

Beitr. Naturk. Oberösterreichs	11	35-42	29.11.2002
--------------------------------	----	-------	------------

Der Johannesberg in Traunkirchen (Oberösterreich) aus forstbotanischer Sicht

R. FISCHER

A b s t r a c t : The Johannesberg at Traunkirchen (Upper Austria) in a forestbotanical view.

During the summer of 2000 and spring 2001 the forest communities of Johannesberg in Traunkirchen would described in a view of forestbotanical. Two forest communities are there. On the southern part of Johannesberg are a Taxo-Fagetum and on the northern part are a Phyllitido-Aceretum subassoziation taxetum. Additional it would be made a structur analyses about vitality, trunknumber and diameterclasses of the jew trees.

Key words : Upper Austria, Johannesberg, structuranalysis, Taxo-Fagetum, Phyllitido-Aceretum.

Einleitung und Methode

Historische Grundlagen über den Johannesberg (REITINGER 1969)

Der an drei Seiten steil abfallende Kalkfelsen des Johannesberges ist heute auf Grund seines Bewuchses mit Eiben (*Taxus baccata*), die in der Mythologie von jeher im Rufe heiliger Bäume standen, ein Naturdenkmal. Von altersher ranken sich um den Berg viele Sagen. Eine Inschrift oberhalb des Portals der sehr alten Johannesberg-Kapelle spricht von einem Schlupfwinkel heidnischer Seeräuber und eine alte Überlieferung berichtet, dass man bei der Errichtung des Nonnenklosters auf dem verwilderten Haine auf Reste eines alten Götzentempels gestossen sei. Ausgrabungen im Jahre 1979 erbrachten die Beweise für einen Vorgängerbau der Johannesberg-Kapelle und Aufschluss über einen vorchristlichen Opferplatz an dem Brandopfer als kultische Handlungen vollzogen wurden. Der heute dem heiligen Johannes dem Täufer geweihte und früher als „Odinsein“ bezeichnete Berg war offenbar über Jahrhunderte Schauplatz blutiger Tieropfer (Hirsche, Eber, Stier) und unblutiger Speiseopfer. Die Kultätigkeit am Johannesberg setzte in der Urnenfelderzeit (1200-750 v. Chr.) ein und erreichte ihren Höhepunkt in der Hallstatt-Zeit (750-450 v. Chr.) und La Tène-Zeit (450 bis Chr. Geb.). Durch seine exponierte Lage auf einer weit in den Traunsee vorgeschobenen Halbinsel, die über drei Viertel des Sees einzusehen ist, fügt sich der Johannesberg eindrucksvoll in die Reihe der anderen bekanntgewordenen „zirkumalpinen Opferplätze“, die sich auf Felsen, Berggipfeln, bei Quellen und anderen markanten Naturstellen befanden, ein. Die heutige Johannesberg-Kapelle wurde urkundlich 1356 ertsmalig erwähnt und 1651 durch die Jesuiten vergrößert.

Verbreitung und geschichtliche Hintergründe der Eibe

Die vom Aussterben bedrohte Eibe steht in ganz Europa unter Naturschutz. Sie ist in Mittel- und Südeuropa verbreitet. Die Nordgrenze stellt die Linie Irland, Schottland, Südnorwegen und Südschweden bis hin nach Südwestfinnland dar. Die Ostgrenze bilden die östlichen Karpaten. Isolierte Vorkommen sind noch auf der Krim, im Kaukasus und in Kleinasien zu finden.

Die Südgrenze der Eibe findet sich im mittleren Bereich der Mittelmeerhalbinseln und in Algerien.

Ihre Massenfaltung erreicht die Eibe in ozeanisch getönten Gebieten, so dass sie auf Grund ihres geografischen Verhaltens als eine südeuropäisch-montan-mittleuropäische Holzart mit subatlantischer Ausbreitungstendenz bezeichnet wird (MEUSEL 1939).

Der Grund für die, vom Aussterben bedrohte Eibe liegt in der Übernutzung in früheren Jahrhunderten.

Bereits zu Cäsar's Zeiten begann die Rodung von Eibenwäldern. Das Holz war wie kein anderes zum Bogenbau geeignet. Im Mittelalter wurde das Holz auch für die Armbrust- und Lautenerzeugung bevorzugt verwendet. Bereits Ende des 16. Jht. wurde die Eibe unter Schutz gestellt. Heute findet sich die Eibe nur noch an schwer zugänglichen Stellen. Der Wildverbiss lässt kaum junge Pflanzen aufkommen.

Ökologie und Physiologie von *Taxus baccata*

Die Eibe ist frostempfindlich, echte Frostschäden treten ab -21°C auf. Sie besitzt keine wirkliche Frostresistenz, sondern nur eine Scheinresistenz, die sie durch Minimierung der Transpiration und Erhöhung der Zellsaftkonzentration erreicht (LEUTHOLD 1980).

Die Eibe weist eine hohe Dürresistenz auf (z.B. an südexponierten Felsstandorten).

Die Gründe dafür liegen an dem tiefreichenden Wurzelsystem, welches für genügend Wassernachschub sorgt. Weiters besitzen Eibennadeln die Eigenschaft hohe Wasserverluste zu ertragen, außerdem können diese ihre Stomata bei Eintritt eines Wassersättigungsdefizites sehr rasch schließen, viermal schneller als die Tanne (LEUTHOLD 1980). *Taxus baccata* ist eine Schattholzbaumart und kann schon bei geringsten Lichtmengen (der Lichtkompensationspunkt liegt bei 300 Lux bei 20°C) eine positive Stoffbilanz erzielen (ELLENBERG 1986).

Sie ist aber keineswegs lichtscheu, denn sie kommt auch an Felswänden oder an anderen exponierten Standorten vor. Ihre Blühfähigkeit erreicht die Eibe erst ab dem 20 Lebensjahr, ihre Samen werden hauptsächlich durch Tiere verbreitet. Das Wachstum ist äußerst langsam, dafür erreicht sie ein hohes Alter.

Ein ausgewachsener Baum erreicht bis zu 20 m Höhe; im Unterstand 8-10 m.

Das hohe Alter ist nicht zuletzt durch ihren äußerst effizienten Schutz vor Schädlingen begründet. Die harzlose Eibe ist durch ihre giftigen Inhaltsstoffe wirksam geschützt, Pilzbefall und tierische Schädlinge kommen nicht vor.

Sämtliche Pflanzenteile außer der Scheinbeere (Arillus) sind giftig.

Im Sommer 2000 und im Frühling 2001 wurde eine vegetationskundliche Bearbeitung des Eibenbestandes am Johannesberg bei Traunkirchen durchgeführt. Ziel der Arbeit war es die pflanzensoziologische Struktur zu erfassen, sowie die Waldgesellschaften festzu-

stellen. Weiters wurde eine Strukturanalyse der Eiben durchgeführt. Das heisst, es wurden die Brusthöhendurchmesser gemessen und tabellarisch nach Stärkeklassen eingeordnet und die Vitalität untersucht. Die pflanzensoziologische Bearbeitung wurde nach den Grundsätzen von BRAUN-BLANQUET (1964) durchgeführt. Die Reihung der Pflanzenarten erfolgte nach ökologisch-soziologischen Gesichtspunkten. Die Einteilung der Bäume erfolgt in Baumschicht 1 und 2, Strauch- und Krautschicht. Die Syntaxonomie der Waldgesellschaften wurden nach ETTER (1947) bzw. MAYER (1974) übernommen.

Die Bestimmung der Pflanzenarten erfolgte nach ADLER (1994).

Die Schätzangaben für die Artmächtigkeit wurden wie folgt angegeben:

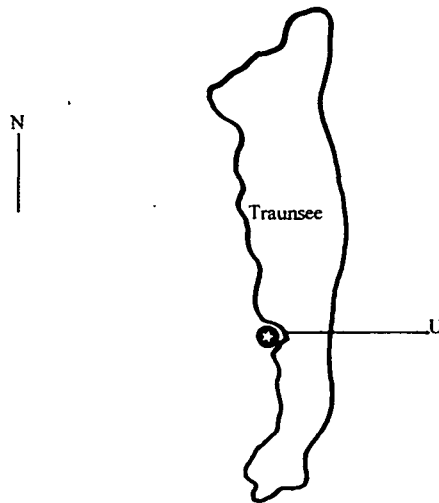
- r..... selten vorkommende Pflanzen
- +..... spärlich vorkommend
- 1..... <5% Deckung
- 2..... 5-25% Deckung
- 3..... 26-50% Deckung
- 4..... 51-75% Deckung
- 5..... 76-100% Deckung

Die Stetigkeit wurde in 5 Klassen angegeben:

- I..... in 1-20% der Aufnahmen enthalten (selten vorhanden)
- II..... in 21-40% der Aufnahmen enthalten (nicht häufig)
- III..... in 41-60% der Aufnahmen enthalten (öfter vorhanden)
- IV..... in 61-80% der Aufnahmen enthalten (meist vorhanden)
- V..... in 81-100% der Aufnahmen enthalten (stets vorhanden)

Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1)

Es wurden die begehbaren Seiten des Johannesberges in Traunkirchen (vorgelagerte Halbinsel im südlichen Ortsbereich) untersucht. Es handelt sich dabei um die Expositionen Süd-Südost und Nord. Das Untersuchungsgebiet wird durch das milde Seeklima des Traunsees beeinflusst. Die langjährige durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 8,3 °C und der langjährige durchschnittliche Niederschlag pro Jahr liegt bei 1227 mm pro Jahr.



Ökologie und Soziologie von *Taxus baccata* am Johannesberg (Tab. 2)

Die südexponierte Lage der Waldgesellschaft am Johannesberg kann eindeutig dem Taxo-Fagetum subassoziation caricetosum albae zugeordnet werden. *Fagus sylvatica* dominiert die Baumschicht 1 mit einem Deckungsgrad von 3. Beigemischt ist *Acer pseudoplatanus* (1) und *Tilia platyphyllos* (1). *Tilia platyphyllos* hat hier Reliktcharakter. Die Baumschicht 2 wird von *Taxus baccata* dominiert mit einer Deckung von 4. Eine Strauchschicht ist nur spärlich entwickelt mit *Sambucus nigra*, etc. Es gibt in der Krautschicht nur wenige Arten und geringer Deckung, begründet durch die starke Beschattung durch die Eiben. *Carex alba* ist inselartig gemeinsam mit *Hepatica nobilis* vorhanden. Beide Pflanzenarten charakterisieren wechsellückigen Wuchsort. In geringer Anzahl kommt das seltene *Muscari botryoides* vor. *Anemone nemorosa* ist stetig vorhanden. Auch *Vinca minor* kommt stetig, aber mit geringer Deckung vor. Weiters finden sich noch *Lamium galeobdolon*, *Rubus caesius* und *Carex digitata* in der Krautschicht.

Im Norden liegt eine andere, Luftfeuchtigkeit charakterisierende Waldgesellschaft vor. *Taxus baccata* ist hier mit geringerer Deckung (3) in der Baumschicht 2 vorhanden, als im gegenüberliegenden Taxo-Fagetum und stellt die Subassoziation taxetosum eines Phyllitido-Aceretums dar. *Asplenium scolopendrium*, *Polystichum aculeatum* und *Aruncus dioicus* charakterisieren diesen schattigen Wuchsort. Weiters kommen in grösserer Menge vor, *Allium ursinum* (1) und *Chrysosplenium alternifolium* (1).

Strukturanalyse (Tab. 1)

Es wurde eine Strukturanalyse am Johannesberg durchgeführt und dabei die Eibe auf Vitalität, Schichtung, Stammzahl und Stärkeklassenverteilung untersucht. Die Vitalität ist in sämtlichen Beständen sehr gut. Kümmernde konnten keine entdeckt werden. *Taxus baccata* dominiert bzw. bildet die Baumschicht 2 mit einem Deckungsgrad von 4 im

Süden un 3 im Norden. An der südlichen Exposition ergibt sich eine hochgerechnete Stammzahl von 280 pro ha, in der Nordexposition eine Stammzahl von 154 pro ha.

Die Stärkeklassenverteilung beginnt bei allen Expositionen mit der Klasse II und endet mit VI (siehe Legende). Im südlich exponiertem Teil dominieren die Stärkeklassen IV und V, die gemeinsam 67% der Stammzahl ausmachen. Im nördlichen Bereich dominiert die Stärkeklasse V allein mit 67%, die Klassen III und IV kommen hier überhaupt nicht vor.

Tab. 1: Stammzahl und Stärkeklassenvergleich

Stammzahl und Stärkeklassen der Eibe am Johannesberg							
Exposition	Stärkeklassen						Stammzahl
	I	II	III	IV	V	VI	Pro ha
SO		11	18	46	21	4	280
NW	20				67	13	154

Legende zu den Stärkeklassen:

I	Bis 7 cm BHD (=Brusthöhendurchmesser)
II	8-11 cm BHD
III	12-15 cm BHD
IV	16-23 cm BHD
V	24-35 cm BHD
VI	36-51 cm BHD

Schlussbemerkung

Bei den untersuchten Waldgesellschaften handelt es sich sowieso schon um ein Naturdenkmal und wird dementsprechend geschützt. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die strukturellen und botanischen Rahmenbedingungen näher zu untersuchen.

Danksagung

Ich möchte mich hiermit ganz besonders bei Herrn Markus Höller vom Touristenverband Traunkirchen sehr herzlich für die spontane Unterstützung bezüglich der Geschichte des Johannesberges bedanken. Besonders bedanken möchte ich mich auch bei meinem Freund Prof. Dr. Erich Hübl für die kompetente fachliche Betreuung.

Zusammenfassung

Im Sommer 2000 und Frühling 2001 wurde der Johannesberg in Traunkirchen forstbotanisch untersucht. Bei den am Johannesberg vorkommenden Waldgesellschaften handelt es sich an der südlichen Exposition um ein Taxo-Fagetum subassoziation caricetosum albae (Eiben-Steilhang-

Buchenwald auf Kalk mit Weissegge) und an der nördlichen Exposition um ein Pyllitido-Aceretum subassoziation taxetosum. Neben den Vegetationsaufnahmen wurde eine Strukturanalyse hinsichtlich Vitalität, Stärkeklassenverteilung und Stammzahl der Eiben durchgeführt.

Literatur

- ADLER W., OSWALD K. & R. FISCHER (1993): Exkursionsflora von Österreich. — 1180 pp. Ulmer, Wien.
- BRAUN-BLANQUET J. (1964): Pflanzensoziologie. - 3. Auflage. 865pp. — Springer, Wien.
- ELLENBERG H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 4. Aufl., Stuttgart. 989 pp.
- ETTER H. (1947): Über die Waldvegetation am Südostrand des schweizerischen Mittellandes. — Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw. 25: 141-210.
- HOFMANN G. (1958): Die eibenreichen Waldgesellschaften Mitteldeutschlands. — Archiv für Forstwesen 7: 502-558. Berlin.
- LEUTHOLD C. (1980): Die ökologische und pflanzensoziologische Stellung der Eibe (*Taxus baccata*) in der Schweiz. — Veröff. Geobot. Inst, ETH, Stift. Rübel, Zürich 67: 1-217.
- MAYER H. (1974): Wälder des Ostalpenraumes. pp 344. Fischer, Stuttgart.
- MEUSEL H. (1939): Die Vegetationsverhältnisse der Gipsberge im Kyffhäuser und im südlichen Harzvorland. — Hercynia 2. Berlin: 315-354.
- REITINGER J. (1969): Ur- und Frühgeschichte Oberösterreichs 2. Linz, 324 pp.

Anschrift des Verfassers: Dr. Robert FISCHER
Bräugrabenstr. 5
4591 Molln, Österreich

Tab. 2: Waldgesellschaften am Johannesberg in Traunkirchen OÖ

Nummer der Aufnahmen:	1	2	Stetigkeit
Exposition :	SO	N	
Hangneigung in °:	25	35	
Seehöhe in m:	640	620	
Deckung der Baumschicht 1:	100	100	
Deckung der Baumschicht 2:	70	40	
Deckung der Strauchschicht:	15	10	
Deckung der Krautschicht:	60	70	
Baumschicht 1:			
<i>Fagus sylvatica</i>	3	1	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	V
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	4	V
<i>Tilia platyphyllos</i>	1	+	V
<i>Taxus baccata</i>	+	+	V
Baumschicht 2:			
<i>Taxus baccata</i>	4	3	V
Strauchschicht:			
<i>Fagus sylvatica</i>	+	+	V
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	V
<i>Taxus baccata</i>	+	+	IV
<i>Daphne mezereum</i>		+	III
<i>Rosa canina</i>		+	III
<i>Fraxinus excelsior</i>		+	III
<i>Ligustrum vulgare</i>	+		III
<i>Viburnum latana</i>	+		III
<i>Cornus sanguinea</i>	+		III
<i>Berberis vulgaris</i>	+		III
<i>Lonicera xylosteum</i>	r		III
<i>Rhamnus frangula</i>	r		III
Differentialarten der Subassoziationen:			
<i>Carex alba</i>	2		III
<i>Hepatica nobilis</i>	1		III
<i>Carex digitata</i>	+		III
<i>Taxus baccata B1</i>	+	+	V
<i>Taxus baccata B2</i>	4	3	V
<i>Taxus baccata S</i>	r	+	V
<i>Taxus baccata K</i>	r	r	V

Lunaria-Acerion:			
<i>Lunaria rediviva</i>		+	III
<i>Aruncus dioicus</i>		+	III
<i>Asplenium scolopendrium</i>		1	III
<i>Polystichum aculeatum</i>		1	III
Fagetalia:			
<i>Mercurialis perennis</i>	+	+	V
<i>Phyteuma spicatum</i>	+	r	V
<i>Galium sylvaticum</i>	+	1	V
<i>Lamium galebdolon agg.</i>		+	III
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+		III
<i>Primula elatior</i>	+		III
<i>Mycelis muralis</i>	r		III
<i>Senecio ovatus</i>		+	III
<i>Melica uniflora</i>	+		III
<i>Viola reichenbachiana</i>	+		III
<i>Cyclamen purpurascens</i>	+		III
<i>Galium odoratum</i>	+		III
Quercu-Fagetea			
<i>Hedera helix</i>	1	2	V
<i>Anemone nemorosa</i>	1	+	V
<i>Melica nutans</i>	+		III
Sonstige:			
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	V
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	V
<i>Clematis alba</i>	+	+	V
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	V
<i>Vinca minor</i>	+		III
<i>Valeriana tripteris</i>		+	III
<i>Symphytum tuberosum</i>		+	III
<i>Paris quadrifolia</i>		+	III
<i>Muscari boytryoides</i>	r		III
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+		III
<i>Dryopteris filix-mas</i>		+	III
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>		1	III
<i>Calamagrostis varia</i>	+		III
<i>Allium ursinum</i>		1	III