauren Subassoziationen
5 : Schluchtwälder							w : nur in einer wechselfeuchten Subassoziation
6 : Auwälder							

Tabelle : Verbreitung ausgewählter Arten in natürlichen Waldgesellschaften

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der naturforschenden Gesellschaft Bamberg](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [60](#)

Autor(en)/Author(s): Welss Walter

Artikel/Article: [Die potentielle natürliche Vegetation im nördlichen Steigerwald 1-17](#)