

## MODUL WALDSCHUTZ

# GLOSSAR

---

STAND: FEBRUAR 2022

Diese Schulungseinheit ist entstanden im Rahmen des Verbundvorhabens: „Modernisierung und Erweiterung des Schulungsangebots der Waldbauernschule Brandenburg für Waldbesitzende und Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse (Waldtrainer\_BB). Waldtrainer\_BB wird gefördert durch die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages. Mehr Informationen finden Sie unter: <https://www.waldlust-brandenburg.de/waldtrainer/>



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft

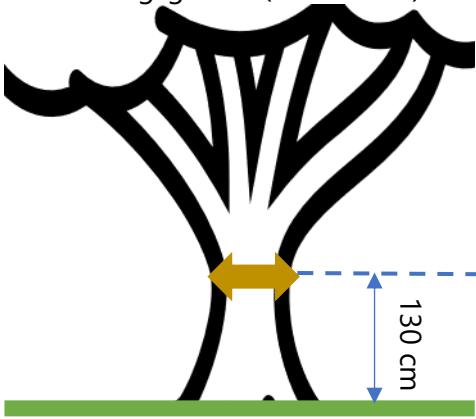
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## A

abiotisch	Von der unbelebten Natur ausgehend.
Altersklasse	Auch Wuchsklassen oder Waldentwicklungsstufe, beschreibt das jeweilige Entwicklungsstadium eines Waldes bezogen auf dessen Wuchsleistung. Gemessen wird sie am BHD bzw. in Höhe (Jungwuchs): 1. Jungwuchs (Anwuchs, Aufwuchs), 2. Jungbestand, 3. Stangenholz, 4. Geringes Baumholz, 5. Mittleres Baumholz, 6. Starkes Baumholz.
Altholzschirm	Das ist der verbleibende Restbestand, unter dem bereits neu gepflanzt wird oder die Naturverjüngung sich entwickelt. Restbestockung.
Ambrosiapilze	Ambrosiapilze sind von manchen Borkenkäferarten kultivierte Pilze, die die Bohrgänge der Käfer auskleiden und den Larven als Nahrung dienen.
Angeschobene Bäume	Durch Sturmeinwirkung und Winddruck können sich Wurzeln lösen oder gar abreißen. Der Baum verliert an Standfestigkeit und kann sich in der Folge kaum sichtbar neigen.
Antagonist	Das ist ein Gegenspieler, auch Nützling genannt. Er ernährt sich beispielsweise von Schädlingen. So legen Schlupfwespen ihre Eier in oder an die Larven von Schadinsekten. Nach dem Schlupf ernährt sich der Antagonist von der Schadlarve.
Assimilat	Ist das bei der Assimilation, bzw. Fotosyntheseentstehende Produkt, der Zucker.
Assimilation	Ist die Umwandlung von körperfremden in körpereigene Stoffe im Zuge der Ernährung. Am Beispiel Fotosynthese: Aus den körperfremden Stoffen Kohlenstoffdioxid und Wasser wird unter Einwirkung von Licht körpereigener Zucker hergestellt.

## B

Baumart	Carl von Linné erfand für die Pflanzenwelt eine Einteilung. Der Name einer Art setzte sich fortan aus zwei Teilen zusammen. Das bezeichnet man als binäre Nomenklatur. So ist eine jede Baumart definiert durch einen Gattungsnamen und einen Artnamen. Am Beispiel Eiche bedeutet das: Die Eiche ( <i>Quercus</i> ) ist der Gattungsname. Die Art wird dann durch den Artnamen spezifiziert. Die Baumart Roteiche ( <i>Quercus rubra</i> ) setzt sich zusammen aus dem Gattungsnamen <i>Quercus</i> und dem Artnamen <i>rubra</i> . Die Baumart Traubeneiche ( <i>Quercus petraea</i> ) setzt sich zusammen aus dem Gattungsnamen <i>Quercus</i> und dem Artnamen <i>petraea</i> .
---------	---

Geringes Baumholz	Geringes Baumholz ist gekennzeichnet durch einen BHD zwischen 21 und 35 cm.
Mittleres Baumholz	Mittleres Baumholz ist gekennzeichnet durch einen BHD zwischen 36 und 50 cm.
Starkes Baumholz	Starkes Baumholz ist gekennzeichnet durch einen BHD über 50 cm.
Begleitvegetation	Auch Konkurrenzpflanzen. Pflanzen, die mit den Wirtschaftsbaumarten in direktem Wettstreit, z.B. um Licht, Wasser, Nährstoffe und Platz, treten. Sie können auch diese Faktoren indirekt negativ beeinflussen, etwa durch das Schaffen negativer Kleinklimate, wie Mäusehabitate oder feuchte Bedingungen, die Pilze fördern. Im Wald sind vor allem der Adlerfarn, die Brombeere und die Reitgräser, unter Umständen auch die Spätblühende Traubenkirsche, problematisch.
BHD, Brusthöhendurchmesser	<p>Der Brusthöhendurchmesser [cm] eines Baumes wird in einer Höhe von 130 cm über dem Boden mit Rinde gemessen. Mittels dieser Messung lässt sich der Bestand in Wuchsklassen einteilen bzw. der BHD ist Grundlage für die Ermittlung des Bestockungsgrades (BG oder B°) und des Holzvolumens.</p> 
biotisch	Von der belebten, lebendigen Natur ausgehend.
Bodenfeuer	Das Bodenfeuer ist eine Waldbrandart. Im Gegensatz zum Kronenfeuer zeichnet es sich durch die Bildung von weißem Rauch aus, sodass man bei der Sichtung der Rauchfarbe auf diese Art des Feuers schließen kann. Beim Bodenfeuer verbrennt die Bodenvegetation, sowie das sich im Boden befindliche brennbare Material, wie Streu. Es ist die häufigste Waldbrandart und wird zumeist direkt durch die Zündquelle ausgelöst (Zigarettenkippe, Lagerfeuer, etc.).
Brandriegel	Waldbrandriegel, bzw. Laubholzstreifen dienen als Ausbreitungsschutz um Nadelwälder oder an Bahntrassen. Durch den Laubfall wird ein flächiges Graswachstum unterdrückt, sodass sich weniger brennbares Material auf dem Boden befindet.

## D

Derbholzstärke	Stämme oder Äste mit einem Mindestdurchmesser von 7 cm.
Dickung	Bestände mit einer Höhe zwischen 3 und 7 m bezeichnet man als Dickungen. In dieser Phase werden Qualität, Baumartenverteilung und Vitalität des zukünftigen Bestandes festgelegt. Dickungen umfassen die Bestände ab einer Höhe von 2 Meter bis zu einem Brusthöhendurchmesser der Bäume von ca. 7 cm.
Disposition, disponierend	Die spezifische Empfindlichkeit eines Individuums gegenüber eines Schadfaktors, beeinflusst durch eine erbliche Komponente und aktuelle Wirkungen, durch Faktoren wie Alter, Ernährungs- und Entwicklungszustand, Standort, jahreszeitlicher Witterung etc.
Durchforstung	Das ist die gezielte und geplante Entnahme von Bäumen. Auch waldbauliche Pflegemaßnahme.

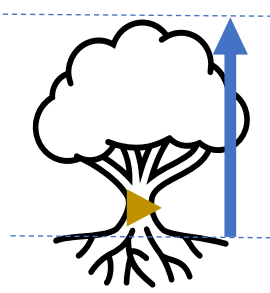
## E

Einschlag	Fällmaßnahmen im Wald. Holzeinschlag.
einzelbaumstabil, Einzelbaumstabilität	sind Bäume mit einem h/d-Verhältnis unter 80.
Erosion	Durch Wind oder Wasser verursachter Abtrag oder Abtransport von Material, wie zum Beispiel Boden.
Etablierung	Das Begründen und das Durchsetzen einer Baumart an einem Standort.

## F

Fotosynthese	Ist die biochemische Reaktion, die bei Pflanzen in ihren grünen Bestandteilen vollziehen. Dabei wird unter Lichteinwirkung aus Kohlenstoffdioxid und Wasser → Zucker und Sauerstoff hergestellt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>6 CO_2 + 6 H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6 O_2</math></li> </ul>
Frosttrocknis	Auch im Winter verdunstet eine Pflanze Wasser, vor allem an sonnigen Tagen. Ist der Boden jedoch gefroren, können die Wurzeln kein Wasser aufnehmen, es fließt kein Wasser nach und Bereiche der Pflanze oder das ganze Individuum stirbt ab.

## H

h/d-Verhältnis	<p>Das ist die Höhe eines Baumes in Metern, geteilt durch den Brusthöhendurchmesser (BHD) in cm.</p>  $\frac{h}{d} - \text{Verhältnis} = \frac{\text{Höhe Baum [m]}}{\text{BHD [cm]}}$
Habitat	Ist der durch abiotisch und biotisch Faktoren charakterisierte Lebensbereich einer Tier- oder Pflanzenart.
Hektar	<p>Ein Flächenmaß:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 ha = 100 m · 100 m = 10.000 m<sup>2</sup></li> </ul>
Horst, Horstpflanzung	Ein Horst ist eine Ansammlung von Bäumen auf einer Fläche größer 0,1 ha und kleiner gleich 0,5 ha (mit Durchmesser = etwa eine halbe Baumlänge), deren Bestockung sich von der umgebenden Bestockung unterscheidet.
Humus	Das ist ein bodenkundlicher Begriff, der die Gesamtheit der im Boden vorkommenden abgestorbenen, zersetzten organischen Substanz umfasst.

## I

Imagines, Imago	Erwachsenes Insekt (Imago), Imagines (Mehrzahl).
Immission	Die Einwirkung von Verunreinigungen aus der Luft, aus dem Boden und aus dem Wasser auf Lebewesen oder Gegenstände.
irreversibel	Nicht umkehrbar, Ausgangszustand kann nicht wieder hergestellt werden.

## J

Jungbestand, Jungbestandsphase	Jungbestand, auch Dichtung, wird ein Bestand ab 2 m Höhe bis zu einem BHD von 6 cm genannt.
Jungwuchs, Jungwuchsphase	<p>Der Jungwuchs bzw. die Jungwuchsphase ist die Phase von der Pflanzung/Keimung bis zu einer Höhe von 2 m und kann weiter unterteilt werden in</p> <p>Anwuchsphase (Phase bis zur ersten Nachbesserung) und</p> <p>Aufwuchsphase (Phase bis zum Kronenschluss).</p>

## K

Kahlschlag	LWaldG Brandenburg: Ein Kahlschlag liegt regelmäßig dann vor, wenn der Holzvorrat auf einer zusammenhängenden Fläche von über zwei Hektar auf weniger als 40 vom Hundert des nach gebräuchlichen Ertragstafeln oder bekannter standörtlicher Wuchsleistung üblichen Vorrats reduziert wird.
Kambium	Ist eine Gewebeschicht bei Pflanzen, die für das Dickenwachstum verantwortlich ist. Bei Bäumen sitzt es unter der Rinde.
Klarer Eisanhang	Klarer Eisanhang ist eine Eisablagerung, die sich als völlig durchsichtiges, glasartiges Eis bei gefrierendem Regen, Sprühregen und ähnlichem Niederschlag bildet.
Kronenfeuer	Das Kronenfeuer ist eine Waldbrandart. Im Gegensatz zum Bodenfeuer zeichnet es sich durch die Bildung von schwarzem Rauch aus, sodass man bei der Sichtung der Rauchfarbe auf die Art des Feuers schließen kann. Im Nadelwald ist es von besonderer Bedeutung, dass die in den Nadeln enthaltenen ätherischen Öle brandbeschleunigend wirken.
Kultur	Bezeichnet die Lebensphase eines Baumes von der künstlichen Verjüngung (Saat oder Pflanzung) bis zu einer Höhe von 1,5 -2 m. Eine Kultur gilt als gesichert, wenn sie im 8. Standjahr eine Mindesthöhe von 2 m erreicht hat und mindestens gleichmäßig bis locker geschlossen ist.

## L

letal	tödlich
-------	---------

## M

Mehltau	Ist ein parasitischer Blattpilz, vor allem an Eichen. Bei Befall verringert sich die Assimilationsfläche, die Pflanze wird geschwächt.
Mischbestand	Ein Bestand, der aus einer Mischung mindestens zweier Baumarten besteht.
monophag	Auf eine bestimmte Nahrung, zum Beispiel eine Pflanzenart, spezialisiertes Lebewesen. Häufig beziehen sich die Trivialnamen der Schadorganismen auch darauf, zum Beispiel Eichenprozessionsspinner und Kiefernprachtkäfer.
Mykorrhiza-Pilze	Diese Pilze gehen eine Symbiose mit Bäumen ein. Das auch Myzel genannte Pilzgeflecht verbindet sich mit den Wurzeln der Pflanzen. Der Pilz erleichtert dem Baum den Zugang zu Nährstoffen aus dem Boden und liefert dem Pilz im Gegenzug Zucker.

## N

Nekrose	Abgestorbene Bereiche oder Zellen in einem noch lebenden Organismus. Beispiel: Abgestorbene Blattbereiche durch Wassermangel.
Nest, Nestpflanzung	Die Nestpflanzung ist eine Form der partiellen Verjüngung. Von einem Nest spricht man, wenn man beispielsweise Eichen in einem engen quadratischen Verbund mit einem jeweiligen Abstand von 20 cm zueinander pflanzt. Optional wird das Nest von Ebereschen, Hainbuchen oder Winterlinden im gleichen Pflanzabstand umringt.
NH <sub>3</sub>	Ammoniak ist ein Gas, das vor allem aus der Landwirtschaft in die Umwelt gelangt. Es entsteht bei der Tierhaltung und in geringeren Mengen durch die Ausbringung von Düngemitteln.
NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub> ist eine Sammelbezeichnung für gasförmige Stickoxide, da die Zahl der Sauerstoffatome unterschiedlich sein kann, jedoch die Schadwirkungen ähnlich sind. Am häufigsten sind hier die beiden Gase NO und NO <sub>2</sub> .

## O

Ökosystem	Umfasst die Gesamtheit an belebten (biotischen) und unbelebten (abiotischen) Faktoren in einem begrenzten Lebensraum und ihre Wechselwirkungen.
-----------	---

## P

Pathogen	Ein Krankheitserreger, beispielsweise Viren, Bakterien, Gifte.
pH-Wert des Bodens	Der pH-Wert gibt an, wie viele Hydronium-Ionen (H <sub>3</sub> O <sup>+</sup> ) sich in einer wässrigen Lösung befinden und ist damit ein Maß dafür, wie sauer oder basisch eine Lösung ist. Da sich im Boden Wasser befindet, kann auch hier ein pH-Wert gemessen werden. Der pH-Wert des Bodens wirkt sich darauf aus, wie leicht oder schwer es einer Pflanze fällt, aus dem Boden bestimmte Nährstoffe zu ziehen.
Prädisposition, prädisponierend	Die spezifische Empfindlichkeit eines Individuums gegenüber eines Schadfaktors, beeinflusst durch eine erbliche Komponente und aktuelle Wirkungen, durch Faktoren wie Alter, Ernährungs- und Entwicklungszustand, Standort, jahreszeitlicher Witterung etc.
präventiv	Vorbeugend
Präventivmaßnahme, Präventionsmaßnahme	Umfasst Maßnahmen, die im Vorfeld unternommen werden, um zum Beispiel einen Baum vor dem Eintreten möglicher Schäden zu schützen.

## R

Raueis, Raufrost	Ist ein fester Niederschlag, der sich vor allem bei hohen Windgeschwindigkeiten und einer Lufttemperatur von typischerweise $-2$ bis $-10$ °C aus unterkühlten Nebelwassertröpfchen an Oberflächen (Baumkronen) bildet, typischerweise entgegen der Windrichtung.
Reinbestand	Ein Bestand wird als Reinbestand bezeichnet, wenn der Anteil einer Baumart mehr als 90 % beträgt. Zum Beispiel "Kiefernreinbestand".
Resilienz	Ist die durch erbliche Komponenten und individuelle Befähigung beeinflusste Widerstandskraft eines Organismus, Schad- und Umweltfaktoren ohne anhaltende Beeinträchtigung standzuhalten.
Resistenz	Ist die Widerstandsfähigkeit eines Organismus gegenüber eines Schadfaktors.
Restbestockung	Das ist der verbleibende Restbestand, unter dem bereits neu gepflanzt wird, bzw. sich die Naturverjüngung entwickelt. Altholzschirm.
Rostpilze	Sind parasitische Pilze, die vor allem die Blätter befallen. Bei Befall verringert sich die Assimilationsfläche, die Pflanze wird geschwächt. Häufig sind sie wirtswechselnd. Beispiel: Birnengitterrost.
Rückegasse	Sind regelmäßig angelegte, unbefestigte Flächen oder Gassen im Wald, auf die gefällte Bäume mittels Maschinen oder Pferden aus dem Wald abtransportiert werden können.
Rückung	Fällmaßnahmen im Wald. Holzeinschlag.

## S

Schadfaktor	Einzelner Auslöser eines Schadens.
Schäle	Wächst geweihtragenden Tieren ein neues Geweih, ist dieses zunächst von einer Bastschicht umgeben. Der Prozess, bei dem das Tier versucht, sich dieser zu entledigen, beispielsweise durch Reiben an der Borke eines Baumes, wird Schäle genannt.
Schalenwild	Bezeichnet in der Jägerfachsprache alle zu den Paarhufern zählenden Wildarten, wie beispielsweise Rot-, Schwarz-, Dam-, Reh-, Elch-, Gems-, Muffel- und Steinwild. Die Hufe bzw. Klauen werden auch Schalen genannt.
Schütte, Schüttepilze	Ist vor allem ein Nadelpilz. Befallene Nadeln sterben und fallen ab. Da das meist in Wellen passiert, spricht man von Schütte. Beispiel: KiefernSchütte.
Schwarzwild	Der Begriff bezeichnet in der Jägerfachsprache die Wildschweine.
Stammzahl	Anzahl der stehenden Bäume pro ha.
Stammzahlhaltung	Geplante Anzahl an Bäumen pro ha.



Standort	Wird durch die drei Hauptfaktoren Lage, Klima und Boden charakterisiert. Jede Baumart hat unterschiedliche Ansprüche an den Standort.
Stangenholz, Stangenholzphase	Die Stangenholzphase ist gekennzeichnet durch einen <u>BHD</u> zwischen 7 und 20 cm.
Störungskette	Ein Schaden hat häufig nicht nur eine Ursache, sondern eine Verknüpfung/Verkettung verschiedener Ursachen, Schadfaktoren.
Streu	Weitgehend unzersetzte Biomasse, beispielsweise Laub.
Sturmbruch	Brechen des Stammes durch die Sturmeinwirkung.
Sturmwurf	Herausreißen der Bäume mitsamt der Wurzel durch Sturmeinwirkung.

## T

TEI	Abkürzung für die Traubeneiche.
Transpiration	Ist die Verdunstung von Wasser über die Blätter.
Trupp	Truppweise Schäden, also flächig auftretend mit einem Durchmesser von bis zu 15 Metern.
Trupp, Trupppflanzung	Die Trupppflanzung ist eine Form der partiellen Verjüngung. Von einem Trupp spricht man, wenn man beispielsweise Eichen im quadratischen Verbund mit einem jeweiligen Abstand von 1 m zueinander pflanzt. Optional wird der Trupp von Ebereschen, Hainbuchen oder Winterlinden im gleichen Pflanzabstand umringt.

## V

Vegetation	Ist der Pflanzenbestand in einer Region.
Vergrasung	Auf stark aufgelichteten Standorten kann eine schnelle und starke Ausbreitung von Reitgras erfolgen. Das bis zu einem Meter hohe Gras bildet dichte Teppiche, auch nach dem Absterben. So kann es die Naturverjüngung ersticken oder durch Konkurrenz in der Entwicklung schädigen.
Verhagerung	Beschreibt komplexe, auf einen Standort bezogene Gründe, die zum Abbau der Produktivität aller Lebewesen in einem bestimmten Gebiet geführt haben.
Vollfeuer	Sowohl der Boden als auch die Kronen der Bäume brennen.

## W

Waldbrandwund	Waldbrandwundstreifen nennt man vegetationsfreie Streifen um Wälder, die sich zum Beispiel als Abgrenzung zu Bahntrassen oder Straßen befinden. Diese Streifen können Waldbrände nicht verhindern, aber sie verzögern sie. Es ist die kostengünstigste Art der Waldbrandvorbeugung.
---------------	---

Waldbrandschneise	Ist eine von Vegetation und oberer Bodenschicht befreite Schneise, die das Übergreifen von Feuer verhindern soll.
Waldentwicklungsstufe	Auch Wuchsklassen oder Altersklassen, beschreibt das jeweilige Entwicklungsstadium eines Waldes bezogen auf dessen Wuchsleistung. Gemessen wird sie am <u>BHD</u> bzw. in Höhe (Jungwuchs): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jungwuchs (Anwuchs, Aufwuchs),</li> <li>2. Jungbestand,</li> <li>3. Stangenholz,</li> <li>4. Geringes Baumholz,</li> <li>5. Mittleres Baumholz,</li> <li>6. Starkes Baumholz.</li> </ol>
Wirt	Ein Wirt beherbergt ein Pathogen, versorgt diesen mit Nährstoffen und bietet ihm Schutz. Erleidet der Wirt keinen Schaden, profitiert er vielleicht sogar von der Verbindung, spricht man von Symbiose. Erleidet der Wirt Schaden oder wird geschwächt, spricht man von Parasitismus.
Wirtswechsel	Hier verbringt der Parasit nur einen Teil seiner Entwicklung in einem Wirt und benötigt in weiteren Entwicklungsstadien einen anderen. Der Parasit/das Pathogen wechselt den Wirt.
Wuchsklassen	Die Wuchsklasse, auch Altersklasse oder Waldentwicklungsstufe, beschreibt das jeweilige Entwicklungsstadium eines Waldes bezogen auf dessen Wuchsleistung. Gemessen wird sie am BHD bzw. in Höhe (Jungwuchs): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jungwuchs (Anwuchs, Aufwuchs),</li> <li>2. Jungbestand,</li> <li>3. Stangenholz,</li> <li>4. Geringes Baumholz,</li> <li>5. Mittleres Baumholz,</li> <li>6. Starkes Baumholz.</li> </ol>

# INDEX

abiotisch .....	2	Nekrose .....	7
Altersklasse.....	2, 10	Nest.....	7
Altholzschirm.....	2, 8	NH <sub>3</sub> .....	7
Ambrosiapilze.....	2	NO <sub>x</sub> .....	7
Angeschobene Bäume .....	2	Ökosystem.....	7
Antagonist .....	2	Pathogen .....	7, 10
Assimilat .....	2	pH-Wert .....	7
Assimilation .....	2, 6	Prädisposition.....	7
Baumart.....	2, 4, 8, 9	präventiv .....	7
Baumholz.....	2, 3, 10	Präventivmaßnahme.....	7
Begleitvegetation.....	3	Raueis.....	8
BHD .....	2, 3, 5, 9, 10	Raufrost.....	8
biotisch.....	3	Reinbestand.....	8
Bodenfeuer.....	3, 6	Resilienz .....	8
Brandriegel .....	3	Resistenz .....	8
Brusthöhendurchmesser.....	3, 4, 5	Restbestockung .....	2, 8
Derbholzstärke .....	4	Rostpilze.....	8
Dickung.....	4, 5	Rückegasse .....	8
disponierend.....	4	Rückung.....	4, 8
Disposition.....	4	Schadfaktor .....	8
Durchforstung.....	4	Schäle.....	8
Einschlag.....	4	Schalenwild .....	8
Einzelbaumstabilität .....	4	Schütte .....	8
Erosion .....	4	Schüttepilze.....	8
Etablierung .....	4	Schwarzwild.....	8
Fotosynthese .....	4	Stammzahl.....	8
Frostrocknis.....	4	Stammzahlhaltung.....	8
h/d-Verhältnis.....	4, 5	Standort .....	4, 7, 9
Habitat .....	5	Stangenholz.....	9, 10
Hektar.....	5, 6	Stangenholzphase.....	9
Horst .....	5	Störungskette .....	9
Humus .....	5	Streu.....	3, 9
Imagines .....	5	Sturmbruch.....	9
Imago .....	5	Sturmwurf .....	9
Immission .....	5	TEI .....	9
irreversibel .....	5	Transpiration .....	9
Jungbestand .....	2, 5, 10	Trupp.....	9
Jungwuchs .....	2, 5, 10	Truppplantzung.....	9
Kahlschlag.....	6	Vegetation .....	9, 10
Kambium .....	6	Vergrasung .....	9
Klarer Eisanhang .....	6	Verhagerung.....	9
Kronenfeuer .....	3, 6	Vollfeuer.....	9
Kultur .....	6	Waldbrandschneise .....	10
letal .....	6	Waldbrandwund.....	9
Mehltau.....	6	Waldentwicklungsstufe.....	2, 10
Mischbestand .....	6	Wirt .....	10
monophag .....	6	Wirtswechsel .....	10
Mykorrhiza-Pilze.....	6	Wuchsklassen .....	2, 10