

STANDORTSTYPEN
IM
LEHRFORST DER UNIVERSITÄT
FÜR BODENKULTUR WIEN

VON

A. KRAPPENBAUER

J. GASCH

H. WEIDINGER

Nur für den Studiengebrauch

INSTITUT FÜR FORSTLICHE BETRIEBSWIRTSCHAFT
UND FORSTWIRTSCHAFTSPOLITIK
und
LEHRFORSTZENTRUM

Wien 1986

BESCHREIBUNG DER STANDORTSTYPEN

ANHANG ZUR STANDORTSTYPENKARTE DES LEHRFORSTES DER UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR

(bearbeitet 1983-86 von A. KRAPPENBAUER, J. GASCH und H. WEIDINGER)

Entscheidende Aufgabe jeder forstlichen Standortserkundung ist die Erstellung des Typenschemas. Da es unmöglich ist, forstliche Standorte, die der Ausdruck der Wechselwirkungen einer kaum zu überblickenden Vielfalt von Faktoren sind, in ihrem Gesamthalt zu klassifizieren, muß nach gewissen Eigenschaften eingeteilt werden.

In Hinblick darauf, daß forstliche Standortskarten in erster Linie Grundlagen für die waldbauliche und betriebswirtschaftliche Planung liefern sollen, muß das Schwergewicht auf die Ähnlichkeit der Verhaltensweise gegenüber waldbaulichen Eingriffen gelegt werden. In diesem Sinn ist ein Standortstyp ein Planungstyp, mit den folgenden Informationen:

Baumartentauglichkeit und Baumartenwahl
Zweckmäßige, waldbauliche Behandlungsweise (Verjüngung, Pflege, Nutzung)
Produktions- und in der Folge auch Ertragspotential

Produktions- und Ertragspotential sind nicht gleichzusetzen, weil beispielsweise ein Standortstyp mit hoher Produktion durch hohe Pflegeaufwendungen (Verjüngung, Bestandespflege) ein relativ geringes Ertragspotential haben kann.

Wird ein Standortserkundungswerk zweckmäßig eingesetzt, müßten im Laufe der Zeit weitere Erfahrungswerte zu den einzelnen Typen gesammelt werden. So können Angaben über Verjüngungskosten, optimale Stammzahlhaltung, Meliorationsmöglichkeiten oder besondere Gefährdungen durch Elementarereignisse, um nur einige Beispiele zu nennen, gewonnen werden.

Häufig kommt es vor, daß durch menschliche Eingriffe oder auch durch natürliche Ereignisse (z.B. Waldbrand) oberflächliche, reversible Veränderungen der Standorte eintreten. Gemeint sind damit nicht jene Veränderungen, die im Laufe eines Bestandeslebens von der Verjüngungsphase bis zum Altbestand oder vom Frühjahr bis zum Herbst auftreten. Diese Veränderungen gehören zum Erscheinungsbild der Standortstypen.

Darüber hinaus gibt es Veränderungen, z.B. des Auflagehumus durch menschliche Eingriffe und dgl., die zwar den Typ noch erkennen lassen, und auch reversibel sind, die aber doch eine mehr oder minder kurzfristige Modifikation der waldbaulichen Behandlungsweise erforderlich machen. Derartige Veränderungen werden nicht als eigener Standortstyp ausgeschieden, sondern als besonderer Standortzustand oder Degradationszustand beschrieben.

Im Bestreben, das Typenschema möglichst einfach zu halten, wird man auch mit dem Problem konfrontiert, ob unterschiedlicher Wuchsleistung aufgrund besonderer Trophie oder eines besonderen Wasserhaushaltes (Hangwasserzügigkeit) durch Erweiterung des Typenschemas Rechnung zu tragen sei. Da die Zahl der Standortstypen möglichst nieder zu halten ist, werden häufig für bestimmte Typen mehrere Varietäten ausgeschieden, um solche Besonderheiten berücksichtigen zu können.

Außerdem war für die doch grundlegend verschiedenen geologischen Einheiten die Trennung des Arbeitsgebietes in Kartierungsgebiete in Überlegung. Aufgrund der relativ geringen Ausdehnung des Arbeitsgebietes und der engen Verzahnung der erwähnten Besonderheiten wurde einer entsprechenden Erweiterung des Typenschemas der Vorrang gegeben. Auch aus Gründen der Übersichtlichkeit erscheint diese Vorgangsweise zweckmäßiger.

1 Erstellung des Typenschemas

Das Typenschema war in Hinblick auf größtmögliche Einfachheit und Übersichtlichkeit bei der praktischen Verwendung zu erstellen:

Ein einheitliches, eventuell auf andere Gebiete übertragbares Typenschema;
Die Zahl der Typen soll nach Möglichkeit gering gehalten werden, um die Übersichtlichkeit der Karten zu wahren, und um die wesentlichen Merkmale der einzelnen Typen leicht merkbar zu halten;
Die Typen sollen auch in der Natur leicht erkennbar sein.

Letzteres ist etwas problematisch. Standortstypen sollen so gewählt werden, daß jene wenig veränderlichen Bodeneigenschaften, die dafür entscheidend sind, ob eine bestimmte Baumart auf dem Standort gedeihen kann oder nicht, besonders berücksichtigt werden. Diese sind aber einer augenscheinlichen Begutachtung nicht unbedingt zugänglich, so daß die Anwendung eines Bodenbohrwerkzeuges in vielen Fällen notwendig erscheint. Gerade im Arbeitsgebiet ist es häufig der Fall, daß die durch Degradation hervorgerufenen Auflagehumusdecken sich mit praktisch gleichem Erscheinungsbild über mehrere Standorte erstrecken, und von oben nicht erkennen lassen, ob der Mineralboden darunter vernäßt und verdichtet, oder gut durchlüftet ist.

Die Beurteilung des oberflächlichen Zustandes eines Standortes, die bei Verjüngungs- und Meliorationsfragen wichtig ist, bereitet dem Forstmann meist keine ernsten Probleme.

Das Schema der Standortstypen wurde dann so gewählt, daß bei einer eventuellen Erweiterung auf andere Gebiete den dort wahrscheinlich auftretenden klimatischen Unterschieden durch Trennung in Kartierungsgebiete Rechnung getragen werden kann.

Durch diese Vorgangsweise wurden verständlicherweise die einzelnen Typen relativ breit. Wo notwendig, wurden daher für einzelne Typen mehrere Varietäten ausgeschieden. Innerhalb der einzelnen Typen wurden noch Zustandsstufen ausgeschieden.

Da diese Erscheinungsformen häufig nicht allzu stabil sind, und darüber hinaus im Gelände sehr leicht zu erkennen sind, kann im allgemeinen auf deren Darstellung in der Standortstypenkarte verzichtet werden.

Im Hinblick auf die Mechanisierung im Forstbetrieb wurden auch die zuweilen auftretenden Blockstandorte mit größeren Felsblöcken bzw. anstehendem Grundgestein besonders berücksichtigt. Durch ihre Unwegsamkeit und durch das Fehlen bearbeitbaren Oberbodens, ist sowohl bei der Nutzung als auch bei der Verjüngung mit beträchtlichen Schwierigkeiten zu rechnen.

Abschließend eine zusammenfassende Darstellung der Klassifikationskriterien:

Ordnungsbegriff	Abgrenzungskriterien	Abgrenzungsmerkmale
Standortstyp	Trophie als Wechselwirkung von Klima und Substrat Baumartentauglichkeit Waldbauliche Behandlung	Geologisches Substrat Bodenmerkmale (Wasserhaushalt, durchwurzelbares Bodenvolumen) Hangwasserzügigkeit (Neigungsgrad)
Varietäten	Trophie besondere waldbauliche Behandlung (Mischung)	Bodenmerkmale (Entwicklungszustand) Vegetationsmerkmale
Standortszustand	Oberboden- und Humuszustand (wichtig für Verjüngungsfragen, Meliorationen)	Humusmerkmale Vegetationsmerkmale (Degradationszeiger)

2 Übersicht über die Standortstypen

I. Geologischer Untergrund: Silikat

A. Standorte auf stark geneigten Hängen (über 21°)

1. Podsolige Braunerde bis Semipodsol auf stark geneigten Hängen und Hangschultern

Natürliche Waldgesellschaft: Silikat Hainsimsen Buchenwald (Luzulo-Fagetum-myrtilletosum)
Vegetationstyp: Luzula albida-Avenella flexuosa

1a Variante auf Braunlehmresten

Natürliche Waldgesellschaft: Eichen Variante des Luzulo-Fagetums
Vegetationstyp: Avenella flexuosa-Luzula albida

2. Podsolige Braunerden bis oligotrophe Braunerden auf stark geneigten Hängen

Natürliche Waldgesellschaft: Luzulo-Fagetum
Vegetationstyp: Luzula albida

B. Standorte auf mäßig geneigten Hängen und Rücken (10° - 20°)

3. Semipodsol auf mäßig geneigten Hängen und Rücken

Natürliche Waldgesellschaft: Luzulo-Fagetum
Vegetationstyp: Luzula albida

4. Podsolige Braunerde auf mäßig geneigten Hängen und Rücken

Natürliche Waldgesellschaft: Luzulo-Fagetum ab 650 m tiefmontaner Fichte-Tannen-Buchenwald (Abieti-Fagetum-luzuletosum)
Vegetationstyp: Luzula albida-Senecio fuchsii

4a Variante auf Braunlehm

Natürliche Waldgesellschaft: Luzulo-Fagetum
Vegetationstyp: Luzula albida

5. Oligotrophe bis mesotrophe Braunerden auf mäßig geneigten Hängen

Natürliche Waldgesellschaft: Silikat-Braunerde-Waldmeister Buchenwald (Asperulo-Fagetum-luzuletosum)

Vegetationstyp: Festuca sylvatica - Galium odoratum-Oxalis acetosella-Luzula albida-Poa nemoralis

5a Variante mit Parabraunerden bis Braunerden auf Braunlehm

Natürliche Waldgesellschaft: Carex pilosa Variante des Asperulo-Fagetums

Vegetationstyp: Carex pilosa-Galium odoratum-Oxalis acetosella-Mycelis muralis

6. Pseudovergleyte Braunerde auf mäßig geneigten Hängen

Natürliche Waldgesellschaft: Asperulo-Fagetum

Vegetationstypen: Festuca sylvatica- Galium odoratum- Oxalis acetosella - Senecio fuchsii

3 Beschreibung der Standortstypen

Standortstyp 1

BEZEICHNUNG

Podsolige Braunerde bis Semipodsol auf stark geneigten Hängen und Hangschultern trocken - mäßig trocken, nährstoffarm

LAGE

Meist auf ausgeprägten schmalen Hangvorsprüngen und deren Abhängen.

BODEN

Podsolige Braunerden bis zu Semipodsolen, letztere besonders unter Nadelreinbeständen mit geringmächtigen oder verhagerten (windverblasenen) Humusauflagen. Durch den hohen Grobskelettanteil (Steine bis Blöcke bis über 50 %) und die relativ leichte Bodenart haben diese Böden nur eine relativ geringe Wasserkapazität und sind ziemlich erosionsgefährdet. Der Humustyp ist regelmäßig Moder mit geringen Auflagen und Humushorizonten bis 7 cm. Unter reiner Fichte kommen auch Rohhumustypen von dürftiger Ausbildung vor, die einen großen Benetzungswiderstand aufweisen.

Auf Blockstandorten finden sich stellenweise im Windschatten von Stauden, Blöcken etc. Streuansammlungen und günstigere Kleinstandorte.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Silikat-Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum-myrtilletosum)

Die Bodenvegetation ist meist auch in lichterem Altbeständen locker und nur schwach deckend, Gräser sind vorherrschend.

Bezeichnende Pflanzen:	<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele
	<i>Luzula albida</i>	Weißliche Hainsimse
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
	<i>Dicranum scoparium</i>	Klauenmoos
	<i>Leucobryum glaucum</i>	Weißmoos

Vegetationstypen:	<i>Avenella flexuosa</i> - <i>Luzula albida</i>
Degradiert:	<i>Avenella flexuosa</i> - <i>Vaccinium myrtillus</i> - <i>Leucobryum glaucum</i>
Freifläche:	<i>Avenella flexuosa</i> - <i>Calamagrostis epigeios</i>

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Zur Aufwertung des Buchenbestandes können Nadelhölzer beigegeben werden: 6 Buche, 4 Kiefer; im Übergangsbereich zu anderen Standortseinheiten kann auch Lärche (2) beigegeben werden; Buche gruppen- bis horstweise, Buchennebenbestand.

Der Nebenbestand ist wichtig zur Senkung der Windgeschwindigkeit in Bodennähe und Senkung der Verdunstungsrate durch Bodenbeschattung. Die Waldpflege soll auch auf die Erhaltung des Nebenbestandes ausgerichtet sein. Vorteilhaft werden kleinflächige Verjüngungsverfahren (Femelschlag) angewandt, oder zumindest rasche Wiederaufforstung unter Ausnutzung günstiger Kleinstandorte hinter Felsblöcken, Stöcken etc..

Der Standortstyp weist geringes bis mittleres Ertragspotential auf: Buche mittl. EK1 5,8 - Fichte mittl. EK1 7,5.

Variante 1a

BEZEICHNUNG

Podsolige Braunerde bis Semipodsol auf stark geneigten Hängen mit Braunlehmresten nährstoffarm, mäßig trocken

LAGE

Auf mäßig stark geneigten Hängen mit meist konvexer Hangform.

BODEN

Meist Semipodsol oder podsolige Braunerden mit mächtigeren Humushorizonten als 1; Grobskelett meist der Grusklasse zuzuordnen (- 15 mm), kleine Blöcke oder größere Steine; durch die unterlagernden (tiefer als 50 cm) Braunlehmreste insgesamt schwerere Bodenart.

Die Nährstoffversorgung ist etwas besser als bei 1; der Humustyp ist Moder mit teilweise mächtigeren (- 15 cm) Humushorizonten bei geringen bis mäßigen Auflagen.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Eichen-Variante des Luzulo-Fagetums

Die Bodenvegetation ist im lichterem Bestand bereits nahezu deckend, gelegentlich in kleinen Hangmulden Farn.

Bezeichnende Pflanzen: *Avenella flexuosa* Drahtschmiele
 Luzula albida Weißliche Hainsimse
 Mycelis muralis Mauerlattich
 Polytrichum formosum Wald-Haarmützenmoos
 Kleinmoose und Flechten (*Dicranella*, *Cladonia*)

Vegetationstypen: *Avenella flexuosa* - *Luzula albida*
 Freifläche: *Avenella flexuosa* - *Calamagrostis epigeios*

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Einzig eichenreiche Bestände des Arbeitsgebietes; als Baumart zur Aufwertung ist Kiefer geeignet: 3 Traubeneiche, 5 Kiefer, 2 Buche, Buchennebenbestand.

Auch hier soll die Pflege den Nebenbestand besonders berücksichtigen; die Kiefer wird günstiger gruppenweise gehalten. Aufkommende Nebenbaumarten (Birke, Aspe, Elsbeere) sind vereinzelt zur Biotopenreicherung zu schonen.

Das Ertragspotential ist mäßig. Eiche bringt nur Massenware; EK1 bei Buche 4 - 6.

S t a n d o r t s t y p 2

BEZEICHNUNG

Podsolige Braunerde bis oligotrophe Braunerden auf stark geneigten Hängen
mäßig nährstoffreich, mäßig trocken - mäßig frisch

LAGE

Auf konvexen Hangteilen, meist Ober- und Mittelhänge

BODEN

Mehr oder weniger podsolige Braunerden mit mittleren Humushorizonten. Diese Böden sind relativ leicht und grusreich (20 - 30 %) und daher, begünstigt durch die Hangneigung, etwas erosionsgefährdet. Sie sind tiefgründiger als die Böden von 1 und weisen nur sehr schwache Eigenfarbe auf.

Der Humustyp reicht von mullartigem Moder bis Moder mittlerer Mächtigkeit.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Silikat-Hainsimsenbuchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

Es treten in der Bodenvegetation vermehrt krautige Pflanzen auf; es überwiegen jedoch ebenfalls Gräser.

Bezeichnende Pflanzen: *Luzula albida* Weißliche Hainsimse
 Senecio fuchsii Fuchsgreiskraut
 Hieracium sylvaticum Waldhabichtskraut
 Avenella flexuosa Drahtschmiele
 Galium rotundifolium Rundblättriges Labkraut

Vegetationstypen: *Luzula albida*
 Degradiert: *Avenella flexuosa* - *Luzula albida*
 Freifläche: *Calamagrostis epigeios* - *Avenella flexuosa*

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Dieser Standortstyp kann bereits stärker mit Nadelhölzern besetzt werden: 3 Buche, 3 Lärche, 3 Fichte, 1 Kiefer; Buchen-Nebenbestand, als zweckmäßige Mischungsform empfiehlt sich trupp- und gruppenweise Mischung, um konkurrenzbedingten Schwierigkeiten zu begegnen. Auch hier sind kleinflächige Verjüngungsverfahren günstiger, da auf der Freifläche, besonders auf Südhängen, die Gefahr der Austrocknung des Oberbodens besteht. Bei der Waldpflege ist auf die Erhaltung des Nebenbestandes zu achten. Für die Holzernte empfehlen sich schonende

Verfahren (Kopf-Hoch-Verfahren) aus Gründen der bereits genannten Erosionsanfälligkeit. Das Ertragspotential läßt sich durch Lärchen-Oberhalt steigern und liegt im mittleren Bereich: Fichte mittl. EK1 7,5; Buche mittl. EK1 6,4.

Standortstyp 3

BEZEICHNUNG

Semipodsol auf mäßig geneigten Hängen und Rücken
mäßig nährstoffreich, mäßig frisch

LAGE

Auf mäßig geneigten, konvexen bis geraden Mittel- und Oberhängen

BODEN

Grobskelettreicher (20 - 40 %), tiefgründiger Semipodsol mit mächtigem (10 - 20 cm) Humushorizont. Der Verwitterungshorizont ist durch die angelagerten Eisenoxide relativ kräftig ockerfarbig und feinerdereicher. Stellenweise ist unter 60 cm Tiefe schwacher Hang-Wassereinfluß zu erkennen. Die Bodenart ist wenig unterschiedlich im Profilverlauf (sandiger Lehm). Die Nährstoffversorgung im Oberboden ist gut, nimmt jedoch nach unten ab.

Der Humustyp ist Moder, unter Nadelholz kommt es jedoch zur Auflagebildung und in der Folge zu Rohhumusbildung.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Silikat-Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
ab 650 m tiefmontaner Fichten-Tannen-Buchenwald (Abieti-Fagetum-Luzuletosum)

Bezeichnende Pflanzen:	Luzula albida	Weißliche Hainsimse
	Avenella flexuosa	Drahtschmiele
	Galium rotundifolium	Rundblättriges Labkraut
	Vaccinium myrtillus	Heidelbeere
	Mycelis muralis	Mauerlattich
	Oxalis acetosella	Sauerklee
	Majanthemum bifolium	Schattenblümchen
	Senecio fuchsii	Fuchsgreiskraut

Vegetationstypen: Luzula albida - Oxalis acetosella - Majanthemum bifolium

Degradiert: Avenella flexuosa - Vaccinium myrtillus

Freifläche: Avenella flexuosa

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Der Standort ist durch bessere Wasserversorgung bereits gut für Nadelholz geeignet; es soll jedoch mit Rücksicht auf den Bodenzustand unbedingt Laubholz beigemischt werden: 3 Buche, 2 Tanne, 3 Fichte, 2 Lärche mit Buchennebenbestand. Bei der Verjüngung sollten die guten Keimbedingungen durch gruppenweise Vorverjüngung von Tanne und Buche genützt werden. Zur Erhöhung der Wertleistung ist Lärchenüberhalt möglich. Die Ertragsklasse liegt im Mittel bei Fichte um 8,4, bei Buche um 6,9. Durch die mäßigen Hangneigungen bestehen hier keine Hindernisse für die mechanische Holzernte, jedoch ist mit Rücksicht auf die leichte Bodenart mit möglichster Vorsicht vorzugehen.

Standortstyp 4

BEZEICHNUNG

Podsolige Braunerden auf mäßig geneigten Hängen und Rücken, mäßig nährstoffreich,
mäßig frisch

LAGE

Auf mäßig geneigten, schwach konvexen bis geraden Mittel- und Oberhängen

BODEN

Grobskelettreiche (30 - 40 %) mehr oder weniger podsoliierte Braunerden mit schwach gefärbtem Anreicherungs-horizont. Die Böden sind tiefgründig und von leichter Bodenart und daher mittlerer Wasserkapazität. Die Nährstoffbereitstellung ist mäßig im Oberboden und gering im Untergrund.

Der Humustyp ist mullartiger Moder bis Moder mit geringen bis mittleren Auflagen und mittleren Mächtigkeiten des Mineralbodens. Die reinen Modertypen kommen vorwiegend unter Nadelwald vor.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Silikat-Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
ab 650 m tiefmontaner Fichten-Tannen-Buchenwald (Abieti-Fagetum-Luzuletosum)

Auf günstigen Kleinstandorten (Mulden, etc.) kommen bereits Mullhumuszeiger (z.B. Waldmeister) vor, während die Leitpflanzen Gräser sind.

Bezeichnende Pflanzen:	Luzula albida	Weibliche Hainsimse
	Senecio fuchsii	Fuchsgreiskraut
	Galium rotundifolium	Rundblättriges Labkraut
	Festuca sylvatica	Bergschwingel
	Avenella flexuosa	Drahtschmiele
	Oxalis acetosella	Sauerklee

Vegetationstypen: Luzula albida - Senecio fuchsii - Luzula albida - Festuca sylvatica

Degradiert: Luzula albida - Avenella flexuosa

Freifläche: Calamagrostis epigeios

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Bei der Baumartenwahl kann verstärkt mit Nadelhölzern gearbeitet werden, jedoch ist ein gewisser Laubholzanteil unbedingt notwendig: 4 Fichte, 2 Tanne, 2 Lärche, 2 Buche mit Buchen-Nebenbestand. Mischungsformen zweckmäßig trupp- bis gruppenweise. Diese Standorte bieten durch gute Keimbedingungen und geringe Geländehindernisse gute Voraussetzungen zur Anwendung von kleinflächigen Verjüngungsverfahren (Femelschlag). Das Ertragspotential ist mittel, die durchschnittliche Ertragsklasse bei Fichte ist 9,6, bei Buche 7,5. Eine Möglichkeit zur Aufwertung ist auch hier der Lä-Oberhalt.

Variante 4a

BEZEICHNUNG

Variante mit Parabraunerde auf Braunlehmresten
mäßig frisch

LAGE

Auf mäßig geneigten, schwach konvexen bis geraden Mittel- und Oberhängen

BODEN

Mehr oder weniger grobskelettreiche Parabraunerden mit Braunlehmeinfluß ab 40 cm Profiltiefe. Durch den höheren Feinbodengehalt und den geringeren Skelettanteil haben diese Böden eine bessere Wasserkapazität und einen besseren Wasserhaushalt.

Die Humusform ist Moder mit mittlerer Mineralbodenhumusmächtigkeit. Auf erhabenen Geländeteilen kommt es zur Streuabwehung und Bildung dürftigerer Humusformen, außerdem kommt es unter Nadelbaumreinbeständen zu Humusdegradationen durch Auflagebildung.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Silikat-Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Die Vegetation entspricht im wesentlichen der des Typs 4. Es treten lediglich vermehrt Zeiger für besseren Wasserhaushalt wie Senecio fuchsii und vereinzelt Eupatorium cannabinum auf.

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Hauptbaumarten sind Buche, Fichte, Lärche, Nebenbaumarten Tanne, Buche, Eiche. Durch den besseren Wasserhaushalt sind recht gute Wuchsleistungen zu erwarten, jedoch ist auch die Vergrasungsgefahr, besonders bei fehlendem Nebenbestand, höher. Ein stufiger Bestandesaufbau mit trupp- bis gruppenweiser Mischungsform ist besonders an exponierteren Orten zweckmäßig, um der Verhagerungsgefahr zu begegnen.

Standortstyp 5

BEZEICHNUNG

Oligotrophe bis mesotrophe Braunerden auf mäßig geneigten Hängen, mäßig nährstoffreich, mäßig frisch

LAGE

Mäßig geneigte, schwach konvexe bis konkave Hänge

BODEN

Skelettreiche (30 - 40 %) Braunerden mit sehr schwach ausgeprägter Verwitterungsfärbung. Die Böden bieten mit ihrer leichten Bodenart einen großen durchschnittlichen Wurzelraum, haben jedoch kein großes Wasserhaltevermögen. Die Nährstoffversorgung ist oft gering, besonders in tieferen Bodenhorizonten. Die Humusformen sind, bedingt durch die günstigeren Lagebedingungen meist mullartiger Moder oder moderartiger Mull. Reine Mullhumusformen sind seltener oder nur in Anreicherungsstagen zu finden. Die Mineralbodenhumushorizonte sind zwischen 8 - 15 cm mächtig und meist ziemlich sauer.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Silikat-Braunerde-Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum-luzuletosum*)

Die Bodenvegetation zeigt große Wuchskraft und wird bei Bestandesöffnung rasch bodendeckend.

Bezeichnende Pflanzen:	<i>Luzula albida</i>	Weibliche Hainsimse
	<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister
	<i>Festuca sylvatica</i>	Waldschwingel
	<i>Oxalis acetosella</i>	Sauerklee
	<i>Senecio nemorensis</i> et <i>fuchsii</i>	Haingreiskraut Fuchsgreiskraut
	<i>Carex sylvatica</i> et <i>pilosa</i>	Waldsegge Wimpersegge
	<i>Poa nemoralis</i>	Hainrispengras
	<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele

Variante 5a

BEZEICHNUNG

Variante mit Parabraunerde auf Braunlehm, mäßig frisch

LAGE

Mäßig geneigte, schwach konkave bis schwach konvexe Hänge, meist unterhalb 500 m

BODEN

Parabraunerde, weniger skelettreich, bindiger, feinerdereicher, in größerer Profiltiefe umgelagertes Braunlehmmaterial, nach unten zunehmend skelettreicher. Schwach ausgeprägte Färbung, gutes Wasserhaltevermögen, jedoch geringer nährstoffversorgt. Die Humusform ist meist mullartiger Moder, reiner Mullhumus ist selten. Der Mineralbodenhumushorizont ist wechselnd mächtig, meist zwischen 5 - 12 cm.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: *Carex pilosa*-Variante des *Asperulo-Fagetum*.

Kennzeichnend ist das vermehrte Auftreten von *Dentaria bulbifera*, *Lamium galeobdolon* und besonders *Carex pilosa*.

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Auf diesen Standorten besteht die Möglichkeit der Buchenwertholzerzeugung, bedingt durch den günstigen Wasserhaushalt, ohne daß bereits wesentliche Hindernisse für die Wurzelentwicklung bestehen. Dabei ist Vorverjüngung empfehlenswert, da es bei Bestandesöffnung zu einer bedeutenden Vergrasung kommt. Auch Fichte als Hauptbaumart ist möglich, mit Lärche zur Aufwertung und einem entsprechenden Laubholzanteil in kleinflächiger Mischung und im Nebenbestand.

Standortstyp 6

BEZEICHNUNG

Pseudovergleyte Braunerden auf mäßig geneigten Hängen, mäßig nährstoffreich, frisch

LAGE

Mäßig geneigte, gerade bis konkave Hänge, zuweilen mit bewegtem Kleinrelief

BODEN

Sehr skelettreiche (bis 60%) Braunerden mit schwach gefärbtem Verwitterungshorizont und leichtem bis mittlerem Hang-Wassereinfluß ab 50 cm Profiltiefe. Durch den hohen Grobskelettanteil und die leichte Bodenart neigt der Boden nicht zur Verdichtung und bietet relativ großen Wurzelraum. Der Wassereinfluß ist meist nur an Strukturmerkmalen und Konkretionen (Mn) zu erkennen, die typischen Oxidationsflecken sind schwer erkennbar.

Die Nährstoffversorgung ist gut im Oberboden; nimmt aber nach unten stark ab.

Die Humusform ist meist moderartiger Mull, aber auch Mull und mullartiger Moder kommt vor. Die Horizontmächtigkeiten reichen für den Mineralbodenhumus von 5 - 15 cm.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Silikat - Braunerde - Waldmeister - Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Die Bodenvegetation ist durch starkes Auftreten von krautigen Pflanzen gekennzeichnet.

Bezeichnende Pflanzen:	<i>Festuca sylvatica</i>	Waldschwingel
	<i>Oxalis acetosella</i>	Sauerklee
	<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister
	<i>Mycelis muralis</i>	Mauerlattich
	<i>Senecio fuchsii</i>	Fuchsgreiskraut
	<i>Carex sylvatica et pilosa</i>	Waldsegge Wimpersegge
	<i>Mercurialis perennis</i>	Bingelkraut
	<i>Galium rotundifolium</i>	Rundblättriges Labkraut
	<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblättriges Springkraut
	<i>Sanicula europaea</i>	Sanikel
	<i>Majanthemum bifolium</i>	Schattenblümchen
	<i>Athyrix filix-femina</i>	Frauenfarn
	<i>Paris quadrifolia</i>	Vierblatt-Einbeere
	<i>Luzula albida</i>	Weißliche Hainsimse

Frühjahrsaspekt: *Dentaria bulbifera et enneaphyllos*

Vegetationstypen: *Festuca sylvatica* - *Galium odoratum*

Degradiert: *Luzula albida*

Freifläche: *Calamagrostis epigeios* - *Rubus* sp.

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Diese Standortseinheit ist mit der folgenden jene mit dem höchsten Ertragspotential. Durch die rasche Streuumsetzung kann der Boden einen höheren Nadelholzanteil tragen. 6 Fichte, 2 Tanne, 2 Buche und Buchennebenbestand. Günstig ist kleinflächige Behandlung, da sonst die starke Schlagvegetation erhebliche Erschwernisse verursacht. Für die Tanne bestehen hier durch nachhaltige Bodenfrische und günstiges Bestandsklima in Muldenstandorten günstige Wuchsbedingungen. Außerdem dient sie hier zur Bestandesstabilisierung, da eine gewisse Windwurfgefahr besteht, kenntlich auch im Gelände durch überwachsene Wurzelsteller. Das Ertragspotential ist durch die Möglichkeit der Wertholzzucht hoch, die Ertragsklassen liegen bei Fichte um 10, bei Buche um 7,8.

Variante 6a

BEZEICHNUNG

Variante mit pseudovergleyter Parabraunerde mit Braunlehmresten
frisch

LAGE

Mäßig geneigte gerade-konkave Mittel-Unterhänge

BODEN

Braunlehmbeeinflusste Parabraunerde, feinerdereich, mäßig skelettreich, durch den Braunlehmgehalt bindiger, leichter bis mittlerer Hang-Wassereinfluß erkennbar ab 45 cm. Trockenphasen überwiegen jedoch - daher gute Durchwurzelung. Die Humusform ist moderartiger Mull bis Mull, Horizontmächtigkeit für den Mineralbodenhumus 3 - 15 cm, allmählich in Unterboden übergehend.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: *Carex pilosa*-Variante des *Asperulo*-Fagetum

In dieser Variante treten vermehrt die Frischezeiger wie *Mercurialis perennis*, *Impatiens parviflora*, *Athyrix filix-femina*, *Dentaria* sp., *Eupatorium cannabinum* auf, während die Arten, welche für ungünstigen Wasserhaushalt kennzeichnend sind, zurücktreten. Auf der Freifläche kommt es zu einem starken Auftreten von Rubus-Arten, welche dann ein bedeutendes Verjüngungshindernis darstellen.

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Wichtig ist auf diesen Standorten ein ausreichender Anteil an tiefwurzelnden Bestandegliedern, um den Bestand zu stabilisieren und den Unterboden aufzuschließen. Hauptbaumarten sind daher Buche und in geringerem Maß Tanne, welche vor allem an begünstigten Kleinstandorten (Mulden) eingebracht werden soll, sowie die Fichte. Als Nebenbaumarten kommen Lärche und Eiche in Frage. Edellaubhölzer können ebenfalls an der Bestockung beteiligt werden bzw. sollen geschont werden. Bei der Nutzung im Kahlschlagbetrieb soll die Wiederbegründung nach der Räumung ehestmöglich und mit kräftigem Pflanzenmaterial erfolgen.

Variante 6b

BEZEICHNUNG

Variante auf silikatischem Braunlehm, frisch

LAGE

Mäßig bis schwach geneigte Unterhänge

BODEN

Dunkel gefärbter, feinmaterialreich-bindiger Braunlehm, ausgeprägte Polyederstruktur, periodischer Wasserstau, es überwiegen jedoch die Trockenphasen (Groporen durch Regenwurmtätigkeit). Humusform moderartiger Mull, Mineralbodenhumushorizonte 5 - 10 cm mächtig. Der obere Bodenbereich ist für die Wurzeln von Tanne, Eiche, Hainbuche und mit Einschränkungen für Buche noch erschließbar, während die Fichte bereits eher flach wurzelt. Die Böden sind von ziemlich schwerer Bodenart, besonders im tieferen Profilbereich, bedingt durch die Braunlehmbeimengungen, und meist Anreicherungen aus höhergelegenen Geländeteilen durch periglaziale Umlagerungen. Bezeichnend ist dunkelbraune Farbe und tonig-plastische Konsistenz.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: *Asperulo*-Fagetum *dentarietosum*

Kennzeichnend sind: *Galium odoratum*, *Dentaria bulbifera*, *Dentaria enneaphyllos*, *Lamium galeobdolon*, *Actea spicata*, *Galeopsis tetrahit*, *Impatiens parviflora*, während bei oberflächlicher Degradation die bekannten Moderzeiger (*Avenella flexuosa*, *Luzula albida*) verstärkt auftreten.

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Hauptbaumarten sind Tanne, Buche, Stieleiche, Lärche; Nebenbaumarten Hainbuche, Fichte, Kiefer. Die tiefwurzelnden Baumarten wie Tanne und Stieleiche sollen unbedingt an der Bestockung beteiligt werden. Zur Aufwertung können Lärche und Fichte truppweise beigemischt werden, in einem Grundgerüst, das von Buche gebildet wird. Günstig ist kleinflächiges Arbeiten, wobei die Befahrung mit schweren Maschinen, zu der die meist geringe Hangneigung verleiten könnte, vermieden werden muß. Andernfalls kommt es zu einer Bodenverdichtung und -strukturzerstörung, die die Ertragsfähigkeit und Betriebssicherheit des Standortes wesentlich vermindern würde.

S t a n d o r t s t y p 7

BEZEICHNUNG

Pseudogley auf mäßig geneigten Hängen, mäßig nährstoffreich, frisch - sehr frisch

LAGE

Auf mäßig geneigten, vorwiegend konkaven Mittel- bis Unterhängen, Einzugsbereiche von Gräben. Gelegentlich Quellaustritte.

BODEN

Pseudogley mit Stauzone 20 - 40 cm unter der Oberfläche, typische Oxidationsfleckung schwach (Serizit-schiefer) bis mäßig (Phyllit) gut erkennbar. Die Dauer der relativen Trockenphase überwiegt meist, ausgenommen in Grabeneinzugsgebieten mit nachhaltigerer Wasserzügigkeit.

Die Nährstoffversorgung ist gut im Oberboden, mäßig im unteren Profilbereich. Auch diese Böden sind skelettreich (25 - 50 %) und von durchschnittlich leichter Bodenart (sandiger Lehm). Der Humustyp ist meist Mull bis moderartiger Mull, aber unter Fichte und Kiefer kann es auch zur Moderbildung kommen. Die Humushorizonte sind 5 - 15 cm mächtig.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Silikat-Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum dentarietosum*)

Die Bodenvegetation vermag sich auch in ziemlich starkem Schatten zu entwickeln, so daß meist dichte Vegetation das Waldbild prägt.

Bezeichnende Pflanzen:	<i>Festuca sylvatica</i>	Waldschwingel
	<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister
	<i>Oxalis acetosella</i>	Sauerklee
	Farne	
	<i>Mycelis muralis</i>	Mauerlattich
	<i>Senecio fuchsii</i>	Fuchsgreiskraut
	<i>Galium rotundifolium</i>	Rundblättriges Labkraut
	<i>Mercurialis perennis</i>	Bingelkraut
	<i>Pulmonaria officinalis</i>	Geflecktes Lungenkraut
	<i>Carex pilosa</i>	Wimpersegge
	<i>Galium aparine</i>	Kletter-Labkraut
	<i>Petasites albus</i>	Pestwurz
	<i>Carex pendula</i>	Hängesegge

Frühjahrsaspekt: *Dentaria bulbifera et enneaphyllos*

Vegetationstypen: Farn - *Festuca sylvatica* - *Galium odoratum*

Degradiert: *Luzula albida*

Freifläche: *Calamagrostis* - *Rubus* sp. - *Eupatorium cannabinum*

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Dieser Standort hat mit seiner nachhaltigen Wasserversorgung und relativ guten Nährstoffversorgung das höchste Ertragspotential. Für Fichte besteht jedoch durch das relativ flache Wurzelwerk eine gewisse Wurfgefahr, der durch geeignete Mischung zu begegnen ist: 5 Fichte, 3 Tanne, 2 Buche mit Buchen- und Tannenbestand. Aus dem gleichen Grund sind Kahlflächen zu vermeiden, da durch Wegfall des Wasserver-

brauches der Baumschicht die Stauzone ansteigen kann und außerdem mit einer äußerst üppigen Schlagvegetation zu rechnen ist. Beim Einsatz schwerer Erntemaschinen besteht die Gefahr der tiefgreifenden Bodenverwundung mit nachfolgenden Erosionserscheinungen.

Durch intensive Pflege (Kronenerhaltung) besteht die Möglichkeit, die Gefährdungen zu verringern (z.B. kürzerer Produktionszeitraum gegen Rotfäule) und dennoch das Ertragspotential des Standortes auszunutzen: Ertragsklasse bei Fichte um 10,1, bei Buche 7,9.

Variante 7a

BEZEICHNUNG

Variante auf Braunlehm

LAGE

Mäßig geneigte, konkave Mittel- und Unterhänge, Einzugsbereiche von Gräben, gelegentlich Quellaustritte

BODEN

Pseudogley mit Wassereinfluß bis 10 cm unter der Oberfläche, Gleyfleckung gut erkennbar, dichtes, plastisches Bodenmaterial im Unterboden, schwer durchwurzelbar, mäßig skelettreich. Humusformen Mull bis moderartiger Mull.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Farn-Ausbildung des Asperulo-Fagetums

Die Bodenvegetation entspricht im wesentlichen dem Typ 7, kennzeichnend ist das vermehrte Auftreten von Farnen und *Carex pilosa*.

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Bei dieser Variante vermögen selbst Buchenwurzeln nur mehr schwer in den Unterboden einzudringen, die Fichte bleibt im Humusbereich, so daß ein höherer Anteil an Tiefwurzlern notwendig ist, um die notwendige Betriebssicherheit zu gewährleisten. Hauptbaumarten sind daher Tanne (Eiche), Buche, Nebenbaumarten Fichte, Lärche. In feuchteren Bereichen sind Bergahorn, Esche, Schwarzerle wertvolle Bestandessglieder und sollen belassen bzw. eingebracht werden.

Standortstyp 8

BEZEICHNUNG

Podsolige Braunerde bis Semipodsol in schwach geneigten bis ebenen Lagen, mäßig nährstoffreich, mäßig frisch

LAGE

Auf konvexen Oberhängen und Kuppen

BODEN

Grobskelettreiche (30 - 50 %) podsolige Braunerden; auf scharfen Rücken kommen Blockstandorte mit Semipodsol vor.

Die Böden sind tiefgründig (spaltengründig auf Blockstandorten) und von leichter Bodenart (sandiger Lehm) mit schwacher Färbung des Verwitterungs- bzw. Anreicherungshorizonts.

Die Nährstoffversorgung ist im Oberboden mäßig, nach unten abnehmend.

Die Humusformen reichen von moderartigem Mull bis Rohhumus, wobei es besonders auf Kuppen unter Nadelwald zu größeren Auflageakkumulationen kommen kann (bis 10 cm). Die Mineralbodenhumushorizonte sind durchschnittlich mächtig (10 - 20 cm).

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Silikat-Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

oberhalb 650 m: tiefmontaner Fichten-Tannen-Buchenwald (*Abieti-Fagetum luzuletosum albidae*)

Bezeichnende Pflanzen:	<i>Luzula albida</i>	Weißliche Hainsimse
	<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
	<i>Senecio fuchsii</i>	Fuchsgreiskraut
	<i>Oxalis acetosella</i>	Sauerklee
	<i>Majanthemum bifolium</i>	Schattenblümchen
	<i>Galium rotundifolium</i>	Rundblättriges Labkraut
	<i>Mycelis muralis</i>	Mauerlattich
Vegetationstypen:	<i>Majanthemum bifolium</i> - <i>Oxalis acetosella</i>	
	<i>Luzula albida</i> - <i>Avenella flexuosa</i>	
Degradiert:	<i>Avenella flexuosa</i> - <i>Vaccinium myrtillus</i>	
Freifläche:	<i>Avenella flexuosa</i> - <i>Calamagrostis epigeios</i>	

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Der Standort ist durch die meist etwas windexponierte Lage wurfgefährdet, daher ist die räumliche Ordnung und Baumartenwahl besonders zu beachten: 3 Lärche, 3 Fichte, 2 Buche, 2 Tanne mit Buchennebenbestand. Auch bei der Waldpflege ist auf die oben erwähnte Wurfgefahr Rücksicht zu nehmen (Kronenpflege). Bei der Holzernte zeigen sich durch die geringen Hangneigungen kaum Hindernisse beim Einsatz von kleineren, waldpfleglicheren Maschinen, sodaß auch kleinflächige Verjüngungsverfahren problemlos anzuwenden sind. Das Ertragsvermögen liegt im mittleren Bereich, bei Fi, Ertragsklasse 8,7, Bu 6,9; auf den Blockstandorten 0,5 - 1 Ertragsklasse darunter.

S t a n d o r t s t y p 9

BEZEICHNUNG

Braunerden in schwach geneigten bis ebenen Lagen, mäßig nährstoffreich, frisch

LAGE

Oberhänge mit schwacher Neigung sowie sanfte Kuppen und Rücken

BODEN

Skelettreiche (30 - 40 %) mesotrophe Braunerden mit schwach gefärbtem Verwitterungshorizont. Tiefgründig mit leichter Bodenart, daher großes durchwurzelbares Bodenvolumen, stellenweise Wassereinfluß (unter 50 cm Tiefe) erkennbar.

Nährstoffangebot durchschnittlich

Humusform Mull bis moderartiger Mull mit Horizontmächtigkeiten von 2 - 4 cm für die Auflage und 5 - 10 cm für den Mineralbodenhumus.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Silikat-Braunerde-Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Bezeichnende Pflanzen:	<i>Mercurialis perennis</i>	Bingelkraut
	<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister
	<i>Carex pilosa</i>	Wimpersegge
	<i>Festuca sylvatica</i>	Waldschwingel
	<i>Paris quadrifolia</i>	Vierblatt-Einbeere
	<i>Galium rotundifolium</i>	Rundblättriges Labkraut
	<i>Senecio fuchsii</i>	Fuchsgreiskraut
	<i>Luzula albida</i>	Weißliche Hainsimse
	<i>Cyclamen purpurascens</i>	Zyklame
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz
Frühjahrsaspekt:	<i>Dentaria bulbifera et enneaphylos</i>	
Vegetationstypen:	<i>Mercurialis perennis</i> - <i>Galium odoratum</i>	
	<i>Asperula odorata</i> - <i>Festuca sylvatica</i>	
Degradiert:	<i>Luzula albida</i>	
Freifläche:	<i>Calamagrostis</i> - <i>Rubus</i> sp.	

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Durch das große durchwurzeltbare Bodenvolumen und die gute Wasserversorgung ist auch hier ein höherer Nadelholzanteil ohne wesentliche Verschlechterung des Standortzustandes tragbar, besonders wenn auf die Erhaltung des Nebenbestandes geachtet wird. 7 Fichte, 2 Buche, 1 Tanne.

Die zweckmäßige Mischungsform ist trupp- bis gruppenweise; es kann unter Beachtung der räumlichen Ordnung ein kleinflächiges Verjüngungsverfahren Anwendung finden. Das Ertragspotential ist recht gut, die Ertragsklasse bei Fi liegt um 9,5, jene von Bu um 7,2.

Variante 9a

BEZEICHNUNG

Variante mit Parabraunerde auf Braunlehm

LAGE

schwach geneigte Oberhänge sowie sanfte Kuppen und Rücken

BODEN

Parabraunerde mit reliktschem Verwitterungsmaterial (dunkler gefärbt, feinmaterialreich-bindig) im Unterboden ab 30 cm. Nicht selten leicht wasserbeeinflusst. Die Humusformen reichen von Mull bis zu moderartigem Mull, der Mineralbodenhumus ist zwischen 5 - 15 cm mächtig.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Silikat-Braunerde-Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Kennzeichnende Pflanzen: Zu den bei 9 genannten Arten treten verstärkt hinzu: *Carex pilosa*, *Carex sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Fragaria vesca*, während *Festuca sylvatica* etwas zurücktritt.

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Im wesentlichen gelten die Hinweise zu 9, lediglich sollen Tiefwurzler (Eiche, Buche, Lärche) verstärkt an der Bestockung beteiligt werden.

S t a n d o r t s t y p 1 0

BEZEICHNUNG

Pseudogley in schwach geneigten Lagen, mäßig nährstoffreich, sehr frisch

LAGE

Schwach geneigte, konkave Oberhänge, Sattel sowie muldige Hangverebnungen

BODEN

Pseudogley mit mittlerem Skelettanteil (20 - 30 %) und wechselnder Tiefe der Stauzone (20 - 50 cm). Es handelt sich meist um morphologische, nicht um substratbedingte Pseudogleye, daher relativ gute Bedingungen für die Pflanzenwurzeln, wozu auch die leichte bis mittlere Bodenart (sandiger Lehm) beiträgt. Humusform schwankt von moderartigem Mull bis mullartigem Moder, unter Nadelwald kann es zur Auflagebildung kommen.

Das Nährstoffangebot liegt im mittleren Bereich, in ausgesprochenen Akkumulationslagen sind die Böden besonders im Oberboden nährstoffreich.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Silikat-Braunerde-Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum dentarietosum)

Bezeichnende Pflanzen:	<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister
	<i>Oxalis acetosella</i>	Sauerklee
	<i>Senecio fuchsii</i>	Fuchsgreiskraut
	<i>Mycelis muralis</i>	Mauerlattich
	<i>Festuca sylvatica</i>	Waldschwingel
	<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut
	<i>Majanthemum bifolium</i>	Schattenblümchen

	<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel
	<i>Rubus sp.</i>	Himbeere, Brombeere
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vieblütige Weißwurz
	<i>Luzula albida</i>	Weißliche Hainsimse
Frühjahrsaspekt:	<i>Dentaria bulbifera et enneaphylos</i>	
Vegetationstypen:	<i>Galium odoratum - Festuca sylvatica - Majanthemum bifolium - Oxalis acetosella</i>	
Degradiert:	<i>Luzula albida</i>	
Freifläche:	<i>Calamagrostis - Rubus sp.</i>	

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Besonders zu beachten ist die mögliche Windwurfgefahr, deren Zeichen im Gelände leicht erkennbar sind (überwachsene Wurzelstübe etc.). Im allgemeinen ist sie durch die meist geschützteren Lagen vermindert, die Baumartenwahl muß jedoch darauf Rücksicht nehmen: 4 Fichte, 3 Buche, 3 Tanne mit Buchen-Tannen-Nebenbestand. Größere Kahlschläge sind mit Rücksicht auf ein eventuelles Ansteigen der Stauzone zu vermeiden (Vorverjüngung unter Schirm!). Die Waldpflege soll die Bestandesstabilisierung durch Erhaltung langer Kronen mit tiefem Schwerpunkt zum Ziel haben. Das Ertragspotential ist trotz der etwas aufwendigeren Pflege gut, die Ertragsklasse bei Fichte ist um 9,5, bei Buche um 7,9 im Durchschnitt.

S t a n d o r t s t y p 1 1

BEZEICHNUNG

Breitere Talgräben mit schwächerem Gefälle und Schwemmböden oder Gleyen, nährstoffreich, feucht

LAGE

Gräben und Täler mit deutlichem Talboden (in Querrichtung eben) und wechselndem Gerinneverlauf

BODEN

Schwemmböden mit unsortiertem, zuweilen humosen Material und Vergleyung im Unterboden (10 - 20 cm tief) oder Gleye mit fahler Reduktionsfarbe und Rostflecken. Wasserbeeinflussung meist bis an die Oberfläche. 30 - 50 % Skelettanteil. Die meiste Zeit des Jahres steht jedoch ausreichend durchlüfteter Raum für die Wurzeln zur Verfügung.

Der Nährstoffgehalt ist über das ganze Profil recht hoch. Die Humusform ist Mull bis hydromorpher Mull mit unterschiedlicher Mächtigkeit.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Eschen-Schwarzerlen-Bachsäum (*Pruno Fraxinetum*)

Bezeichnende Pflanzen:	<i>Lunaria rediviva</i>	Mondviole
	<i>Petasites albus</i>	Pestwurz
	<i>Oxalis acetosella</i>	Sauerklee
	<i>Pulmonaria officinalis</i>	Geflecktes Lungenkraut
	<i>Cardamine trifolia</i>	Klee-Schaumkraut
	<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister
	<i>Stellaria nemorum</i>	Wald-Sternmiere
	<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel
	<i>Festuca sylvatica</i>	Waldschwingel

Vegetationstypen: *Lunaria rediviva*

Freifläche: *Urtica dioica*

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Bei der Bestockung handelt es sich um eine Uferschutzgesellschaft, daher ist auf die Erhaltung der Dauerbestockung durch truppenweise Naturverjüngung zu achten. Standortstauglich sind Esche, Schwarzerle, Bergulme, im Randbereich auch Fichte. Bei intensiver Pflege ist die Produktion von starkem Wertholz der Esche und auch Schwarzerle möglich und rechtfertigt dann den höheren Pflegeaufwand.

Standortstyp 12

BEZEICHNUNG

Gräben mit steilen Einhängen und Braunerden oder Hangpseudogleyen
nährstoffreich, sehr frisch

LAGE

Einhänge von Hang- oder Talgräben mit starkem Gefälle

BODEN

Skelettreiche (30 - 60 %) Braunerden, oft mit begrabenen Horizonten oder geköpft Profile oder Hangpseudogley mit fahler Farbe im wasserzügigen Horizont.

Die leichte Bodenart und die nachhaltige Hangfrische bieten günstige Wuchsbedingungen. Außerdem sind die Böden durch gute Nährstoffversorgung auch in tieferen Horizonten gekennzeichnet.

Die Humusform reicht von Mull bis mullartigem Moder mit unterschiedlichen Horizontmächtigkeiten.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Pestwurz-Bergahorn-Eschenwald (*Aceri-Fraxinetum petasitetosum*)

Bezeichnende Pflanzen:	<i>Festuca sylvatica</i>	Waldschwingel
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Männerfarn
	<i>Galium rotundifolium</i>	Rundblättriges Labkraut
	<i>Galium sylvaticum</i>	Waldlabkraut
	<i>Petasites albus</i>	Pestwurz
	<i>Athyrix filix-femina</i>	Frauenfarn
	<i>Prenanthes purpurea</i>	Hasenlattich
	<i>Mercurialis perennis</i>	Bingelkraut
	<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel

Vegetationstypen: *Festuca sylvatica*

Freifläche: *Rubus* sp. - *Eupatorium cannabinum*

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Standortstauglich sind Buche, Esche, Bergahorn, Tanne, Fichte. Die Waldpflege soll auf die Erhaltung der natürlichen Baumarten ausgerichtet sein. Bei intensiver Kronenpflege ist die Ausnützung der Leistungsfähigkeit durch Wertholzproduktion möglich.

In Hinblick auf die vitale Bodenvegetation wird vorteilhaft kleinflächige Verjüngung durchgeführt.

Standortstyp 13

BEZEICHNUNG

Quellmulden und Gräben mit Gley oder Stagnogley, nährstoffreich, feucht

LAGE

Quellmulden und flache Hanggräben mit geringer Neigung

BODEN

Gleye mit deutlich ausgeprägter typischer Färbung; grobskelettreich (30 - 40 %) mittlere Bodenart (Lehm-sandiger Lehm). Der Wassereinfluß reicht meist bis an die Oberfläche.

Die Böden sind, bedingt durch die Akkumulationslagen durchschnittlich nährstoffreich.

Die Humusform ist meist hydromorpher Mull mit rascher Umsetzung.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Pestwurz-Bergahorn-Eschenwald (*Aceri Fraxinetum petasitetosum*)

Bezeichnende Pflanzen:	<i>Petasites albus</i>	Pestwurz
	<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut
	<i>Impatiens noli-tangere</i>	Großblütiges Springkraut
	<i>Carex pendula</i>	Hängesegge

Stachys sylvatica	Waldziest
Oxalis acetosella	Sauerklee
Festuca sylvatica	Waldschwingel

Vegetationstypen: Petasites albus - Impatiens
Freifläche: Petasites albus - Juncus

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Standortstauglich ist im extremeren Bereich nur die Schwarzerle, im Randbereich auch Esche, Bergahorn, Bergulme. Buche ist nicht zu empfehlen, da sie hier sehr flach wurzelt, dadurch können Windwürfe entstehen, wobei die entstandenen Bestandeslücken dann dem Wind weitere Angriffspunkte geben. Für die Zielbestockung kommen daher nur die genannten Baumarten in Betracht.

Standortstyp 14

BEZEICHNUNG

Mittelgründige Rendsina auf stark geneigten Hängen und Rücken, trocken

LAGE

Meist nord- bis nordwestexponierte, stark geneigte Hänge und Hangrücken

BODEN

Sehr skelettreiche Rendsina, typisch dunkle Humusfärbung, sehr trocken durch die leichte Bodenart mit geringem Wasserhaltevermögen. Sehr gut durchwurzelter A-Horizont. Auf schärferen Hangrücken ist teilweise eine Verhagerung durch Streuabwehung vorhanden. Humusform ist regelmäßig moderartiger Mull bis Mull.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Blaugras-Buchenwald (Seslerio-Fagetum)

Bezeichnende Pflanzen:	Sesleria varia	Kalkblaugras
	Convallaria majalis	Maiglöckchen
	Euphorbia amygdaloides	mandelblättr. Wolfsmilch
	Cyclamen purpurascens	Zyklame
	Campanula persicifolia	pfirsichblättrige Glockenblume
	Galium odoratum	Waldmeister

Vegetationstyp: Sesleria varia

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Hauptbaumarten sind Buche, Schwarzkiefer; Nebenbaumarten Mehlbeere, Waldkiefer. Wesentlich ist auf diesen Standorten sorgfältige und kleinflächige Behandlung und die Erhaltung eines Buchen-Nebenbestandes, um Erosion und Verhagerung durch Untersonnung und Streuabwehung zu vermeiden. Durch die leichte Bodenart und den ungünstigen Wasserhaushalt haben diese Böden ein geringes Ertragspotential.

Standortstyp 15

BEZEICHNUNG

Flachgründige Rendsina auf stark geneigten Hängen und Rücken, sehr trocken.

LAGE

Meist südexponierte stark geneigte Hänge und Hangrücken

BODEN

Sehr skelettreiche, sehr flachgründige (5 - 30 cm) Rendsinen mit dunkler Humusfarbe, geringem Wasserhaltevermögen, leichte Bodenart. Die Humusformen reichen von moderartigem Mull bis Moder.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Blaugras-Buchenwald (Seslerio-Fagetum) Übergang zu Weißseggen-Buchenwald (Carici Fagetum)

Bezeichnende Pflanzen: *Carex humilis* Erdsegge
 Sesleria varia Kalkblaugras
 Carex alba Weißsegge
 Teucrium chamaedris Gamander
 Daphne cneorum Duft-Seidelbast

Vegetationstyp: *Carex humilis* - *Sesleria varia*

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Außerst wichtig ist hier die Dauererhaltung des Waldes (Schutzwaldcharakter). Daher soll die Verjüngung nur kleinflächig, günstig ist eine lichte Schirmstellung, erfolgen. Hauptbaumarten sind Schwarzkiefer und Buche, Nebenbaumarten Mehlbeere und Linde. Die Nebenbaumarten und Sträucher sind hier besonders wichtig zur Erhöhung der ökologischen Vielfalt und Biotopanreicherung.

S t a n d o r t s t y p 1 6

BEZEICHNUNG

Flachgründige Rendsina auf schwach geneigten Kuppen und Rücken, trocken

LAGE

Schwach geneigte Oberhänge und Kuppenlagen

BODEN

Sehr skelettreiche, flachgründige Rendsina, sehr leichte Bodenart. Infolgedessen geringe Wasserkapazität und insgesamt trocken. Im Übergang zu Silikatgestein tiefgründiger, im Mischungsbereich bessere Wasserkapazität. Die Humusform ist meist Mull bis moderartiger Mull.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Blaugras-Buchenwald (*Seslerio* Fagetum)

Bezeichnende Pflanzen: *Sesleria varia* Kalkblaugras
 Melica nutans Nickendes Perlgras
 Euphorbia amygdaloides Mandelblättrige Wolfsmilch
 Chrysanthemum corymbosum Ebensträußige Wucherblume
 Teucrium chamaedris Gamander
 Hordelymus europaeus Waldhaargerste

Vegetationstyp: *Sesleria varia* - *Melica nutans*

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Mäßig wüchsiger Standort, durch die geringe Hangneigung nicht so erosionsgefährdet, jedoch bei Bestandesräumung starke Austrocknung und Verhagerung durch Besonnung und Bewindung mit nachfolgenden Verjüngungsschwierigkeiten. Darum ist die Erhaltung des Buchen-Nebenbestandes als Schutz vor Verhagerung und Vergrasung wichtig.

Hauptbaumarten sind Buche und Schwarzkiefer, Nebenbaumarten Bergahorn, Esche, Mehlbeere und Linde.

Standortstyp 17

BEZEICHNUNG

Tiefgründige, leicht braunlehmbeeinflusste Rendsina auf stark geneigten Hängen, mäßig trocken

LAGE

Auf stark geneigten, meist konkaven Hängen

BODEN

Tiefgründig (70 - 90 cm), leicht verbrauchte Rendsina, leichte Bodenart, oft mit Braunlehmresten vermengt, dann feinmaterialreicher, immer aber skelettreich im unteren Profilbereich. Mäßig nährstoffreich durch Zufuhr aus höher gelegenen Geländeteilen. Die Humusformen sind moderartiger Mull bis Mull.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Platterbsen-Buchenwald (Lathyro-Fagetum)

Bezeichnende Pflanzen:	Lathyrus vernus	Frühlings-Platterbse
	Convallaria majalis	Maiglöckchen
	Mercurialis perennis	Bingelkraut
	Galium odoratum	Waldmeister
	Galium sylvaticum	Waldlabkraut
	Senecio nemorensis	Hainkreuzkraut
	Hieracium sylvaticum	Waldhabichtskraut

Vegetationstyp: Senecio nemorensis-Lathyrus vernus-Cephalanthera alba

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Auch diese Standorte sind noch eher trocken, sodaß die Baumartenwahl beschränkt ist. Hauptbaumarten sind Buche, Lärche, Schwarzkiefer, Nebenbaumarten Bergahorn, Esche und Fichte. Es soll im Hinblick auf die größere Hangneigung, kleinflächig und bodenpfleglich gearbeitet werden, da auch diese mit Braunlehmmaterial vermengte Rendsina ziemlich erosionsanfällig ist. Die vorhandenen Edellaubbäume sollten zusammen mit einem Buchennebenbestand zur Stabilisierung erhalten und gefördert werden.

Standortstyp 18

BEZEICHNUNG

Karbonatischer Braunlehm in mäßig geneigten Lagen, mäßig frisch

LAGE

Mäßig geneigte Mittel- und Unterhänge, Hangmulden und Gräben

BODEN

Etwas schwerer Braunlehm mit stark wechselnder Gründigkeit (40 - 80 cm). Im Übergang zum Grundgestein mit sehr starker Durchmischung des Braunlehms mit dem Grundgestein. Der Wasserhaushalt ist durch höhere Wasserkapazität recht gut. Die Humusform ist meist Mull.

VEGETATION

Natürliche Waldgesellschaft: Platterbsen-Buchenwald (Lathyro-Fagetum)

Bezeichnende Pflanzen:	Lathyrus vernus	Frühlings-Platterbse
	Lilium martagon	Türkenbund
	Mercurialis perennis	Bingelkraut
	Melica nutans	Nickendes Perlgras
	Cephalanthera alba	Weißes Waldvögelein
	Asarum europaeum	Haselwurz

Vegetationstyp: Lathyrus vernus - Asarum europaeum

BAUMARTENWAHL UND WALDBAULICHE BEHANDLUNG

Diese Böden weisen bereits einen besseren Wasserhaushalt, infolge des feinmaterialreicheren Unterbodens auf und haben daher ein höheres Ertragspotential. Die Hauptbaumarten sind Buche und Lärche; die Nebenbaumarten Bergahorn, Fichte, Spitzahorn und Esche. Die Fichte kann bei Buchenstarkholzzucht als Zeitmischung zur Aufwertung beigegeben werden. Die Edellaubbäume wie Bergahorn, Spitzahorn, Bergulme und Esche werden besonders in frischen, muldigen Lagen den Bestand auf. Vermieden werden soll besonders bei hohem Feuchtegehalt die Befahrung mit schweren Maschiner, um eine Bodenverdichtung mit nachfolgender Erosion hintanzuhalten.