Objekttyp: **Appendix**

Zeitschrift: **Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich**

Band (Jahr): **67 (1980)**

PDF erstellt am: **03.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Zeichenerklärung

v = r = Einzelvorkommen
\+ = einige wenige
1 = 5% Deckungsgrad
2 · = 5 - 25%
3 = 25 - 50%
4 = 50 - 75%
5 = 75%

Klammerausdrücke : ausserhalb der Aufnahmefläche liegend
. = (r)
* = (+), (1), (2)
= = (3), (4), (5)

TABELLE 14a (Differentialtabelle)

eibenreiche Pflanzengesellschaften der Schweiz (ohne Tessin)

CH. LEUTHOLD 1980

Differentialartengruppe	Pflanzengesellschaft (Nummer nach ELLENBERG & KLOETZLI 1972)	Bemerkungen
I	FOEHRENREICHE GESELLSCHAFTEN AUF TROCKENEN KARST- BIS KALKSCHUTTBOEDEN: "DAPHNO-PINETUM"	Waldres. "Weid" I
II	SESLERIO-FAGETUM (16)	v.a. nach MOOR
III	"FRAXINO-PINETUM"	v.a nach SCHWEINGRUBER
IV	FOEHRENWAELDER AUF WECHSELTROCKENEN BIS WECHSELFEUCHTEN MERGELBOEDEN: MOLINIO-PINETUM SILVESTRIS (61)	
V	CEPHALANTHERO-PINETUM SILVESTRIS (62)	Uebergang zu VI
VI	EIBEN-BUCHENWALD: TAXO-FAGETUM (17) KOLLINE AUSBILDUNG (500-800M Ü.M)	v.a. nach ETTER
VII	TAXO-FAGETUM (17) MONTANE AUSBILDUNG (> 1000 M Ü.M.)	v.a. nach MOOR und KUOCH
VIII	TANNEN-BUCHENWALD: ABIETI-FAGETUM (18)	Calamagr. varia-Ausbildung
IX	LUNGENKRAUT-BUCHENWALD: PULMONARIO-FAGETUM MELITTETOSUM (10)→(14)	
X	LINDENMISCHWALD VORALPINER FOEHNTAELER: ASPERULO TAURINAE-TILIETUM (25)	strauch-arme Ausb.; v.a. nach TREPP
XI	WEISSEGGEN-BUCHENWALD: CARICI ALBAE-FAGETUM TYPICUM (14)→(10)	wechsel-feucht, gegen 10; typische Ausbildung
XII	"EIBEN-BUCHEN-TOBELWALD" VORWIEGEND AUF STEILEN MOLASSE-MERGELN: VERSCHIEDENE SEHR ARTENARME AUSBILDUNGEN DES TAXO-FAGETUM (17A^A) (15) (17A^A)	wechseltrockener Flügel; feuchte Ausbildung
XIII	EXTREM ARTENARME (DUNKLE) VARIANTE VON XII (17A^AA)	pflanzensoziologisch praktisch nicht mehr ansprechbar
XIV	"EIBEN-BUCHEN-SCHLUCHTWALD"	nicht Wald i. e. S.
XV	ZAHNWURZ-BUCHENWALD: CARDAMINO-FAGETUM TILIETOSUM (13); CARDAMINO-FAGETUM TYPICUM (12)	feucht
XVI	ARONSTAB-BUCHENWALD: ARO-FAGETUM (11)	
XVII	AHORN-ESCHENWALD: ACERI-FRAXINETUM (26)	Uebergänge zu 11

TABELLEN-NUMMER; Schicht: B=Baumschicht, S=Strauchschicht, K=Kraut-, M=Moosschicht

Nr.	Art	Schicht	Constancy abs.
37	COTONEASTER TOMENTOSA	K	5
168	VALERIANA MONTANA	K	17
161	CHRYSANTHEMUM LEUCANTHEMUM	K	6
186	THESIUM ALPINUM	K	4
66	CARDUUS DEFLORATUS	K	16
190	CAMPANULA ROTUNDIFOLIA	K	13
178	AMELANCHIER OVALIS	K	5
34	RHAMNUS ALPINA	S	9
35	RHAMNUS ALPINA	K	7
189	GLOBULARIA NUDICAULIS	K	3
182	LASERPITIUM SILER	K	5
185	VISCUM ALBUM	K	5
59	CAREX HUMILIS	K	20
25	JUNIPERUS COMMUNIS	S	21
93	ERICA CARNEA	K	14
20	CORONILLA EMERUS	K	24
36	COTONEASTER TOMENTOSA	S	10
102	GALLIUM MOLLUGO	K	36
158	TEUCRIUM SCORODONIA	K	20
160	TEUCRIUM CHAMAEDRYS	K	10
191	CORONILLA VAGINALIS	K	4
114	LASERPITIUM LATIFOLIUM	K	31
50	ANTHERICUM RAMOSUM	K	20
177	AMELANCHIER OVALIS	S	24
171	EPIPACTIS ATROPURPUREA	K	22
183	SCLEROPODIUM PURUM	M	7
136	POTENTILLA ERECTA	K	11
181	PEUCEDANUM CERVARIA	K	6
180	POLYGALA CHAMAEBUXUS	K	9
97	GERANIUM SANGUINEUM	K	11
157	BETONICA OFFICINALIS	K	16
53	ORIGANUM VULGARE	K	31
154	SUCCISA PRATENSIS	K	6
99	GALIUM VERUM	K	6
184	GYMNADENIA CONOPEA	K	4
179	TRIFOLIUM MEDIUM	K	4
187	HIPPOCREPIS COMOSA	K	3
188	SCABIOSA COLUMBARIA	K	3
55	BELLIDIASTRUM MICHELII	K	40
41	ANGELICA SILVESTRIS	K	36
73	CIRSIUM OLERACEUM	K	24
166	FISSIDENS CRISTATUS	M	21
165	PLAGIOCHILA ASPLENOIDES	M	21
175	HYLOCOMIUM PROLIFERUM	M	12
149	PETASITES ALBUS	K	17
92	EPILOBIUM MONTANUM	K	13
38	ADENOSTYLES GLABRA	K	15
151	RHYTIDIADELPHUS TRIQUETRUS	M	23
126	NECKERA CRISPA	M	25
159	THUIDIUM TAMARISCIFOLIUM	M	22
174	VALERIANA TRIPTERIS	K	13
164	TORTELLA TORTUOSA	M	33
67	CALAMAGROSTIS VARIA	K	67
54	BRACHYPODIUM PINNATUM	K	44
163	CAREX ORNITHOPODA	K	33
87	EURHYNCHIUM STRIATUM	M	57
77	CEPHALANTHERA RUBRA	K	17
78	CYPRIPEDIUM CALCEOLUS	K	14
71	CENTAUREA MONTANA	K	43
101	CTENIDIUM MOLLUSCUM	M	55
88	EURHYNCHIUM SWARTZII	M	23
183	GENTIANA ASCLEPIADEA	K	24
91	ELYMUS EUROPAEUS	K	32
150	RANUNCULUS NEMOROSUS	K	25
85	EUPHORBIA CYPARISSIAS	K	11
167	ORCHIS SPEC.	K	17
39	AQUILEGIA VULGARIS	K	43
8	SORBUS TORMINALIS	B	13
107	HELLEBORUS FOETIDUS	K	17
52	ASARUM EUROPAEUM	K	15
46	ANEMONE NEMOROSA	K	37
84	EUPHORBIA AMYGDALOIDES	K	41
83	EUPHORBIA DULCIS	K	33
69	CEPHALANTHERA DAMASONIUM	K	53
119	MELITTIS MELISSOPHYLLUM	K	87
68	CONVALLARIA MAJALIS	K	51
65	CAREX ALBA	K	44
125	NEOTTIA NIDUS - AVIS	K	59
109	LILIUM MARTAGON	K	55
127	VINCETOXICUM OFFICINALE	K	30
70	CAMPANULA TRACHELIUM	K	56
111	LATHYRUS VERNUS	K	77
108	KNAUTIA SILVATICA	K	47
19	CORONILLA EMERUS	S	45
139	POLYGONATUM OFFICINALE	K	27
138	POLYGONATUM MULTIFLORUM	K	97
23	HEDERA HELIX	B	59
24	HEDERA HELIX	K	194
128	VIOLA SILVESTRIS	K	158
62	CAREX DIGITATA	K	159
135	PHYTEUMA SPICATUM	K	139
94	FISSIDENS TAXIFOLIUS	M	96
9	TAXUS BACCATA	B	165
10	TAXUS BACCATA	K	101
4	FAGUS SILVATICA	B	233
153	SESLERIA COERULEA	K	53
60	CAREX FLACCA	K	140
6	PINUS SILVESTRIS	B	37
18	CORNUS SANGUINEA	S	129
32	VIBURNUM LANTANA	S	157
29	ROSA SPEC.	S	124
33	VIBURNUM OPULUS	S	35
26	LIGUSTRUM VULGARE	S	120
118	MOLINIA LITORALIS	K	65
61	CAREX MONTANA	K	107
120	MELICA NUTANS	K	80
137	PTERIDIUM AQUILINUM	K	45
21	CRATAEGUS MONOGYNA	S	83
1	ACER CAMPESTRE	S	60
2	ACER CAMPESTRE	K	43
30	TAMUS COMMUNIS	S	19
31	TAMUS COMMUNIS	K	53
22	CRATAEGUS OXYACANTHA	S	67
27	PRUNUS SPINOSA	S	33
17	BERBERIS VULGARIS	S	33
57	BRACHYPODIUM SILVATICUM	K	137
63	CAREX SILVATICA	K	89
155	SANICULA EUROPAEA	K	96
56	BROMUS RAMOSUS	K	43
48	AJUGA REPTANS	K	40
79	DESCHAMPSIA CAESPITOSA	K	13
142	PRIMULA ELATIOR	K	47
40	ALLIUM URSINUM	K	14
123	MYCELIS MURALIS	K	35
100	GALIUM SILVATICUM	K	24
58	BROMUS BENEKENII	K	44
132	VICIA SEPIUM	K	32
80	DRYOPTERIS FILIX-MAS	K	61
85	OXALIS ACETOSELLA	K	40
45	GALIUM ODORATUM	K	105
47	ATHYRIUM FILIX-FEMINA	K	31
98	GERANIUM ROBERTIANUM	K	28
44	ACTAEA SPICATA	K	55
141	PARIS QUADRIFOLIA	K	66
112	LAMIUM GALEOBDOLON	K	73
147	POLYSTICHUM LOBATUM	K	34
43	ARUNCUS SILVESTER	K	31
131	VERONICA LATIFOLIA	K	47
42	AEGOPODIUM PODAGRARIA	K	37
16	ULMUS SCABRA	B	67
14	TILIA PLATYPHYLLOS	B	37
15	TILIA PLATYPHYLLOS	S	25
3	ACER PLATANOIDES	B	31
176	ACER OPALUS	B	9
76	CARDAMINE HEPTAPHYLLA	K	22
7	QUERCUS ROBUR	B	13
145	POLYPODIUM VULGARE	K	12
146	PRIMULA VULGARIS	K	7
75	CAMPANULA RAPUNCULOIDES	K	10
115	LUZULA NIVEA	K	8
5	JUGLANS REGIA	B	7
51	ASPERULA TAURINA	K	17
143	POA NEMORALIS	K	19
49	ASPLENIUM TRICHOMANES	K	18
162	VIOLA MIRABILIS	K	5
110	LILIUM CROCEUM	K	5
90	DIGITALIS GRANDIFLORA	K	3
13	TILIA CORDATA	K	13
12	TILIA CORDATA	S	40
11	TILIA CORDATA	B	44
104	HEPATICA TRILOBA	K	43
74	CYCLAMEN EUROPAEUM	K	26
129	VIOLA HIRTA	K	31
152	SALVIA GLUTINOSA	K	35
28	RHAMNUS CATHARTICA	S	25
144	PIMPINELLA MAJOR	K	27
172	VIOLA ODORATA	K	6
117	LITHOSPERMUM PURPUREO-COERUL.	K	5
140	PULMONARIA OBSCURA	K	13
96	FESTUCA ALTISSIMA	K	18
134	PYROLA SECUNDA	K	13
105	HERACLEUM SPHONDYLIUM	K	16
116	LUZULA SILVATICA	K	12
169	POLYGONATUM VERTICILLATUM	K	19
170	DACTYLIS GLOMERATA	K	6
106	HERACLEUM ALPINUM	K	9
81	DICRANUM SCOPARIUM	M	28
133	VACCINIUM MYRTILLUS	K	26
173	HYLOCOMIUM SPLENDENS	M	11
124	MELAMPYRUM PRATENSE	K	6
148	POLYTRICHUM FORMOSUM	M	9
130	VERONICA OFFICINALIS	K	5
113	LYSIMACHIA NEMORUM	K	3
156	STACHYS SILVATICA	K	23
95	FESTUCA GIGANTEA	K	5
64	CAREX PENDULA	K	9
121	MNIUM UNDULATUM	M	8
86	EQUISETUM MAXIMUM	K	11
82	DRYOPTERIS DILATATA	K	9
72	CIRCAEA LUTETIANA	K	3
122	MNIUM PUNCTATUM	M	8

RELEVE NUMBER

SPECIES COUNTED

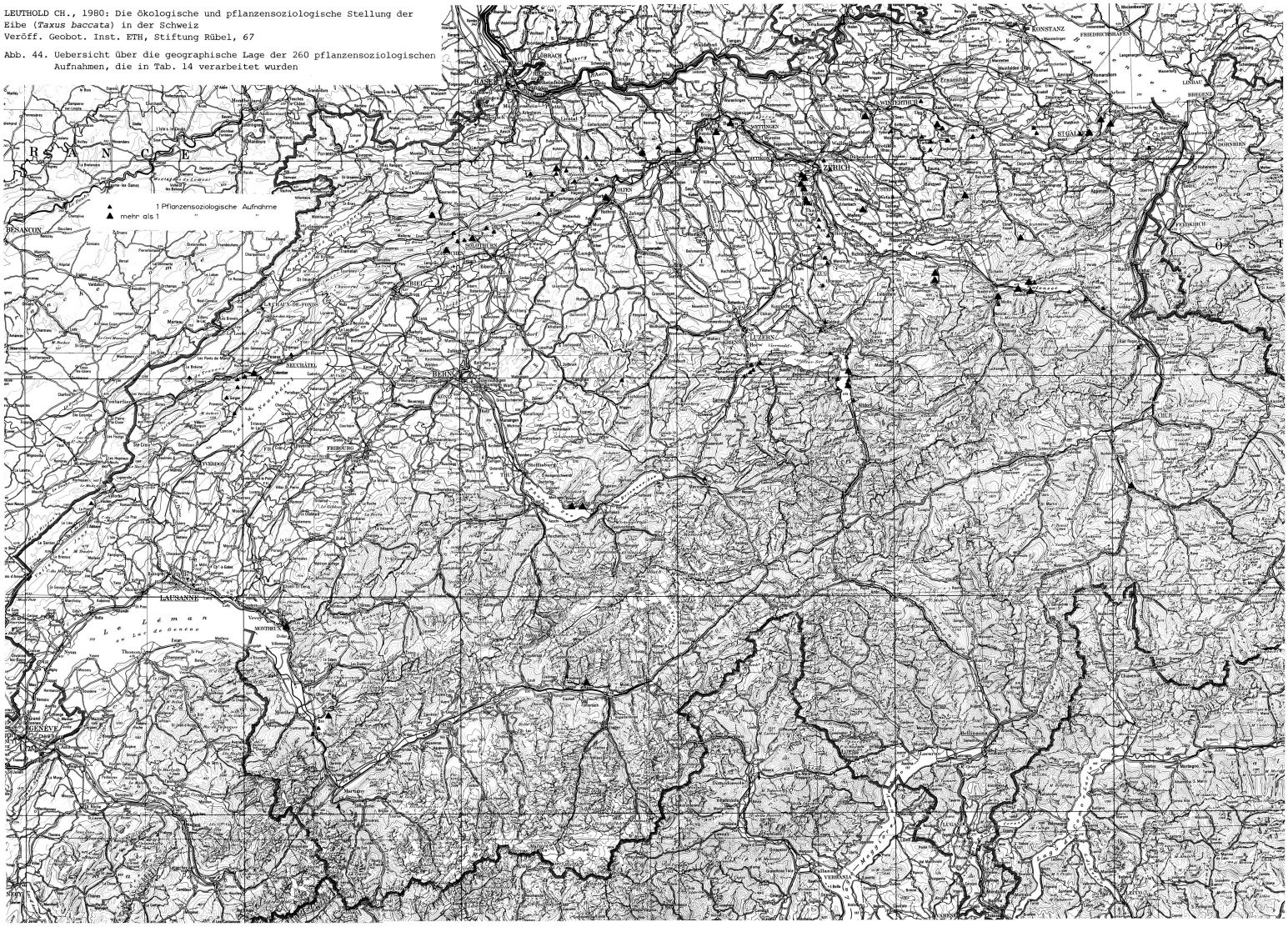
TABELLE 14b

		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII		CONSTANCY
GEHÖLZE	BAUMSCHICHT																			
GEHÖLZE	STRAUCH- UND KRAUTSCHICHT																			
GEHÖLZE	ÜBRIGE																			
KRAUTSCHICHT																				
	RELEVE NUMBER																			
	SPECIES COUNTS																			

	RELEVE NUMBER		
	SPECIES COUNTS		

LEUTHOLD CH., 1980: Die ökologische und pflanzensoziologische Stellung der Eibe (*Taxus baccata*) in der Schweiz
Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, 67

Abb. 44. Uebersicht über die geographische Lage der 260 pflanzensoziologischen Aufnahmen, die in Tab. 14 verarbeitet wurden



Tab. 11. Uebersicht über die Vegetationsgeschichte, insbesondere die "Wanderbewegungen" der Eibe in der Nordschweiz und angrenzenden Gebieten

LEUTHOLD CH., 1980: Die ökologische und pflanzensoziologische Stellung der Eibe (*Taxus baccata*) in der Schweiz
Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, 67

	Geologische Zeitabschnitte		Zeitabschnitte nach Pollenzonen	Waldgeschichtliche Epochen und Bemerkungen zum Klima	Angaben zur Entwicklung der Vegetation, v.a. in der Schweiz, in Oesterreich und in Deutschland: Allgemeine Entwicklungen	Bemerkungen speziell in bezug auf die Eibe (*Taxus bacchata*)	Archäologische Zeitabschnitte (v.a. bezügl. der Schweiz)	
2000	Jung-Holozän	Nacheiszeit (Postglazial)	Nachwärmezeit (Subatlantikum)	4. Buchenmischwaldzeit	Im 19. und 20. Jh. allgemeiner Uebergang zur Hochwaldbewirtschaftung.	Der dunkle Hochwald, die gezielte Wertholzerzeugung und die sehr hohen Wildbestände bewirken einen sehr starken Rückgang der Eibe.	moderne Zeit Neuzeit	2000
					Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung sowie die Waldweide führt zur künstlichen Vermehrung von stockausschlagfähigem und/oder schnellwachsendem Baumstockausschlag (v.a. Buche, Hagebocue, Eiche, Esche	Das vermehrte Licht im Bestand durch die Wirtschaftsform begünstigt die Eibe im Nebenbestand. Auch ihre Fähigkeit zum Stockausschlag kommt ihr zugute. Zahlreiche rezente Funde von Eiben in englischen und schottischen Torfmooren (HOOPS 1905).		
1150 1000				4. Buchenzeit			Mittelalter	1000
				3. Buchenmischwaldzeit	Die Zunahme der Kontinentalität führt zum Aussterben einiger atlantischer Florenelemente (ROSENKRANZ 1934).	Eibe und Tanne sind häufige Begleiter der Laubwälder im schweizerischen Mittelland (Ei, Es, Bu, Ah dominant) (NEUWEILER 1910). Eibe häufig, was schon allein aus den vielen Namen aus der damaligen Zeit in Verbindung mit Eibe hervorgeht (HOFMANN 1924).		
				3. Buchenzeit waldzeit				
0				2. Buchenmischwaldzeit	Vermehrter Niederschlag führt zu neuen Pfahlbausiedlungen (ROSENKRANZ 1934).	Eibenholzfunde in alemannischen und römischen Gräbern (FIRBAS 1949).	Römerzeit La-Tène-Zeit Hallstatt-Zeit (Eisenzeit)	0 500
				2. Buchenzeit				
1000	Mittel-Holozän		Späte Wärmezeit (Subboreal)	1. Buchenmischwaldzeit	Buche und Tanne gelangen zur Herrschaft, v.a. in Tieflagen (untersucht für Oesterreich von ROSENKRANZ, 1934).	Eibenmaximum in der Schweiz (11 %, BEUG 1964). Im NW-Flachland Deutschlands sind Eiben spätestens hier nachgewiesen, und zwar vor der Ausbreitung der Buche (FIRBAS 1949).	Bronzezeit	1000
				Tannenzeit (mittl. Klima)				1900
2000					Beginn starken menschlichen Einflusses. Siedlungen auf Höhen und in Pfahlbauten.	Eibe in Pfahlbauten sehr häufig. Prähistorische Funde in der Schweiz, z.B. in Robenhausen, Zug, Moosseedorf (NEUWEILER 1905, 1925, RYTZ 1912). Auch in deutschen Pfahlbauten viele Eibenfunde (HOFMANN 1924). Starke Eibennutzung.	jüngere Steinzeit (jüng. Neolithikum) (Pfahlbau, Ackerbau)	2000
2300				1. Buchenzeit (warmfeucht)	Vordringen atlantischer Elemente, Verdrängung des Nadelwaldes durch Buche und Buchenbegleiter: Eibe, Stechpalme, Lorbeerseidelbast etc.). Buche und Tanne gelangen zur Herrschaft, v.a. in Tieflagen.			
2700			Mittlere Wärmezeit (Atlantikum)					
3000							ältere Steinzeit (ält. Neolithikum)	3000
3200				Eichenmischwaldzeit (warm-trocken)	Eichenmischwald mit Hasel, Linde, Ulme, Tanne, Fichte. In Hochlagen Lärche und Arve.	Zahlreiche starke Eibenstämme in norddeutschen Mooren, im NW-deutschen Flachland (FIRBAS 1949), sowie am nördlichen und südlichen Alpenrand vor der Ausbreitung der Buche (WILLERDING 1968).		
4000						Aelteste Funde von Eiben in Schweden (Eichenzeit).	Mesolithikum	4000
4300				Haselzeit (mässig warm und trocken)	Hasel-Maximum, in höchsten Waldlagen Lärche und Arve.			
5000	Alt-Holozän			sekundärer Birkenanstieg	Föhrenwaldsteppe (nördlich der Alpen), südlich der Alpen zudem Eiche, Erle, Tanne.	Fossile Eiben in Torfmooren Englands und Irlands häufig (postglazial).	Jung-Paläolithikum	5000
			Frühe Wärmezeit (Boreal)	Föhre (Föhrenzeit (kühl-feucht))				
6000				Birke und Föhre				
6500			Vorwärmezeit (Präboreal)	Birkenzeit (mittel-kühl) (Phasenw. Gletscherrückzug)			Alt-Paläolithikum	
7000				Sanddorn (Weidenzeit (kalt-feucht))				
8000								
8300	Jung-Pleistozän	Späteiszeit	jüngere Tundrenzeit (j. Dryas)	Parktundra mit Föhre/Birke				
8800								
9000			Alleröd-Interstadial	Wiederbewaldung bis über 1200 m ü.M. (Föhre, Birke)				
10000			Aeltere Tundrenzeit (ä. Dryas)	Offene Vegetation, Parktundra v.a. mit Birke				
10400			Bölling-Interstadial					
11000								
11300			Aelteste Tundrenzeit (Dryas)	Arktisch-subarktische Rohbodenvegetation und Steppentundra, z.T. Parktundra				
12000								
13000								
14000						Vollständige Abdrängung der Eibe in Refugien südlich der Alpen.		
70000		Würm-Eiszeit						
	Quartär	Eem-Warmzeit (Interglazial III)		Generell: Optimum des Eichenmischwaldes Mitteleuropa : Eichenmischwald-Hasel-Eiben-Zeit (WALTER & STRAKA 1970) In NW-Deutschland stellenweise Eiben-beherrschte Bestände, vermutlich auch in der Oberschicht. Osteuropa: Eibe und Stechpalme während des Höhepunktes bis weit nach Osten (Mittelrussland) nachgewiesen, wo diese Arten heute vollständig fehlen (WALTER 1927).. Buche auch vorhanden.	Schweiz: Nadelwälder und Sümpfe vorherrschend (Fichte, Föhre, Tanne). Eibe als typische Begleitart im Mittelland, zusammen mit Tannenwald-Arten, ähnlich wie heute: *Rubus idaeus, Petasites, Carex pendula, Vaccinium myrtillus, Hylocomium, Thuidium, Fissidens taxifolia, Hypnum cupressiforme Eurhynchium striatum.* In Laubmischwäldern kommt die Eibe ebenfalls häufig vor, zusammen mit Stieleiche, Hagebuche, Linde, Spitzahorn, Ulme, Stechpalme und selten auch Buche. Das Klima entsprach etwa dem heutigen in Polen (WALTER und STRAKA 1970).		
		Riss-Eiszeit			Eibe neben kontinentalen Arten: *Pinus mugo, Larix, Juniperus, Alnus viridis* (LÜDI 1953).			
		Holstein Interglazial (Ft)		Laubwälder gemässigten Klimas	Eibe in Irland nachgewiesen neben *Buxus, Rhododendron, Juniperus* (WALTER & STRAKA 1970). Sehr weite Verbreitung der Eibe in ganz Nord- und Osteuropa.			
		Mindel-Eiszeit						
		Cromer-Interglazial (Fr)		Laubwälder gemässigten Klimas				
		Günz-Eiszeit		Laubwälder gemässigten Klimas	Eibe in Kaltzeiten in südlichen Refugien (Appenin, Pyrenäen) (WALTER und STRAKA 1970).			
600000	Tertiär			Subtropische Laub- und Nadelwälder	Eibe durch Nadeln und Zweige (fossil) belegt (MÜLLER-STOLL 1947).			

Langsame Rückwanderung ozeanischer Florenelemente wie Eibe und Stechpalme von Südeuropa her auf die Alpennordseite. Viele Arten sind bis heute hier seltener geblieben als vor den Eiszeiten (z.B. *Taxus baccata, Tilia platyphyllos, Trapa natans, Ilex aquifolium*) (MEUSEL 1943).