



Forstliche Klimagliederung und Leitwaldgesellschaften

im Kontext des Klimawandels



Inhalt

Einführung	4
1 Die Forstliche Klimagliederung	6
1.1 Der Standortsfaktor Klima	6
1.2 Die Forstliche Klimagliederung nach SCHWANECKE & KOPP (1971) – verwendet bis 2012	7
1.3 Dynamische Klimastufen (ab 2013).....	11
1.3.1 Gliederungsschema und Methodik der Arealausgrenzung.....	11
1.3.2 Evaluierung und Fortschreibung der Klimagliederung (Klima 1991–2020 versus 1971–2000).....	14
1.3.3 Klimaprojektion RCP8.5 für 2041–2070	19
1.3.4 Aktualisierte Klimagliederung für die 2020er-Jahre.....	23
2 Leitwaldgesellschaften für die Wälder des Freistaates Sachsen	24
2.1 Methodische Grundlagen	24
2.1.1 Leitwaldgesellschaft – Definition und Einordnung.....	24
2.1.2 Klimaökologische Zuordnungsparameter.....	25
2.1.2.1 Vegetationszeitlänge	25
2.1.2.2 Klimatische Wasserbilanz.....	26
2.1.2.3 Strahlungsenergie	27
2.1.3 Existenzmöglichkeitsbereiche von Pflanzengesellschaften	27
2.1.3.1 Grundannahmen und Datengrundlagen des BERN-Modells.....	27
2.1.3.2 Modellansatz zur Ermittlung von ökologischen Nischen von Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften	30
2.1.3.3 Kopplung von Daten der BERN-Datenbank und der forstlichen Standortskartierung	31
2.1.3.4 Zuordnung von Leitwaldgesellschaften zu Standorts-Klima-Typen	34
2.2 Regionale Verteilung der Leitwaldgesellschaften und ihrer Baumarten.....	35
2.3 Baumartenzusammensetzung und Struktur der Leitwaldgesellschaften	37
2.4 Leitwaldgesellschafts-Ökogramme.....	50
2.5 Baumarten für Vorwaldgesellschaften von Erstaufforstungen.....	57
3 Literatur	59
4 Anhang: Steckbriefe der Leitwaldgesellschaften.....	64
Quellennachweis	199

Einführung

Das Klima als Teil der unbelebten Umwelt ist ein wesentlicher Standortfaktor. Sowohl Niederschlag als auch das Temperatur- und Strahlungsregime in ihren räumlichen und zeitlichen Dimensionen entscheiden über Wachstum und Vorkommen von Baumarten und Pflanzengesellschaften.

Mit seinem Bezug auf langjährige Messzeiträume und Trends unterscheidet sich das Klima vom Wetter, welches immer mit konkreten Zeitpunkten oder kurzen Episoden verknüpft ist. Lange wurde das Klima – zumindest für den Zeitraum einer Bestandesgeneration – als relativ konstante Umweltvariable betrachtet. Erst mit dem Erscheinen des 1. Sachstandsberichtes des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC; umgangssprachlich auch als „Weltklimarat“ bezeichnet) im Jahr 1990 trat die Aussage, dass sich der vom Menschen verursachte Klimawandel bald bemerkbar machen würde, stärker in den Fokus der Öffentlichkeit. Beginnend mit den verheerenden Sturmwürfen der 1990er-Jahre und den in der Folge auftretenden Jahren mit neuen Temperaturrekorden sowie ausgeprägten Hitze- und Dürreperioden reifte die Erkenntnis, dass die damit einhergehenden Vitalitätsverluste und Schäden keine Folge normaler Witterungsschwankungen darstellen, sondern Resultat eines sich drastisch vollziehenden Klimawandels sind.

OTTO (1994) führt unter dem Stichwort „Stabilität und Veränderlichkeit von Umwelteinflüssen“ aus: „In der Vergangenheit sind einige ökologische Modelle und Konzepte, so auch das ursprüngliche, die ökologische Lehre stark prägende Monoklimakzept von CLEMENTS, von einer weitgehend konstanten Klimaumwelt ausgegangen. Für das Verständnis des Funktionierens von Waldökosystemen ist es demgegenüber von zentraler Bedeutung, die Variabilität auch der unbelebten Umwelt in ihrer vollen Dimension zu begreifen. Im Lichte des bisher gesagten kann man von einer Konstanz der Umwelt des Waldes nicht einmal ansatzweise ausgehen. ... Blickt man auf das letzte Jahrtausend, so zeigt sich, dass die Umschwünge stets mehrere Jahrhunderte andauerten. Mit Blick auf die heutige globale Klimaerwärmung ist ... die Geschwindigkeit dieses Veränderungsprozesses ... besorgniserregend.“

In diesem Kontext wurden für Sachsen seit 2005 in mehreren Forschungsvorhaben gemessene sowie für die Zukunft projizierte Klimawerte analysiert und der vorhandenen Klimagliederung der forstlichen Standortserkundung gegenübergestellt. Im Ergebnis entstand eine neue **dynamische Klimagliederung**, die in Verbindung mit der seit 2013 geltenden Richtlinie zu den Waldentwicklungstypen die verbindliche Kategorie zur Bewertung des Standortklimas bei forstlichen Planungen ist. Die dynamische Klimagliederung nimmt mit der Länge der Vegetationszeit und dem in diesem Zeitraum verfügbaren Wasser (als Bilanz aus Niederschlag und potenzieller Verdunstung) stärker die beiden wesentlichen Klimaelemente innerhalb der physiologischen Aktivitätsphase der Bäume in den Blick.

Mit diesen beiden ökologisch und waldbaulich relevanten Parametern lassen sich aktuelle und künftig zu erwartende Klimaausprägungen auf Übersichtskarten gut abgrenzen und darstellen.

Die neue dynamische Klimagliederung wird, ebenso wie die frühere forstliche Klimagliederung von vegetationsökologischen Bezügen getragen. So wurden sowohl die Klimagliederung als auch die Leitwaldgesellschaften für Sachsen in methodischer Abhängigkeit zueinander erarbeitet. Deshalb sind die neuen Klimaklassen und Klimastufen zu natürlich vorkommenden Waldvegetationsformen passfähig. An dieser Stelle gilt Frau PD Dr. Angela Schlutow ein herzlicher Dank für die maßgebliche Bearbeitung mehrerer diesbezüglicher Entwicklungsvorhaben. Die von ihr konzipierte BERN-Datenbank lieferte die methodischen Grundlagen für Klimagliederung und Leitwaldgesellschaften.

In dem letzten für Sachsen bearbeiteten und 2022 abgeschlossenen Vorhaben wurden die ausgewiesenen Klimaeinheiten der forstlichen Klimagliederung einschließlich der zugeordneten **Leitwaldgesellschaften** mit Blick auf die Zeitreihen 1970-2000, 1991-2020 und 2011-2020 sowie Klimaprojektionen für den Zeitraum 2041-2070 untersucht und neu bewertet. Außerdem standen die Änderungsintensitäten der Klimaparameter und die damit verbundenen Vorkommens-Wahrscheinlichkeiten für Baumarten und Waldgesellschaften im Fokus. Mittels der ca. 46.000 Vegetations-/Standortaufnahmen der BERN5.0-Datenbank wurden die ökologischen Existenzmöglichkeitsbereiche standortgerechter Leitwaldgesellschaften für alle in Sachsen vorhandenen oder zu erwartenden Kombinationen aus Klimaausprägung und Standort erarbeitet.

Die Leitwaldgesellschaften des BERN-Modells sind Pflanzengesellschaften, die sich in komplexen Wirkungsgefügen mit den Standortfaktoren sowie innerhalb der Gemeinschaft zu einem relativ stabilen Gleichgewicht entwickelt haben. Ihr Merkmalskern ist eine charakteristische Artenkombination, die zugleich bestimmte Umweltbedingungen des jeweiligen Wuchsortes anzeigt. Sie ist evolutionär an die gegebenen Standort- und Klimaverhältnisse am besten angepasst. Innerhalb der Leitwaldgesellschaften hat sich ein dynamisch-stabiles Konkurrenz-Gleichgewicht der Populationen untereinander und zu ihrer vergesellschafteten Fauna ausgeprägt, welches sich bei Störungen selbst regenerieren kann.

Für die aktuellen und zukünftigen Standortbedingungen in Sachsen wurden 123 Leitwaldgesellschaften herausgearbeitet, deren Standortamplituden, Artzusammensetzungen und Strukturen in Steckbriefen zusammengestellt sind. Zwar bilden die Leitwaldgesellschaften unter den für sie spezifischen Klima- und Standortbedingungen die quasinatürlichen standortgerechten konkurrenz-stabilen Stamm-Vegetationsformationen. Dennoch wird in diesem Jahrhundert mit hoher Wahrscheinlichkeit der Prozess des sich komplex und dynamisch vollziehenden Klima- und Umweltwandels nicht in eine Phase gleich-

förmiger Umweltbedingungen münden. Demzufolge sind Leitwaldgesellschaften beliebiger Szenarien auch keine Vorlagen für künftige Klimax-Wälder. Sie zeigen jedoch den Korridor absehbarer Entwicklungstendenzen auf.

In dieser Situation kann allein durch waldbauliche Behandlungskonzepte mit konsequenter Orientierung an standortgerechten Baumarten- und Waldstrukturen eine permanente Anpassung an die sich wandelnden Umwelt- und Schadfaktoren erfolgen. Hierfür wurden für den sächsischen Staatswald **Waldentwicklungstypen** erarbeitet. Die Leitwaldgesellschaften mit ihren Baumartenkombinationen bildeten bei der Konzeption der Waldentwicklungstypen wichtige Referenzzustände ab.

Der Waldentwicklungstyp als prozessorientiertes dynamisches Planungsinstrument charakterisiert für flächenrepräsentative Ausgangszustände von Wald- und Forstökosystemen mit einem durchgängigen waldbaulichen Entwicklungs- und Behandlungskonzept, die funktionale Verbindung mit dem Zielzustand der Waldentwicklung (EISENHAUER et al. 2009).

1 Die Forstliche Klimagliederung

Mit den Klimateigenschaften soll die atmosphärische Komponente des forstlichen Standorts als prägender Einflussfaktor auf die Waldentwicklung und das Waldwachstum erfasst werden.

1.1 Der Standortfaktor Klima

Für das Wachstum, die Diversität und Raumstruktur von Waldökosystemen sind die Faktoren Wärme, Licht, Wasser und Nährstoffe die entscheidenden Einflussgrößen. Es liegt auf der Hand, dass die drei erstgenannten Elemente durch die Witterung ihre konkrete Ausprägung am forstlichen Standort finden. Aber auch der Faktor Nährstoffe hat einen engen Bezug zu den durch Witterung bzw. Klima bestimmten Größen. Denn die Nährstoffaufnahme über die Wurzeln und ihr Transport in den Organen ist den Pflanzen nur mithilfe von Wasser als flüssiger Lösung möglich.

Nach AK STANDORTSKARTIERUNG (2016) dienen geländeabhängig abgeleitete für die lokale Ebene gültige Klimadaten in Verbindung mit den Eigenschaften des Bodens der Charakterisierung des Wärme- und Wasserhaushalts eines Standorts. Damit wird die Einschätzung der Wuchsbedingungen der Waldbestände, aber auch ihrer Gefährdung durch abiotische (Sturm, Frost, Hitze, Dürre, Schnee) und biotische (Insekten, Pilze) Schädigungen möglich.

Im Allgemeinen wird der kurzfristige Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort als „Wetter“ bezeichnet. Er ist beispielsweise wahrnehmbar (und auch messbar) als Sonnenschein, Bewölkung, Regen, Wind, Hitze oder Kälte. Der Begriff „Witterung“ umfasst hingegen den durchschnittlichen bzw. vorherrschenden Charakter des Wetters über mehrere Tage oder Wochen.

Unter „Klima“ versteht man den typischen jährlichen Ablauf der Witterung einer Region. Es basiert auf mit meteorologischen Methoden ermittelten Durchschnittswerten einer Vielzahl von Klimaelementen der Wettererscheinungen einschließlich aller Schwankungen im Jahresverlauf.

Die Weltorganisation für Meteorologie (WMO) empfiehlt zur Erfassung des Klimas und seiner Änderungen Mittelwerte über einen Zeitraum von 30 Jahren zu bilden. Für die Bewertung langfristiger Klimaentwicklungen wird der Zeitraum 1961–1990 als WMO-Referenzperiode genutzt. Zur statistischen Beschreibung des aktuellen Klimas werden 30-jährige Messperioden genutzt, die alle 10 Jahre zum Ende einer Dekade aktualisiert werden. So bezieht sich die aktuelle Klimanormalperiode auf die Jahre 1991–2020.

Das Klima der gemäßigten Breiten ist durch seine Saisonalität geprägt. Für das Wachstum der Wälder steht nur ein Teil des Jahres – die forstliche Vegetationszeit – zur Verfügung. Zur Kennzeichnung regio-

nalere Klimaausprägungen kann eine Vielzahl von Faktoren herangezogen werden, unter anderem

- die Jahresniederschläge,
- die Niederschläge der forstlichen Vegetationszeit,
- die innerjährliche Verteilung und Intensität der Niederschläge,
- die Niederschlagsform (Regen, Nebel, Schnee ...),
- die relative Luftfeuchtigkeit,
- die Bewölkung und die Strahlungsintensität,
- die Windrichtung und -stärke,
- die Jahrestemperatur,
- die Temperatur der forstlichen Vegetationszeit,
- Tage mit bestimmten Mitteltemperaturen (Eistage, Frosttage, Sommertage, Hitzetage ...),
- der innerjährliche Temperaturgang,
- die Vegetationszeitlängen,
- die Temperaturschwankungen zur Kennzeichnung der atlantischen oder kontinentalen Prägung.

Klimabeschreibungen können sich auf verschiedene Skalenebenen beziehen. Das Klein- oder Mikroklima umfasst die topische Dimension der Waldstandorte auf Bestandesebene. Es wird im Kartierungsgebiet des ostdeutschen Standorterkundungsverfahrens als Mesoklima bezeichnet. Die Mesoklimaeigenschaften resultieren aus den Abweichungen von dem großräumigen Klima, die insbesondere durch die Lage im Relief hervorgerufen werden. Als reliefbedingte Feuchteformen sind sie bei allen terrestrischen (unvernässerten) Böden Bestandteil der Standortform in den forstlichen Standortskarten.

Das großräumige Klima auf Landschaftsebene wird im ostdeutschen Standorterkundungsverfahren als Makroklima bezeichnet. Die Klimareale der Makroklimaformen sind die räumlichen Grundelemente bei der Ausweisung forstlicher Klimateinheiten in den Naturräumen. Durch die Morphologie der Landschaft bedingt, ist das Makroklima im Mittelgebirge und Hügelland wesentlich vielfältiger und kleinräumiger als im Tiefland.

In den Erläuterungsbänden zu den Standorterkundungen sind die zum damaligen Kartierungszeitpunkt herrschenden Klimaverhältnisse ausführlich beschrieben. Zwar sind die klimatischen Kennwerte der zumeist mehr als 35 Jahre zurückliegenden Kartierungen veraltet. Jedoch werden die durch Höhenlage und die Geländemorphologie bedingten Variationen der einzelnen Klimatelemente für die regionale

Ebene sowie gleichfalls für den mesoklimatischen Bereich der Waldstandorte gut beschrieben. Oft wird die Ausweisung spezifischer Klimabereiche durch phänologische Beobachtungen und das Vorkommen/die Verbreitung charakteristischer Pflanzenarten untersucht.

Entsprechende Auflistungen von damals bieten heute die Möglichkeit, Effekte des Klimawandels stärker zu differenzieren.

Bis zur Veröffentlichung des Klimaatlas der Bundesrepublik Deutschland durch den Deutschen Wetterdienst (DWD) im Jahr 1999 war die Standortserkundung auf die Verwendung relativ lange zurückliegender Messperioden angewiesen. Mittlerweile sind die Daten aller wichtigen Klimaelemente in digitaler Form für die Messstellen oder als regionalisierte Rasterwerte für verschiedene zeitliche Aggregationen verfügbar. Dazu kommen vielfältige Daten verschiedenster Modellansätze und

Projektionen mit Blick auf das Klima der Zukunft. Als Quelle frei verfügbarer Daten sollen hier beispielhaft der DWD (https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klima-webdienste/_node.html) und das Regionale Klimainformationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen (ReKIS) (<https://rekis.hydro.tu-dresden.de/>) genannt werden. Insbesondere über ReKIS sind sowohl verständlich aufbereitete Klimathemen und Hintergrundinformationen für interessierte Bürger und Praktiker als auch Daten für wissenschaftliche Analysen verfügbar.

Neben der Temperatur ist die Feuchteversorgung für die Vegetation der wichtigste Klimafaktor (OTTO 1994). Die Feuchte, die der Vegetation tatsächlich zur Verfügung steht und damit zusammenhängende potenzielle Wassermangelsituationen können für unterschiedliche Zeitabschnitte durch die Klimatische Wasserbilanz als Differenz aus Niederschlag und potenzieller Verdunstung beschrieben werden.

1.2 Die Forstliche Klimagliederung nach SCHWANECKE & KOPP (1971) – verwendet bis 2012

Der Gedanke Waldbau auf standörtlicher Grundlage zu betreiben, geht bis auf PFEIL (1857) zurück. In Sachsen entstand 1926 unter dem Einfluss von G. A. KRAUB eine Arbeitsgemeinschaft, der das Tharandter Institut für Bodenkunde und Standortlehre, das Dresdener staatliche Forsteinrichtungsamt und das Sächsische Geologische Landesamt in Leipzig angehörten. Im Folgejahr kam die Versuchsstelle für forstliche Bodenkunde an der Universität Jena hinzu. Zwischen 1928 und 1940 fanden standortkundliche Beispielkartierungen in Sachsen und Thüringen statt. Daneben führte Wittich in den 1920er-Jahren an der forstlichen Hochschule in Eberswalde Standortkartierungen im gleichnamigen Forstamt durch. Nach Unterbrechung durch die Ereignisse des Zweiten Weltkrieges wurden unter anderem durch EHWALD, SCHRETZENMAYR, SCAMONI, H. SACHSE und KRAUSS die Grundzüge für die 1951 auf dem Gebiet der damaligen DDR beginnende allgemeine Standortserkundung entwickelt (AUTORENKOLLEKTIV 1957).

Von Beginn an stand bei der Standortsbeurteilung die direkte Untersuchung und Beschreibung der Elemente Lage, Klima und Boden im Fokus.

Etwa ab 1960 ging man unter Leitung von KOPP und SCHWANECKE dazu über, die Standortseigenschaften in naturwissenschaftlich fundierte Grundlageneinheiten zu zerlegen und diese möglichst exakt zu erfassen. Die zusammenfassende Synthese und waldbaulich interpretierende Gruppierung erfolgte nun immer erst am Ende der Kartierung, nach der Erfassung aller Einzelmerkmale. So wurden auch beim Klima das großräumige Makroklima und die reliefbedingten Mesoklimaeigenschaften unterschieden.

Nach KOPP et al. (1969) soll mit der Klimaform die atmosphärische Komponente des forstlichen Standorts erfasst werden, soweit sie für das Waldwachstum wichtig ist oder wichtig werden kann. Über größere Räume sich erstreckende Klimaeigenschaften wurden als Makroklimaformen beschrieben. Durch das Mesorelief verursachte Abweichungen innerhalb einer Makroklimaform werden durch reliefbedingte Mesoklimaeigenschaften (maßgeblich durch die „reliefbedingte Feuchteform“) gekennzeichnet. Bei beiden Teileinheiten ist der Einfluss der umgebenden Vegetation (z. B. gleichschichtige Reinbestände, Bestände mit Vertikalschluss, offene Feldflur usw.) ausdrücklich nicht einbezogen. Zum Zeitpunkt der

methodischen Etablierung der Klimaform als selbstständige Teileinheit des Standortes zählte diese zu den Stammeigenschaften – also kaum veränderlichen Eigenschaften des forstlichen Standorts.

Makroklimaformen

Im Mittelgebirge und Hügelland wird das Klima stark durch die Morphologie der Landschaft differenziert. Für die Abgrenzung einer Makroklimaform waren hier der Klimaeinfluss auf die Ausbildung charakteristischer Vegetationseinheiten mit einer bestimmten natürlichen Baumartenkombination sowie die Wuchsleistung entscheidend. Daneben wurden Hilfsmerkmale wie Höhenzonierungen, die Kontinentalität oder der Einfluss von Luv- und Leelagen herangezogen. Zur Charakterisierung dienten (in Verbindung mit der Höhenzone) die Jahresmitteltemperatur, der mittlere Jahresniederschlag und die zugeordneten natürlichen Baumartenkombinationen. Die Benennung erfolgte in der Regel nach dem geographischen Raum, in dem das Makroklima typisch ausgebildet ist (z. B. Valtenberg-Makroklimaform).

Im Tiefland sind die regionalen Klimaunterschiede schwächer ausgeprägt. Wegen des relativ flachen Reliefs ohne größere Erhebungen können die Luftmassen das Tiefland gleichmäßig durchströmen. Daher ist die räumliche Variation der Jahresmitteltemperatur eher gering. Die Spanne der mittleren Jahresniederschläge des ostdeutschen Tieflandes ließ sich mit 480 - 660 mm beschreiben. Trotz der geringen Spanne konnten deren Unterschiede recht gut mit der Varianz der natürlichen Baumartenverbreitung und in der Wuchsleistung zur Deckung gebracht werden. Deshalb diente das Jahresmittel des Niederschlags als Leitmerkmal bei der Abgrenzung der Makroklimaformen im Tiefland. Wegen ihrer großräumigen Ausdehnung erfolgte die Benennung hier nach der zugehörigen Landschaft (z. B. Lausitzer Klima), der als Abkürzung noch ein griechischer Buchstabe zugeordnet wurde.

In Sachsen wurden durch die Standortserkundung etwa 90 Makroklimaformen unterschiedlicher Flächenausdehnung ausgewiesen (siehe Abbildung 1). Die Makroklimaformen erstrecken sich meist über größere Gebiete, Landschaften oder Teillandschaften und sollen mindestens 100 ha Größe umfassen.

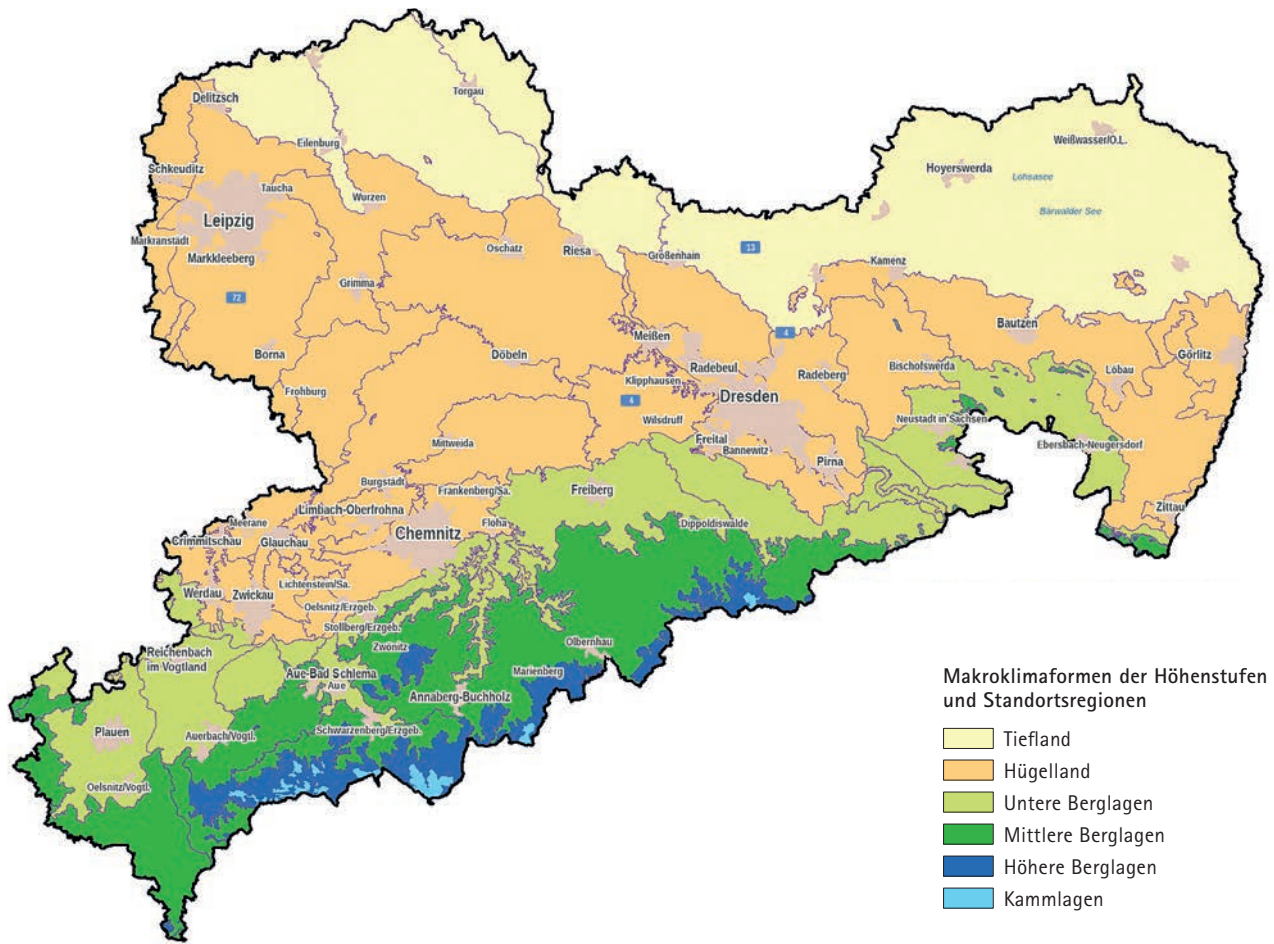


Abbildung 1: Makroklimaformen in Sachsen

Davon abweichend nehmen durch Höhenunterschiede bedingte Formen oft kleinere Räume oder schmale Gürtel ein. So kommen im Hügelland, z. T. auch im Mittelgebirge bei sehr stark bewegtem Relief (z. B. Täler) kleinere Bereiche mit einem Klima vor, welches stark von der umgebenden Makroklimaform abweicht. Treten dabei auf mittleren Standorten in normalen (Hang)-Lagen andere Vegetationsverhältnisse mit anderen Leitbaumarten auf, ist dies ein deutlicher Hinweis, bei genügender Flächengröße (ca. > 10 ha) eine andere Makroklimaform oder Exklave benachbarter Makroklimaformen auszuscheiden.

Bis Anfang der 1990er-Jahre lieferte die Einschätzung über die natürliche Vegetation sichere Hinweise bei der Abgrenzung von Klimaarealen. Unter naturnahen Verhältnissen konnte von einem Gleichgewichtszustand von Vegetation und Stamm-Eigenschaften des Standortes ausgegangen werden. Auf mittleren Standorten bildeten sich infolge des Makroklimaeinflusses charakteristische Vegetationseinheiten mit einer bestimmten Kombination der Bodenvegetation und Leitbaumarten heraus. Alle bis Anfang der 1990er-Jahre ausgeschiedenen Makroklimaformen und Standortsvegetationstypen folgten diesem Konzept. Unter den Bedingungen des Klimawandels ist die Heranziehung der Vegetation weniger hilfreich, um großräumig einheitliche Klimagebiete auszuweisen, da sich die Vegetation unter ständig veränderten Klimabedingungen dynamisch angepasst hat und sich so kein neuer statischer Gleichgewichtszustand einstellen kann. Bei stark abgewandelter Vegetation war auch vor 1990 die Ansprache und Abgrenzung von Makroklimaformen unsicher.

Reliefbedingte Mesoklimaeigenschaften

Die reliefbedingten Mesoklimaeigenschaften weisen auf die durch das Relief am konkreten Standort verursachten Variationen des großräumig wirkenden Makroklimas hin. Extremstandorte wie Steilhänge und Schluchten weisen ein Eigenklima auf, das bei der Gliederung der reliefbedingten Feuchteformen berücksichtigt wird. Daneben können reliefbedingte Verhagerungsstufen, expositionsbedingte Strahlungsunterschiede oder standortsbedingte Frostgefährdungsstufen kartiert werden.

Klimastufen als Kombinationen aus Höhen- und Feuchtestufen

In den Klimastufen wurden Makroklimaformen mit ähnlichen meteorologischen Bedingungen zusammengefasst, die auf das Waldwachstum in etwa gleichartig wirkten. Die Gliederung erfolgte nach Höhenstufen und innerhalb dieser nach der mehr kontinentalen oder ozeanischen Ausprägung. Zur Kennzeichnung wurden primär die durchschnittliche Jahrestemperatur, die durchschnittlichen Niederschläge sowie die Länge der Vegetationszeit herangezogen. Die Schwellenwerte zur Abgrenzung der Klimastufen ergaben sich aus der Verbreitung und dem Wachstum der Vegetation, insbesondere der Leitbaumarten.

Als Höhenstufen werden unterschieden: die Kammlagen, die Höheren Berglagen, die Mittleren Berglagen, die Unteren Berglagen einschließlich Hügelland sowie das Tiefland. Die differenzierende Feuchteausprägung konnte von „sehr trocken“ bis „sehr feucht“ reichen.

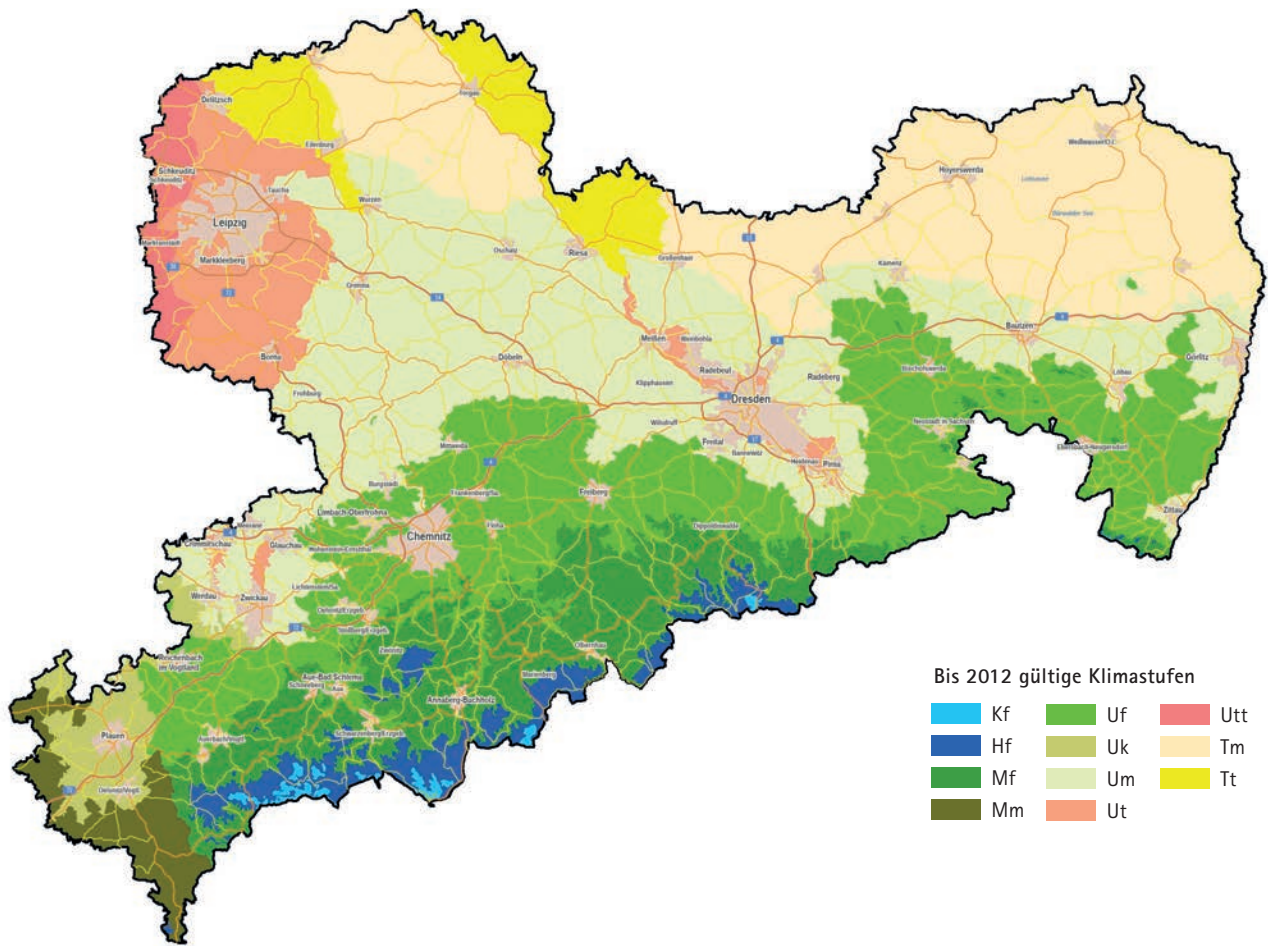


Abbildung 2: Bis 2012 gültige Klimastufen der Forstlichen Standortserkundung in Sachsen

Die Klimastufen nach SEA74 (Standortserkundungsanleitung 1974) und Klimafeuchtestufe (kleine Buchstaben) symbolisiert (siehe Abbildung 2) und nachfolgende Übersicht).

Tabelle 1: Merkmale der in Sachsen bis 2012 gültigen Klimastufen¹

Symbol	Bezeichnung	Höhe ü. NN [m]	Temperatur				Tage > 10 °C	Leit-Baumarten
			Niederschlag [mm/a]	Mittel [°C/a]	Jahresschwank. [K]			
Kammlagen								
Kf	feucht	> 800	> 1.000	< 4,8	16,5 - 17,0	< 100	FI	
Höhere Berglagen								
Hf	feucht	650 - 800	> 850	4,8 - 5,6	17,0 - 18,0	100 - 130	FI, (BU)	
Mittlere Berglagen								
Mf	feucht	450 - 650	700 - 1.000	5,8 - 6,8	16,5 - 18,0	130 - 140	FI, BU, (TA)	
Mm	mäßig feucht	450 - 650	680 - 800	6,0 - 6,5	17,5 - 18,5	130 - 140	FI, HKI, (TA)	
Untere Berglagen und Hügelland								
Uff	sehr feucht	350 - 450	650 - 900	6,2 - 7,2	16,5 - 17,5	135 - 140	BU, FI, (TEI)	
Uf	feucht	250 - 450	600 - 850	6,8 - 8,0	17,0 - 18,0	140 - 150	BU, TEI, FI, (KI)	
Uk	mäßig feucht, kühl	350 - 450	600 - 720	6,5 - 7,6	18,0 - 18,5	140 - 145	FI, KI, TA, (EI)	
Um	mäßig trocken	120 - 350	550 - 720	7,5 - 8,5	17,5 - 18,5	145 - 160	TEI, BU, WB, (KI)	
Ut	trocken	100 - 250	500 - 650	8,0 - 8,8	18,0 - 18,5	155 - 160	TEI, LI, WB, (KI)	
Utt	sehr trocken	50 - 180	< 550	8,5 - 9,5	18,5 - 19,0	> 160	TEI, LI, FRÜ, WB	
Tiefland								
Tm	mäßig trocken	80 - 200	550 - 650	8,5 - 9,2	18,5 - 19,0	155	TEI, BU, LI, KI	
Tt	trocken	80 - 150	520 - 560	8,5 - 9,0	19,0	160	TEI, KI, LI	

¹ nach SCHWANECKE (1981) und SCHWANECKE & KOPP (1996) hauptsächlich basierend auf Klimadaten unterschiedlicher meteorologischer Reihen aus dem Zeitraum 1900-1950 bzw. 1931-1960

Die Forstlichen Klimastufen nach SEA74 folgten dem Konzept eines relativ statischen, nur über lange Zeitintervalle variierenden Klimas. Deshalb wurden sie zu den relativ unveränderlichen Stamm-Standortseigenschaften gerechnet. Die flächendeckende forstliche Klimagliederung nach SEA74 für Ostdeutschland wurde im Zeitraum 1960–1990 im Zuge der praktischen Standortkartierungen erarbeitet. Über das Mittelgebirge, die vorgelagerten Hügellandsbereiche bis zum Tiefland spiegeln sie die ausgeprägten Höhengradienten von den feuchten Kammlagen der Gebirge (> 800 m ü. NN) bis zum trockenen Tiefland (< 200 m ü. NN) wider.

Die wichtigsten meteorologischen Merkmale der früheren Klimastufen nach SEA74 waren mittlere Klimadaten: des Jahresniederschlages, der Jahresmitteltemperatur, der Jahrestemperaturschwankung, der Länge der Vegetationszeit, der Luftfeuchtigkeit und des Trockenheitsindex. Das Landschaftsrelief und die allgemeine Höhenlage dienten als Hilfsmerkmal. Hinsichtlich der Höhenlage gab es zwischen den einzelnen Klimastufen größere Überschneidungen; entsprechend den Reliefbesonderheiten (z. B. unterschiedliche Massenerhebungen der Gebirge, Expositionen, Luv- oder Leelagen). Bei der Beurteilung über die Leitbaumarten wurden auch deren Wuchsleistung und Gefährdung bzw. Beeinflussung über Klimaextreme beachtet.

Bis zum Beginn der 1990er-Jahre spielten Erkenntnisse über den Klimawandel in der öffentlichen Diskussion keine Rolle. Dazu kam, dass kaum aktuelle, flächig verwendbare Klimadaten zur Verfügung stan-

den. Erst mit der Veröffentlichung des Klimaatlas der Bundesrepublik Deutschland durch den Deutschen Wetterdienst (DWD 1999) standen flächendeckende Klimadaten der jüngeren Meteorologischen Messreihen zur Analyse der herrschenden Klimaverhältnisse und Entwicklungen bereit.

Für Sachsen wurden mithilfe von Klimarasterdaten der Periode 1971–2000 statistische Analysen für die vorhandenen Makroklimaformen und Klimastufen durchgeführt². Eine Gegenüberstellung der bisher geltenden Rahmenwerte der Forstlichen Klimastufen nach SEA74 und der neu hergeleiteten Wertespannen auf Basis der Periode 1971–2000 ergab deutliche Differenzen (siehe Abbildung 3).

Bei diesen im Jahr 2006 durchgeführten Untersuchungen wurde deutlich, dass die bisherige Forstliche Klimagliederung nach SCHWANECKE & KOPP (1971) auf Basis der Klimadaten des Zeitraums 1901–1950 nicht mehr den Anforderungen der forstplanerischen Praxis genügt. Die Grenzen der klimaökologisch determinierten Verbreitungsareale der Hauptbaumarten in Sachsen hatten sich bereits deutlich verschoben. So hatte sich insbesondere die bisherige Gliederung nach Höhenstufen als nicht mehr geeignet für die klimaökologische Abgrenzung von Verbreitungsarealen der Hauptbaumarten gezeigt. Gleichzeitig war und ist damit zu rechnen, dass sich die klimaökologischen Arealgrenzen im Zuge des fortschreitenden Klimawandels weiter verschieben werden.

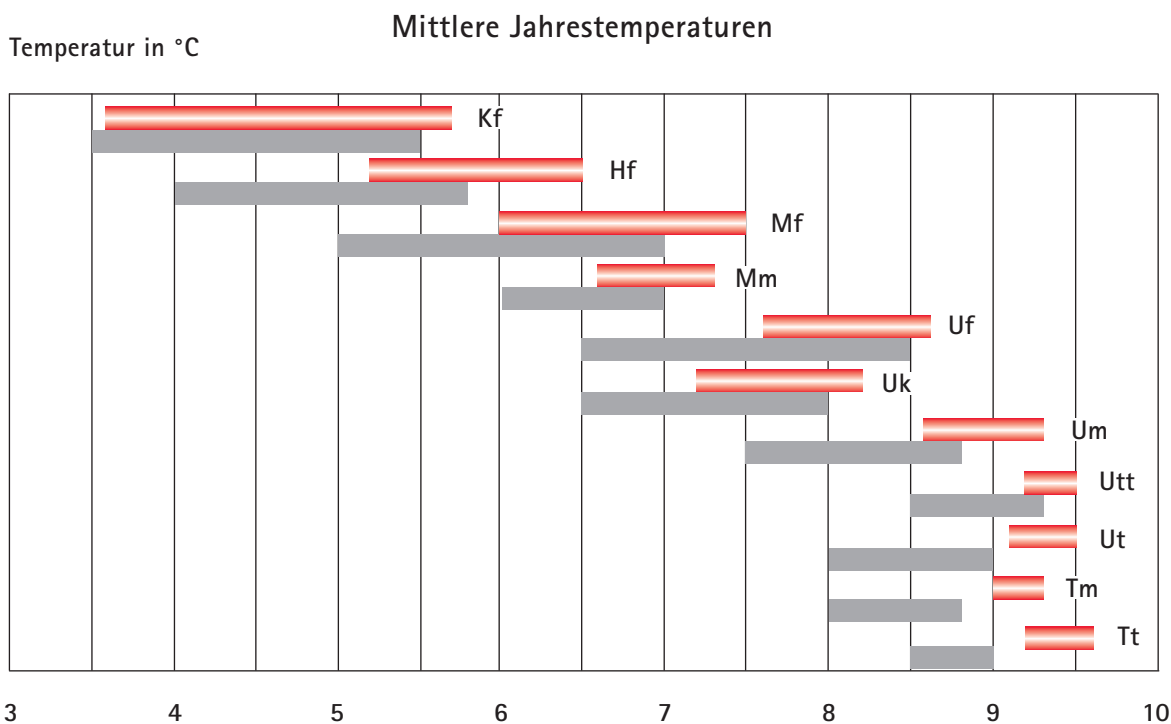
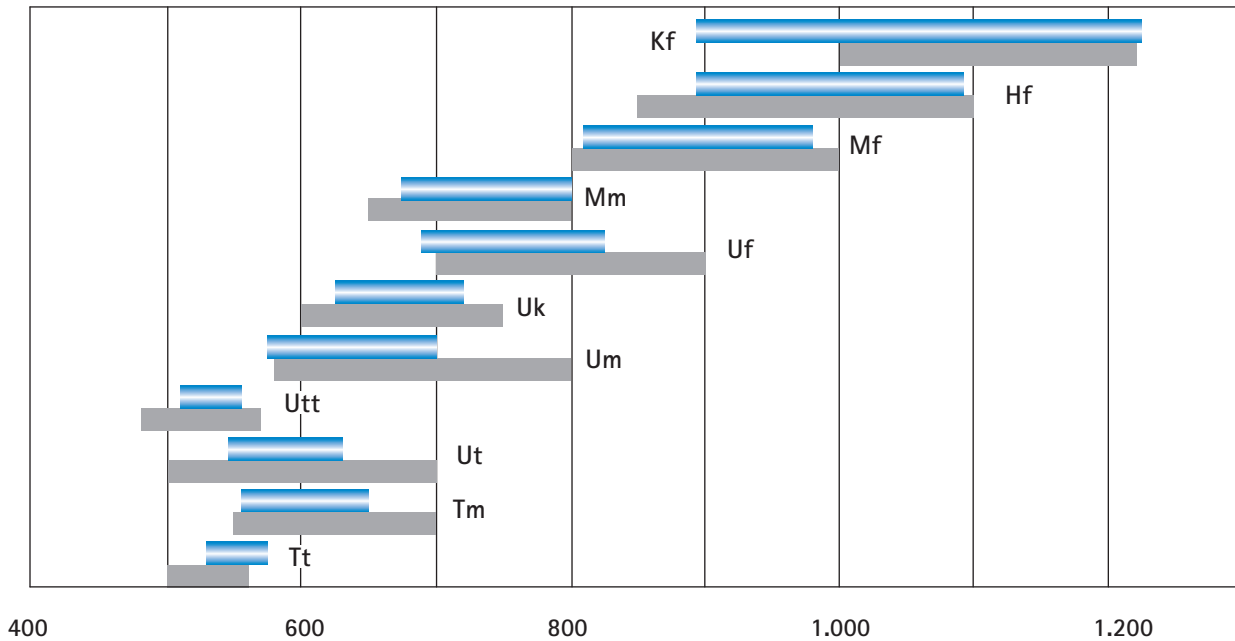


Abbildung 3: Gegenüberstellung der Rahmenwerte der Klimastufen nach SEA74 in Sachsen (abgeleitet aus Periode 1901–1950) und neu ermittelten Wertespannen für diese Areale auf Basis der Rasterdaten des DWD (Periode 1971–2000) für Jahrestemperatur und Jahresniederschlag

² HÄTZSCHEL, J., FRANKE, J., GEMBALLA, R., BERNHOFER, C. 2006: Forstliche Klimagliederung Sachsens im Klimawandel, AFZ-Der Wald, Heft 15, S. 830–832.

Niederschlag in mm

Mittlere Jahresniederschläge



grau → Werte nach Periode 1901–1950

farbig → Werte aus Periode 1971–2000

Kf = Kammlagen feucht

Hf = Hochlagen feucht

Mf = Mittlere Berglagen feucht

Mm = Mittlere Berglagen mäßig feucht

Uf = Untere Berglagen/Hügelland feucht

Uk = Untere Berglagen/Hügelland mäßig feucht, kühl

Um = Hügelland mäßig trocken

Utt = Hügelland sehr trocken

Ut = Hügelland trocken

Tm = Tiefland mäßig trocken

Tt = Tiefland trocken

1.3 Dynamische Klimastufen (ab 2013)

Wegen den deutlichen Differenzen zwischen den Klimarahmenwerten der Areale der vorhandenen (alten) Klimagliederung gegenüber den dort zuordenbaren Werten aktueller Klimaperioden bestand die Notwendigkeit, eine neue Klimagliederung zu entwickeln. Damit wurde im Jahr 2006 auf Basis der damals aktuellen Klimaperiode 1971–2000 begonnen. Unter Berücksichtigung der fortschreitenden Klimaänderung und entsprechender Projektionsszenarien wurde die **Dynamische Forstliche Klimagliederung** erarbeitet³. Sie ersetzt die alte Klimagliederung nach SEA74.

Mit der Einführung der Waldentwicklungstypen-Richtlinie für den sächsischen Staatswald im Jahr 2013 wurde die Dynamische Klimagliederung auf Basis der meteorologischen Messreihe 1971–2000 verbindliche Planungsgrundlage. Mit Ablauf des Jahres 2020 waren das Vorliegen einer neuen 30-jährigen Reihe sowie die dramatischen Waldschäden aufgrund der Hitze- und Dürreperioden in der zweiten Hälfte der 2010er-Jahre Anlass für eine Evaluierung der bestehenden Dynamischen Klimagliederung. Die Ergebnisse werden nachfolgend vorgestellt.

1.3.1 Gliederungsschema und Methodik der Arealausgrenzung

Die Auswahl bzw. die Synthese von Parametern, die als Kennwerte für die neue Klimazonierung nach forstökologischen Gesichtspunkten fungieren sollten, musste sich an den pflanzenphysiologisch relevanten Klimafaktoren orientieren. Deshalb wurde zunächst untersucht, welche Klimafaktoren entscheidend dazu beitragen, dass natürliche bzw. naturnahe Waldgesellschaften in ihrer regionalen Verteilung

deutlich voneinander abgegrenzt werden können (unter Beachtung von Ökotonen) (SCHLUTOW et al. 2008, SCHLUTOW & GEMBALLA 2008). Die beiden Parameter – Vegetationszeitlänge und Klimatische Wasserbilanz in der Vegetationszeit – reichten aus, um einen signifikanten Zusammenhang zum Vorkommen von Waldgesellschaftsgruppen (gruppiert nach Hauptbaumarten) herzustellen.

³ GEMBALLA, R., SCHLUTOW, A. 2007: Überarbeitung der Forstlichen Klimagliederung Sachsens, AFZ-Der Wald, Heft 15, S. 822-826

Die Vegetationszeitlänge bezeichnet den durchschnittlichen Zeitraum, in dem sich die Waldbäume im Vergleich zur winterlichen Vegetationsruhe in einer Phase hoher physiologischer Aktivität befinden. Die Klimatische Wasserbilanz in der Vegetationszeit, als Differenzgröße aus Niederschlag und potenzieller Verdunstung, beschreibt, wie sich das Klima auf den Bodenwasserhaushalt auswirkt. Ist sie negativ, wird der Boden trockener, ist sie positiv, kann Versickerung stattfinden und die Bodenfeuchteverhältnisse sind relativ ausgeglichen (und den Bäumen steht überwiegend ausreichend Wasser zur Verfügung).

Die ökologische Valenz zu wesentlichen Klimaparametern und Standortseigenschaften für Leitwaldgesellschaften ist eng gekoppelt mit den von Pflanzengesellschaften realisierten ökologischen Nischen in einem Standortsspektrum (siehe dazu Beispiel Abbildung 4). Die Wertespanssen der Klimaparameter, in denen Leitwaldgesellschaften ihre Existenzmöglichkeit finden, wurden zur Herleitung der Klassengrenzen der dynamischen Klimagliederung genutzt.

Anhand der Parameter Vegetationszeitlänge und Klimatische Wasserbilanz innerhalb der Vegetationszeit sollte gewährleistet sein, dass

mithilfe der Neuordnung von dynamischen Klimazonengrenzen im Zuge des Klimawandels eine weitere grundlegende Überarbeitung der Klimagliederungs-Methodik zukünftig nicht mehr notwendig sein wird.

Abbildung 5 zeigt das aktuelle Gliederungsschema der Dynamischen Klimagliederung für Sachsen. Bei der Erarbeitung wurden Klimadaten der Messreihen 1971–2020, der IPCC-Emissionsszenarien (für 2091–2100) A2 und B1 sowie der RCP8.5-Projektionen für 2041–2070 verwendet.

Die Klimastufen der Dynamischen Forstlichen Klimagliederung werden mit römischen Ziffern symbolisiert. Sie sind eine Aggregation der Klimaklassen. In einer Klimastufe sind Klimaklassen mit ähnlichen Leitwaldgesellschaften zusammengefasst, wie sie idealtypisch auf mittleren mäßig frischen terrestrischen Standorten unter naturnahen (Konkurrenz)-Verhältnissen vorkommen würden (siehe Abbildung 36 in Kapitel 2.4). Sie sind nicht gleichbedeutend mit den zu wählenden Wirtschaftsbaumarten, sondern geben einen Hinweis auf das Baumartenspektrum ökologisch stabiler Wälder.

Dauer der Vegetationsperiode [d]

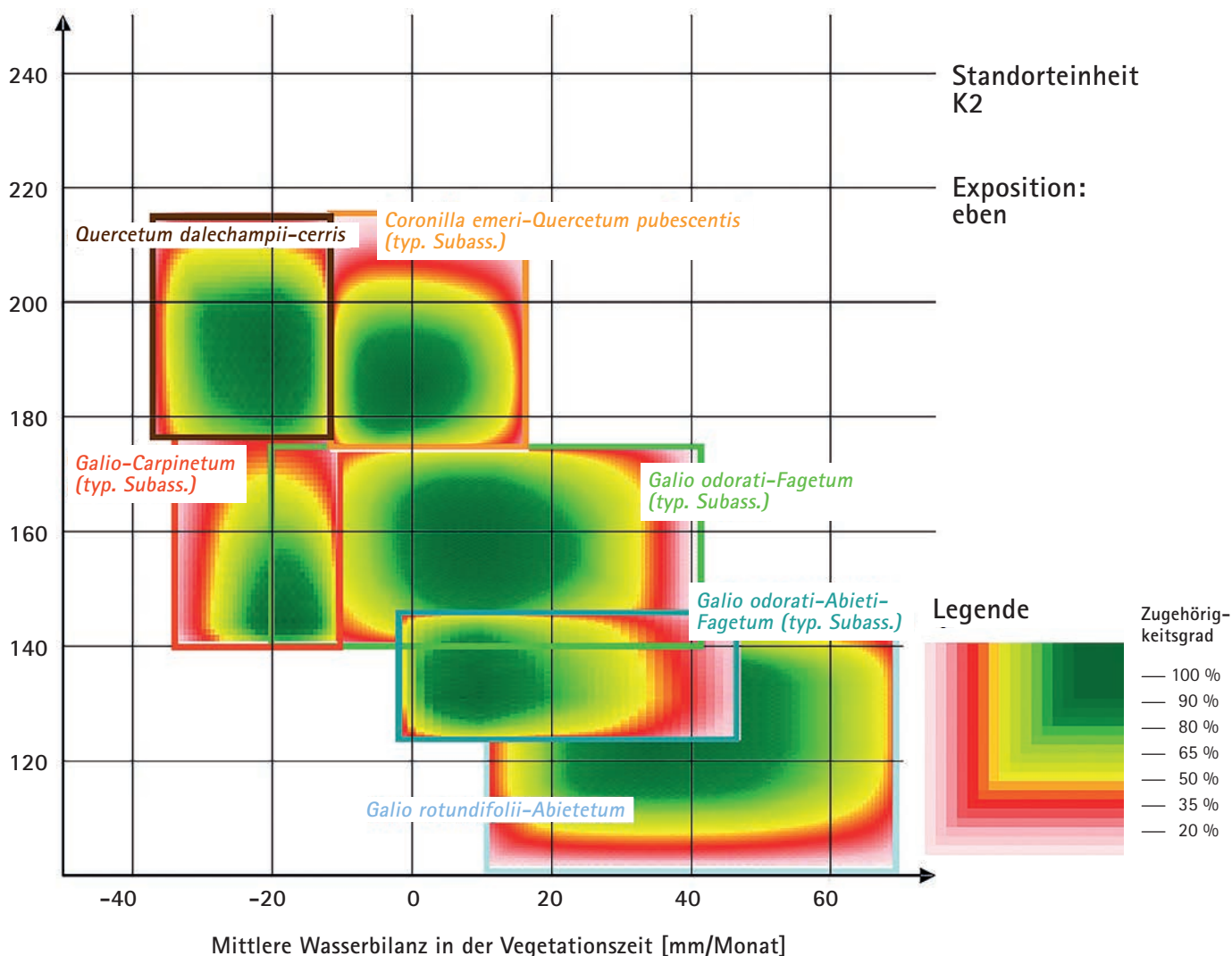


Abbildung 4: Beispiel für Möglichkeitsverteilungen von Waldgesellschaften in Abhängigkeit von den Parametern Vegetationszeitlänge und Klimatische Wasserbilanz

Vegetationszeitlänge [Tage/Jahr]	sub-mediterran	190 - 220	VIII sommerdürre bis stark sommertrocken & submediterrane [50] [51] [52]			VII mäßig trocken bis mäßig frisch & submediterrane [53] [54]		[55]	[56]	[57]	
	sommerwarm	165 - 190	[40]	[41]	[42]	VI sommerdürre bis stark sommertrocken & sommerwarm bis mäßig warm [31] [32]		[43]	[44]	[45]	
	mäßig warm	140 - 165	[30]					V mäßig trocken bis sehr frisch & sommerwarm bis mäßig warm [33] [34]		III sehr frisch bis feucht & mäßig warm [35] [36]	
	mäßig kühl	110 - 140	[20]	[21]	[22]	IV mäßig trocken bis mäßig frisch & mäßig kühl [23] [24]		II sehr frisch bis sehr feucht & mäßig kühl [25] [26] [27]			
	winterkalt	80 - 110	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	I sehr frisch bis sehr feucht & winterkalt [15] [16] [17]			
	eiskalt	< 80	[00]	[01]	[02]	[03]	[04]	0 sehr frisch bis sehr feucht & eiskalt [05] [06] [07]			
			< -40	-40 ... -25	-25 ... -12,5	-12,5 ... 0	0 ... 12,5	12,5 ... 25	25 ... 50	> 50	
			sommerdürre	extrem sommertrocken	stark sommertrocken	mäßig trocken	mäßig frisch	sehr frisch	feucht	sehr feucht	
			Klimatische Wasserbilanz [mm/Vegetationszeitmonat]								

Abbildung 5: Klimaklassen (00 - 57) und Klimastufen (I - VIII) als Kombinationen aus Vegetationszeitlänge [= Anzahl Tage > 10 °C] und Klimatischer Wasserbilanz pro Vegetationszeitmonat

Es gibt folgende Klimastufen:

- 0 sehr frisch bis sehr feucht und eiskalt (in Sachsen nicht ausgewiesen)
Leitbaumarten: Europäische Lärche, Zirbelkiefer, Bergkiefer
- I sehr frisch bis sehr feucht und winterkalt
Leitbaumart: Fichte
- II sehr frisch bis sehr feucht und mäßig kühl
Leitbaumarten: Rotbuche, Weißtanne, Fichte, (mit Eberesche)
- III sehr frisch bis feucht und mäßig warm
Leitbaumarten: Rotbuche, Weißtanne, Fichte, (mit Traubeneiche)
- IV mäßig trocken bis mäßig frisch und mäßig kühl
Leitbaumarten: Rotbuche, (mit Weißtanne)
- V mäßig trocken bis sehr frisch und sommerwarm bis mäßig warm
Leitbaumarten: Rotbuche, Traubeneiche
- VI sommerdürre bis stark sommertrocken und sommerwarm bis mäßig warm
Leitbaumarten: Stieleiche, Gemeine Kiefer, Gemeine Birke
- VII mäßig trocken bis mäßig frisch und submediterrane
Leitbaumarten: Traubeneiche, Esskastanie, Dalechamp-Eiche
- VIII sommerdürre bis stark sommertrocken und submediterrane
Leitbaumarten: Zerreiche, Dalechamp-Eiche

Für die Ausgrenzung im Gelände und Kartendarstellung der Klimareale und Klimastufen werden die Makroklimaformen der früheren Standortserkundungsdurchgänge genutzt. Innerhalb der Makroklimaformen wird die räumliche Verteilung der Klimastufen analysiert. Sollten in einer Makroklimaform zwei (oder mehr) Klimastufen für relevante Bereiche abgrenzbar sein, so werden entsprechende Klimareale als Teilbereiche der Makroklimaform ausgeschieden. Die ursprüngliche Makroklimaform wird in ihren Außengrenzen nicht verändert. Diese Zuordnung wird in einem etwa 10-jährigen Turnus anhand der realen Klimaverhältnisse überprüft und ggf. angepasst.

Die dynamischen Klimastufen können anhand der bekannten Höhenstufen räumlich weiter untergliedert werden. Dies ist insbesondere in den Mittelgebirgslagen bei der Klimastufe II sinnvoll, um diese den waldbaulichen Erfordernissen angepasst stärker differenzieren zu können. Hier bedingen vor allem Witterungsereignisse während der Vegetationsruhe (Schneehöhen, längere und intensivere Frostperioden) die weitere Differenzierung in Höhere Berglagen (H) und Mittlere Berglagen (M).

1.3.2 Evaluierung und Fortschreibung der Klimagliederung (Klima 1991-2020 versus 1971-2000)

Die Analyse der jeweils 30-jährigen Mittelwerte der entsprechenden Wetterdaten in den Perioden 1971-2000, 1981-2010 und 1991-2020 zeigen keine linearen Trends.

So ist die Vegetationszeitlänge von 1971/2000 bis 1981/2010 deutlich gestiegen (Abbildung 6). Dieser Trend setzt sich bis 1991/2020 oberhalb des 10er-Perzentils jedoch nicht fort. Lediglich das Minimum hat sich deutlich erhöht. Das Flächenmittel über Sachsen für die Vegetationszeit hat sich über die betrachteten Zeiträume um insgesamt 8 Tage verlängert (von 161 Tagen 1971/2000; über 168 Tage 1981/2010 auf 169 Tage 2011/2020).

Infolge dieser Entwicklung wandern die Areale in den Klassengrenzen der Vegetationszeitlänge von der Ebene in die Höhenlagen hinauf (Abbildung 8 und Abbildung 9).

Auch die Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat hat sich von 1971/2000 zu 1981/2010 erkennbar verringert, insbesondere das 90er-Perzentil (Abbildung 7).

Die Spanne vom 10er- bis 90er-Perzentil ändert sich jedoch bis 1991/2020 nicht mehr weiter. Allerdings sinkt das Maximum deutlich. Bezogen auf das Flächenmittel von Sachsen verringerte sich die Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat im Durchschnitt von -4,4 mm (1971/2000) auf -5,8 mm (2011/2020).

Aus dem Verschnitt dieser beiden klimaökologischen Parameterklassen ergeben sich Klimastufen. Die Abbildungen 10 und 11 zeigen die entsprechenden Regionalisierungen für die 30-jährigen Perioden 1971/2000 und 1991/2020.

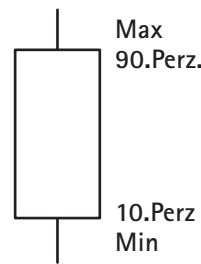
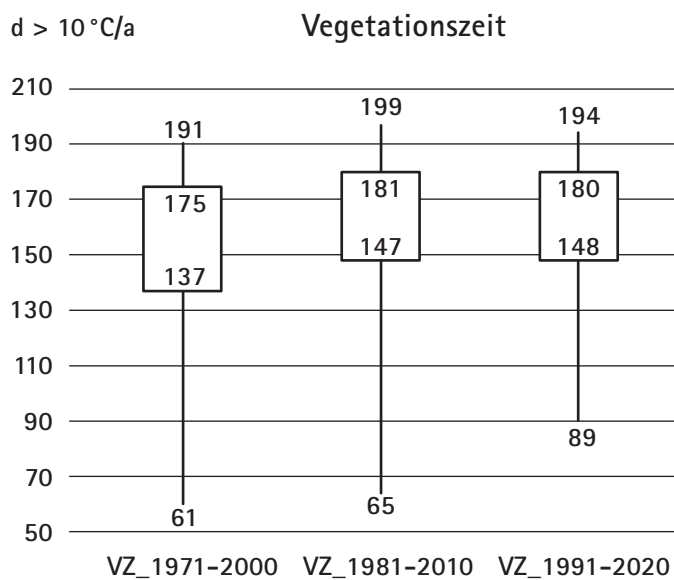


Abbildung 6: Entwicklung der Vegetationszeitlänge von 1971 bis 2020 (Quelle: abgeleitet aus REKIS 2021)

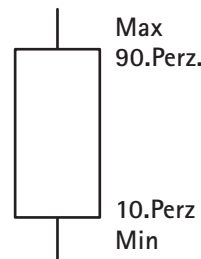
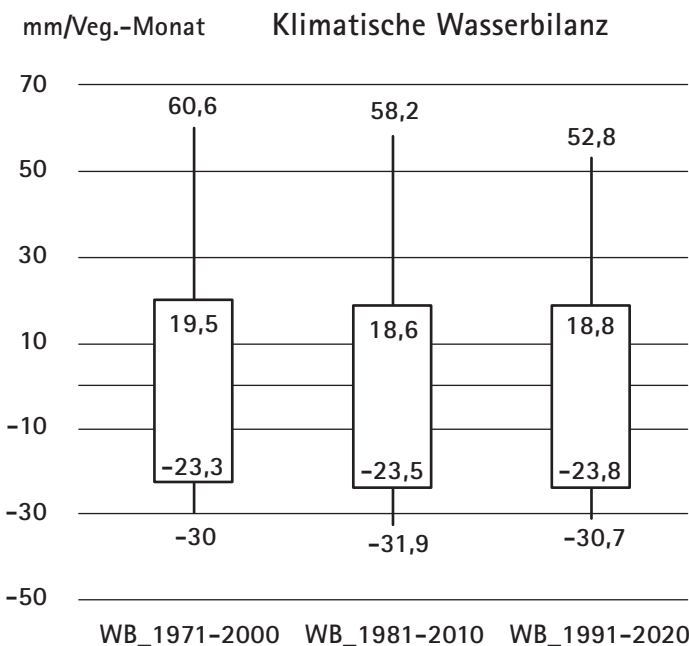


Abbildung 7: Entwicklung der klimatischen Wasserbilanz im Vegetationsmonat von 1971-2020 (Quelle: abgeleitet aus REKIS 2021)

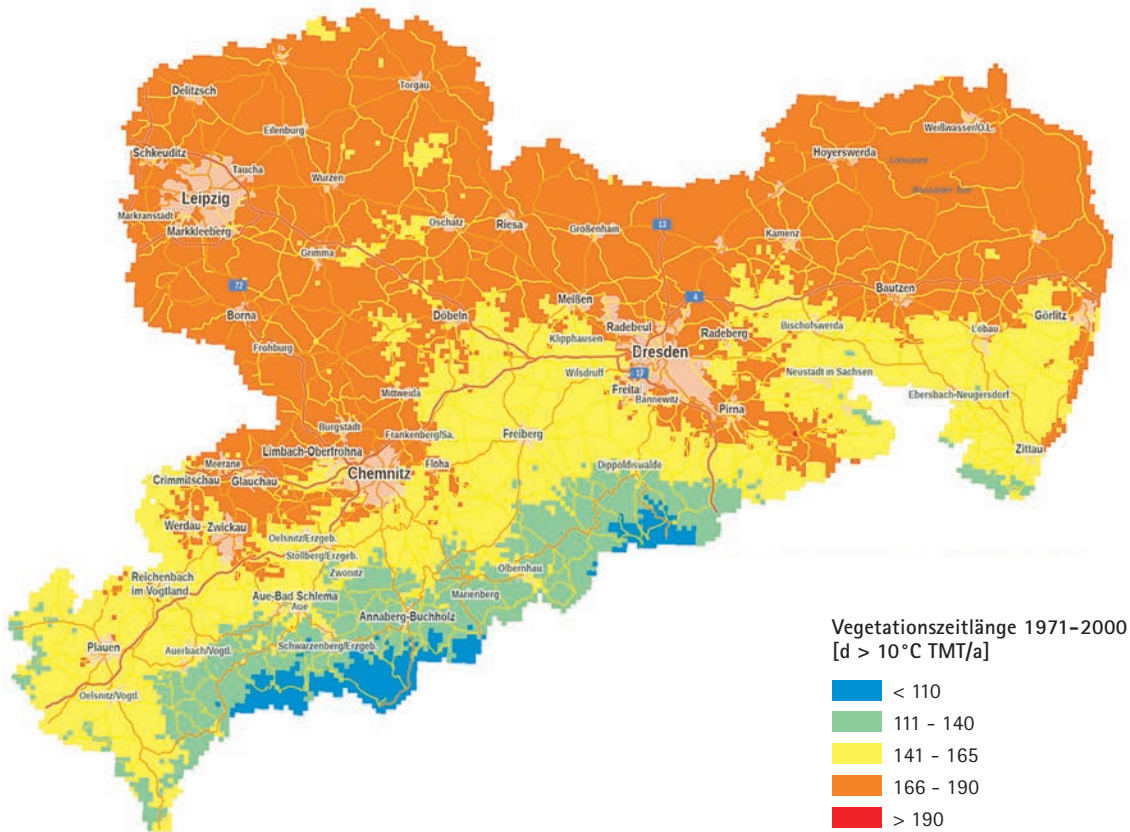


Abbildung 8: Areale der Vegetationszeitlänge von 1971-2000 (Quelle: abgeleitet aus REKIS 2021)

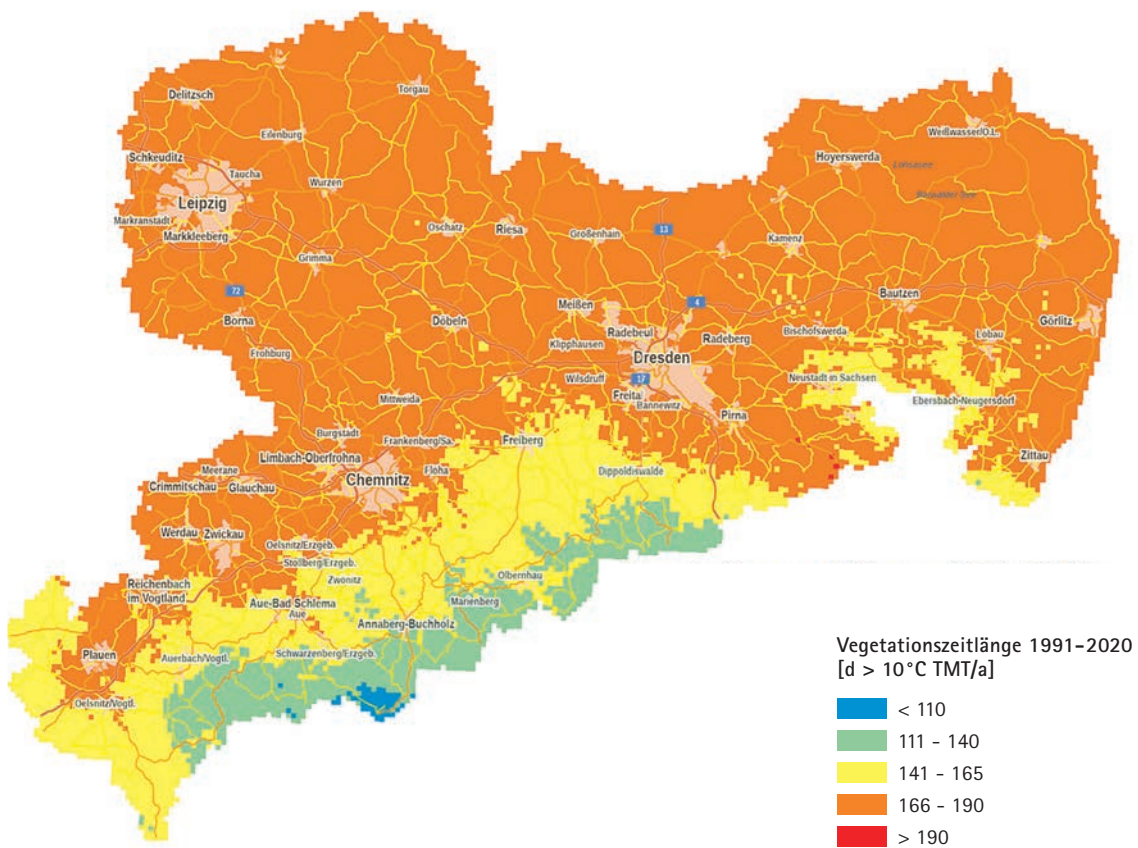


Abbildung 9: Areale der Vegetationszeitlänge von 1991-2020 (Quelle: abgeleitet aus REKIS 2021)

Auffällig ist die Ausdehnung der Klimastufe III (sehr frisch bis feucht und mäßig warm) nach Süden bei gleichzeitiger Einengung der Klimastufe II (sehr frisch bis sehr feucht und mäßig kühl). Die Klimastufe I (sehr frisch bis sehr feucht und winterkalt) ist von den hohen Berglagen auf die Kammlagen zurückgedrängt worden. Die Klimastufe 0 (sehr frisch bis feucht und eiskalt), die 1971/2000 im Fichtelberggebiet noch kleinflächig vorkam, gibt es 1991/2020 nicht mehr.

Dieser eindeutige Trend der Verschiebung der Klimastufen nach Süden vom Tiefland in die Berglagen hinauf, der sich beim Vergleich der über jeweils 30 Jahre gemittelten und verschnittenen klimaökologischen Parameter zeigt, vollzieht sich nicht gleichmäßig. Das wird deutlich, wenn man die Regionalisierungen der Messwerte für jeweils 10-jährige Mittelwerte der Parameter betrachtet (Abbildung 12 und Abbildung 13).

Ein Vergleich der regionalen Verteilung der Klimastufen für die Dekade 2011–2020, basierend auf den im REKIS regionalisierten Messdaten des DWD mit einer Projektion für diese Dekade (ICCP-Szenario A2 – trocken) aus dem Projekt zur Entwicklung der dynamischen Klimagliederung 2008 (SCHLUTOW et al. 2008) (Abbildung 14) zeigt eine relativ gute Übereinstimmung für die mittlere Klimastufe V.

Die Projektion des Anfang der 2000er-Jahre entwickelten A2-Szenarios zeigt aber auch deutliche Abweichungen zur realen Klimaentwicklung. So tritt nun in der Messperiode 2011–2020 in den Räumen Delitzsch–Leipzig und Riesa–Großenhain erstmals die submediterrane Klimastufe VIII mit mehr als 190 Vegetationszeittagen bei gleichzeitig ausgeprägter Sommertrockenheit auf. Im Mittelgebirge hingegen sind die trockneren Verhältnisse noch nicht in der von dem A2-Szenario projizierten Intensität eingetreten. Allerdings haben sich die bisher mindestens frischen Klimaverhältnisse im oberen Erzgebirge in den Räumen Sehmatal–Jöhstadt, Olbernhau und um Schmiedeberg in nur noch mäßig trockene bis mäßig frische Bedingungen der Klimastufe IV gewandelt. Auch dringt aufgrund trockenerer Klimabedingungen die Klimastufe V innerhalb der Nordwestabdachung des Erzgebirges bis in den Raum Annaberg vor.

Offensichtlich ist mit starken periodischen Schwankungen innerhalb des Langzeittrends zu rechnen. Diese Erkenntnis muss in die Ermittlung klimaangepasster Leitwaldgesellschaften einfließen.

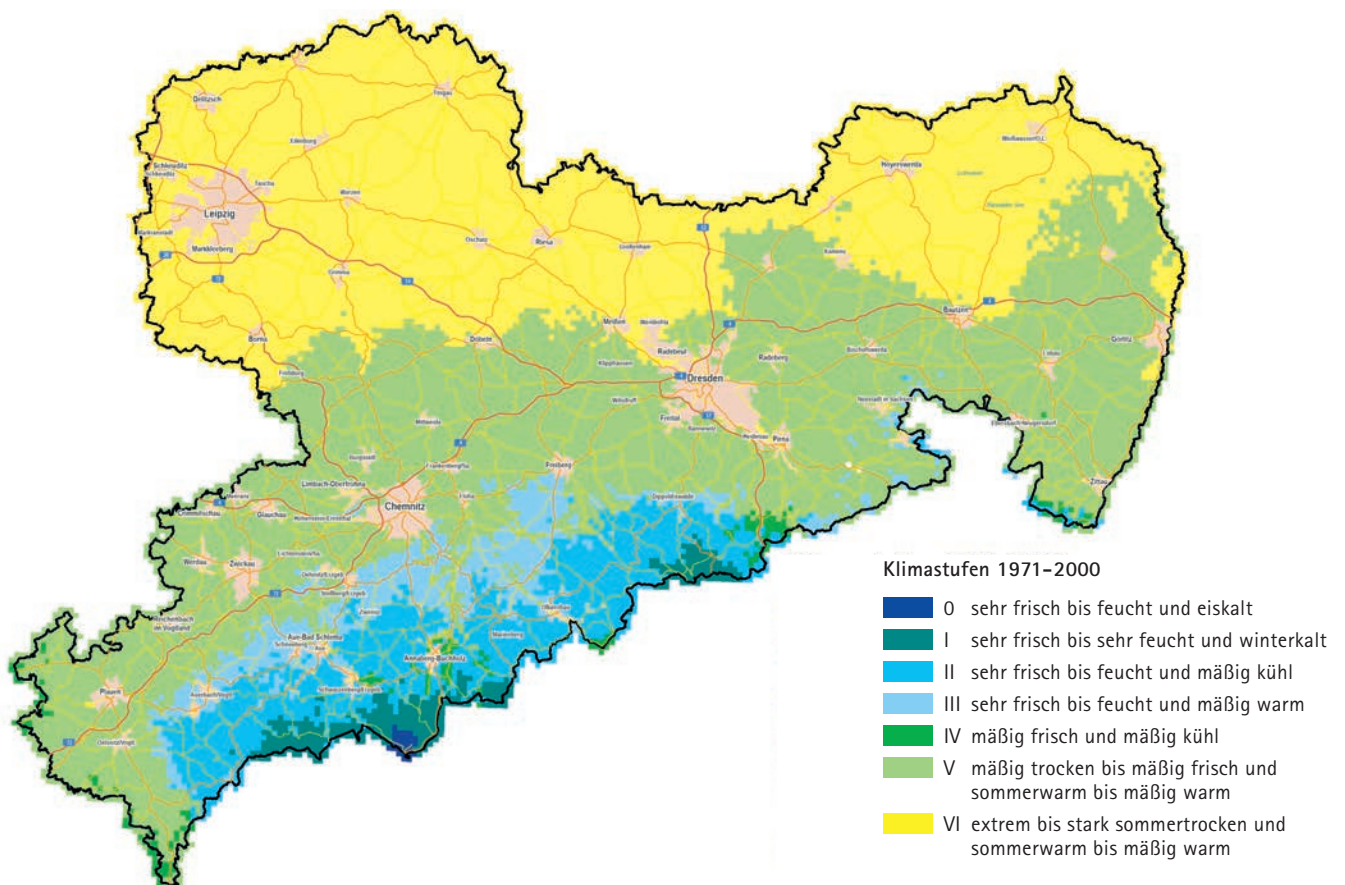


Abbildung 10: Regionalisierung der dynamischen Klimastufen⁴ für die 30-jährige Messperiode 1971–2000 (Quelle: abgeleitet aus REKIS 2021)

⁴ Benennung der Klimastufen in der Legende entsprechend der Belegung der Klimaklassen in der jeweiligen Messperiode

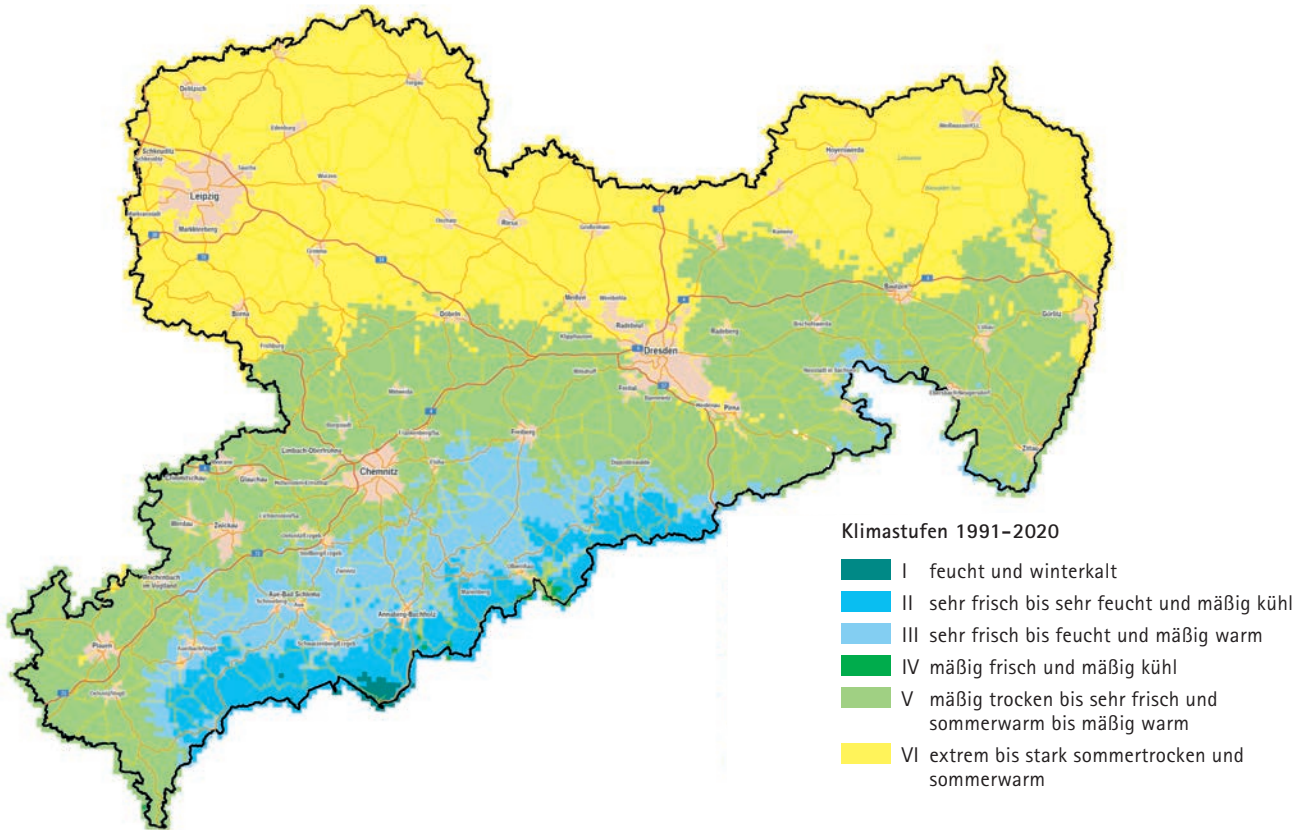


Abbildung 11: Regionalisierung der dynamischen Klimastufen⁵ für die 30-jährige Messperiode 1991-2020 (Quelle: abgeleitet aus REKIS 2021)

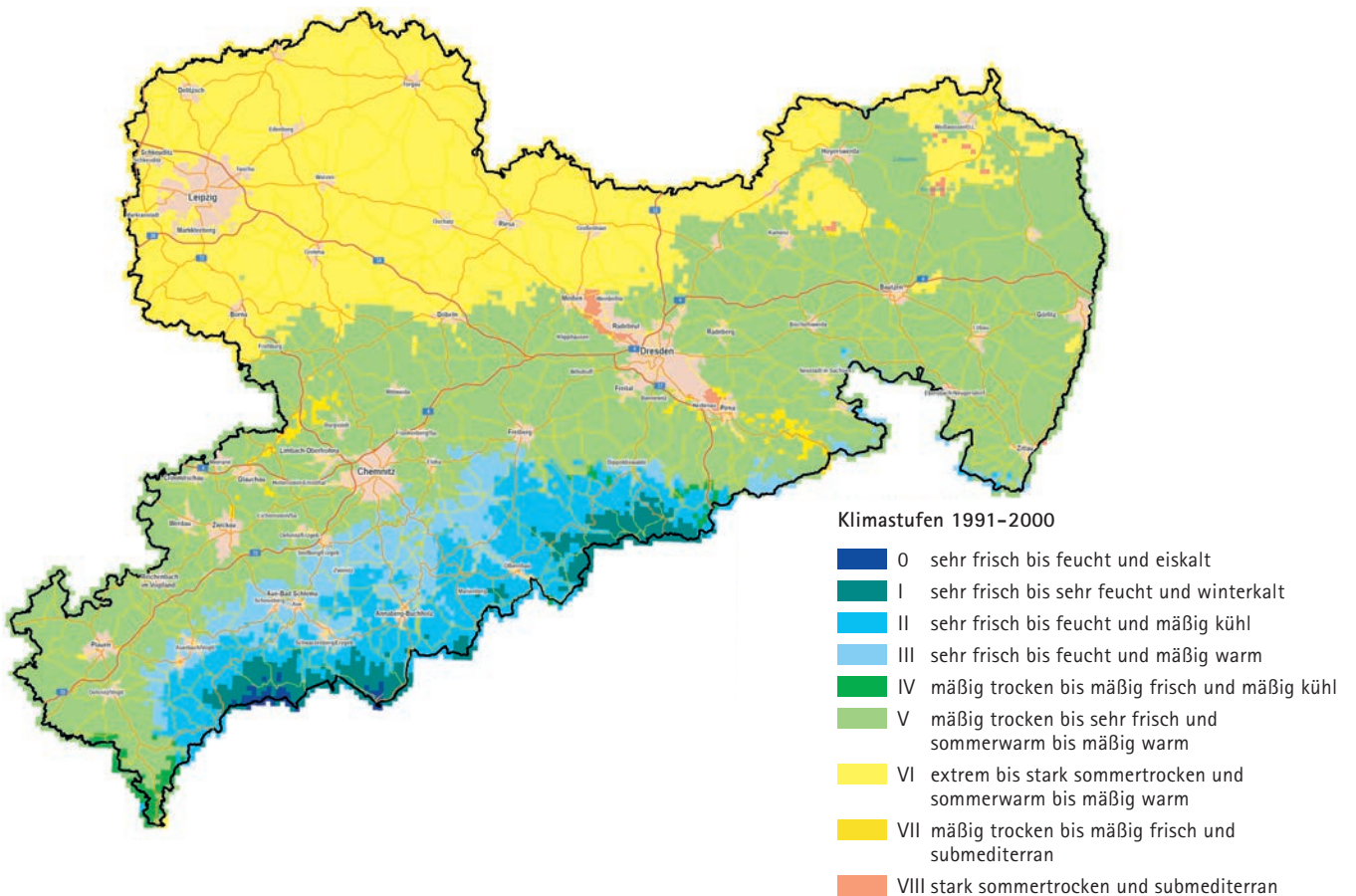


Abbildung 12: Regionalisierung der dynamischen Klimastufen⁶ für die 10-jährige Messperiode 1991-2000 (Quelle: abgeleitet aus REKIS 2021)

⁵ Benennung der Klimastufen in der Legende entsprechend der Belegung der Klimaklassen in der jeweiligen Messperiode

⁶ Benennung der Klimastufen in der Legende entsprechend der Belegung der Klimaklassen in der jeweiligen Messperiode

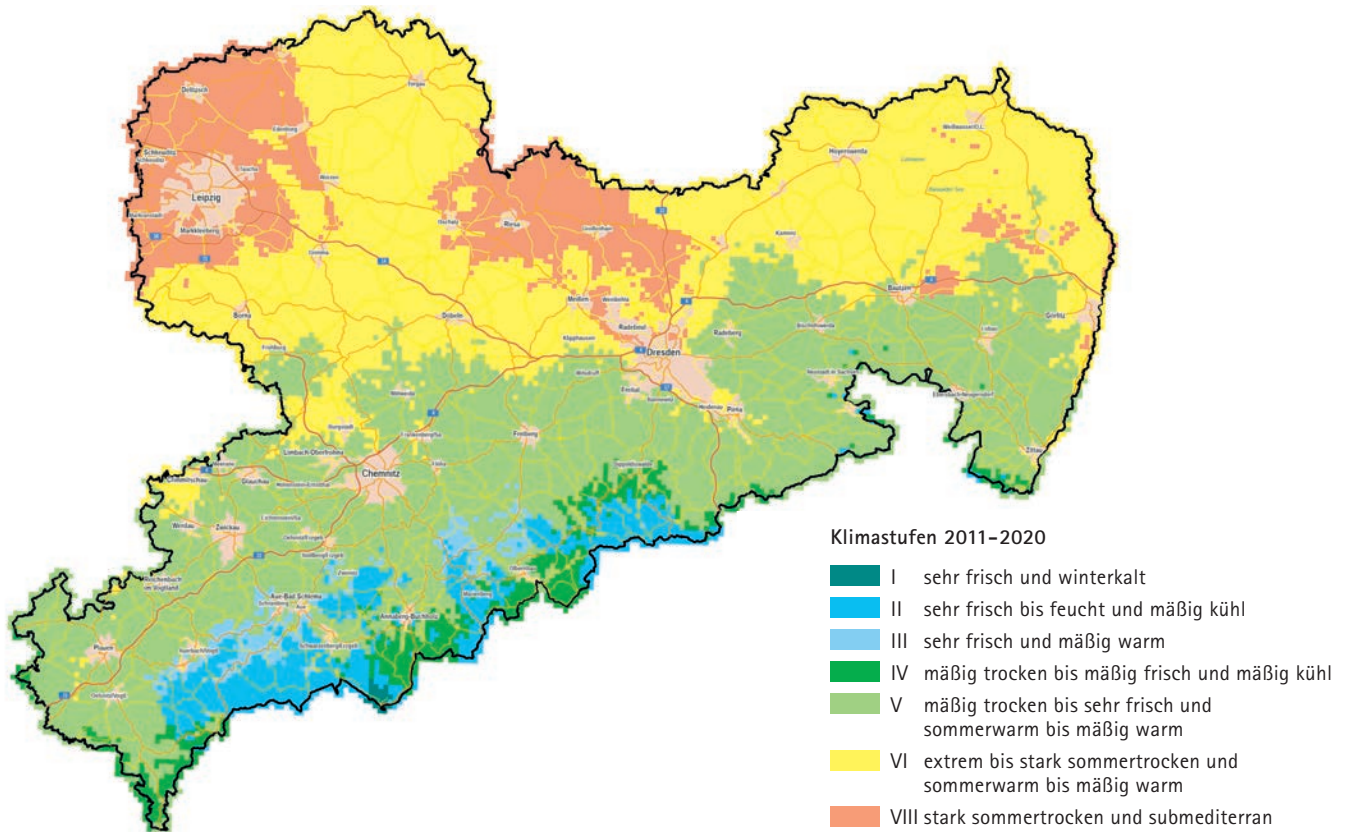


Abbildung 13: Regionalisierung der dynamischen Klimastufen⁷ für die 10-jährige Messperiode von 2011-2020 (Quelle: abgeleitet aus REKIS 2021)

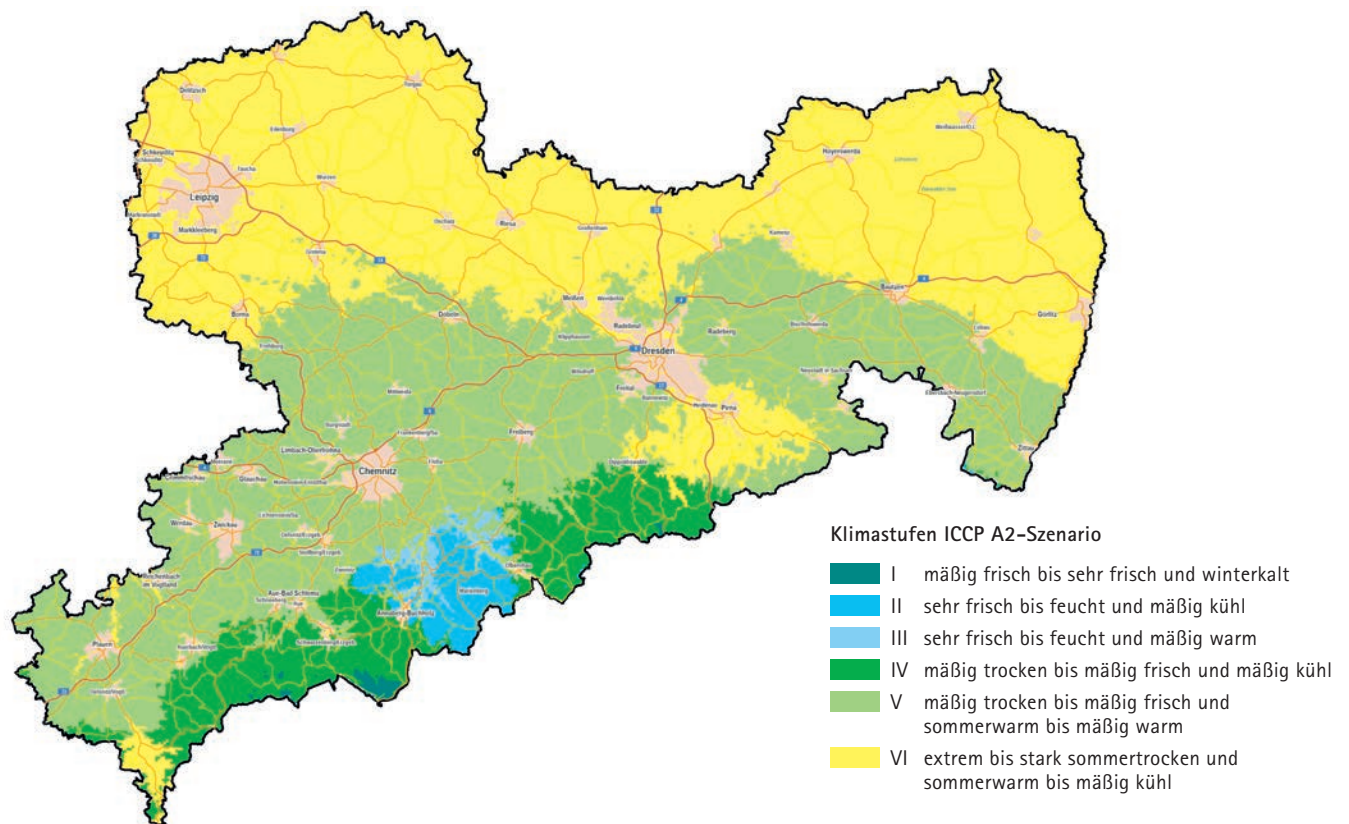


Abbildung 14: Regionalisierung der dynamischen Klimastufen für die Projektion der 10-jährigen Periode von 2011-2020 (Quelle: SCHLUTOW et al. 2008, abgeleitet aus der Prognose nach dem IPCC A2-Szenario)

⁷ Benennung der Klimastufen in der Legende entsprechend der Belegung der Klimaklassen in der jeweiligen Messperiode

1.3.3 Klimaprojektion RCP8.5 für 2041-2070

Die Simulationsläufe für die Klimaprognose basieren auf dem Szenario RCP8.5 (Representative Concentration Pathway 8.5). Bei dem Szenario RCP8.5 beträgt der Anstieg der globalen Mitteltemperatur bis zum Jahr 2100 etwa 4,8 °C im Vergleich mit dem vorindustriellen Zustand bzw. 4 °C gegenüber 1986-2005. Die CO₂-Konzentration wird auf 1.370 ppm am Ende des Jahrhunderts steigen. Damit stellt dieses Szenario den worst case aus heutiger Sicht dar, der davon ausgeht, dass keine Trendwende beim Primärenergieverbrauch stattfindet. Der zeitliche Verlauf von RCP8.5 entspricht in etwa dem Verlauf der früher angewendeten SRES-Simulation A.2.

Die Regionalisierung in Sachsen erfolgte mit WEREX VI⁸.

Aus dem Ensemble wurden die Simulationsläufe

- p1: SIM_2041-2070_EH6r3R85-REAL88
- p2: SIM_2041-2070_Ca2r1R85-REAL66

ausgewählt.

Bei den Projektionsdaten kommt weniger den Absolutwerten, sondern dem Änderungssignal in der Zeitreihe die höhere Aussagekraft zu. Deshalb wurden für die Rasterdaten der Simulationen 1971-2000 und 2041-2070 die Differenzwerte berechnet und anschließend auf die Rasterdaten der Messreihe 1971-2000 aufgeprägt. So haben die vorliegenden Klimaprojektionsdaten einen unmittelbaren Bezug zu der real gemessenen Periode 1971-2000.

In der p1-Projektion entsprechen die Temperaturerhöhung und die Niederschlagsverringerung einer weniger stark ausgeprägten Veränderung innerhalb des Ensembles. Die p2-Projektion widerspiegelt hingegen stärkere Veränderungen innerhalb der Ensemblebandbreite (Abbildung 15 bis Abbildung 18).

Die Verschneidung der stratifizierten Parameterwerte der Vegetationszeitlänge mit der Klimatischen Wasserbilanz ergibt jedoch eine deutlichere Differenzierung in Klimastufen bei der p1-Projektion gegenüber der p2-Projektion (Abbildung 19 und Abbildung 20).

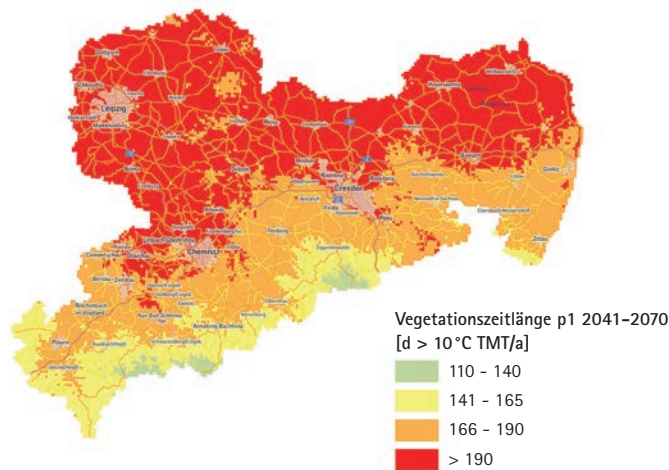


Abbildung 15: Projektion der Vegetationszeitlänge von 2041-2070 nach dem p1-Simulationslauf (Quelle: Sachsenforst 2022)

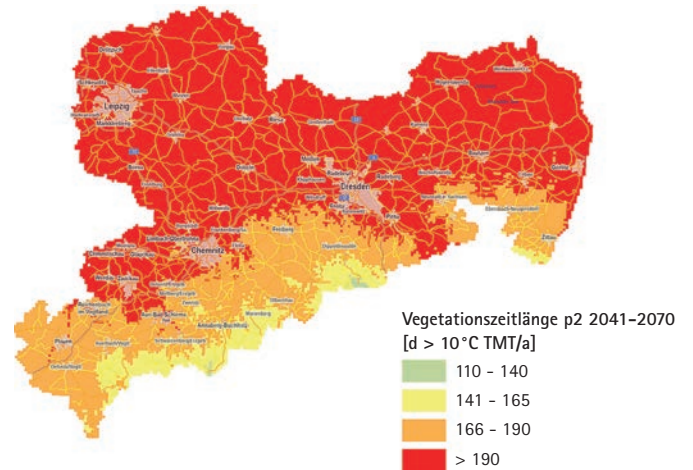


Abbildung 16: Projektion der Vegetationszeitlänge von 2041-2070 nach dem p2-Simulationslauf (Quelle: Sachsenforst 2022)

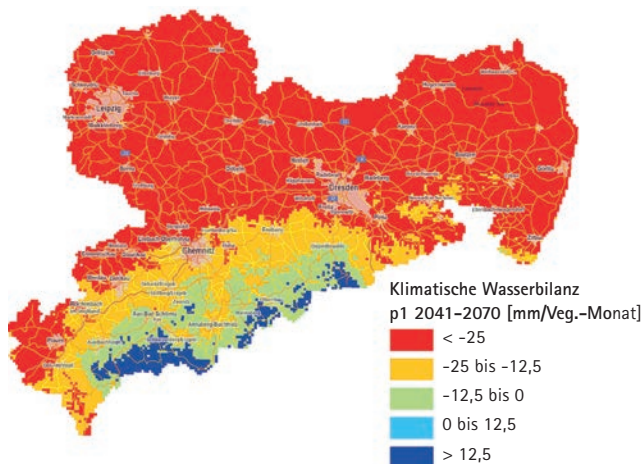


Abbildung 17: Projektion der Klimatischen Wasserbilanz von 2041-2070 nach dem p1-Simulationslauf (Quelle: Sachsenforst 2022)

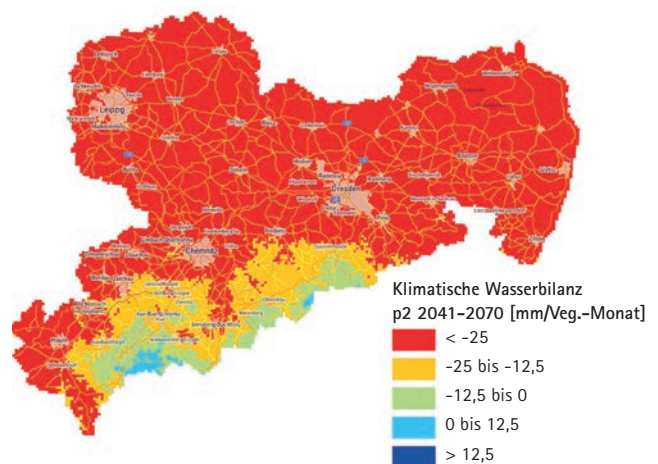


Abbildung 18: Projektion der Klimatischen Wasserbilanz von 2041-2070 nach dem p2-Simulationslauf (Quelle: Sachsenforst 2022)

⁸ LFULG 2020: Regionale Klimaprojektionen für Sachsen, Schriftenreihe Heft 3/2020, <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/35082>

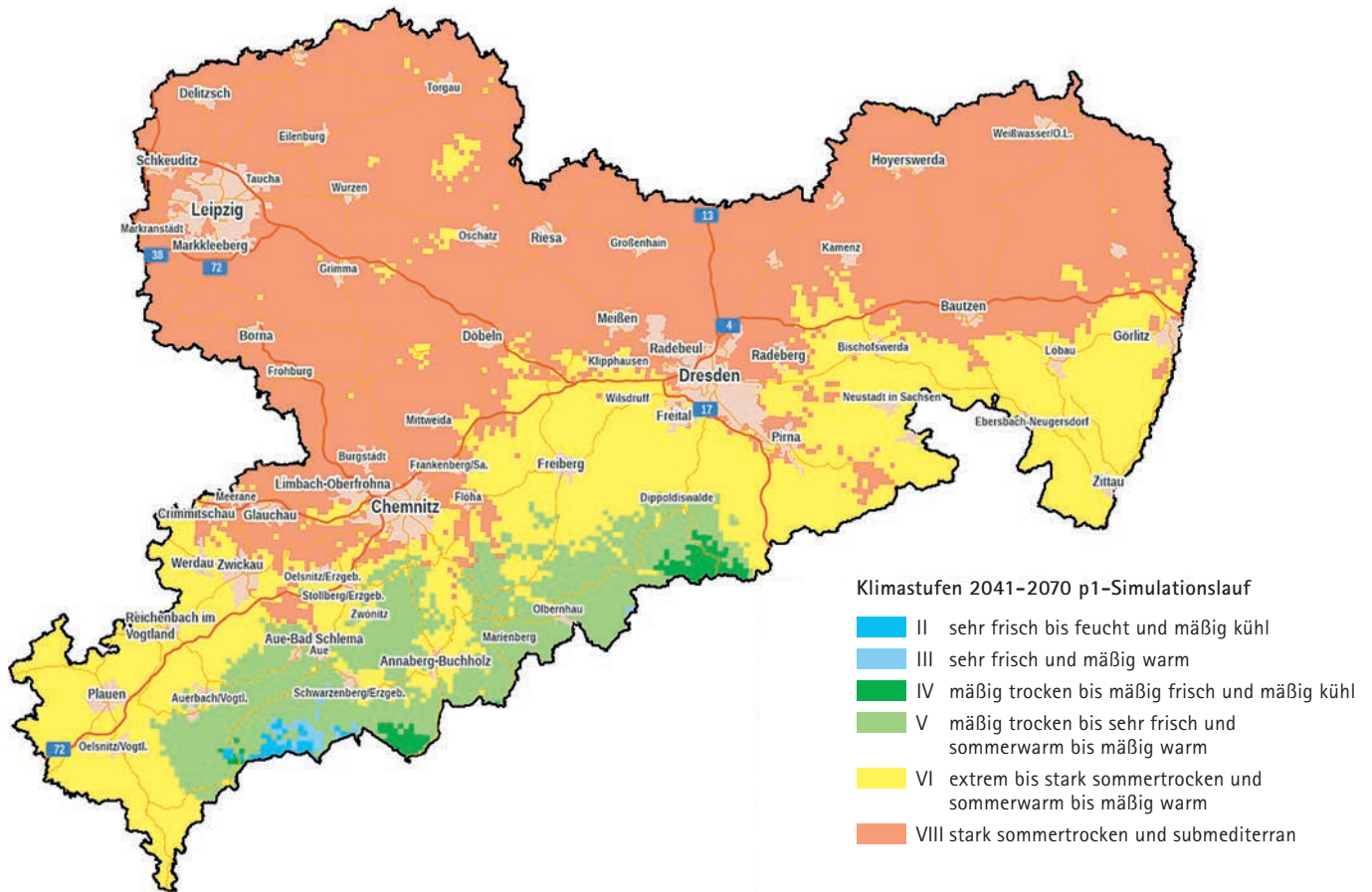


Abbildung 19: Projektion der dynamischen Klimastufen von 2041-2070 nach dem p1-Simulationslauf (Quelle: Sachsenforst 2022)

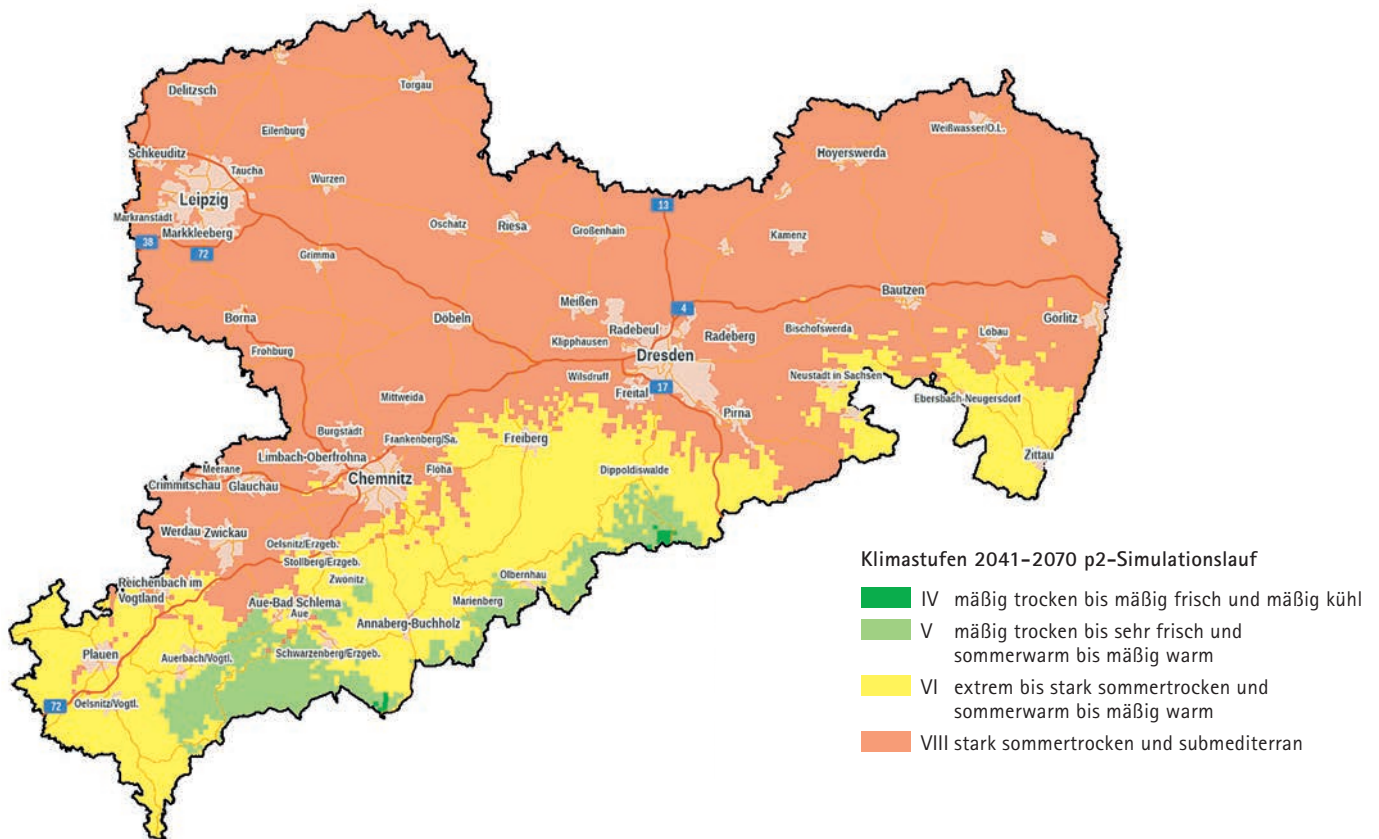


Abbildung 20: Projektion der dynamischen Klimastufen von 2041-2070 nach dem p2-Simulationslauf (Quelle: Sachsenforst 2022)

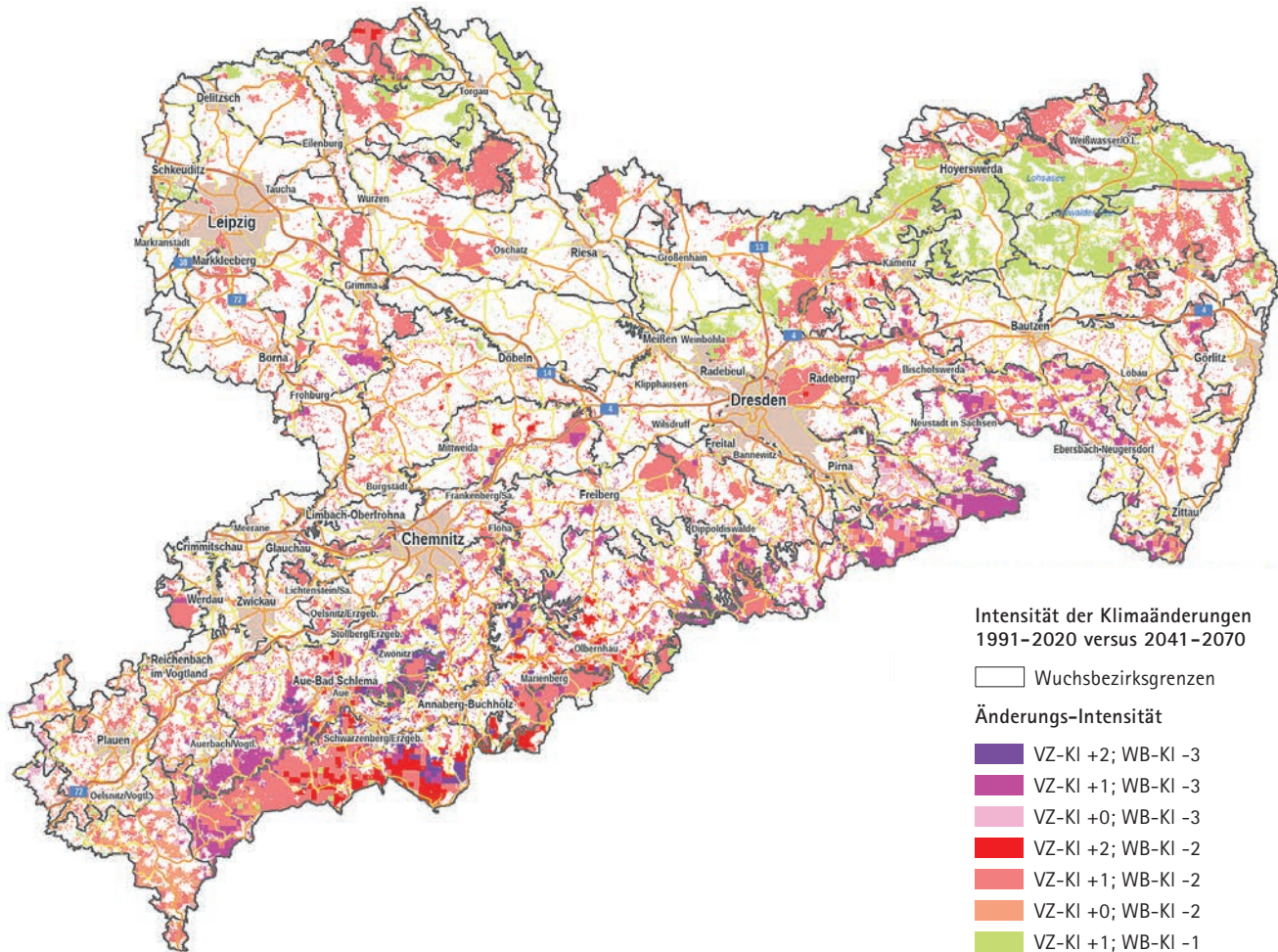


Abbildung 21: Intensität der Klimaänderungen bis 2070 gegenüber 1991–2020 für die sächsischen Waldflächen nach dem p1-Simulationslauf. [VZ-KI = Verlängerung der Vegetationszeit um ... Klassen; WB-KI = Abnahme der Klimatischen Wasserbilanz in der Vegetationszeit um ... Klassen], (Quelle: Sachsenforst 2022)

Unter Beachtung der vorstehend vorgestellten Simulationsläufe der RCP8.5-Projektion muss bis 2070 mit regional unterschiedlichen – insgesamt aber sehr starken klimatischen Veränderungen gerechnet werden. Abbildung 21 verdeutlicht dies für den moderateren p1-Simulationslauf.

Die Wuchsgebiete Erzgebirge, Erzgebirgsvorland, Elbsandsteingebirge, Oberlausitzer Bergland, Zittauer Gebirge und Teile des Lausitzer Lösshügellandes erwarten sehr starke Änderungen des Klimas mit Verringerungen der Klimatischen Wasserbilanz um bis zu 3 Stufen bei gleichzeitig deutlich verlängerter Vegetationszeit. Die genannten Naturräume haben damit eine hohe Priorität für einen klimawandelangepassten Waldumbau.

Für den überwiegenden Teil der restlichen Naturräume muss mit Verringerungen der Klimatischen Wasserbilanz um 2 Stufen bei unterschiedlichen Vegetationszeitverlängerungen gerechnet werden.

Hierbei ist zu beachten, dass sich in Wuchsbezirken Elsterwerdaer Niederung, Schildauer Heiderandplatte, Wildenhainer Niederung, Bitterfeld-Baldrinaer Randplatte und Schkeuditz-Lützenscher Sandlöss-Ebene bereits zwischen 1971/2000 und 1991/2020 eine deutliche Änderung der Klimatischen Wasserbilanz vollzogen hat.

Die übrigen Flächen in der Standortsregion Tiefland und der Sachsen-Anhaltinischen Löss-Ebenen werden eher mäßige Änderungen bis 2041/2070 erfahren.

In der folgenden Tabelle sind die Prognosen nach den Simulationsläufen p1 und p2 in der Periode 2041-2070 gegenübergestellt und mit dem Ist-Zustand 1991-2020 verglichen..

Tabelle 2: Prognostizierte Entwicklung der Klimastufen in den Wuchsgebieten 2041-2070 nach den Szenarien p1 und p2 im Vergleich mit dem Zustand 1991-2020 (rot: sehr starke Änderung, blassrot: sehr starke bis starke Änderung, orange: starke Änderung, gelb: mäßige Änderung)

Wuchsgebiet	Wuchsbezirk	1991/2020	p1	p2
		2041/2070	2041/2070	2041/2070
1404 1407 1410 1413 Mittleres nordostdeutsches Altmoränenland	Magdeburg-Wittenberger Elbaue	VI	VIII	VIII
	Tieflands-Mulde	VI	VIII	VIII
	Bitterfeld-Baldrinaer Randplatte	VI	VIII	VIII
	Elbe-Elsterwinkel-Sandterrasse	VI	VIII	VIII
1501 1502 1503 1504 1505 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1529 Düben-Niederlausitzer Altmoränenland	Dübener Heidehochfläche	VI	VIII	VIII
	Domnitzer Heiderandplatte	VI	VIII	VIII
	Wildenhainer Niederung	VI	VIII	VIII
	Schildauer Heiderandplatte	VI	VIII	VIII
	Dahlener Heidehochfläche	VI	VIII	VIII
	Elsterwerdaer Niederung	VI	VIII	VIII
	Thiendorfer Randplatten und Hochflächen	VI	VIII	VIII
	Ruhlander Niederung	VI	VIII	VIII
	Königswarthaer Niederung	VI	VIII	VIII
	Nieskyer Randplatte	V / VI	VIII	VIII
	Krebaer Niederung	V / VI	VIII	VIII
	Nochtener Dünengebiet	VI	VIII	VIII
	Muskauer Faltenbogen	VI	VIII	VIII
	Jerischer Platte	VI	VIII	VIII
	Grausteiner Platte	VI	VIII	VIII
	Westpremierger kippenreiche Platte	VI	VIII	VIII
	Spremierger Spreetalabschnitt	VI	VIII	VIII
2303 2304 2305 2306 Sachsen-Anhaltinische Löss-Ebenen	Köthener Lössebene	VI	VIII	VIII
	Schkeuditz-Lützenser Sandlöss-Ebene	VI	VIII	VIII
	Elster-Saale-Aue	VI	VIII	VIII
	Weißfölsler Lösshügelland	VI	VIII	VIII
2401 2402 2403 Leipziger Sandlöss-Ebene	Leipziger Elster-Aue	VI	VIII	VIII
	Delitzsch-Naunhofer Sandlöss-Ebene	VI	VIII	VIII
	Bornaer Bergbauegebiet	VI	VIII	VIII
2501 2502 2503 2504 2505 Sächsisches-Thüringisches Lösshügelland	Altenburger-Zeitzer Lösshügelland	V	VIII	VIII
	Bad Lausicker Lösshügelland	VI	VIII	VIII
	Wurzen-Oschatzer Sandlöss-Platten und Hügelland	VI	VIII	VIII
	Lommatzcher Lösshügelland	VI	VIII	VIII
	Nördliches Mulde-Lösshügelland	V	VI / VIII	VIII
2601 2602 2603 2604 2605 Erzgebirgsvorland	Ronneburger Schiefer-Platte	V	VI	VIII
	Westliches Erzgebirgsbecken	V	VI / VIII	VIII
	Östliches Erzgebirgsbecken	V	VI / VIII	VIII
	Rabensteiner Schiefer-Höhenzug	V	VI	VIII
	Südliches Mulde-Lösshügelland	V	VI / VIII	VIII
2701 2702 2703 2704 2705 Westlausitzer Platte und Elbtalzone	Großenhainer Lösshügelland	VI	VIII	VIII
	Moritzburg-Radeberger Hügelland	V	VI / VIII	VIII
	Lohmener Sandstein-Löss-Ebenheiten	V	VI	VIII
	Dresdener Erzgebirgsvorland	V	VI	VI / VIII
	Dresdener Elbtalweitung	VI	VIII	VIII
2801 2802 2803 2804 2805 2806 Lausitzer Lösshügelland	Nordwestlausitzer Hügelland	V	VI / VIII	VIII
	Westlausitzer Lösshügelland	V	VI	VIII
	Westlausitzer Vorberge	V	VI / VIII	VIII
	Lausitzer Gefilde	V	VI / VIII	VIII
	Ostlausitzer Vorberge	V	VI	VI / VIII
	Oberlausitzer Lösshügelland und -Becken	V	VI	VIII
4401 4401 4402 4403 4404 4405 Vogtland	Unteres Vogtland (Werdauer Wald)	V	VI	VIII
	Unteres Vogtland (um Plauen)	V	VI	VI
	Vogtländisches Erzgebirgsvorland	V	VI	VI
	Westvogtländische Hochflächen	V	VI	VI
	Oberes Vogtland	V	VI	VI
	Brambacher Zipfel	V	VI	VI

Wuchsgebiet		Wuchsbezirk	p1		p2	
			1991/2020	2041/2070	2041/2070	2041/2070
4501	Erzgebirge	Westliches Oberes Erzgebirge	II	II / V	V / VI	
4501		Westliches Oberes Erzgebirge (nur Fichtelberg)	I	IV	(IV) / V	
4502		Mittleres Oberes Erzgebirge	II	V	V	
4503		Östliches Oberes Erzgebirge	II	IV / V	V	
4504		Nordwestabdachung des Erzgebirges	III	V / VI	VI / VIII	
4505		Obere Nordabdachung des Mittleren Erzgebirges	III	V / VI	VI	
4506		Obere Nordabdachung des Osterzgebirges	III / V	V / VI	VI	
4507		Untere Nordabdachung des Mittleren Erzgebirges	III / V	VI	VI	
4508		Untere Nordostabdachung des Osterzgebirges	V	VI	VI / VIII	
4601	Elbsandsteingebirge	Untere Sächsische Schweiz	V	VI	VIII	
4602		Obere Sächsische Schweiz	V	VI	VI / VIII	
4700	Oberlausitz	Oberlausitzer Bergland	III / V	VI	VI / VIII	
4800	Zittauer Gebirge	Zittauer Gebirge	III / V	VI	VI	

1.3.4 Aktualisierte Klimagliederung für die 2020er-Jahre

Aus der Analyse und Klassifizierung der gemessenen Klimaparameterwerte bis 2020 (Kap. 1.3.2) ergab sich die Notwendigkeit, das Klassifikationsschema (Darstellung siehe Kap. 1.3.1) um die Klassen 05, 06, 40, 50 zu erweitern. Für diese Klassen und für die Klassen 45, 53 und 54 musste die Zuordnung zu einer Klimastufe gegenüber dem Schema von 2008 neu definiert werden.

Das Temperaturniveau der letzten Dekade (insbesondere in den Jahren 2018 bis 2020) erreicht in Sachsen Werte, die deutlich auf Verhältnisse verweisen, wie sie voraussichtlich für die Mitte des Jahrhunderts zu erwarten sind. Die Klimareihe 2011–2020 wurde deshalb für die aktu-

elle Abgrenzung der Klimaareale und Klimastufen zugrunde gelegt. Für die Ausgrenzung im Gelände sind die Makroklimaformen (siehe Kap. 1.2 & 1.3.1) entsprechend der aktuellen Klimateilprägung in Klimaareale unterteilt worden. Die Karte der dynamischen Klimastufen ist eine der Planungsgrundlagen der anstehenden Forsteinrichtungen. In Sachsen sind gegenwärtig sieben dynamische Klimastufen ausgewiesen.

Abbildung 22 zeigt die ab 2026 mit der Fortschreibung der Richtlinie zu den Waldentwicklungstypen im Staatswald mittelfristig gültige forstliche Klimastufenausgrenzung für den Freistaat.

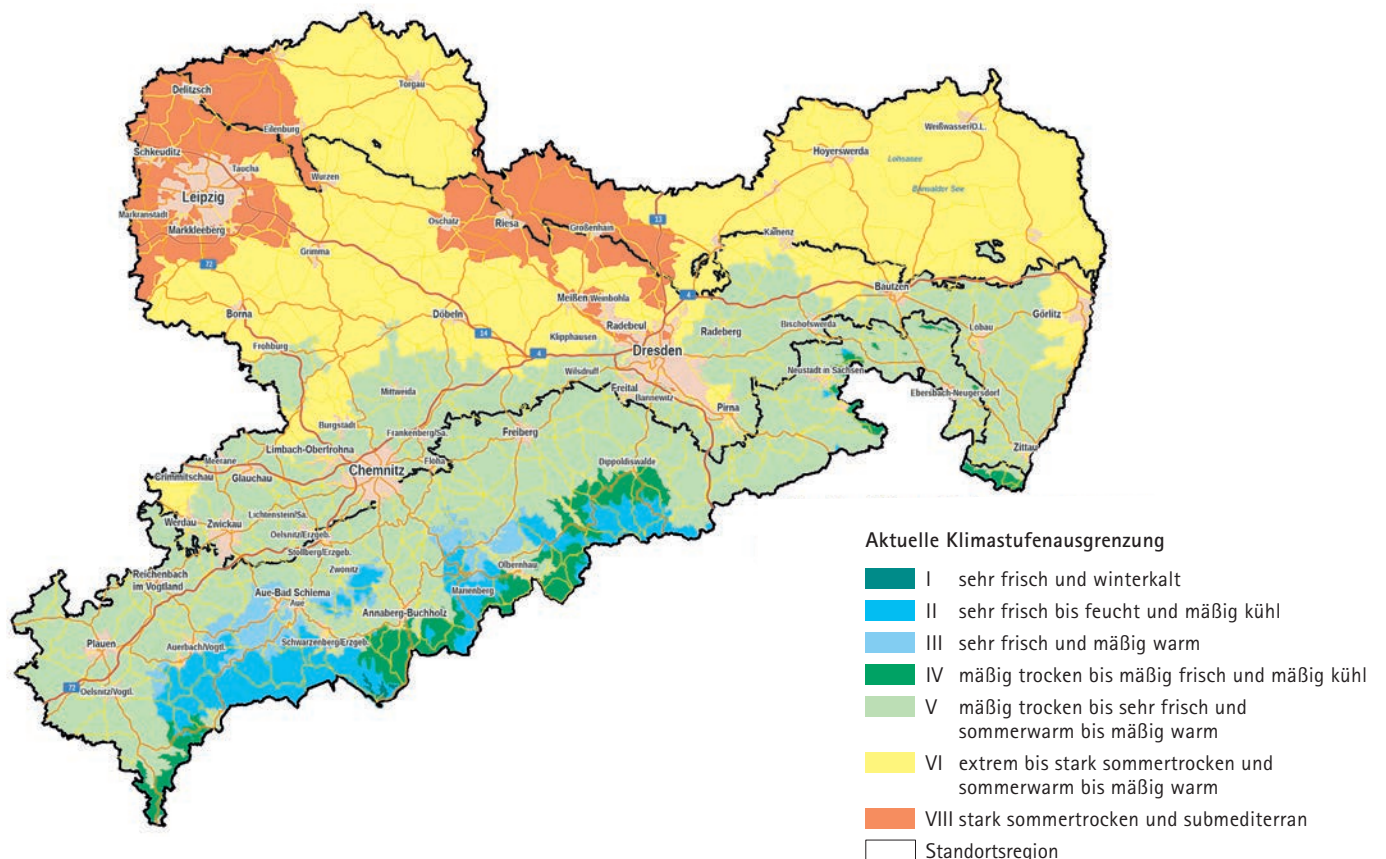


Abbildung 22: Aktuelle Klimastufen-Ausgrenzung auf Basis der Messreihe 2011–2020

2 Leitwaldgesellschaften für die Wälder des Freistaates Sachsen

2.1 Methodische Grundlagen

2.1.1 Leitwaldgesellschaft – Definition und Einordnung

Unter „Leitwaldgesellschaft“ soll im Folgenden die Pflanzengesellschaft verstanden werden, die evolutionär an die gegebenen Standort- und Klimaverhältnisse am besten angepasst ist, ein dynamisch-stabiles Konkurrenz-Gleichgewicht der Populationen untereinander und zu ihrer vergesellschafteten Fauna ausgeprägt hat und dieses bei Störungen immer wieder selbst regenerieren kann. (Sie entspricht somit dem Modell der standortabhängigen Selbstorganisation von Waldstrukturen und deren Entwicklungsstadien von JENSSEN & HOFMANN (1996)). „*Jene Arten, die eine stabile natürliche Gemeinschaft bilden, haben sich in der Evolution derart entwickelt, dass durch ihre artspezifische Anpassung ökologische Nischen die direkte Konkurrenz zu den anderen Arten der Gemeinschaft möglichst gering ist.*“ (BRUNHOLD et al. 1996). Pflanzenarten, welche eingebettet sind in eine naturnahe Pflanzengesellschaft, können diese Verminderung des direkten Konkurrenzdrucks nutzen, um ihre Vitalität und Stressresilienz zu erhöhen. Dadurch wächst in den Populationen der Pflanzenarten innerhalb eines naturnahen Vegetationsbestandes die Fähigkeit, kurzfristigen wie auch langfristigen exogenen Störungen zu begegnen (ebenda). Wenn die Artenkombination aus Haupt-, Misch-, Nebenbaumarten, Strauch-, Kraut- und Moosarten (einschließlich Pilz- und Flechtengesellschaften) sowie den vergesellschafteten Tiergruppen dem evolutionär am besten angepassten strukturellen Mischungsverhältnis entspricht, ist die Resilienz und Elastizität gegenüber Störungen am größten, somit das Anbaurisiko weitestgehend minimiert.

Die Leitwaldgesellschaft ist ein wesentliches Kriterium für die Ableitung von Zieltypen für den ökologischen Waldbau.

Verwendet man – wie hier vorgeschlagen – als Bezeichnung der Leitwaldgesellschaften die pflanzensoziologische Systematik und Nomenklatur, ergibt sich eine Schwierigkeit daraus, dass die bisher übliche Systematik auf der vegetationsbezogenen Ähnlichkeit der untersuchten Pflanzenbestände beruht und nicht primär auf einer standortökologischen Klassifikation. Dieser Nachteil wird aber dadurch gemildert, dass sich auf den unteren Ebenen der pflanzensoziologischen Systematik (Assoziation und Subassoziation) mehr oder weniger enge Bindungen an eine bestimmte Spanne pflanzenphysiologisch relevanter Standortparameter identifizieren lassen. Eine Voraussetzung hierfür ist aber, dass man die Parameterspannen als unscharfe Grenzen der ökologischen Nischen auffasst, da absolute Grenzen nicht nachweisbar sind bzw. zu extrem großen Spannen führen, die keine Zuordnung zu bestimmten Naturraumeinheiten mehr zulassen.

In Sachsen – wie in allen der fünf ostdeutschen Bundesländer – liegt eine Kartierung von Standortformen im topischen Maßstab vor. Die Standortformen-Gruppe fasst ökologisch gleichwertige Standort-

formen zusammen. Zu ihr gehören die Parameter Stamm-Feuchte-stufe, Stamm-Nährkraftstufe und Substratfeuchte-Stufe. Natürliche bzw. naturnahe Waldgesellschaften, die als Leitbilder für waldbauliche Zieltypen dienen können, weisen i. d. R. relativ weite ökologische Nischenspannen auf. Deshalb ist eine Zuordnung der nur wenigen infrage kommenden Leitwaldgesellschaften zu einer Stamm-Standortsformengruppe sinnvoll. Dies entspricht auch der geeigneten Dimension für die Ausweisung von Waldentwicklungstypen. Da die einzelnen Standortformen im System der ostdeutschen forstlichen Standortkartierung eindeutig einer Standortformengruppe zugeordnet sind, können die Leitwaldgesellschaften somit auch auf die topischen Maßstabsebenen bezogen werden.

Die Leitwaldgesellschaft wird gebildet von den hochsteten standort-treuen ökologischen Artengruppen. Die natürlichen Waldgesellschaften entsprechen diesem Kriterium, da sie nach einer jahrtausendelangen evolutionären Anpassung an die tatsächlich existierenden Standortverhältnisse die (gegenwärtig) stabile Endlösung der Konkurrenzbeziehungen darstellen. Auch wenn ihre von Pflanzensoziologen geprägte Taxonomie nicht der Auffassung von Geo-Ökologen entspricht, spielt diese aktuelle Diskussion für die folgenden Überlegungen keine relevante Rolle und wird deshalb hier nicht weitergeführt. Wir benutzen die gebräuchliche Taxonomie der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften.

Auch wenn die Hypothese der Pflanzengesellschaft im ‚ausbalancierten Gleichgewicht mit den abiotischen Standortfaktoren‘ nicht mehr ohne Einschränkungen dem Stand der neuesten vegetationskundlichen Forschung entspricht, wird für die hier verfolgte Aufgabe diese vereinfachende Annahme zu Modellierungszwecken getroffen.

In der Datenbasis des BERN-Modells werden die Pflanzengesellschaften mit eindeutig abgrenzbarer Standortkonstanz aufgenommen, woraus sich die Notwendigkeit ergab, mitunter Assoziationen auch in Subassoziationen zu untergliedern. Im Folgenden wird deshalb die charakteristische Artenkombination einer standortkonstanten Pflanzengesellschaft (Assoziation oder Subassoziation) gebildet aus den hochsteten Arten mit mindestens 70 % Stetigkeit in allen entsprechenden Aufnahmen. Die Festlegung auf das Stetigkeitskriterium 70 % ergab sich als Erfahrungswert bei der Erstellung der BERN-Datenbank. Erst bei schrittweiser Reduzierung der Arten auf jene mit mindestens 70 % Stetigkeit ergab sich eine eindeutige Abgrenzung der Optimumbereiche der Gesellschaften entlang eines abiotischen Standortgradienten voneinander. Während die ökologischen Nischen von Gesellschaften sich in den Randbereichen (Ökotonen) weit überlappen können, sind doch die Optimumbereiche deutlich voneinander

abgegrenzt. Somit wurden nur diese hochsteten Arten als Indikatorarten für eindeutig abgrenzbare Standortamplituden – mit unscharfen „Fuzzy“-Grenzen – verwendet.

2.1.2 Klimaökologische Zuordnungsparameter

2.1.2.1 Vegetationszeitlänge

Die Vegetationszeit ist der Zeitraum, in dem Photosynthese und somit Biomasseproduktion stattfindet; in diesem Zeitraum wachsen, blühen und fruchten Pflanzen (Abbildung 23).

Tagesmitteltemperatur von ca. 30 °C die Photosyntheserate stark sinkt. Es kommt zu einem frühzeitigen Blätter- bzw. Nadelfall an Bäumen. Die Vegetationszeitlänge wird in Sachsen durchweg steigen.

Herbst	Winter	Frühling	Sommer		
10 - 0°C	<0°	5-10°C	7-26°C		25-45°C 45-53°C
Erholungsphase	Winterruhe	Austrieb	Wachstum (Photosynthese)		Sommer-ruhe Hitzetod

Abbildung 23: Phänologische Entwicklungsphasen in Abhängigkeit von der Tagesmitteltemperatur

Bei mehr oder weniger allen mitteleuropäischen Pflanzenarten setzt die Biomasseproduktion bei Bodentemperaturen zwischen 2 °C und 8 °C ein, der Durchschnitt liegt bei 5 °C. Da sich der Boden langsamer erwärmt als die Luft darüber, kann man vereinfachend davon ausgehen, dass i. d. R. bei einer Lufttemperatur von 10 °C eine Bodentemperatur in der oberen Bodenschicht von 5 °C erreicht ist. Die Vegetationszeitdauer wird deshalb für eine Charakterisierung der Klimastufen als Anzahl der Tage im Jahr mit einer Lufttemperatur von über 10 °C angegeben. Die einzelnen Entwicklungsphasen der Pflanze – Zeitpunkt des Blattaustriebs, Erreichen der vollen Belaubung, Blühphase, Fruktifikation, bei mehrjährigen Pflanzen Reserveeinlage in den Überwinterungsorganen, Absterben der sommergrünen Blätter – sind eine Funktion der Zeitdauer, in der mehr als 10 °C herrschen. Sie korrelieren enger mit der Vegetationszeitlänge als mit der Jahresmitteltemperatur. Obwohl die individuellen Vegetationszeiten der einzelnen Baumarten variieren, ist die Festlegung auf 10 °C eine zulässige Vereinfachung, da naturnahe Waldgesellschaften i. d. R. aus einem Baumartengemisch bestehen und somit eine Mittelwertbildung erfordern.

Aufgrund des Klimawandels erhöht sich die Anzahl der Tage mit einer mittleren Tages-Lufttemperatur über 10 °C. Es kommt also zu einer Verlängerung der Vegetationszeit, verschiedene Studien zeigen eine immer früher stattfindende Blattentfaltung der Bäume der gemäßigten Breiten (MENZEL, 2006; CHMIELEWSKI & RÖTZER, 2001; MORIN, 2009). Die Differenz zwischen dem zukünftigen Zeitpunkt des Knospenaustriebs und dem heutigen wird sich auf die Existenzmöglichkeiten der Pflanzengesellschaften auswirken und außerdem insbesondere zur Veränderung der Konkurrenzverhältnisse zwischen ihnen führen (CHUINE, 2000).

Allerdings wird sich auch die Sommerruhephase verlängern, weil die Anzahl der Tage mit > 26 °C Tagesmitteltemperatur und deren fortwährende Andauer in Zukunft zunehmen wird. Die meisten mitteleuropäisch beheimateten Pflanzenarten schließen ab ca. 26 °C ihre Stomata, um eine starke Verdunstung zu unterbinden, sodass ab einer

Ab einer Tagesmitteltemperatur von ca. 35 °C werden die Enzyme, die die Photosynthese steuern, denaturiert, was ab ca. 40 °C zu irreversiblen Schäden und zum Hitzetod von sensiblen Pflanzenarten führt (siehe auch Kap. 2.1.2.2).

Fazit: Die zu erwartende Verlängerung der Sommerruhephase hebt den Trend zunehmender Vegetationszeitlänge zwar nicht vollständig auf, kann aber gegenwärtig noch bei der Ermittlung der Vegetationszeitlänge vernachlässigt werden (siehe Kap. 2.1.3.3).

Im Winter kommt es zu einer Ruhe-Phase, **Dormanz** genannt, die im Spätwinter/Frühjahr durch die Phase der Quieszenz abgelöst wird (HÄNNINEN 2006). Die Prozesse Dormanz und Quieszenz beeinflussen beide den Zeitpunkt des Knospenaustriebs; sie sind an die Faktoren Tageslänge und -temperatur gekoppelt.

Die Dormanz wird mit Verkürzen der Tageslänge im Herbst eingeleitet, daraufhin ruhen die Knospen den Winter über in ihrer Entwicklung. Sie akkumulieren hierbei sogenannte Kälte-Einheiten – nur wenn ein pflanzenspezifisches Bedürfnis an Kälte-Einheiten erfüllt ist, kommt es im Frühjahr bei ansteigenden Temperaturen zum regulären Knospenaustrieb. Für alle Baumarten der gemäßigten Breiten gilt, dass als Kälte-Einheiten Luft-Temperaturen innerhalb der Spanne von 0 bis 10 °C wirken, optimal sind 5 °C.

Zahlreiche Studien belegen für die europäischen und skandinavischen Wirtschaftsbaumarten, dass, gerade weil die Prozesse der Dormanz nicht mit Minusgraden, sondern mit kühlen Temperaturen im Bereich von 0 bis 10 °C zusammenhängen, zukünftig keine Gefährdung der Knospen-Dormanz zu befürchten ist (LEINONEN, 1996; GRANHUS et al. 2009; MYKING & Heide, 1995; CAFFARRA & DONNELLY, 2010; CHUINE & COUR 1999).

Fazit: Es erscheint somit nicht notwendig, die Wintertemperaturen in Bezug auf diesen Aspekt gesondert bei der Baumartenwahl zu berücksichtigen.

Während der die Dormanz ablösenden Phase der Quieszenz verursachen das Ansteigen von Temperatur und Tageslänge Entwicklungsprozesse in der Knospe, die schließlich zum Austreiben führen (MYKING & HEIDE, 1995, S. 697). Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, dass die **Spätfrostgefährdung** zunimmt, da der Austrieb bei einigen Baumarten aufgrund vorzeitiger Frühlingstemperaturen vorverlegt wird, sodass es dann

bei einem späteren erneuten Frosteinbruch zu Schäden an den kälteempfindlichen Jungtrieben und -blättern kommen kann.

Fazit: Deshalb wird die Spätfrostgefährdung als ein weiterer Parameter bei der Zuordnung von Leitwaldgesellschaften zu Klimaklassen berücksichtigt (siehe Kap. 2.2).

2.1.2.2 Klimatische Wasserbilanz

Das verfügbare klimatisch bedingte Wasserdargebot („Klimatische Wasserbilanz“) ist für das Pflanzenwachstum von existenzieller Bedeutung. Es ergibt sich aus der Differenz von Niederschlagssumme minus Verdunstung in Abhängigkeit von Temperatur und Globalstrahlung in der Vegetationszeit.

Da Wasserverfügbarkeit wesentlich die Verbreitungsgrenzen des Waldes sowie die Wuchsleistung und somit auch die Konkurrenzverhältnisse innerhalb der Waldgesellschaften bestimmt (MAJUNKE et al., 2002, GAUER et al. 2011), muss eine waldbauliche Gliederung der Standorte vorrangig nach der verfügbaren Wassermenge erfolgen. Die Klimatische Wasserbilanz in der Vegetationsperiode bezeichnet den Anteil des Niederschlages, der nicht durch Verdunstung verloren geht, sondern für das Pflanzenwachstum potenziell zur Verfügung steht.

Wenn die Wasserbilanz in der Vegetationsperiode stark abnimmt, kann sie einen für die Pflanzenart kritischen unteren Schwellenwert annehmen. So lassen sich artspezifische und gesellschaftsspezifische untere Schwellenwerte für die Klimatische Wasserbilanz ausweisen. Dies trifft nicht für Standorte zu, bei denen im Wurzelraum langfristig eine grund- oder stauwasserbedingte Wasserverfügbarkeit gewährleistet ist. Diese standortsspezifische, in geringerem Maße klimaabhängige Wasserversorgung ermöglicht die Bildung azonaler Gesellschaften mit den entsprechenden in allen Gebieten Mitteleuropas vorkommenden Arten.

Die Klimatische Wasserbilanz in der Vegetationsperiode ist ein geeigneter Parameter zur Kennzeichnung der hygrischen Kontinentalität. Die hygrische Kontinentalität wird im Wesentlichen von der Niederschlagssumme und der Durchschnittstemperatur in der Vegetationszeit im langjährigen Mittel bestimmt. Viel Regen bedeutet in funktionstüchtigen (naturnahen und halbnatürlichen) Ökosystemen hohe Luftfeuchtigkeit. Feuchte Luft erwärmt sich langsamer als trockene Luft, kühlt aber auch langsamer wieder ab.

Aus diesem Grunde ist in regenreichen Gebieten das Verhältnis von Niederschlagsmenge zum Temperaturmittel im Sommer deutlich höher als in regenarmen Gebieten, im Winter ist es umgekehrt. Demgegenüber sind in regenärmeren Gebieten die sommerliche Durchschnittstemperatur sowie die Globalstrahlung höher, was zu einer höheren Evapotranspiration führt. Die ohnehin geringeren Niederschläge gehen hier in den kontinentalen Regionen durch Verdunstung schneller für das Pflanzenwachstum wieder verloren.

Es besteht also ein enger Zusammenhang zwischen Temperatur, Niederschlagsmenge und potenziell pflanzenverfügbarer Wassermenge in einem Gebiet. Dieser Zusammenhang wird auch bei der Analyse der Jahrestemperaturspanne deutlich. Die Spanne zwischen Sommerhöchst- und Wintertiefsttemperaturen ist in regenreichen Gebieten deutlich geringer als in regenarmen Gebieten.

Fazit: Die Klimatische Wasserbilanz der Vegetationszeit ist ein geeigneter Parameter um herauszuarbeiten, auf welchen Standorten es

während der Wachstumsperiode alljährlich zu klimabedingtem Wassermangel kommt.

Darüber hinaus ist es jedoch zusätzlich notwendig, die **Gefährdung durch akute Wassermangelsituationen – wie sommerliche Dürren** – zu der es kurzfristig witterungsbedingt kommen kann, darzustellen (MAJUNKE, 2002). Dürre wird als eine der waldbaulich schwerwiegendsten Konsequenzen des Klimawandels eingeschätzt (BOLTE et al. 2009). Die Studie des DWD zu Extremwetterereignissen verdeutlicht dies (DEUTSCHLÄNDER & DALELANE, 2012): In der Vegetationszeit werden weniger Niederschläge erwartet, die zudem noch konzentrierter in Form von Starkregenfällen auftreten. Außerdem werden Hitzeereignisse vermehrt auftreten. Insgesamt wird es dadurch verstärkt zu witterungsbedingtem akutem Wassermangel, also Dürre-Ereignissen kommen. Zwar schützen Pflanzen sich vor Austrocknung durch Schließen der Stomata bei hohen Temperaturen und Reduzierung der Photosynthese und damit des Wasserbedarfs. Dauern diese hohen Temperaturen aber zu lange an, verhungern die Pflanzen. Reißt die Wassersäule in den Leitgefäßen bei langanhaltendem Wassermangel im Boden einmal ab, führt dies irreversibel zum Verdorren der Pflanze.

In diesem Zusammenhang wird aktuell nach geeigneten Trockenstressparametern geforscht.

Fazit: Dürrestress hängt im Wesentlichen sowohl von der Klimatischen Wasserbilanz in der Vegetationszeit ab als auch von der Wasserspeicherkapazität der Böden. Beide Parameter werden hier jedoch getrennt voneinander betrachtet, um die Klimagliederung in der 1. Stufe unabhängig von Bodeneigenschaften ableiten zu können. Erst in der 2. Stufe, der naturräumlichen Zuordnung von Leitwaldgesellschaften, wird die Substratfeuchte als Standortkomponente mit einbezogen.

Darüber hinaus gilt es, noch einen weiteren Aspekt zu betrachten: Pflanzengesellschaften wirken durch ihren Wasserverbrauch, aber auch durch das ihnen eigene Bestandesinnenklima, die Durchwurzelung und andere bestandesspezifische Aspekte selbst als wichtige Faktoren auf den Wasserhaushalt ein. Angepasste Pflanzengesellschaften, wie sie anhand der Leitwaldgesellschaften mit dem BERN-Modell dargestellt werden, sind in ihren Rückwirkungen auf den Wasserhaushalt als optimal zu beurteilen, da sie einem langfristig etablierten System entsprechen.

Fazit: Beim Vergleich der Varianten, die als Leitwaldgesellschaften für ein und denselben Standort-/Klima-Kombinationstyp infrage kommen, wird der Aspekt der baumartenspezifischen Empfindlichkeit gegenüber Trockenheit berücksichtigt (vgl. Kap. 2.2).

Wird bei der Baumartenwahl hiervon abgewichen, gilt es abzuwägen. Diese Entscheidung kann durch Handlungsleitfäden erfolgen, die aus den Leitwaldgesellschaften abgeleitet und ggf. modifiziert werden.

Eine weitere Folge des Klimawandels ist die **Zunahme der Starkregenereignisse**. Starkregenereignisse können zu einer zeitweiligen Vernässung von Böden führen.

In Sachsen gibt es entwässerte (also reliktsche) Gleye, deren Substratfeuchte als speichertrocken („b“) eingestuft ist. Die Wasseraufnahmekapazität eines reliktsch hydromorphen Bodens ist nach einer Entwässerung und Wiedervernässung nicht gleich, vielmehr ergibt sich eine Hystereseurve. Auch nach langen Trockenperioden ist die Wiederbefeuchtung und Wasseraufnahme auf anhydromorphen Böden zunächst gestört. Während die Entwässerung bzw. Austrocknung von den groben zu den feinen Poren abläuft, werden bei einer Wieder-Bewässerung aufgrund der Adhäsionskräfte in den Kapillaren zuerst die feineren Poren gefüllt. Die Luftverdrängung und Kompression hängt wiederum von der Fließgeschwindigkeit des Wassers bei der Befüllung

2.1.2.3 Strahlungsenergie

Im Binnenland, also auch in Sachsen, ist der Einfluss der Strahlungsenergie auf die Differenzierung natürlicher bzw. naturnaher Waldgesellschaften als eher gering einzuschätzen. Die ausschlaggebende Wirkung der Strahlung bezieht sich auf den Wasserumsatz und den Wärmehaushalt des Waldökosystems. Die Transpirationskühlung entsteht durch den Energieverlust bei der Abgabe von Wasserdampf durch die Stomata in die Umgebung. MUNK (2008) gibt an, dass bei einer typischen Transpirationsrate eines Blattes von $2 \text{ mmol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ etwa 1 % des Blattwassergehalts pro Minute abgegeben wird, womit eine Abkühlung von $0,1 \text{ °C s}^{-1}$ verbunden ist. Dieser Prozess wirkt sich temperaturnivellierend bei Hitzeperioden aus. Gleichzeitig werden die Auswirkungen einer (zeitweilig) negativen klimatischen Wasserbilanz nivelliert.

Voraussetzung hierfür ist jedoch eine unlimitierte Wasserverfügbarkeit aus dem Boden und ein mehr oder weniger dichtes Kronendach. So kann sich beispielsweise in geschlossenen Buchenbeständen auf Grund- oder Staugleyen auch bei hohen Strahlungsintensitäten ein

ab. Quellvorgänge verändern die Porengrößen und damit die Kapillarkapazität. Bei einmal entwässerten Böden ist die Aufnahme von Wasser in tonigen und lehmigen Böden so erschwert, dass es zunächst zu oberflächlichen Abflüssen bzw. zu Überstauungen kommt.

Vernässung führt zu Sauerstoffmangel, verändert die Chemie in den Böden und kann klimaschädliche Gase wie Methan (CH_4) freisetzen. Wurzeln leiden besonders unter dem Sauerstoffmangel und dem hohen Widerstand in vernässten und verdichteten Böden. Darum ist hier das Wachstum von Pflanzen oft gestört.

Fazit: Beim Vergleich der Varianten, die als Leitwaldgesellschaften für ein und denselben Standort-/Klima-Kombinationstyp infrage kommen, wird der Aspekt der baumartenspezifischen Empfindlichkeit gegenüber Vernässung berücksichtigt (vgl. Kap. 2.2).

Waldinnenklima mit relativ hoher Luftfeuchtigkeit und ausgeglichene Temperaturen prägen, welches die Ansiedlung atlantischer bzw. (sub-)montaner Arten wie z. B. *Ilex aquifolia*, *Hordelymus europaeus* ermöglicht.

Ist die Wasserverfügbarkeit aus dem Boden hingegen begrenzt oder führen Einwirkungen häufiger hoher Windgeschwindigkeiten zu einem periodisch raschen Abtransport der Luftfeuchte und Wärme aus dem (lockeren) Bestand, führt die erhöhte Wärme- und Wasserdampf-Abgabe bei hoher Strahlungsintensität zur Verringerung der klimatischen Wasserbilanz, d. h. zur Intensivierung von Trockenstress. Diese Effekte sind u. a. abhängig von der Exposition geneigter Hänge

Fazit: Der Strahlungseinfluss ist in Sachsen maßgeblich abhängig von der Exposition geneigter Hänge. Hangneigung und Exposition des Hanges zur Sonne werden deshalb als zusätzlicher Parameter bei der Standortform berücksichtigt.

2.1.3 Existenzmöglichkeitsbereiche von Pflanzengesellschaften

2.1.3.1 Grundannahmen und Datengrundlagen des BERN-Modells

Das BERN-Modell (Bioindication for Ecosystem Regeneration towards Natural conditions) wurde entwickelt, um ökologische Ursache-Wirkungs-Beziehungen in Studien zur Bewertung des Umweltzustands und Prognosen zu integrieren. Qualitatives Wissen über die Beziehung zwischen Standorteigenschaften und Pflanzengesellschaften ist in großem Umfang vorhanden, wie aus den umfangreichen pflanzensoziologischen Veröffentlichungen hervorgeht. Ziel des BERN-Modells ist es, einen Teil dieses Wissens in numerischer Form für die computergestützte Modellierung von Ökosystem-/Standort-Beziehungen verfügbar zu machen. Die Aufgabe der BERN-Datenbank ist es, Referenzdaten für das Vorkommen von Pflanzenarten im Konkurrenzgleichgewicht untereinander und im Gleichgewicht mit den Standortfaktoren zu dokumentieren. Das BERN-Modell kombiniert die fundamentalen Artnischen, die das konkurrenzstabile Gefüge einer natürlichen Pflanzengesellschaft hauptsächlich ausmachen, um die realisierte multifaktorielle Nische dieser Gesellschaft zu bestimmen. Dabei baut der methodische Ansatz für die Erstellung der Datenbanken auf folgenden Grundsatzüberlegungen auf: Nach TÜXEN (1957) ist „eine

Pflanzengesellschaft eine in ihrer Artenverbindung durch den Standort ausgelesene Arbeitsgemeinschaft, die als sich selbst regulierendes und regenerierendes Wirkungsgefüge im Wettbewerb um Raum, Nährstoffe, Wasser und Energie sich in einem soziologisch-dynamischen Gleichgewicht befindet, in dem jedes auf alles wirkt, und das durch die Harmonie zwischen Standort und Produktion und aller Lebenserscheinungen und ihren zeitlichen Ablauf gekennzeichnet ist“. Dieses höhere Organisationsniveau einer Pflanzengesellschaft im Wirkungsgefüge mit den Standortfaktoren ergibt strukturelle und funktionale Eigenschaften, die sich nicht aus den Teilen des Ökosystems herleiten lassen. Dabei führen komplizierte Ausgleichsvorgänge innerhalb der Gemeinschaft zu einem relativ stabilen Gleichgewicht (= „Homöostase“; vgl. DIERSCHKE 1994, CAL-LAWAY 1995). Die Pflanzengesellschaft „besitzt einen Merkmalskern gemeinsamer Pflanzensippen, die charakteristische Artenkombination“ (DIERSCHKE 1994). Pflanzengesellschaften „zeigen bestimmte Umweltbedingungen des jeweiligen Wuchsortes an“ (ebenda). Aus dieser Erkenntnis resultiert das Gesetz der relativen Standortkonstanz (H. und E. WALTER 1953, in DIERSCHKE 1994).

Zwar entspricht die Hypothese von einer Pflanzengesellschaft im „ausbalancierten Gleichgewicht mit den abiotischen Standortfaktoren“ nicht mehr ohne Einschränkungen dem Stand der neuesten vegetationskundlichen Forschung, da nunmehr anthropogene Standortveränderungen als manifest betrachtet werden müssen. Dennoch gelten die genannten Definitionen von TÜXEN (1957) und DIERSCHKE (1994) als Basis für Modellierungszwecke für die Aufgabenstellung der BERN-Datenbank, da mit ihr Referenzdaten für das Vorkommen von Pflanzenarten im Konkurrenzgleichgewicht untereinander und im Gleichgewicht mit den Standortfaktoren dokumentiert werden.

Dazu mussten Vegetationsaufnahmen ausgewertet werden, die an weitgehend unbelasteten Standorten aufgenommen worden waren, d. h. vorzugsweise solche, die vor 1960 datiert waren. Es liegen nur wenige Aufnahmen aus dieser Zeit mit gleichzeitig vor Ort erhobenen Messdaten abiotischer Standortparameter vor. Und vorliegende Messwerte aus dieser Zeit stammen aus nicht standardisierten Messungen. Jedoch sind in der Fachliteratur zu den Vegetationstabellen auch in der Regel verbale Angaben zu Boden-, Wasser- und Klimafaktoren des Fundortes enthalten.

Für Deutschland wurden bis 2023 mehr als 25.900 Vegetationsaufnahmen aus 59 Standardwerken der Pflanzensoziologie mit Stetigkeitstabellen und Angaben zu den Fundorten und deren Standortfaktoren ausgewertet. Die Datenbanken der Version BERN5 decken die Gesamtfläche Deutschlands ab. Die deutschen Vegetationsaufnahmen (ANDERS et al. 2002, BERG et al. 2001, DIERSCHKE 1985a,b, ELLENBERG 1996, HÄRTLE 1984, 1989, 1995a,b, HÄRTLE et al. 2004, HARTMANN UND JAHN 1967, HOFMANN 1969, HUNDT 1964, HRIVNAK 2002, ISSLER 1924, 1926, 1942, KLAPP 1954, 1965, KRIEGER 1937, KRAUSCH 1962, LIEBERT 1988, LOHMEYER 1957, 1962, MAHN 1959, 1965, MATUSZKIEWICZ 1956, 1958a,b, 1962, OBERDORFER 1957, 1992-1998, 2001, PASSARGE 1960, 1964, PASSARGE & HOFMANN 1968, POTTGIEßER u. SOMMERHÄUSER 2004, PREISING 1953, PREISING et al. 1990a,b u. 1997, ROCHOW 1951, SCAMONI 1960, SCHMIDT et al. 2002, SCHUBERT 1960, 1991, SCHUBERT et al. 1995, SLOBODDA 1982, 1987, SUCCOW 1974, 1988, SUCCOW u. JOOSTEN 2001, TÜXEN 1937, 1958, TÜXEN und WESTHOFF 1963, VOLK 1937, WALENTOWSKI et al. 2004, WILLNER 2002, WILLNER u. GRABHERR 2007, WOLFRAM 1996) verteilen sich überwiegend auf bewaldete, von Grasland oder Mooren und Gewässern geprägte Regionen.

Außerhalb Deutschlands wurden zusätzlich über 24.000 Vegetationsaufnahmen ausgewertet und die entsprechend gewonnenen Daten aus den Aufnahmen in die BERN5-Datenbank übernommen. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf Vegetationsaufnahmen aus Südost-Europa wie der Slowakei (MICHALKO 1986, KLIKA 1937), aus Tschechien (MORAVEC u. NEUHÄUSL 1976, NEUHÄUSL u. NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ 1965, KNOLLOVÁ und CHYTRÝ 2004, ROLECEK 2005), aus Ungarn (JAKUCS 1961; KEVEY und BORHIDI 2005), aus Österreich (MUCINA et al. 1993, GRABHERR u. MUCINA 1993, WILLNER u. GRABHERR 2007), aus der Schweiz und Slowenien (WILLNER 2002, KOCH 1926) sowie aus dem Balkan (HORVAT et al. 1974, SOÓ 1964) gelegt, da in diesen Regionen bereits seit Jahrhunderten die Klimabedingungen herrschen, die zukünftig in Teilen Deutschlands, so auch in Sachsen, zu erwarten sind, und an die sich die dort vorkommende Vegetation bereits angepasst hat.

Den aufgenommenen Pflanzengesellschaften und ihren Standortparametern wurden nun die jeweiligen Listen der diagnostischen Pflanzen-

arten beigefügt. In die Artenlisten der Pflanzengesellschaften wurden die Arten mit einer hohen Stetigkeit von 70 % oder mehr aufgenommen, weiterhin die Charakterarten, wenn sie eine Stetigkeit von 40 % oder mehr aufweisen, dazu die regionalen Differenzialarten, die typischerweise, wenn auch nicht höchstet in der Gesellschaft vorkommen.

Derzeit enthält die BERN5-Datenbank⁹ 883 Pflanzengesellschaften, davon 373 Waldgesellschaften, und 2.210 Pflanzenarten mit ihren ökologischen Nischenspannen zu jeweils 8 Standortparametern, die wie folgt ermittelt wurden:

Klimaökologische Parameter

Für die Datenbank des BERN-Modells wurden die bis heute aus der Fachliteratur entnommenen Fundortangaben zu den Vegetationsaufnahmen, in denen Stetigkeitstabellen für Pflanzengesellschaften enthalten waren, so ortsgenau wie anhand der Ortsangaben möglich, in ein Geographisches Informationssystem übertragen. Darüber wurden in Deutschland die Rasterdaten des DWD mit den Angaben der 30-jährigen Mittel 1961-1990 der Monatswerte des Niederschlages und der Temperatur gelegt. Außerhalb Deutschlands konnte ein europäisches Klima-Rasterdatensatz verwendet werden, der in einer Auflösung von 1 x 1 km² vorliegt. Die ortskonkreten Angaben erlauben die Bestimmung von Spannen der Klimawerte. Mittels der Klimaparameter(-spannen) der kartierten Fundorte konnten nun die Spannen der Vegetationszeitlänge, der klimatischen Wasserbilanz und des Kontinentalitätsindex den einzelnen Pflanzengesellschaften zugeordnet werden. Da den Pflanzengesellschaften die standorttreuen höchsteten Arten zugeordnet sind, lassen sich somit auch die entsprechenden Wertespannen für die Arten durch Vereinigung der Gesellschaftsspannen, in denen eine Art höchstet vorkommt, berechnen.

Für die Ermittlung der Vegetationszeitlänge standen flächendeckend für Europa Monatsmittelwerte zur Verfügung. Allerdings bestand eine Schwierigkeit bei der Verwendung der Monatsmittel darin, dass zu Beginn der Vegetationszeit sowie am Ende die jeweiligen Monate einige Tage dieser Monate noch zur Vegetationsperiode dazuzählen würden, auch wenn der Durchschnitt des Monats noch oder schon unter 10 °C liegt. Um diese Schwierigkeit zumindest ansatzweise zu überwinden, wurde die Monatsmitteltemperatur dieser Randmonate in Relation zur Spanne von 5 bis 10 °C gesetzt und die Relation auf die jeweils 31 Tage der beiden fraglichen Monate, deren Mitteltemperatur gerade noch nicht bzw. gerade nicht mehr über 10 °C liegt, übertragen, um so den Anteil an den 62 Tagen dieser Monate zu bestimmen, die zur Summe der Vegetationszeit-Tage addiert werden muss.

Die Berechnung der Klimatischen Wasserbilanz nach der Methode von WENDLING et al. (1991 in: ATV-DVWK Merkblatt 238, 1996) erfordert eine Vielzahl von Eingangswerten. So würde man für die direkte Berechnung der Klimatischen Wasserbilanz insbesondere auch Parameterwerte benötigen, die so nicht deutschland- oder gar europaweit kartiert sind. Aus dem statistischen Vergleich von Kontinentalitätsindex nach DEMARTONNE (WOLFF et al. 2003) und der Mittleren Klimatischen Wasserbilanz in der Vegetationszeit 1971-2000 für 2.486 Datensätze aus dem Tiefland Sachsens ergab einen Korrelationskoeffizienten von $r^2 = 0,92$ (SCHLUTOW et al. 2008). Der DeM-Index kann mit deutlich weniger Daten berechnet werden. Für die Datenbank des BERN-Modells wurde die Klimatische Wasserbilanz je Vegetations-Monat (MKWBveg-Mon) aus folgender empirisch ermittelter Beziehung zum Kontinentalitätsindex (DeM) berechnet:

⁹ Stand Mai 2023

MKWBveg-Mon = (58,104 DeM - 910,318)/12
 DeM = Pm / (Tm + 10), wobei
 Pm = mittlere jährliche Niederschlagssumme und
 Tm = durchschnittliche Tagesmitteltemperatur im Jahr

Die ökologischen Nischen der Strahlungsenergie in der Vegetationsperiode in der BERN-Datenbank wurden für die Gesellschaften sowie anschließend für die Arten aus dem zeitlichen Verlauf der Sonneneinstrahlung in Anhängigkeit vom Einstrahlwinkel entsprechend des Bereichs der Breitengrade der Fundorte, durch Modifikation des Einstrahlwinkels in Abhängigkeit von Hangneigung und Exposition, aus der Sonnenscheinwahrscheinlichkeit im Jahresmittel sowie unter Berücksichtigung der Übersattung durch überlagernde Vegetationsschichten in Abhängigkeit von deren typischem Deckungsgrad in der Gesellschaft berechnet.

Geoökologische Parameter

Die Bodenparameter-Wertespannen, die für das Vorkommen der einzelnen Pflanzengesellschaften typisch sind, werden in der BERN-Datenbank nicht aus der Verortung der Fundorte auf einer Bodenkarte abgeleitet. Das ist deshalb nicht sinnvoll, weil Bodenformen sehr kleinräumig wechseln können und selbst sehr großmaßstäbige Bodenkarten keine ausreichend genaue Differenzierung der Bodenformen abbilden können. Die Unterschiede zwischen benachbarten Bodenformen können aber in der Realität einen abrupten starken Wandel der Parameterwerte bedingen, sodass auch eine Interpolation oder ein Kriging (wie bei den Klimadaten) nicht zielführend wäre. Deshalb ist es notwendig, die Informationen zu Bodeneigenschaften direkt am Ort der Vegetationsaufnahme auszuwerten.

Waren nur pH-Werte angegeben, konnten diese in Basensättigungswerte umgerechnet werden, da eine sehr enge Korrelation besteht. Die pH-Mittelwerte lassen sich nach KA5 (AG Boden 2005, S. 371) in Basensättigungswerte umrechnen mittels folgender empirischer Gleichungen:

$$BS(\text{Kappen-Adrian}) = 3, \text{ wenn } pH \leq 3,3$$

$$= 5,2647 \cdot pH^3 - 75,657 \cdot pH^2 + 367,82 \cdot pH - 579,52, \text{ wenn } 3,3 < pH < 7,1$$

$$= 100, \text{ wenn } pH \geq 7,1$$

(Anmerkung: Das Kappen-Adrian-Analyseverfahren erfasst den gesamten Gehalt an pflanzenverfügbaren Kationen, also sowohl die gelösten als auch die leicht löslichen, während mit der HN_4Cl -Analyse-methode nur die gelösten Kationen gemessen werden.)

Die typischen Spannen des C/N-Verhältnisses für die Wald-Pflanzengesellschaften der BERN-Datenbank ergeben sich über einen Zwischenschritt aus den Angaben der Humusform zu den zugeordneten Referenzprofilen. Im ungestörten Zustand der Böden kann man von der Bodenform, der Klimazone und den Baumarten am Fundort einer Pflanzengesellschaft auf die typischen Humusformen schließen. Den Humusformen ist dann eine typische Spanne des Kohlenstoff-/Stickstoffverhältnisses (C/N) zuordenbar (Tabelle 3).

Der Wassergehalt eines Bodens hängt sowohl von der Niederschlagsmenge, als auch vom Grund- und Stauwassereinfluss und von der Eigenschaft des Bodens, Sickerwasser gegen die Schwerkraft mittels Adhäsion zu halten, ab. Die typische Spanne des volumetrischen Wassergehaltes (mm dm^{-1}), bei der eine Pflanzengesellschaft existieren

Tabelle 3: Zuordnungs-Matrix von C/N-Spannen zu den Humusformen im Referenzzustand (JENSSEN et al. 2013), ergänzt nach SUCCOW und JOOSTEN (2001)

Humusform		C/N-Verhältnis		Humusform		C/N-Verhältnis	
		von	bis			von	bis
TA	Tangel	20	26	MOF	Feuchtmoder	20	28
MUT	basenreicher Mull	8	12	MUF	Feuchtmull	16	26
MU	typischer Mull	12	15	ROF	Feuchtrohhumus	26	32
MUO	F-Mull	15	22	AMO	Anmoor	19	26
MOM	mullartiger Moder	15	22		Torf, oligotroph	33	60
MO	Moder	18	26		Torf, mesotroph	20	33
MR	rohhumusartiger Moder	22	31		Torf, eutroph	10	20
ROA	typischer Rohhumus	23	31		Torf, polytroph	7	10
ROM	Mager-Rohhumus	31	40				

Zu jeder Vegetationsaufnahme werden in der pflanzensoziologischen Fachliteratur i. d. R. punktgenau der Bodentyp, die Bodenarten des Oberbodens, die Feuchte, das Substrat und die Nährstoffverhältnisse am Fundort in der Beschreibung angegeben. Aus diesen Angaben konnten vergleichbare Referenzbodenprofile und deren bodenchemische Kennwerte aus der Datenbank zur Bodenübersichtskarte 1:1 Mio. Deutschlands „BÜK1000N“ (BGR 2014), der Eurosoil-Datenbank (Joint Research Centre ESDAC 2004) und europaweit Level-II-Bodenprofilen im Analogieschluss zugeordnet werden (SCHLUTOW et al. 2018).

Die Basensättigung konnte aus den Referenzprofilen, die den Waldgesellschaften der BERN-Datenbank zugeordnet sind, i. d. R. direkt abgeleitet werden. Waren Werte der Basensättigung horizontweise angegeben, wurden sie bis zur durchwurzelten Tiefe (in Abhängigkeit von den Baumarten) nach Horizontdicke gewichtet gemittelt.

kann, wurde abgeleitet aus der entsprechenden verbalen Angabe der Bodenform im Begleittext zur Stetigkeitstabelle in Verbindung mit den entsprechend zugeordneten Referenzprofilen. Die obere Spannungsgrenze für anhydromorphe Böden entspricht dem Wassergehalt bei einer Saugspannung von $pF = 1,8$ (Feldkapazität). Die untere Spannungsgrenze für die anhydromorphen Bodenformen ergibt sich aus dem Wassergehalt am permanenten Welkepunkt bei $pF = 4,2$ (vgl. AG Boden 2005: KA 5, S. 350). Die Spanne für die hydromorphen Bodenformen ergibt sich aus dem Wassergehalt bei $pF = 0$ (wassergesättigt) bis $pF = 4,2$ (permanenter Welkepunkt). Ein Humositätszuschlag wurde nach DEHNER et al. (2015) hinzugerechnet. Torf-Horizonte wurden mit einer nutzbaren Feldkapazität von $35 - 60 \text{ mm dm}^{-1}$ für Niedermoortorf und von $55 - 65 \text{ mm dm}^{-1}$ für Hochmoortorf je nach Zersetzungsgrad und Substanzvolumen belegt (HLUG 2022).

Folgende weitere Standortfaktoren wurden als zusätzliche Parameter ermittelt und den Pflanzengesellschaften zugeordnet. Diese Parameter gehen jedoch nur indirekt in das BERN-Modell ein und dienen nicht der Bestimmung von ökologischen Nischen. Sie werden aber zur Ableitung von Parametern verwendet, die in die Nischenbestimmung einfließen.

- Bodentyp, Ausgangsmaterial, Substrat, Humusform
- Hangneigung [°]
- Exposition [grd:min:sec]
- Temperatur [°] vom Minimum (Frost-Härte) über Minimum und Maximum des Optimumplateaus (Beginn und Ende der Photosynthese) bis zum Maximum (Hitzetod)

2.1.3.2 Modellansatz zur Ermittlung von ökologischen Nischen von Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften

Da jede Art in der Regel in mehreren Pflanzengesellschaften vorkommt, werden jeder Art die realen Nischen der Pflanzengesellschaften zugeordnet, in denen sie vorkommt.

Dabei werden die ökologischen Nischen der Arten als unscharfe Mengen gebildet, indem als untere Spannungsgrenze (Minimum) das 10er-Perzentil aller unteren Spannenwerte und als obere Spannungsgrenze (Pessimum) das 90er-Perzentil aller oberen Spannenwerte der Gesellschaften, in denen die Art vorkommt, angesetzt wird (SCHLUTOW & HÜBENER 2004, SCHLUTOW et al. 2024).

Der Grad der unscharfen Relation wird bestimmt durch eine Möglichkeits-Verteilungs-Funktion des Pflanzenvorkommens in Abhängigkeit von einem oder mehreren Standortfaktoren in einem Wertebereich von 0 bis 1.

Während die ökologische Nische von den meisten Autoren mit einer Gaußschen Glockenkurve gekennzeichnet wird, hat die Erfahrung bei der Auswertung von Standort- und Vegetationskartierungen gezeigt, dass Pflanzenarten ein Optimum-Plateau aufweisen und nicht nur einen Optimum-Punkt (wie dies die Ellenberg-Zeigerwerte darstellen). Deshalb verwendet das BERN-Modell zur Beschreibung der ökologischen Nischen eine Trapezform mit den 4 Eckpunkten: Minimum (10er-Perzentil aller Messdaten), Minimum des Optimumplateaus, Maximum des Optimumplateaus, Pessimum (90er-Perzentil). Die Optimumspanne für die Art ergibt sich aus dem kleinsten unteren Spannenwert (Optimum-Minimum) und dem höchsten oberen Spannenwert (Optimum-Maximum) der ökologischen Nischen der Gesellschaften, in

denen die Art höchstet oder als Charakterart und mit > 1 % Deckung vorkommt.

Es ist schier unmöglich, jemals alle Fundorte einer Pflanzengesellschaft zu erfassen. Aber selbst wenn dies gelänge, ist immer noch nicht die Gewähr dafür gegeben, dass diese Fundortsammlung dann alle Standorttypen enthält, auf denen die Gesellschaft möglicherweise vorkommen könnte. So sind wahrscheinlich heute typische Standorte z. B. einer naturnahen Laubwaldgesellschaft weitestgehend durch standortfremde Nadelforsten ersetzt worden und daher als Fundort der Laubwaldgesellschaft nicht mehr identifizierbar. Während also die Ermittlung der realisierten Nische einer Gesellschaft nur die Standortparameter ihrer bereits bekannten Fundorte widerspiegelt, kann der Bereich der Existenzmöglichkeit der Gesellschaft darüber hinausgehen.

Die Möglichkeitsfunktion einer Pflanzengesellschaft wird deshalb aus dem Vorkommen ihrer höchsteten und Charakter-Arten, die einen Deckungsgrad über 1 % in der Gesellschaft aufweisen, hergeleitet. Da die Arten zumeist in mehreren Gesellschaften vorkommen, wird ihr Standortspektrum auf der Basis von weit mehr Fundorten erfasst. Dementsprechend breit sind ihre mit dem BERN-Modell ermittelten ökologischen Nischen. Erst aus dem Verschnitt der ökologischen Nischen der dominanten höchsteten und Charakter-Arten ergibt sich dann die Möglichkeitsfunktion einer Pflanzengesellschaft (Abbildung 24).

Für die Existenzmöglichkeit einer Gesellschaft in Abhängigkeit von allen hochsignifikanten Standortparametern wird eine multiple Möglichkeitsfunktion angewendet (SCHLUTOW & HÜBENER 2004, SCHLUTOW et al. 2024).

Existenzmöglichkeit

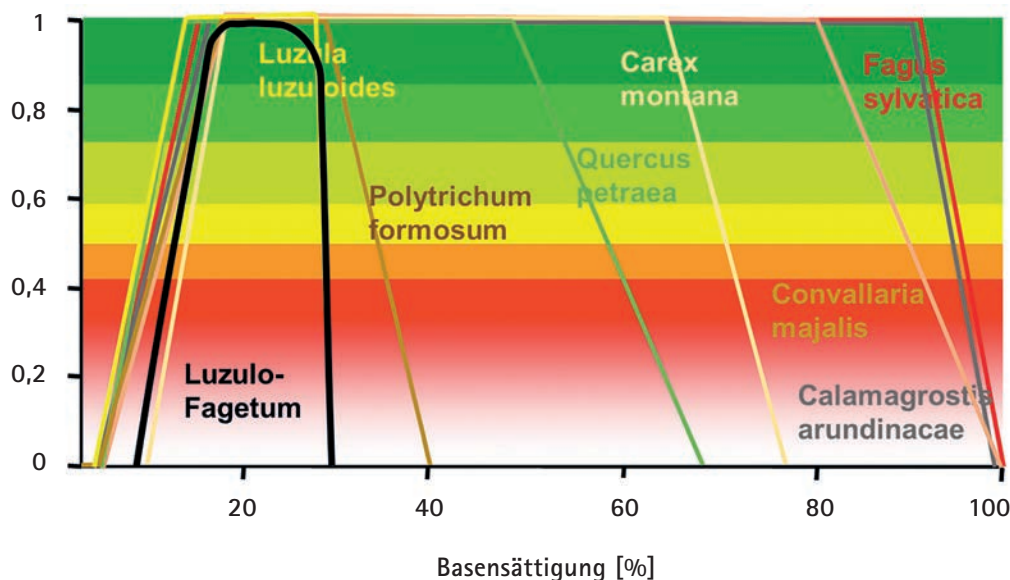


Abbildung 24: Prinzipskizze der Möglichkeitsfunktionen der dominanten höchsteten und Charakter-Arten (farbige Trapeze) und der resultierenden Möglichkeitsfunktion der Pflanzengesellschaft in Abhängigkeit von einem Standortparameter (schwarze Kurve), hier am Beispiel des Luzulo-fagetum (typ. Subass.) MEUSEL 1937 (in: OBERDORFER 1992-1998) in Beziehung zur Basensättigung

2.1.3.3 Kopplung von Daten der BERN-Datenbank und der forstlichen Standortkartierung

Um die ökologischen Existenz-Möglichkeitenräume der Waldgesellschaften und Baumarten den Standort-/Klima-Kombinationstypen zuzuordnen zu können, war es zunächst notwendig, die Parameter der Forstlichen Standortkartierung und die Parameter der BERN5-Datenbank zu harmonisieren, um die Parameterwerte miteinander vergleichen zu können. Die Vorgehensweise wird im Folgenden dargestellt.

Klimaparameter

Die Zuordnung der Klimaparameter Vegetationszeitlänge und Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat zu den Klimaklassen und -stufen in Sachsen wurde anhand der Messdaten des DWD (2021) bzw. der Prognosedaten durchgeführt. Damit war eine direkte Kopplung an die typischen Parameterspannen für die Pflanzengesellschaften in der BERN5-Datenbank möglich. Hierbei wurden die mittleren Jahressgänge der Tagesmittel-Temperatur (TMT) analysiert und mit einem Tiefpassfilter über 3 Tage geglättet. Die Vegetationszeitlänge wurde anschließend anhand der zusammenhängenden Tage mit einer $TMT > 10\text{ °C}$ ermittelt.

Die Andauer heißer Tage mit $TMT > 30\text{ °C}$ liegt um Leipzig (wärmste Region Sachsens) im 30-jährigen Mittel 1981-2010 mit 3 Tagen und 2041-2070 mit 5 Tagen im Schwankungsbereich der Jahre und kann deshalb aktuell noch vernachlässigt werden.

Die Strahlungsenergie in Abhängigkeit von der Latitude und Sonnenscheinwahrscheinlichkeit ist innerhalb des Landes Sachsen regional nicht so signifikant unterschiedlich, dass sich hieraus verschiedene Waldgesellschaften differenzieren ließen. In Bezug auf die Hangneigung und Exposition ist die Strahlungsenergie dagegen ein wichtiger Prädiktor für die Zuordnung verschiedener Waldgesellschaften (Assoziationen) bzw. Untergesellschaften (Subassoziationen) in der BERN5-Datenbank. In der pflanzensoziologischen Fachliteratur werden für die Pflanzengesellschaften verbale Angaben zur bevorzugten Exposition (Sonnhang, Schatthang oder Ebene bzw. Plateau) gemacht. Somit lassen sich die BERN5-Gesellschaften den ebenfalls verbalen Beschrei-

bungen der Standortformengruppen der Forstlichen Standortkartierung in Sachsen (Kompetenzzentrum Wald und Forstwirtschaft des Staatsbetriebes Sachsenforst 2022) direkt zuordnen. Während bei grund- und stauwasserbeeinflussten Standortformen die Waldgesellschaften dem ebenen Relief zugeordnet sind, werden die unvernässelten Standortformen weiter untergliedert in Sonnhang, Schatthang und Ebene bzw. Plateau.

C/N-Verhältnis und Basensättigung im Oberboden

Im Referenzzustand (= „Stammzustand“ der Nomenklatur der Forstlichen Standortserkundung) besteht eine signifikante Abhängigkeit der Humusform und deren C/N-Verhältnis von der Nährkraft des Mineralbodens. Neben Kohlenstoff- und Stickstoffgehalt bestimmt auch der Anteil an Nährkationen Kalium, Kalzium und Magnesium die Nährkraft.

Für die Zuordnung der C/N- und Basensättigungs-Wertespannen für die Pflanzengesellschaften der BERN5-Datenbank zur Stammnährkraftstufe wurde das folgende Schema aus der Forstlichen Standortkartierung (Tabelle 4) angewendet.

Für die Zuordnung der Leitwaldgesellschaften zu den Nährkraftstufen werden die Existenzmöglichkeitsbereiche der Gesellschaften in Bezug auf die beiden trophischen Parameter C/N-Verhältnis und Basensättigung (Kappen-Adrian) mit den entsprechenden Wertespannen der Sächsischen Nährkraftstufen verschnitten (siehe Prinzipskizze Abbildung 25).

Bodenfeuchtestufen hydromorpher Böden

Den Bodenfeuchtestufen wurden in der BERN5-Datenbank in grober Schätzung die Spannen des volumetrischen Wassergehaltes in der Hauptwurzelszone der Waldgesellschaften zugeordnet. Die Schätzung basiert auf Tabellenwerten der Literatur (KA5 Tab. 75 [AG Boden 2005, S. 350], HLOG 2022 und DEHNER et al. 2015) einschließlich Humositätszuschlag sowie unter Abzug des Skelettanteils. Die Schätzung von

Tabelle 4: C/N-Spannen und Basensättigung der Stamm-Nährkraftstufen für Tiefland nach SEA95 (SCHULZE 1998); für Mittelgebirge/Hügelland nach SEA74 C2.II

Nährkraftstufe	Standorts-Region*)	C/N		BS (Kappen-Adrian) [%]		
		von	bis	von	bis	
reich	R	Tiefl.	11,6	14,7	47	66
reich	R	MiHü	10	13,9	47	66
reich, carbonathaltig	RC	Tiefl.	11,6	14,7	67	100
reich, carbonathaltig	RC	MiHü	10	13,9	67	100
kräftig	K	Tiefl.	14,2	18,5	31	46
kräftig	K	MiHü	12	20	25	50
mittel bis kräftig	M+	Tiefl.	16,0	21,2	25	38
mittel	M	Tiefl.	17,8	23,8	18	30
mittel	M	MiHü	16	25	15	30
ziemlich arm bis mittel	Z+	Tiefl.	20,3	27,5	15	24
ziemlich arm	Z	Tiefl.	22,7	31,2	11	18
ziemlich arm	Z	MiHü	18	30	10	20
ziemlich arm bis arm	Z-	Tiefl.	26,1	36,4	9	14
arm	A	Tiefl.	29,4	41,6	7	10
arm	A	MiHü	25	40	8	16

*) Tiefl. = Tiefland; MiHü = Mittelgebirge/Hügelland

volumetrischen Wassergehaltes eröffnet die Möglichkeit, die grund- und stauwasser geprägten Standortformen der forstlichen Standortskarte mit den Wertespanspannen der entsprechenden standorttypischen

Waldgesellschaften der BERN5-Datenbank zu koppeln (Tabelle 5). Die Spannen reichen vom durchschnittlichen Mindestgehalt in Trockenperioden bei $pF = 4,2$ bis zum Wassergehalt bei Saugspannung $pF = 0$.

Basensättigung [%]

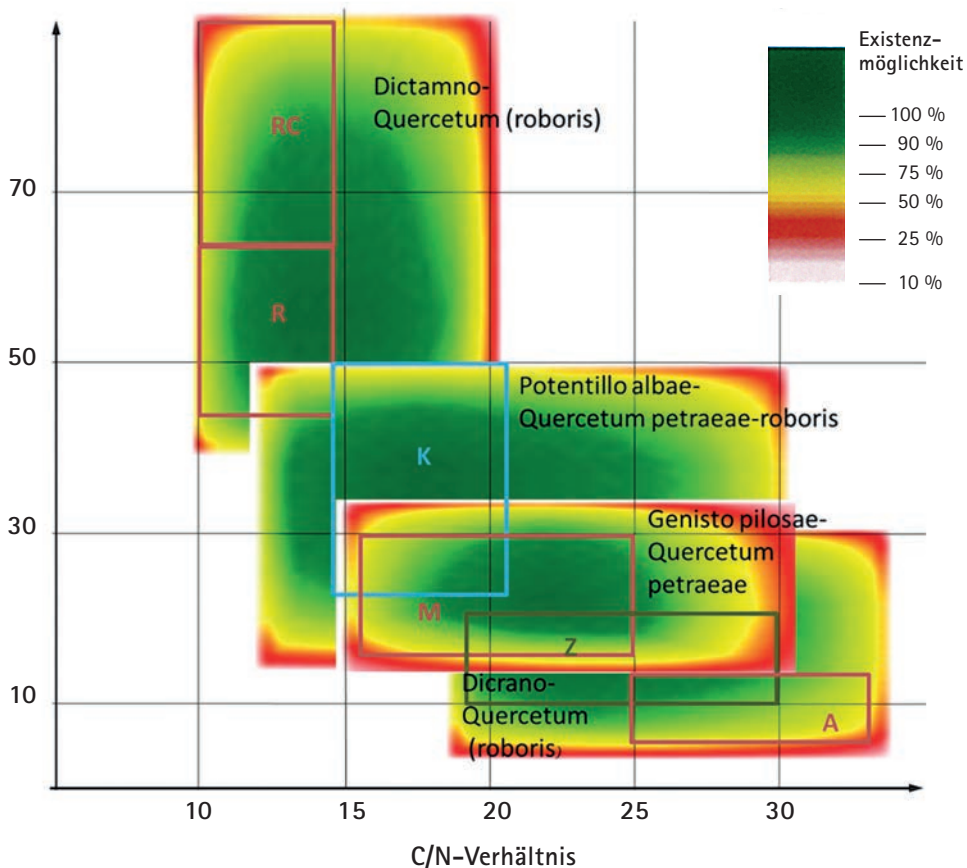


Abbildung 25: Prinzipskizze der Verschneidung des trophischen Möglichkeitsbereiches einer Pflanzengesellschaft mit den Wertespanspannen der Nährkraftstufen in Sachsen, hier am Beispiel der Eichenwaldgesellschaften auf sonnigen Hängen

Tabelle 5: Zuordnung der Referenz-Spannen des volumetrischen Wassergehaltes in der Hauptwurzelzone für die Waldgesellschaften der BERN5-Datenbank zu den Bodenfeuchtestufen der Forstlichen Standortkartierung für hydromorphe Standortformen

BFFZ	Verbal	Wasserregime*	Volum. Wassergehalt [%]	
			von	bis
O2	Sumpfige organische Nass-Standorte (Waldsümpfe)	GW	55	66
		SW	50	58
O3	Nasse organische Nass-Standorte (Brücher)	GW	55	65
		SW	50	58
O3z		SW	50	58
O4	Feuchte organische Nass-Standorte (Trockenbrücher)	GW	40	55
N0	Sumpfige mineralische Nass-Standorte	GW	40	46
N1	Nasse mineralische Nass-Standorte	GW	20	42
		SW	20	42
		Ba Au Ta	33	40
N1z		GW SW	33	40
N2	Feuchte mineralische Nass-Standorte	GW	14	36
		SW	14	33
		Ba Au Ta	14	33
		GW SW	14	38
W1	Wechselfeuchte Standorte	SW	12	41
		SW	12	42
W2	Wechselfrische Standorte	SW	10	25
		SW	10	25
W3	Wechselfrische Standorte	SW	6	25

* Rel = reliefbedingter Wasserhaushalt (Oberböden i. d. R. immer durch Sickerwasser geprägt)
 GW = Grundwasser
 SW = Stauwasser
 Ba Au Ta = Komplexe Wasserhaushaltsformen von Bachtälchen, Auen- und Talstandorten

Substratfeuchtestufen für terrestrische Standortformen

Für die terrestrischen Standortformen der Standortserkundung wurden vom Kompetenzzentrum Wald und Forstwirtschaft des Staatsbetriebes Sachsenforst Substratfeuchtestufen (Tabelle 6) hergeleitet. Hierzu wurden für die entsprechenden Lokalbodenformen anhand von Laboranalysen (Textur, Trockenrohdichte) und Kartiermerkmalen (Bodenart, Festigkeit, Skelettteil) nutzbare Wasserspeicherkapazitäten (nWSK) bis in eine Bewertungstiefe des Bodenprofils von 80 cm abgeleitet. Als Eingangsgrößen dienten Bodenart (Körnung des Feinbodens), Trockenrohdichte und Steingehalt (Grobboden). Auf der Basis der ermittelten durchschnittlichen nutzbaren Wasserspeicherkapazitäten erfolgte die Zuordnung der Lokalbodenformen zu den Substratfeuchtestufen und ihre GIS-technische Integration als neue Auswerteeinheit der forstlichen Standortskarte (PETZOLD et al. 2016).

Diesen Substratfeuchtestufen wurden die Spannen des volumetrischen Wassergehaltes in der Hauptwurzelzone der Waldgesellschaften aus der BERN5-Datenbank zugeordnet (Tabelle 6). Deren Schätzung basiert auf Tabellenwerten der Literatur (KA5 Tab. 75 [AG Boden 2005, S. 350], HLOG 2022 und DEHNER et al. 2015) einschließlich Humositätszuschlag sowie unter Abzug des Skelettteils. Die Spannen reichen vom Wassergehalt am permanenten Welkepunkt bis zur Feldkapazität

Für die Zuordnung der Leitwaldgesellschaften zu den Substratfeuchtestufen der anhydromorphen Standortformen in Sachsen werden die Existenzmöglichkeitsbereiche der Gesellschaften in Bezug auf den Bodenwassergehalt mit den entsprechenden Wertespannen der Sächsischen Substratfeuchtestufen verschnitten (Abbildung 26).

Tabelle 6: Zuordnung der Spannen des volumetrischen Wassergehaltes zu den Substratfeuchtestufen der Forstlichen Standortkartierung für terrestrische Standortformen unter Berücksichtigung der Bodenarten, der Humosität und des Skelettteils im durchwurzelten Referenzbodenprofil

Substratfeuchtestufe		wichtige Bodentypen (Skelettteil und Sandanteil nach unten abnehmend)	Volum. Wassergehalt [%]	
			von	bis
x	speicherdürr	Skelett-Ranker, Skelett-Rostpodsole	2	8
a	sehr speichertrocken	Grand-Braunerden, Sand-Rostpodsole	4	16
b	speichertrocken	reine Sand-Braunerden, Quarzit/Granit-Podsole	5	20
c	mäßig speichertrocken	anlehmige Sand-Braunerden, Phyllit/Granit-Braunpodsole	6	23
d	mäßig speicherfrisch	lehmige Sand-Braunerden, Gneis/Schiefer-Braunerden	7	24
e	speicherfrisch	Quarzit*/Granit*/Phyllit-Braunerden	9	27
g	mäßig haftfrisch	Lehm-Fahlerden, Diabas-Braunerden	10	31
h	haftfrisch	Lösslehm- und Decklössböden, Bachtälchen	12	35
j	haftfeucht	Auen- und Schwemmböden	19	41

*) Quarzit und Granit (Lausitzer) erreichen die speicherfrische Substratfeuchtestufe nur bei deutlich lehmiger, bzw. lehmig-schluffiger Verwitterung bzw. mit Lösseinwehung

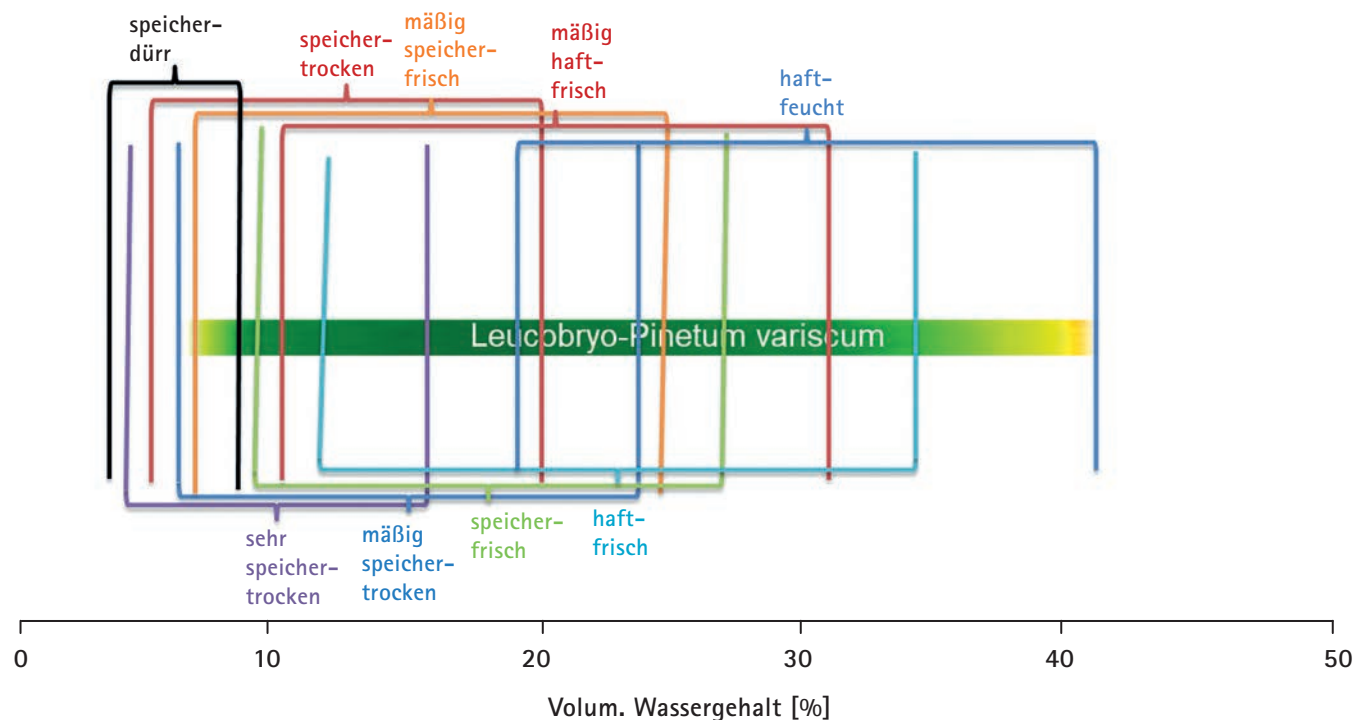


Abbildung 26: Prinzipische Skizze der Verschnidung des Möglichkeitsbereiches einer Pflanzengesellschaft hinsichtlich ihrer Ansprüche an den Bodenwassergehalt mit den Wertespannen der Substratfeuchtestufen in Sachsen, hier am Beispiel der Weißmoos-Harzkieferngesellschaft

2.1.3.4 Zuordnung von Leitwaldgesellschaften zu Standorts-Klima-Typen

Für die Zuordnung der Leitwaldgesellschaften zu den Klimaklassen Sachsens wurden die Existenzmöglichkeitsbereiche der Gesellschaften in Bezug auf die beiden klimaökologischen Parameter Vegetationszeitlänge und Klimatische Wasserbilanz mit den entsprechenden Wertespans der Sächsischen Klimaklassen verschnitten (Abbildung 27). Bei der Zuordnung der Möglichkeitsbereiche von in Sachsen relevanten Haupt-Baumarten wurde analog vorgegangen.

Auf diese Weise wurde der Grad der Übereinstimmung der ökologischen Nische einer natürlichen Waldgesellschaft und ihrer strukturelevanten Baumarten mit dem Bereich einer Klima-/Standortform ermittelt. Da die ökologische Nische als Fuzzy-Bereich definiert ist, ist

ihre Existenz auch außerhalb der ermittelten ökologischen Nische nicht völlig ausgeschlossen, wenn auch der Möglichkeitsgrad dort sehr niedrig (< 10 %) ausfällt. Zu beachten ist weiterhin, dass die ökologische Nische i. d. R. enger ist als die fundamentale Nische, denn sie wird zusätzlich zur fundamentalen Nische auch geprägt von einem natürlichen Konkurrenzgleichgewicht der Artpopulationen am Standort untereinander. So können einzelne Baumarten in forstlich angelegten Reinbeständen durchaus auch gute Existenzmöglichkeitsgrade außerhalb ihrer ökologischen Nische aufweisen, allerdings ist ihre ökologische Funktionstüchtigkeit (z. B. Lebensraumfunktion) und ihre Resilienz (z. B. gegenüber Krankheiten und Schädlingen) dann deutlich eingeschränkt.

Vegetationszeitlänge [d > 10°C/a]

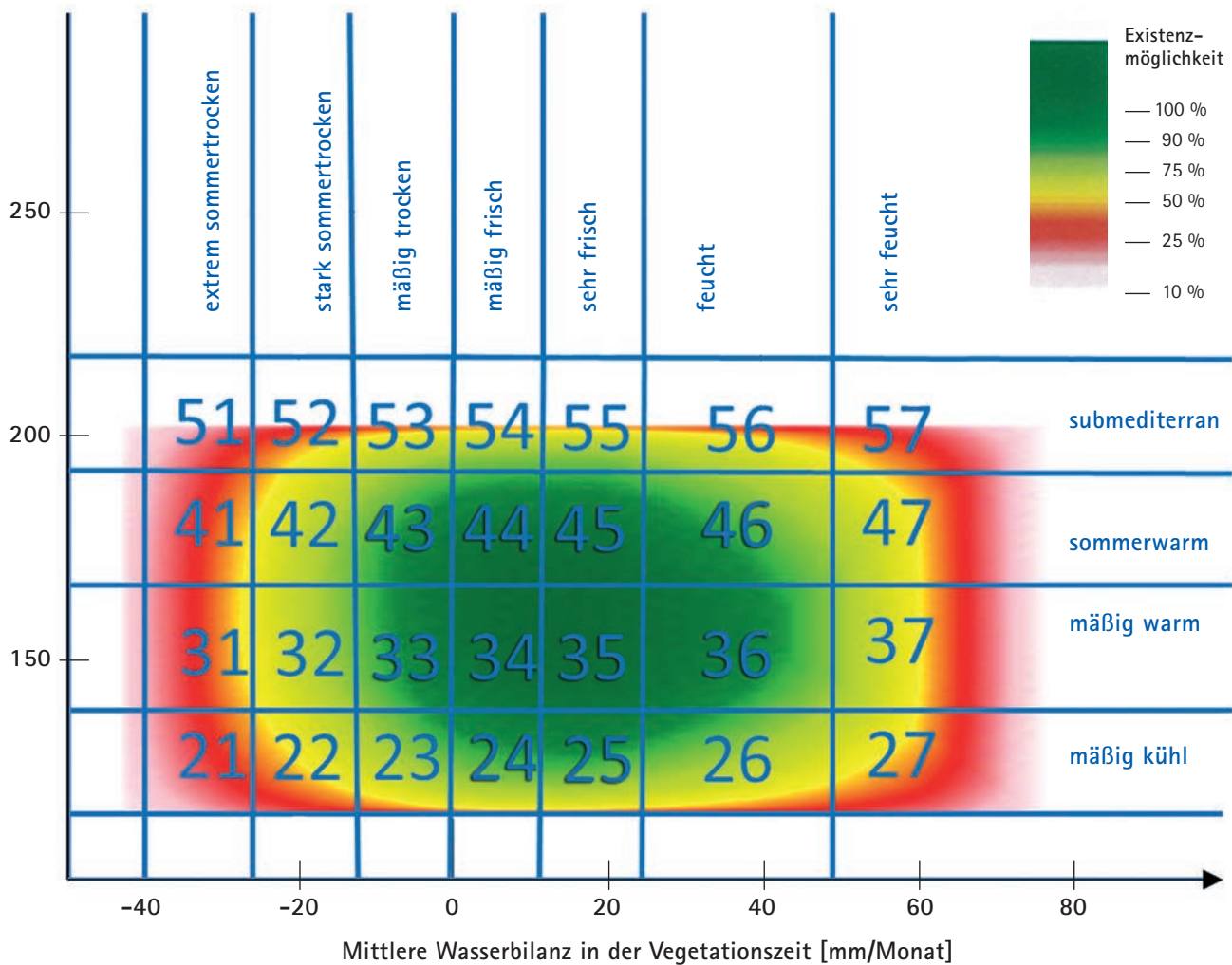


Abbildung 27: Prinzipskizze der Verschneidung des klimaökologischen Möglichkeitsbereiches einer Pflanzengesellschaft mit den Wertespans der Klimaklassen in Sachsen, hier am Beispiel des Waldmeister-Rotbuchenwaldes (*Asperulo-Fagetum sylvatici* (typ. Subass.) MAYER 1964 (in: Oberdorfer 1992-1998))

2.2 Regionale Verteilung der Leitwaldgesellschaften und ihrer Baumarten

Die mehr als 1.500 Standortformen der sächsischen Wälder wurden mit den infrage kommenden Relief- und Expositionsvarianten (Ebene, Schatt- und Sonnhang) kombiniert (vgl. im Anhang: Steckbriefe der Leitwaldgesellschaften). Die so entstandenen ca. 2.700 Kombinationstypen wurden mit den Klimaklassen verschnitten, die aktuell oder entsprechend den Projektionen voraussichtlich bis 2070 vorherrschen. Für diese etwa 22.000 Standort-/Klima-Kombinationstypen wurden die Leitwaldgesellschaften zugeordnet, deren gesellschaftstypische Referenzwertespannen für Klima- und Standortparameter mit den Wertespannen der Standort- und Klimaformen der sächsischen Forstlichen Standortskartierung weitestgehend übereinstimmen. Die hierfür ausgewählten 123 Leitwaldgesellschaften mit den jeweils höchsten Existenzmöglichkeitsgraden unter aktuellen und zukünftigen Standortbedingungen in Sachsen lassen sich zu 15 Gesellschaftsgruppen zusammenfassen (siehe Tabelle 7: Baumarten und Struktur der Leitwaldgesellschaften im Kap. 2.3).

Die Online-Version dieser Broschüre auf dem Publikationsserver des Freistaates wird ergänzt durch die Matrix der Zuordnung von Leitwaldgesellschaften zu 22.000 Klima-/Standortformen-Kombinationstypen der Wälder und offenen Nichtwaldflächen in Sachsen als Excel-Tabelle. Die kartographischen Darstellungen der regionalen Verteilung der Leitwaldgesellschaften in den Zeiträumen 1991-2020,

2011-2020 und für die hier verwendeten beiden Simulationsläufe des RCP8.5-Szenarios 2041-2070 zeigen die Abbildung 28 bis Abbildung 31.

Dabei wird aus dem Vergleich der Abbildung 28 für den Zeitraum 1991-2020 mit der Abbildung 29 für den Zeitraum 2011-2020 deutlich, dass die jüngste Dekade der gemessenen Klimaparameter bereits deutlich abweicht vom 30-jährigen Mittel, in der die Dekade liegt. Der Klimawandel hat innerhalb der letzten 30 Jahre demnach „an Fahrt aufgenommen“. Daran zeigt sich, dass der prognostizierte Trend zu warm-trockenen (mediterranen) Eichenwaldgesellschaften im Norden Sachsens aktuell bereits schon erkennbar ist.

Neben diesen Eichenwaldgesellschaften werden mit fortschreitendem Klimawandel auch trockene Kiefern-Stieleichenwald-Gesellschaften über das Tiefland hinaus deutlich an Bedeutung gewinnen, während Traubeneichen-, Buchen-Eichen- und Buchenwaldgesellschaften nach Süden in die submontanen und montanen Regionen abgedrängt werden.

Buchen-Tannenwälder, die heute noch im Erzgebirgsvorland eine gute Existenzmöglichkeit finden, werden zukünftig den Platz der Fichtenwälder im oberen Erzgebirge einnehmen können.

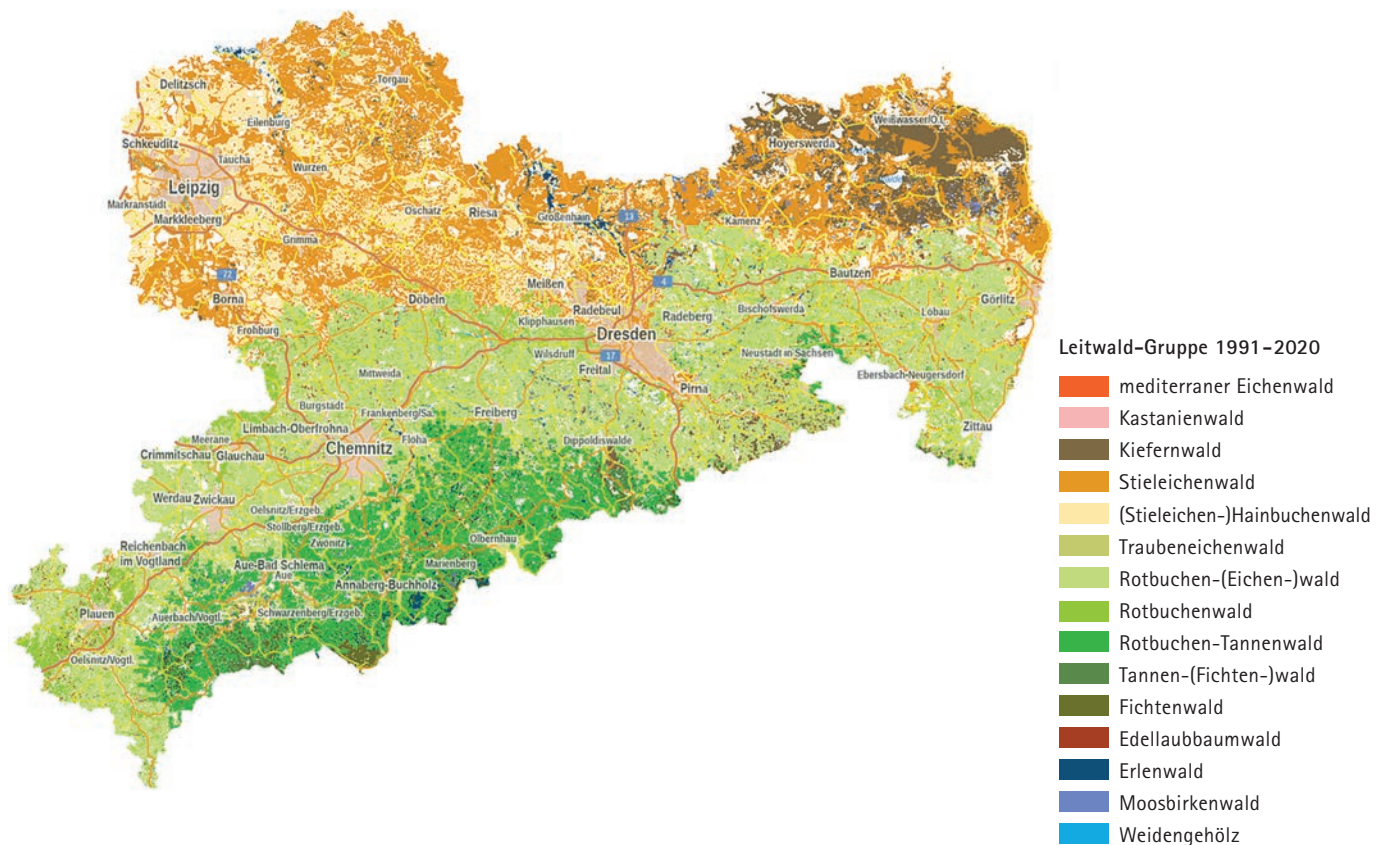


Abbildung 28: Regionale Verteilung der möglichen Leitwaldgesellschaften im Zeitraum 1991-2020

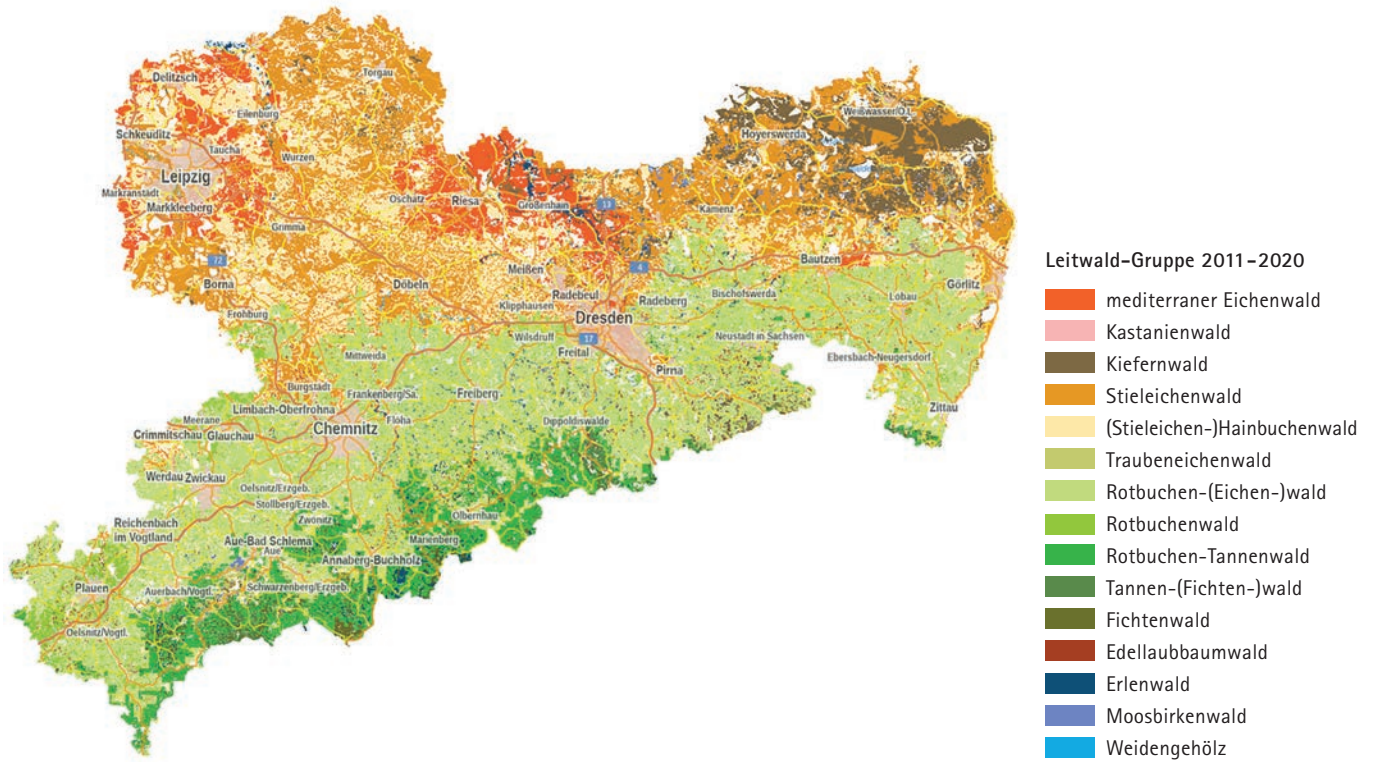


Abbildung 29: Regionale Verteilung der möglichen Leitwaldgesellschaften im Zeitraum 2011-2020

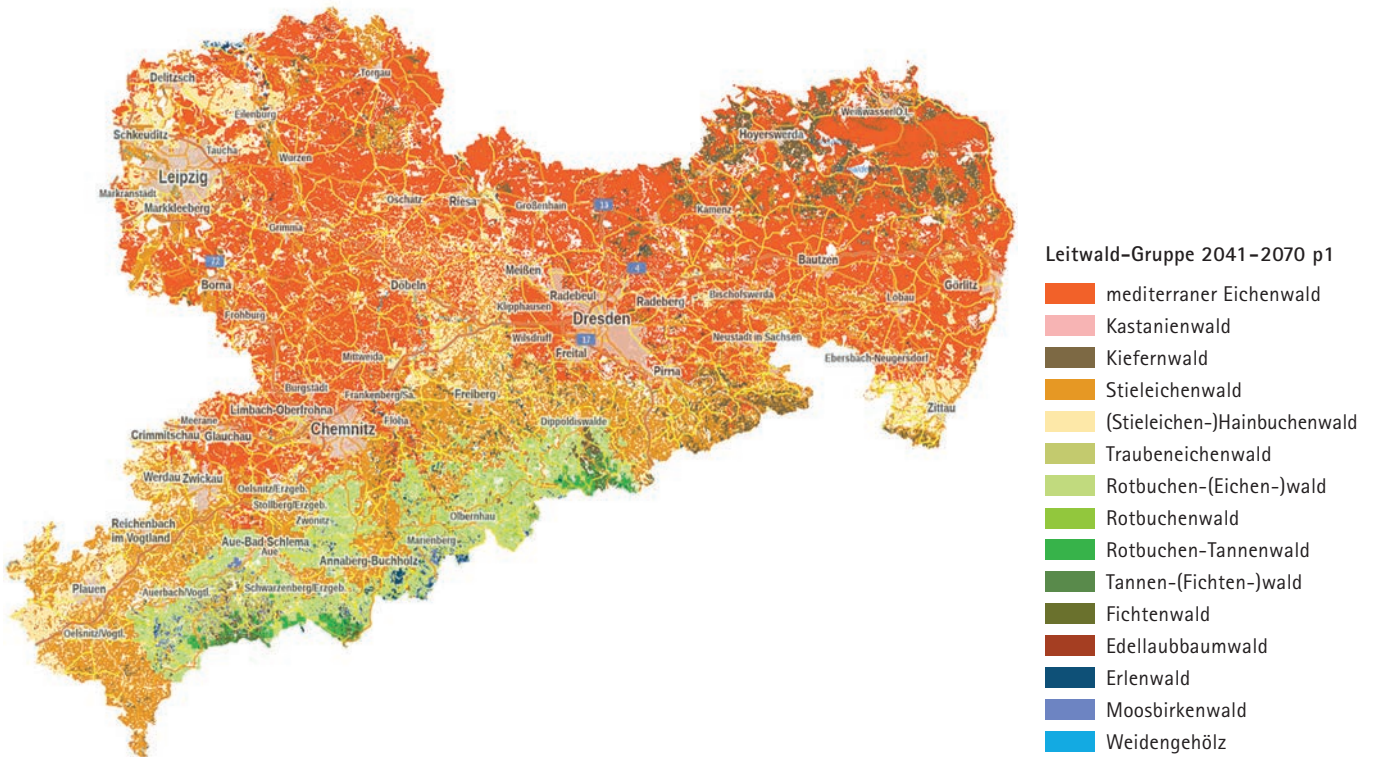


Abbildung 30: Regionale Verteilung der möglichen Leitwaldgesellschaften im Projektionszeitraum 2041-2070 nach Simulationslauf p1

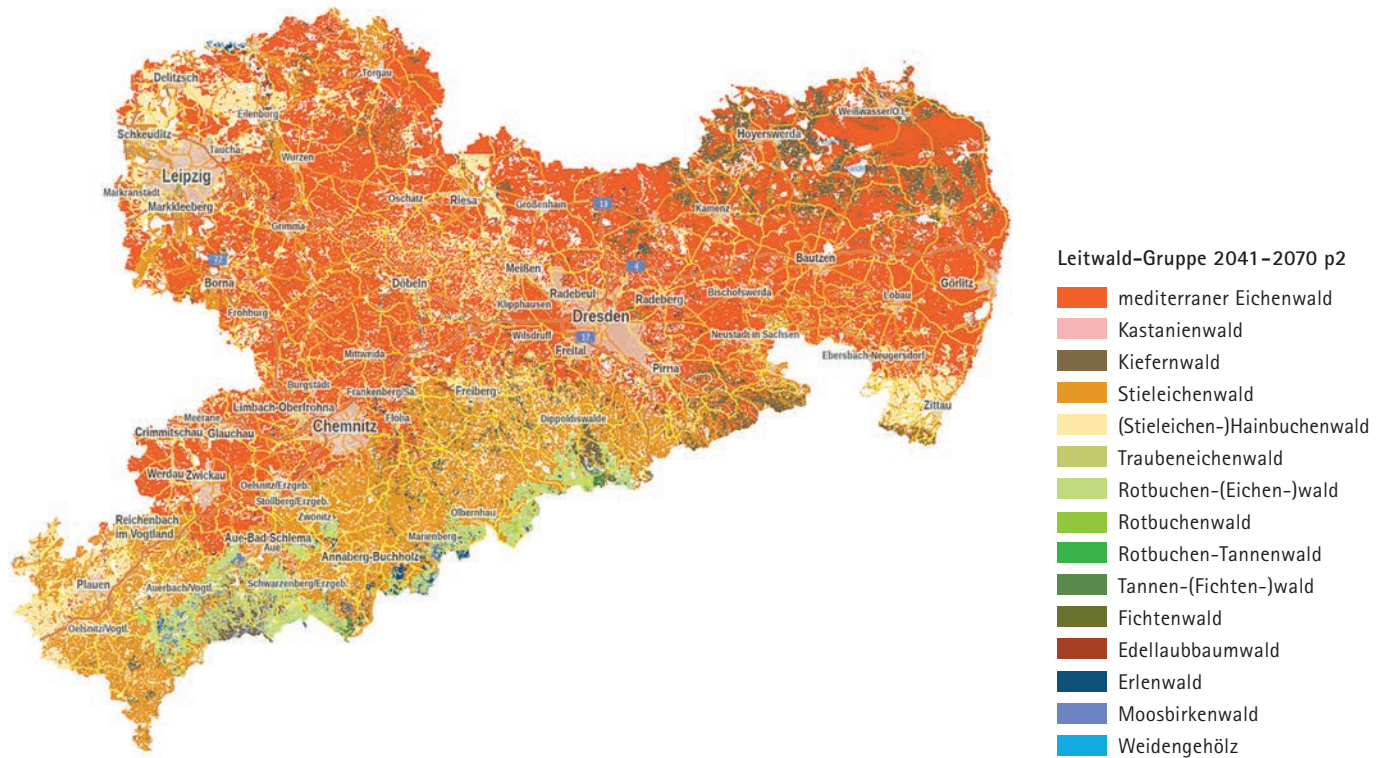


Abbildung 31: Regionale Verteilung der möglichen Leitwaldgesellschaften im Projektionszeitraum 2041–2070 nach Simulationslauf p2

Bei der Auswahl von Leitwaldgesellschaften mit weitgehend übereinstimmenden gesellschaftstypischen Standort- und Klima-Wertespannen zu den Wertespannen der Klima-/Standortsformen in Sachsen ergaben sich vielfach mehrere mögliche Waldgesellschaften für einen Standort-/Klima-Kombinationstyp. Die Entscheidung für eine Leitwaldgesellschaft pro Standort-/Klima-Kombinationstyp wurde mittels gutachterlicher Vergleiche der möglichen Leitwaldgesellschaften getroffen. Dabei wurden nachfolgende zusätzliche Kriterien – gewichtet in der Reihenfolge der Aufzählung – berücksichtigt:

1. Leitwaldgesellschaften mit Hauptbaumarten mit geringster Empfindlichkeit gegenüber Boden-Trockenheit
2. Leitwaldgesellschaften mit Hauptbaumarten mit geringster Empfindlichkeit gegenüber Luft-Trockenheit
3. Leitwaldgesellschaften mit Hauptbaumarten mit geringster Empfindlichkeit gegenüber Insektenkalamitäten

4. Leitwaldgesellschaften mit Hauptbaumarten mit geringster Empfindlichkeit gegenüber Waldbrandgefahr
5. Leitwaldgesellschaften mit Hauptbaumarten mit geringster Empfindlichkeit gegenüber Staunässe* und stark schwankender Wechselfeuchte*
6. Leitwaldgesellschaften mit Hauptbaumarten mit geringster Empfindlichkeit gegenüber Spätfrost
7. Leitwaldgesellschaften mit Hauptbaumarten mit hoher Retentionsfunktion*

Neben den Pionierbaumarten Sandbirke und Zitterpappel zeichnen sich vor allem die Stieleiche, Zerreiche, Hainbuche und Winterlinde als gering empfindlich gegenüber allen genannten Kriterien aus.

Waldkiefer, Ungarn-Eiche, Flaumeiche und Dalechampseiche sind insbesondere gegenüber den beiden Trockenheitskriterien unempfindlich.

*) Wie in der Auswertung der Klimaprojektionen (vgl. Kap. 1.3.3) dargestellt, wird es in allen Regionen deutlich wärmer im Jahresdurchschnitt und insbesondere im Sommer. Gleichzeitig nehmen die Jahres-Niederschlagssummen überall mehr oder weniger stark ab. Landesweit wird sich aber infolge häufigerer Starkregenereignisse die Gefahr von episodischen Hochwässern nicht nur an den Fließgewässern in den Ebenen erhöhen, sondern auch die Gefahr von zeitweiligen Überstauungen in abflusslosen Mulden und Senken des Binnenlandes.

2.3 Baumartenzusammensetzung und Struktur der Leitwaldgesellschaften

Die Struktur der Leitwaldgesellschaften hinsichtlich der Haupt-, Misch- und Nebenbaumarten, ggf. auch der strukturell relevanten Sträucher, kann den Steckbriefen entnommen werden (s. 4. Anhang). Eine Übersicht enthält die nachfolgende Tabelle 7. Dabei bedeutet

HBA = Hauptbaumart, MBA = Mischbaumart, NBA = Nebenbaumart. Die Struktur wird durch die Angabe der Deckungsgrade der jeweiligen Art in der Baumschicht in Prozent überdeckter Fläche mit den Kronen der Art angegeben.

Tabelle 7: Baumartenzusammensetzung und Struktur der Leitwaldgesellschaften (Erläuterungen im Text)

Gesellschaft	Gesellschaftsgruppe	HBA1	Deckungsgrad (%)	HBA2/ MBA	Deckungsgrad (%)	HBA3/MBA	Deckungsgrad (%)	NBA	Zwischenstand (2. Baumschicht)	Unterstand (Strauchschicht)
<i>Aceri platanoides-Tilietum platyphyllo</i> WINTERHOFF 1962	Spitzahorn-Sommerlindenwald	Sommer-Linde	80	Spitz-Ahorn	5	Berg-Ahorn	5	Berg-Ulme	Hasel, Vogelkirsche, Schwarzer Holunder	Stachelbeere, Roter Hartriegel
<i>Aceri tartarici-Quercetum frainetto-pedunculiflorae</i> STAJANOV 1955 em. ZÖLYOMI 1957	Tatarenahorn-Ungarneichenwald	Stiel-Eiche (pedunculiflora)	30	Ungarn-Eiche	10	Zerr-Eiche	10		Wild-Birne, Tatarischer Steppen-Ahorn, Elsbeere, Kornelkirsche, Steppenkirsche	Liguster, Roter Hartriegel, Essigrose
<i>Aceri tartarici-Quercetum pubescenti-roboris</i> ZÖLYOMI 1957	Tatarenahorn-Flaumeichenwald	Flaum-Eiche	40	Polycarpa-Traubeneiche	20	Zerr-Eiche	5	Feld-Ahorn,	Kornel-Kirsche, Speierling, Tatarischer Steppen-Ahorn, Weißdorn	Hundsrose, Schlehe, Kreuzdorn
<i>Adenostylo glabrae-Abietetum</i> MAYER 1969	Alpendost-Tannenwald	Fichte	35	Weiß-Tanne	30	Berg-Ahorn	5	Rotbuche	Eberesche	
<i>Adenostylo glabrae-Piceetum</i> MAYER 1969	Alpendost-Fichtenwald	Fichte	50	Berg-Ahorn	10				Mehlbere, Eberesche	Gebirgsrose
<i>Adoxo-Aceretum pseudoplatani</i> PASSARGE 1959	Eschen-Bergahorn-Gründchenwald	Gem. Esche	60	Berg-Ahorn	25	Berg-Ulme	5	Stiel-Eiche, Schwarz-Erle, Hainbuche	Hasel, Schwarzer Holunder	Pfaffenhütchen
<i>Agrostio-Populetum tremulae</i> PASS. u. HOFMANN 1964	Straußgras-Zitterpappelwald	Stiel-Eiche	50	Aspe	40	Gem. Birke	10		Eberesche	
<i>Agrostio-Quercetum roboris</i> (Deschampsia flexuosa-Subass.) PASS. 1953 em. SCHUB. 1995	Straußgras-Stieleichenwald (Drahtschmielen-Subass.)	Stiel-Eiche	50	Gem. Kiefer	15	Gem. Birke	2		Eberesche	
<i>Agrostio-Quercetum roboris</i> (Festuca ovina-Subass.) PASS. 1953	Straußgras-Stieleichenwald (Schafschwengel-Subass.)	Stiel-Eiche	55	Gem. Kiefer	15				Eberesche	
<i>Alnetum viridis</i> BR.-BL. 1918	Grünerlengebüsch	Grün-Erle	30							

Gesellschaft	Gesellschaftsgruppe	HBA1	Deckungsgrad (%)	HBA2/ MBA	Deckungsgrad (%)	HBA3/MBA	Deckungsgrad (%)	NBA	Zwischenstand (2. Baumschicht)	Unterstand (Strauchschicht)
<i>Asperulo-Abieti-Fagetum sylvatici</i> (Carex flacca-Subass.) TH. MÜLLER 1966	Waldmeister-(Tannen-)Buchenwald (Blaugrünseggen-Subass.)	Rotbuche	30	Weiß-Tanne	30	Berg-Ahorn	30	Fichte	Eberesche	
<i>Asperulo-Abieti-Fagetum sylvatici</i> (Dryopteris-Subass.) TH. MÜLLER 1966	Waldmeister-(Tannen-)Buchenwald (Wurmfarn-Subass.)	Rotbuche	30	Weiß-Tanne	30	Fichte	10	Berg-Ahorn	Eberesche	
<i>Asperulo-Abieti-Fagetum sylvatici</i> (typ. Subass.) TH. MÜLLER 1964	Waldmeister-(Tannen-)Buchenwald (typ. Subass.)	Rotbuche	40	Weiß-Tanne	30	Fichte	10	Berg-Ahorn	Eberesche	
<i>Asperulo-Fagetum sylvatici</i> (Dryopteris-Subass.) SCAM. 1967	Waldmeister-Buchenwald (Wurmfarn-Subass.)	Rotbuche	80	Gem. Birke	10				Eberesche	
<i>Asperulo-Fagetum sylvatici</i> (Lathyrus-Subass.) SCAM. 1967	Waldmeister-Buchenwald (Platterbsen-Subass.)	Rotbuche	55	Trauben-Eiche	15				Eberesche	
<i>Asperulo-Fagetum sylvatici</i> (typ. Subass.) MAYER 1964	Waldmeister-Buchenwald (typ. Subass.)	Rotbuche	90					Trauben-Eiche		
<i>Asplenio-Piceetum KOCH</i> 1954	Streifenfarn-Fichtenwald	Fichte	85						Eberesche	Wimper-Alpenrose, Gebirgsrose
<i>Athyrio-Alnetum glutinosae</i> TX. 1943	Frauenfarn-Schwarzerlenwald	Schwarz-Erle	75					Gem. Esche		Himbeere
<i>Bazzanio-Piceetum</i> (SCHMIDT et GAISBERG 1936) BR.-BL. et SISSINGH in BR.-BL. et al. 1939	Peitschenmoos-Fichtenwald	Fichte	75	Karpaten-Birke	10	Gem. Birke	10	Weiß-Tanne	Eberesche	
<i>Betulo carpaticae-Piceetum</i> STÖCK. 1967	Karpatenbirken-Fichtenwald	Fichte	40	Karpaten-Birke	10				Eberesche	
<i>Betulo-Quercetum petraeae</i> (GAUME 1924) TX. 1937	Birken-Trauben-eichenwald	Stiel-Eiche	40	Trauben-Eiche	25	Gem. Birke	5	Rotbuche, Gem. Kiefer		

Gesellschaft	Gesellschaftsgruppe	HBA1	Deckungsgrad (%)	HBA2/ MBA	Deckungsgrad (%)	HBA3/MBA	Deckungsgrad (%)	NBA	Zwischenstand (2. Baumschicht)	Unterstand (Strauchschicht)
<i>Betulo-Quercetum petraeae</i> (Molinia-Subass.) TUXEN 1937	Sandbirken-Traubeneichenwald (Pfeifengras-Subass.)	Stiel-Eiche	40	Trauben-Eiche	35	Gem. Birke	10	Rotbuche	Aspe	Faulbaum
<i>Betulo-Quercetum roboris</i> (Molinia-Subass.) (TX. 1937) SCAMONI et PAS-SARGE 1959	Pfeifengras-Birken-Stieleichenwald	Stiel-Eiche	50	Gem. Birke	10	Gem. Kiefer	5	Moor-Birke	Eberesche	Faulbaum
<i>Bromo-Carpinetum betuli</i> (Dryopteris-Subass.) HOFM. 1968	Trespen-Hainbuchenwald (Wurmfar-Subass.)	Hainbuche	50	Winter-Linde	20	Gem. Esche	5	Stiel-Eiche		Pfaffenhütchen, Purgier-Kreuzdorn
<i>Bromo-Carpinetum betuli</i> (Primula-Subass.) HOFM. 1968	Trespen-Hainbuchenwald (Schlüsselblumen-Subass.)	Hainbuche	40	Winter-Linde	30	Stiel-Eiche	5	Gem. Esche	Weißdorn	Pfaffenhütchen, Purgier-Kreuzdorn
<i>Bromo-Carpinetum betuli</i> (typ. Subass.) HOFMANN 1968	Trespen-Hainbuchenwald (typ. Subass.)	Stiel-Eiche	40	Hainbuche	30	Gem. Esche	5	Trauben-Eiche	Weißdorn	Pfaffenhütchen, Purgier-Kreuzdorn
<i>Calamagrostis arundinaceae-Abieto-Fagetum sylvatici</i> (Dryopteris-Subass.) HARTM. et JAHN 1967	Waldreitgras-Tannen-Buchenwald (Wurmfar-Subass.)	Rotbuche	40	Weiß-Tanne	20	Fichte	10	Berg-Ahorn		Himbeere
<i>Calamagrostis arundinaceae-Abieto-Fagetum sylvatici</i> (typ. Subass.) HARTM. et JAHN 1967	Waldreitgras-Tannen-Buchenwald (typ. Subass.)	Rotbuche	55	Weiß-Tanne	25	Fichte	10	Eberesche	Eberesche	Himbeere
<i>Calamagrostis variaae-Piceetum SCHWEINGRUBER</i> 1972	Buntreitgras-Fichtenwald	Fichte	50					Weiß-Tanne	Eberesche	
<i>Calamagrostis villosae-Abieto-Fagetum sylvatici</i> Mikuska 1972	Wollreitgras-Tannen-Rotbuchenwald	Rotbuche	40	Fichte	20	Weiß-Tanne	5			
<i>Calamagrostis villosae-Piceetum</i> (Barbilophozia-Subass.) TX. 1937	Wollreitgras-Fichtenwald (Lebermoos-Subass.)	Fichte	75						Eberesche	
<i>Calamagrostis villosae-Piceetum</i> (typ. Subass.) VOLK 1939	Wollreitgras-Fichtenwald (typ. Subass.)	Fichte	100						Eberesche	Himbeere

Gesellschaft	Gesellschaftsgruppe	HBA1	Deckungsgrad (%)	HBA2/ MBA	Deckungsgrad (%)	HBA3/MBA	Deckungsgrad (%)	NBA	Zwischenstand (2. Baumschicht)	Unterstand (Strauchschicht)
<i>Calamagrostis villosae</i> - <i>Piceetum</i> (Vacc. vitis-idaea-Subass.) VOLK 1939	Fichtenwald	Fichte	90	Gem. Birke	10				Eberesche	
<i>Cardamino armarae</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> (MEIJER-DREES 1936) PASSARGE 1968	Erlenwald	Schwarz-Erle	40	Gem. Esche	30					Himbeere
<i>Carici albae</i> - <i>Piceetum</i> MAYER et al. 1967	Fichtenwald	Fichte	40	Berg-Kiefer	5				Mehlbeere, Eberesche	Wimper-Alpenrose
<i>Carici albae</i> - <i>Tilietum cordatae</i> MÜLLER et GÖRS 1958	Edellaubbaumwald	Winter-Linde	60	Trauben-Eiche	5	Flaum-Eiche	5		Wallnuss, Roter Hartregel, Hasel, Weißdorn	Pimpernuss
<i>Carici elongatae</i> - <i>Alnetum glutinosae</i> SCHWICKERATH 1933	Erlenwald	Schwarz-Erle	80					Moor-Birke		
<i>Carici piluliferae</i> - <i>Fagetum sylvatici</i> (Agrostis-Subass.) PASS. 1956	Rotbuchen (Eichen-)wald	Rotbuche	65	Trauben-Eiche	5	Stiel-Eiche	5		Eberesche	
<i>Carici piluliferae</i> - <i>Fagetum sylvatici</i> (Mnium-Subass.) PASS. 1956	Rotbuchen (Eichen-)wald	Rotbuche	65	Trauben-Eiche	5	Stiel-Eiche	5			
<i>Carici piluliferae</i> - <i>Fagetum sylvatici</i> (typ. Subass.) PASS. 1956	Rotbuchen (Eichen-)wald	Rotbuche	75	Stiel-Eiche	10	Trauben-Eiche	1			
<i>Carici remotae</i> - <i>Fraxinetum excelisi</i> W. KOCH 1926 ex FAB. 1936	Edellaubbaumwald	Gem. Esche	40	Schwarz-Erle	40			Berg-Ahorn	Hasel	Gem. Schneeball, Himbeere
<i>Carpino betuli</i> - <i>Ulmetum carpinifoliae</i> (typ. Subass.) PASS. 1953	Edellaubbaumwald	Feld-Ulme	40	Hainbuche	10	Stiel-Eiche	5	Spitz-Ahorn, Flatter-Ulme, Winter-Linde, Feld-Ahorn	Weißdorn, Pfaffenhütchen, Schwarzer Holunder	
<i>Carpino betuli</i> - <i>Ulmetum scabrae</i> (typ. Subass.) HOFM. 1960	Edellaubbaumwald	Berg-Ulme	30	Spitz-Ahorn	30	Hainbuche	10	Flatter-Ulme, Feld-Ahorn, Rotbuche, Sommer-Linde	Weißdorn, Pfaffenhütchen, Schwarzer Holunder	

Gesellschaft	Gesellschaftsgruppe	HBA1	Deckungsgrad (%)	HBA2/ MBA	Deckungsgrad (%)	HBA3/MBA	Deckungsgrad (%)	NBA	Zwischenstand (2. Baumschicht)	Unterstand (Strauchschicht)
Castaneo-Fagetum sylvatici MARINCEK 1980	Kastanienwald	Rotbuche	60	Edel-Kastanie	30	Trauben-Eiche	10			
Castaneo-Quercetum petraea HORVÁT 1963	Kastanienwald	Trauben-Eiche	50	Edel-Kastanie	30	Dalechamps-Traubeneiche	10	Hainbuche, Rotbuche, Zerr-Eiche	Manna-Esche	
Cladonio-Pinetum sylvestris (typ. Subass.) PASS. 1956	Kiefernwald	Gem. Kiefer	60							Gem. Wacholder, Behaarter Ginster
Corno-Quercetum (pubescens-dalechampi) MATHÉ et KOVÁCS 1962	mediterraner Eichenwald	Flaum-Eiche	50	Dalechamps-Traubeneiche	10	Pedunculiflora-Stiel-Eiche	10	Feld-Ahorn, Hainbuche	Kornel-Kirsche, Elsbeere, Mehlebeere, Hasel, Weißdorn	Roter Hartriegel, Wolliger Schneeball, Liguster, Pfaffenhütchen
Corynophoro-Pinetum sylvestris (JURASZEK 1928) HOFMANN 1964	Kiefernwald	Gem. Kiefer	65							
Cytiso nigricantis-Quercetum roboris OBERD. 1957	Stieleichenwald	Stiel-Eiche	40	Winter-Linde	5	Trauben-Eiche	20	Gem. Esche	Mehlebeere, Hasel, Weißdorn	Roter Hartriegel, Wolliger Schneeball, Liguster, Traubengeißklee
Dicrano-Fagetum sylvatici PASS. et HOFM. 1965	Rotbuchen-(Eichen-)wald	Rotbuche	75	Stiel-Eiche	5	Trauben-Eiche	5			
Dicrano-Quercetum (roboris) PASS. 1963	Stieleichenwald	Stiel-Eiche	40	Gem. Birke	20	Gem. Kiefer	10		Eberesche	
Dictamnno-Quercetum (roboris) FÖRSTER 1968	Stieleichenwald	Stiel-Eiche	70	Feld-Ahorn	5				Hasel, Elsbeere	Roter Hartriegel, Diptam, Schlehe
Equisetio sylvatici-Abietetum albae MOOR 1952	Tannen-(Fichten-)wald	Fichte	50	Weiß-Tanne	30	Zirbel-Kiefer	1		Eberesche	
Eriophoro-Betuletum pubescentis HUECK 1925 em. PASSARGE 1968	Moorbirkenwald	Moor-Birke	20	Gem. Kiefer	5	Gem. Birke	5			

Gesellschaft	Gesellschaftsgruppe	HBA1	Deckungsgrad (%)	HBA2/ MBA	Deckungsgrad (%)	HBA3/MBA	Deckungsgrad (%)	NBA	Zwischenstand (2. Baumschicht)	Unterstand (Strauchschicht)
Eriophoro-Pinetum sylvestris [HUECK 1925] HOFM. et PASS. 1968)	Wollgras-Kiefernmoorwald	Gem. Kiefer	40					Moor-Birke		
Festuco ovinae-Pinetum sylvestris JURASZEK 1928	Schafschwingel-Kiefernwald	Gem. Kiefer	50	Stiel-Eiche	10	Gem. Birke	10			Gem. Wacholder
Filipendulo-Alnetum LEMÉE 1937	Mädesüß-Erlenwald	Schwarz-Erle	60	Gem. Esche	5			Spitz-Ahorn		Faulbaum
Fraxino excelsi-Aceretum pseudoplatani TÜXEN 1937	Eschen-Bergahornwald	Berg-Ahorn	50	Gem. Esche	15			Rotbuche		
Fraxino excelsi-Fagetum sylvatici SCAMONI 1956	Eschen-Buchenwald	Rotbuche	55	Stiel-Eiche	10	Gem. Esche	15	Berg-Ahorn, Hainbuche		
Galio-Carpinetum betuli (typ. Subass.) OBERDORFER 1957	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (typ. Subass.)	Hainbuche	50	Stiel-Eiche	10			Feld-Ahorn, Rotbuche, Trauben-Eiche	Hasel, Weißdorn	
Genisto tinctoriae-Quercetum (petraea) KLIKA 1932	Färbeginstertraubeneichenwald	Trauben-Eiche	50	Gem. Kiefer	10				Eldbeere	
Holco mollis-Quercetum (robori-petraeae) LEMÉE 1937 corr. et em. OBERD. 1992	Honiggras-Buchen-Traubeneichenwald	Trauben-Eiche	30	Rotbuche	20	Stiel-Eiche	30	Gem. Kiefer		
Impatiendo-Fagetum sylvatici BARTSCH 1940	Springkraut-Buchenwald	Gem. Esche	35	Rotbuche	30	Berg-Ahorn	30			
Irido-Alnetum glutinosae DOING 1962	Schwertlilien-Schwarzerlen-Bruchwald	Schwarz-Erle	70					Gem. Esche	Vogelbeere, Grauweide	Faulbaum, Gem. Schneeball
Larici-Pinetum cembrae LEANDRU 1954	Lärchen-Zirbelkiefernwald	Europäische Lärche	15	Zirbel-Kiefer	15	Berg-Kiefer	15		Eberesche	

Gesellschaft	Gesellschaftsgruppe	HBA1	Deckungsgrad (%)	HBA2/ MBA	Deckungsgrad (%)	HBA3/MBA	Deckungsgrad (%)	NBA	Zwischenstand (2. Baumschicht)	Unterstand (Strauchschicht)
Leucobryo-Pinetum sylvestris (Molinia-Subass.) MATUSZ. 1962	Weißmoos-Kiefernwald (Pfeifengras-Subass.)	Gem. Kiefer	70	Stiel-Eiche	5			Fichte, Gem. Birke		
Leucobryo-Pinetum sylvestris (typ. Subass.) MATUSZ. 1962	Weißmoos-Kiefernwald (typ. Subass.)	Gem. Kiefer	60	Stiel-Eiche	5			Fichte, Gem. Birke, Weiß-Tanne, Trauben-Eiche		
Leucobryo-Pinetum variscum REINHOLD 1939	Weißmoos-Harzkiefernwald	Gem. Kiefer	60	Gem. Birke	10					
Luzulo luzulooides-Fagetum sylvatici (typ. Subass.) MEUSEL 1937	Hainsimsen-Buchenwald (typ. Subass.)	Rotbuche	80	Trauben-Eiche	10					
Luzulo luzulooides-Tilietum cordatae GRABHERR et MUCINA 1989	Hainsimsen-Winterlindenwald	Winter-Linde	60	Stiel-Eiche	5	Rotbuche	5	Gem. Birke	Hasel	
Luzulo-Abieto-Fagetum sylvatici (Dryopteris-Subass.) HARTM. et JAHN 1967	Hainsimsen-(Tannen-Fichten-) Buchenwald (Wurmfarn-Subass.)	Rotbuche	25	Weiß-Tanne	25	Fichte	15			
Luzulo-Abieto-Fagetum sylvatici (typ. Subass.) HARTM. et JAHN 1967	Hainsimsen-(Tannen-Fichten-) Buchenwald (typ. Subass.)	Rotbuche	30	Weiß-Tanne	25	Fichte	10			
Luzulo-Abieto-Fagetum sylvatici (Vaccinio myrtillus-Subass.) HARTM. et JAHN 1967	Hainsimsen-(Tannen-Fichten-) Buchenwald (Heidelbeer-Subass.)	Rotbuche	40	Weiß-Tanne	40	Fichte	10			
Luzulo-Fagetum sylvatici (Athyrium filix-femina-Subass.) MEUSEL 1937	Hainsimsen-Buchenwald (Frauenfarn-Subass.)	Rotbuche	70	Trauben-Eiche	20					
Luzulo-Fagetum sylvatici (Carex brizoides-Subass.) MEUSEL 1937	Hainsimsen-Buchenwald (Zittergrasgen-Subass.)	Rotbuche	75	Trauben-Eiche	5	Stiel-Eiche	5			
Luzulo-Fagetum sylvatici (Convallaria majalis-Subass.) MEUSEL 1937	Hainsimsen-Buchenwald (Rohrreitgras-Subass.)	Rotbuche	65	Trauben-Eiche	25					

Gesellschaft	Gesellschaftsgruppe	HBA1	Deckungsgrad (%)	HBA2/ MBA	Deckungsgrad (%)	HBA3/MBA	Deckungsgrad (%)	NBA	Zwischenstand (2. Baumschicht)	Unterstand (Strauchschicht)
Lysimachio-Quercetum roboris SCAM. et PASSARGE 1959	Gilbweiderich-Stieleichenwald (Anemone-Subass.)	Stiel-Eiche	75	Moor-Birke	10				Eberesche	Faulbaum
Maianthemo-Fagetum sylvatici (Calamagrostis-Subass.) PASS. 1959	Schattenblumen-Eichen-Buchenwald (Reitgras-Subass.)	Rotbuche	80	Trauben-Eiche	5					
Maianthemo-Fagetum sylvatici (Dryopteris-Subass.) PASS. 1959	Schattenblumen-Eichen-Buchenwald (Wurmfarn-Subass.)	Rotbuche	80	Trauben-Eiche	5					
Maianthemo-Fagetum sylvatici (typ. Subass.) PASS. 1959	Schattenblumen-Eichen-Buchenwald (typ. Subass.)	Rotbuche	80	Trauben-Eiche	5					
Melico-Fagetum sylvatici (Dryopteris-Subass.) KNAPP em. 1942	Perigras-Rotbuchenwald (Wurmfarn-Subass.)	Rotbuche	90						Schwarzer Holunder	
Melico-Fagetum sylvatici (typ. Subass.) KNAPP em. 1942	Perigras-Rotbuchenwald (typ. Subass.)	Rotbuche	90					Stiel-Eiche	Hasel	
Mercuriali-Fagetum sylvatici (Convallaria-Subass.) HARTMANN 1953	Bingelkraut-Buchenwald (Maiglöckchen-Subass.)	Rotbuche	90						Eberesche	
Mercuriali-Fagetum sylvatici (Melico-Subass.) (HARTMANN 1953) HOFMANN 1965	Bingelkraut-Buchenwald (Perigras-Subass.)	Rotbuche	70					Stieleiche		
Molinio-Fagetum sylvatici SCAM. 1959	Pfeifengras-Buchenwald	Rotbuche	55	Stiel-Eiche	15				Eberesche	
Peucedano-Pinetum sylvestris (Picea abies-Subass.) MATUSZK. 1962	Haarstrang-Kieferwald (Fichten-Subass.)	Gem. Kiefer	50	Fichte	10				Eberesche	
Peucedano-Pinetum sylvestris (typ. Subass.) MATUSZK. 1962	Haarstrang-Kieferwald (typ. Subass.)	Gem. Kiefer	70							Gem. Wacholder

Gesellschaft	Gesellschaftsgruppe	HBA1	Deckungsgrad (%)	HBA2/ MBA	Deckungsgrad (%)	HBA3/MBA	Deckungsgrad (%)	NBA	Zwischenstand (2. Baumschicht)	Unterstand (Strauchschicht)
<i>Pleurozium-Betuletum pubescens</i> HUECK 1925 em. PASSARGE 1968	Moorbirkenwald	Moor-Birke	50	Gem. Kiefer	10	Gem. Birke	5	Stiel-Eiche		Faulbaum
<i>Pleurozium-Pinetum sylvestris</i> KLEIST 1929	Kiefernwald	Gem. Kiefer	60	Gem. Birke	10					Faulbaum
<i>Polytricho-Carpinetum betuli</i> SCAMONI 1959	Hainbuchenwald	Stiel-Eiche	40	Hainbuche	25			Winter-Linde, Moor-Birke, Gem. Esche		Faulbaum, Pfaffenhütchen
<i>Potentillo albae-Quercetum petraeae-roboris</i> LIBBERT 1933	Stieleichenwald	Stiel-Eiche	30	Trauben-Eiche	10	Gem. Kiefer	10	Hainbuche, Aspe	Wild-Birne, Elsbeere, Eberesche	
<i>Primulo veris-Carpinetum betuli</i> NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA 1964	Hainbuchenwald	Hainbuche	70	Dalechamps-Traubeneiche	10	Stiel-Eiche	5		Hase, Weißdorn, Kornelkirsche	Roter Hartriegel, Pfaffenhütchen, Liguster, Purgier-Kreuzdorn, Pimpernuss
<i>Pruno mahaleb-Quercetum pubescens</i> JAKIUS et FETEKE 1957	mediterraner Eichenwald	Flaum-Eiche	60	Zerr-Eiche	10	Trauben-Eiche	5		Steinweichel, Kornelkirsche, Weißdorn	Warzen-Spindelstrauch, Pfaffenhütchen, Liguster, Purgier-Kreuzdorn, Wolliger Schneeball
<i>Pruno-Fraxinetum excelsi</i> OBERDORFER 1953	Edellaubbaumwald	Gem. Esche	35	Schwarz-Erle	35				Gem. Traubenkirsche	
<i>Pyrolo-Pinetum sylvestris</i> (LIBBERT 1933) SCHMID 1936	Kiefernwald	Gem. Kiefer	60	Stiel-Eiche	10				Weißdorn	
<i>Quercetum dalechampii-cerris</i> SÓÓ 1963	mediterraner Eichenwald	Zerr-Eiche	70	Dalechamps-Traubeneiche	10				Wild-Birne, Weißdorn	Schlehe, Hundsrose, Essigrose
<i>Quercus roboris-Carpinetum betuli</i> TX. 1937 (typ. Subass.)	Hainbuchenwald	Hainbuche	50	Stiel-Eiche	30	Gem. Esche	10		Hasel	Pfaffenhütchen
<i>Quercus-Ulmetum</i> ISSLER 1953	Stieleichenwald	Stiel-Eiche	50	Feld-Ulme	25	Gem. Esche	20	Flatter-Ulme	Weißdorn	Pfaffenhütchen, Roter Hartriegel

Gesellschaft	Gesellschaftsgruppe	HBA1	Deckungsgrad (%)	HBA2/ MBA	Deckungsgrad (%)	HBA3/MBA	Deckungsgrad (%)	NBA	Zwischenstand (2. Baumschicht)	Unterstand (Strauchschicht)
Salicetum albae ISSLER 1926	Silberweiden-Auenwald	Silber-Weide	30	Schwarz-Pappel	5	Bruch-Weide	20			Korbweide
Salicetum auritae JONAS 1935	Ohrweiden-Gebüsch	Ohr-Weide	30	Grau-Weide	20	Moor-Birke	2			
Salicetum purpureae WENDELB.-ZELINKA 1952	Purpurweiden-Gebüsch	Purpur-Weide	60							
Sambuco-Quercetum roboris HOFMANN 1965	Holunder-Stieleichenwald	Stiel-Eiche	50	Gem. Esche	5	Feld-Ahorn	5	Winter-Linde	Gem. Traubenkirsche, Hasel	Schwarzer Holunder, Roter Hartriegel, Pfaffenhütchen
Sorbo torminalis-Quercetum (dalechampii) SVOBODA ex BLAZKOVA 1962	Elsbeeren-Dalechamps-eichenwald	Dalechamps-Traubeneiche	55					Trauben-Eiche	Eisbeere, Weißdorn	Hundsrose
Sphagno-Betuletum pubescentis DOING 1962	Torfmoos-Moorbirkenwald	Moor-Birke	40	Gem. Kiefer	20			Stiel-Eiche		Faulbaum
Sphagno-Piceetum KUOCH 1954	Torfmoos-Fichtenwald	Fichte	100							
Stachyo-Carpinetum betuli TÜXEN 1930	Waldzest-Ahorn-Hainbuchenwald	Hainbuche	75						Vogelbeere	
Stellario holosteeae-Carpinetum betuli HARTMANN 1959	Sternmieren-Hainbuchenwald	Hainbuche	60	Stiel-Eiche	5			Gem. Esche, Rotbuche	Eberesche	
Stellario-Alnetum (typ. Subass.) LOHMEYER 1957	Hainmieren-Erlen-Auenwald (typ. Subass.)	Schwarz-Erle	70	Bruch-Weide	10			Gem. Esche, Berg-Ahorn, Berg-Ulme	Sajl-Weide	Gem. Schneeball
Tilio cordatae-Carpinetum betuli TRACZYK 1962	Winterlinden-Hainbuchenwald	Hainbuche	40	Winter-Linde	40	Stiel-Eiche	10	Schwarz-Erle	Eberesche	Schwarzer Holunder

Gesellschaft	Gesellschaftsgruppe	HBA1	Deckungsgrad (%)	HBA2/ MBA	Deckungsgrad (%)	HBA3/MBA	Deckungsgrad (%)	NBA	Zwischenstand (2. Baumschicht)	Unterstand (Strauchschicht)
<i>Ulmus glabrae-Aceretum pseudoplatani</i> (typ. Subass.) TRAUTMANN 1952	Bergulmen-Bergahornwald	Berg-Ahorn	20	Berg-Ulme	20	Rotbuche	10	Weiß-Tanne		
<i>Vaccinio myrtilli-Fagetum sylvatici</i> (Mnium-Subass.) PASS. 1965	Heidelbeer-Buchenswald (moosreiche Subass.)	Rotbuche	80	Stiel-Eiche	5					
<i>Vaccinio myrtilli-Fagetum sylvatici</i> (typ. Subass.) PASS. 1965	Heidelbeer-Buchenswald (typ. Subass.)	Rotbuche	80	Stiel-Eiche	5					
<i>Vaccinio myrtilli-Piceetum</i> TX. 1955	Heidelbeer-Fichtenwald	Fichte	90	Gem. Birke	10				Eberesche	Schwedischer Hartriegel
<i>Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvaticae</i> PASS. 1956	Heidelbeer-Kiefernwald	Gem. Kiefer	60							Gem. Wacholder
<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> LIBB. 1933	Rauschbeeren-Moorbirkenwald	Moor-Birke	70					Fichte		
<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum mugii</i> KÄSTNER et FLOSSNER 1933	Rauschbeeren-Bergkiefern-Moorwald	Moor-Bergkiefer	60	Fichte	10	Moor-Birke	10			Zwerg-Birke
<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i> KLEIST 1929 em. MATUSZ. 1962	Rauschbeeren-Kiefernwald	Gem. Kiefer	60	Moor-Birke	2			Moor-Birke		Zwerg-Birke
<i>Vaccinio vitis-ideae-Quercetum (roboris)</i> OBERD. (1957) 1992	Preiselbeeren-Eichenwald	Stiel-Eiche	40	Aspe	30	Gem. Kiefer	10	Gem. Birke	Eberesche	Faulbaum
<i>Vaccinio-Abietetum</i> (Leucobryum-Subass.) OBERD. 1957	Beerstrauch-Tannenwald (Weißmoos-Subass.)	Weiß-Tanne	40	Fichte	10	Rotbuche	10	Gem. Kiefer		
<i>Vaccinio-Abietetum</i> (Oxalis-Subass.) OBERD. 1957	Beerstrauch-Tannenwald (Sauerklee-Subass.)	Fichte	40	Weiß-Tanne	30	Rotbuche	5	Gem. Birke, Gem. Kiefer	Eberesche	

Gesellschaft	Gesellschaftsgruppe	HBA1	Deckungsgrad (%)	HBA2/ MBA	Deckungsgrad (%)	HBA3/MBA	Deckungsgrad (%)	NBA	Zwischenstand (2. Baumschicht)	Unterstand (Strauchschicht)
<i>Vaccinio-Abietetum</i> (typ. Subass.) OBERDORFER 1957	Beerstrauch-(Tannen) Fichtenwald	Weiß-Tanne	30	Fichte	30	Höhen-Kiefer	10		Eberesche	Schwedischer Hartriegel
<i>Vaccinio-Rhododendretum ferruginei</i> BR.-BL. 1937	Zwergstrauch-Alpenrosenheiden	Berg-Kiefer	30	Zirbel-Kiefer	5					Rostblättrige Alpenrose, Schwedischer Hartriegel
<i>Violo-Quercetum roboris</i> TÜXEN et DIEMONT 1937 (De-schampsia flexuosa-Subass.) PASS. 1953 em. SCHUB. 1995	Veilchen-Eichenwald (Drahtschmielen-Subass.)	Stiel-Eiche	75	Gem. Kiefer	2	Gem. Birke	2	Trauben-Eiche, Winter-Linde	Eberesche	
<i>Violo-Quercetum roboris</i> TÜXEN et DIEMONT 1937 (Festuca ovina-Subass.) PASS. 1953	Veilchen-Eichenwald (Schafschwimigel-Subass.)	Stiel-Eiche	65	Trauben-Eiche	15	Gem. Birke	2	Gem. Kiefer	Eberesche	

2.4 Leitwaldgesellschafts-Ökogramme

Folgende Klimaökogramme (Abbildung 32 bis Abbildung 43) zeigen an den Beispielen von Standortsformen, die in Sachsen am weitesten verbreitet sind, die Drift von Leitwaldgesellschaften (linke Grafik) und deren Baumarten-Zusammensetzung (rechte Grafik) für die jeweiligen Klimaklassen.

Die wissenschaftlichen Namen der Leitwaldgesellschaften sind aus der Tabelle 7 zu entnehmen.

Die Baumarten sind wie folgt abgekürzt:

- aBKl = Aufrechte Bergkiefer (*Pinus mugo rostrata*)
- Asp = Aspe (*Populus tremula*)
- BAh = Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*)
- BKi = Bergkiefer (*Pinus mugo mugo*)
- DalEi = Dalechamps-Traubeneiche (*Quercus petraea dalechampii*)
- EKas = Edel-Kastanie (*Castanea sativa*)
- ELA = Europäische Lärche (*Larix decidua*)
- ElsB = Elsbeere (*Sorbus torminalis*)
- FAh = Feld-Ahorn (*Acer campestre*)
- Flb = Faulbaum (*Rhamnus frangula*)
- FlEi = Flaumeiche (*Quercus pubescens*)
- GBi = Gemeine Birke (*Betula pendula*)
- GEb = Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
- GEs = Gem. Esche (*Fraxinus excelsior*)
- GFi = Gem. Fichte (*Picea abies*)
- GKi = Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*)
- GrauW = Grau-Weide (*Salix cinerea*)
- Has = Haselnuss (*Corylus avellana*)
- HKi = Höhen-Kiefer (*Pinus sylvestris hercynica*)

Die Baumarten sind in der Reihenfolge ihrer Deckungsanteile aufgezählt. In Klammern gesetzte Baumarten sind zwar in den natürlichen Leitwaldgesellschaften nicht hochstet, aber als klimaangepasste Nebenbaumarten zur Anreicherung der Artenvielfalt und zur Erhöhung der allgemeinen Resilienz empfehlenswert. Teilweise vorangestellte kleine Buchstaben (a...x) bezeichnen die Alternativen für verschiedene Substratfeuchtstufen (siehe Tabelle 6).

- KMBi = Karpaten-Moor-Birke (*Betula pubescens carpatica*)
- KornelKir = Kornel-Kirsche (*Cornus mas*)
- ManEs = Manna-Esche (*Fraxinus ornus*)
- MBi = Moor-Birke (*Betula pubescens*)
- PSEi = Pedunculiflora-Stieleiche (*Quercus robur pedunculiflora*)
- OhrW = Ohr-Weide (*Salix aurita*)
- MehlB = Mehlbeere (*Sorbus aria*)
- RBu = Rotbuche (*Fagus sylvatica*)
- SEi = Stiel-Eiche (*Quercus robur robur*)
- SHol = Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- SKi = Schwarzkiefer (*Pinus nigra nigra*)
- TEi = Trauben-Eiche (*Quercus petraea*)
- UEi = Ungarn-Eiche (*Quercus frainetto*)
- Wach = Gem. Wacholder (*Juniperus communis*)
- WBir = Wild-Birne (*Pyrus pyrastrer*)
- WTa = Weiß-Tanne (*Abies alba*)
- ZEi = Zerr-Eiche (*Quercus cerris*)
- ZiKi = Zirbelkiefer (*Pinus cembra*)

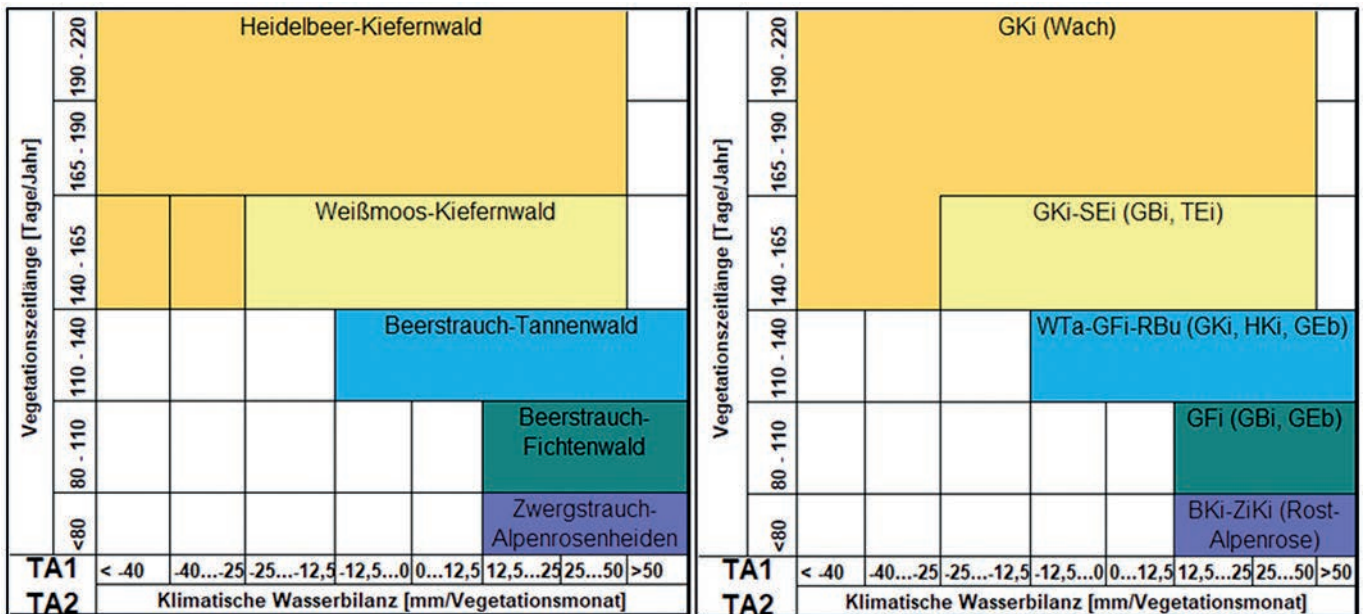


Abbildung 32: Klimaklassen-Ökogramm für nährstoffarme, frische und mäßig frische, mehr oder weniger ebene, terrestrische Standorte

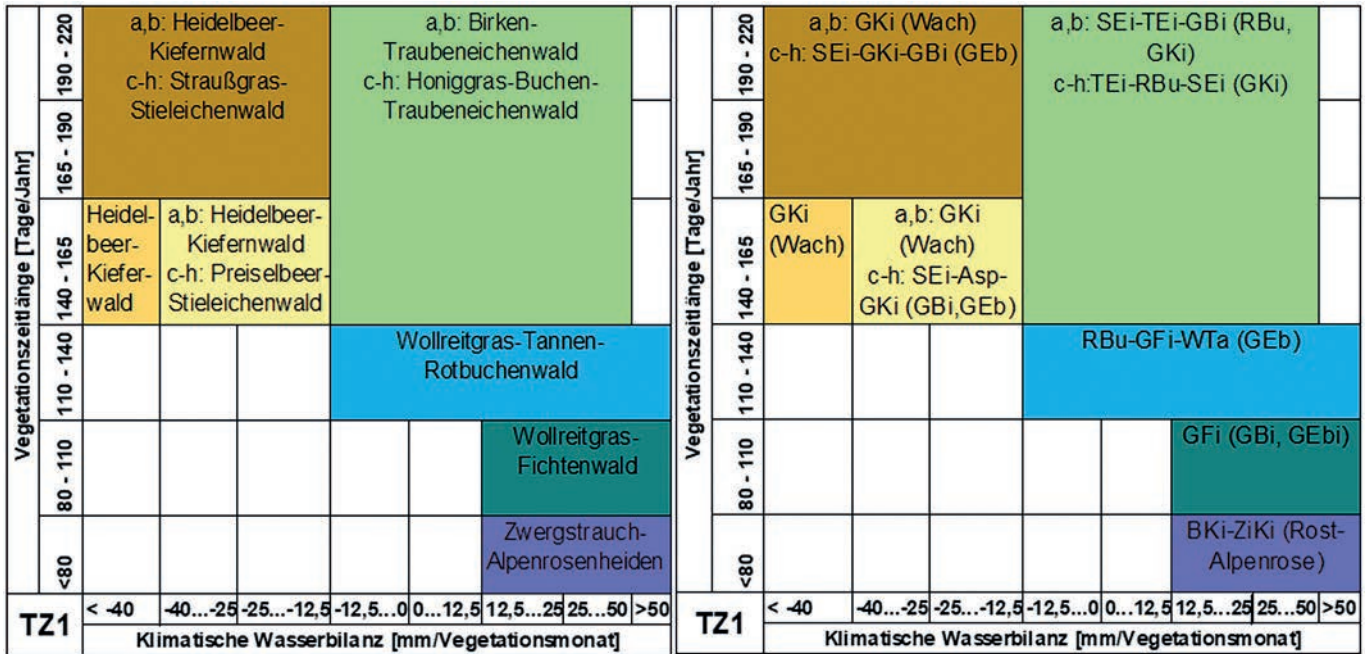


Abbildung 33: Klimaklassen-Ökogramm für ziemlich nährstoffarme, frische, mehr oder weniger ebene, terrestrische Standorte

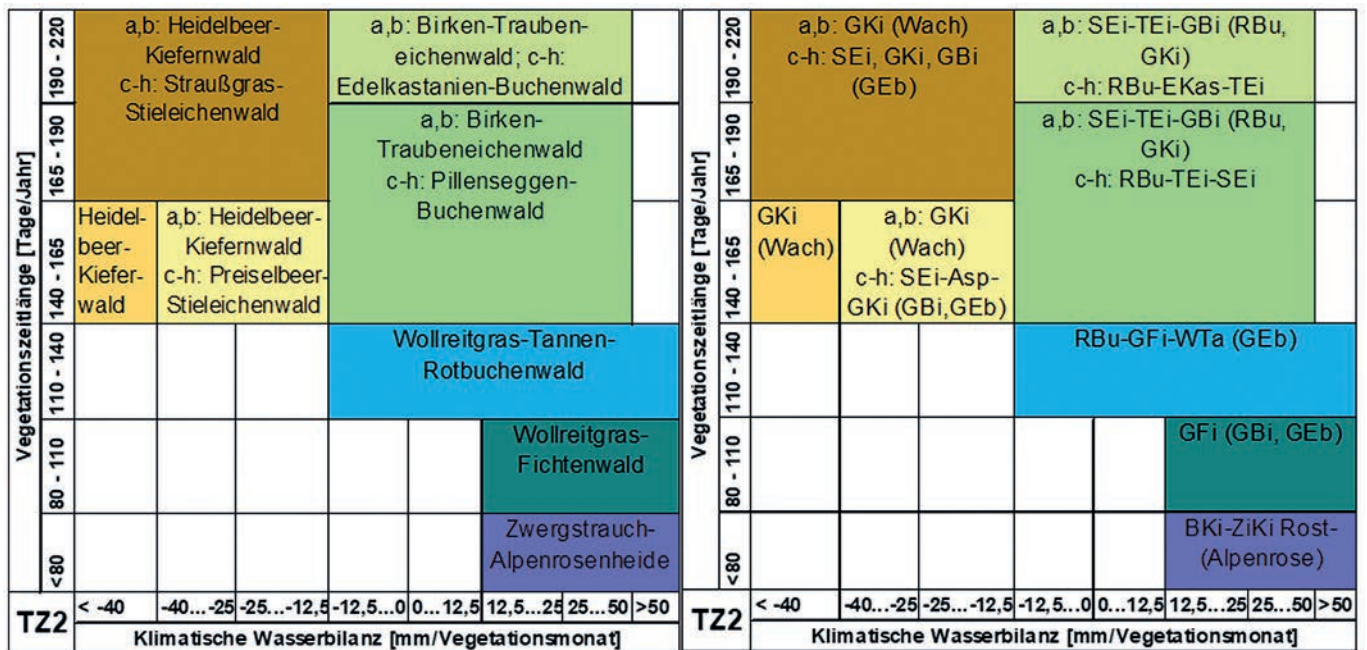


Abbildung 34: Klimaklassen-Ökogramm für ziemlich nährstoffarme, mäßig frische, mehr oder weniger ebene, terrestrische Standorte

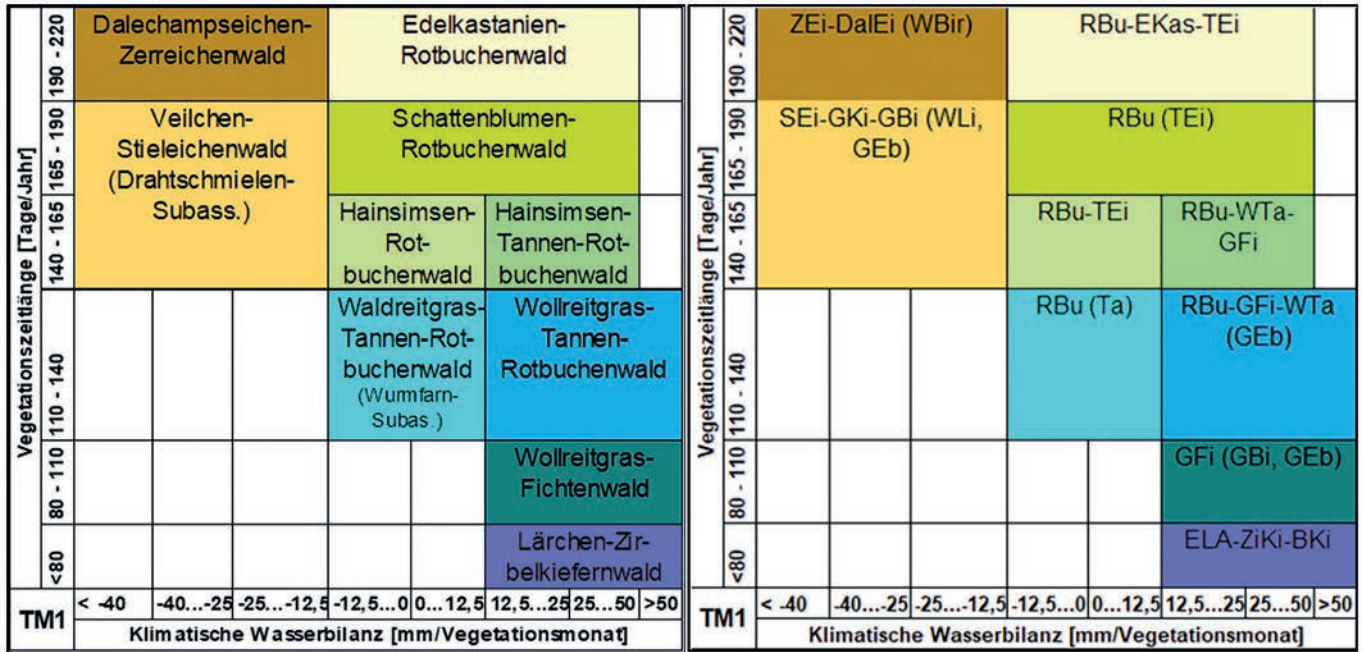


Abbildung 35: Klimaklassen-Ökogramm für frische, mehr oder weniger ebene, terrestrische Standorte mittlerer Nährkraft

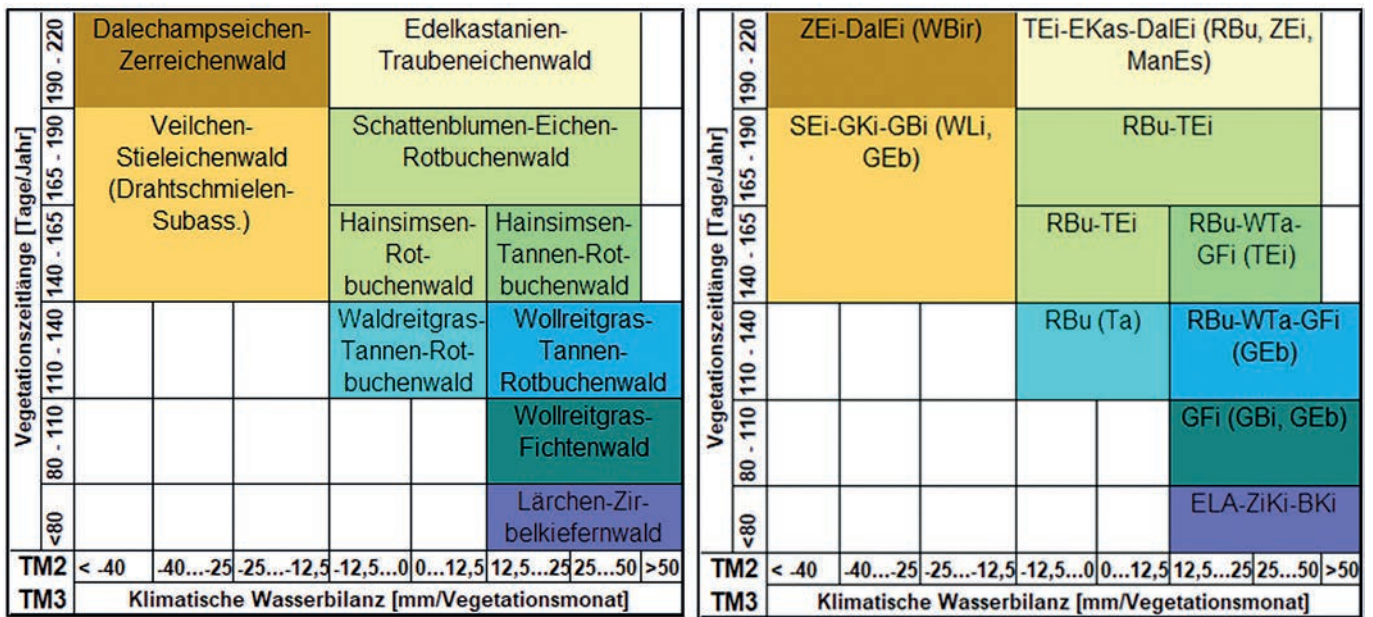


Abbildung 36: Klimaklassen-Ökogramm für mäßig frische und mäßig trockene, mehr oder weniger ebene, terrestrische Standorte mittlerer Nährkraft

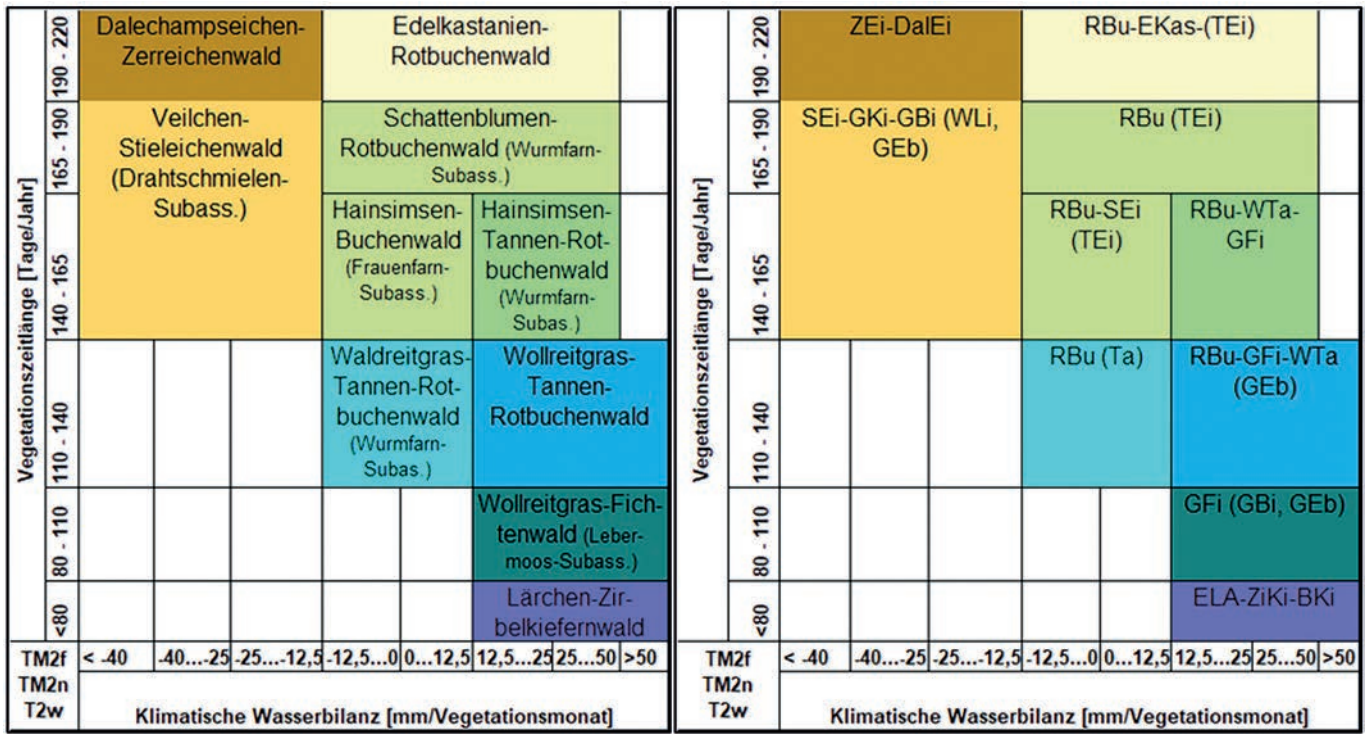


Abbildung 37: Klimaklassen-Ökogramm für mehr oder weniger ebene, schwach grundfrische terrestrische Standorte mittlerer Nährkraft

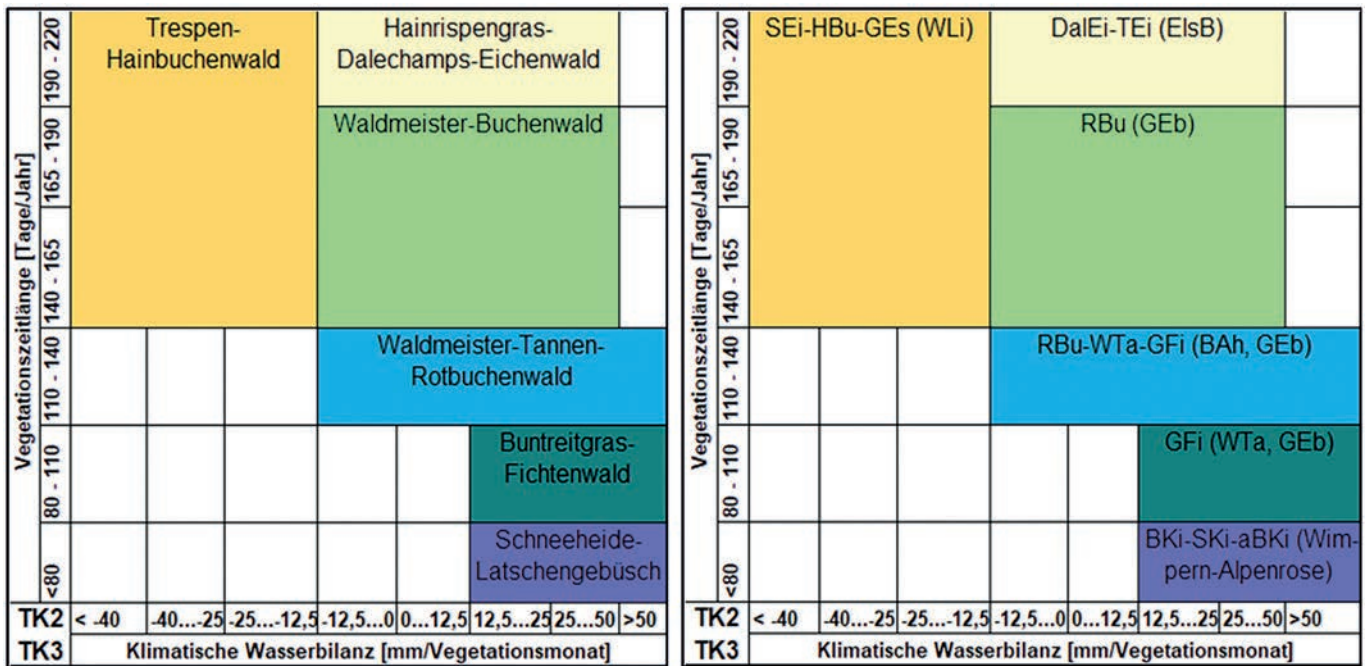


Abbildung 38: Klimaklassen-Ökogramm für nährkräftige, mehr oder weniger ebene, mäßig frische und mäßig trockene terrestrische Standorte

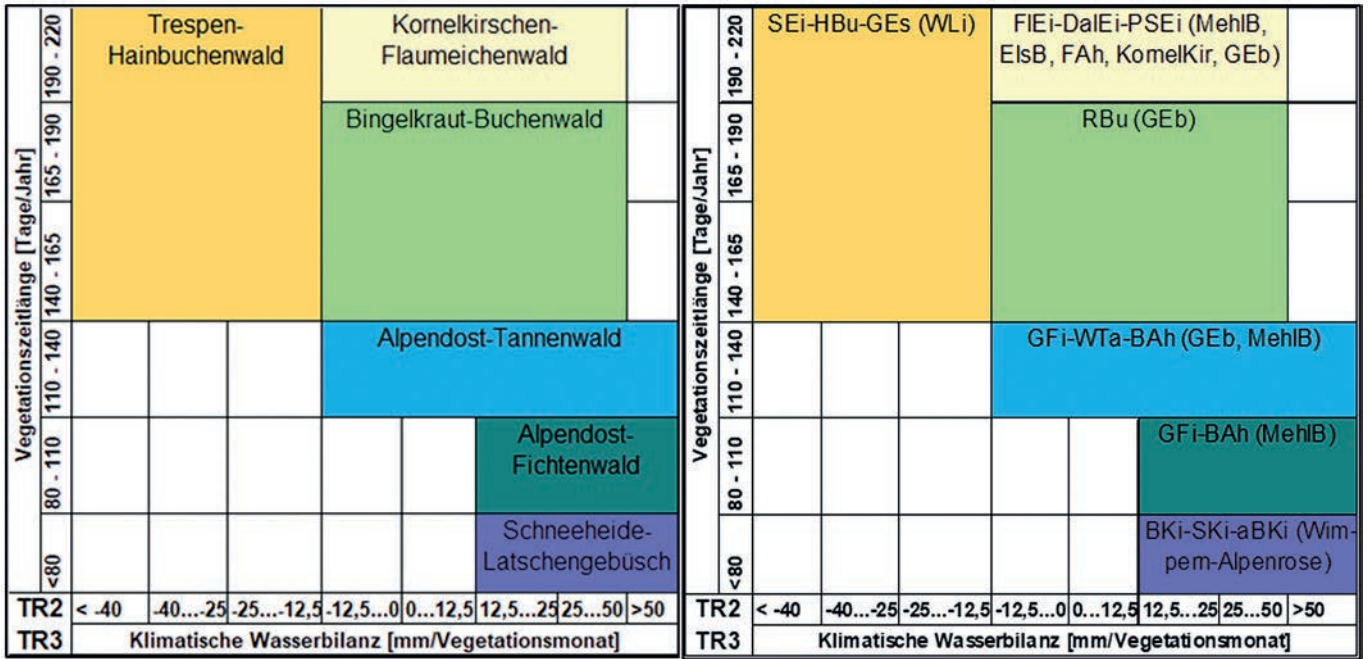


Abbildung 39: Klimaklassen-Ökogramm für ebene, mäßig frische und mäßig trockene terrestrische Standorte reicher Nährkraft

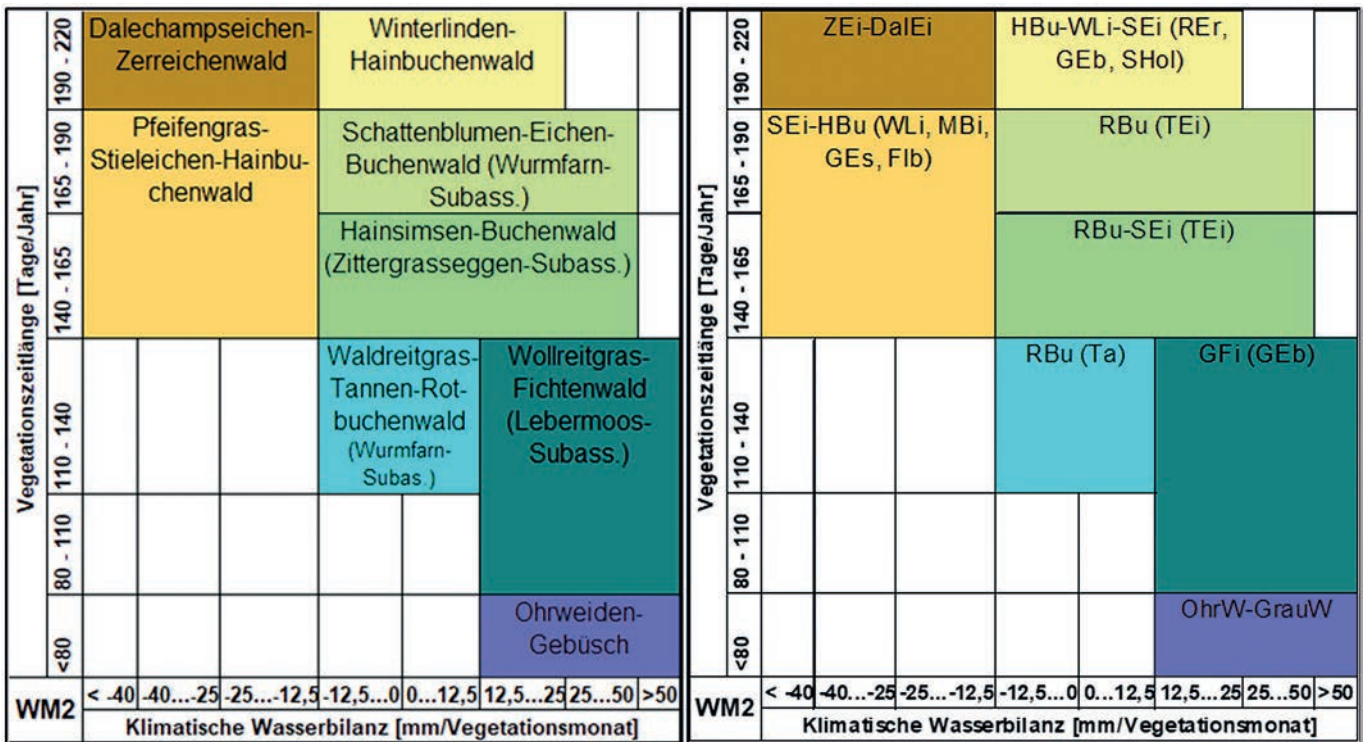


Abbildung 40: Klimaklassen-Ökogramm für ebene, wechselfrische Standorte mittlerer Nährkraft

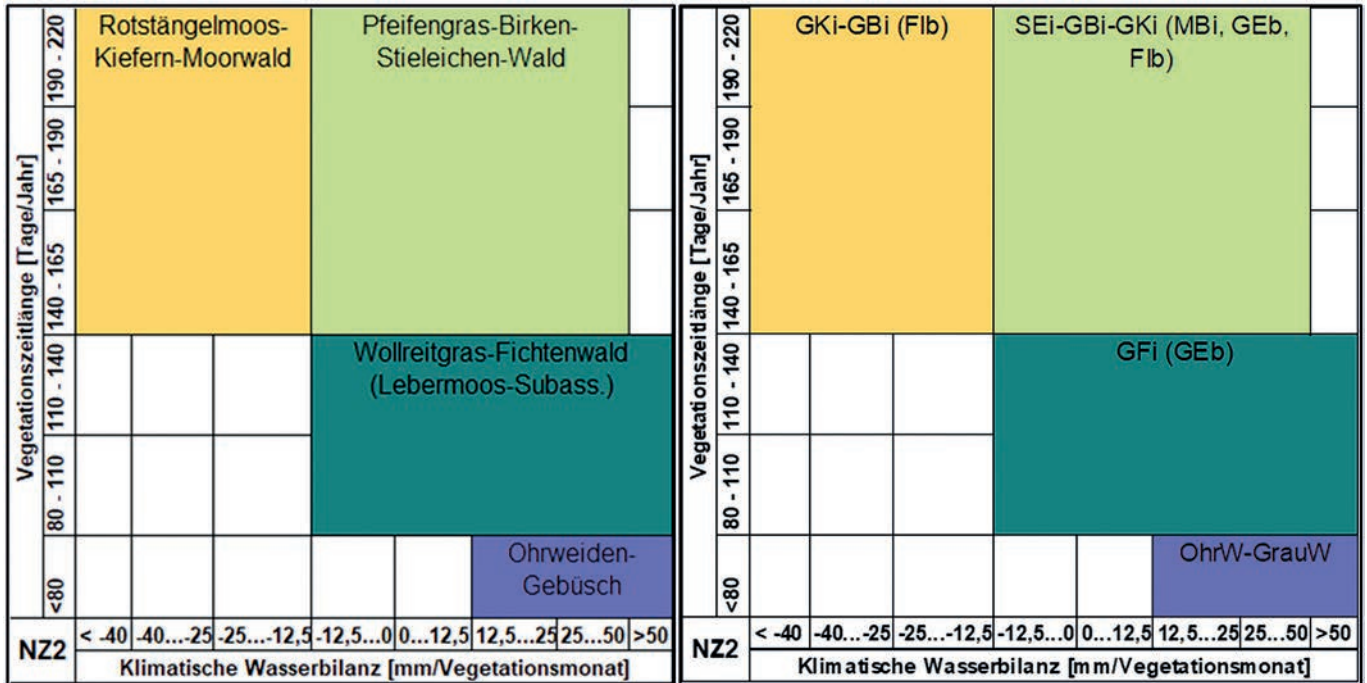


Abbildung 41: Klimaklassen-Ökogramm für ziemlich nährstoffarme, mehr oder weniger ebene, feuchte mineralische Nass-Standorte

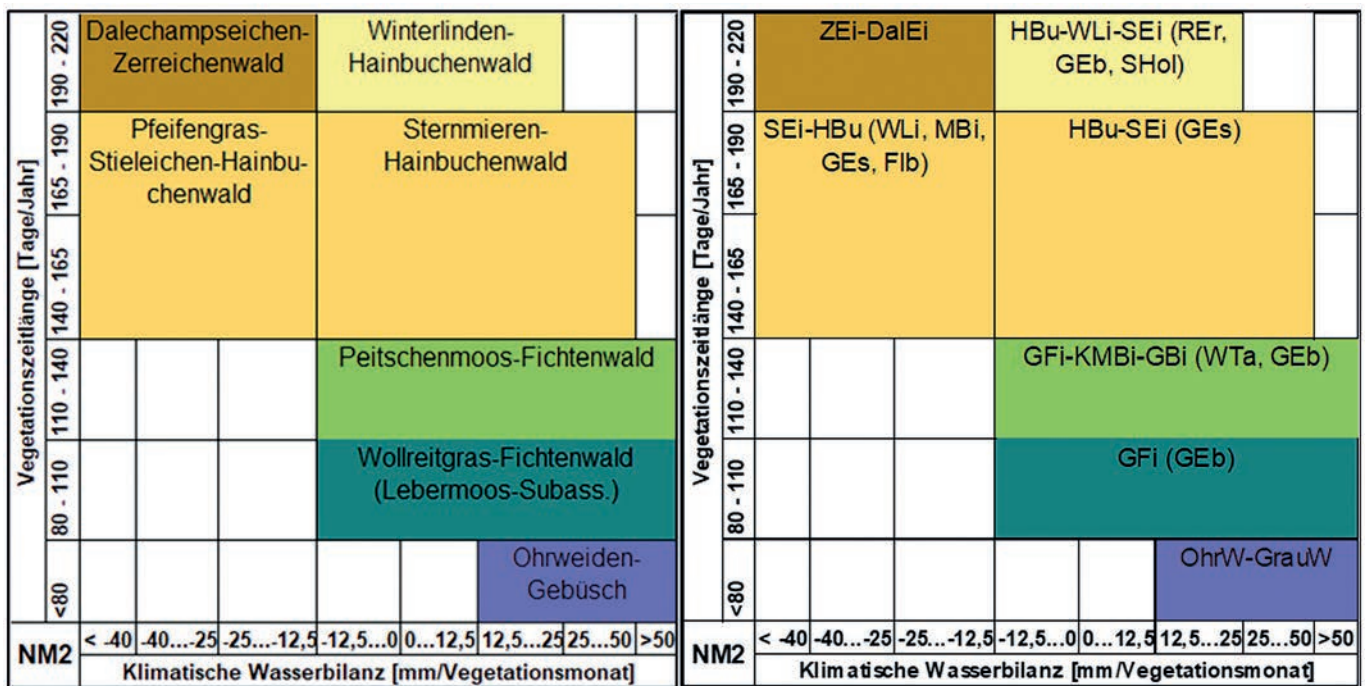


Abbildung 42: Klimaklassen-Ökogramm für ebene, feuchte mineralische Nass-Standorte mittlerer Nährkraft

An **Schatthängen** der schwächer geneigten, aber nicht steilen Hügel und unteren Berglagen finden sich meist dieselben Leitwaldgesellschaften wie auf den mehr oder weniger ebenen Flächen und Plateaus, jedoch in einer farn- oder moosreichen Untergesellschaft (Subassoziation).

An stärker geneigten Schatthängen treten eigenständige Leitwaldgesellschaften mit schatten- und luftfeuchtliebenden Baumarten (Ulmen-, Bergahorn-, Eschen-, Lindengesellschaften) auf.

Ein Beispiel für stärker geneigte Sonnhänge zeigt Abbildung 43.

Die **Sonnhänge** sind mit Untergesellschaften besetzt, in denen wärmeliebende Kraut- und Straucharten üppig auftreten.

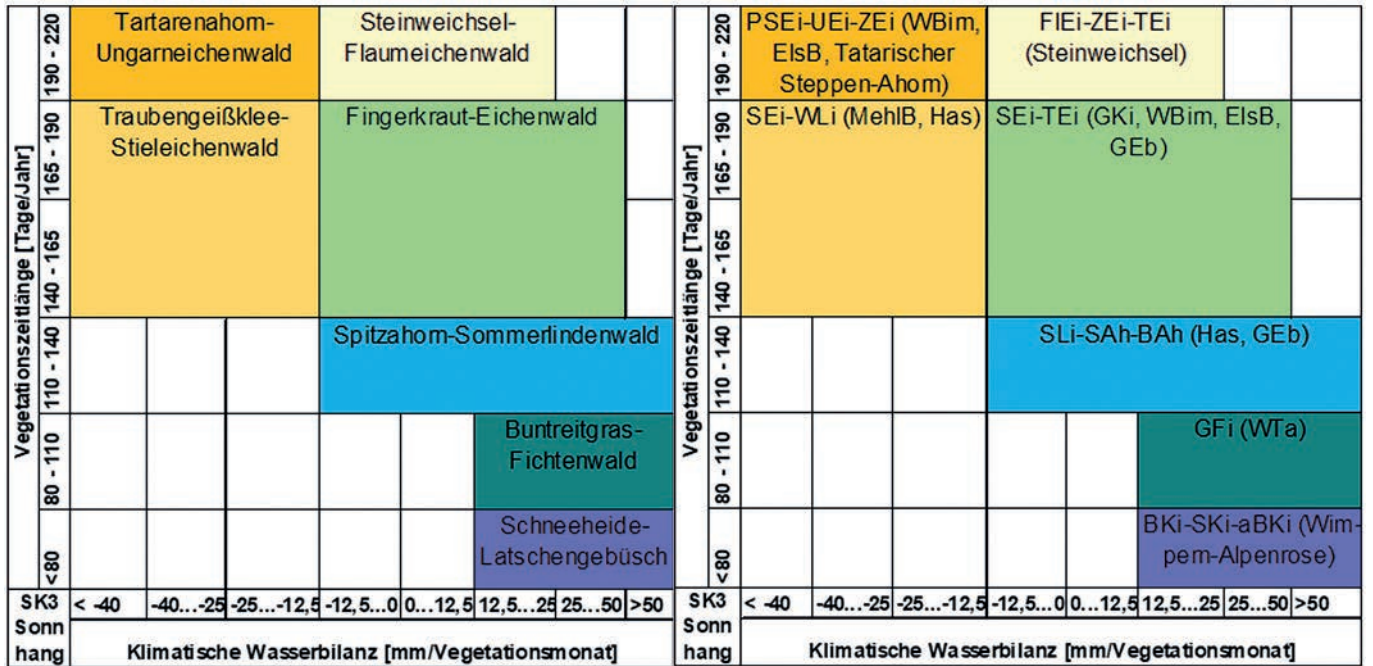


Abbildung 43: Klimaklassen-Ökogramm für nährkräftige, mäßig trockene bis trockene schutzwaldartige Standorte der sonnenexponierten Steilhänge und Blockböden

2.5 Baumarten für Vorwaldgesellschaften von Erstaufforstungen

Für die Offenlandflächen wurden die Legendeneinheiten der Bodenübersichtskarte 1: 50.000 Sachsen (BÜK50) den entsprechenden Standortkombinationstypen der Forstlichen Standorterkundung zugeordnet und mit den aktuellen und zukünftig prognostizierten Klimaklassen verschnitten. Zu diesen etwa 2.300 Klima-/Standorts-Kombinationstypen des Offenlandes wurden nun ebenfalls Leitwaldgesellschaften zugeordnet, die langfristig als Zielbestockung geeignet sind.

Zu beachten ist, dass es sich hierbei i. d. R. um Flächen mit gestörter Bodenstruktur handelt. Insbesondere Ackerflächen weisen nach Nut-

zungsaufgabe oft nur sehr geringe Humusgehalte auf. Der Pflughorizont ist meist arm an nützlichen Bodenorganismen. Oft haben sich schwer durchwurzelbare Pflugsohlen gebildet. Die Oberbodenschicht ist untypisch hoch mit mineralischen Nährstoffen angereichert. Auch entsiegelte urbane Flächen, die bewaldet werden sollen, weisen zunächst kaum Humus und kein Bodenleben auf. Eine Aufforstung dieser Flächen mit den Baumarten der Zielgesellschaft ist daher in vielen Fällen zunächst nicht erfolgreich. Es empfiehlt sich daher, zuerst Pionierbaumarten anzupflanzen, die eine Revitalisierung und Humusanreicherung des Oberbodens befördern (Tabelle 8).

Tabelle 8: Zuordnung von Pionierbaumarten mit Deckungsanteil am Vorwald für die Erstaufforstung von Nicht-Waldflächen

BF_FZ	TR	Exposition	Baumarten und Anteile für den Vorwald
B1	M	Ebene	Trauben-Kirsche (20 %), Schwarz-Erle (60 %)
B2	M	Ebene, Schatthang	Sand-Birke (20 %), Stiel-Eiche (30 %), Espe (30 %)
B2, B3	K	Ebene, Schatthang	Stiel-Eiche (30 %), Berg-Ahorn (30 %), Eberesche (20 %)
N1, N1z	Z	Ebene	Schwarz-Erle (80 %)
N1, N1z	M	Ebene	Trauben-Kirsche (20 %), Schwarz-Erle (60 %)
N2	Z	Ebene	Kiefer (40 %), Stiel-Eiche (40 %)
N2	A	Ebene	Kiefer (80 %)
N2	K, R	Ebene	Stiel-Eiche (30 %), Berg-Ahorn (30 %), Eberesche (20 %)
N2, N2z	M	Ebene	Stiel-Eiche (80 %)
O3, O3z	A, Z	Ebene	Schwarz-Erle (60 %)
S2	M, K	Schatthang	Berg-Ahorn (40 %), Stiel-Eiche (30 %)
S2	M, K	Sonnhang	Feldahorn (50 %), Weißdorn (30 %)
T1	Z	Ebene	Kiefer (30 %), Sand-Birke (20 %), Stiel-Eiche (30 %)
T1	A	Ebene	Kiefer (50 %), Sand-Birke (30 %)
T1	M	Ebene	Sand-Birke (20 %), Stiel-Eiche (30 %), Espe (30 %)
T1, T1+f, T1w	K	Ebene, Schatthang	Stiel-Eiche (30 %), Berg-Ahorn (30 %), Eberesche (20 %)
T2	Z, Z-	Ebene, Sonnhang, Schatthang	Kiefer (30 %), Sand-Birke (20 %), Stiel-Eiche (30 %)
T2	A	Ebene, Sonnhang, Schatthang	Kiefer (50 %), Sand-Birke (30 %)
T2	M	Ebene, Sonnhang, Schatthang	Sand-Birke (20 %), Stiel-Eiche (30 %), Espe (30 %)
T2	R, RC	Ebene, Sonnhang, Schatthang	Stiel-Eiche (50 %), Spitz-Ahorn (30 %)
T2, T2w	K	Ebene, Sonnhang, Schatthang	Stiel-Eiche (30 %), Espe (30 %), Eberesche (20 %)
T2f	Z	Ebene	Kiefer (30 %), Sand-Birke (20 %), Stiel-Eiche (30 %)
T2f	M	Ebene	Sand-Birke (20 %), Stiel-Eiche (30 %), Espe (30 %)
T2w	M	Ebene, Sonnhang, Schatthang	Sand-Birke (20 %), Stiel-Eiche (30 %), Espe (30 %)
T3	M, K	Sonnhang	Feldahorn (50 %), Weißdorn (30 %)
T3	A	Ebene, Sonnhang, Schatthang	Kiefer (50 %), Sand-Birke (30 %)
T3	M	Ebene, Schatthang	Sand-Birke (20 %), Stiel-Eiche (30 %), Espe (30 %)
T3	K	Ebene, Schatthang	Stiel-Eiche (30 %), Espe (30 %), Eberesche (20 %)
T3	A	Sonnhang	Weißdorn (50 %), Schlehe (30 %)
T3, T3-	Z	Ebene, Schatthang	Kiefer (30 %), Sand-Birke (20 %), Stiel-Eiche (30 %)
T3, T3-	Z	Sonnhang	Weißdorn (50 %), Schlehe (30 %)
Ü11	K	Ebene	Silber-Weide (70 %), Schwarz-Pappel (10 %)
Ü22	K, R	Ebene	Gem. Esche (70 %), Purpur-Weide (10 %)
W1, W1z	M, K	Ebene	Gem. Esche (70 %), Purpur-Weide (10 %)
W2	R	Ebene	Stiel-Eiche (50 %), Spitz-Ahorn (30 %)
W2, W2z	M	Ebene	Sand-Birke (20 %), Stiel-Eiche (30 %), Espe (30 %)
W2, W2z	K	Ebene	Stiel-Eiche (30 %), Espe (30 %), Eberesche (20 %)
W2z	Z	Ebene	Kiefer (30 %), Sand-Birke (20 %), Stiel-Eiche (30 %)
X	K	Sonnhang	Feldahorn (40 %), Weißdorn (30 %)
X	Z	Sonnhang	Weißdorn (40 %), Schlehe (30 %), Schwarzkiefer (10 %)

Diese Pionierbaumarten vertragen geringe Humusgehalte, erzeugen aber selbst schnell zersetzbare Blatt- bzw. Nadelstreu. Sie bilden Wurzelgeflechte, die verdichtete Schichten durchdringen und aufbrechen. Sie bieten (vorübergehend) Schatten für lichtempfindliche Jungpflanzen der Zielbestockung in der Übergangsphase vom Vorwald zum Hauptwald.

Einige Pionierbaumarten sind aber auch gleichzeitig Haupt-, Misch- oder Nebenbaumarten der Zielwaldgesellschaft. Allerdings ist ihr Anteil im Voranbau entsprechend höher und muss vor der späteren Unterpflanzung mit den noch fehlenden Baumarten der Zielbestockung entsprechend reduziert werden. Pionierbaumarten, die nicht Bestandteil der Zielbestockung sein sollen, können in Abhängigkeit vom Lichtbedürfnis der nach ca. 25 - 30 Jahren einzubringenden Zielbaumarten entweder sukzessive oder einmalig aus dem Bestand entfernt werden.

3 Literatur

- AG Boden – Arbeitsgruppe Boden (2005): *Bodenkundliche Kartieranleitung*, 5. Auflage, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und den Geologischen Landesämtern der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.), Hannover.
- AK Standortkartierung – Arbeitskreis Standortkartierung (2016): *Forstliche Standortaufnahme*, 7. Auflage, IHW-Verlag, Eching bei München.
- Anders, S., Beck, W., Bolte, A., Hofmann, G., Jossen, M., Krakau, U.-K., Müller, J. (2002): *Ökologie und Wälder Nordostdeutschlands*. Verlag Dr. Kessel, Oberwinter. 283 S.
- ATV-DVWK Merkblatt 238 (1996): *Ermittlung der Verdunstung von Land- und Wasserflächen*. Kommissionsvertrieb Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH Bonn.
- Autorenkollektiv (1957): *Arbeitsanweisung für die Standortserkundung in der Deutschen Demokratischen Republik*. Inst. Forsteinricht. u. Standortserk. Potsdam u. Arbeitskreis forstl. Standortserk.
- Berg, C., Dengler, J., Abdank, A. (Hrsg.) (2001): *Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung*. Tabellenband. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Weißdorn Verlag, Jena. 341 S.
- BGR (Bundesanstalt für Geologie und Rohstoffe) (Hrsg.) (2014): *Nutzungsdifferenzierte Bodenübersichtskarte 1 : 1 000 000 (BÜK1000N) für Deutschland (Wald, Grünland, Acker)*.
- Bolte, A., Eisenhauer, D.-R.P., Bolte, A., Ehrhart, H.-P., Groß, J., Hanewinkel, M., Kölling, C., Profft, I., Rohde, M., Röhe, P., Amereller, K. (2009): *Klimawandel und Forstwirtschaft – Übereinstimmungen und Unterschiede bei der Einschätzung der Anpassungsnotwendigkeiten und Anpassungsstrategien der Bundesländer*. *Landbauforschung* 59 (4): 269–278.
- Brunhold, C., Rügsegger, A., Brändle, R. (1996): *Stress bei Pflanzen*. UTB Stuttgart. 407 S.
- Caffarra, A., Donnelly, A. (2010): *The ecological significance of phenology in four different tree species: effects of light and temperature on bud burst*. *International Journal of Biometeorology* 55: 711–721.
- Callaway, R. M. (1995): *Positive interactions among plants*. *Bot. Rev.* 61: 306–349.
- Chmielewski, F.-M., Rötzer, T. (2001). *Response of tree phenology to climate change across Europe*. *Agricultural and Forest Meteorology* 108: 101–112.
- Chuine, I. (2000). *A unified model for budburst of trees*. *Journal of Theoretical Biology* 207: 337–347.
- Chuine, I., Cour, P. (1999). *Climatic determinants of budburst seasonality in four temperate-zone tree species*. *New Phytologist* (1999) 143: 339–349.
- Clements, F. E. (1916): *Plant succession: an analysis of the development of vegetation*. Carnegie Inst. Wash., Publ. Nr. 242.
- Dehner, U., Renger, M., Bräunig, A., Lamparter, A., Bauriegel, A., Burbaum, B., Hartmann, K.-J., Hennings, V., Idler, F., Krone, F., Martin, W., Meyer, K., Waldmann, F. (2015): *Neue Kennwerte für die Wasserbindung in Böden – Ergebnisse der Abstimmung zwischen dem Personenkreis Wasserhaushaltstabellen der Ad-hoc-AG Boden und dem DWA-Berichte der DBG*. https://eprints.dbges.de/1160/1/Neue_Kennwerte_für_die_Wasserbindung_in__Boeden__DBG-Tagung_2015.pdf
- Deutscher Wetterdienst (DWD) (2021): *Mittlere Tagesmitteltemperatur der Referenzperiode (Rasterdatei); Mittlere Niederschlagsmengen aus dem Zeitraum 1991–2020. Mittlere Vegetationszeit. Rasterdatei*. https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/multi_annual. Abgerufen Juli 2021
- Deutschländer, T., Dalelane, C. (2012). *Auswertung regionaler Klimaprojektionen für Deutschland hinsichtlich der Änderung des Extremverhaltens von Temperatur, Niederschlag und Windgeschwindigkeit. Ein Forschungsvorhaben der ressortübergreifenden Behördenallianz: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, Bundesamt Technisches Hilfswerk, Deutscher Wetterdienst, Umweltbundesamt. Abschlussbericht Oktober 2012, Offenbach am Main*.
- Dierschke, H. (1985a): *Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwald-Gesellschaften und Gliederung der Buchenwälder*. – *Tuexenia* 5: 491–521. Göttingen.
- Dierschke, H. (1985b): *Experimentelle Untersuchungen zur Bestandesdynamik von Kalkmagerrasen (Mesobromion) in Südniedersachsen. I. Vegetationsentwicklung auf Dauerflächen 1972–1984*. – In: Schreiber, K.-F. (ed.): *Sukzession auf Grünlandbrachen*. *Münstersche Geogr. Arb.* 20: 9–24. Paderborn.
- Dierschke, H. (1994): *Pflanzensoziologie*. Ulmer Verlag, Stuttgart. 683 S.
- Eisenhauer, D.-R., Sonnemann S. (2009): *Waldbaustrategien unter sich ändernden Umweltbedingungen Leitbilder, Zielsystem und Waldentwicklungstypen*. *Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz*. S. 71–88.
- Ellenberg, H. (1996): *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht*, 5. stark veränd. und verb. Aufl., Ulmer Verlag, Stuttgart. 1095 S.

- European Soil Data Centre (ESDAC) (2020): JRC support to the European Joint Programme for soil (EJP SOIL) Panagos, P., Jones, A., Van Liedekerke, M., Orgiazzi, A., Lugato, E., Montanarella, L. 2020 EUR 30450 EN Datasets, technical advice and scientific guidance. https://esdac.jrc.ec.europa.eu/public_path/u890/_Pubs/EUR30450.pdf
- Franke, J. (2022): Folgen des Klimawandels – Randbedingungen für den sächsischen Wasserhaushalt. Vortrag zum Fachkolloquium für Heinz Gräfe, 31. März 2022, Präsentation, übermittelt per E-Mail
- Frischbier, N., Profft, I., Arenhövel, W. (2010): Die Ausweisung klimawandelangepasster Bestandeszieltypen für Thüringen. *Forst und Holz* 65/2. S. 28-35
- Gauer, J., Feger, K.-H., Schwärzel, K. (2011): Erfassung und Bewertung des Wasserhaushaltes von Waldstandorten in der forstlichen Standortskartierung: Gegenwärtiger Stand und künftige Anforderungen. *Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz* 12: 7-16.
- Gemballa, R., Petzold, R., Schwanecke, W., Schulze, G., Kopp, D., Wirner, M. Katzschner, W.: Anleitung für die forstliche Standortserkundung im ostdeutschen Mittelgebirge und Hügelland (Standortserkundungsanleitung) SEAMiHü. Staatsbetrieb Sachsenforst. [Manuskript in Bearbeitung].
- Gemballa, R., Schlutow, A. (2007): Überarbeitung der Forstlichen Klimagliederung Sachsens. *Klimawandel und Forstwirtschaft. AFZ/Der Wald* 62: 822-826.
- Grabherr, G., Mucina, L. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II: Natürliche waldfreie Vegetation. Gustav-Fischer-Verlag Jena. Stuttgart, New York.
- Granhus, A., Fløgestad, I. S., Sjøgaard, G. (2009): Bud burst timing in *Picea abies* as affected by temperature during dormancy induction and mild spells during chilling. *Tree Physiology* 29: 497-503.
- Hänninen, H. (1995): Effects of climatic change on trees from cool and temperate regions: an ecophysiological approach to modelling of bud burst phenology (*Pinus sylvestris*). *Canadian Journal of Botany* 73 (2): 183-199.
- Härdtle, W. (1984): Vegetationskundliche Untersuchungen in Salzwiesen der Ostholsteinischen Ostseeküste. *Mitteilungen der AG Geobotanik in Schleswig-Holst. und Hamburg*, Kiel, Heft 48, 415 S.
- Härdtle, W. (1989): Potentielle Natürliche Vegetation - Ein Beitrag zur Kartierungsmethode am Beispiel der Topographischen Karte 1623 Owschlag. *Mitteilungen der AG Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg* (Kiel) Heft 40. 73 S.
- Härdtle, W. (1995a): Vegetation und Standort der Laubwaldgesellschaften (*Quercus-Fagetum*) im Nördlichen Schleswig-Holstein. *Mitteilungen der AG Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg* (Kiel) Heft 48. 415 S.
- Härdtle, W. (1995b): Zur Systematik und Synökologie artenarmer Buchenwälder (*Flatter-Gras-/Sauer-Gras-Buchenwälder*) in Schleswig-Holstein. *Tuexenia*, Göttingen 15: 45-51.
- Härdtle, W., Ewald, J., Hölzel, N. (2004): *Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge*, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 250 S.
- Hartmann, F.-K., Jahn, G. (1967): *Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes nördlich der Alpen*. Gustav Fischer Verlag, Jena. 636 S.
- HLUG (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (2022): *Bodenflächendaten 1: 50.000 Hessen*. https://www.hlnug.de/static/medien/boden/fisbo/bk/bfd50/extdoc/kenn_nfk.html#HUM
- Hofmann, G. (1969): Zur pflanzensoziologischen Gliederung der Kiefernforsten des nordostdeutschen Tieflandes. *Feddes Repertorium*, 80(4-6): 401-412.
- Horvat, I., Glavac, V., Ellenberg, H. (1974): *Vegetation Südosteuropas*, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 768 S.
- Hrivnák, R. (2002): Aquatic plant communities in the catchment area of the Ipeľ river in Slovakia and Hungary. Part I. Classes *Lemnetea* and *Charetea fragilis*. *THAISZIA JOURNAL OF BOTANY Thaiszia - J. Bot.*, Košice, 12: 25-50, 2002. Online im Internet: <https://www.upjs.sk/bz/thaiszia/index.html>
- Hundt, R. (1964): *Die Bergwiesen des Harzes, Thüringer Waldes und Erzgebirges*. Gustav Fischer Verlag, Jena. 284 S.
- Issler, E. (1924): Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. 1. Les forêts (fin). *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, Tom. 19: 1-109.
- Issler, E. (1926): Les associations végétales de la partie supérieure de la vallée de la Lane. Thèse, 120 S., Besançon.
- Issler, E. (1942): *Vegetationskunde der Vogesen*. *Pflanzensoziologie Band 5*, Gustav Fischer Jena, 161 S.
- Jakucs, P. (1961): Die phytozöologischen Verhältnisse der Flaumeichen – Buschwälder Südostmitteleuropas, Verlag der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest 1961, 313 S.
- Jenssen, M., Hofmann, G. (1996): Der natürliche Entwicklungszyklus des baltischen Perlgras-Buchenwaldes (*Melico-Fagetum*). Anregung für naturnahes Wirtschaften. *Beiträge zu Forstwirtschaft und Landschaftsökologie* 30(3): 114-124.
- Jenssen, M., Hofmann, G., Nickel, S., Pesch, R., Riediger, J., Schröder, W. (2013): Bewertungskonzept für die Gefährdung der Ökosystemintegrität durch die Wirkungen des Klimawandels in Kombination mit Stoffeinträgen unter Beachtung von Ökosystemfunktionen und –dienstleistungen – Anhang A3 zum Abschnitt 3: Ökosystemtypisierung. UBA-FB 001834, Forschungskennzahl 3710 83 214, UBA-Texte 87/2013, 27 S.
- Joint Research Centre ESDAC (2004): *European Soil Database v2.0 (vector and attribute data)*. <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/european-soil-database-v20-vector-and-attribute-data>. Zuletzt abgerufen: Juli 2021
- Kevey, B., Borhidi, A. (2005): The acidophilous forests of the Mecsek and their relationship with the Balkan-Pannonian acidophilous forests. *Acta Botanica Hungarica* 47 (3-4): 273-368.
- Klapp, E. (1954): *Wiesen und Weiden*. 2., völlig neu gestaltete Aufl., Paul Parey, Berlin und Hamburg. 519 S.

- Klapp, E. (1965): Grünlandvegetation und Standort – nach Beispielen aus West-, Mittel- und Süddeutschland. Verlag Paul Parey, Berlin/Hamburg. 383 S.
- Klika (1937): Xerotherme und Waldgesellschaften der Westkarpaten (Brezover Berge). In: Beiheft bot. Cbl. 57: 295-343.
- Knollová et Chytrý (2004): Oak-hornbeam forests of the Czech Republic: geographical and ecological approaches to vegetation classification. *Preslia*, Praha 76: 291-311.
- Koch, W. (1926): Die Vegetationseinheiten der Linthebene unter Berücksichtigung der Verhältnisse in der Nordostschweiz. *Jb. Naturwiss. Ges. St. Gallen* 61, 144 S., St. Gallen.
- Kompetenzzentrum Wald und Forstwirtschaft des Staatsbetriebes Sachsenforst (2022): Beschreibungen der Standortformengruppen der Forstlichen Standortkartierung in Sachsen. Manuskript
- Kopp, D. et al. (1969): Ergebnisse der forstlichen Standortserkundung in der Deutschen Demokratischen Republik. Erster Band. Die Waldstandorte des Tieflandes. Erste Lieferung. VEB Forstprojektion Potsdam. 141 S.
- Krausch (1962): Der Sandnelken-Kiefernwald an seiner Westgrenze in Brandenburg. *Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft Neue Folge* 9: 141-144.
- Krieger (1937): Die flechtenreichen Pflanzengesellschaften der Mark Brandenburg. In: Beiheft bot. Cbl. 57 S. 1-77. Dresden, 1937.
- Krausch (1962): Der Sandnelken-Kiefernwald an seiner Westgrenze in Brandenburg. In: *Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F.* 9:141-144. Stolzenau/Weser, 1962.
- Leinonen, I. (1996): Dependence of dormancy release on temperature in different origins of *Pinus sylvestris* und *Betula pendula* seedlings. *Scandinavian Journal of Forest Research* 11 (1-4): 122-128.
- Liebert, H.-P. (1988): Umwelteinfluss auf Wachstum und Entwicklung von Wasserpflanzen sowie deren Rolle bei der Reinhaltung unserer Gewässer. *Bibliografische Mitteilungen der Universität Jena* 35, Jena.
- Lohmeyer (1962): Zur Gliederung der Zwiebelzahnwurz (*Cardamine bulbifera*)-Buchenwälder im nördl. Rheinischen Schiefergebirge. *Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft Neue Folge* 9:187-193.
- Lohmeyer, W. (1957): Der Hainmieren-Schwarzerlenwald [Stellario-Alnetum glutinosae (Kästner 1938)]. *Mitt. flor.-soz. Arb.gem. N. F.* 6/7, S. 247-257, Stolzenau/W.
- Otto, H.-J. (1994): *Waldökologie*. 391 S., Ulmer. Stuttgart.
- Pfeil, W. (1857): Was wollen wir und was können wir durch die Forsteinrichtung und nachhaltige Ertragsberechnung des Waldes erreichen? *Kritische Blätter* 38, H. 2, S. 151.
- Mahn, E. G. (1965): Vegetationsaufbau und Standortverhältnisse der kontinental-beeinflussten Xerothermasengesellschaften Mitteldeutschlands, in: *Abhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Akademie-Verlag, Berlin*, 138 S.
- Mahn, E.-G. (1959): Vegetations- und standortkundliche Untersuchungen an Felsfluren, Trocken- und Halbtrockenrasen Mitteldeutschlands. *Diss. Uni Halle*, 215 S.
- Majunke, C., Altenkirch, W., Ohnesorge, B. [Hrsg.] (2002): *Waldschutz auf ökologischer Grundlage*. Stuttgart.
- Matuszkiewicz et Matuszkiewicz (1956): Pflanzensoziologische Untersuchungen im Forstrevier „Ruda“ bei Pulawy (Polen). *Acta Societatis Botanicorum Poloniae Vol. XXV-Nr. 2*: 331-400.
- Matuszkiewicz et Borowik (1958a): Zur Systematik der Auenwälder in Polen. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae Vol. XXVI-Nr. 4*: 719-756.
- Matuszkiewicz, H. u. Traczyk, T. (1958b): Zur Systematik der Bruchwaldgesellschaften (*Alnetalia glutinosae*) in Polen. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae Vol. XXVII-Nr. 1*: 21-44.
- Matuszkiewicz (1962): Zur Systematik der natürlichen Kiefernwälder des mittel- und osteuropäischen Flachlandes. *Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft Neue Folge* 9: 145-186.
- Menzel et al. (2006): European phenological response to climate change matches the warming pattern. *Global Change Biology* 12 (10): 1969-1976.
- Michalko, J. (1986): *Geobotanická Mapa CSSR*, Vydavatel'stvo Slovenskej Akadémie Vied, Bratislava, 263 S.
- Moravec, J., Neuhäusl, R. (1976): *Geobotanická mapa České Socialistické Republiky: mapa rekonstruované přirozené vegetace*. Karte 1: 1.000.000 mit 4 Nebenkarten, Academia Prag.
- Morin, X., Lechowicz, M.-J., Augspurger, C., O'Keefe, J., Viner, D., Chui-ne, I. (2009): Leaf phenology changes in 22 North American tree species during the 21st century. *Global Change Biology* 15: 961-975.
- Mucina, L., Grabherr, G., Wallnhöfer, S. (1993): *Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teile II und Teil III.*, Gustav Fischer Verlag. Jena. 323 S. und 353 S.
- Munk, K. (2008). *Botanik*. Georg Thieme Verlag, Berlin. 592 S.
- Myking, T., Heide, O.M. (1995): Dormancy release in beech buds (*Fagus sylvatica*) requires both chilling and long days. *Tree Physiology* 15: 697-704.
- Neuhäusl, R. (1976): *Geobotanická mapa České Socialistické Republiky: mapa rekonstruované přirozené vegetace*, Praha: Academia
- Neuhäusl, R., Neuhäuslová-Novotná, Z. (1965): Syntaxonomische Revision der azidophilen Eichen- und Eichenmischwälder im westlichen Teile der Tschechoslowakei. ©ACADEMIA, nakladatelství Československé akademie věd 1967. Springer Netherlands. ISSN 0015-5551
- Oberdorfer, E. (1957): *Süddeutsche Vegetationsgesellschaften*. *Pflanzensoziologie* 10, 564 S. Jena.
- Oberdorfer, E. (2001): *Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete*. 8. stark überarb. und ergänzte Aufl., Ulmer Verlag. Stuttgart. 1051 S.

- Oberdorfer, E. (Hrsg.) (1992-1998): Süddeutsche Vegetationsgesellschaften. 2. stark bearb. Aufl., Gustav Fischer Verlag, Jena/ Stuttgart/ New York, Teile I-IV in 5 Bänden.
- Passarge, H. (1960): Waldgesellschaften NW-Mecklenburgs. Arch. Forstwesen (Berlin) 9: 499-541.
- Passarge, H. (1964): Vegetationsgesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes I. Pflanzensoziologie 13. Jena.
- Passarge, H., Hofmann, G. (1968): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes II. Gustav Fischer Verlag, Jena. 298 S.
- Petzold, R.; Danigel, J., Benning, R., Mayer, S., Burse, K., Karas, F., Andreae, H., Gemballa, R. (2016): Aus Alt mach Neu – Altdaten der Standortskartierung für die räumlich differenzierte Ableitung der Bodenwasserspeicherung; Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz (Waldökologie-online) Heft 16 S.19-27; AfSV, https://www.afsv.de/images/download/literatur/waldoekologie-online/waldoekologie-online_heft-16-3.pdf
- Pottgiesser, T. und Sommerhäuser, M. (2004): Fließgewässertypologie Deutschlands: Die Gewässertypen und ihre Steckbriefe als Beitrag zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. In: Steinberg, C., Calmano, W., Wilken, R.-D., Klapper, H. (Hrsg.): Handbuch der Limnologie. 19. Erg.Lfg. 7/04. VIII-2.1: 1-16 + Anhang.
- Preisung, E. (1953): Süddeutsche Borstgras- u. Zwergstrauchheiden (Nardo-Callunetea). - Mitt. flor. soz. Arbeitsgem. N. F. 4: 112-123. Stolzenau.
- Preisung, E., Vahle, H.-C., Brandes, H., Hofmeister, H., Tüxen, J., Weber, H.-E. (1990a): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme: Salzpflanzengesellschaften der Meeresküsten und des Binnenlandes. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsens, Heft 20/7: 1-161.
- Preisung, E., Vahle, H.-C., Brandes, H., Hofmeister, H., Tüxen, J., Weber, H.-E. (1990b): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme: Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsens, Heft 20/8: 1-161.
- Preisung, E., Vahle, H.-C., Brandes, H., Hofmeister, H., Tüxen, J., Weber, H.-E. (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme: Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen (Hannover) Heft 20/5: 1-146.
- Rochow, M. von (1951): Die Pflanzengesellschaften des Kaiserstuhls. Pflanzensoziol. 8, 140 S. Jena.
- Rolecek, J. (2005): „Vegetation types of dry-mesic oak forests in Slovakia“. Preslia (Praha) 77: 241-261.
- Sachsenforst (2022): Digitale Datensätze der Projektion der Vegetationszeitlänge und der klimatischen Wasserbilanz pro Vegetationsmonat von 2041-2070 nach den p1- und p2-Szenarien, berechnet mit WEREX.
- Scamoni, A. (1960): Waldgesellschaften und Waldstandorte - dargestellt am Gebiet des Diluviums der Deutschen Demokratischen Republik. 3. Aufl. Akademie-Verlag Berlin, 326 S.
- Schlutow, A., Bouwer, Y., Nagel, H.-D. (2018): Bereitstellung der Critical Load Daten für den Call for Data 2015-2017 des Coordination Centre for Effects im Rahmen der Berichtspflichten Deutschlands für die Konvention über weitreichende grenzüberschreitende Luftverunreinigungen (CLRTAP). Im Auftrag des UBA, Abschlussbericht Projekt-Nr. UBA/43848. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/critical-load-daten-fuer-die-berichterstattung-2015>
- Schlutow, A., Gemballa, R. (2008): Sachsens Leitwaldgesellschaften – Anpassung in Bezug auf den prognostizierten Klimawandel. AFZ – Der Wald 1/2008: 28-31.
- Schlutow, A., Gemballa, R. (2025): Leitwaldgesellschaften für den ökologischen Waldumbau in Deutschland unter den Bedingungen des Klimawandels. Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz, Heft 23: 19-74. https://www.afsv.de/images/download/literatur/waldoekologie-online/waldoekologie-online_heft-23-2.pdf
- Schlutow, A., Hübener, P. (2004): The BERN Model: Bioindication for Ecosystem Regeneration towards Natural conditions. UBA-Texte 22/04, Umweltbundesamt, Berlin. 50 S.
- Schlutow A., Kraft P., Scheuschner T., Schlutow M., Schröder W. (2024): Bioindication for Ecosystem Regeneration towards Natural conditions: the BERN data base and BERN model. Environmental Sciences Europe 36(1). Springer Open. DOI: 10.1186/s12302-023-00826-0. https://www.researchgate.net/publication/377562509_Bioindication_for_Ecosystem_Regeneration_towards_Natural_conditions_the_BERN_data_base_and_BERN_model
- Schlutow, A., Kraft, P., Weigelt-Kirchner, R. (2008): Veränderungen der potenziell natürlichen Vegetation im Zuge des Klimawandels im Freistaat Sachsen. Endbericht zum Forschungsvorhaben Nr. 40200317 im Auftrag des Staatsbetriebes Sachsenforst. Graupa. Manuskriptdruck.
- Schlutow, A., Profft, I., Frischbier, N. (2009): Das BERN-Modell als Instrument zur Einschätzung der Anpassbarkeit von Waldgesellschaften und Baumarten an den Klimawandel in Thüringen. Forst u. Holz 64: 31-37.
- Schlutow, A., Scheuschner, T., Heinzel, L., Schlutow, M. (2014): Anpassung von Klimagliederung und Leitwaldgesellschaften an den Klimawandel in Mecklenburg-Vorpommern. Endbericht im Auftrag der Landesforst Mecklenburg-Vorpommern. ÖKO-DATA Strausberg.
- Schmidt, P. A., Hempel, W., Denner, M., Döring, N., Gnüchtel, B., Walter, B., Wendel, D. (2002): Potentielle natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200.000, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Dresden. 230 S.
- Schmidt, R., Diemann, R. (Hrsg.) (1981): Erläuterungen der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK). Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Bereich Bodenkunde/ Fernerkundung Eberswalde.
- Schubert, R. (1960): Die zwergstrauchreichen azidiphilen Pflanzengesellschaften Mitteldeutschlands. Pflanzensoziologie 11, Gustav Fischer Verlag, Jena. 235 S.
- Schubert, R. (1991): Lehrbuch der Ökologie, Verlag Fischer, Jena, 657 p.

- Schubert, R., Hilbig, S., Klotz, W. (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena. 403 S.
- Schulze, G. (1998): Anleitung für die forstliche Standortserkundung im nordostdeutschen Tiefland (Standortserkundungsanleitung) – SEA 95 – Teil D. – Bodenformen-Katalog Merkmalsübersichten und -tabellen für Haupt- und Feinbodenformen, 4. Auflage, Schwerin.
- Schwanecke, W. (1970): Richtlinie für die Bildung und Kartierung der Standortseinheiten im Hügelland und Mittelgebirge der DDR. VEB Forstprojektierung Potsdam.
- Schwanecke, W. (1981): SEA81-C3.3. Standortformengruppen und Gruppenzuordnung der Standortformen für das Mittelgebirge und Hügelland. VEB Forstprojektierung Potsdam.
- Schwanecke, W., Kopp, D. (1971): Land- und forstwirtschaftliche Klimagliederung. In: Planungsatlas Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft Deutsche Demokratische Republik. Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, Berlin.
- Schwanecke, W., Kopp, D. (1996): Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke im Freistaat Sachsen. Heft 8 der Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten. Graupa.
- Slobodda, S. (1982): Pflanzengesellschaften als Kriterium zur ökologischen Kennzeichnung des Standortsmosaiks. Archiv Naturschutz und Landschaftspflege. 22. 2.: 79-101.
- Slobodda, S. (1987): Pflanzengesellschaften und ihre Umwelt. 2. Aufl., Urania-Verlag. Leipzig-Jena-Berlin.
- Soó, R. (1964): Die regionalen Fagion-Verbände und Gesellschaften Südosteuropas. Studia Bot. Hung. 4: 1-104.
- Succow, M. (1974): Landschaftsökologische Moorkunde. Gustav Fischer-Verlag, Jena. S. 126.
- Succow, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde. Gustav-Fischer-Verlag, Jena, S. 126.
- Succow, M., Joosten, H. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Aufl. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. Stuttgart. 622 S.
- Tüxen, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft 3: 1-170.
- Tüxen, R. (1957): Entwurf einer Definition der Pflanzengesellschaft (Lebensgemeinschaft). Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft (6/7):151.
- Tüxen, R. (1958): Pflanzengesellschaften oligotropher Heidetümpel Nordwestdeutschlands. Veröff. D. Geobotanischen Instituts Rübel, 33: 207-231, Zürich.
- Tüxen, R., Westhoff, V. (1963): *Saginetea maritimae*, eine Gesellschaftsgruppe im wechselhalinen Grenzbereich der europäischen Meeresküsten. Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft Neue Folge 10: 116-129.
- Volk, O. H. (1937): Über einige Trockenrasengesellschaften des Würzburger Wellenkalkgebietes. Beiheft bot. Cbl. Dresden 57: 577-599.
- Walentowski, H., Ewald, J., Fischer, A., Kölling, C., Türk, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Bayrische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Freising. Verlag Geobotanica, Freising. 441 S.
- Walter H., Walter E. (1953): Einige allgemeine Ergebnisse unserer Reise nach Südwesafrika 1952/53: Das Gesetz der relativen Standortskonstanz; das Wesen der Pflanzengemeinschaften. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 66: 228-236. Stuttgart in Dierschke, H. (1994): Pflanzensoziologie. Ulmer Verlag, Stuttgart. 683 S.
- Wendling, A. (1991): Grasreferenzverdunstung. In: ATV-DVWK Merkblatt 238 (1996): Ermittlung der Verdunstung von Land- und Wasserflächen. Kommissionsvertrieb Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH Bonn.
- Willner, W. (2002): Syntaxonomische Revision der südmitteleuropäischen Buchenwälder. Phytocoenologia 32: 337-453.
- Willner, W., Grabherr, G. (Hrsg.) 2007: Die Wälder und Gebüsche Österreichs. Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, München., Textband 302 S., Tabellenband 290 S.
- Wolff, B., Erhard, M., Holzhausen, M., Kuhlow, T. (2003): Das Klima in den forstlichen Wuchsgebieten und Wuchsbezirken Deutschlands. Mitteilungen der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft. Hamburg. 211 S.
- Wolfram, C. (1996): Die Vegetation des Bottsandes. Mitteilungen der AG Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg (Kiel) Heft 51. 111 S.
- Zadeh, L. A. (1978): Fuzzy Sets as a basis for a theory of possibility. Fuzzy sets and fuzzy systems I: 3-28.

4 Anhang: Steckbriefe der Leitwaldgesellschaften

Erläuterungen:

Klimastufen:

Vegetationszeitlänge [Tage/Jahr]	submediterrän	190 - 220	50	51	52	53	54	55	56	57
	sommerwarm	165 - 190	40	41	42	43	44	45	46	47
	mäßig warm	140 - 165	30	31	32	33	34	35	36	37
	mäßig kühl	110 - 140	20	21	22	23	24	25	26	27
	winterkalt	80 - 110	10	11	12	13	14	15	16	17
	eiskalt	< 80	00	01	02	03	04	05	06	07
				< -40	-40 ... -25	-25 ... -12,5	-12,5 ... 0	0 ... 12,5	12,5 ... 25	25 ... 50
			sommerdür	extrem sommer-trocken	stark sommer-trocken	mäßig trocken	mäßig frisch	sehr frisch	feucht	sehr feucht
Klimatische Wasserbilanz [mm/Vegetationsmonat]										

Nährkraftstufe		Standorts-Region	C/N		Basensättigung (Kappen-Adrian) [%]	
			von	bis	von	bis
R	reich	Tiefland	11,6	14,7	47	66
R	reich	Mittelgebirge, Hügelland	10	13,9	46	66
RC	reich, carbonathaltig	Tiefland	11,6	14,7	67	100
RC	reich, carbonathaltig	Mittelgebirge, Hügelland	10	13,9	67	100
K	kräftig	Tiefland	14,2	18,5	31	46
K	kräftig	Mittelgebirge, Hügelland	12	20	25	50
M+	mittel bis kräftig	Tiefland	16	21,2	25	38
M	mittel	Tiefland	17,8	23,8	18	30
M	mittel	Mittelgebirge, Hügelland	16	25	15	30
Z+	ziemlich arm bis mittel	Tiefland	20,3	27,5	15	24
Z	ziemlich arm	Tiefland	22,7	31,2	11	18
Z	ziemlich arm	Mittelgebirge, Hügelland	18	30	10	20
Z-	ziemlich arm bis arm	Tiefland	26,1	36,4	9	14
A	arm	Tiefland	29,4	41,6	7	10
A	arm	Mittelgebirge, Hügelland	25	40	8	16

Substratfeuchtestufe		wichtige Bodentypen	Volum. Wassergehalt [%]	
			von	bis
x	speicherdür	Skelett-Ranker, Skelett-Rostpodsole	2	8
a	sehr speichertrocken	Grand-Braunerden, Sand-Rostpodsole	4	16
b	speichertrocken	reine Sand-Braunerden, Quarzit/Granit-Podsole	5	20
c	mäßig speichertrocken	anlehmige Sand-Braunerden, Phyllit/Granit-Braunpodsole	6	23
d	mäßig speicherfrisch	lehmige Sand-Braunerden, Gneis/Schiefer-Braunerden	7	24
e	speicherfrisch	Quarzit/Granit/Phyllit-Braunerden	9	27
g	mäßig haftfrisch	Lehm-Fahlerden, Diabas-Braunerden	10	31
h	haftfrisch	Lösslehm- und Decklössböden, Bachtälchen	12	35
j	haftfeucht	Auen- und Schwemmböden	19	41

BFFZ	Bodenfeuchte
O2	Sumpfige organische Nass-Standorte (Waldsümpfe)
O3	Nasse organische Nass-Standorte (Brücher)
O3z	O3 mit zügigem Grundwasser
O4	Feuchte organische Nass-Standorte (Trockenbrücher)
N0	Sumpfige mineralische Nass-Standorte
N1	Nasse mineralische Nass-Standorte; N1z: mit zügigem Wasser infolge Neigung
N1z	
N2	Feuchte mineralische Nass-Standorte
N2z	N2 mit zügigem Grundwasser
W1	Wechselfeuchte Standorte; W1z: mit zügigem Wasser infolge Neigung
W1z	
W2	Wechselfrische Standorte; W2z: mit zügigem Wasser infolge Neigung
W2z	
W3	Wechselrockene Standorte
Ü11	Feuchte überflutungsanfällige Auenartige Standorte
Ü12	Frische überflutungsanfällige Auenartige Standorte
Ü21	Feuchte Auenartige Standorte
Ü22	Frische Auenartige Standorte
B1	Feuchte Bachtälchen
B2	Frische Bachtälchen
T1+f	Frische grundwasserbeeinflusste Talstandorte
T1f	Frische schwach grundwasserbeeinflusste Talstandorte
F	Feucht-kühle schluchtwaldähnliche Standorte
T1+	Deutlich frische terrestrische Standorte
T1n	Frische terrestrische Standorte mit Staunässe im Unterboden
T1w	Frische terrestrische Standorte mit Wechselfeuchte im Unterboden
S1	Frische schutzwaldartige Standorte
T1	Frische terrestrische Standorte
T2f	Schwach grundfrische terrestrische Standorte
T2n	Mäßig frische terrestrische Standorte mit Staunässe im Unterboden
T2w	Mäßig frische terrestrische Standorte mit Wechselfeuchte im Unterboden
T2	Mäßig frische terrestrische Standorte
S2	Mäßig frische schutzwaldartige Standorte
T3w	Mäßig trockene terrestrische Standorte mit Wechselfeuchte im Unterboden
T3	Mäßig trockene terrestrische Standorte
S3	Mäßig trockene bis trockene schutzwaldartige Standorte
T3-	Trockene terrestrische Standorte
X	Trocken-warme schutzwaldartige Standorte

Mögliche Klimastufen:			
	LWG wird aktuell vorrangig empfohlen	LWG wird potentiell vorrangig empfohlen	LWG ist möglich, jedoch wird eine andere LWG vorrangig empfohlen

Deckungsgrad: Gibt den Anteil der von einer bestimmten Art in horizontaler Projektion bedeckten Fläche in Bezug auf die aufzunehmende Gesamtfläche an. Die Deckungsgrade beziehen sich immer auf die jeweilige Vegetationsschicht. Die Summe ergibt den Deckungsgrad der Schicht insgesamt. Für nicht hochstete Gesellschaften (Stetigkeit < 70 %) sind Angaben eines gesellschaftstypischen Deckungsgrades nicht möglich („k. A.“).

- B1: obere Baumschicht,
- B2: untere Baumschicht,
- S: Strauchschicht,
- K: Krautschicht, M: Moosschicht

Wasserregime:

- Relief/Rel = Reliefbedingt (Sickerwasserbeeinflusst),
- SW = Stauwasserbeeinfl.,
- GW = Grundwasserbeeinfl.,
- BaAuTal = Bachtälchen-, Auen- oder Talstandort

Die **Gesellschaftstypischen Parameterspannen** ergeben sich aus den ökologischen Nischen der Gesellschaften (siehe Kap. 2.1.3.2) als unscharfe Mengen: Untere Grenze = Minimum des 10er-Perzentils; Obere Grenze = Pessimum des 90er-Perzentils; Untere und obere Grenze des Optimums beschreiben die Spanne des Optimumplateaus.

Die Werte für **Basensättigung** und **ph_{H2O}** sind nach Horizontmächtigkeiten gewichtete Mittelwerte für den Hauptwurzelraum.

Aceri platanoides-Tilietum platyphylli WINTERHOFF 1962

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
		2. in Schmidt et al. (2002)																										
Spitzahorn-Sommerlindenwald		1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. VIIc/11 (auch Oberdorfer (1992) Tab. IV, Tab. 319/6C und Text Bd. S. 182; Willner et Grabherr 2007 Bd. 1 S. 129 und Tab. 19/3)		115																								
		2. entspricht Kartiereinheit 13.3, Tab. 2/10/3																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
S2, S3, S3-, X				Relief				a, b, c, d, x				K				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				22				25				40				42												
pH _{H2O} [-]				4,6				4,8				5,2				5,4												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				24				26												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				10				11				21				23												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				120				127				162				165												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-17				-12				11				30												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Acer platanoides				5				> 69 %				B1																
Acer pseudoplatanus				5				> 69 %				B1																
Fagus sylvatica				k. A.				< 70 %				B1																
Tilia platyphyllos				80				> 69 %				B1																
Ulmus glabra				5				< 70 %				B1																
Lonicera alpigena				5				> 69 %				B2																
Lonicera xylosteum				20				> 69 %				B2																
Actea spicata				k. A.				< 70 %				K																
Calamagrostis arundinacea				k. A.				< 70 %				K																
Carex pairaei				k. A.				< 70 %				K																
Epipactis atrorubens				k. A.				< 70 %				K																
Galium odoratum				k. A.				< 70 %				K																
Melica uniflora				5				> 69 %				K																
Mercurialis perennis				1				> 69 %				K																
Milium effusum				5				> 69 %				K																
Poa nemoralis				5				> 69 %				K																
Senecio ovatus				k. A.				< 70 %				K																
Brachythecium rutabulum				5				> 69 %				M																
Paraleucobryum longifolium				5				> 69 %				M																
Cornus sanguinea				5				> 69 %				S																
Corylus avellana				5				> 69 %				S																
Crataegus monogyna				5				> 69 %				S																
Prunus avium				5				> 69 %				S																
Ribes uva-crispa				5				> 69 %				S																
Sambucus racemosa				20				> 69 %				S																

Aceri tartarici-Quercetum frainetto-pedunculiflorae STAJANOV 1955 em. ZÓLYOMI 1957

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
		2. in Schmidt et al. (2002)																										
Tatarenahorn- Ungarneichenwald		1. Horvat, Glavac, Ellenberg (1974) Tab. 56/5		8																								
		2. Gesellschaft lässt sich keiner Kartiereinheit zuordnen																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
S2, S3, S3-, X				Relief				b, c, d				K				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				20				21				58				85												
pH _{H₂O} [-]				4,5				4,8				6,5				6,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				18				19				29				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				6				8,6				17				17												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				190				193				217				220												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-46				-41				-32				-27												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Quercus frainetto				10				> 69 %				B1																
Quercus robur pedunculiflora				30				> 69 %				B1																
Quercus cerris				10				> 69 %				B1																
Prunus fruticosa				15				> 69 %				B2																
Pyrus pyraeaster				15				> 69 %				B2																
Acer tataricum				10				> 69 %				B2																
Sorbus torminalis				15				> 69 %				B2																
Lychnis coronaria				1				> 69 %				K																
Viola suavis				1				< 70 %				K																
Tamus communis				1				< 70 %				K																
Silene italica ssp nemoralis				1				> 69 %				K																
Galium pseudoaristatum				k. A.				< 70 %				K																
Physospermum aquilegifolium				k. A.				< 70 %				K																
Lathyrus inermis				k. A.				< 70 %				K																
Campanula sphaerotrix				k. A.				< 70 %				K																
Vicia dasycarpa				k. A.				< 70 %				K																
Geum urbanum				1				> 69 %				K																
Carex michelii				1				< 70 %				K																
Lithospermum purpurocaeruleum				1				< 70 %				K																
Fragaria vesca				1				> 69 %				K																
Filipendula hexapetala				1				< 70 %				K																
Dactylis glomerata				50				> 69 %				K																
Doronicum hungaricum				1				> 69 %				K																
Carex brevicollis				1				< 70 %				K																
Rosa gallica				15				> 69 %				S																
Ligustrum vulgare				10				> 69 %				S																
Cornus sanguinea				10				< 70 %				S																
Cornus mas				5				< 70 %				S																

Aceri tartarici-Quercetum pubescenti-roboris ZÓLYOMI 1957

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Tatarenahorn-Flaumeichenwald		1. Rolecek (2005) Tab. 1/7		2. Gesellschaft lässt sich keiner Kartiereinheit zuordnen		7																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
S2, S3				Relief				x				R				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				40				49				80				85												
pH _{H₂O} [-]				6,1				6,2				6,8				6,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				15				20				22												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				11				12				27				27												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				190				193				217				220												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-46				-37				-12				-8												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Quercus cerris				5				> 69 %				B1																
Quercus pubescens				40				> 69 %				B1																
Quercus petraea polycarpa				20				> 69 %				B1																
Acer campestre				5				> 69 %				B1																
Cornus mas				5				> 69 %				B2																
Sorbus domestica				5				> 69 %				B2																
Acer tataricum				10				> 69 %				B2																
Delphinium cuneatum				k. A.				< 70 %				K																
Dianthus rehmanni				k. A.				< 70 %				K																
Cynoglossum hungaricum				k. A.				< 70 %				K																
Aconitum anthora				k. A.				< 70 %				K																
Paeonia tenuifolia				k. A.				< 70 %				K																
Adenophora lilifolia				k. A.				< 70 %				K																
Hypericum elegans				k. A.				< 70 %				K																
Melica altissima				k. A.				< 70 %				K																
Melica picta				k. A.				< 70 %				K																
Nectaroscordium siculum dioscoridis				k. A.				< 70 %				K																
Nepeta pannonica				k. A.				< 70 %				K																
Onosma tornense				k. A.				< 70 %				K																
Iris graminea pseudocyperus				k. A.				< 70 %				K																
Haplophyllum biebersteinii				k. A.				< 70 %				K																
Iris hungarica				k. A.				< 70 %				K																
Potentilla astracanicus				k. A.				< 70 %				K																
Serratula lycopifolia				k. A.				< 70 %				K																
Stachys angustifolia				k. A.				< 70 %				K																
Asyneuma canescens				k. A.				< 70 %				K																
Cotoneaster melanocarpa				k. A.				< 70 %				K																
Peucedanum ruthenicum				k. A.				< 70 %				K																
Asparagus pseudoscaber				k. A.				< 70 %				K																
Inula germanica				k. A.				< 70 %				K																
Iris flavissima				k. A.				< 70 %				K																
Platanthera bifolia				1				< 70 %				K																
Veronica teucrium				1				< 70 %				K																
Stellaria graminea				1				< 70 %				K																
Origanum vulgare				1				< 70 %				K																
Poa pratensis angustifolia				1				> 69 %				K																
Crucianella angustifolia oxyloba				1				> 69 %				K																

Natürliche/naturnahe Artenkombination			
Art	Deckungsgrad [%]	Stetigkeit	Vegetationsschicht
<i>Pulmonaria mollis mollissima</i>	1	> 69 %	K
<i>Carex michelii</i>	1	> 69 %	K
<i>Inula conyza</i>	1	< 70 %	K
<i>Potentilla heptaphylla</i>	1	< 70 %	K
<i>Phlomis tuberosa</i>	1	< 70 %	K
<i>Dactylis glomerata</i>	1	> 69 %	K
<i>Taraxacum officinale</i>	1	< 70 %	K
<i>Brachypodium pinnatum</i>	40	> 69 %	K
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	1	< 70 %	K
<i>Adonis vernalis</i>	1	< 70 %	K
<i>Festuca heterophylla</i>	1	< 70 %	K
<i>Vicia tenuifolia</i>	1	< 70 %	K
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	< 70 %	K
<i>Inula salicina</i>	1	< 70 %	K
<i>Cytisus albus</i>	k. A.	< 70 %	S
<i>Spiraea crenata</i>	k. A.	< 70 %	S
<i>Spiraea litwinowii</i>	k. A.	< 70 %	S
<i>Spiraea pikoviensis</i>	k. A.	< 70 %	S
<i>Spiraea polonica</i>	k. A.	< 70 %	S
<i>Ligustrum vulgare</i>	5	> 69 %	S
<i>Crataegus monogyna</i>	5	> 69 %	S
<i>Rosa canina</i>	5	> 69 %	S
<i>Prunus spinosa</i>	5	> 69 %	S
<i>Rhamnus cathartica</i>	5	> 69 %	S

Adenostylo glabrae-Abietetum MAYER 1969

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																												
Alpendost-Tannenwald		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 339/2B und Text Bd. IV S. 236		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 1.4		33																												
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe							Relief/Exposition						
T1, T2, T3, T3-							Relief							a - d							R							Ebene, Schatthang, Sonnhang						
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							32							34							49							85						
pH _{H₂O} [-]							5,5							5,6							6,8							6,9						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							15							16							25							26						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							10							11							19							23						
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]							110							120							145							155						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-12							-8							40							50						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht						
Abies alba														30							> 69 %							B1						
Acer pseudoplatanus														5							> 69 %							B1						
Fagus sylvatica														5							> 69 %							B1						
Picea abies														35							> 69 %							B1						
Adenostyles alpina														2							> 69 %							K						
Athyrium filix-femina														40							> 69 %							K						
Calamagrostis varia														k. A.							< 70 %							K						
Carex flacca														1							> 69 %							K						
Daphne mezereum														2							> 69 %							K						
Hieracium sylvaticum														20							> 69 %							K						
Homogyne alpina														2							> 69 %							K						
Luzula sylvatica														k. A.							< 70 %							K						
Melampyrum sylvaticum														k. A.							< 70 %							K						
Oxalis acetosella														k. A.							< 70 %							K						
Prenanthes purpurea														2							> 69 %							K						
Vaccinium myrtillus														k. A.							< 70 %							K						
Veronica urticifolia														k. A.							< 70 %							K						
Viola reichenbachiana														2							> 69 %							K						
Dicranum scoparium														5							> 69 %							M						
Hylocomium splendens														k. A.							< 70 %							M						
Polytrichum formosum														k. A.							< 70 %							M						
Rhytidadelphus triquetrus														5							> 69 %							M						
Sorbus aucuparia														5							> 69 %							S						

Adenostylo glabrae-Piceetum MAYER 1969

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Alpendost-Fichtenwald		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 271/12a und Text Bd. IV S. 73		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 1.4		24																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1, T2, T3, T3-				Relief				a - d				R				Ebene, Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				35				36				80				85												
pH _{H₂O} [-]				5,7				5,8				6,8				6,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				25				26												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				10				11				17				19												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				100				113				137				140												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-8				-3				40				50												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Acer pseudoplatanus				10				> 69 %				B1																
Picea abies				50				> 69 %				B1																
Sorbus aria				10				> 69 %				B2																
Adenostyles alpina				10				> 69 %				K																
Aster bellidiastrum				k. A.				< 70 %				K																
Calamagrostis varia				5				> 69 %				K																
Campanula cochleariifolia				1				> 69 %				K																
Campanula scheuchzeri				1				> 69 %				K																
Carex alba				10				> 69 %				K																
Carex ferruginea				k. A.				< 70 %				K																
Carex sempervirens				5				> 69 %				K																
Daphne mezereum				1				> 69 %				K																
Deschampsia cespitosa				k. A.				< 70 %				K																
Epipactis atrorubens				1				> 69 %				K																
Galium anisophyllum				k. A.				< 70 %				K																
Hieracium sylvaticum				k. A.				< 70 %				K																
Homogyne alpina				k. A.				< 70 %				K																
Luzula luzulina				k. A.				< 70 %				K																
Melampyrum sylvaticum				k. A.				< 70 %				K																
Melica nutans				1				> 69 %				K																
Mercurialis perennis				5				> 69 %				K																
Oxalis acetosella				k. A.				< 70 %				K																
Phyteuma spicatum				k. A.				< 70 %				K																
Polygonatum verticillatum				k. A.				< 70 %				K																
Ranunculus montanus				k. A.				< 70 %				K																
Ranunculus nemorosus				k. A.				< 70 %				K																
Sesleria albicans albicans				5				> 69 %				K																
Solidago virgaurea				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium myrtillus				k. A.				< 70 %				K																
Valeriana montana				k. A.				< 70 %				K																
Veronica urticifolia				1				> 69 %				K																
Viola biflora				k. A.				< 70 %				K																
Ctenidium molluscum				5				> 69 %				M																
Dicranum scoparium				k. A.				< 70 %				M																
Hylocomium splendens				k. A.				< 70 %				M																
Mnium spinosum				k. A.				< 70 %				M																
Plagiochila asplenioides				k. A.				< 70 %				M																

Natürliche/naturnahe Artenkombination			
Art	Deckungsgrad [%]	Stetigkeit	Vegetationsschicht
<i>Polytrichum formosum</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Tortella tortuosa</i>	1	> 69 %	M
<i>Rosa pendulina</i>	1	> 69 %	S
<i>Sorbus aucuparia</i>	k. A.	< 70 %	S

Adoxo-Aceretum pseudoplatani PASSARGE 1959

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Eschen-Bergahorn-Gründchenwald		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab.322/10B und Text Bd. S. 191 (auch Berg et al 2001 Tab. 34.1.1.1 und Text S. 381)		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 13.2 Tab. 2/10/2		469																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1+, T1n				BaAuTal, Rel, SW				c - j				K, R				Schatthang												
B2, T1w																Ebene, Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				21				24				75				85												
pH _{H₂O} [-]				4,5				4,8				6,8				6,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				25				26												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				10				11				43				45												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				110				114				185				190												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-27				-17				359				408												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Acer pseudoplatanus				25				> 69 %				B1																
Alnus glutinosa				k. A.				< 70 %				B1																
Carpinus betulus				k. A.				< 70 %				B1																
Fraxinus excelsior				60				> 69 %				B1																
Quercus robur				k. A.				< 70 %				B1																
Ulmus glabra				5				< 70 %				B1																
Adoxa moschatellina				1				> 69 %				K																
Aegopodium podagraria				20				> 69 %				K																
Athyrium filix-femina				k. A.				< 70 %				K																
Brachypodium sylvaticum				1				> 69 %				K																
Carex pendula				k. A.				< 70 %				K																
Carex sylvatica				1				> 69 %				K																
Chaerophyllum hirsutum				k. A.				< 70 %				K																
Chrysosplenium alternifolium				k. A.				< 70 %				K																
Circaea lutetiana				k. A.				< 70 %				K																
Galeopsis speciosa				k. A.				< 70 %				K																
Geum urbanum				k. A.				< 70 %				K																
Glechoma hederacea				k. A.				< 70 %				K																
Hedera helix				k. A.				< 70 %				K																
Lamium galeobdolon				k. A.				< 70 %				K																
Miliium effusum				k. A.				< 70 %				K																
Oxalis acetosella				k. A.				< 70 %				K																
Paris quadrifolia				k. A.				< 70 %				K																
Phyteuma spicatum				k. A.				< 70 %				K																
Primula elatior				k. A.				< 70 %				K																
Pulmonaria officinalis maculosa				k. A.				< 70 %				K																
Stachys sylvatica				1				> 69 %				K																
Stellaria holostea				k. A.				< 70 %				K																
Stellaria nemorum				k. A.				< 70 %				K																
Urtica dioica				k. A.				< 70 %				K																
Mnium hornum				k. A.				< 70 %				M																
Orthotrichum rogeri				k. A.				< 70 %				M																
Plagiomnium undulatum				k. A.				< 70 %				M																
Tayloria rudolphiana				k. A.				< 70 %				M																
Corylus avellana				k. A.				< 70 %				S																

Natürliche/naturnahe Artenkombination			
Art	Deckungsgrad [%]	Stetigkeit	Vegetationsschicht
<i>Euonymus europaea</i>	k. A.	< 70 %	S
<i>Rubus idaeus</i>	k. A.	< 70 %	S
<i>Rubus pedemontanus</i>	k. A.	< 70 %	S
<i>Rubus plicatus</i>	k. A.	< 70 %	S
<i>Sambucus nigra</i>	k. A.	< 70 %	S

Agrostio-Populetum tremulae PASSARGE u. HOFMANN 1964

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																														
		2. in Schmidt et al. (2002)																																
Straußgras-Zitterpappelwald Populo tremulae-Quercetum (roboris) Tx. 1962		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 42h		3																														
		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 16																																
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition																		
Kippenstandorte: T2, T3				Rel				a - h				M, K, R				Ebene, Schatthang, Sonnhang																		
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							6							13							40							42						
pH _{H2O} [-]							3,3							3,8							5,2							5,4						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							15							16							29							31						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							4							5,4							22							24						
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]							120							130							185							220						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-46							-32							54							69						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																						
Populus tremula				40				> 69 %				B1																						
Quercus robur				50				> 69 %				B1																						
Betula pendula				10				> 69 %				B1																						
Dactylis glomerata				10				> 69 %				K																						
Epilobium angustifolium				0,2				< 70 %				K																						
Holcus mollis				1				> 69 %				K																						
Viola riviniana				2				> 69 %				K																						
Festuca rubra commutata				1				> 69 %				K																						
Veronica chamaedrys				2				> 69 %				K																						
Avenella flexuosa				20				> 69 %				K																						
Achillea millefolium				2				> 69 %				K																						
Agrostis tenuis				20				> 69 %				K																						
Sorbus aucuparia				5				> 69 %				S																						
Rubus idaeus				5				< 70 %				S																						

Agrostio-Quercetum roboris (Deschampsia flexuosa-Subass.)

PASSARGE 1953 em. SCHUBERT 1995

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Straußgras-Stieleichenwald (Drahtschmielen-Subass.)		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 30b		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 5.2		12																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1, T1+, T2, T2f, T2n, T2w				Rel, GW, SW				a - j				Z-, Z, Z+				Ebene, Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				13				15				29				32												
pH _{H₂O} [-]				3,8				4				5,2				5,4												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				30				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				6				7				17				27												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				140				145				185				220												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-46				-37				6				11												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Betula pendula				2				> 69 %				B1																
Pinus sylvestris				15				> 69 %				B1																
Quercus robur				50				> 69 %				B1																
Agrostis tenuis				1				> 69 %				K																
Anthoxanthum odoratum				1				> 69 %				K																
Avenella flexuosa				30				> 69 %				K																
Euphorbia cyparissias				k. A.				< 70 %				K																
Festuca ovina ovina				1				> 69 %				K																
Galium verum				k. A.				< 70 %				K																
Holcus mollis				k. A.				< 70 %				K																
Hypericum perforatum				2				> 69 %				K																
Linaria vulgaris				1				> 69 %				K																
Luzula campestris				1				> 69 %				K																
Melampyrum pratense				k. A.				< 70 %				K																
Pimpinella saxifraga				k. A.				< 70 %				K																
Poa pratensis				1				> 69 %				K																
Rumex acetosella				2				> 69 %				K																
Veronica officinalis				2				> 69 %				K																
Viola canina				k. A.				< 70 %				K																
Dicranum scoparium				5				> 69 %				M																
Pleurozium schreberi				5				> 69 %				M																
Pohlia nutans				5				> 69 %				M																
Polytrichum formosum				5				> 69 %				M																
Sorbus aucuparia				15				> 69 %				S																

Agrostio-Quercetum roboris (Festuca ovina-Subass.) PASSARGE 1953

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Straußgras-Stieleichenwald (Schafschwingel-Subass.)		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 30e		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 5.2		12																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T2, T2n, T2w				Rel				X, a - h				Z-, Z, Z+				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				13				15				29				32												
pH _{H₂O} [-]				3,8				4				5,2				5,4												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				30				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				6				7				17				27												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				140				145				185				220												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-46				-37				6				11												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Pinus sylvestris				15				> 69 %				B1																
Quercus robur				55				> 69 %				B1																
Agrostis tenuis				20				> 69 %				K																
Anthoxanthum odoratum				1				> 69 %				K																
Avenella flexuosa				1				> 69 %				K																
Festuca ovina ovina				20				> 69 %				K																
Hypericum perforatum				2				> 69 %				K																
Linaria vulgaris				1				> 69 %				K																
Luzula campestris				1				> 69 %				K																
Melampyrum pratense				k. A.				< 70 %				K																
Poa pratensis				1				> 69 %				K																
Rumex acetosella				2				> 69 %				K																
Veronica officinalis				2				> 69 %				K																
Dicranum scoparium				5				> 69 %				M																
Pleurozium schreberi				5				> 69 %				M																
Pohlia nutans				5				> 69 %				M																
Polytrichum formosum				5				> 69 %				M																
Sorbus aucuparia				5				> 69 %				S																

Alnetum viridis BRAUN-BLANQUET 1918

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Straußgras-Stieleichenwald (Schafschwingel-Subass.)	1. Horvat, Glavac, Ellenberg (1974) Tab. 133 (auch Horvat, Pawlowski, Walas (1937))		14																									
	2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 8																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
B1, N1z				BaAuTal, SW, GW				k. A.				K				Ebene												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				25				27				38				42												
pH _{H₂O} [-]				4,6				5,1				5,2				5,4												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				24				26												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				28				29				60				60												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				65				70				110				115												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				11				20				103				117												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																			
<i>Alnus viridis</i>	30				> 69 %				B1																			
<i>Aconitum lycoctonum</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Aconitum napellus</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Adenostyles alliariae</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Adoxa moschatellina</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Agrostis schraderiana</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Athyrium distentifolium</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Campanula patula</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Geranium sylvaticum</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Milium effusum</i>	15				> 69 %				K																			
<i>Pedicularis recutita</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Petasites albus</i>	20				> 69 %				K																			
<i>Peucedanum ostruthium</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Poa hybrida</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Polygonatum verticillatum</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Primula elatior</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Ranunculus aconitifolius aconitifolius</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Ranunculus acris</i>	20				> 69 %				K																			
<i>Rumex arifolius</i>	20				> 69 %				K																			
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Senecio hercynicus</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Senecio subalpinus</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Stellaria nemorum</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Streptopus amplexifolius</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Tozzia alpina</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Veratrum album</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Viola biflora</i>	1				> 69 %				K																			
<i>Cicerbita alpina</i>	5				> 69 %				M																			
<i>Distichophyllum carinatum</i>	k. A.				< 70 %				M																			

Asperulo-Abieti-Fagetum sylvatici (Carex flacca-Subass.)

TH. MÜLLER 1966

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Waldmeister-Tannen-Buchenwald (Blaugrünseggen-Subass.)		1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. IVb/8		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 1.1		4																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T2, T3, T3-				Rel				a - g				K, M+				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				19				21				35				42												
pH _{H₂O} [-]				4,2				4,5				5,2				5,4												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				25				26												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				10				11				28				28												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				115				120				145				155												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-8				-3				54				59												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Abies alba				30				> 69 %				B1																
Acer pseudoplatanus				30				> 69 %				B1																
Fagus sylvatica				30				> 69 %				B1																
Picea abies				10				> 69 %				B1																
Lonicera xylosteum				1				> 69 %				B2																
Bromus ramosus				1				> 69 %				K																
Carex sylvatica				1				> 69 %				K																
Epilobium montanum				1				> 69 %				K																
Galium odoratum				10				> 69 %				K																
Geranium robertianum				1				> 69 %				K																
Hieracium sylvaticum				1				> 69 %				K																
Hordelymus europaeus				1				> 69 %				K																
Lamium galeobdolon				1				> 69 %				K																
Miliun effusum				1				> 69 %				K																
Mycelis muralis				1				> 69 %				K																
Oxalis acetosella				1				> 69 %				K																
Phyteuma spicatum				1				> 69 %				K																
Prenanthes purpurea				10				> 69 %				K																
Senecio ovatus				1				> 69 %				K																
Vicia sylvatica				1				> 69 %				K																
Viola reichenbachiana				1				> 69 %				K																
Hylocomium splendens				5				> 69 %				M																
Plagiochila asplenioides				40				> 69 %				M																
Rhytidiadelphus triquetrus				5				> 69 %				M																
Rubus glandulosus agg.				5				> 69 %				S																
Sorbus aucuparia				5				> 69 %				S																

Asperulo-Abieti-Fagetum sylvatici (Dryopteris-Subass.)

TH. MÜLLER 1966

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Waldmeister- (Tannen-) Buchenwald (Wurmfarn-Subass.)		1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. IVb/6		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 1.1		9																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1, T2, T2w, T3, T3-T1+f, W2z				Rel, BaAuTal				c - h				M+, K				Schatthang Ebene												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				19				21				38				42												
pH _{H₂O} [-]				4,2				4,5				5,2				5,4												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				25				26												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				12				15				28				28												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				115				120				145				155												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-8				-3				54				59												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Abies alba				30				> 69 %				B1																
Acer pseudoplatanus				5				> 69 %				B1																
Fagus sylvatica				30				> 69 %				B1																
Picea abies				10				> 69 %				B1																
Ajuga reptans				1				> 69 %				K																
Athyrium filix-femina				1				> 69 %				K																
Bromus ramosus				1				> 69 %				K																
Carex sylvatica				1				> 69 %				K																
Dryopteris filix-mas				1				> 69 %				K																
Galium odoratum				20				> 69 %				K																
Geranium robertianum				1				> 69 %				K																
Hieracium sylvaticum				1				> 69 %				K																
Hordelymus europaeus				1				> 69 %				K																
Lamium galeobdolon				1				> 69 %				K																
Miliium effusum				1				> 69 %				K																
Mycelis muralis				1				> 69 %				K																
Oxalis acetosella				1				> 69 %				K																
Phyteuma spicatum				1				> 69 %				K																
Polygonatum verticillatum				1				> 69 %				K																
Prenanthes purpurea				20				> 69 %				K																
Senecio ovatus				1				> 69 %				K																
Viola reichenbachiana				1				> 69 %				K																
Barbilophozia barbata				k. A.				< 70 %				M																
Hylocomium splendens				5				> 69 %				M																
Plagiochila asplenioides				40				> 69 %				M																
Thuidium tamariscinum				5				> 69 %				M																
Sorbus aucuparia				5				> 69 %				S																

Asperulo-Abieti-Fagetum sylvatici (typ. Subass.) TH. MÜLLER 1964

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																												
Waldmeister-(Tannen-) Buchenwald (typ. Subass.)		1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. IVb/3 (auch Willner et Grabherr (2007) Bd. 1 S. 153 et Tab. 21a/9)		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 1.1		75																												
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition																		
T2, T3				Rel				c - g				K, M+				Ebene																		
T2w								a								Sonnhang																		
T3																Schatthang																		
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							19							21							35							42						
pH _{H₂O} [-]							4,2							4,5							5,2							5,4						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							15							16							25							26						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							12							15							28							28						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							115							120							145							155						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-8							-3							54							59						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art							Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht													
Abies alba							30							> 69 %							B1													
Acer pseudoplatanus							5							> 69 %							B1													
Fagus sylvatica							40							> 69 %							B1													
Picea abies							10							> 69 %							B1													
Lonicera xylosteum							1							> 69 %							B2													
Ajuga reptans							1							> 69 %							K													
Bromus ramosus							1							> 69 %							K													
Carex sylvatica							1							> 69 %							K													
Epilobium montanum							1							> 69 %							K													
Festuca altissima							k. A.							< 70 %							K													
Galium odoratum							5							> 69 %							K													
Geranium robertianum							1							> 69 %							K													
Hieracium sylvaticum							1							> 69 %							K													
Hordelymus europaeus							1							> 69 %							K													
Lamium galeobdolon							1							> 69 %							K													
Miliium effusum							1							> 69 %							K													
Mycelis muralis							1							> 69 %							K													
Oxalis acetosella							1							> 69 %							K													
Phyteuma spicatum							1							> 69 %							K													
Polygonatum verticillatum							1							> 69 %							K													
Prenanthes purpurea							5							> 69 %							K													
Senecio ovatus							1							> 69 %							K													
Viola reichenbachiana							1							> 69 %							K													
Barbilophozia barbata							k. A.							< 70 %							M													
Eurhynchium striatum							5							> 69 %							M													
Hylocomium splendens							5							> 69 %							M													
Plagiochila asplenioides							40							> 69 %							M													
Rhytidiadelphus triquetrus							5							> 69 %							M													
Thuidium tamariscinum							5							> 69 %							M													
Rubus glandulosus agg.							5							> 69 %							S													
Sorbus aucuparia							5							> 69 %							S													

Asperulo-Fagetum sylvatici (Dryopteris-Subass.) SCAMONI 1967

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Waldmeister-Buchenwald (Wurmfarn-Subass.)		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 15f (auch Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 331/6 und Text Bd. IV S. 212; Tüxen (1937) S. 142)		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 1.1.1, Tab. 2/1/3.1		72																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1, T2, T2w, T3, T3-				Rel, BaAuTal, GW, SW				a - j				K				Schatthang												
T1f, T1+f, T2f, T2w								g - j								Schatthang, Ebene												
T2								j								Schatthang, Ebene												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				16				17				29				32												
pH _{H₂O} [-]				4				4,2				5,2				5,4												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				29				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				7				9				28				28												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				115				122				187				190												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-22				-17				59				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Betula pendula				10				> 69 %				B1																
Fagus sylvatica				80				> 69 %				B1																
Anemone nemorosa				10				> 69 %				K																
Athyrium filix-femina				5				> 69 %				K																
Brachypodium sylvaticum				k. A.				< 70 %				K																
Carex pilulifera				k. A.				< 70 %				K																
Carex remota				k. A.				< 70 %				K																
Carex sylvatica				k. A.				< 70 %				K																
Deschampsia cespitosa				k. A.				< 70 %				K																
Dryopteris filix-mas				15				> 69 %				K																
Festuca gigantea				k. A.				< 70 %				K																
Galanthus nivalis				k. A.				< 70 %				K																
Galium odoratum				10				> 69 %				K																
Geranium robertianum				k. A.				< 70 %				K																
Luzula pilosa				1				> 69 %				K																
Maianthemum bifolium				k. A.				< 70 %				K																
Melica uniflora				k. A.				< 70 %				K																
Miliium effusum				10				> 69 %				K																
Moehringia trinervia				1				> 69 %				K																
Mycelis muralis				k. A.				< 70 %				K																
Oxalis acetosella				10				> 69 %				K																
Phyteuma spicatum				k.A.				< 70 %				K																
Poa nemoralis				5				> 69 %				K																
Polygonatum multiflorum				k. A.				< 70 %				K																
Stachys sylvatica				k. A.				< 70 %				K																
Stellaria holostea				1				> 69 %				K																
Urtica dioica				1				> 69 %				K																
Veronica chamaedrys				1				> 69 %				K																
Vicia sylvatica				k. A.				< 70 %				K																
Viola reichenbachiana				1				> 69 %				K																
Polytrichum formosum				k. A.				< 70 %				M																

Asperulo-Fagetum sylvatici (Lathyrus-Subass.) SCAMONI 1967

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Waldmeister-Buchenwald (Platterbsen-Subass.)		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 15k (auch Härtle 2004 Tab. 16/16)		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 1.1.1		6																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T2, T3, T3-				Rel				a - h				K				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				16				17				29				32												
pH _{H₂O} [-]				4				4,2				5,2				5,4												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				29				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				7				9				21				24												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				115				122				170				190												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-22				-17				30				35												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Fagus sylvatica				55				> 69 %				B1																
Quercus petraea				15				> 69 %				B1																
Lonicera periclymenum				1				> 69 %				B2																
Agrostis tenuis				k. A.				< 70 %				K																
Anemone nemorosa				60				> 69 %				K																
Calamagrostis arundinaceae				1				> 69 %				K																
Convallaria majalis				k. A.				< 70 %				K																
Cypripedium calceolus				k. A.				< 70 %				K																
Festuca heterophylla				1				> 69 %				K																
Galium odoratum				15				> 69 %				K																
Luzula pilosa				1				> 69 %				K																
Melica nutans				5				> 69 %				K																
Miliium effusum				5				> 69 %				K																
Moehringia trinervia				1				> 69 %				K																
Poa nemoralis				1				> 69 %				K																
Vicia cassubica				k. A.				< 70 %				K																
Viola reichenbachiana				1				> 69 %				K																
Sorbus aucuparia				5				> 69 %				S																

Asperulo-Fagetum sylvatici (typ. Subass.) MAYER 1964

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Waldmeister-Buchenwald (typ. Subass.)	1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 15a (auch Härtle et al. 2004 Tab. 16/2-13; Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 331/2 und Text Bd. IV S. 212; Willner (2002) Tab. 6/9-11)		1.276																									
	2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 1.1.1 Tab. 2/1/3.1																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte	Wasser-Regime		Substratfeuchte	Nährkraftstufe	Relief/Exposition																							
T1, T2, T3	Rel, GW, SW		a - h	K	Ebene																							
T1, T2, T3, T3-			a, b		Schatthang																							
T2w			g - j		Sonnhang																							
T2			j		Sonnhang																							
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums	Obere Grenze des Optimums	Obere Grenze (unscharf)																								
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
16		17	29	32																								
pH _{H2O} [-]																												
4		4,2	5,2	5,4																								
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15		16	29	31																								
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
7		9	23	28																								
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]																												
115		122	183	190																								
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22		-17	54	69																								
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]		Stetigkeit	Vegetationsschicht																								
<i>Fagus sylvatica</i>	90		> 69 %	B1																								
<i>Quercus petraea</i>	k. A.		< 70 %	B1																								
<i>Anemone nemorosa</i>	k. A.		< 70 %	K																								
<i>Athyrium filix-femina</i>	k. A.		< 70 %	K																								
<i>Atrichum undulatum</i>	1		> 69 %	K																								
<i>Avenella flexuosa</i>	k. A.		< 70 %	K																								
<i>Carex digitata</i>	2		> 69 %	K																								
<i>Carex pilulifera</i>	k. A.		< 70 %	K																								
<i>Carex remota</i>	k. A.		< 70 %	K																								
<i>Deschampsia cespitosa</i>	k. A.		< 70 %	K																								
<i>Galium odoratum</i>	15		> 69 %	K																								
<i>Luzula campestris</i>	k. A.		< 70 %	K																								
<i>Luzula pilosa</i>	2		> 69 %	K																								
<i>Melica nutans</i>	k. A.		< 70 %	K																								
<i>Milium effusum</i>	15		> 69 %	K																								
<i>Moehringia trinervia</i>	1		> 69 %	K																								
<i>Mycelis muralis</i>	1		> 69 %	K																								
<i>Oxalis acetosella</i>	15		> 69 %	K																								
<i>Phyteuma spicatum</i>	k. A.		< 70 %	K																								
<i>Poa nemoralis</i>	15		> 69 %	K																								
<i>Polygonatum multiflorum</i>	k. A.		< 70 %	K																								
<i>Veronica officinalis</i>	k. A.		< 70 %	K																								
<i>Viola reichenbachiana</i>	1		> 69 %	K																								
<i>Dicranella heteromalla</i>	k. A.		< 70 %	M																								
<i>Polytrichum formosum</i>	k. A.		< 70 %	M																								

Asplenio-Piceetum KOCH 1954

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Streifenfarn-Fichtenwald		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 272/13B und Text Bd. IV S. 74		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 14		17																						
		Mögliche Klimastufen																										
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
S1, S2, S3				Rel				x				K, R				Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				21				24				49				85												
pH _{H₂O} [-]				4,5				4,7				6,8				6,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				18				18				29				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				6				8				17				17												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				90				93				127				130												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				6				11				103				117												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Picea abies				85				> 69 %				B1																
Asplenium viride				2				> 69 %				K																
Aster bellidiastrum				2				> 69 %				K																
Calamagrostis villosa				1				> 69 %				K																
Campanula cochleariifolia				2				> 69 %				K																
Carex digitata				k. A.				< 70 %				K																
Dryopteris dilatata				2				> 69 %				K																
Dryopteris filix-mas				2				> 69 %				K																
Erica carnea				2				> 69 %				K																
Fragaria vesca				2				> 69 %				K																
Gentiana asclepiadea				k. A.				< 70 %				K																
Gymnocarpium robertianum				2				> 69 %				K																
Hieracium sylvaticum				2				> 69 %				K																
Homogyne alpina				2				> 69 %				K																
Huperzia selago				k. A.				< 70 %				K																
Lycopodium annotinum				k. A.				< 70 %				K																
Moehringia muscosa				k. A.				< 70 %				K																
Oxalis acetosella				k. A.				< 70 %				K																
Sesleria albicans varia				k. A.				< 70 %				K																
Solidago virgaurea				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium myrtillus				k. A.				< 70 %				K																
Veronica urticifolia				2				> 69 %				K																
Bazzania trilobata				k. A.				< 70 %				M																
Buxbaumia viridis				k. A.				< 70 %				M																
Dicranum scoparium				k. A.				< 70 %				M																
Hylocomium splendens				k. A.				< 70 %				M																
Plagiochila asplenioides				5				> 69 %				M																
Pleurozium schreberi				k. A.				< 70 %				M																
Rhytidiadelphus triquetrus				40				> 69 %				M																
Tortella tortuosa				5				> 69 %				M																
Rhododendron hirsutum				5				> 69 %				S																
Rosa pendulina				5				> 69 %				S																
Sorbus aucuparia				10				> 69 %				S																

Athyrio-Alnetum glutinosae TÜXEN 1943

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Frauenfarn-Schwarzerlenwald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 4d		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 11.1.3, Tab. 2/8/4		42																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime			Substratfeuchte			Nährkraftstufe			Relief/Exposition																	
04		GW			k.A.			M			Ebene																	
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums			Obere Grenze des Optimums			Obere Grenze (unscharf)																				
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		13			15			42			45																	
pH _{H₂O} [-]		3,8			4			6,1			6,2																	
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		8			10			30			32																	
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		42			45			60			60																	
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]		115			122			207			215																	
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-46			-37			59			69																	
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]			Stetigkeit			Vegetationsschicht																				
Alnus glutinosa		75			> 69 %			B1																				
Fraxinus excelsior		k. A.			< 70 %			B1																				
Agrostis canina		k. A.			< 70 %			K																				
Angelica palustris		k. A.			< 70 %			K																				
Athyrium filix-femina		25			> 69 %			K																				
Avenella flexuosa		k. A.			< 70 %			K																				
Calamagrostis canescens		10			> 69 %			K																				
Caltha palustris		k. A.			< 70 %			K																				
Carex canescens		k. A.			< 70 %			K																				
Carex elongata		5			> 69 %			K																				
Carex pilulifera		k. A.			< 70 %			K																				
Carex riparia		k. A.			< 70 %			K																				
Dryopteris dilatata		k. A.			< 70 %			K																				
Filipendula ulmaria		k. A.			< 70 %			K																				
Galium palustre		1			> 69 %			K																				
Luzula pilosa		k. A.			< 70 %			K																				
Lysimachia vulgaris		1			> 69 %			K																				
Maianthemum bifolium		k. A.			< 70 %			K																				
Moehringia trinervia		k. A.			< 70 %			K																				
Oxalis acetosella		25			> 69 %			K																				
Peucedanum palustre		1			> 69 %			K																				
Phalaris arundinacea		k. A.			< 70 %			K																				
Pteridium aquilinum		k. A.			< 70 %			K																				
Ranunculus repens		k. A.			< 70 %			K																				
Urtica dioica		k. A.			< 70 %			K																				
Sphagnum squarrosum		k. A.			< 70 %			M																				
Rubus idaeus		k. A.			< 70 %			S																				

Bazzanio-Piceetum (SCHMIDT et GAISBERG 1936)

BRAUN-BLANQUET et SISSINGH in BRAUN-BLANQUET et al. 1939

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																														
		2. in Schmidt et al. (2002)																																
Peitschenmoos-Fichtenwald, Mastigobryo-Piceetum Br.-Bl. 1939		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 269/10Ab und Text Bd. IV S. 69 (auch in Hartmann et Jahn 1967 Tab. II/50-51 und S. 387; Willner et Grabherr (2007) Teil 1 S. 206 et Tab. 39/6)		197																														
		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 6																																
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe				Relief/Exposition									
N2, N2z, W1, W1z							SW							h							M				Ebene									
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							6							10							22							24						
pH _{H2O} [-]							3,3							3,5							4,5							4,6						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							22							22							31							33						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							16							18							58							60						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							110							114							145							150						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-12							-8							103							117						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art							Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht													
Abies alba							1							> 69 %							B1													
Betula pendula							10							> 69 %							B1													
Betula pubescens carpatica							10							> 69 %							B1													
Fagus sylvatica							k. A.							< 70 %							B1													
Picea abies							75							> 69 %							B1													
Athyrium distentifolium							k. A.							< 70 %							K													
Avenella flexuosa							1							> 69 %							K													
Blechnum spicant							k. A.							< 70 %							K													
Calamagrostis villosa							1							> 69 %							K													
Cirsium palustre							1							> 69 %							K													
Deschampsia cespitosa							20							> 69 %							K													
Dryopteris carthusiana							1							> 69 %							K													
Dryopteris dilatata							20							> 69 %							K													
Epilobium alpestre							k. A.							< 70 %							K													
Equisetum sylvaticum							k. A.							< 70 %							K													
Juncus effusus							20							> 69 %							K													
Lycopodium annotinum							k. A.							< 70 %							K													
Lysimachia vulgaris							1							> 69 %							K													
Molinia caerulea							k. A.							< 70 %							K													
Oxalis acetosella							k. A.							< 70 %							K													
Trientalis europaea							1							> 69 %							K													
Vaccinium myrtillus							1							> 69 %							K													
Viola palustris							k. A.							< 70 %							K													
Bazzania trilobata							25							> 69 %							M													
Cephalozia bicuspidata							k. A.							< 70 %							M													
Dicranum scoparium							5							> 69 %							M													
Mnium hornum							k. A.							< 70 %							M													
Plagiomnium undulatum							k. A.							< 70 %							M													
Polytrichum formosum							k. A.							< 70 %							M													
Rhizomnium punctatum							k. A.							< 70 %							M													
Rhytidiadelphus loreus							k. A.							< 70 %							M													
Scapania carinthiaca							k. A.							< 70 %							M													

Natürliche/naturnahe Artenkombination			
Art	Deckungsgrad [%]	Stetigkeit	Vegetationsschicht
<i>Sphagnum capillifolium</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Sphagnum fuscum</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Sorbus aucuparia</i>	5	> 69 %	S

Betulo carpaticae-Piceetum STÖCKER 1967

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Karpatenbirken-Fichtenwald		1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. II/56		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 14.1		20																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
S1				Rel				k. A.				Z				Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				3				5				22				24												
pH _{H₂O} [-]				3				3,2				4,5				4,6												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				22				22				30				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				10				11				24				24												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				90				97				145				155												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-17				-12				59				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Betula pubescens carpatica				10				> 69 %				B1																
Picea abies				40				> 69 %				B1																
Dryopteris dilatata				20				> 69 %				K																
Dicranella heteromalla				10				> 69%				M																
Dicranum scoparium				20				> 69 %				M																
Hylocomium splendens				10				> 69 %				M																
Lepidozia reptans				10				> 69 %				M																
Plagiothecium curvifolium				10				> 69 %				M																
Pleurozium schreberi				5				> 69 %				M																
Pohlia nutans				5				> 69 %				M																
Polytrichum commune				5				> 69 %				M																
Polytrichum formosum				5				> 69 %				M																
Polytrichum longisetum				k. A.				< 70 %				M																
Ptilidium ciliare				20				> 69 %				M																
Sphagnum girgensohnii				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum quinquefarium				k. A.				< 70 %				M																
Sorbus aucuparia				5				> 69 %				S																

Betulo-Quercetum petraeae (GAUME 1924) TÜXEN 1937

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Birken-Traubeneichenwald		1. Tüxen (1937) S. 129 (auch Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 291/2b1 und Text Bd. IV S. 111)		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 5.1		35																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
S2, S3, S3-, T1, T2, T3		Rel		a, b, x		Z-, Z, Z+		Ebene, Schatthang, Sonnhang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		5		10		22		25																				
pH _{H2O} [-]		3,2		3,8		4,5		4,7																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		18		19		29		31																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		7		8		18		19																				
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]		140		145		189		210																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-12		-8		30		35																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Betula pendula		5		> 69 %		B1																						
Fagus sylvatica		5		> 69 %		B1																						
Pinus sylvestris		5		> 69 %		B1																						
Quercus petraea		25		> 69 %		B1																						
Quercus robur		40		> 69 %		B1																						
Lonicera periclymenum		k. A.		< 70 %		B2																						
Avenella flexuosa		30		> 69 %		K																						
Blechnum spicant		2		> 69 %		K																						
Calluna vulgaris		2		> 69 %		K																						
Hieracium glaucinum		k. A.		< 70 %		K																						
Hieracium sabaudum		2		> 69 %		K																						
Holcus mollis		k. A.		< 70 %		K																						
Luzula luzuloides		k. A.		< 70 %		K																						
Melampyrum pratense		2		> 69 %		K																						
Pteridium aquilinum		k. A.		< 70 %		K																						
Teucrium scorodonia		k. A.		< 70 %		K																						
Thelypteris limbosperma		2		> 69 %		K																						
Vaccinium myrtillus		k. A.		< 70 %		K																						
Dicranum montanum		k. A.		< 70 %		M																						
Dicranum scoparium		5		> 69 %		M																						
Hypnum cupressiforme		5		> 69 %		M																						
Leucobryum glaucum		0,2		> 69 %		M																						
Polytrichum formosum		5		> 69 %		M																						

Betulo-Quercetum petraeae (Molinia-Subass.) TÜXEN 1937

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																							
Sandbirken-Traubeneichenwald (Pfeifengras-Subass.) Molinio-Quercetum SCAM. et PASSARGE 1959	1. Tüxen (1937) S. 131		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 5.1		8																							
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
W2, W2z		GW, SW, Rel		k. A.		Z		Ebene																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
6		13		22		25																						
pH _{H2O} [-]																												
3,3		3,8		4,5		4,7																						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15		16		31		33																						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
4		6		24		27																						
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
120		130		185		210																						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22		-17		54		69																						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																							
Betula pendula	10		> 69 %		B1																							
Fagus sylvatica	k. A.		< 70 %		B1																							
Quercus petraea	35		> 69 %		B1																							
Quercus robur	40		> 69 %		B1																							
Populus tremula	k.A.		< 70 %		B2																							
Lonicera periclymenum	1		> 69 %		B2																							
Hieracium laevigatum	k. A.		< 70 %		K																							
Holcus mollis	10		> 69 %		K																							
Luzula sylvatica	10		> 69 %		K																							
Maianthemum bifolium	k. A.		< 70 %		K																							
Melampyrum pratense	k. A.		< 70 %		K																							
Molinia caerulea	15		> 69 %		K																							
Pteridium aquilinum	15		> 69 %		K																							
Trientalis europaea	k. A.		< 70 %		K																							
Vaccinium myrtillus	30		> 69 %		K																							
Polytrichum formosum	15		> 69 %		M																							
Rhamnus frangula	15		> 69 %		S																							

Betulo-Quercetum roboris (Molinia-Subass.) (TÜXEN 1937)

SCAMONI et PASSARGE 1959

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
		2. in Schmidt et al. (2002)																										
Pfeifengras-Birken-Stieleichen-Wald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 32d-e (auch Schmidt (2002) 5.2.1, Tab. 2/4/2.4; Tüxen (1937) S. 128 unten)		75																								
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 5.2																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
N2, N2z, T1w, T2n, T2w, W1, W1z, W2, W2z				Rel, SW, GW				g - j				Z				Ebene												
T2n, T1w																Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)							
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
6							13							29							32							
pH _{H2O} [-]																												
3,3							3,8							5,2							5,4							
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15							16							31							33							
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
4							5							55							60							
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
110							120							185							220							
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-46							-37							59							69							
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Betula pendula				10				> 69 %				B1																
Betula pubescens				k. A.				< 70 %				B1																
Pinus sylvestris				5				> 69 %				B1																
Quercus robur				50				> 69 %				B1																
Anthoxanthum odoratum				k. A.				< 70 %				K																
Avenella flexuosa				10				> 69 %				K																
Danthonia decumbens				k. A.				< 70 %				K																
Dryopteris carthusiana				k. A.				< 70 %				K																
Festuca ovina ovina				k. A.				< 70 %				K																
Hieracium lachenalii				k. A.				< 70 %				K																
Hieracium laevigatum				k. A.				< 70 %				K																
Holcus mollis				1				> 69 %				K																
Luzula campestris				k. A.				< 70 %				K																
Maianthemum bifolium				k. A.				< 70 %				K																
Melampyrum pratense				k. A.				< 70 %				K																
Moehringia trinervia				30				> 69 %				K																
Molinia caerulea				k. A.				< 70 %				K																
Poa pratensis				k. A.				< 70 %				K																
Pteridium aquilinum				15				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				k. A.				< 70 %				K																
Hieracium lachenalii				k. A.				< 70 %				K																
Hieracium laevigatum				k. A.				< 70 %				K																
Leucobryum glaucum				k. A.				< 70 %				M																
Pleurozium schreberi				5				> 69 %				M																
Rhamnus frangula				10				> 69 %				S																
Sorbus aucuparia				10				> 69 %				S																

Bromo-Carpinetum betuli (Dryopteris-Subass.) HOFMANN 1968

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Trespen-Hainbuchenwald (Wurmfarn-Subass.)	1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 21f		14																									
	2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 3.2																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition														
T1, T1+, T1+f, T2, T2f, T2w, T3, T3-, S3, S3-		Rel				e - j				K, R, RC				Schatthang														
T2w, T2f						e - j								Ebene														
T2, T3						j								Ebene														
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				24				26				65				85												
pH _{H₂O} [-]				4,5				5				5,2				5,4												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				24				26												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				8				10				27				27												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				140				145				190				220												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-46				-37				-3				1												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Carpinus betulus				50				> 69 %				B1																
Fagus sylvatica				k. A.				< 70 %				B1																
Fraxinus excelsior				5				> 69 %				B1																
Quercus robur				1				> 69 %				B1																
Tilia cordata				20				> 69 %				B1																
Brachypodium sylvaticum				10				> 69 %				K																
Bromus ramosus				1				> 69 %				K																
Dactylis glomerata				1				> 69 %				K																
Dryopteris filix-mas				30				> 69 %				K																
Festuca gigantea				k. A.				< 70 %				K																
Fragaria moschata				1				> 69 %				K																
Galium odoratum				k. A.				< 70 %				K																
Geum urbanum				1				> 69 %				K																
Hepatica nobilis				5				> 69 %				K																
Melica nutans				1				> 69 %				K																
Miliium effusum				1				> 69 %				K																
Moehringia trinervia				1				> 69%				K																
Oxalis acetosella				20				> 69 %				K																
Poa nemoralis				1				> 69 %				K																
Pulmonaria obscura				k. A.				< 70 %				K																
Stachys sylvatica				1				> 69 %				K																
Urtica dioica				1				> 69 %				K																
Vincetoxicum hirundinaria				1				> 69 %				K																
Viola reichenbachiana				1				> 69 %				K																
Euonymus europaea				5				> 69 %				S																
Rhamnus cathartica				10				> 69 %				S																

Bromo-Carpinetum betuli (Primula-Subass.) HOFMANN 1968

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Trespen-Hainbuchenwald (Schlüsselblumen-Subass.)	1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 21h		10																									
	2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 3.2																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte			Wasser-Regime			Substratfeuchte			Nährkraftstufe			Relief/Exposition																
T2, T3, T3-			Rel			a - d			K, R			Sonnhang																
T2						a, b						Ebene																
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)					Untere Grenze des Optimums					Obere Grenze des Optimums					Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]					21					24					75					85								
pH _{H₂O} [-]					4,5					4,8					5,2					5,4								
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]					15					16					24					26								
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]					12					14					28					28								
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]					125					129					190					220								
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]					-46					-37					11					35								
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art										Deckungsgrad [%]					Stetigkeit					Vegetationsschicht								
Carpinus betulus										40					> 69 %					B1								
Fraxinus excelsior										5					> 69 %					B1								
Quercus robur										5					> 69 %					B1								
Tilia cordata										30					> 69 %					B1								
Anemone nemorosa										1					> 69 %					K								
Astragalus glycyphyllos										1					> 69 %					K								
Brachypodium pinnatum										1					> 69 %					K								
Brachypodium sylvaticum										10					> 69 %					K								
Bromus racemosus										1					> 69 %					K								
Bromus ramosus										1					> 69 %					K								
Campanula persicifolia										k. A.					< 70 %					K								
Convallaria majalis										1					> 69 %					K								
Corydalis fabacea										1					> 69 %					K								
Dactylis glomerata										10					> 69 %					K								
Galium odoratum										k. A.					< 70 %					K								
Geum urbanum										1					> 69 %					K								
Impatiens noli-tangere										40					> 69 %					K								
Melica nutans										10					> 69 %					K								
Miliium effusum										1					> 69 %					K								
Oxalis acetosella										1					> 69 %					K								
Poa nemoralis										10					> 69 %					K								
Primula elatior										1					> 69 %					K								
Pulmonaria obscura										k. A.					< 70 %					K								
Ranunculus ficaria										1					> 69 %					K								
Stachys sylvatica										1					> 69 %					K								
Vicia cassubica										k. A.					< 70 %					K								
Vincetoxicum hirundinaria										1					> 69 %					K								
Crataegus monogyna										25					> 69 %					S								
Euonymus europaea										10					> 69 %					S								
Rhamnus cathartica										25					> 69 %					S								

Bromo-Carpinetum betuli (typ. Subass.) HOFMANN 1968

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																												
Trespen-Hainbuchenwald (typ. Subass.)		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 21g		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 3.2		4																												
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition																		
T1, T1+, T2, T3, T3-				Rel, SW, GW				c - j				K, R, RC				Ebene																		
T2, T3, T3-								a, b								Schatthang																		
T2w								g - j								Sonnhang																		
T2								j								Sonnhang																		
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							24							26							75							85						
pH _{H2O} [-]							4,5							5							5,2							5,4						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							15							16							24							26						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							12							14							27							28						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							115							122							210							220						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-46							-37							54							59						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht												
Carpinus betulus														30				> 69 %				B1												
Fraxinus excelsior														5				> 69 %				B1												
Quercus petraea														k. A.				< 70 %				B1												
Quercus robur														40				> 69 %				B1												
Anemone nemorosa														1				> 69 %				K												
Brachypodium sylvaticum														10				> 69 %				K												
Bromus ramosus														1				> 69 %				K												
Corydalis fabacea														1				> 69 %				K												
Dactylis glomerata														10				> 69 %				K												
Dryopteris filix-mas														1				> 69 %				K												
Festuca gigantea														k. A.				< 70 %				K												
Fragaria moschata														1				> 69 %				K												
Galium odoratum														k. A.				< 70 %				K												
Geum urbanum														1				> 69 %				K												
Hepatica nobilis														5				> 69 %				K												
Melica nutans														1				> 69 %				K												
Miliium effusum														10				> 69 %				K												
Moehringia trinervia														1				> 69 %				K												
Mycelis muralis														k. A.				< 70 %				K												
Oxalis acetosella														20				> 69 %				K												
Poa nemoralis														10				> 69 %				K												
Pulmonaria obscura														k. A.				< 70 %				K												
Pulmonaria officinalis maculosa														1				> 69 %				K												
Ranunculus ficaria														1				> 69 %				K												
Stachys sylvatica														1				> 69 %				K												
Urtica dioica														1				> 69 %				K												
Vincetoxicum hirundinaria														1				> 69 %				K												
Viola reichenbachiana														10				> 69 %				K												
Crataegus monogyna														15				> 69 %				S												
Euonymus europaea														5				> 69 %				S												
Rhamnus cathartica														15				> 69 %				S												

Calamagrostio arundinaceae-Abieto-Fagetum sylvatici (Dryopteris-Subass.) HARTMANN et JAHN 1967

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
		2. in Schmidt et al. (2002)																										
Waldreitgras-Tannen-Buchenwald (Wurmfarn-Subass.), Luzulo-Abieto-Fagetum (Dryopteris-Subass.) HARTM. et JAHN 1967		1. Hartmann et Jahn (1967) Table VIa/1		5																								
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.3.7																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition														
T1, T1+, T1n, T1w, T2, T2n, T2w, T3, T3-, S2, S3, W2, W2z, T1+f		Rel., GW, SW				e - j				M				Schatthang														
														Ebene														
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				13				15				26				27												
pH _{H₂O} [-]				3,8				4				4,8				4,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				18				19				30				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				7				8				55				58												
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]				110				120				145				150												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-12				-8				59				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																		
Fagus sylvatica		40				> 69 %				B1																		
Picea abies		10				> 69 %				B1																		
Abies alba		20				> 69 %				B1																		
Acer pseudoplatanus		5				< 70 %				B2																		
Calamagrostis villosa		1				> 69 %				K																		
Calamagrostis arundinaceae		10				> 69 %				K																		
Oxalis acetosella		10				> 69 %				K																		
Gymnocarpium dryopteris		20				> 69 %				K																		
Senecio hercynicus		1				> 69 %				K																		
Dryopteris dilatata		1				> 69 %				K																		
Maianthemum bifolium		1				> 69 %				K																		
Vaccinium myrtillus		1				> 69 %				K																		
Athyrium filix-femina		1				> 69 %				K																		
Barbilophozia attenuata		25				> 69 %				M																		
Sphagnum quinquefarium		5				< 70 %				M																		
Leucobryum glaucum		15				< 70 %				M																		
Dicranum scoparium		15				> 69 %				M																		
Rubus idaeus		5				> 69 %				S																		

Calamagrostio arundinaceae-Abieto-Fagetum sylvatici (typ. Subass.) HARTMANN et JAHN 1967

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
		2. in Schmidt et al. (2002)																										
Waldreitgras-Tannen-Buchenwald (typ. Subass.), Luzulo-Abieto-Fagetum (Pinus sylv. hercynica-Subass.) HARTM. et JAHN 1967		1. Hartmann et Jahn (1967) Table VIa/4		10																								
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.3.7																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T2, T2w, T2n, T3, T3-, S2, S3,				Rel, SW, GW				a - j				M				Ebene, Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)							
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
13							15							26							27							
pH _{H2O} [-]																												
3,8							3,9							4,8							4,9							
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
18							19							30							31							
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
7							8							21							24							
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]																												
110							120							145							155							
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-12							-8							59							69							
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Abies alba				25				> 69 %				B1																
Picea abies				10				> 69 %				B1																
Fagus sylvatica				55				> 69 %				B1																
Sorbus aucuparia				5				> 69 %				B2																
Luzula sylvatica								< 70 %				K																
Avenella flexuosa				1				> 69 %				K																
Agrostis tenuis				1				< 70 %				K																
Calamagrostis arundinaceae				40				> 69 %				K																
Festuca altissima								< 70 %				K																
Luzula luzuloides				1				> 69 %				K																
Senecio ovatus				2				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				2				> 69 %				K																
Senecio hercynicus				2				< 70 %				K																
Veronica officinalis				2				> 69 %				K																
Maianthemum bifolium				2				> 69 %				K																
Oxalis acetosella				10				> 69 %				K																
Dryopteris dilatata				2				< 70 %				K																
Mycelis muralis				2				> 69 %				K																
Dicranum scoparium				5				> 69 %				M																
Polytrichum formosum								> 69 %				M																
Barbilophozia attenuata				5				> 69 %				M																
Sphagnum quinquefarium				5				< 70 %				M																
Rubus idaeus				5				< 70 %				S																

Calamagrostio variaie-Piceetum SCHWEINGRUBER 1972

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Buntreitgras-Fichtenwald		1. Mucina et al. (1993) Bd. III, S. 319 (auch Willner et Grabherr (2007) Teil I S. 89 et Tab. 33/4-5)		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 6		218																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
B2, T1, T1+f, T2, S2		BaAuTal, Rel		a - g,x		K, R		Ebene, Schatt- und Sonnhang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		22		25		80		85																				
pH _{H₂O} [-]		4,6		4,8		6,8		6,9																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		15		16		25		26																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		6		8		19		19																				
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]		90		97		145		155																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-17		-12		40		50																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Abies alba		k. A.		< 70 %		B1																						
Picea abies		50		> 69 %		B1																						
Anemone trifolia		k. A.		< 70 %		K																						
Calamagrostis varia		15		> 69 %		K																						
Carex alba		15		> 69 %		K																						
Cyclamen purpurascens		k. A.		< 70 %		K																						
Daphne mezereum		1		> 69 %		K																						
Fragaria vesca		2		> 69 %		K																						
Hieracium sylvaticum		2		> 69 %		K																						
Mercurialis perennis		k. A.		< 70 %		K																						
Sesleria albicans albicans		2		> 69 %		K																						

Calamagrostio villosae-(Abieto-)Fagetum sylvatici MIKUSKA 1972

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Wollreitgras-Tannen-Rotbuchenwald		1. Willner et Grabherr (2007) Bd. 1 S. 166 et Tab. 21b/4		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.5		50																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1, T1+, T1n, T1w, T2, T2w, T2n, T3, T3-				Rel, GW, SW				a - j				Z-, Z, Z+, M				Ebene, Sonnhang, Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				5				10				26				27												
pH _{H₂O} [-]				3,2				3,8				4,8				4,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				18				18				30				32												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				8				10				60				60												
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]				110				120				145				150												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-12				-8				59				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Abies alba				5				> 69 %				B1																
Fagus sylvatica				40				> 69 %				B1																
Picea abies				20				> 69 %				B1																
Avenella flexuosa				5				> 69 %				K																
Calamagrostis villosa				5				> 69 %				K																
Dryopteris dilatata				5				> 69 %				K																
Galeopsis bifida				k. A.				< 70 %				K																
Homogyne alpina				k. A.				< 70 %				K																
Luzula sylvatica				k. A.				< 70 %				K																
Oxalis acetosella				5				> 69 %				K																
Senecio hercynicus				k. A.				< 70 %				K																
Stellaria nemorum				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium myrtillus				20				> 69 %				K																
Veratrum album				k. A.				< 70 %				K																
Polytrichum formosum				5				> 69 %				M																
Sorbus aucuparia				5				> 69 %				S																

Calamagrostio villosae-Piceetum (Barbilophozia-Subass.) TÜXEN 1937

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Wollreitgras-Fichtenwald (Lebermoos-Subass.)		1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. II/15, Text Bd. IV S. 383				36																						
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 6.1																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
B1, B2, T1+f, W1, N1, N2, N2z, W1z, W2, W2z, N2, N2z				BaAuTal, Rel, SW				g - h				Z, M				Ebene												
T1, T1+, T2, T3, T3-, B2, S2, T1n								a - h								Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
3				5				26				27																
pH _{H2O} [-]																												
3				3,2				4,8				4,9																
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
18				19				31				32																
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
4				6				60				60																
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]																												
90				93				145				150																
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22				-17				103				117																
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Picea abies				75				> 69 %				B1																
Calamagrostis villosa				40				> 69 %				K																
Diphasiastrum complanatum				k. A.				< 70 %				K																
Dryopteris dilatata				1				> 69 %				K																
Lycopodium annotinum				k. A.				< 70 %				K																
Maianthemum bifolium				1				> 69 %				K																
Oxalis acetosella				1				> 69 %				K																
Barbilophozia floerkei				k. A.				< 70 %				M																
Barbilophozia hatcheri				k. A.				< 70 %				M																
Barbilophozia lycopodioides				k. A.				< 70 %				M																
Biatora helvola				k. A.				< 70 %				M																
Cladonia digitata				k. A.				< 70 %				M																
Dicranum scoparium				5				> 69 %				M																
Leucobryum glaucum				k. A.				< 70 %				M																
Pleurozium schreberi				1				> 69 %				M																
Polytrichum alpinum				k. A.				< 70 %				M																
Polytrichum formosum				5				> 69 %				M																
Sphagnum girgensohnii				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum quinquefarium				5				> 69 %				M																
Sorbus aucuparia				60				> 69 %				S																

Calamagrostio villosae-Piceetum (typ. Subass.) VOLK 1939

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																														
		2. in Schmidt et al. (2002)																																
Wollreitgras-Fichtenwald (typ. Subass.); Barbilophozio-Piceetum (typ. Subass.) Volk 1939		1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. II/20		205																														
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 6.1																																
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition																		
S1, S2, S3, T1, T2, T3, T2, T3				Rel, BaAuTal				a, b, x				A, Z, M				Schatthang																		
								a - g								Ebene																		
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							3							5							24							26						
pH _{H₂O} [-]							3							3,2							4,6							4,8						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							22							22							30							31						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							8							10							17							19						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							90							96							145							150						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-17							-8							103							117						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht												
Picea abies														100				> 69 %				B1												
Athyrium filix-femina														60				> 69 %				K												
Avenella flexuosa														1				> 69 %				K												
Calamagrostis villosa														1				> 69 %				K												
Dryopteris carthusiana														1				> 69 %				K												
Dryopteris dilatata														60				> 69 %				K												
Galium saxatile														1				> 69 %				K												
Huperzia selago														k. A.				< 70 %				K												
Maianthemum bifolium														1				> 69 %				K												
Phegopteris connectilis														k. A.				< 70 %				K												
Trientalis europaea														1				> 69 %				K												
Vaccinium myrtillus														1				> 69 %				K												
Barbilophozia floerkei														k. A.				< 70 %				M												
Barbilophozia hatcheri														k. A.				< 70 %				M												
Barbilophozia lycopodioides														k. A.				< 70 %				M												
Calypogeia muelleriana														5				> 69 %				M												
Cladonia digitata														1				> 69 %				M												
Dicranella heteromalla														5				> 69 %				M												
Dicranum scoparium														5				> 69 %				M												
Mnium hornum														5				> 69 %				M												
Polytrichum commune														5				> 69 %				M												
Polytrichum formosum														5				> 69 %				M												
Rubus idaeus														5				> 69 %				S												
Sorbus aucuparia														5				> 69 %				S												

Calamagrostio villosae-Piceetum (Vacc. vitis-idaea-Subass.) VOLK 1939

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
		2. in Schmidt et al. (2002)																										
Wollreitgras-Fichtenwald (Preiselbeere-Subass.) Barbilophozio-Piceetum (Vacc. vitis-idaea-Subass.) Volk 1939		1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. II/29		9																								
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 6.1																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
X, S2, S3, T2, T3, T3-				Rel				x, a - g				A, Z, M				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
3				5				24				26																
pH _{H2O} [-]																												
3				3,2				4,6				4,8																
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
18				19				30				32																
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
5				7				17				17																
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
100				105				145				150																
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-12				-3				103				117																
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Betula pendula				10				> 69 %				B1																
Picea abies				90				> 69 %				B1																
Avenella flexuosa				1				> 69 %				K																
Calamagrostis villosa				40				> 69 %				K																
Dryopteris carthusiana				2				> 69 %				K																
Dryopteris dilatata				k. A.				< 70 %				K																
Galium saxatile				2				> 69 %				K																
Trientalis europaea				2				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				2				> 69 %				K																
Barbilophozia lycopodioides				k. A.				< 70 %				M																
Dicranella heteromalla				k. A.				< 70 %				M																
Dicranum scoparium				5				> 69 %				M																
Polytrichum formosum				5				> 69 %				M																
Rhytidiadelphus subpinnatus				k. A.				< 70 %				M																
Sorbus aucuparia				60				> 69 %				S																

Cardamino armarae-Alnetum glutinosae (MEIJER-DREES 1936) PASSARGE 1968

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Bitterschaumkraut-Schwarzerlenwald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 7c (auch Berg et al 2001 Tab. 30.1.1.2 und Text S. 440)				152																						
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 8.3																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
N1, N1z, N2z				BaAuTal, SW				j				M, K				Quellhang, Quellmulde												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				21				24				80				95												
pH _{H₂O} [-]				4,5				4,8				6,8				7												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				10				12				26				28												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				36				39				55				58												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				115				124				211				220												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-46				-32				59				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Alnus glutinosa				40				> 69 %				B1																
Fraxinus excelsior				30				> 69 %				B1																
Aegopodium podagraria				k. A.				< 70 %				K																
Cardamine armaria				15				> 69 %				K																
Carex acutiformis				5				> 69 %				K																
Carex remota				15				> 69 %				K																
Deschampsia cespitosa				5				> 69 %				K																
Galium aparine				1				< 70 %				K																
Galium palustre				1				> 69 %				K																
Geum rivale				5				< 70 %				K																
Lamium galeobdolon				k. A.				< 70 %				K																
Miliium effusum				k. A.				< 70 %				K																
Paris quadrifolia				k. A.				< 70 %				K																
Poa trivialis				5				> 69 %				K																
Ranunculus repens				5				> 69 %				K																
Solanum dulcamara				5				> 69 %				K																
Viola riviniana				k. A.				< 70 %				K																
Brachythecium rivulare				k. A.				< 70 %				M																
Rubus idaeus				k. A.				< 70 %				S																

Carici albae-Piceetum MAYER et al. 1967

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Weißseggen-Fichtenwald		1. Mucina et al. (1993) Bd. III, S. 321		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 14		k. A.																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
S3				Rel				x				R				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				45				52				80				> 85												
pH _{H₂O} [-]				6,2				6,3				6,8				> 7												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				18				18				25				26												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				6				8				19				19												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				100				103				127				130												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				11				16				40				50												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Picea abies				40				> 69 %				B1																
Pinus mugo mugo				5				> 69 %				B1																
Sorbus aria				5				> 69 %				B2																
Adenostyles alpina				5				> 69 %				K																
Asplenium ruta-muraria				k. A.				< 70 %				K																
Calamagrostis varia				5				> 69 %				K																
Carduus defloratus				k. A.				< 70 %				K																
Carex alba				5				> 69 %				K																
Carex sempervirens				k. A.				< 70 %				K																
Carlina acaulis				k. A.				< 70 %				K																
Daphne mezereum				5				> 69 %				K																
Daphne striata				k. A.				< 70 %				K																
Erica carnea				5				> 69 %				K																
Galium anisophyllum				k. A.				< 70 %				K																
Galium austriacum				5				> 69 %				K																
Hieracium sylvaticum				5				> 69 %				K																
Melampyrum sylvaticum				k. A.				< 70 %				K																
Melica nutans				5				> 69 %				K																
Mercurialis perennis				5				> 69 %				K																
Poa alpina				k. A.				< 70 %				K																
Polygala chamaebuxus				5				> 69 %				K																
Ranunculus alpestris				k. A.				< 70 %				K																
Scabiosa lucida				k. A.				< 70 %				K																
Senecio abrotanifolius				k. A.				< 70 %				K																
Sesleria albicans albicans				5				> 69 %				K																
Valeriana saxatiles				k. A.				< 70 %				K																
Dicranum scoparium				5				> 69 %				M																
Hylocomium splendens				5				> 69 %				M																
Rhytidiadelphus triquetrus				5				> 69 %				M																
Rhododendron hirsutum				k. A.				< 70 %				S																
Sorbus aucuparia				k. A.				< 70 %				S																

Carici albae-Tilietum cordatae MÜLLER et GÖRS 1958

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Weißseggen-Winterlindenwald		1. Th. Müller (1990) Tab. 1/3		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 13.3		70																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
T2, T3, T3-		Rel		a - h		R, RC		Sonnhang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		22		25		75		> 85																				
pH _{H₂O} [-]		4,6		4,8		6,8		> 7																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		15		16		25		26																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		8		9		23		23																				
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]		125		129		190		220																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-46		-22		11		35																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Quercus petraea		5		< 70 %		B1																						
Quercus pubescens		5		< 70 %		B1																						
Tilia cordata		60		> 69 %		B1																						
Juglans regia		k. A.		< 70 %		B2																						
Brachypodium sylvaticum		5		> 69 %		K																						
Carex alba		20		> 69 %		K																						
Coronilla emerus		k. A.		< 70 %		K																						
Hedera helix		20		> 69 %		K																						
Helleborus foetidus		k. A.		< 70 %		K																						
Melittis melissophyllum		k. A.		< 70 %		K																						
Tamus communis		k. A.		< 70 %		K																						
Cornus sanguinea		20		> 69 %		S																						
Corylus avellana		20		> 69 %		S																						
Crataegus monogyna		20		> 69 %		S																						
Staphylea pinnata		k. A.		< 70 %		S																						

Carici elongatae-Alnetum glutinosae SCHWICKERATH 1933

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
		2. in Schmidt et al. (2002)																										
Walzenseggen-Erlen-Birkenwald Carici elongatae-Alnetum betuletosum Bodeux 1955		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 251/5b und Text Bd. IV S. 30 (auch Tüxen (1937) S. 136; Langguth, Kopp et Passarge (1965) S. 25)		51																								
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 11.1																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe				Relief/Exposition			
B1, N0, N1, N1z, O2, O3, O3z							BaAuTal, GW, SW							k. A.							M				Ebene			
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)							
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
13							17							42							45							
pH _{H₂O} [-]																												
3,8							4,2							6,1							6,2							
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
10							11							30							32							
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
42							45							58							60							
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
115							124							207							215							
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-46							-37							59							69							
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art														Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht						
Alnus glutinosa														80				> 69 %				B1						
Betula pubescens														k. A.				< 70 %				B1						
Acrocladium cuspidatum														k. A.				< 70 %				K						
Athyrium filix-femina														k. A.				< 70 %				K						
Caltha palustris														k. A.				< 70 %				K						
Carex acutiformis														28				> 69 %				K						
Carex elongata														50				> 69 %				K						
Dryopteris carthusiana														k. A.				< 70 %				K						
Galium palustre														1				> 69 %				K						
Lysimachia vulgaris														k. A.				< 70 %				K						
Lythrum salicaria														1				> 69 %				K						
Phragmites australis														k. A.				< 70 %				K						
Solanum dulcamara														1				> 69 %				K						
Thelypteris palustris														k. A.				< 70 %				K						
Climacium dendroides														k. A.				< 70 %				M						
Tetraphis pellucida														k. A.				< 70 %				M						
Thuidium tamariscinum														k. A.				< 70 %				M						

Carici piluliferae-Fagetum sylvatici (Agrostis-Subass.) PASSARGE 1956

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
		2. in Schmidt et al. (2002)																											
Pillenseggen-Buchenwald (Weißes Straußgras-Subass.) Piluliferae-Fagetum (Agrostis-Subass.) PASS. 1956		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 27f		7																									
		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 2.1																											
		Mögliche Klimastufen																											
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54	
		Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																											
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition															
T2, T2n		Rel				a - e				Z-, Z, Z+				Sonnhang															
Gesellschaftstypische Parameterspannen																													
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)								
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																													
6							10							27							30								
pH _{H2O} [-]																													
3,3							3,8							4,8							4,9								
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																													
15							16							30							32								
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																													
7							8							24							55								
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																													
110							120							185							190								
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																													
-22							-17							59							69								
Natürliche/naturnahe Artenkombination																													
Art		Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																			
Fagus sylvatica		65				> 69 %				B1																			
Quercus petraea		5				< 70 %				B1																			
Quercus robur		5				< 70 %				B1																			
Agrostis tenuis		5				> 69 %				K																			
Anthoxanthum odoratum		5				> 69 %				K																			
Avenella flexuosa		50				> 69 %				K																			
Calamagrostis arundinacea		k. A.				< 70 %				K																			
Carex pilulifera		1				> 69 %				K																			
Convallaria majalis		k. A.				< 70 %				K																			
Hieracium sylvaticum		k. A.				< 70 %				K																			
Luzula pilosa		1				> 69 %				K																			
Maianthemum bifolium		5				> 69 %				K																			
Miliium effusum		k. A.				< 70 %				K																			
Oxalis acetosella		k. A.				< 70 %				K																			
Poa nemoralis		k. A.				< 70 %				K																			
Cladonia rangiferina		k. A.				< 70 %				M																			
Leucobryum glaucum		0,2				> 69 %				M																			
Sorbus aucuparia		5				> 69 %				S																			

Carici piluliferae-Fagetum sylvatici (Mnium-Subass.) PASSARGE 1956

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
		2. in Schmidt et al. (2002)																										
Pillenseggen-Buchenwald (Laubmoos-Subass.) Piluliferae-Fagetum (Mnium-Subass.) PASS. 1956		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 27g		6																								
		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 2.1																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
T2, T2n, T2w		Rel, SWGW		d - j		Z-, Z, Z+		Schatthang																				
T2w, T2n, T2f				c - h				Ebene																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]						6		10		26		28																
pH _{H2O} [-]						3,3		3,8		4,8		4,9																
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]						15		16		30		32																
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]						7		8		20		23																
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]						110		120		185		190																
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]						-22		-17		59		69																
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Fagus sylvatica		65		> 69 %		B1																						
Quercus petraea		5		< 70 %		B1																						
Quercus robur		5		< 70 %		B1																						
Avenella flexuosa		50		> 69 %		K																						
Carex pilulifera		1		> 69 %		K																						
Luzula pilosa		1		> 69 %		K																						
Maianthemum bifolium		15		> 69 %		K																						
Moehringia trinervia		k. A.		< 70 %		K																						
Cladonia rangiferina		k. A.		< 70 %		M																						
Leucobryum glaucum		0,2		> 69 %		M																						
Mnium hornum		25		> 69 %		M																						
Polytrichum formosum		5		> 69 %		M																						

Carici piluliferae-Fagetum sylvatici (typ. Subass.) PASSARGE 1956

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Pillenseggen-Buchenwald (typ. Subass.) Piluliferae-Fagetum (typ. Subass.) PASS. 1956	1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 27b		26																									
	2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 2.1																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte	Wasser-Regime		Substratfeuchte	Nährkraftstufe	Relief/Exposition																							
T2, T2f	Rel, GW		a - g	Z-, Z, Z+	Ebene																							
T2w			e - h		Sonnhang																							
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
6		10		27		30																						
pH_{H2O} [-]																												
3,3		3,8		4,8		4,9																						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15		16		30		32																						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
7		8		24		60																						
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
110		120		187		190																						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22		-17		59		69																						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]		Stetigkeit	Vegetationsschicht																								
Fagus sylvatica	75		> 69 %	B1																								
Quercus petraea	1		< 70 %	B1																								
Quercus robur	10		< 70 %	B1																								
Avenella flexuosa	60		> 69 %	K																								
Carex pilulifera	1		> 69 %	K																								
Hieracium sylvaticum	k. A.		< 70 %	K																								
Luzula pilosa	1		> 69 %	K																								
Maianthemum bifolium	25		> 69 %	K																								
Milium effusum	k. A.		< 70 %	K																								
Oxalis acetosella	k. A.		< 70 %	K																								
Stellaria holostea	k. A.		< 70 %	K																								
Cladonia rangiferina	k. A.		< 70 %	M																								
Leucobryum glaucum	0,2		> 69 %	M																								
Polytrichum formosum	5		> 69 %	M																								

Carici remotae-Fraxinetum excelsi W. KOCH 1926 ex FABER 1936

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Winkelseggen-Erlen-Eschenwald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 7h (auch Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 304/4a und Text Bd. IV S. 147; Tüxen (1937) S. 149; Matuszkiewicz et Borowik (1957) Tab. 1; Langguth, Kopp et Passarge (1965) Tab. 3/5		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 8.3.2, Tab. 2/7/1.1		75																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
B1, N1, N1z		BaAuTal, GW, SW		h, j		K, R		Ebene																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		21		24		80		95																				
pH _{H₂O} [-]		4,5		4,8		6,8		7																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		10		12		26		28																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		16		18		55		58																				
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]		110		113		214		220																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-46		-32		103		117																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Acer pseudoplatanus		k. A.		< 70 %		B1																						
Alnus glutinosa		40		> 69 %		B1																						
Fraxinus excelsior		40		> 69 %		B1																						
Acrocladium cuspidatum		k. A.		< 70 %		K																						
Anemone nemorosa		k. A.		< 70 %		K																						
Caltha palustris		k. A.		< 70 %		K																						
Cardamine armara		k. A.		< 70 %		K																						
Carex acutiformis		k. A.		< 70 %		K																						
Carex remota		40		> 69 %		K																						
Chrysosplenium oppositifolium		k. A.		< 70 %		K																						
Circaea x intermedia		k. A.		< 70 %		K																						
Cirsium palustre		k. A.		< 70 %		K																						
Crepis paludosa		k. A.		< 70 %		K																						
Deschampsia cespitosa		k. A.		< 70 %		K																						
Equisetum pratense		k. A.		< 70 %		K																						
Festuca gigantea		k. A.		< 70 %		K																						
Filipendula ulmaria		k. A.		< 70 %		K																						
Galanthus nivalis		k. A.		< 70 %		K																						
Galium aparine		k. A.		< 70 %		K																						
Galium palustre		k. A.		< 70 %		K																						
Glechoma hederacea		k. A.		< 70 %		K																						
Impatiens noli-tangere		k. A.		< 70 %		K																						
Iris pseudacorus		k. A.		< 70 %		K																						
Juncus effusus		k. A.		< 70 %		K																						
Lamium galeobdolon		k. A.		< 70 %		K																						
Lycopus europaeus		k. A.		< 70 %		K																						
Lysimachia vulgaris		k. A.		< 70 %		K																						
Miliium effusum		k. A.		< 70 %		K																						
Oxalis acetosella		k. A.		< 70 %		K																						
Poa trivialis		k. A.		< 70 %		K																						
Ranunculus ficaria		k. A.		< 70 %		K																						
Ranunculus repens		10		> 69 %		K																						
Solanum dulcamara		k. A.		< 70 %		K																						
Stellaria alsine		k. A.		< 70 %		K																						

Natürliche/naturnahe Artenkombination			
Art	Deckungsgrad [%]	Stetigkeit	Vegetationsschicht
<i>Urtica dioica</i>	1	> 69 %	K
<i>Veronica montana</i>	k. A.	< 70 %	K
<i>Calliergon cordifolium</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Dicranum viride</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Eurhynchium angustirete</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Eurhynchium hians</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Eurhynchium praelongum</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Eurhynchium striatum</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Fissidens taxifolius</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Hookeria lucens</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Pellia epiphylla</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Pellia neesiana</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Plagiomnium affine</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Thuidium tamariscinum</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Corylus avellana</i>	k. A.	< 70 %	S
<i>Rubus idaeus</i>	k. A.	< 70 %	S
<i>Viburnum opulus</i>	k. A.	< 70 %	S

Carpino betuli-Ulmetum carpinifoliae (typ.Subass.) PASSARGE

1953

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Hainbuchen-Feldulmenwald (typ. Subass.)		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 9c		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 13.4, Tab. 2/10/4		20																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
B2, F, S1, S2, S3, S3-, T1		BaAuTal, Rel		a - g, x		K, R		Schatthang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		24		26		65		85																				
pH _{H₂O} [-]		4,8		5		6,6		6,9																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		15		16		22		24																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		12		14		25		25																				
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]		140		145		207		210																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-46		-37		11		30																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Acer campestre		40		> 69 %		B1																						
Acer platanoides		5		> 69 %		B1																						
Carpinus betulus		10		> 69 %		B1																						
Fraxinus excelsior		5		> 69 %		B1																						
Quercus robur		5		> 69 %		B1																						
Tilia cordata		1		< 70 %		B1																						
Ulmus carpinifolia		40		> 69 %		B1																						
Ulmus laevis		5		< 70 %		B1																						
Adoxa moschatellina		2		< 70 %		K																						
Aegopodium podagraria		10		> 69 %		K																						
Alliaria officinalis		2		> 69 %		K																						
Angelica palustris		k. A.		< 70 %		K																						
Brachypodium sylvaticum		10		> 69 %		K																						
Dactylis glomerata		1		> 69 %		K																						
Galium aparine		60		> 69 %		K																						
Geum urbanum		2		> 69 %		K																						
Poa nemoralis		1		> 69 %		K																						
Ranunculus ficaria		60		> 69 %		K																						
Taraxacum officinale		2		> 69 %		K																						
Urtica dioica		2		> 69 %		K																						
Veronica hederifolia		60		> 69 %		K																						
Viola odorata		2		> 69 %		K																						
Orthotrichum rogeri		k. A.		< 70 %		M																						
Crataegus monogyna		5		> 69 %		S																						
Euonymus europaea		2		> 69 %		S																						
Sambucus nigra		60		> 69 %		S																						

Carpino betuli-Ulmetum scabrae (typ. Subass.) HOFMANN 1960

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Hainbuchen-Bergulmenwald (typ. Subass.)		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 9f		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 13.4		23																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
F, B2, S1, S2, S3, S3-, T2		BaAuTal, Rel		a - e, x		K, R		Schatthang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		24		26		58		85																				
pH _{H₂O} [-]		4,8		5		6,1		6,2																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		15		16		24		26																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		12		14		25		25																				
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]		140		145		209		220																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-22		-12		54		69																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																							
Ulmus glabra	30		> 69 %		B1																							
Acer platanoides	30		> 69 %		B1																							
Carpinus betulus	10		> 69 %		B1																							
Fagus sylvatica	5		> 69 %		B1																							
Ulmus laevis	2		> 69 %		B1																							
Acer campestre	k. A.		< 70 %		B1																							
Alnus glutinosa	k. A.		< 70 %		B1																							
Tilia platyphyllos	k. A.		< 70 %		B1																							
Adoxa moschatellina	k. A.		< 70 %		K																							
Aegopodium podagraria	15		> 69 %		K																							
Alliaria officinalis	k. A.		< 70 %		K																							
Anemone ranunculoides	k. A.		< 70 %		K																							
Angelica palustris	k. A.		< 70 %		K																							
Brachypodium sylvaticum	5		> 69 %		K																							
Carex sylvatica	k. A.		< 70 %		K																							
Circaea lutetiana	k. A.		< 70 %		K																							
Corydalis fabacea	k. A.		< 70 %		K																							
Dactylis glomerata	1		> 69 %		K																							
Deschampsia cespitosa	k. A.		< 70 %		K																							
Festuca gigantea	k. A.		< 70 %		K																							
Gagea lutea	k. A.		< 70 %		K																							
Galium aparine	1		> 69 %		K																							
Galium odoratum	15		> 69 %		K																							
Geranium robertianum	k. A.		< 70 %		K																							
Geum urbanum	1		> 69 %		K																							
Impatiens noli-tangere	k. A.		< 70 %		K																							
Lamium maculatum	k. A.		< 70 %		K																							
Leucojum vernum	k. A.		< 70 %		K																							
Lysimachia nummularia	k. A.		< 70 %		K																							
Poa nemoralis	15		> 69 %		K																							
Pulmonaria officinalis maculosa	k. A.		< 70 %		K																							
Ranunculus ficaria	60		> 69 %		K																							
Stachys sylvatica	15		> 69 %		K																							
Taraxacum officinale	1		> 69 %		K																							
Ulmus laevis	k. A.		< 70 %		K																							
Urtica dioica	1		> 69 %		K																							
Veronica hederifolia	15		> 69 %		K																							

Natürliche/naturnahe Artenkombination			
Art	Deckungsgrad [%]	Stetigkeit	Vegetationsschicht
<i>Viola odorata</i>	1	> 69 %	K
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	> 69 %	K
<i>Eurhynchium striatum</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Eurhynchium swartzii</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Plagiomnium undulatum</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Crataegus monogyna</i>	5	> 69 %	S
<i>Euonymus europaea</i>	1	> 69 %	S
<i>Sambucus nigra</i>	60	> 69 %	S

Castaneo-Fagetum sylvatici MARINCEK 1980

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																							
Esskastanien-Buchenwald Hieracio rotundatae-Fagetum Kosir 1994; Epimedio-Luzulo- Fagetum Marincek 1980; Blechno-Fagetum Rivas- Martínez 1962	1. Willner (2002) Tab. 6/41				111																							
	2. Gesellschaft lässt sich keiner Kartiereinheit zuordnen																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
T1, T1+, T1w, T2, T2f, T2w, T3, T3w, S1, S2, S3		Rel		a - h		Z, Z-, Z+, M		Ebene, Schatthang, Sonnhang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
5		10		29		32																						
pH_{H2O} [-]																												
3,2		3,8		5,2		5,4																						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15		16		30		31																						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
7		8		24		26																						
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
175		177		200		220																						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22		-17		54		69																						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]			Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Castanea sativa	30			> 69 %		B1																						
Fagus sylvatica	60			> 69 %		B1																						
Quercus petraea	10			> 69 %		B1																						
Avenella flexuosa	10			> 69 %		K																						
Blechnum spicant	k. A.			< 70 %		K																						
Luzula luzuloides	k. A.			< 70 %		K																						
Melampyrum pratense	1			> 69 %		K																						
Pteridium aquilinum	10			> 69 %		K																						
Vaccinium myrtillus	k. A.			< 70 %		K																						
Bazzania trilobata	k. A.			< 70 %		M																						
Hypnum cupressiforme	1			> 69 %		M																						
Leucobryum glaucum	1			> 69 %		M																						
Polytrichum formosum	5			> 69 %		M																						

Castaneo-Quercetum petraea HORVÁT 1963

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Edelkastanien-Traubeneichenwald Luzulo forsteri-Quercetum petraea Borhidi et Kevey 1996	1. Kevey et Borhidi (2005) Tab. 2		25																									
	2. Gesellschaft lässt sich keiner Kartiereinheit zuordnen																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime					Substratfeuchte					Nährkraftstufe					Relief/Exposition						
T2, T2w, T3, T3-, T3w							Rel, GW, SW					a - h					Z, M					Sonnhang						
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)							
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
15							17							29							32							
pH _{H2O} [-]																												
4							4,2							5,2							5,4							
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
22							22							24							26							
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
7							8							18							18							
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
175							177							193							220							
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22							-17							25							35							
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art														Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht						
Carpinus betulus														10				> 69 %				B1						
Castanea sativa														30				> 69 %				B1						
Fagus sylvatica														10				> 69 %				B1						
Fraxinus ornus														k. A.				< 70 %				B1						
Quercus cerris														5				> 69 %				B1						
Quercus petraea														50				> 69 %				B1						
Quercus petraea dalechampii														10				> 69 %				B1						
Campanula persicifolia														k. A.				< 70 %				K						
Carex pilosa														2				> 69 %				K						
Cytisus supinus														5				> 69 %				K						
Dactylis polygama														k. A.				< 70 %				K						
Hieracium racemosum														2				> 69 %				K						
Hieracium sylvaticum														2				> 69 %				K						
Luzula forsteri														2				> 69 %				K						
Luzula luzuloides														k. A.				< 70 %				K						
Melampyrum pratense														2				> 69 %				K						
Poa nemoralis														2				> 69 %				K						
Potentilla micrantha														2				> 69 %				K						
Symphytum tuberosum														2				> 69 %				K						
Veronica officinalis														2				> 69 %				K						

Cladonio-Pinetum sylvestris (typ. Subass.) PASSARGE 1956

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen 2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																									
Flechten-Kiefernwald (typ. Subass.)	1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 36a (auch Matuczkiwicz (1962) Tab. 1/1; Krieger (1937) Tab. 7-10; Berg et al 2001 Tab. 32.1.1.4 und Text S. 466 2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 7.1		106																									
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T3, T3-, X				Rel				a - d, x				A				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)							
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							6							29							32							
4																												
pH _{H₂O} [-]							3,3							5,2							5,4							
3,1																												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							23							38							40							
22																												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							5							16							19							
4																												
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]							122							212							220							
115																												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-37							54							69							
-46																												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art														Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht						
Pinus sylvestris														60				> 69 %				B1						
Avenella flexuosa														20				> 69 %				K						
Calluna vulgaris														2				> 69 %				K						
Cornicularia aculeata														k. A.				< 70 %				K						
Corynephorus canescens														1				> 69 %				K						
Diphasiastrum complanatum														k. A.				< 70 %				K						
Diphasiastrum zeileri														k. A.				< 70 %				K						
Luzula campestris														1				> 69 %				K						
Melampyrum pratense														k. A.				< 70 %				K						
Vaccinium myrtillus														k. A.				< 70 %				K						
Cladonia arbuscula														1				> 69 %				M						
Cladonia cervicornis verticillata														k. A.				< 70 %				M						
Cladonia foliacea														k. A.				< 70 %				M						
Cladonia furcata														k. A.				< 70 %				M						
Cladonia mitis														k. A.				< 70 %				M						
Cladonia rangiferina														1				> 69 %				M						
Cladonia squarrosa														k. A.				< 70 %				M						
Cladonia sylvatica														k. A.				< 70 %				M						
Cladonia uncialis														k. A.				< 70 %				M						
Dicranum montanum														k. A.				< 70 %				M						
Dicranum scoparium														20				> 69 %				M						
Dicranum spurium														5				> 69 %				M						
Dicranum undulatum														k. A.				< 70 %				M						
Hypnum cupressiforme														k. A.				< 70 %				M						
Pleurozium schreberi														5				> 69 %				M						
Ptilidium ciliare														k. A.				< 70 %				M						
Genista pilosa														k. A.				< 70 %				S						
Juniperus communis														k. A.				< 70 %				S						

Corno-Quercetum (pubescentis-dalechampii) MATHÉ et KOVÁCS 1962

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																														
		2. in Schmidt et al. (2002)																																
Kornelkirschen-Flaumeichenwald Lithospermo-Quercetum virgilianaefoliae Klika 1957; Carici montanae-Quercetum pedunculiflorae Šomšák et Háberová 1979; Waldsteinio-Carpinetum (Jakucs et. Jurko 1967). Soó 1971		1. Rolecek (2005) Tab. 1/3 (auch Klika (1937) Tab. 3; Chytrý (1994) Tab. 1/42-53)		77																														
		2. Gesellschaft lässt sich keiner Kartiereinheit zuordnen																																
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe				Relief/Exposition									
T2, T3							Rel							c - h							R, RC				Ebene									
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							40							45							75							85						
pH _{H2O} [-]							6,1							6,2							6,8							6,9						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							15							16							20							22						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							11							12							13							19						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							165							175							215							220						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-46							-37							-12							-8						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]							Stetigkeit				Vegetationsschicht									
Quercus petraea dalechampii														10							> 69 %				B1									
Carpinus betulus														10							> 69 %				B1									
Quercus pubescens														50							> 69 %				B1									
Sorbus aria														20							> 69 %				B2									
Quercus robur pedunculiflora														10							> 69 %				B2									
Sorbus torminalis														20							> 69 %				B2									
Acer campestre														5							> 69 %				B2									
Cornus mas														20							> 69 %				B2									
Brachypodium sylvaticum														40							> 69 %				K									
Melittis melissophyllum														1							> 69 %				K									
Lathyrus niger														1							> 69 %				K									
Euonymus europaea														1							> 69 %				K									
Geum urbanum														1							> 69 %				K									
Lonicera xylosteum														1							> 69 %				K									
Laser trilobum														1							> 69 %				K									
Glechoma hirsuta														1							> 69 %				K									
Chrysanthemum corymbosum														1							> 69 %				K									
Lithospermum purpurocaeruleum														20							> 69 %				K									
Campanula rapunculoides														1							> 69 %				K									
Vincetoxicum hirundinaria														1							> 69 %				K									
Corylus avellana														5							> 69 %				S									
Cornus sanguinea														10							> 69 %				S									
Viburnum lantana														5							> 69 %				S									
Ligustrum vulgare														5							> 69 %				S									
Crataegus laevigata														5							> 69 %				S									
Euonymus verrucosa														5							> 69 %				S									

Corynephoru-Pinetum sylvestris (JURASZEK 1928) HOFMANN 1964

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Silbergras-Kiefernwald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 37a,b		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 7.1		21																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
T2, T3, T3-		Rel		a - d, x		A		Sonnhang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		4		6		18		22																				
pH _{H₂O} [-]		3,1		3,3		4,2		4,5																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		18		19		29		31																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		4		5		16		19																				
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]		140		145		212		220																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-46		-37		59		69																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Pinus sylvestris		65		> 69 %		B1																						
Aira praecox		k. A.		< 70 %		K																						
Avenella flexuosa		5		> 69 %		K																						
Corynephorus canescens		15		> 69 %		K																						
Hieracium pilosella		k. A.		< 70 %		K																						
Hieracium umbellatum		k. A.		< 70 %		K																						
Hypochoeris radicata		k. A.		< 70 %		K																						
Jasione montana		k. A.		< 70 %		K																						
Spergula morisonii		5		> 69 %		K																						
Teesdalia nudicaulis		k. A.		< 70 %		K																						
Cladonia arbuscula		25		> 69 %		M																						
Cladonia rangiferina		15		> 69 %		M																						
Dicranum undulatum		k. A.		< 70 %		M																						
Hypnum cupressiforme		k. A.		< 70 %		M																						
Pleurozium schreberi		k. A.		< 70 %		M																						
Polytrichum piliferum		15		> 69 %		M																						

Cytiso nigricantis-Quercetum roboris OBERDORFER 1957

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																												
Traubengeißklee-Stieleichenwald		1. Oberdorfer (1992) Bd.IV, Tab. 300/3Bc und Text Bd. S. 132		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 4		17																												
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe							Relief/Exposition						
X, S2, S3, S3-							Rel							a - d, x							K							Sonnhang						
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							35							36							80							85						
pH _{H₂O} [-]							5,7							5,8							6,8							6,9						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							15							16							24							26						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							6							8							15							17						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							140							145							190							220						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-46							-37							11							35						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht						
Quercus petraea														20							< 70 %							B1						
Tilia cordata														5							> 69 %							B1						
Quercus robur														40							> 69 %							B1						
Fraxinus excelsior														5							> 69 %							B1						
Sorbus aria														40							> 69 %							B2						
Lonicera xylosteum														1							> 69 %							B2						
Dicranum viride														k. A.							< 70 %							K						
Viola mirabilis														1							> 69 %							K						
Origanum vulgare prismaticum														1							> 69 %							K						
Primula veris canescens														1							> 69 %							K						
Viola hirta														1							> 69 %							K						
Teucrium chamaedrys														1							> 69 %							K						
Hepatica nobilis														1							> 69 %							K						
Campanula persicifolia														1							> 69 %							K						
Brachypodium pinnatum														1							> 69 %							K						
Fragaria vesca														1							> 69 %							K						
Melica nutans														1							> 69 %							K						
Vincetoxicum hirundinaria														1							> 69 %							K						
Chrysanthemum corymbosum														20							> 69 %							K						
Cytisus nigricans														1							> 69 %							S						
Crataegus laevigata														5							> 69 %							S						
Ligustrum vulgare														5							> 69 %							S						
Viburnum lantana														5							> 69 %							S						
Corylus avellana														5							> 69 %							S						
Cornus sanguinea														5							> 69 %							S						
Mannia triandra														5							< 70 %							M						

Dicrano-Fagetum sylvatici PASSARGE et HOFMANN 1965

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Gabelzahnmoos-Buchenwald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 28		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 2		25																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T3, T3-				Rel				a - e				Z-, Z				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				5				10				26				28												
pH _{H₂O} [-]				3,2				3,8				4,8				4,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				18				19				31				32												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				7				8				20				23												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				110				120				185				190												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-22				-17				59				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Fagus sylvatica				75				> 69 %				B1																
Quercus petraea				5				< 70 %				B1																
Quercus robur				5				< 70 %				B1																
Avenella flexuosa				40				> 69 %				K																
Carex pilulifera				1				> 69 %				K																
Cladonia mitis				1				> 69 %				M																
Cladonia sylvatica				k. A.				< 70 %				M																
Dicranum scoparium				5				> 69 %				M																
Leucobryum glaucum				30				> 69 %				M																
Mnium hornum				15				> 69 %				M																
Pohlia nutans				1				> 69 %				M																
Polytrichum formosum				15				> 69 %				M																

Dicrano-Quercetum (roboris) PASSARGE 1963

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Gabelzahnmoos-Stieleichenwald		1. Passarge et Hofmann (1968) S. 170		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 4.2		2																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T2, T3, T3-, S2, S3, S3-				Rel				a - e				A, Z-, Z				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				3				6				29				32												
pH _{H₂O} [-]				3				3,2				5,2				5,4												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				31				33												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				4				5				20				20												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				115				122				185				220												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-46				-37				54				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Betula pendula				20				> 69 %				B1																
Pinus sylvestris				10				> 69 %				B1																
Quercus robur				40				> 69 %				B1																
Avenella flexuosa				20				> 69 %				K																
Calluna vulgaris				3				> 69 %				K																
Festuca ovina ovina				20				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				k. A.				< 70 %				K																
Cladonia ciliata				k. A.				< 70 %				M																
Dicranum montanum				k. A.				< 70 %				M																
Dicranum scoparium				40				> 69 %				M																
Hypnum cupressiforme				5				> 69 %				M																
Leucobryum glaucum				5				> 69 %				M																
Pohlia nutans				5				> 69 %				M																
Sorbus aucuparia				5				> 69 %				S																

Dictamno-Quercetum (roboris) FÖRSTER 1968

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Diptam-Eichenwald		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 301/4A und Text Bd. IV S. 134		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 4		75																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
S2, S3, S3-		Rel		x		R		Sonnhang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		40		49		80		85																				
pH _{H₂O} [-]		5,2		5,8		6,8		6,9																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		10		15		20		22																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		11		12		23		23																				
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]		145		152		217		220																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-46		-37		59		69																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Acer campestre		5		> 69 %		B1																						
Quercus robur		70		> 69 %		B1																						
Betonica officinalis		k. A.		< 70 %		K																						
Brachypodium pinnatum		30		> 69 %		K																						
Chrysanthemum corymbosum		2		> 69 %		K																						
Euphorbia cyparissias		2		> 69 %		K																						
Peucedanum cervaria		2		> 69 %		K																						
Primula veris canescens		k. A.		< 70 %		K																						
Vincetoxicum hirundinaria		2		> 69 %		K																						
Viola hirta		30		> 69 %		K																						
Cornus sanguinea		15		> 69 %		S																						
Corylus avellana		15		> 69 %		S																						
Dictamnus albus		15		> 69 %		S																						
Prunus spinosa		15		> 69 %		S																						
Sorbus torminalis		5		> 69 %		S																						

Equiseto sylvatici-Abietetum albae MOOR 1952

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Waldschachtelhalm-Tannenwald		1. Willner et Grabherr (2007) Bd. 1 S. 199 et Tab. 33/16 (auch Mucina et al. (1993) Teil III, S. 324)		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 6		25																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
B1, B2, N2, N2z, T1+				Rel, BaAuTal, SW				c - h				K				Ebene, Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				13				16				42				45												
pH _{H₂O} [-]				3,8				4				6,1				6,2												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				29				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				16				18				28				28												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				90				96				145				155												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-8				0				241				291												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Abies alba				30				< 70 %				B1																
Picea abies				50				> 69 %				B1																
Pinus cembra				1				< 70 %				B1																
Alchemilla alpina				k. A.				< 70 %				K																
Athyrium filix-femina				5				> 69 %				K																
Calamagrostis varia				k. A.				< 70 %				K																
Caltha palustris				k. A.				< 70 %				K																
Chaerophyllum hirsutum				5				> 69 %				K																
Deschampsia cespitosa				5				> 69 %				K																
Equisetum sylvaticum				k. A.				< 70 %				K																
Gymnocarpium dryopteris				5				> 69 %				K																
Hieracium sylvaticum				5				> 69 %				K																
Homogyne alpina				k. A.				< 70 %				K																
Myosotis palustris				k. A.				< 70 %				K																
Oxalis acetosella				25				> 69 %				K																
Ranunculus repens				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium myrtillus				k. A.				< 70 %				K																
Veratrum album				k. A.				< 70 %				K																
Viola biflora				5				> 69 %				K																
Sorbus aucuparia				1				> 69 %				S																

Eriophoro-Betuletum pubescentis HUECK 1925 em. PASSARGE 1968

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Wollgras-Moorbirkenwald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 33c		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 12.1, Tab. 2/9/1		65																						
		Mögliche Klimastufen																										
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
02, 03, 03z				GW, SW				k. A.				Z				Ebene												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				4				5				25				26												
pH _{H₂O} [-]				3,1				3,2				4,7				4,8												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				18				19				56				60												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				35				40				60				60												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				115				120				187				220												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-27				-22				59				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Betula pendula				5				> 69 %				B1																
Betula pubescens				20				> 69 %				B1																
Pinus sylvestris				5				> 69 %				B1																
Aulacomnium palustre				k. A.				< 70 %				K																
Avenella flexuosa				k. A.				< 70 %				K																
Calla palustris				k. A.				< 70 %				K																
Calluna vulgaris				k. A.				< 70 %				K																
Carex canescens				k. A.				< 70 %				K																
Carex echinata				k. A.				< 70 %				K																
Carex nigra				k. A.				< 70 %				K																
Eriophorum angustifolium				k. A.				< 70 %				K																
Eriophorum vaginatum				20				> 69 %				K																
Menyanthes trifoliata				2				> 69 %				K																
Molinia caerulea				1				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium oxycoccos				k. A.				< 70 %				K																
Cladonia arbuscula				k. A.				< 70 %				M																
Leucobryum glaucum				k. A.				< 70 %				M																
Pleurozium schreberi				5				> 69 %				M																
Scleropodium purum				5				> 69 %				M																
Sphagnum capillifolium				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum magellanicum				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum molle				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum palustre				5				> 69 %				M																
Sphagnum papillosum				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum recurvum				k. A.				< 70 %				M																

Eriophoro-Pinetum sylvestris [HUECK 1925] HOFMANN et PASSARGE 1968

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen 2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																															
Wollgras-Kiefernmoorwald Ledo palustris-Pinetum sylvestris Tx. 1955	1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 35d 2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 12.2		28																															
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe				Relief/Exposition									
02, 03, 03z							GW, SW							k. A.							A, Z				Ebene									
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							4							5							25							26						
pH _{H₂O} [-]							3,1							3,2							4,7							4,8						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							20							24							56							60						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							50							55							60							60						
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]							115							120							200							210						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-46							-41							6							11						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]							Stetigkeit				Vegetationsschicht									
Pinus sylvestris														40							> 69 %				B1									
Andromeda polifolia														2							> 69 %				K									
Aulacomnium palustre														5							> 69 %				K									
Carex canescens														k. A.							< 70 %				K									
Carex echinata														k. A.							< 70 %				K									
Carex rostrata														k. A.							< 70 %				K									
Drosera rotundifolia														k. A.							< 70 %				K									
Eriophorum angustifolium														k. A.							< 70 %				K									
Eriophorum vaginatum														40							> 69 %				K									
Ledum palustre														30							> 69 %				K									
Menyanthes trifoliata														2							> 69 %				K									
Vaccinium myrtillus														k. A.							< 70 %				K									
Vaccinium oxycoccos														k. A.							< 70 %				K									
Vaccinium vitis-idaea														k. A.							< 70 %				K									
Dicranum undulatum														k. A.							< 70 %				M									
Hypnum cupressiforme														k. A.							< 70 %				M									
Leucobryum glaucum														k. A.							< 70 %				M									
Pleurozium schreberi														5							> 69 %				M									
Pohlia nutans														k. A.							< 70 %				M									
Sphagnum capillifolium														k. A.							< 70 %				M									
Sphagnum fuscum														k. A.							< 70 %				M									
Sphagnum magellanicum														k. A.							< 70 %				M									
Sphagnum palustre														5							> 69 %				M									
Sphagnum papillosum														k. A.							< 70 %				M									
Sphagnum recurvum														40							> 69 %				M									
Sphagnum rubellum														k. A.							< 70 %				M									

Festuco ovinae-Pinetum sylvestris JURASZEK 1928

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Schafschwingel-Kiefernwald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 37c		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 7.2		19																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
X, S2, S3, T3, T3-		Rel		a - d		Z-, Z		Sonnhang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		6		7		29		32																				
pH _{H₂O} [-]		3,3		3,4		5,2		5,4																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		18		19		31		32																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		4		5		16		22																				
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]		140		165		195		220																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-46		-37		1		11																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Betula pendula		10		> 69 %		B1																						
Pinus sylvestris		50		> 69 %		B1																						
Quercus robur		10		> 69 %		B1																						
Agrostis tenuis		k. A.		< 70 %		K																						
Anthoxanthum odoratum		k. A.		< 70 %		K																						
Avenella flexuosa		1		> 69 %		K																						
Carex arenaria		k. A.		< 70 %		K																						
Corynephorus canescens		k. A.		< 70 %		K																						
Festuca ovina ovina		40		> 69 %		K																						
Helichrysum arenarium		k. A.		< 70 %		K																						
Hieracium pilosella		2		> 69 %		K																						
Jasione montana		k. A.		< 70 %		K																						
Rumex acetosella		2		> 69 %		K																						
Cladonia ciliata		k. A.		< 70 %		M																						
Cladonia furcata		1		> 69 %		M																						
Cladonia mitis		k. A.		< 70 %		M																						
Cladonia rangiferina		k. A.		< 70 %		M																						
Dicranum montanum		k. A.		< 70 %		M																						
Dicranum scoparium		40		> 69 %		M																						
Dicranum spurium		k. A.		< 70 %		M																						
Hypnum cupressiforme		5		> 69 %		M																						
Ptilidium ciliare		5		> 69 %		M																						
Juniperus communis		k. A.		< 70 %		S																						

Filipendulo-Alnetum LEMÉE 1937

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Mädesüß-Erlenwald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab.		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 8.2, Tab. 2/7/2		50																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
02, 03, 03z				GW, SW				k. A.				K				Ebene												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				24				26				38				42												
pH _{H₂O} [-]				4,8				4,9				6				6,1												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				12				13				26				28												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				32				34				55				58												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				115				120				211				220												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-37				-32				59				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Acer platanoides				30				< 70 %				B1																
Alnus glutinosa				60				> 69 %				B1																
Fraxinus excelsior				5				> 69 %				B1																
Angelica palustris				k. A.				< 70 %				K																
Athyrium filix-femina				k. A.				< 70 %				K																
Brachypodium sylvaticum				k. A.				< 70 %				K																
Calamagrostis canescens				1				> 69 %				K																
Carex acutiformis				k. A.				< 70 %				K																
Circaea lutetiana				k. A.				< 70 %				K																
Cirsium oleraceum				k. A.				< 70 %				K																
Deschampsia cespitosa				k. A.				< 70 %				K																
Festuca gigantea				k. A.				< 70 %				K																
Filipendula ulmaria				k. A.				< 70 %				K																
Galium aparine				k. A.				< 70 %				K																
Geranium robertianum				k. A.				< 70 %				K																
Geum urbanum				1				> 69 %				K																
Impatiens noli-tangere				k. A.				< 70 %				K																
Iris pseudacorus				k. A.				< 70 %				K																
Juncus effusus				k. A.				< 70 %				K																
Lysimachia vulgaris				k. A.				< 70 %				K																
Miliium effusum				k. A.				< 70 %				K																
Moehringia trinervia				1				> 69 %				K																
Oxalis acetosella				k. A.				< 70 %				K																
Phragmites australis				k. A.				< 70 %				K																
Poa trivialis				1				> 69 %				K																
Solanum dulcamara				k. A.				< 70 %				K																
Stellaria holostea				k. A.				< 70 %				K																
Urtica dioica				30				> 69 %				K																
Rhamnus frangula				5				> 69 %				S																

Fraxino excelsi-Aceretum pseudoplatani TÜXEN 1937

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Eschen-Bergahornwald	1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab.321/9A und Text Bd. IV S. 185 (auch Tüxen (1937) S. 146, Hartmann et Jahn (1967) Tab. III/20-25)		86																									
	2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 13.1																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe				Relief/Exposition			
F, S1, S2, S3, S3-							Rel							a - h, x							K, R				Schatthang			
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)							
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
21							24							80							85							
pH _{H2O} [-]																												
4,5							4,8							6,8							6,9							
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15							16							25							26							
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
12							15							28							28							
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]																												
110							113							165							175							
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22							-17							103							117							
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art														Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht						
Acer pseudoplatanus														50				> 69 %				B1						
Fagus sylvatica														10				< 70 %				B1						
Fraxinus excelsior														15				> 69 %				B1						
Tilia platyphyllos														k. A.				< 70 %				B1						
Actea spicata														k. A.				< 70 %				K						
Aruncus dioicus														k. A.				< 70 %				K						
Athyrium filix-femina														40				> 69 %				K						
Lamium galeobdolon montanum														1				> 69 %				K						
Mercurialis perennis														40				> 69 %				K						
Oxalis acetosella														1				> 69 %				K						
Phyllitis scolopendrium														k. A.				< 70 %				K						
Prenanthes purpurea														1				> 69 %				K						
Saxifraga rotundifolia														k. A.				< 70 %				K						
Senecio ovatus														1				> 69 %				K						
Plagiomnium undulatum														k. A.				< 70 %				M						
Tayloria rudolphiana														k. A.				< 70 %				M						

Fraxino excelsi-Fagetum sylvatici SCAMONI 1956

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Eschen-Buchenwald	1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 10e (auch Langguth, Kopp et Passarge (1965) Tab. 3/4; Berg et al 2001 Tab. 34.2.1.1 und Text S. 484)		751																									
	2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 1.2																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte			Wasser-Regime			Substratfeuchte			Nährkraftstufe			Relief/Exposition																
B2, S1, S2, S3			BaAuTal			x, a - h			M			Ebene, Schatthang																
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)					Untere Grenze des Optimums					Obere Grenze des Optimums					Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
19					21					58					85													
pH _{H2O} [-]																												
4,2					4,5					5,2					5,4													
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15					16					24					26													
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
12					14					28					28													
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]																												
115					122					209					220													
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22					-17					59					69													
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]			Stetigkeit			Vegetationsschicht																				
Acer pseudoplatanus		5			> 69 %			B1																				
Carpinus betulus		10			> 69 %			B1																				
Fagus sylvatica		55			> 69 %			B1																				
Fraxinus excelsior		15			< 70 %			B1																				
Quercus robur		10			> 69 %			B1																				
Aegopodium podagraria		25			> 69 %			K																				
Anemone nemorosa		1			> 69 %			K																				
Carex sylvatica		k. A.			< 70 %			K																				
Deschampsia cespitosa		k. A.			< 70 %			K																				
Galium odoratum		1			> 69 %			K																				
Geum urbanum		1			> 69 %			K																				
Lamium galeobdolon		25			> 69 %			K																				
Melica uniflora		1			> 69 %			K																				
Miliium effusum		1			> 69 %			K																				
Polygonatum multiflorum		1			> 69 %			K																				
Ranunculus ficaria		1			> 69 %			K																				
Stachys sylvatica		25			> 69 %			K																				
Stellaria holostea		1			> 69 %			K																				
Viola reichenbachiana		1			> 69 %			K																				
Dicranum viride		k. A.			< 70 %			M																				
Orthotrichum rogeri		k. A.			< 70 %			M																				

Galio-Carpinetum betuli (typ. Subass.) OBERDORFER 1957

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (typ. Subass.)	1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. IXa/20, Tab. 21/56-69, S. 507 (auch Th. Müller (1990) Tab. 5; Oberdorfer (1992) Bd. IV Tab. 313/1-8, und Text Bd. IV S. 166)		2.506																									
	2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 3.2.2																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe				Relief/Exposition			
S1, S2, S3, T1, T1+, T1f, T1+f, T1n, T1w, T2, T2f, T2n, T2w, T3, T3-, T3w, W3							Rel, BaAuTal, GW							c - j							M+, K				Schatthang, Ebene, Sonnhang			
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)							
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
20							23							58							85							
pH _{H2O} [-]																												
4,4							4,6							5,2							5,4							
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15							16							24							26							
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
8							10							27							28							
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]																												
115							125							210							220							
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-46							-37							59							69							
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art														Deckungsgrad [%]							Stetigkeit				Vegetationsschicht			
Acer campestre														60							< 70 %				B2			
Carpinus betulus														50							> 69 %				B1			
Fagus sylvatica														10							< 70 %				B1			
Quercus petraea														5							< 70 %				B1			
Quercus robur														10							> 69 %				B1			
Galium odoratum														15							> 69 %				K			
Galium sylvaticum														k. A.							< 70 %				K			
Hedera helix														5							> 69 %				K			
Lamium galeobdolon														5							> 69 %				K			
Milium effusum														1							> 69 %				K			
Poa nemoralis														1							> 69 %				K			
Polygonatum multiflorum														2							> 69 %				K			
Primula elatior														10							> 69 %				K			
Pulmonaria officinalis maculosa														2							> 69 %				K			
Stellaria holostea														5							> 69 %				K			
Vicia sepium														k. A.							< 70 %				K			
Viola reichenbachiana														5							> 69 %				K			
Corylus avellana														25							> 69 %				S			
Crataegus laevigata														25							> 69 %				S			

Genisto tinctoriae-Quercetum (petraea) KLIKA 1932

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																												
Färberginster-Trauben-eichenwald		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 292/3b und Text Bd. IV S. 114 (auch Klika (1937) S. 336)		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 5.4.1		23																												
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe							Relief/Exposition						
X, S2, S3							Rel							a - d							Z, M							Sonnhang						
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							4							6							31							32						
pH _{H₂O} [-]							3,1							3,3							5,3							5,4						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							18							19							30							31						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							4							5							23							24						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							140							147							200							210						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-27							-22							30							35						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht						
Pinus sylvestris														10							> 69 %							B1						
Quercus petraea														50							> 69 %							B1						
Avenella flexuosa														1							> 69 %							K						
Carex montana														k. A.							< 70 %							K						
Lathyrus montanus														k. A.							< 70 %							K						
Melampyrum pratense														k. A.							< 70 %							K						
Sedum telephium														2							> 69 %							K						
Vaccinium myrtillus														k. A.							< 70 %							K						
Viola riviniana														k. A.							< 70 %							K						
Cetraria aculeata														k. A.							< 70 %							M						
Cladonia arbuscula														k. A.							< 70 %							M						
Cladonia foliacea														1							> 69 %							M						
Cladonia strepsilis														k. A.							< 70 %							M						
Cladonia uncialis														k. A.							< 70 %							M						
Parmelia conspersa														k. A.							< 70 %							M						
Polytrichum formosum														70							> 69 %							M						
Stereocaulon condensatum														k. A.							< 70 %							M						
Sorbus torminalis														k. A.							< 70 %							S						

Holcus mollis-Quercetum (robori-petraeae) LEMÉE 1937 corr. et em. OBERDORFER 1992

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen 2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																															
Honiggras-Buchen-Trauben-eichenwald Fago-Quercetum petraeae Tx. 1955; Betulo-Quercetum petraeae (Viola riviniana-Subass.) TÜXEN 1937; Violo-Quercetum Oberd. 1957	1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 287/1 und Text Bd. IV S. 109 (auch Hartmann et Jahn (1967) Tab. VIc/21, Tab. 16/63-67) 2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 5.1		102																															
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe							Relief/Exposition						
T1, T1+, T1w							Rel, GW, SW							c - e							Z-, Z							Schatthang, Ebene						
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							6							10							22							25						
pH _{H₂O} [-]							3,3							3,8							4,5							4,7						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							15							16							31							32						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							7							8							24							27						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							120							130							200							220						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-22							-17							54							69						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art							Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht													
Fagus sylvatica							20							> 69 %							B1													
Pinus sylvestris							10							> 69 %							B1													
Quercus petraea							30							> 69 %							B1													
Quercus robur							30							> 69 %							B1													
Avenella flexuosa							20							> 69 %							K													
Holcus mollis							50							> 69 %							K													
Moehringia trinervia							k. A.							< 70 %							K													
Molinia arundinacea							k. A.							< 70 %							K													
Teucrium scorodonia							k. A.							< 70 %							K													
Viola riviniana							k. A.							< 70 %							K													
Polytrichum formosum							k. A.							< 70 %							M													
Pleurozium schreberi							k. A.							< 70 %							M													

Impatiens-Fagetum sylvatici BARTSCH 1940

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Springkraut-Buchenwald	1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 11b (auch Schmidt (2002) 1.2, Tab. 2/2/2; Hartmann et Jahn (1967) Tab. IVa/3)		30																									
	2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 1.2																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe				Relief/Exposition			
B2, W1, W1z, W2, W2z							SW							h							K, R				Ebene			
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)							
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
24							26							65							85							
pH _{H₂O} [-]																												
4,6							5							6,6							6,9							
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15							16							25							26							
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
16							18							50							55							
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
115							122							185							205							
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22							-17							54							59							
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art														Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht						
Acer pseudoplatanus														5				> 69 %				B1						
Fagus sylvatica														85				> 69 %				B1						
Fraxinus excelsior														10				> 69 %				B1						
Anemone ranunculoides														15				> 69 %				K						
Primula elatior														15				> 69 %				K						
Ranunculus auricomus agg.														k. A.				< 70 %				K						
Ranunculus ficaria														15				> 69 %				K						
Stachys sylvatica														0,2				> 69 %				K						
Veronica montana														5				> 69 %				K						

Irido-Alnetum glutinosae DOING 1962

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Schwertlilien-Schwarzerlen-Bruchwald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 4b (auch Berg et al 2001 Tab. 30.2.2.2 und Text S. 445)		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 11.1.2, Tab. 2/8/3.3		74																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
02, 03, 03z		GW, SW		k.A.		K		Ebene																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		23		24		38		42																				
pH _{H₂O} [-]		4,7		4,8		6		6,1																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		15		16		29		31																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		40		42		55		58																				
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]		130		139		185		210																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-46		-32		1		11																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Alnus glutinosa		70		> 69 %		B1																						
Fraxinus excelsior		k. A.		< 70 %		B1																						
Angelica palustris		5		> 69 %		K																						
Calamagrostis canescens		1		> 69 %		K																						
Caltha palustris		k. A.		< 70 %		K																						
Calystegia sepium		0,2		> 69 %		K																						
Carex acutiformis		40		> 69 %		K																						
Carex elata		1		> 69 %		K																						
Carex vesicaria		1		> 69 %		K																						
Cirsium oleraceum		k. A.		< 70 %		K																						
Cirsium palustre		0,2		> 69 %		K																						
Deschampsia cespitosa		1		> 69 %		K																						
Equisetum arvense		k. A.		< 70 %		K																						
Equisetum fluviatile		k. A.		< 70 %		K																						
Eupatorium cannabinum		k. A.		< 70 %		K																						
Festuca gigantea		k. A.		< 70 %		K																						
Filipendula ulmaria		k. A.		< 70 %		K																						
Galium aparine		5		> 69 %		K																						
Galium palustre		0,2		> 69 %		K																						
Geranium robertianum		k. A.		< 70 %		K																						
Glyceria maxima		k. A.		< 70 %		K																						
Humulus lupulus		0,2		> 69 %		K																						
Impatiens noli-tangere		k. A.		< 70 %		K																						
Iris pseudacorus		5		> 69 %		K																						
Leucojum vernum		k. A.		< 70 %		K																						
Lysimachia vulgaris		5		> 69 %		K																						
Lythrum salicaria		5		> 69 %		K																						
Oxalis acetosella		5		> 69 %		K																						
Phegopteris connectilis		k. A.		< 70 %		K																						
Poa trivialis		k. A.		< 70 %		K																						
Solanum dulcamara		5		> 69 %		K																						
Stellaria graminea		k. A.		< 70 %		K																						
Urtica dioica		10		> 69 %		K																						
Valeriana officinalis		k. A.		< 70 %		K																						
Prunus padus		5		> 69 %		S																						

Natürliche/naturnahe Artenkombination			
Art	Deckungsgrad [%]	Stetigkeit	Vegetationsschicht
Rhamnus frangula	5	> 69 %	S
Salix cinerea	k. A.	< 70 %	S
Viburnum opulus	k. A.	< 70 %	S

Larici-Pinetum cembrae LEANDRU 1954

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Lärchen-Zirbelkiefernwald	1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 273/14a und Text Bd. IV S. 75		103																									
	2. Gesellschaft lässt sich keiner Kartiereinheit zuordnen																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1, T1+, T2, T3, S2				Rel				a - e				M				Ebene, Schatthang, Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				21				24				27				30												
pH _{H2O} [-]				4				4,7				5				5,2												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				18				18				25				26												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				8				10				17				18												
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]				65				90				127				130												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				11				16				103				117												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Larix decidua				15				> 69 %				B1																
Pinus cembra				15				> 69 %				B1																
Pinus mugo mugo				15				> 69 %				B2																
Adenostyles alliariae				2				> 69 %				K																
Asplenium viride				5				> 69 %				K																
Aster bellidiastrum				5				> 69 %				K																
Calamagrostis villosa				k. A.				< 70 %				K																
Campanula scheuchzeri				2				> 69 %				K																
Carex ferruginea				2				> 69 %				K																
Erica carnea				20				> 69 %				K																
Galium anisophyllum				5				> 69 %				K																
Geranium sylvaticum				2				> 69 %				K																
Hieracium sylvaticum				2				> 69 %				K																
Homogyne alpina				5				> 69 %				K																
Hypericum maculatum				2				> 69 %				K																
Knautia dipsacifolia dipsacifolia				2				> 69 %				K																
Ranunculus montanus				2				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium vitis-idaea				k. A.				< 70 %				K																
Valeriana tripteris				2				> 69 %				K																
Ctenidium molluscum				5				> 69 %				M																
Polystichum lonchitis				5				> 69 %				M																
Tortella tortuosa				2				< 70 %				M																
Rhododendron hirsutum				20				< 70 %				S																
Sorbus chamaemespilus				5				< 70 %				S																

Leucobryo-Pinetum sylvestris (Molinia-Subass.) MATUSZKIEWICZ 1962

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Weißmoos-Kiefernwald (Pfeifengras-Subass.)		1. Matuszkiewicz (1962) Tab. 1/7 (auch Hartmann et Jahn (1967) Tab. XIII/1		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 7.1.2, Tab. 2/6/1.3		109																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T2w				Rel				d - j				A				Ebene, Sonnhang, Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				3				5				26				27												
pH _{H2O} [-]				3				3,2				4,8				4,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				18				18				31				33												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				4				6				55				60												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				110				120				145				155												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-22				-17				59				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Betula pendula				10				< 70 %				B1																
Picea abies				2				> 69 %				B1																
Pinus sylvestris				70				> 69 %				B1																
Quercus robur				5				> 69 %				B1																
Avenella flexuosa				k. A.				< 70 %				K																
Calluna vulgaris				k. A.				< 70 %				K																
Diphysastrum tristachyum				k. A.				< 70 %				K																
Goodyera repens				k. A.				< 70 %				K																
Ledum palustre				k. A.				< 70 %				K																
Listera ovata				k. A.				< 70 %				K																
Molinia caerulea				15				> 69 %				K																
Pteridium aquilinum				2				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				30				> 69 %				K																
Vaccinium uliginosum				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium vitis-idaea				15				> 69 %				K																
Dicranum scoparium				k. A.				< 70 %				M																
Dicranum undulatum				k. A.				< 70 %				M																
Hylocomium splendens				2				> 69 %				M																
Leucobryum glaucum				5				> 69 %				M																
Pleurozium schreberi				5				> 69 %				M																
Polytrichum commune				k. A.				< 70 %				M																
Ptilidium ciliare				k. A.				< 70 %				M																
Scapania carinthiaca				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum capillifolium				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum girgensohnii				k. A.				< 70 %				M																

Leucobryo-Pinetum sylvestris (typ. Subass.) MATUSZKIEWICZ 1962

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
		2. in Schmidt et al. (2002)																										
Weißmoos-Kiefernwald (typ. Subass.)		1. Matuszkiewicz (1962) Tab. 1/5+6 (auch Hartmann et Jahn (1967) Tab. XIII/4-5, Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 261/1gB und Text Bd. IV S. 55; Berg et al 2001 Tab. 32.1.1.1 und Text S. 463)		568																								
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 7.1.1, Tab. 2/6/1.1																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1, T1+, T2, T2f				Rel, GW				a - d, x				A				Ebene, Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
4				6				26				27																
pH _{H₂O} [-]																												
3,1				3,3				4,8				4,9																
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
18				19				31				33																
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
4				5				19				24																
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
120				125				145				155																
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22				-17				59				69																
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Abies alba				5				< 70 %				B1																
Betula pendula				5				< 70 %				B1																
Picea abies				2				> 69 %				B1																
Pinus sylvestris				60				> 69 %				B1																
Quercus petraea				5				< 70 %				B1																
Quercus robur				5				> 69 %				B1																
Avenella flexuosa				20				> 69 %				K																
Calamagrostis arundinaceae				k. A.				< 70 %				K																
Calluna vulgaris				10				> 69 %				K																
Diphysastrum zeilleri				k. A.				< 70 %				K																
Goodyera repens				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium myrtillus				20				> 69 %				K																
Vaccinium vitis-idaea				10				> 69 %				K																
Cetraria islandica				k. A.				< 70 %				M																
Cladonia arbuscula				k. A.				< 70 %				M																
Cladonia furcata				k. A.				< 70 %				M																
Cladonia rangiferina				k. A.				< 70 %				M																
Cladonia strepsilis				k. A.				< 70 %				M																
Cladonia uncialis				k. A.				< 70 %				M																
Dicranum scoparium				25				> 69 %				M																
Dicranum undulatum				1				> 69 %				M																
Hylocomium splendens				2				> 69 %				M																
Hypnum jutlandicum				k. A.				< 70 %				M																
Leucobryum glaucum				25				> 69 %				M																
Leucobryum juniperiodeum				5				> 69 %				M																
Pleurozium schreberi				1				> 69 %				M																
Pohlia nutans				k. A.				< 70 %				M																

Leucobryo-Pinetum variscum REINHOLD 1939

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Weißmoos-Harzkiefernwald Leucobryo-Pinetum sylvestris (Bazzania-Subass.) Matuszkiewicz 1962	1. Hartmann et Jahn (1967), Tab. XIII/8+9		38																									
	2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 7.1.4, Tab. 2/6/1.4																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T3, T3-				Rel				a - e				Z-, Z				Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)							
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
6							10							26							27							
pH _{H₂O} [-]																												
3,3							3,6							4,8							4,9							
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
18							19							30							31							
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
6							7							20							41							
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
115							120							165							170							
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-32							-27							59							69							
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art														Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht						
Betula pendula														10				> 69 %				B1						
Pinus sylvestris														60				> 69 %				B1						
Arnica montana														2				> 69 %				K						
Avenella flexuosa														1				> 69 %				K						
Calluna vulgaris														20				> 69 %				K						
Diphasiastrum complanatum														k. A.				< 70 %				K						
Erica carnea														20				> 69 %				K						
Goodyera repens														1				> 69 %				K						
Luzula pilosa														1				> 69 %				K						
Vaccinium myrtillus														2				> 69 %				K						
Vaccinium vitis-idaea														20				> 69 %				K						
Cetraria islandica														1				> 69 %				M						
Cladonia rangiferina														1				> 69 %				M						
Dicranum undulatum														5				> 69 %				M						
Leucobryum glaucum														5				> 69 %				M						
Pleurozium schreberi														5				> 69 %				M						
Ptilidium ciliare														5				> 69 %				M						
Scapania carinthiaca														k. A.				< 70 %				M						
Scleropodium purum														5				> 69 %				M						
Sphagnum girgensohnii														k. A.				< 70 %				M						

Luzulo-Abieto-Fagetum sylvatici (typ. Subass.) HARTMANN et JAHN 1967

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Hainsimsen-(Tannen-Fichten-) Buchenwald (typ. Subass)		1. Hartmann et Jahn (1967) Table VIa/14 (also Willner et Grabherr (2007) Vol 1 p. 166 et Table 21b/3)		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.3.1		5																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1, T2				Rel, GW, BaAuTal				a - h				M				Ebene												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				5				10				26				27												
pH _{H₂O} [-]				3,2				3,8				4,8				4,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				29				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				7				8				20				28												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				110				120				145				155												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-12				-8				54				59												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Abies alba				25				> 69 %				B1																
Picea abies				10				> 69 %				B1																
Fagus sylvatica				30				> 69 %				B1																
Carex pilulifera				5				< 70 %				K																
Luzula luzuloides				10				> 69 %				K																
Avenella flexuosa				1				> 69 %				K																
Galium saxatile				5				< 70 %				K																
Prenanthes purpurea				1				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				20				> 69 %				K																
Cladonia caespiticia								< 70 %				M																
Cladonia macilenta								< 70 %				M																
Cladonia pyxidata								< 70 %				M																
Cladonia coniocraea								< 70 %				M																
Barbilophozia barbata								< 70 %				M																
Dicranum scoparium				25				> 69 %				M																
Polytrichum formosum				25				> 69 %				M																

Luzulo-Abieto-Fagetum sylvatici (Dryopteris-Subass.)

HARTMANN et JAHN 1967

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
		2. in Schmidt et al. (2002)																										
Hainsimsen-(Tannen-Fichten-) Buchenwald (Wurmfarn- Subass.)		1. Hartmann et Jahn (1967) Table VIa/17		10																								
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.3.3																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
T1+f, T2n, T2w		Rel, GW, BaAuTal		e - j		M		Ebene																				
S1, S2, S3, T1, T1+, T1n, T1w, T2, T2n, T3, T3-				a - j				Schatthang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
5				10				22				25																
pH _{H2O} [-]																												
3,2				3,8				4,5				4,7																
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15				16				29				31																
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
7				8				20				28																
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
110				120				145				155																
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-12				-8				54				59																
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Abies alba		25		> 69 %		B1																						
Fagus sylvatica		25		> 69 %		B1																						
Picea abies		15		> 69 %		B1																						
Luzula nivea				< 70 %		K																						
Luzula luzuloides		1		< 70 %		K																						
Avenella flexuosa		15		> 69 %		K																						
Vaccinium myrtillus		5		> 69 %		K																						
Oxalis acetosella		5		> 69 %		K																						
Dryopteris dilatata		10		> 69 %		K																						
Blechnum spicant		1		> 69 %		K																						
Corallorhiza trifida				< 70 %		K																						
Prenanthes purpurea		1		> 69 %		K																						
Barbilophozia barbata				< 70 %		M																						
Polytrichum formosum		50		> 69 %		M																						

Luzulo-Abieto-Fagetum sylvatici (Vaccinio myrtillos-Subass.)

HARTMANN et JAHN 1967

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Haimsimsen-(Tannen-Fichten-) Buchenwald (Heidelbeer-Subass.)	1. Oberdorfer (1992) Vol IV, Table 327/1a and Text Vol. IV p. 202		18																									
	2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.3.2																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte	Wasser-Regime		Substratfeuchte	Nährkraftstufe	Relief/Exposition																							
T2, T2n, T2w	Rel, GW, BaAuTal		a - h	M	Sonnhang																							
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
5		10		26		27																						
pH_{H2O} [-]																												
3,2		3,8		4,8		4,9																						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15		16		29		31																						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
7		8		20		28																						
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
110		120		145		155																						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-12		-8		54		59																						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]		Stetigkeit	Vegetationsschicht																								
Abies alba	40		> 69 %	B1																								
Picea abies	10		> 69 %	B1																								
Fagus sylvatica	40		> 69 %	B1																								
Carex pilulifera	1		< 70 %	K																								
Avenella flexuosa	15		> 69 %	K																								
Luzula luzuloides	5		> 69 %	K																								
Vaccinium myrtillos	25		> 69 %	K																								
Prenanthes purpurea	1		> 69 %	K																								
Cladonia macilenta			< 70 %	M																								
Cladonia coniocraea			< 70 %	M																								
Cladonia caespiticia			< 70 %	M																								
Cladonia pyxidata			< 70 %	M																								
Polytrichum formosum	5		> 69 %	M																								

Luzulo luzuloides-Fagetum sylvatici (typ. Subass.) MEUSEL 1937

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
		2. in Schmidt et al. (2002)																										
Hainsimsen-Buchenwald (typ. Subass.) Luzulo pilosae-Fagetum sylvatici W. Mat. et A. Mat. 1973; Milio-Fagetum sylvaticae BURRICHTER, 1973 in ELLENBERG 1986; Luzulo albidiae-Fagetum sylvatici MEUSEL 1937; Melampyro-Fagetum (typ. Subass.) OBERDÖRFER 1957		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 325/3 und Text Bd. IV S. 202 (auch Tüxen (1937) S. 144; Hartmann et Jahn 1967 Tab. Via/ 39-42, Tab.15/31-50, 60, 61 et S. 436)		99																								
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.1																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1, T1f, T2, T2f, T3, T3-, T3w				Rel, GW, BaAuTal				a - g				M				Ebene												
T2, T3, T3-								x, a, b								Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)							
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
13							15							26							27							
pH _{H2O} [-]																												
3,8							3,9							4,8							4,9							
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15							16							29							31							
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
7							8							21							24							
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]																												
115							120							155							165							
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22							-17							54							69							
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art														Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht						
Fagus sylvatica														80				> 69 %				B1						
Quercus petraea														10				> 69 %				B1						
Calamagrostis arundinacae														1				> 69 %				K						
Carex montana														2				> 69 %				K						
Convallaria majalis														1				> 69 %				K						
Luzula luzuloides														30				> 69 %				K						
Luzula nivea														k. A.				< 70 %				K						
Prenanthes purpurea														k. A.				< 70 %				K						
Cladonia caespiticia														k. A.				< 70 %				M						
Cladonia macilenta														k. A.				< 70 %				M						
Cladonia pyxidata														k. A.				< 70 %				M						
Polytrichum formosum														35				> 69 %				M						

Luzulo-Fagetum sylvatici (Carex brizoides-Subass.) MEUSEL 1937

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																												
Hainsimsen-Buchenwald (Zittergrasseggen-Subass.)		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 325/5 und Text Bd. IV S. 202		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.1.6		14																												
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition																		
T2w, T2n, T2w, T3, W2, W2z				GW, SW, Rel				j				M				Ebene, Schatthang, Sonnhang																		
T1w, T1n								d - j								Schatthang																		
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							16							17							26							27						
pH _{H2O} [-]							4							4,2							4,8							4,9						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							15							16							29							31						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							31							33							40							42						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							110							120							155							165						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-22							-17							59							69						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																						
Fagus sylvatica				75				> 69 %				B1																						
Quercus petraea				5				< 70 %				B1																						
Quercus robur				5				> 69 %				B1																						
Carex brizoides				40				> 69 %				K																						
Carex umbrosa				k. A.				< 70 %				K																						
Convallaria majalis				k. A.				< 70 %				K																						
Corallorhiza trifida				k. A.				< 70 %				K																						
Deschampsia cespitosa				k. A.				< 70 %				K																						
Luzula luzuloides				1				> 69 %				K																						
Miliium effusum				20				> 69 %				K																						
Prenanthes purpurea				1				> 69 %				K																						
Cladonia coniocraea				k. A.				< 70 %				M																						
Cladonia pyxidata				k. A.				< 70 %				M																						
Polytrichum formosum				35				> 69 %				M																						

Luzulo-Fagetum sylvatici (Athyrium filix-femina-Subass.)

MEUSEL 1937

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen	Mögliche Klimastufen																				Vegetationsaufnahmen									
Hainsimsen-Buchenwald (Frauenfarn-Subass.) Luzulo-Fagetum (Festuca altissima-Subass.) HARTMANN u. JAHN 1967	2. in Schmidt et al. (2002)	06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54	18
	1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 325/6 und Text Bd. IV S. 202 (auch Hartmann et Jahn 1967 Tab. Via/26, 34 - 38, Tab. 15/1-14 et S. 435)																														
2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.1.9																															
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II		Bodenform/-feuchte					Wasser-Regime					Substratfeuchte					Nährkraftstufe					Relief/Exposition									
		T1, T1+, T1n, T2, T2f, T2n, T2w, T3, T3-, W3, T3w					Rel, GW					a - h					M					Ebene, Schatthang									
Gesellschaftstypische Parameterspannen		Untere Grenze (unscharf)					Untere Grenze des Optimums					Obere Grenze des Optimums					Obere Grenze (unscharf)														
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		16					17					26					27														
pH _{H2O} [-]		4					4,2					4,8					4,9														
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		15					16					30					31														
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		7					8					28					42														
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]		110					120					155					165														
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-22					-17					59					69														
Natürliche/naturnahe Artenkombination		Art					Deckungsgrad [%]					Stetigkeit					Vegetationsschicht														
		Fagus sylvatica					70					> 69 %					B1														
		Quercus petraea					20					> 69 %					B1														
		Athyrium filix-femina					15					> 69 %					K														
		Avenella flexuosa					10					> 69 %					K														
		Carex sylvatica					k. A.					< 70 %					K														
		Carex umbrosa					k. A.					< 70 %					K														
		Convallaria majalis					k. A.					< 70 %					K														
		Deschampsia cespitosa					k. A.					< 70 %					K														
		Dryopteris carthusiana					20					> 69 %					K														
		Festuca heterophylla					k. A.					< 70 %					K														
		Luzula luzuloides					20					> 69 %					K														
		Luzula pilosa					5					> 69 %					K														
		Miliium effusum					5					> 69 %					K														
		Prenanthes purpurea					1					> 69 %					K														
		Cladonia caespiticia					k. A.					< 70 %					M														
		Cladonia coniocraea					k. A.					< 70 %					M														
		Cladonia macilenta					k. A.					< 70 %					M														
		Cladonia pyxidata					k. A.					< 70 %					M														
		Polytrichum formosum					30					> 69 %					M														

Luzulo-Fagetum sylvatici (Convallaria majalis-Subass.) MEUSEL 1937

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																							
Hainsimsen-Buchenwald (Rohrreitgras-Subass.) Luzulo-Fagetum (Calamagrostis arundinacae-Subass.) MEUSEL 1937	1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 324/1b und Text Bd. IV S. 202		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.1		278																							
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T2, T2n, T2w, T3, T3-, T3w				Rel				a - g				M				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				13				15				26				27												
pH _{H2O} [-]				3,8				3,9				4,8				4,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				29				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				7				8				21				24												
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]				115				120				155				165												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-22				-17				54				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Fagus sylvatica				65				> 69 %				B1																
Quercus petraea				25				> 69 %				B1																
Avenella flexuosa				20				> 69 %				K																
Calamagrostis arundinacae				1				> 69 %				K																
Carex umbrosa				k. A.				< 70 %				K																
Convallaria majalis				20				> 69 %				K																
Festuca heterophylla				k. A.				< 70 %				K																
Luzula luzuloides				30				> 69 %				K																
Prenanthes purpurea				1				> 69 %				K																
Cladonia caespiticia				k. A.				< 70 %				M																
Cladonia pyxidata				k. A.				< 70 %				M																
Polytrichum formosum				40				> 69 %				M																

Luzulo luzuloides-Tilietum cordatae GRABHERR et MUCINA 1989

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Hainsimsen-Winterlindenwald		1. Mucina et al. (1993) Bd. III, S. 198		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 13		k. A.																						
		Mögliche Klimastufen																										
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
S2, S3, T2, T3, T3-, X				Rel				x, a, b				M				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				17				19				26				27												
pH _{H₂O} [-]				4				4,2				4,8				4,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				18				18				25				26												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				7				8				18				18												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				130				133				155				165												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-22				-8				11				35												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Betula pendula				1				> 69 %				B1																
Fagus sylvatica				5				> 69 %				B1																
Quercus robur				5				> 69 %				B1																
Tilia cordata				60				> 69 %				B1																
Viscum album				1				> 69 %				B2																
Atrichum undulatum				1				> 69 %				K																
Avenella flexuosa				1				> 69 %				K																
Hieracium sylvaticum				1				> 69 %				K																
Luzula luzuloides				60				> 69 %				K																
Miliium effusum				k. A.				< 70 %				K																
Mycelis muralis				1				> 69 %				K																
Oxalis acetosella				1				> 69 %				K																
Poa nemoralis				1				> 69 %				K																
Polypodium vulgare				1				> 69 %				K																
Solidago virgaurea				1				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				1				> 69 %				K																
Veronica officinalis				1				> 69 %				K																
Veronica urticifolia				1				> 69 %				K																
Isothecium alopecuroides				k. A.				< 70 %				M																
Polytrichum formosum				1				> 69 %				M																
Corylus avellana				20				> 69 %				S																

Lysimachio-Quercetum roboris SCAMONI et PASSARGE 1959

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																												
Gilbweiderich-Stieleichenwald (Anemone-Subass.)		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 32a+b (auch Berg et al 2001 Tab. 29.2.2.2 und Text S. 434)		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 5.2		631																												
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition																		
W1, W1z				SW				k. A.				Z				Ebene																		
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							6							13							38							42						
pH _{H₂O} [-]							3,3							3,8							6							6,1						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							12							16							31							33						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							8							11							60							60						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							110							116							185							220						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-46							-37							59							69						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht												
Betula pubescens														10				< 70 %				B1												
Quercus robur														75				> 69 %				B1												
Aulacomnium androgynum														k. A.				< 70 %				K												
Calluna vulgaris														k. A.				< 70 %				K												
Dryopteris carthusiana														k. A.				< 70 %				K												
Festuca capillata														k. A.				< 70 %				K												
Juncus effusus														k. A.				< 70 %				K												
Lysimachia vulgaris														25				> 69 %				K												
Maianthemum bifolium														k. A.				< 70 %				K												
Molinia caerulea														k. A.				< 70 %				K												
Poa pratensis														k. A.				< 70 %				K												
Dicranum scoparium														k. A.				< 70 %				M												
Leucobryum glaucum														k. A.				< 70 %				M												
Polytrichum formosum														5				> 69 %				M												
Sphagnum palustre														k. A.				< 70 %				M												
Sphagnum recurvum														k. A.				< 70 %				M												
Rhamnus frangula														40				> 69 %				S												
Rubus fruticosus agg.														k. A.				< 70 %				S												
Sorbus aucuparia														5				> 69 %				S												

Maianthemo-Fagetum sylvatici (Calamagrostis-Subass.) PASSARGE 1959

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Schattenblumen-Eichen-Buchenwald (Reitgras-Subass.)		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 18b		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.4		32																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T2, T2n, T2w, T3, T3-, T3w				Rel				a - h, x				M				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
16				17				24				30																
pH _{H₂O} [-]																												
4				4,2				4,6				5,2																
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15				16				30				31																
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
7				8				24				27																
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]																												
155				165				187				190																
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22				-17				30				35																
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Fagus sylvatica				80				> 69 %				B1																
Quercus petraea				5				< 70 %				B1																
Anemone nemorosa				25				> 69 %				K																
Avenella flexuosa				15				> 69 %				K																
Calamagrostis arundinaceae				k. A.				< 70 %				K																
Calamagrostis epigejos				1				> 69 %				K																
Carex pilulifera				k. A.				< 70 %				K																
Hieracium laevigatum				1				> 69 %				K																
Luzula pilosa				1				> 69 %				K																
Maianthemum bifolium				15				> 69 %				K																
Miliium effusum				5				> 69 %				K																
Oxalis acetosella				5				> 69 %				K																
Veronica chamaedrys				k. A.				< 70 %				K																
Polytrichum formosum				5				> 69 %				M																

Maianthemo-Fagetum sylvatici (Dryopteris-Subass.) PASSARGE 1959

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Schattenblumen-Eichen-Buchenwald (Wurmfarne-Subass.)		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 18a		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.4		225																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1, T1+, T1w, T1n, T2, T2w, T2n, T3w				Rel, SW, GW				c - h				M				Schatthang												
T1f, T2f, T2n, T2w, W2, W2z, W3																Ebene												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				16				17				24				30												
pH _{H2O} [-]				4				4,2				4,6				5,2												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				29				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				7				8				24				24												
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]				155				165				185				190												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-22				-17				30				35												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Fagus sylvatica				80				> 69 %				B1																
Quercus petraea				5				< 70 %				B1																
Athyrium filix-femina				1				> 69 %				K																
Avenella flexuosa				15				> 69 %				K																
Calamagrostis epigejos				1				> 69 %				K																
Carex digitata				k. A.				< 70 %				K																
Dryopteris dilatata				25				> 69 %				K																
Hieracium laevigatum				0,2				> 69 %				K																
Hieracium sylvaticum				1				> 69 %				K																
Luzula pilosa				k. A.				< 70 %				K																
Maianthemum bifolium				15				> 69 %				K																
Melica nutans				5				> 69 %				K																
Miliium effusum				5				> 69 %				K																
Moehringia trinervia				1				> 69 %				K																
Oxalis acetosella				15				> 69 %				K																
Poa nemoralis				1				> 69 %				K																
Veronica chamaedrys				k. A.				< 70 %				K																
Vicia sepium				0,2				> 69 %				K																
Viola reichenbachiana				k. A.				< 70 %				K																
Viola riviniana				1				> 69 %				K																

Maianthemo-Fagetum sylvatici (typ. Subass.) PASSARGE 1959

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Schattenblumen-Eichen-Buchenwald (typ. Subass.) Deschampsio flexuosae-Fagetum sylvatici Pass. 1956	1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 17b (auch Schmidt (2002) 2.4, Tab. 2/1/1; Willner (2002) Tab. 6/40)		498																									
	2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.4																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition														
T1, T2, T2f, T3, T3w		Rel, GW				a - h				M				Ebene														
T1, T2, T3, T3-						x, a, b								Schatthang														
T2n						h - j								Sonnhang														
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
13				15				24				27																
pH _{H2O} [-]																												
3,8				3,9				4,6				4,9																
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15				16				30				31																
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
7				8				24				27																
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
155				165				185				190																
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22				-17				30				35																
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																			
Fagus sylvatica	80				> 69 %				B1																			
Quercus petraea	5				< 70 %				B1																			
Anemone nemorosa	15				> 69 %				K																			
Avenella flexuosa	40				> 69 %				K																			
Calamagrostis epigejos	1				> 69 %				K																			
Carex pilulifera	k. A.				< 70 %				K																			
Hieracium laevigatum	2				> 69 %				K																			
Hieracium sylvaticum	2				> 69 %				K																			
Luzula pilosa	1				> 69 %				K																			
Maianthemum bifolium	15				> 69 %				K																			
Poa nemoralis	k. A.				< 70 %				K																			
Vaccinium myrtillus	25				> 69 %				K																			
Viola reichenbachiana	k. A.				< 70 %				K																			
Dicranella heteromalla	1				> 69 %				M																			
Polytrichum formosum	5				> 69 %				M																			

Melico-Fagetum sylvatici (Dryopteris-Subass.) KNAPP em. 1942

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen 2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																									
Perlgras-Rotbuchenwald (Wurmfarn-Subass.)	1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 14e (auch Hartmann et Jahn (1967) Tab. Iva/41-44, Tab. 17/47-52, S. 426) 2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 1.1.2		65																									
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte	Wasser-Regime		Substratfeuchte	Nährkraftstufe	Relief/Exposition																							
T2, T3, T3-, T2w	Rel, GW		d - j	M+	Schatthang																							
T2w, W2, W2z			j		Ebene																							
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
16		19		42		45																						
pH_{H2O} [-]																												
4		4,2		5,2		5,4																						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15		16		29		31																						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
8		10		26		27																						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]																												
140		165		185		190																						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22		-17		59		69																						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]			Stetigkeit	Vegetationsschicht																							
<i>Fagus sylvatica</i>	90			> 69 %	B1																							
<i>Actea spicata</i>	1			> 69 %	K																							
<i>Adoxa moschatellina</i>	k. A.			< 70 %	K																							
<i>Aegopodium podagraria</i>	k. A.			< 70 %	K																							
<i>Agrostis tenuis</i>	k. A.			< 70 %	K																							
<i>Anemone nemorosa</i>	40			> 69 %	K																							
<i>Athyrium filix-femina</i>	5			> 69 %	K																							
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1			> 69 %	K																							
<i>Dryopteris filix-mas</i>	15			> 69 %	K																							
<i>Galium odoratum</i>	25			> 69 %	K																							
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	15			> 69 %	K																							
<i>Hieracium laevigatum</i>	k. A.			< 70 %	K																							
<i>Lamium galeobdolon</i>	5			> 69 %	K																							
<i>Melica uniflora</i>	10			> 69 %	K																							
<i>Mercurialis perennis</i>	k.A.			< 70 %	K																							
<i>Milium effusum</i>	5			> 69 %	K																							
<i>Oxalis acetosella</i>	10			> 69 %	K																							
<i>Poa nemoralis</i>	2			> 69 %	K																							
<i>Ranunculus ficaria</i>	k. A.			< 70 %	K																							
<i>Viola reichenbachiana</i>	1			> 69 %	K																							
<i>Pohlia nutans</i>	k. A.			< 70 %	M																							
<i>Sambucus nigra</i>	k. A.			< 70 %	S																							

Melico-Fagetum sylvatici (typ. Subass.) KNAPP em. 1942

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen 2. in Schmidt et al. (2002)	Vegetationsaufnahmen																										
Perlgras-Rotbuchenwald (typ. Subass.)	1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 14b auch Matuszkiewicz (1958) Tab. 1/1-16,31-35; Langguth, Kopp et Passarge (1965) Tab. 3/3; Oberdorfer 1992 Bd. IV, Tab. 334/2A und Text Bd. IV S. 219; Hartmann et Jahn (1967) Tab. IVa/45-47, Tab. 17/20-37, S. 427 2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 1.1.2	589																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte	Wasser-Regime	Substratfeuchte	Nährkraftstufe	Relief/Exposition																								
T2, T2w, T3, T3-	Rel	d - j	M+	Ebene, Sonnhang																								
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)	Untere Grenze des Optimums	Obere Grenze des Optimums	Obere Grenze (unscharf)																									
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
16	19	29	32																									
pH _{H2O} [-]																												
4	4,2	5,2	5,4																									
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15	16	29	31																									
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
8	10	26	27																									
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]																												
140	165	187	190																									
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22	-17	59	69																									
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]	Stetigkeit	Vegetationsschicht																									
<i>Fagus sylvatica</i>	90	> 69 %	B1																									
<i>Agrostis tenuis</i>	k. A.	< 70 %	K																									
<i>Anemone nemorosa</i>	40	> 69 %	K																									
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	> 69 %	K																									
<i>Galium odoratum</i>	25	> 69 %	K																									
<i>Hieracium laevigatum</i>	k. A.	< 70 %	K																									
<i>Lamium galeobdolon</i>	15	> 69 %	K																									
<i>Luzula pilosa</i>	1	> 69 %	K																									
<i>Melica uniflora</i>	15	> 69 %	K																									
<i>Mercurialis perennis</i>	k. A.	< 70 %	K																									
<i>Milium effusum</i>	15	> 69 %	K																									
<i>Mycelis muralis</i>	1	> 69 %	K																									
<i>Oxalis acetosella</i>	15	> 69 %	K																									
<i>Poa nemoralis</i>	5	> 69 %	K																									
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	> 69 %	K																									
<i>Pohlia nutans</i>	k. A.	< 70 %	M																									
<i>Corylus avellana</i>	k. A.	< 70 %	S																									

Mercuriali-Fagetum sylvatici (Melico-Subass.) (HARTMANN 1953) HOFMANN 1968

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen 2. in Schmidt et al. (2002)	Vegetationsaufnahmen																										
Bingelkraut-Buchenwald (Perlgras- Subass.) Lathyro-Fagetum (typ. Subass.) HARTM. 1953	1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 12b (auch Berg et al 2001 Tab. 34.2.1.2 und Text S. 486, Hartmann et Jahn (1967) Tab. 18a/10-13, S. 460) 2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 1.3	76																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte	Wasser-Regime	Substratfeuchte	Nährkraftstufe	Relief/Exposition																								
T1, T1+, T1+f, T2, T3, T3-	Rel, SW, BaAuTal	a - h	R	Schatthang, Ebene																								
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)	Untere Grenze des Optimums	Obere Grenze des Optimums	Obere Grenze (unscharf)																									
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]	24	26	58	85																								
pH_{H2O} [-]	4,5	5	5,2	5,4																								
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]	15	16	24	26																								
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]	12	15	28	28																								
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]	115	122	196	205																								
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]	-22	-17	59	69																								
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]	Stetigkeit	Vegetationsschicht																									
<i>Fagus sylvatica</i>	70	> 69 %	B1																									
<i>Quercus robur</i>	10	< 70 %	B1																									
<i>Anemone nemorosa</i>	15	> 69 %	K																									
<i>Galium odoratum</i>	20	> 69 %	K																									
<i>Hepatica nobilis</i>	5	> 69 %	K																									
<i>Lamium galeobdolon</i>	5	> 69 %	K																									
<i>Listera ovata</i>	k. A.	< 70 %	K																									
<i>Melica uniflora</i>	20	> 69 %	K																									
<i>Mercurialis perennis</i>	k. A.	< 70 %	K																									
<i>Milium effusum</i>	5	> 69 %	K																									
<i>Oxalis acetosella</i>	5	> 69 %	K																									
<i>Poa nemoralis</i>	1	> 69 %	K																									
<i>Pulmonaria obscura</i>	15	> 69 %	K																									
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	> 69 %	K																									
<i>Eurhynchium striatum</i>	1	> 69 %	M																									

Mercuriali-Fagetum sylvatici (Convallaria-Subass.) HARTMANN 1953

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
Bingelkraut-Buchenwald (Maiglöckchen-Subass.) Dactylo-Fagetum sylvaticae Oberd. 1952		2. in Schmidt et al. (2002)		11																								
		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 12c (auch Hartmann et Jahn (1967) Tab. VIIa/20)																										
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 1.3																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T2, T3, T3-				Rel				a - d				R				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)						Untere Grenze des Optimums						Obere Grenze des Optimums						Obere Grenze (unscharf)										
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
16						19						49						85										
pH _{H₂O} [-]																												
4						4,2						5,9						6,1										
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15						16						29						31										
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
12						14						28						28										
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
115						122						185						200										
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-22						-17						59						69										
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art						Deckungsgrad [%]						Stetigkeit						Vegetationsschicht										
Fagus sylvatica						90						> 69 %						B1										
Anemone nemorosa						60						> 69 %						K										
Brachypodium sylvaticum						1						> 69 %						K										
Convallaria majalis						60						> 69 %						K										
Dactylis glomerata						30						> 69 %						K										
Festuca gigantea						1						> 69 %						K										
Galanthus nivalis						k. A.						< 70 %						K										
Galium odoratum						2						> 69 %						K										
Listera ovata						k. A.						< 70 %						K										
Melica uniflora						1						> 69 %						K										
Mercurialis perennis						10						> 69 %						K										
Moehringia trinervia						2						> 69 %						K										
Oxalis acetosella						2						> 69 %						K										
Phyteuma spicatum						2						> 69 %						K										
Poa nemoralis						30						> 69 %						K										
Ranunculus ficaria						2						> 69 %						K										
Stellaria holostea						2						> 69 %						K										
Taraxacum officinale						2						> 69 %						K										
Urtica dioica						2						> 69 %						K										
Veronica chamaedrys						2						> 69 %						K										
Viola reichenbachiana						2						> 69 %						K										
Sorbus aucuparia						5						> 69 %						S										

Molinio-Fagetum sylvatici SCAMONI 1959

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																												
Pfeifengras-Buchenwald Periclymeno-Fagetum PASSARGE 1957		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 26b (auch Berg et al. 2004 Tab. 33.1.1.1 und Text S. 472)		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 2.1		34																												
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe							Relief/Exposition						
T1, T1w, T2, T2w, T3							GW, SW, Rel							j							M							Ebene, Schatthang, Sonnhang						
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							18							20							26							27						
pH _{H₂O} [-]							4,2							4,4							4,8							4,9						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							15							16							29							31						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							16							18							55							58						
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]							115							122							185							190						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-22							-17							59							69						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht						
Fagus sylvatica														55							> 69 %							B1						
Quercus robur														15							> 69 %							B1						
Lonicera periclymenum														2							> 69 %							B2						
Anemone nemorosa														2							> 69 %							K						
Avenella flexuosa														k. A.							< 70 %							K						
Carex pilulifera														k. A.							< 70 %							K						
Circaea alpina														2							> 69 %							K						
Convallaria majalis														k. A.							< 70 %							K						
Deschampsia cespitosa														1							> 69 %							K						
Listera ovata														k. A.							< 70 %							K						
Luzula pilosa														k. A.							< 70 %							K						
Lysimachia vulgaris														k. A.							< 70 %							K						
Maianthemum bifolium														0,2							> 69 %							K						
Miliium effusum														k. A.							< 70 %							K						
Molinia caerulea														20							> 69 %							K						
Oxalis acetosella														k. A.							< 70 %							K						
Pteridium aquilinum														20							> 69 %							K						
Vaccinium myrtillus														20							> 69 %							K						
Leucobryum glaucum														5							> 69 %							M						
Polytrichum formosum														40							> 69 %							M						
Sorbus aucuparia														25							> 69 %							S						

Peucedano-Pinetum sylvestris (Picea abies-Subass.)

MATUSZKIEWICZ 1962

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Haarstrang-Kiefernwald (Fichten-Subass.)		1. Matuszkiewicz (1962) Tab. 1/16-19		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 7.2		133																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
X				Rel				a, x				A, Z				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				6				10				26				27												
pH _{H₂O} [-]				3,3				3,6				4,8				4,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				18				18				30				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				4				5				23				23												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				115				120				145				155												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-22				-17				30				35												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Picea abies				10				> 69 %				B1																
Pinus sylvestris				50				> 69 %				B1																
Arctostaphylos uva-ursi				k. A.				< 70 %				K																
Calamagrostis arundinaceae				k. A.				< 70 %				K																
Calluna vulgaris				10				> 69 %				K																
Convallaria majalis				k. A.				< 70 %				K																
Dryopteris carthusiana				k. A.				< 70 %				K																
Festuca ovina ovina				10				> 69 %				K																
Hieracium pilosella				k. A.				< 70 %				K																
Luzula pilosa				10				> 69 %				K																
Maianthemum bifolium				k. A.				< 70 %				K																
Melampyrum pratense				k. A.				< 70 %				K																
Molinia caerulea				k. A.				< 70 %				K																
Oxalis acetosella				k. A.				< 70 %				K																
Peucedanum oreoselinum				2				> 69 %				K																
Scorzonera humilis				k. A.				< 70 %				K																
Solidago virgaurea				k. A.				< 70 %				K																
Trientalis europaea				5				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				10				> 69 %				K																
Vaccinium vitis-idaea				10				> 69 %				K																
Cladonia rangiferina				k.A.				< 70 %				M																
Cladonia sylvatica				k. A.				< 70 %				M																
Dicranum undulatum				5				> 69 %				M																
Hylocomium splendens				5				> 69 %				M																
Pleurozium schreberi				5				> 69 %				M																
Polytrichum commune				k. A.				< 70 %				M																
Ptilidium crista-castrensis				k. A.				< 70 %				M																
Juniperus communis				5				> 69 %				S																
Sorbus aucuparia				5				> 69 %				S																

Peucedano-Pinetum sylvestris (typ. Subass.) MATUSZKIEWICZ 1962

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Haarstrang-Kiefernwald (typ. Subass.)		1. Matuzkiewicz (1962) Tab. 1/11-15 (auch Berg et al 2001 Tab. 32.1.2.1 und Text S. 467)		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 7.2		231																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
S2, S3, S3-				Rel				a - d				Z				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				8				26				27																
5																												
pH _{H₂O} [-]				3,4				4,8				4,9																
3,2																												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				19				29				31																
18																												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				5				19				23																
4																												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				120				185				210																
115																												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-37				6				11																
-46																												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Pinus sylvestris				70				> 69 %				B1																
Arctostaphylos uva-ursi				k. A.				< 70 %				K																
Calluna vulgaris				5				> 69 %				K																
Carex ericetorum				5				> 69 %				K																
Convallaria majalis				k. A.				< 70 %				K																
Cytisus ratisbonensis				k. A.				< 70 %				K																
Cytisus ruthenicus				k. A.				< 70 %				K																
Festuca ovina ovina				10				> 69 %				K																
Hieracium pilosella				10				> 69 %				K																
Luzula pilosa				k. A.				< 70 %				K																
Melampyrum pratense				k. A.				< 70 %				K																
Molinia caerulea				k. A.				< 70 %				K																
Peucedanum oreoselinum				2				> 69 %				K																
Pimpinella saxifraga				5				> 69 %				K																
Polygonatum odoratum				k. A.				< 70 %				K																
Scorzonera humilis				2				> 69 %				K																
Solidago virgaurea				5				> 69 %				K																
Thymus serpyllum				5				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				5				> 69 %				K																
Vaccinium vitis-idaea				5				> 69 %				K																
Cladonia furcata				k. A.				< 70 %				M																
Cladonia gracilis				k. A.				< 70 %				M																
Cladonia rangiferina				k. A.				< 70 %				M																
Cladonia sylvatica				k. A.				< 70 %				M																
Dicranum undulatum				10				> 69 %				M																
Hylocomium splendens				10				> 69 %				M																
Pleurozium schreberi				10				> 69 %				M																
Polytrichum commune				k. A.				< 70 %				M																
Juniperus communis				15				> 69 %				S																

Pleurozio-Betuletum pubescentis HUECK 1925 em. PASSARGE 1968

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Rotstängelmoos-Moorbirkenwald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 34e		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 12.1, Tab. 2/9/1		36																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
O4, N2, N2z				GW, SW				k. A.				A, Z				Ebene												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				6				13				29				32												
pH _{H₂O} [-]				3,3				3,8				5,2				5,4												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				31				32												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				35				40				60				60												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				110				120				210				220												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-27				-22				59				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Betula pendula				5				> 69 %				B1																
Betula pubescens				50				> 69 %				B1																
Pinus sylvestris				10				> 69 %				B1																
Quercus robur				5				> 69 %				B1																
Avenella flexuosa				1				> 69 %				K																
Calluna vulgaris				2				> 69 %				K																
Carex canescens				k. A.				< 70 %				K																
Eriophorum vaginatum				k. A.				< 70 %				K																
Ledum palustre				k. A.				< 70 %				K																
Lycopodium annotinum				k. A.				< 70 %				K																
Maianthemum bifolium				k. A.				< 70 %				K																
Moehringia trinervia				2				> 69 %				K																
Molinia caerulea				k. A.				< 70 %				K																
Oxalis acetosella				2				> 69 %				K																
Trientalis europaea				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium myrtillus				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium oxycoccos				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium vitis-idaea				2				> 69 %				K																
Hylocomium splendens				k. A.				< 70 %				M																
Hypnum cupressiforme				k. A.				< 70 %				M																
Leucobryum glaucum				5				> 69 %				M																
Plagiothecium ruthei				k. A.				< 70 %				M																
Pleurozium schreberi				20				> 69 %				M																
Ptilidium ciliare				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum capillifolium				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum palustre				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum recurvum				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum squarrosum				k. A.				< 70 %				M																
Rhamnus frangula				3				> 69 %				S																

Pleurozio-Pinetum sylvestris KLEIST 1929

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Rotstängelmoos-Kiefern-Moorwald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 35h		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 12.2		5																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
O4, N2, N2z				GW, SW				k. A.				A, Z				Ebene												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				6				13				29				32												
pH _{H₂O} [-]				3,3				3,8				5,2				5,4												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				18				19				55				60												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				28				30				60				60												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				110				120				210				220												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-46				-41				6				11												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Betula pendula				10				> 69 %				B1																
Pinus sylvestris				60				> 69 %				B1																
Eriophorum vaginatum				k. A.				< 70 %				K																
Ledum palustre				40				> 69 %				K																
Molinia caerulea				k. A.				< 70 %				K																
Pteridium aquilinum				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium myrtillus				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium oxycoccos				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium vitis-idaea				k. A.				< 70 %				K																
Hypnum cupressiforme				k. A.				< 70 %				M																
Pleurozium schreberi				20				> 69 %				M																
Sphagnum recurvum				k. A.				< 70 %				M																
Rhamnus frangula				5				> 69 %				S																

Polytricho-Carpinetum betuli SCAMONI 1959

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald		1. Scamoni (1960), p.175 (also Hofmann et Pommer (2005), p.108)		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 3.1.3		45																						
		Mögliche Klimastufen																										
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
B2, N2, N2z, T1n, T1+f, T1w, T2, T2n, T2w, T3, W1, W1z, W2				Rel, GW, SW				h, j				M				Ebene, Schatthang, Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				18				20				27				30												
pH _{H2O} [-]				4,2				4,4				5				5,2												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				24				26												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				16				18				27				27												
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]				140				145				185				190												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-46				-37				30				35												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Quercus robur				40				> 69 %				B1																
Carpinus betulus				25				> 69 %				B1																
Betula pubescens				3				< 70 %				B1																
Tilia cordata				5				< 70 %				B2																
Fraxinus excelsior				5				< 70 %				B2																
Molinia caerulea				2				> 69 %				K																
Lysimachia vulgaris				1				< 70 %				K																
Deschampsia cespitosa				1				< 70 %				K																
Pteridium aquilinum				2				< 70 %				K																
Maianthemum bifolium				1				< 70 %				K																
Dryopteris carthusiana				3				> 69 %				K																
Avenella flexuosa				1				< 70 %				K																
Anemone nemorosa				50				> 69 %				K																
Moehringia trinervia				1				> 69 %				K																
Miliium effusum				10				> 69 %				K																
Poa nemoralis				25				> 69 %				K																
Dactylis polygama				10				> 69 %				K																
Viola reichenbachiana				1				> 69 %				K																
Stellaria holostea				10				> 69 %				K																
Convallaria majalis				30				> 69 %				K																
Mycelis muralis				2				> 69 %				K																
Scrophularia nodosa				2				> 69 %				K																
Polygonatum multiflorum				1				> 69 %				K																
Polytrichum formosum				1				> 69 %				M																
Leucobryum glaucum				1				< 70 %				M																
Sorbus aucuparia				2				> 69 %				S																
Rhamnus frangula				1				< 70 %				S																
Euonymus europaea				2				> 69 %				S																

Potentilla albae-Quercetum petraeae-roboris LIBBERT 1933

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																															
	2. in Schmidt et al. (2002)																																	
Fingerkraut-Eichenwald	1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. XII/22 (auch Passarge et Hofmann (1968) Tab. 24b-f; Chytry (1993 Tab. 1/56-59)		71																															
	2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 4.1 Tab. 2/4/5																																	
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe				Relief/Exposition									
S2, S3, S3-, T2, T2w, T3, T3-, T3w							Rel							a - d, x							M, M+, K				Sonnhang									
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							13							15							45							50						
pH _{H2O} [-]							3,8							4							5,2							5,4						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							12							16							29							31						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							4							6							23							23						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							115							122							185							220						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-46							-37							54							69						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht												
Carpinus betulus														1				< 70 %				B1												
Pinus sylvestris														10				> 69 %				B1												
Quercus petraea														10				< 70 %				B1												
Quercus robur														30				> 69 %				B1												
Populus tremula														1				< 70 %				B2												
Pyrus pyraeaster														1				< 70 %				B2												
Agrostis tenuis														20				> 69 %				K												
Anthoxanthum odoratum														1				> 69 %				K												
Arrhenatherum eliatius														1				> 69 %				K												
Avenella flexuosa														1				< 70 %				K												
Campanula patula														k. A.				< 70 %				K												
Campanula persicifolia														k. A.				< 70 %				K												
Campanula rotundifolia														k. A.				< 70 %				K												
Convallaria majalis														10				> 69 %				K												
Dactylis glomerata														1				> 69 %				K												
Dianthus carthusianorum														k. A.				< 70 %				K												
Euphorbia cyparissias														10				> 69 %				K												
Festuca ovina trachyphylla														10				> 69 %				K												
Fragaria vesca														k. A.				< 70 %				K												
Galium verum														1				> 69 %				K												
Hypericum perforatum														1				> 69 %				K												
Luzula campestris														k. A.				< 70 %				K												
Melica nutans														1				> 69 %				K												
Moehringia trinervia														1				> 69 %				K												
Peucedanum officinale														k. A.				< 70 %				K												
Poa nemoralis														20				> 69 %				K												
Poa pratensis														20				> 69 %				K												
Potentilla alba														k. A.				< 70 %				K												
Taraxacum officinale														k. A.				< 70 %				K												
Veronica officinalis														1				> 69 %				K												
Vicia cassubica														k. A.				< 70 %				K												
Viola collina														k. A.				< 70 %				K												
Viola riviniana														1				> 69 %				K												
Mannia triandra														k. A.				< 70 %				M												

Natürliche/naturnahe Artenkombination			
Art	Deckungsgrad [%]	Stetigkeit	Vegetationsschicht
<i>Scleropodium purum</i>	k. A.	< 70 %	M
<i>Sorbus aucuparia</i>	25	> 69 %	S
<i>Sorbus torminalis</i>	1	< 70 %	S

Primulo veris-Carpinetum betuli NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA 1964

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																												
Schlüsselblumen-Hainbuchenwald		1. Knollová et Chytrý (2004) Tab. 1, PvC		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 3.2		26																												
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe				Relief/Exposition									
T2, T2w, T3, T3-							Rel							a - d, x							K				Sonnhang									
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							21							24							80							85						
pH _{H₂O} [-]							4,5							4,7							6,8							6,9						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							15							15							24							26						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							8							10							19							21						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							155							161							214							220						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-46							-37							25							35						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]							Stetigkeit				Vegetationsschicht									
Carpinus betulus														70							> 69 %				B1									
Quercus petraea dalechampii														10							> 69 %				B1									
Quercus robur														5							> 69 %				B1									
Campanula rapunculoides														2							> 69 %				K									
Carex michelii														k. A.							< 70 %				K									
Clematis vitalba														k. A.							< 70 %				K									
Convallaria majalis														5							> 69 %				K									
Dactylis glomerata														1							> 69 %				K									
Fragaria vesca														2							> 69 %				K									
Lapsana communis														k. A.							< 70 %				K									
Lathyrus niger														2							> 69 %				K									
Lathyrus vernus														2							> 69 %				K									
Lithospermum purpureoeruleum														k. A.							< 70 %				K									
Melittis melissophyllum														2							> 69 %				K									
Pimpinella major														k. A.							< 70 %				K									
Poa nemoralis														1							> 69 %				K									
Primula veris														40							> 69 %				K									
Viola mirabilis														k. A.							< 70 %				K									
Cornus mas														k. A.							< 70 %				S									
Cornus sanguinea														10							> 69 %				S									
Corylus avellana														10							> 69 %				S									
Crataegus monogyna														10							> 69 %				S									
Euonymus verrucosa														10							> 69 %				S									
Ligustrum vulgare														k. A.							< 70 %				S									
Rhamnus cathartica														k. A.							< 70 %				S									
Staphylea pinnata														k. A.							< 70 %				S									

Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis JAKUCS et FETEKE 1957

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Steinweichsel-Flaumeichenwald		1. Chytry (1992) Tab. 1/1-30 (auch Mucina et al. (1993) Bd.III, p. 206)		2. Gesellschaft lässt sich keiner Kartiereinheit zuordnen		29																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
S2, T2				Relief				a, b, c, d, x				K				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				24				26				80				85												
pH _{H₂O} [-]				4,8				4,9				6,8				6,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				15				29				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				5				7				23				23												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				165				175				217				220												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-27				-22				25				35												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Quercus pubescens				60				> 69 %				B1																
Quercus cerris				10				< 70 %				B1																
Quercus petraea				5				< 70 %				B1																
Prunus mahaleb				5				< 70 %				B2																
Vincetoxicum hirundinaria				2				> 69 %				K																
Hypnum cupressiforme				2				> 69 %				K																
Corydalis cava				2				< 70 %				K																
Pimpinella saxifraga				1				< 70 %				K																
Salvia pratensis				1				< 70 %				K																
Euphorbia cyparissias				1				> 69 %				K																
Ajuga reptans				1				< 70 %				K																
Brachypodium pinnatum				10				> 69 %				K																
Viola odorata				2				< 70 %				K																
Geum urbanum				2				< 70 %				K																
Melica uniflora				2				< 70 %				K																
Primula veris				2				< 70 %				K																
Festuca cinerea				10				< 70 %				K																
Symphytum tuberosum				1				> 69 %				K																
Galanthus nivalis				2				< 70 %				K																
Muscari neglectum				2				< 70 %				K																
Corydalis pumila				2				< 70 %				K																
Polygonatum odoratum				2				< 70 %				K																
Festuca rupicola				1				> 69 %				K																
Carex michelii				2				> 69 %				K																
Campanula rapunculoides				2				< 70 %				K																
Chrysanthemum corymbosum				2				< 70 %				K																
Potentilla heptaphylla				1				< 70 %				K																
Teucrium chamaedrys				2				> 69 %				K																
Arabis turrata				2				< 70 %				K																
Poa pratensis angustifolia				2				> 69 %				K																
Rhamnus cathartica				5				< 70 %				S																
Euonymus europaea				1				< 70 %				S																
Crataegus monogyna				10				> 69 %				S																
Cornus mas				10				> 69 %				S																
Euonymus verrucosa				20				< 70 %				S																
Ligustrum vulgare				1				< 70 %				S																
Viburnum lantana				1				< 70 %				S																

Pruno-Fraxinetum excelsi OBERDORFER 1953

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald Fraxino excelsioris-Alnetum glutinosae Matusz. 1952	1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 5d (auch Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 307/7Ba und Text Bd. IV S. 150; Berg et al 2001 Tab. 30.3.1.1 und Text S. 447)		1.364																									
	2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 8.2, Tab. 2/7/2																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
N0, O2				GW, SW				k. A.				K, R				Ebene												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)							
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
21							24							65							85							
pH _{H₂O} [-]																												
4,5							4,8							6,6							6,9							
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
10							12							26							28							
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
36							39							55							58							
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
130							139							211							220							
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-46							-32							59							69							
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art														Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht						
Alnus glutinosa														35				> 69 %				B1						
Fraxinus excelsior														35				> 69 %				B1						
Adoxa moschatellina														k. A.				< 70 %				K						
Carex acutiformis														15				> 69 %				K						
Carex brizoides														k. A.				< 70 %				K						
Deschampsia cespitosa														k. A.				< 70 %				K						
Festuca gigantea														1				> 69 %				K						
Galanthus nivalis														k. A.				< 70 %				K						
Humulus lupulus														5				> 69 %				K						
Listera ovata														k. A.				< 70 %				K						
Lysimachia vulgaris														k. A.				< 70 %				K						
Miliium effusum														k. A.				< 70 %				K						
Oxalis acetosella														k. A.				< 70 %				K						
Ranunculus ficaria														15				> 69 %				K						
Scrophularia nodosa														k. A.				< 70 %				K						
Stellaria holostea														k. A.				< 70 %				K						
Urtica dioica														5				> 69 %				K						
Eurhynchium striatum														k. A.				< 70 %				M						
Prunus padus														k. A.				< 70 %				S						

Pyrolo-Pinetum sylvestris (LIBBERT 1933) SCHMID 1936

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Wintergrün-Kiefernwald		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 253a und Text Bd. IV S. 38		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 7.2		78																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
X		Rel		a - d, x		M		Sonnhang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		21		24		70		85																				
pH _{H₂O} [-]		4,5		4,7		6,8		6,9																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		18		19		29		31																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		6		8		22		24																				
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]		110		120		208		220																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-46		-37		-3		1																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Pinus sylvestris		60		> 69 %		B1																						
Quercus robur		10		< 70 %		B1																						
Anthoxanthum odoratum		k. A.		< 70 %		K																						
Avenella flexuosa		k. A.		< 70 %		K																						
Campanula rotundifolia		k. A.		< 70 %		K																						
Carex ericetorum		40		> 69 %		K																						
Chimaphila umbellata		5		> 69 %		K																						
Dianthus carthusianorum		k. A.		< 70 %		K																						
Euphorbia cyparissias		k. A.		< 70 %		K																						
Festuca ovina ovina		k. A.		< 70 %		K																						
Festuca ovina trachyphylla		5		> 69 %		K																						
Hieracium pilosella		1		> 69 %		K																						
Hieracium umbellatum		k. A.		< 70 %		K																						
Pimpinella saxifraga		1		> 69 %		K																						
Pulsatilla patens		k. A.		< 70 %		K																						
Pyrola chlorantha		k. A.		< 70 %		K																						
Pyrola secunda		k. A.		< 70 %		K																						
Pyrola uniflora		k. A.		< 70 %		K																						
Solidago virgaurea		k. A.		< 70 %		K																						
Thesium ebracteatum		k. A.		< 70 %		K																						
Thymus serpyllum		k. A.		< 70 %		K																						
Viola rupestris		k. A.		< 70 %		K																						
Cladonia mitis		k. A.		< 70 %		M																						
Cladonia rangiferina		k. A.		< 70 %		M																						
Pleurozium schreberi		3		> 69 %		M																						
Crataegus monogyna		k. A.		< 70 %		S																						

Quercetum dalechampii-cerris SOO 1963

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																												
Dalechamp-Eichen-Zerreichenwald		1. Rolecek (2005) Tab. 1/5		2. Gesellschaft lässt sich keiner Kartiereinheit zuordnen		43																												
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe				Relief/Exposition									
B2, N2, N2z, T1, T1+, T1f, T1w, T2, T2f, T2w, T3, T3-, T3w, S1, S2, S3, W1, W1z, W2, W2z, W3							BaAuTal, Rel, GW							c - h							M, M+, K				Ebene, Schatthang									
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							18							21							75							85						
pH _{H2O} [-]							4,2							4,5							6,7							6,9						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							12							13							24							26						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							7							9							21							21						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							175							179							215							220						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-46							-37							-3							1						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]							Stetigkeit				Vegetationsschicht									
Quercus cerris														70							> 69 %				B1									
Quercus petraea dalechampii														10							> 69 %				B1									
Pyrus pyraeaster														5							> 69 %				B2									
Euphorbia cyparissias														1							> 69 %				K									
Festuca valesiaca														k. A.							< 70 %				K									
Filipendula hexapetala														k. A.							< 70 %				K									
Fragaria viridis														k. A.							< 70 %				K									
Geum urbanum														1							> 69 %				K									
Hypericum hirsutum														k. A.							< 70 %				K									
Lychnis coronaria														k. A.							< 70 %				K									
Poa nemoralis														20							> 69 %				K									
Poa pratensis														20							> 69 %				K									
Veronica chamaedrys														1							> 69 %				K									
Vicia cassubica														20							> 69 %				K									
Crataegus monogyna														20							> 69 %				S									
Prunus spinosa														20							> 69 %				S									
Rosa canina														5							> 69 %				S									
Rosa gallica														k. A.							< 70 %				S									
Rubus fruticosus agg.														k. A.							< 70 %				S									

Quercus roboris-Carpinetum betuli TÜXEN 1937 (typ. Subass.)

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Stieleichen-Hainbuchenwald	1. Tüxen (1937) S. 153		196																									
	2. Gesellschaft lässt sich i.w.S. einordnen in Kartiereinheit 3.2																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T2w, W2, W2z				Rel, GW, SW, BaAuTal				d - j				M+				Schatthang, Ebene, Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
21				24				32				35																
pH _{H₂O} [-]																												
4,5				4,8				5,2				5,4																
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15				16				24				26																
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
8				10				28				28																
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]																												
140				148				212				220																
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-46				-41				-3				1																
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Carpinus betulus				50				> 69 %				B1																
Fraxinus excelsior				10				> 69 %				B1																
Quercus robur				30				> 69 %				B1																
Anemone nemorosa				10				> 69 %				K																
Carex fritschii				1				> 69 %				K																
Hedera helix				20				> 69 %				K																
Lamium galeobdolon				30				> 69 %				K																
Miliium effusum				20				> 69 %				K																
Primula elatior				k. A.				< 70 %				K																
Stellaria holostea				k. A.				< 70 %				K																
Viola reichenbachiana				3				> 69 %				K																
Corylus avellana				5				> 69 %				S																
Euonymus europaea				k. A.				< 70 %				S																

Querco-Ulmetum ISSLER 1953

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																														
		2. in Schmidt et al. (2002)																																
Eschen-Ulmenwald Fraxino-Ulmetum (Tx. 1952) Oberd. 1953		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 308/8Ab und Text Bdl. S. 153 (auch Passarge et Hofmann (1968) Tab. 8e-f; Berg et al 2001 Tab. 30.3.1.2)		197																														
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 9.1, Tab. 2/7/4																																
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe							Relief/Exposition						
B2, Ü22, W2z							BaAuTal, SW							h, j							K, R							Ebene						
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							24							26							75							85						
pH _{H₂O} [-]							4,8							5							6,8							6,9						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							10							12							22							24						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							8							12							28							58						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							140							145							214							220						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-46							-37							40							50						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art							Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht													
Fraxinus excelsior							20							> 69 %							B1													
Quercus robur							50							> 69 %							B1													
Ulmus carpiniifolia							25							> 69 %							B1													
Ulmus laevis							k. A.							< 70 %							B1													
Angelica palustris							k. A.							< 70 %							K													
Brachypodium sylvaticum							25							> 69 %							K													
Carex tomentosa							k. A.							< 70 %							K													
Circaea lutetiana							k. A.							< 70 %							K													
Equisetum pratense							k. A.							< 70 %							K													
Galanthus nivalis							k. A.							< 70 %							K													
Cornus sanguinea							25							> 69 %							S													
Crataegus monogyna							5							> 69 %							S													
Euonymus europaea							25							> 69 %							S													

Salicetum albae ISSLER 1926

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen 2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																									
Silberweiden-Auenwald Salici-Populetum nigrae TÜXEN 1931; Salicetum albo-fragilis Tx. (1948) 1955	1. Oberdorfer (1992) Bd IV, Tab. 241/6, 247/6a-6l und Text Bd. S. 22 (auch Passarge et Hofmann (1968) Tab. 39b; Tüxen (1937) S. 135; Matuszkiewicz et Borowik (1957) Tab. 1; Willner et Grabherr (2007) Teil 1 S. 53 et Tab. 2/3) 2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 10.2		341																									
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte	Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																					
Ü11, Ü12, Ü21	BaAuTal		h, j		K, R		Ebene																					
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				23		26		65		85																		
pH _{H₂O} [-]				4,7		4,9		6,6		6,9																		
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				10		11		26		28																		
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				21		23		43		43																		
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				130		139		212		220																		
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-46		-32		54		69																		
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																							
Populus nigra	5		< 70 %		B1																							
Salix alba	30		> 69 %		B1																							
Salix fragilis	20		< 70 %		B1																							
Angelica sylvestris	k. A.		< 70 %		K																							
Filipendula ulmaria	k. A.		< 70 %		K																							
Galium aparine	k. A.		< 70 %		K																							
Humulus lupulus	k. A.		< 70 %		K																							
Petasites hybridus	k. A.		< 70 %		K																							
Phalaris arundinacea	5		> 69 %		K																							
Phragmites australis	k. A.		< 70 %		K																							
Poa trivialis	k. A.		< 70 %		K																							
Symphytum officinalis	k. A.		< 70 %		K																							
Urtica dioica	50		> 69 %		K																							
Eurhynchium praelongum	2		> 69 %		M																							
Fissidens taxifolius	k. A.		< 70 %		M																							
Plagiomnium affine	2		> 69 %		M																							
Rubus caesius	20		> 69 %		S																							
Salix viminalis	k. A.		< 70 %		S																							

Salicetum auritae JONAS 1935

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Ohrweiden-Gebüsch	1. Tüxen (1937) S. 133 (auch Willner et Grabherr (2007) Bd. 1 S. 60 und Tab. 3/4; Passarge et Hofmann (1968) Tab. 38d-f; Berg et al 2001 Tab. 29.2.1.1 und Text S. 431)		234																									
	2. Gesellschaft lässt sich i.w.S. einordnen in Kartiereinheit 10																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe				Relief/Exposition			
B1, B2, N1, N1z, N2, N2z, W1, W1z, W2, W2z							BaAutaI, SW, GW							h, j							Z, M				Ebene, Schatthang			
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)							
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
5							8							26							27							
pH _{H2O} [-]																												
3,2							3,4							4,8							4,9							
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
15							16							31							33							
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
42							45							60							60							
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
65							90							185							190							
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-37							-27							59							69							
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art														Deckungsgrad [%]							Stetigkeit				Vegetationsschicht			
Betula pubescens														2							< 70 %				B1			
Cirsium palustre														20							> 69 %				K			
Dryopteris carthusiana														15							< 70 %				K			
Molinia caerulea														25							< 70 %				K			
Peucedanum palustre														10							> 69 %				K			
Sphagnum palustre														40							> 69 %				M			
Myrica gale														k. A.							< 70 %				S			
Rhamnus frangula														30							< 70 %				S			
Rubus idaeus														5							< 70 %				S			
Salix aurita														30							> 69 %				S			
Salix cinerea														20							< 70 %				S			

Salicetum purpureae WENDELBERGER-ZELINKA 1952

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Purpurweiden-Gebüsch	1. Oberdorfer (1992) Bd.IV, Tab. 241/3, 244/3a-3d und Text Bd. S. 19 (auch Willner et Grabherr (2007) Teil 1 S. 52 et Tab. 2/2		82																									
	2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 10																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
Kippenstandorte: N1, N2, W1, W2				SW				k. A.				Z, M, K, R				Ebene												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
5				20				99				99																
pH _{H2O} [-]																												
3,2				4				7,2				8																
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
10				14				28				31																
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
11				32				40				43																
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]																												
40				70				190				220																
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-46				-46				235				408																
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Phragmites australis				80				> 69 %				K																
Salix purpurea				60				> 69 %				S																

Sambuco-Quercetum roboris HOFMANN 1965

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Holunder-Stieleichenwald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 8b		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 13		32																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
B2, N2, N2z, W2		BaAuTal, GW, SW		h, j		K, R		Ebene, Schatthang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		16		19		65		85																				
pH _{H₂O} [-]		4		4,2		5,2		5,4																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		15		16		29		31																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		24		25		28		28																				
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]		130		139		211		220																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-46		-37		59		69																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Fraxinus excelsior		5		> 69 %		B1																						
Quercus robur		50		> 69 %		B1																						
Tilia cordata		30		< 70 %		B1																						
Ulmus carpinifolia		5		> 69 %		B1																						
Adoxa moschatellina		5		> 69 %		K																						
Anemone nemorosa		60		> 69 %		K																						
Angelica sylvestris		k. A.		< 70 %		K																						
Brachypodium sylvaticum		40		> 69 %		K																						
Cirsium oleraceum		k. A.		< 70 %		K																						
Deschampsia cespitosa		k. A.		< 70 %		K																						
Festuca gigantea		k. A.		< 70 %		K																						
Galium aparine		5		> 69 %		K																						
Geum rivale		k. A.		< 70 %		K																						
Geum urbanum		5		> 69 %		K																						
Glechoma hederacea		5		> 69 %		K																						
Miliun effusum		1		> 69 %		K																						
Moehringia trinervia		1		> 69 %		K																						
Oxalis acetosella		5		> 69 %		K																						
Poa nemoralis		1		> 69 %		K																						
Ranunculus ficaria		60		> 69 %		K																						
Stachys sylvatica		5		> 69 %		K																						
Urtica dioica		5		> 69 %		K																						
Dicranum undulatum		k. A.		< 70 %		M																						
Cornus sanguinea		10		> 69 %		S																						
Corylus avellana		60		> 69 %		S																						
Euonymus europaea		5		> 69 %		S																						
Prunus padus		5		> 69 %		S																						
Sambucus nigra		50		> 69 %		S																						

Sorbo torminalis-Quercetum (dalechampii) SVOBODA ex BLAZKOVA 1962

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																														
Elsbeeren-Dalechampseichenwald, Poo nemoralis-Quercetum petraeae J. Michalko. 1980; Festuco heterophyllae-Quercetum Neuhäusl et Neuhäuslová 1964; Poo nemoralis-Quercetum dalechampii Šomšák et Háberová 1979		2. in Schmidt et al. (2002)		80																														
		1. Rolecek (2005) Tab. 1/4																																
		2. Gesellschaft lässt sich keiner Kartiereinheit zuordnen																																
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition																		
T2, T3				Rel				a - d, x				K				Ebene																		
T2w								j								Sonnhang																		
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							31							33							45							50						
pH _{H2O} [-]							5,4							5,5							6,1							6,2						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																																		
8							9							24							26													
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																																		
6							8							21							21													
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]																																		
165							170							214							220													
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																																		
-46							-37							20							25													
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																						
Quercus petraea dalechampii				55				> 69 %				B1																						
Quercus petraea				k. A.				< 70 %				B1																						
Sorbus torminalis				5				< 70 %				B2																						
Lathyrus vernus				1				< 70 %				K																						
Stellaria holostea				1				< 70 %				K																						
Lychnis coronaria				1				> 69 %				K																						
Galium schultesii				1				> 69 %				K																						
Chrysanthemum corymbosum				1				> 69 %				K																						
Poa nemoralis				40				> 69 %				K																						
Vincetoxicum hirundinaria				1				> 69 %				K																						
Genista tinctoria				5				> 69 %				K																						
Campanula persicifolia				1				> 69 %				K																						
Veronica officinalis				1				> 69 %				K																						
Lathyrus niger				1				> 69 %				K																						
Digitalis grandiflora				1				> 69 %				K																						
Rosa canina				5				> 69 %				S																						
Crataegus monogyna				5				> 69 %				S																						

Sphagno-Betuletum pubescentis DOING 1962

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Torfmoos-Moorbirkenwald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 40 c-ec+d (auch Berg et al 2001 Tab. 28.1.2.2 und Text S. 420)		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 12.1, Tab. 2/9/1		124																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
02, 03, 03z		GW, SW		k. A.		A		Ebene																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		6		13		25		26																				
pH _{H₂O} [-]		3,3		3,8		4,7		4,8																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		18		19		31		33																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		42		45		60		60																				
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]		110		120		185		190																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-27		-22		59		69																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																							
Betula pubescens	40		> 69 %		B1																							
Pinus sylvestris	20		> 69 %		B1																							
Quercus robur	5		> 69 %		B1																							
Avenella flexuosa	k. A.		< 70 %		K																							
Calamagrostis canescens	k. A.		< 70 %		K																							
Carex nigra	k. A.		< 70 %		K																							
Dryopteris carthusiana	2		> 69 %		K																							
Eriophorum vaginatum	1		> 69 %		K																							
Ledum palustre	2		< 70 %		K																							
Lycopodium annotinum	k. A.		< 70 %		K																							
Lysimachia thyrsoflora	k. A.		< 70 %		K																							
Maianthemum bifolium	2		> 69 %		K																							
Moehringia trinervia	2		> 69 %		K																							
Molinia caerulea	10		> 69 %		K																							
Vaccinium myrtillus	k. A.		< 70 %		K																							
Hylocomium splendens	k. A.		< 70 %		M																							
Leucobryum glaucum	k. A.		< 70 %		M																							
Ptilidium ciliare	k. A.		< 70 %		M																							
Sphagnum capillifolium	k. A.		< 70 %		M																							
Sphagnum fimbriatum	k. A.		< 70 %		M																							
Sphagnum palustre	60		> 69 %		M																							
Sphagnum recurvum	k. A.		< 70 %		M																							
Sphagnum squarrosum	k. A.		< 70 %		M																							
Rhamnus frangula	10		> 69 %		S																							

Sphagno-Piceetum KUOCH 1954

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
		2. in Schmidt et al. (2002)																										
Torfmoos-Fichtenwald Vaccinio uliginosi-Piceetum TX.1955		1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. II/36, S. 386, Tab. 3/7-18 (auch Tüxen (1937) S. 123)		18																								
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 12.4.1 Tab. 2/9/4.1																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
02, 03, 03z				SW				k. A.				A, Z				Ebene												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				3				5				17				18												
pH _{H₂O} [-]				3				3,1				4,1				4,2												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				22				22				56				60												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				42				45				60				60												
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]				95				99				145				150												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-17				-12				59				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Picea abies				100				> 69 %				B1																
Eriophorum vaginatum				1				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				1				> 69 %				K																
Molinia caerulea				1				> 69 %				K																
Carex canescens				1				> 69 %				K																
Dryopteris dilatata				0,2				> 69 %				K																
Avenella flexuosa				1				> 69 %				K																
Vaccinium oxycoccos				1				> 69 %				K																
Lycopodium annotinum				1				< 70 %				K																
Vaccinium uliginosum				1				> 69 %				K																
Calypogeia fissa				0,2				< 70 %				K																
Trientalis europaea				1				> 69 %				K																
Calamagrostis villosa				40				> 69 %				K																
Dicranella heteromalla				0,2				> 69 %				M																
Leucobryum glaucum				5				< 70 %				M																
Dicranum scoparium				5				> 69 %				M																
Sphagnum palustre				5				> 69 %				M																
Polytrichum formosum				0,2				> 69 %				M																
Barbilophozia attenuata				5				> 69 %				M																
Scapania carinthiaca				5				< 70 %				M																
Sphagnum magellanicum				5				> 69 %				M																
Sphagnum quinquefarium				5				< 70 %				M																
Polytrichum longisetum				0,2				< 70 %				M																
Rhytidiadelphus loreus				5				> 69 %				M																
Polytrichum commune				0,2				> 69 %				M																
Sphagnum capillifolium				40				> 69 %				M																
Sphagnum girgensohnii				5				> 69 %				M																

Stachyo-Carpinetum betuli TÜXEN 1930

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen 2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																									
Waldziest-Ahorn-Hainbuchenwald	1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. VIII/8, Tab. 19a/8-11, S. 492 (auch Passarge et Hofmann (1968) Tab. 20f; Tüxen (1937) S. 160) 2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 3.1.1, Tab. 2/3/2.1		148																									
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
N2, N2z, W1, W1z		BaAuTal, SW		j		K, R		Ebene																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		22		25		70		85																				
pH _{H2O} [-]		4,6		4,8		6,7		6,9																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		15		16		24		26																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		8		10		28		28																				
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]		110		118		185		220																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-46		-32		59		69																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																							
<i>Carpinus betulus</i>	75		> 69 %		B1																							
<i>Adoxa moschatellina</i>	k. A.		< 70 %		K																							
<i>Athyrium filix-femina</i>	k. A.		< 70 %		K																							
<i>Avenella flexuosa</i>	2		< 70 %		K																							
<i>Carex remota</i>	k. A.		< 70 %		K																							
<i>Circaea alpina</i>	k. A.		< 70 %		K																							
<i>Circaea lutetiana</i>	k. A.		< 70 %		K																							
<i>Festuca gigantea</i>	k. A.		< 70 %		K																							
<i>Galium sylvaticum</i>	k. A.		< 70 %		K																							
<i>Glechoma hederacea</i>	2		> 69 %		K																							
<i>Impatiens noli-tangere</i>	k. A.		< 70 %		K																							
<i>Ranunculus ficaria</i>	k. A.		< 70 %		K																							
<i>Rumex sanguineus</i>	k. A.		< 70 %		K																							
<i>Stachys sylvatica</i>	60		> 69 %		K																							
<i>Stellaria holostea</i>	k. A.		< 70 %		K																							
<i>Stellaria nemorum</i>	k. A.		< 70 %		K																							
<i>Urtica dioica</i>	k. A.		< 70 %		K																							
<i>Prunus avium</i>	k. A.		< 70 %		S																							
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	2		> 69 %		S																							
<i>Rubus idaeus</i>	k. A.		< 70 %		S																							

Stellario holostea-Carpinetum betuli HARTMANN 1959

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Sternmieren-Hainbuchenwald	1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. IXa/23-24, Tab. 20/23-57, S. 501 (auch Passarge et Hofmann (1968) Tab. 22a; Tüxen (1937) S.153; Th. Müller (1990) Tab. 2)		2.078																									
	2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 3.1.1, Tab. 2/3/2.1																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
N2, N2z, W1, W1z		BaAuTal, GW, SW		g - j		M, M+, K		Ebene, Schatthang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				15		17		49		85																		
pH _{H₂O} [-]				4		4,2		6,8		6,9																		
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15		16		24		26																		
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				8		10		28		28																		
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]				110		118		185		220																		
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-46		-37		59		69																		
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art	Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																							
<i>Carpinus betulus</i>	60		> 69 %		B1																							
<i>Fagus sylvatica</i>	5		> 69 %		B1																							
<i>Quercus robur</i>	5		> 69 %		B1																							
<i>Lonicera periclymenum</i>	40		> 69 %		B2																							
<i>Anemone nemorosa</i>	5		> 69 %		K																							
<i>Hedera helix</i>	15		> 69 %		K																							
<i>Poa nemoralis</i>	20		> 69 %		K																							
<i>Stellaria holostea</i>	60		> 69 %		K																							
<i>Viola reichenbachiana</i>	5		> 69 %		K																							
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	30		> 69 %		S																							
<i>Sorbus aucuparia</i>	40		> 69 %		S																							

Stellario-Alnetum (typ. Subass.) LOHMEYER 1957

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
		2. in Schmidt et al. (2002)																										
Hainmieren-Erlen-Auenwald (typ. Subass.) Salici fragilis-Alnetum glutinosae LOHM. 1957		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 305/5A und Text Bd. S. 147 (auch Passarge et Hofmann (1968) Tab. 39g-i)		134																								
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 8.1.1, Tab. 2/7/3.2																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
B1, NO, N1, N1z		BaAuTal, GW, SW		h		M		Ebene																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
16		19		75		95																						
pH _{H₂O} [-]																												
4		4,2		6,7		7																						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
10		12		26		28																						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
12		15		55		58																						
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
110		113		209		220																						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-46		-32		103		117																						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Acer pseudoplatanus		60		< 70 %		B1																						
Alnus glutinosa		70		> 69 %		B1																						
Fraxinus excelsior		30		< 70 %		B1																						
Salix fragilis		10		> 69 %		B1																						
Ulmus glabra		5		< 70 %		B1																						
Salix caprea		5		< 70 %		B2																						
Aconitum variegatum		k.A.		< 70 %		K																						
Aegopodium podagraria		2		> 69 %		K																						
Aruncus dioicus		k. A.		< 70 %		K																						
Chaerophyllum hirsutum		k. A.		< 70 %		K																						
Crepis paludosa		k. A.		< 70 %		K																						
Filipendula ulmaria		k. A.		< 70 %		K																						
Impatiens noli-tangere		k. A.		< 70 %		K																						
Leucojum vernalis		k. A.		< 70 %		K																						
Matteuccia struthiopteris		k. A.		< 70 %		K																						
Stellaria nemorum		60		> 69 %		K																						
Thalictrum aquilegifolium		k. A.		< 70 %		K																						
Urtica dioica		2		> 69 %		K																						
Brachythecium rutabulum		k. A.		< 70 %		M																						
Eurhynchium angustirete		k. A.		< 70 %		M																						
Eurhynchium striatum		k. A.		< 70 %		M																						
Orthotrichum rogeri		k. A.		< 70 %		M																						
Plagiomnium affine		k. A.		< 70 %		M																						
Viburnum opulus		5		< 70 %		S																						

Tilio cordatae-Carpinetum betuli TRACZYK 1962

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																															
	2. in Schmidt et al. (2002)																																	
Winterlinden-Hainbuchenwald	1. Knollová et Chytrý (2004) Tab. 1, TC		76																															
	2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 3.2.5																																	
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe				Relief/Exposition									
W1, W1z, W2, W2z, T1w, T1+, T1+f, T2f, T2w, T2f, N2z							Rel, SW, GW							c - j							M, K				Ebene, Schatthang									
T1, T2, T2w, T3							Rel							j							M, K				Ebene, Schatthang, Sonnhang									
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							20							23							75							85						
pH _{H2O} [-]							4,4							4,6							6,8							6,9						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							15							16							24							26						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							8							11							28							28						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							125							129							190							220						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-46							-37							11							35						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art							Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht													
Alnus glutinosa							k. A.							< 70 %							B1													
Carpinus betulus							40							> 69 %							B1													
Quercus robur							10							> 69 %							B1													
Tilia cordata							40							> 69 %							B1													
Aegopodium podagraria							2							> 69 %							K													
Ajuga reptans							2							> 69 %							K													
Angelica sylvestris							k. A.							< 70 %							K													
Athyrium filix-femina							k. A.							< 70 %							K													
Brachypodium sylvaticum							1							> 69 %							K													
Carex brizoides							k. A.							< 70 %							K													
Circaea lutetiana							k. A.							< 70 %							K													
Deschampsia cespitosa							k. A.							< 70 %							K													
Festuca gigantea							k. A.							< 70 %							K													
Fragaria vesca							2							> 69 %							K													
Geum urbanum							2							> 69 %							K													
Impatiens noli-tangere							k. A.							< 70 %							K													
Lamium galeobdolon							2							> 69 %							K													
Lysimachia vulgaris							k. A.							< 70 %							K													
Maianthemum bifolium							k. A.							< 70 %							K													
Melica nutans							1							> 69 %							K													
Miliium effusum							k. A.							< 70 %							K													
Oxalis acetosella							2							> 69 %							K													
Paris quadrifolia							k. A.							< 70 %							K													
Poa nemoralis							1							> 69 %							K													
Polygonatum multiflorum							2							> 69 %							K													
Primula elatior							2							> 69 %							K													
Ranunculus ficaria							k. A.							< 70 %							K													
Senecio fluviatilis							k. A.							< 70 %							K													
Stachys sylvatica							k. A.							< 70 %							K													
Urtica dioica							k. A.							< 70 %							K													

Natürliche/naturnahe Artenkombination			
Art	Deckungsgrad [%]	Stetigkeit	Vegetationsschicht
<i>Viola reichenbachiana</i>	2	> 69 %	K
<i>Rubus caesius</i>	k. A.	< 70 %	S
<i>Sambucus nigra</i>	k. A.	< 70 %	S
<i>Sorbus aucuparia</i>	k. A.	< 70 %	S

Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani (typ. Subass.)

TRAUTMANN 1952

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Bergulmen-Bergahornwald		1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. III/10+11 (auch Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 321/9A und Text Bd. S. 189)		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 13		52																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
S1, S2, S3, S3-		Rel		a, x		K, R		Schatthang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		22		25		80		85																				
pH _{H₂O} [-]		4,6		4,8		6,8		6,9																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		15		16		25		26																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		10		11		22		22																				
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]		110		120		169		175																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-17		-12		59		69																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Abies alba		1		< 70 %		B1																						
Acer pseudoplatanus		20		> 69 %		B1																						
Fagus sylvatica		10		> 69 %		B1																						
Ulmus glabra		20		> 69 %		B1																						
Aconitum lycoctonum		k. A.		< 70 %		K																						
Athyrium filix-femina		20		> 69 %		K																						
Circaea alpina		k. A.		< 70 %		K																						
Impatiens noli-tangere		k. A.		< 70 %		K																						
Leucojum vernalis		k. A.		< 70 %		K																						
Lunaria rediviva		1		> 69 %		K																						
Lysimachia nemorum		k. A.		< 70 %		K																						
Oxalis acetosella		40		> 69 %		K																						
Stachys sylvatica		k. A.		< 70 %		K																						
Stellaria nemorum		20		> 69 %		K																						
Polystichum aculeatum		k. A.		< 70 %		M																						
Tayloria rudolphiana		k. A.		< 70 %		M																						

Vaccinio myrtilli-Fagetum sylvatici (Mnium-Subass.) PASSARGE 1965

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																												
Blaubeer-Buchenwald (moosreiche Subass.)		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 27i		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.1.5		23																												
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe							Relief/Exposition						
T3, S2, S3, S3-							Rel							c - e							Z-, Z							Schatthang						
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							6							10							25							27						
pH _{H₂O} [-]							3,3							3,8							4,7							4,9						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							22							22							30							31						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							7							8							17							17						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							115							122							182							190						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-22							-17							50							59						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht						
Fagus sylvatica														80							> 69 %							B1						
Quercus robur														5							< 70 %							B1						
Anemone nemorosa														k. A.							< 70 %							K						
Avenella flexuosa														40							> 69 %							K						
Carex pilulifera														1							> 69 %							K						
Festuca altissima														k. A.							< 70 %							K						
Hedera helix														k. A.							< 70 %							K						
Luzula pilosa														1							> 69 %							K						
Maianthemum bifolium														1							> 69 %							K						
Oxalis acetosella														k. A.							< 70 %							K						
Vaccinium myrtilus														25							> 69 %							K						
Cladonia mitis														1							> 69 %							M						
Cladonia sylvatica														k. A.							< 70 %							M						
Dicranella heteromalla														5							> 69 %							M						
Dicranum majus														1							> 69 %							M						
Dicranum scoparium														5							> 69 %							M						
Lepidozia reptans														k. A.							< 70 %							M						
Leucobryum glaucum														5							> 69 %							M						
Mnium hornum														25							> 69 %							M						
Polytrichum formosum														5							> 69 %							M						

Vaccinio myrtilli-Fagetum sylvatici (typ. Subass.) PASSARGE 1965

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																															
	2. in Schmidt et al. (2002)																																	
Blaubeer-Buchenwald (typ. Subass.) Myrtillo-Fagetum (typ. Subass.) PASS. 1956	1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 27h (auch Langguth, Kopp et Passarge (1965) Tab. 2/5; Berg et al 2001 Tab. 33.1.1.2 und Text S. 473)		486																															
	2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.1.5																																	
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe							Relief/Exposition						
T2, T3							Rel							c - e							Z-, Z							Ebene						
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																																		
6							10							25							27													
pH _{H2O} [-]																																		
3,3							3,8							4,7							4,9													
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																																		
22							22							30							31													
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																																		
7							8							17							17													
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]																																		
115							122							182							190													
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																																		
-22							-17							50							59													
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht						
Fagus sylvatica														80							> 69 %							B1						
Quercus robur														5							< 70 %							B1						
Avenella flexuosa														40							> 69 %							K						
Carex pilulifera														1							> 69 %							K						
Festuca altissima														k. A.							< 70 %							K						
Luzula pilosa														1							> 69 %							K						
Maianthemum bifolium														10							> 69 %							K						
Vaccinium myrtilus														25							> 69 %							K						
Cladonia mitis														1							> 69 %							M						
Cladonia sylvatica														k. A.							< 70 %							M						
Dicranum majus														1							> 69 %							M						
Dicranum scoparium														5							> 69 %							M						
Lepidozia reptans														k. A.							< 70 %							M						
Leucobryum glaucum														5							> 69 %							M						
Mnium hornum														1							> 69 %							M						
Polytrichum formosum														5							> 69 %							M						

Vaccinio myrtilli-Piceetum TÜXEN 1955

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Heidelbeer-Fichtenwald		1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. II/20, S. 384		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 6.1.2		205																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1, T1+, T2, T3, T3-, X, S2				Rel				a - d, x				A, Z				Ebene, Sonnhang, Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				3				5				24				26												
pH _{H₂O} [-]				3				3,2				4,6				4,8												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				22				22				30				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				6				8				19				19												
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]				90				98				145				155												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-17				-8				103				117												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Betula pendula				10				> 69 %				B1																
Picea abies				90				> 69 %				B1																
Avenella flexuosa				1				> 69 %				K																
Calamagrostis villosa				k. A.				< 70 %				K																
Diphasiastrum complanatum				k. A.				< 70 %				K																
Epilobium angustifolium				k. A.				< 70 %				K																
Galium saxatile				3				> 69 %				K																
Linnaea borealis				k. A.				< 70 %				K																
Melampyrum pratense oligocladum				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium myrtilus				60				> 69 %				K																
Brachythecium rutabulum				0,2				> 69 %				M																
Calypogeia muelleriana				5				> 69 %				M																
Cladina portentosa				k. A.				< 70 %				M																
Cladonia digitata				k. A.				< 70 %				M																
Dicranum scoparium				5				> 69 %				M																
Pleurozium schreberi				0,2				> 69 %				M																
Polytrichum formosum				5				> 69 %				M																
Cornus suecica				k. A.				< 70 %				S																
Sorbus aucuparia				60				> 69 %				S																

Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvaticae PASSARGE 1956

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Heidelbeer-Kiefernwald		1. Passarge et Hofmann (1968) Tab. 36e (auch Matuszkiewicz (1962) Tab. 1/2; Langguth, Kopp et Passarge (1965) Tab. 2/1)		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 7.1.1		317																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte		Wasser-Regime		Substratfeuchte		Nährkraftstufe		Relief/Exposition																				
T1, T1+, T2, T2f, T2w, T3, T3-, S1, S2, S3, S3-		Rel, GW		a - d		A, Z-, Z		Ebene, Schatthang, Sonnhang																				
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)		Untere Grenze des Optimums		Obere Grenze des Optimums		Obere Grenze (unscharf)																						
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]		3		5		26		27																				
pH _{H₂O} [-]		3		3,2		4,8		4,9																				
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]		18		19		31		33																				
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]		4		5		19		55																				
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]		110		120		185		210																				
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]		-46		-37		59		69																				
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]		Stetigkeit		Vegetationsschicht																						
Pinus sylvestris		60		> 69 %		B1																						
Avenella flexuosa		10		> 69 %		K																						
Calluna vulgaris		10		> 69 %		K																						
Festuca ovina ovina		1		> 69 %		K																						
Vaccinium myrtillus		10		> 69 %		K																						
Vaccinium vitis-idaea		2		> 69 %		K																						
Cladonia mitis		k. A.		< 70 %		M																						
Cladonia rangiferina		k. A.		< 70 %		M																						
Cladonia sylvatica		2		> 69 %		M																						
Dicranum montanum		k. A.		< 70 %		M																						
Dicranum scoparium		5		> 69 %		M																						
Dicranum spurium		k.A.		< 70 %		M																						
Dicranum undulatum		10		> 69 %		M																						
Hypnum cupressiforme		10		> 69 %		M																						
Leucobryum glaucum		k. A.		< 70 %		M																						
Pleurozium schreberi		10		> 69 %		M																						
Ptilidium ciliare		k. A.		< 70 %		M																						
Pycnothelia papillaria		k. A.		< 70 %		M																						
Stereocaulon condensatum		k. A.		< 70 %		M																						
Juniperus communis		k. A.		< 70 %		S																						

Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis LIBBERT 1933

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																														
		2. in Schmidt et al. (2002)																																
Rauschbeeren-Moorbirkenwald		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 263/3Aa und Text Bd. S. 59 (auch Tüxen (1937) S. 126; Passarge et Hofmann (1968) Tab. 40a)		35																														
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 12.1																																
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe							Relief/Exposition						
NO, N1, N1z							SW							k. A.							A, Z-, Z							Ebene						
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							4							5							17							18						
pH _{H2O} [-]							3,1							3,2							4,1							4,2						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							22							23							56							60						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							35							40							60							60						
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]							100							106							185							210						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-22							-12							59							69						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art							Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht													
Betula pubescens							70							> 69 %							B1													
Picea abies							5							< 70 %							B1													
Lycopodium annotinum							k. A.							< 70 %							K													
Vaccinium myrtillus							k. A.							< 70 %							K													
Vaccinium uliginosum							60							> 69 %							K													
Vaccinium vitis-idaea							k. A.							< 70 %							K													
Pleurozium schreberi							5							> 69 %							M													
Sphagnum capillifolium							5							> 69 %							M													
Sphagnum fuscum							5							> 69 %							M													

Vaccinio uliginosi-Pinetum mugii KÄSTNER et FLÖSSNER 1933

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																														
		2. in Schmidt et al. (2002)																																
Rauschbeeren-Bergkiefern-Moorwald Pinetum uncinatae Kästner et Flößner 1933; Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae Oberd. 1934 em. Seibert in Oberd. 1992; Pino mugo-Sphagnetum Neuhäusl 1969		1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. Ib/39-54 (auch Schmidt (2002) 12.3, Tab. 2/9/3; Oberdorfer (1992) Bd.IV, Tab. 264/5 und Text Bd. S. 61)		74																														
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 12.3																																
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe							Relief/Exposition						
02, 03, 03z							SW							k. A.							A, Z-, Z							Ebene						
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							3							5							17							18						
pH _{H2O} [-]							3							3,1							4,1							4,2						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							22							25							56							60						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							42							45							60							60						
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]							65							90							157							165						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-17							-12							59							69						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art														Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht						
Betula pubescens														10							< 70 %							B1						
Picea abies														10							< 70 %							B1						
Pinus mugo rotundata														60							> 69 %							B1						
Andromeda polifolia														k. A.							< 70 %							K						
Aulacomnium palustre														k. A.							< 70 %							K						
Calluna vulgaris														k. A.							< 70 %							K						
Empetrum nigrum														k. A.							< 70 %							K						
Eriophorum vaginatum														k. A.							< 70 %							K						
Lycopodium annotinum														k. A.							< 70 %							K						
Vaccinium myrtillus														k. A.							< 70 %							K						
Vaccinium oxycoccos														k. A.							< 70 %							K						
Vaccinium uliginosum														30							> 69 %							K						
Vaccinium vitis-idaea														k. A.							< 70 %							K						
Bazzania trilobata														k. A.							< 70 %							M						
Cetraria islandica														k. A.							< 70 %							M						
Cladonia arbuscula														k. A.							< 70 %							M						
Cladonia rangiferina														k. A.							< 70 %							M						
Hylocomium splendens														k. A.							< 70 %							M						
Leucobryum glaucum														k. A.							< 70 %							M						
Pleurozium schreberi														k. A.							< 70 %							M						
Scapania carinthiaca														k. A.							< 70 %							M						
Sphagnum capillifolium														30							> 69 %							M						
Sphagnum girgensohnii														k. A.							< 70 %							M						
Sphagnum magellanicum														30							> 69 %							M						
Sphagnum russowii														30							> 69 %							M						
Sphagnum subsecundum														k. A.							< 70 %							M						
Betula nana														k. A.							< 70 %							S						

Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris KLEIST 1929 em. MATUSZKIEWICZ 1962

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen 2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																															
Rauschbeeren-Kiefernwald Ledo-Pinetum sylvestris (HUECK 1929) R. TX. 1955	1. Matuszkiewicz (1962) Tab. 1/21-22 (auch Passarge et Hofmann (1968) Tab. 35e-f; Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 264/4Aa und Text Bd. S. 61; Langguth, Kopp et Passarge (1965) Tab. 2/2; Berg et al 2001 Tab. 28.1.2.1 2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 12.2		269																															
Mögliche Klimastufen																																		
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe							Relief/Exposition						
N0, N1, N1z							SW							k. A.							A, Z-, Z							Ebene						
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							3							5							29							32						
pH _{H2O} [-]							3							3,2							5,2							5,4						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							18							19							56							60						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							28							30							60							60						
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]							110							120							210							220						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-46							-37							6							11						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art							Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht													
Betula pubescens							2							< 70 %							B1													
Pinus sylvestris							60							> 69 %							B1													
Andromeda polifolia							k. A.							< 70 %							K													
Calluna vulgaris							2							> 69 %							K													
Eriophorum vaginatum							k. A.							< 70 %							K													
Ledum palustre							5							> 69 %							K													
Lycopodium annotinum							k. A.							< 70 %							K													
Molinia caerulea							k. A.							< 70 %							K													
Vaccinium myrtillus							k. A.							< 70 %							K													
Vaccinium uliginosum							k. A.							< 70 %							K													
Vaccinium vitis-idaea							k. A.							< 70 %							K													
Dicranum undulatum							k. A.							< 70 %							M													
Leucobryum glaucum							k. A.							< 70 %							M													
Pleurozium schreberi							35							> 69 %							M													
Scapania carinthiaca							k. A.							< 70 %							M													
Sphagnum capillifolium							k. A.							< 70 %							M													
Sphagnum girgensohnii							k. A.							< 70 %							M													
Sphagnum palustre							k. A.							< 70 %							M													
Sphagnum recurvum							k. A.							< 70 %							M													
Sphagnum squarrosum							k. A.							< 70 %							M													
Betula nana							k. A.							< 70 %							S													

Vaccinio vitis-ideae-Quercetum (roboris) OBERDORFER (1957)

1992

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																								
		2. in Schmidt et al. (2002)																										
Preiselbeeren-Eichenwald Pino sylvestris-Quercetum petraeae Reinhold 1944		1. Hartmann et Jahn (1967) Tab. XIII/10		5																								
		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 5.3.1																										
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte					Wasser-Regime					Substratfeuchte					Nährkraftstufe				Relief/Exposition									
T1, T2, T2f, T3, T3-, S2, S3, S3-					Rel					a - e					Z-, Z, Z+				Ebene, Schatthang, Sonnhang									
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)					Untere Grenze des Optimums					Obere Grenze des Optimums					Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]																												
6					13					26					27													
pH _{H2O} [-]																												
3,3					3,8					4,8					4,9													
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]																												
18					18					31					33													
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]																												
4					5					19					26													
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]																												
120					130					185					210													
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]																												
-32					-17					59					69													
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art		Deckungsgrad [%]					Stetigkeit					Vegetationsschicht																
Betula pendula		10					> 69 %					B1																
Pinus sylvestris		10					> 69 %					B1																
Quercus robur		40					> 69 %					B1																
Populus tremula		30					> 69 %					B2																
Avenella flexuosa		1					> 69 %					K																
Hieracium lachenalii		2					> 69 %					K																
Melampyrum pratense		2					> 69 %					K																
Vaccinium myrtillus		5					> 69 %					K																
Vaccinium vitis-idaea		5					> 69 %					K																
Cetraria aculeata		k. A.					< 70 %					M																
Cladonia arbuscula		k. A.					< 70 %					M																
Cladonia strepsilis		k. A.					< 70 %					M																
Cladonia uncialis		k. A.					< 70 %					M																
Stereocaulon condensatum		k. A.					< 70 %					M																
Rhamnus frangula		2					> 69 %					S																
Sorbus aucuparia		2					> 69 %					S																

Vaccinio-Abietetum (Leucobryum-Subass.) OBERDORFER 1957

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Beerstrauch-Tannenwald (Weißmoos-Subass.)		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 265/6Aa und Text Bd. S. 64 (auch Hartmann et Jahn (1965) Tab. 4b/50-70)		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.3.2		49																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T2, T3, T3-, S2, S3, S3-				Rel				a - d a, b, x				A, Z-, Z				Sonnhang Ebene												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				5				10				26				27												
pH _{H₂O} [-]				3,2				3,8				4,8				4,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				22				22				31				32												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				7				8				60				60												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				110				120				145				155												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-12				-8				59				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Abies alba				40				> 69 %				B1																
Fagus sylvatica				10				> 69 %				B1																
Picea abies				10				> 69 %				B1																
Pinus sylvestris				5				> 69 %				B1																
Avenella flexuosa				1				> 69 %				K																
Calluna vulgaris				2				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				20				> 69 %				K																
Vaccinium vitis-idaea				20				> 69 %				K																
Barbilophozia attenuata				k. A.				< 70 %				M																
Dicranum scoparium				10				> 69 %				M																
Hylocomium splendens				5				> 69 %				M																
Leucobryum glaucum				10				> 69 %				M																
Pleurozium schreberi				10				> 69 %				M																
Polytrichum formosum				5				> 69 %				M																
Rhytidiadelphus loreus				5				> 69 %				M																

Vaccinio-Abietetum (Oxalis-Subass.) OBERDORFER 1957

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Beerstrauch-Tannenwald (Sauerklee-Subass.)		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 265/6Cc und Text Bd. S. 64 (auch Hartmann et Jahn (1965) Tab. 4b/X)		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.3.2		25																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1, T1+, T2, T3, T3-				Rel				c - d				A				Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				10				25				26																
5																												
pH _{H₂O} [-]				3,8				4,7				4,8																
3,2																												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				19				31				32																
18																												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				8				60				60																
7																												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				120				145				155																
110																												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-8				59				69																
-12																												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Abies alba				30				> 69 %				B1																
Fagus sylvatica				5				> 69 %				B1																
Picea abies				40				> 69 %				B1																
Avenella flexuosa				10				> 69 %				K																
Lycopodium annotinum				k. A.				< 70 %				K																
Maianthemum bifolium				2				> 69 %				K																
Oxalis acetosella				2				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				30				> 69 %				K																
Bazzania trilobata				5				> 69 %				M																
Leucobryum glaucum				k. A.				< 70 %				M																
Scapania carinthiaca				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum capillifolium				5				> 69 %				M																
Sphagnum girgensohnii				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum quinquefarium				k. A.				< 70 %				M																
Sorbus aucuparia				5				> 69 %				S																

Vaccinio-Abietetum (typ. Subass.) OBERDORFER 1957

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Beerstrauch-(Tannen-) Fichtenwald		1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 265/6Ab und Text Bd. S. 64 (auch Schmidt (2002) 6.2, Tab. 2/5/2)		2. Gesellschaft entspricht Kartiereinheit 2.3.2		105																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1, T1+, T2, T3, T3-				Rel				a - d a, b, x				A				Ebene Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				6				10				26				27												
pH _{H2O} [-]				3,3				3,5				4,8				4,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				23				23				31				32												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				5				7				55				60												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				90				100				145				155												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-12				-8				59				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Abies alba				30				> 69 %				B1																
Betula pendula				k. A.				< 70 %				B1																
Picea abies				30				> 69 %				B1																
Pinus sylvestris hercynica				10				> 69 %				B1																
Avenella flexuosa				10				> 69 %				K																
Calluna vulgaris				k. A.				< 70 %				K																
Melampyrum pratense				k. A.				< 70 %				K																
Vaccinium myrtillus				30				> 69 %				K																
Vaccinium vitis-idaea				k. A.				< 70 %				K																
Barbilophozia attenuata				k. A.				< 70 %				M																
Bazzania trilobata				k. A.				< 70 %				M																
Cetraria islandica				k. A.				< 70 %				M																
Cladonia arbuscula				k. A.				< 70 %				M																
Dicranum scoparium				15				> 69 %				M																
Hylocomium splendens				5				> 69 %				M																
Leucobryum glaucum				k. A.				< 70 %				M																
Pleurozium schreberi				15				> 69 %				M																
Pohlia nutans				5				> 69 %				M																
Polytrichum formosum				5				> 69 %				M																
Ptilidium ciliare				k. A.				< 70 %				M																
Rhytidiadelphus loreus				k. A.				< 70 %				M																
Sphagnum quinquefarium				k. A.				< 70 %				M																
Cornus suecica				k. A.				< 70 %				S																
Sorbus aucuparia				k. A.				< 70 %				S																

Vaccinio-Rhododendretum ferruginei BRAUN-BLANQUET 1937

Synonym	1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		Vegetationsaufnahmen																									
	2. in Schmidt et al. (2002)																											
Zwergstrauch-Alpenrosenheiden	1. Oberdorfer (1992) Bd. IV, Tab. 273/15a und Text Bd. S. 75		17																									
	2. Gesellschaft lässt sich keiner Kartiereinheit zuordnen																											
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T1, T2, T2w, T3, S1, S2, X				Rel				x, a, b				A, Z-, Z, Z+				Ebene, Sonnhang, Schatthang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				6				7				25				26												
pH _{H2O} [-]				3,3				3,4				4,7				4,8												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				22				22				30				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				6				8				17				17												
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]				55				61				113				120												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				11				20				103				117												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Pinus cembra				k. A.				< 70 %				B1																
Pinus mugo mugo				30				> 69 %				B1																
Lonicera caerulea				5				> 69 %				B2																
Campanula scheuchzeri				2				> 69 %				K																
Homogyne alpina				2				> 69 %				K																
Lycopodium annotinum				2				> 69 %				K																
Vaccinium myrtillus				20				> 69 %				K																
Vaccinium uliginosum				2				> 69 %				K																
Vaccinium vitis-idaea				20				> 69 %				K																
Cladonia stellaris				k. A.				< 70 %				M																
Dicranum scoparium				40				> 69 %				M																
Hylocomium splendens				5				> 69 %				M																
Rhytidiadelphus triquetrus				5				> 69 %				M																
Cornus suecica				k. A.				< 70 %				S																
Rhododendron ferrugineum				60				> 69 %				S																

Violo-Quercetum roboris TÜXEN et DIEMONT 1937 (Deschampsia flexuosa-Subass.) PASSARGE 1953 em. SCHUBERT 1995

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																												
Veilchen-Eichenwald (Drahtschmielen-Subass.)		1. Passarge et Hofmann (1968) Table 31a-c		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 5.2		38																												
		Mögliche Klimastufen																																
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54						
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																																		
Bodenform/-feuchte							Wasser-Regime							Substratfeuchte							Nährkraftstufe							Relief/Exposition						
S1, S2, S3, T1, T1+, T1n, T1w, T2, T2f, T2n, T2w, T3, T3-, T3w, W3							Rel, GW, SW							a - j							M							Ebene, Schatthang						
Gesellschaftstypische Parameterspannen																																		
Untere Grenze (unscharf)							Untere Grenze des Optimums							Obere Grenze des Optimums							Obere Grenze (unscharf)													
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]							6							7							29							32						
pH _{H2O} [-]							3,3							3,4							5,2							5,4						
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]							12							16							30							31						
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]							4							5							27							27						
Vegetationszeitlänge [d > 10 ° TMT/a]							105							116							185							220						
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]							-46							-37							59							69						
Natürliche/naturnahe Artenkombination																																		
Art							Deckungsgrad [%]							Stetigkeit							Vegetationsschicht													
Betula pendula							2							< 70 %							B1													
Pinus sylvestris							2							< 70 %							B1													
Quercus petraea							2							< 70 %							B1													
Quercus robur							75							> 69 %							B1													
Tilia cordata							2							< 70 %							B2													
Agrostis tenuis							10							> 69 %							K													
Avenella flexuosa							25							> 69 %							K													
Festuca ovina ovina							2							> 69 %							K													
Poa pratensis							2							> 69 %							K													
Veronica chamaedris							1							< 70 %							K													
Veronica officinalis							1							> 69 %							K													
Viola riviniana							1							< 70 %							K													
Anthoxanthum odoratum							5							> 69 %							K													
Sorbus aucuparia							2							> 69 %							S													

Violo-Quercetum roboris TÜXEN et DIEMONT 1937 (Festuca ovina-Subass.) PASSARGE 1953

Synonym		1. Quelle der Vegetationsaufnahmen		2. in Schmidt et al. (2002)		Vegetationsaufnahmen																						
Veilchen-Eichenwald (Schafschwingel-Subass.)		1. Passarge et Hofmann (1968) Table 31e, f		2. Gesellschaft lässt sich i. w. S. einordnen in Kartiereinheit 5.2		19																						
Mögliche Klimastufen																												
06	07	15	16	17	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	40	41	42	43	44	45	46	50	51	52	53	54
Idealtypische Standortsformen nach SEA95 und SEA74 C2.II																												
Bodenform/-feuchte				Wasser-Regime				Substratfeuchte				Nährkraftstufe				Relief/Exposition												
T2, T2n, T2w, T3w				Ref., GW, SW				a - h				M				Sonnhang												
Gesellschaftstypische Parameterspannen																												
Untere Grenze (unscharf)				Untere Grenze des Optimums				Obere Grenze des Optimums				Obere Grenze (unscharf)																
Basensättigung (nach Kappen-Adrian) [%]				6				7				28				30												
pH _{H₂O} [-]				3,3				3,4				4,8				4,9												
C/N-Verhältnis in Humus- und 10 cm Mineralbodenschicht [% C/% N]				15				16				30				31												
Volumetrischer Wassergehalt in der durchwurzelten Bodenschicht [%]				4				5				24				26												
Vegetationszeitlänge [d > 10° TMT/a]				105				116				200				220												
Klimatische Wasserbilanz pro Vegetationsmonat [mm/Veg.-Mon.]				-46				-37				59				69												
Natürliche/naturnahe Artenkombination																												
Art				Deckungsgrad [%]				Stetigkeit				Vegetationsschicht																
Quercus robur				65				> 69 %				B1																
Betula pendula				2				< 70 %				B1																
Pinus sylvestris				2				< 70 %				B1																
Quercus petraea				15				< 70 %				B1																
Veronica officinalis				1				> 69 %				K																
Viola riviniana				1				< 70 %				K																
Agrostis tenuis				10				> 69 %				K																
Anthoxanthum odoratum				2				> 69 %				K																
Avenella flexuosa				10				< 70 %				K																
Carex pilulifera				1				> 69 %				K																
Festuca ovina ovina				25				> 69 %				K																
Melampyrum pratense				5				> 69 %				K																
Poa pratensis				10				> 69 %				K																
Sorbus aucuparia				1				< 70 %				S																

Quellennachweis

- Anders, S., Beck, W., Bolte, A., Hofmann, G., Jossen, M., Krakau, U.-K., Müller, J. (2002): Ökologie und Vegetation der Wälder Nordostdeutschlands – Einfluss von Niederschlagsarmut und erhöhtem Stickstoffeintrag auf Kiefern-, Eichen- und Buchen-Wald- und Forst-ökosysteme des nordostdeutschen Tieflandes. Eberswalde. Verlag Dr. Kessel Oberwinter, 283 S.
- Braun-Blanquet, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Springer-Verlag Berlin 1928 = Biologische Studienbücher Bd. 7; 2. umgearb. u. verm. Aufl. Springer-Verlag Wien u. New York 1951; 3. neubearb. und wesentlich verm. Aufl. ebd. 1964.
- Dierschke, H. (1994): Pflanzensoziologie, Ulmer, Stuttgart., 683 S.
- Ellenberg, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht, 5. stark veränd. und verb. Aufl., Ulmer, Stuttgart, 1096 S.
- Glavac, V. (1996): Vegetationsökologie, Fischer, Jena, 125 p.
- Grabherr, G., Mucina, L. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II: Natürliche waldfreie Vegetation. Gustav-Fischer-Verlag Jena. Stuttgart, New York. 524 S.
- Härdtle, W. (1984): Vegetationskundliche Untersuchungen in Salzwiesen der Ostholsteinischen Ostseeküste. Mitteilungen der AG Geobotanik in Schlesw-Holst. und Hamburg, Kiel, Heft 48, 415 S.
- Härdtle, W. (1989): Potentielle Natürliche Vegetation - Ein Beitrag zur Kartierungsmethode am Beispiel der Topographischen Karte 1623 Owschlag. Mitteilungen der AG Geobotanik in Schlesw-Holst. und Hamburg, Kiel, Heft 40, 73 S.
- Härdtle, W. (1995a): Vegetation und Standort der Laubwaldgesellschaften (*Quercus-Fagetalia*) im Nördlichen Schleswig-Holstein. Mitteilungen der AG Geobotanik in Schlesw-Holst. und Hamburg, Kiel, Heft 48, 415 S.
- Härdtle, W. (1995b): Zur Systematik und Synökologie artenarmer Buchenwälder (*Flatter-Gras-/Sauer-Gras-Buchenwälder*) in Schleswig-Holstein. *Tuexenia* 15, S. 45-51, Göttingen.
- Härdtle, W., Ewald, J., Hölzel, N. (2004): Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart. 250 S.
- Hartmann, F. K., Jahn, G. (1967): Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes nördlich der Alpen, Jena, 636 S.
- Hofmann, G. (1969): Zur pflanzensoziologischen Gliederung der Kiefernforsten des nordostdeutschen Tieflandes, in: Feddes Repertorium (Bd. 80, Heft 4-6), Berlin, pp. 401-412.
- Hofmann, G., Pommer, U. (2005): Potentielle natürliche Vegetation von Berlin und Brandenburg. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXIV. 317 S.
- Horvat, I., Glavac, V., Ellenberg, H. (1974): Vegetation Südosteuropas. Gustav-Fischer-Verlag, Jena, Stuttgart, New York., 768 S.
- Hrivnák, R. (2002): Aquatic plant communities in the catchment area of the Ipeľ river in Slovakia and Hungary. Part I. Classes *Lemnetea* and *Charetea fragilis*. *THAISZIA JOURNAL OF BOTANY* Thaiszia - J. Bot., Košice, 12: 25-50, 2002. Online im Internet: <https://www.upjs.sk/bz/thaiszia/index.html>
- Hundt, R. (1964): Die Bergwiesen des Harzes, Thüringer Waldes und Erzgebirges. Gustav Fischer Verlag Jena, 284 S.
- Issler, E. (1924): Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. 1. Les forêts (fin). *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, Tom. 19: 1-109.
- Issler, E. (1926): Les associations végétales de la partie supérieure de la vallée de la Lane. Thèse, 120 S., Besançon.
- Issler, E. (1942): Vegetationskunde der Vogesen. Pflanzensoziologie Band 5, Gustav Fischer Verlag Jena, 161 S.
- Jakucs, P. (1961): Die phytozöologischen Verhältnisse der Flaumeichen – Buschwälder Südostmitteleuropas, Verlag der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest 1961, 313 p.
- Kevey, B., Borhidi, A. (2005). The acidophilous forests of the Mecsek and their relationship with the Balkan-Pannonian acidophilous forests. *Acta Botanica Hungarica* 47(3-4): 273-368.
- Klapp, E. (1954): Wiesen und Weiden. 2., völlig neu gestaltete Aufl., Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg. 519 S.
- Klapp, E. (1965): Grünlandvegetation und Standort – nach Beispielen aus West-, Mittel- und Süddeutschland. Verlag Paul Parey, Berlin and Hamburg. 384 S.
- Knollová, I., Chytrý, M. (2004). Oak-hornbeam forests of the Czech Republic: geographical and ecological approaches to vegetation classification. *Preslia*, Praha 76: 291-311.
- Koch, W. (1926): Die Vegetationseinheiten der Linthebene unter Berücksichtigung der Verhältnisse in der Nordostschweiz. *Jb. Naturwiss. Ges. St. Gallen* 61, 144 S., St. Gallen.
- Lohmeyer, W. (1957): Der Hainmieren-Schwarzerlenwald [Stellario-Alnetum glutinosae (Kästner 1938)]. *Mitt. flor.-soz. Arb.gem. N. F.* 6/7, S. 247-257, Stolzenau/W.

- Mahn, E.-G. (1959): Vegetations- und standortkundliche Untersuchungen an Felsfluren, Trocken- und Halbtrockenrasen Mitteldeutschlands. Diss. Uni Halle, 215 S.
- Mahn, E.-G. (1965): Vegetationsaufbau und Standortverhältnisse der kontinental beeinflussten Xerothermrasengesellschaften Mitteldeutschlands, in: Abhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Akademie-Verlag, Berlin, 138 p.
- Matuszkiewicz, A. (1958): Zur Systematik der Fagion-Gesellschaften in Polen. In: Acta Societatis Botanicorum Poloniae Vol. XXVII-Nr. 4:675-725. Breslau, 1958.
- Matuszkiewicz, W. (1962): Zur Systematik der natürlichen Kiefernwälder des mittel- und osteuropäischen Flachlandes. In: Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 9:145-186. Stolzenau/Weser., assessed on 5.7.2021
- Michalko, J. (1986): Geobotanická Mapa CSSR, Vydavatel'stvo Slovenskej Akadémie Vied, Bratislava, 263 S.
- Mucina, L., Grabherr, G., Wallnhöfer, S. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil III, Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Neuhäusl, R. (1976): Geobotanická mapa České Socialistické Republiky: mapa rekonstruované přirozené vegetace, Praha: Academia
- Neuhäusl, R., Neuhäuslová-Novotná, Z. (1965): Syntaxonomische Revision der azidophilen Eichen- und Eichenmischwälder im westlichen Teile der Tschechoslowakei. © ACADEMIA, nakladatelství Československé akademie věd 1967. Springer Netherlands. ISSN 0015-5551
- Oberdorfer, E. (1957): Süddeutsche Vegetationsgesellschaften. Pflanzensoziologie 10, 564 S. Jena.
- Oberdorfer, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete, 8. stark überarb. und ergänzte Aufl., Ulmer Verlag, Stuttgart, 1051 S.
- Oberdorfer, E. (Hrsg.) (1992-1998): Süddeutsche Vegetationsgesellschaften. Teil I 4. Aufl. 1998, Teil II 3. Aufl. 1993, Teil III 3. Aufl. 1993, Teil IV 1992, Gustav-Fischer-Verlag, Jena Stuttgart New York, Teile I-IV in 5 Bänden.
- Passarge, H. (1960): Waldgesellschaften NW-Mecklenburgs. Arch. Forstwesen (Berlin) 9:499-541.
- Passarge, H. (1964): Vegetationsgesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes I. Pflanzensoziologie 13. Jena., 324 S.
- Passarge, H., Hofmann, G. (1968): Vegetationsgesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes. II. Pflanzensoziologie 16, Jena, 298 S. + Anhang.
- Pott, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, Ulmer, Stuttgart, 427 p.
- Preisling, E. (1953): Süddeutsche Borstgras- u. Zwergstrauchheiden (Nardo-Callunetea). - Mitt. flor. soz. Arbeitsgem. N.F. 4: 112-123. Stolzenau.
- Preisling, E., Vahle, H.-C., Brandes, H. Hofmeister, H., Tüxen, J., Weber, H. E. (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme: Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsens, Heft 20/5 (1-146), Hannover.
- Preisling, E., Vahle, H.-C., Brandes, H. Hofmeister, H., Tüxen, J., Weber, H. E. (1990a): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme: Salzpflanzengesellschaften der Meeresküsten und des Binnenlandes. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsens, Heft 20/7 (1-161), Hannover.
- Preisling, E., Vahle, H.-C., Brandes, H. Hofmeister, H., Tüxen, J., Weber, H. E. (1990b): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme: Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsens, Heft 20/8 (1-161), Hannover.
- Rochow, M. von (1951): Die Pflanzengesellschaften des Kaiserstuhls. Pflanzensoziol. 8, 140 S. Jena.
- Rolecek, J. (2005): Vegetation types of dry-mesic oak forests in Slovakia. Preslia, Praha 77: 241-261
- Scamoni, A. (1960): Waldgesellschaften und Waldstandorte, dargestellt am Gebiet des Diluviums der DDR. Akademie-Verlag Berlin. 326 p.
- Schmidt, P. A., Hempel, W., Denner, M., Döring, N., Gnüchtel, B., Walter, B., Wendel, D. (2002): Potentielle natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1:200.000. Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden, 230 S.
- Schubert, R. (1960): Die zwergstrauchreichen azidiphilen Pflanzengesellschaften Mitteldeutschlands, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 235 p.
- Schubert, R. (1991): Lehrbuch der Ökologie, Gustav Fischer Verlag, Jena, 657 p.
- Schubert, R., Kotz, W. & Hilbig, S. (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena, 403 S.
- Slobodda, S. (1982): Pflanzengesellschaften als Kriterium zur ökologischen Kennzeichnung des Standortmosaiks. Archiv Naturschutz und Landschaftspflege. 22. 2. S. 79-101.
- Soó, R. (1964): Die regionalen Fagion-Verbände und Gesellschaften Südosteuropas. Verlag der Ungarischen Akademie der Wissenschaften Budapest.
- Succow, M. (1974): Vorschlag einer systematischen Neugliederung der mineralbodenwasserbeeinflussten wachsenden Moorvegetation Mitteleuropas unter Ausklammerung des Gebirgsraumes. In: Feddes Repertorium, Band 85, Heft 1-2: 57-113. Berlin.
- Succow, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde. Gustav-Fischer-Verlag, Jena, 126 S.
- Succow, M., Joosten, H. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Aufl. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. Stuttgart, 622 S.

- Tüxen R. (1956) Die heutige potenzielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. *Angewandte Pflanzensoziologie* (Stolzenau). 1956; 13:5 ± 42.
- Tüxen, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. *Mitt. flor.-soz. Arb.gem. Niedersachsen* 3: 1-170. Hannover.
- Tüxen, R. (1957): Entwurf einer Definition der Pflanzengesellschaft (Lebensgemeinschaft). *Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft* (6/7): 151.
- Tüxen, R. (1958): Pflanzengesellschaften oligotropher Heidetümpel Nordwestdeutschlands. *Veröff. d. Geobotanischen Instituts Rübel*, 33: 207-231, Zürich
- Tüxen, R., Westhoff, V. (1963): *Saginetea maritimae*, eine Gesellschaftsgruppe im wechselhalinen Grenzbereich der europäischen Meeresküsten. In: *Mitt. flor.-soz. Arb.gemeinsch.* 1963, N. F. 10: 116-129. Stolzenau/Weser.
- Volk, O. H. (1937): Über einige Trockenrasengesellschaften des Würzburger Wellenkalkgebietes. *Beih. Bot. Cbl.*, 57 (1937), pp. 577-598 Abt. B
- Willner, W. (2002): Syntaxonomische Revision der südmitteleuropäischen Buchenwälder, in: *Phytocoenologia* 32 (3), Berlin-Stuttgart, S. 337-453.
- Willner, W., Grabherr, G. (Hrsg.) 2007: *Die Wälder und Gebüsche Österreichs*. Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, München., Textband 302 S., Tabellenband 290 S.
- Wolfram, C. (1996): Die Vegetation des Bottsandes. *Mitt. der AG Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg*, Kiel, Heft 51, 111 S.

Herausgeber:

Staatsbetrieb Sachsenforst
Bonnewitzer Straße 34, 01796 Pirna OT Graupa
Telefon: + 49 3501 542-0
Telefax: + 49 3501 542-213
E-Mail: poststelle.sbs@sachsenforst.sachsen.de
www.sachsenforst.de

Sachsenforst ist eine nachgeordnete Behörde des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft.

Diese Veröffentlichung wird mitfinanziert durch Steuermittel auf Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

Autoren:

Kapitel 1: Rainer Gemballa, Angela Schlutow

Kapitel 2: Angela Schlutow

Redaktion:

Kompetenzzentrum Wald und Forstwirtschaft
Referat Standortserkundung, Bodenmonitoring, Labor

Gestaltung und Satz:

Initial Werbung & Verlag

Titel:

Rainer Gemballa

Karten:

© Landesamt für Geobasisinformation Sachsen

Druck:

addprint AG

Redaktionsschluss: 16.03.2026

Auflage: 300 Exemplare

Bezug:

Diese Druckschrift kann kostenfrei bezogen werden bei:

Zentraler Broschürenversand
der Sächsischen Staatsregierung

Hammerweg 30, 01127 Dresden

Telefon: +49 351 2103671

Telefax: +49 351 2103681

E-Mail: publikationen@sachsen.de

www.publikationen.sachsen.de

Verteilerhinweis:

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung.

Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.