



Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

**„Holzschädlinge und Holzschutz im
Terminologievergleich Deutsch –
Tschechisch“**

Verfasserin
Stella Aichberger

angestrebter akademischer Grad
Magistra der Philosophie (Mag.phil.)

Wien, im Juni 2009

Studienkennzahl lt. Studienblatt:
Studienrichtung lt. Studienblatt:
Betreuer:

A 324 331 360
Übersetzer Ausbildung
Univ. – Prof. Dr. Gerhard Budin

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt zuerst Herrn Univ.- Prof. Dr. Gerhard Budin, der die Betreuung meiner Diplomarbeit übernommen hat und mit wertvollen fachlichen Hinweisen immer zu Rate stand.

Weiters möchte ich mich bei meiner Familie und meinen Freunden, vor allem aber bei meinem Mann, bedanken, dass sie immer an mich geglaubt und mich in allen Phasen meiner Diplomarbeit unterstützt haben.

INHALTSVERZEICHNIS

Danksagung	3
Abkürzungsverzeichnis	8
Einleitung	9
1. Sachlicher Teil	11
1.1. Anatomie und Chemie des Holzes	11
1.1.1. Makroskopischer Bau des Holzes	11
1.1.1.1. Borke	13
1.1.1.2. Bast	13
1.1.1.3. Mark	13
1.1.1.4. Kambium	13
1.1.1.6. Splint- und Kernholz	14
1.1.1.6. Jahrringe	14
1.1.2. Die Zellstruktur des Nadelholzes	15
1.1.2.1. Tracheiden	15
1.1.2.2. Parenchymzellen	15
1.1.2.3. Harzkanäle	16
1.1.3. Die Zellstruktur des Laubholzes	16
1.1.3.1. Tracheen	16
1.1.3.2. Tracheiden	17
1.1.3.3. Fasern	17
1.1.3.4. Parenchymzellen	17
1.1.4. Chemie des Holzes	18
1.1.4.1. Hauptbestandteile des Holzes	18
1.1.4.2. Nebenbestandteile des Holzes	19
1.2. Holzschädlinge	20
1.2.1. Pflanzliche Holzschädlinge	20
1.2.2. Entwicklungszyklus der Pilze	21
1.2.3. Holzverfärbende Pilze	21
1.2.4. Holzzerstörende Pilze	22
1.2.5. Tierische Holzschädlinge	23

1.2.6.	Lebenszyklus holzzerstörender Insekten.....	24
1.2.7.	Bockkäfer (<i>Cearmycidae</i>)	25
1.2.7.1.	Hausbock (<i>Hypotrupes bajulus</i>).....	26
1.2.7.2.	Mulmbock(<i>Ergates faber</i>).....	27
1.2.7.3.	Blauer Scheibenbock (<i>Callidium violaceum</i>).....	28
1.2.7.4.	Rothalsbock (<i>Leptura rubra</i>).....	29
1.2.7.5.	Veränderlicher Scheibenbock (<i>Phymatodes testaceus</i>).....	30
1.2.8.	Nagekäfer (<i>Anobiidae</i>)	31
1.2.8.1.	Gemeiner Nagekäfer (<i>Anobium punctatum</i>).....	31
1.2.8.2.	Weicher Nagekäfer (<i>Ernobius mollis</i>).....	32
1.2.8.3.	Bunter Nagekäfer (<i>Xestobium rufovillosum</i>).....	33
1.2.9.	Splintholzkäferarten (<i>Lyctidae</i>)	34
1.2.9.1.	Brauner Splintholzkäfer (<i>Lyctus brunnes</i>)	34
1.2.9.2.	Parkettkäfer (<i>Lyctus linearis</i>)	35
1.2.10.	Bohrkäfer (<i>Bostrychidae</i>)	36
1.2.10.1.	Kapuzinerkäfer (<i>Bostrychus capucinus</i>)	36
1.2.11.	Holzwespen (<i>Siridae</i>)	37
1.2.11.1.	Riesenhilzwespe (<i>Urocerus gigas</i>).....	38
1.2.12.	Ameisen (<i>Formicidae</i>)	39
1.2.12.1.	Rossameise (<i>Camponotus herculeanus</i>).....	39
1.2.13.	Termiten (<i>Isoptera</i>)	40
1.3.	Holzschutz.....	41
1.3.1.	Vorbeugender Holzschutz	41
1.3.1.1.	Baulicher Holzschutz	41
1.3.1.2.	Chemischer Holzschutz.....	42
1.3.2.	Bekämpfung	47
1.3.2.1.	Heißluftverfahren	48
1.3.2.2.	Gefrierverfahren	48
1.3.3.	Chemische Bekämpfung.....	49
1.3.3.	Die Inert- Begasung.....	50
2.	Terminologischer Teil	51
2.1.	Einführung in die Terminologiearbeit.....	51

2.2.	Terminologielehre	52
2.3	Fachsprache und Gemeinsprache	52
2.4.	Äquivalenz.....	53
2.5.	Entlehnung und Lehnübersetzung	53
2.6.	Fachsprache des Holzwesens	53
3.	Glossar	56
3.1.	Daten zum terminologischen Eintrag.....	56
3.1.1.	Benennung.....	56
3.1.2.	Definition.....	57
3.1.3.	Synonyme	57
3.1.4.	Kontext	58
3.1.5.	Quellenangabe	58
	Literaturverzeichnis.....	122
	Index	129
	Abbildungsverzeichnis	137
	Abstract	138
	Lebenslauf	139

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
bzw.	beziehungsweise
ca.	cirka
°C	Celsius
cm	Zentimeter
d.h.	das heißt
dt.	deutsch
f.	folgende Seite
ff.	folgende zwei Seite
m	dt. Maskulinum
mm	Millimeter
o.Ä	oder Ähnliches
S	Seite
s	dt. Neutrum
sog.	so genannte
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel
ž	dt. Femininum

Einleitung

In meiner Diplomarbeit zum Thema „Holzschädlinge und Holzschutz im Terminologievergleich Deutsch – Tschechisch“ habe ich versucht, die wichtigsten fachspezifischen Termini aus der verfügbaren Literatur herauszufinden, zu dokumentieren und zu vergleichen.

Diese Diplomarbeit ist in erster Linie an Übersetzer und Dolmetscher gerichtet, die mit den Fachgebieten in Berührung kommen und sich mit der Terminologie und den Grundlagen dieser Fachgebieten vertraut machen wollen. Weiters richtet sich die vorliegende Diplomarbeit an interessierte Laien, die sich einen Überblick verschaffen und sich Grundwissen auf diesen Gebieten aneignen möchten.

Aufbau der Arbeit

Diese Diplomarbeit besteht aus einem sachlichen Teil, einem terminologischen Teil und einem Glossar. Nach einer Einleitung, die dem Leser einen Überblick über Gegenstand, Zielsetzung und Struktur der vorliegenden Diplomarbeit bietet, kommt der sachliche Teil der Diplomarbeit. Der sachliche Teil dient dazu den Lesern mit dem Thema Holzschädlinge und Holzschutz vertraut zu machen, und ist in drei Teile gegliedert.

Der erste Teil bietet einen Einblick in die Anatomie und Chemie des Holzes. Im zweiten Teil werden die wichtigsten Holzschädlinge dargestellt. Der dritte Teil behandelt das Thema Holzschutz.

Nach dem sachlichen Teil werden die Grundbegriffe der Terminologielehre im terminologischen Teil erläutert. Dann folgen die Erläuterungen zum Glossar und das Glossar selbst.

Das Glossar ist der Kernpunkt dieser Diplomarbeit. Im Glossar werden die wichtigsten im sachlichen Teil vorkommenden Begriffen präsentiert und erklärt.

Der Abschluss dieser Diplomarbeit bildet das Literaturverzeichnis, sowie alphabetische Verzeichnisse der Benennungen in der Sprache Deutsch und Tschechisch, Abbildungsverzeichnis, Abstract und Lebenslauf der Verfasserin dieser Diplomarbeit.

1. SACHLICHER TEIL

1.1. Anatomie und Chemie des Holzes

1.1.1. Makroskopischer Bau des Holzkörpers

Unter Holz versteht man das sekundäre Dauergewebe von Stämmen, Ästen und Wurzeln der Bäume und Sträucher, das durch eine als Kambium bezeichnete, ringförmige Bildungsschicht erzeugt wird. Das Kambium bildet nach innen Holzzellen (Xylem) und nach außen Rindenzellen (Phloem oder Bast) (vgl. Sutter 1997:13).

Der Holzteil des Baumes erfüllt drei Hauptfunktionen: die Wasserleitung, Stoffspeicherung und mechanische Festigung. Entsprechend den drei Hauptfunktionen unterscheidet man drei Hauptgewebe des Holzes: das Leitgewebe, Speichergewebe und Festigungsgewebe (vgl. Kühnen/Wagenführ 2002: 25).

Die der Leitung, Speicherung und Festigung dienende Gewebe des Holzes sind in den drei Holzschmitttrichtungen (Quer-, Tangential- und Radialschnitt) gut erkennbar (vgl. Wagenführ 1989: 62).



Abb. 1: Holzschmitttrichtungen
Quelle: http://www.proholz.at/wald_holz/holz-arten-4.htm

Der Querschnitt, auch als „*Hirnschnitt*“ bezeichnet, wird quer zur Stammachse geführt und gibt die Auskunft über die Holzstruktur, Holzart und den Baumtyp (vgl. Kühnen/Wagenführ 2002: 26).

Der Tangentialschnitt wird parallel zur Stammachse geführt. Er wird auch als „*Fladerschnitt*“ bezeichnet, da die Zuwachszonen (Jahrringe) kegelförmig bzw. pyramidenförmig in Erscheinung treten können. Der Tangentialschnitt ergibt das eigentliche Bild und die Textur des Holzes (vgl. Wagenführ 1989:78).

Der Radialschnitt wird durch die Stammachse in Richtung der Holzstrahlen geführt. Die Holzstrahlen sind hier als glänzende Bänder zu erkennen, die durch ihre Bezeichnung „Spiegel“ den Begriff des Spiegelschnitts für Radialschnitt prägten. Der Radialschnitt vermittelt den besten Einblick in die sich kreuzenden Zellsysteme des Holzes (vgl. Lohmann 1990: 17).

Je nach Holzart sind am Querschnitt eines berindeten Stammes zu erkennen:

- die aus Borke und Bast zusammengesetzte Rinde,
- der Holzteil mit Splint und Kern, mit Jahrringe oder Zuwachszonen und mit Holzstrahlen,
- das im Inneren liegende Mark (vgl. Wagenführ 1989: 63).

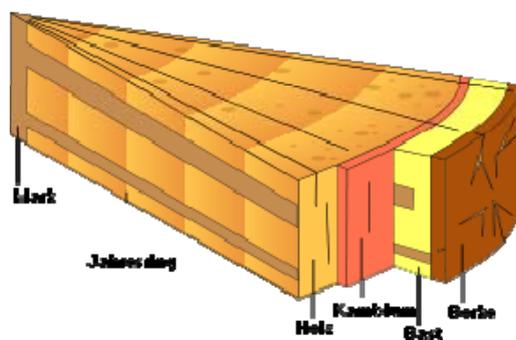


Abb. 2: Querschnitt durch einen fünfjährigen Kiefernstamm
Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Baum>

1.1.1.1. Borke

Borke ist der äußere Teil der Rinde und schützt den Baum vor mechanischen Beschädigungen, Austrocknung und biologischen Angriff (vgl. Hein 1998: 18).

1.1.1.2. Bast

Bast ist der innere Teil der Rinde. Hier werden die Nährstoffe aus der Baumkrone nach unten in die Wachstumsschicht transportiert und über die Holzstrahlen verteilt (vgl. Bablick 2008: 15).

1.1.1.3. Mark

Das Mark stellt ein abgestorbenes parenchymatisches Gewebe von rundlichem, eckigem oder strahligem Querschnitt mit meist nur wenigen Millimetern Durchmesser dar. Es dient dem jungen Spross als Wasserleitung, stirbt aber bei einer Reihe von Holzarten frühzeitig ab. Bei anderen Holzarten, wie z.B. Erle, Birke, Rotbuche und Eiche, kann das Mark bis zu 10 Jahren lebend bleiben (vgl. Wagenführ 1989: 63).

1.1.1.4. Kambium

Neues Holz entsteht im Kambium, einer spezialisierten Zellschicht, die zwischen Splintholz und Bast liegt. Bis zum Absterben des Baumes behält das Kambium seine Teilungsfähigkeit und bildet nach innen das sekundäre Holz und nach außen die sekundäre Rinde aus (vgl. Porter 2006: 9).

1.1.1.5. Splint- und Kernholz

Das Splintholz umgibt im allgemeinen das Kernholz und ist mehr oder weniger heller als das innere Holz. Splintholz erfüllt im lebenden Baum die Wasserleitungsfunktion und enthält lebende Zellen und Reservestoffe wie Stärke, Zucker, Eiweißstoffe. Diese Reservestoffe stellen für verschiedene Schadorganismen wertvolle Nährstoffe dar und deswegen wird das Splintholz oft von holzerstörenden Pilzen und Insekten befallen. Während des Wachstums werden die inneren Lagen des Splintholzes von der aktiven Wachstumszone entfernt, so dass sie ihre Funktion nicht mehr erfüllen können. Die Holzzellen machen eine chemische Veränderung durch, und aus dem Splintholz wird Kernholz. Das Kernholz ist die innere Zone des Holzes, die keine lebenden Zellen enthält und wo Reservestoffe in der Regel aufgebaut oder in Kernholzsubstanzen umgebaut werden (vgl. Kühnen/Wagenführ 2002: 27f.).

1.1.1.6. Jahrringe

Unter Jahrringe versteht man die jährlichen, ringförmigen Zuwachsschichten des Baumes, die vom Kambium ausgebildet werden. Jahrringe entstehen als Folge eines durch Ruhepausen unterbrochenen Wachstums. Dies entspricht den Klimazonen mit winterlicher Vegetationsruhe. Bäume der tropischen und subtropischen Klimazonen bilden in Abhängigkeit vom Wechsel der Trocken- und Regenzeiten so genannte Zuwachszonen aus, die nicht den Jahrringen entsprechen. Hölzer aus immergrünen Tropenwäldern mit ununterbrochener Wachstumstätigkeit weisen keine Zuwachszonen auf (vgl. Wagenführ 1989: 65).

Die Jahrringe werden dadurch sichtbar, dass zu Beginn und gegen Ende einer Vegetationsperiode Holzzellen unterschiedlichen Art, Größe, Anzahl und Verteilung angelegt werden. Entsprechend wird innerhalb der Jahrringe

zwischen Früh- und Spätholz unterschieden. Frühholz wird am Anfang der Vegetationszeit gebildet und Spätholz gegen Ende der Vegetationsperiode. Frühholz ist weniger dicht und besteht aus weitleumigen und dünnwandigen Zellen, die sich gut zur Wasserleitung eignen. Spätholz ist der englumige, dickwandige, der Festigung dienende Teil des Jahrringes (vgl. Porter 2006: 11).

1.1.2. Die Zellstruktur des Nadelholzes

Das entwicklungsgeschichtlich ältere Nadelholz weist einen verhältnismäßig einfachen und regelmäßigen Aufbau auf. Es besteht aus zwei grundlegenden Zelltypen: *Tracheiden* und *Parenchymzellen* (vgl. Kühnen/Wagenführ 2002: 34).

1.1.2.1. Tracheiden

Tracheiden bilden 90 bis 95% des gesamten Nadelholzkörpers. Es sind axial gerichtete, langgestreckte, tote Röhrenzellen mit stark verdickten, lignifizierten Wänden und spitz-keilförmigen Enden, an denen Hoftüpfel auftreten. Sie verleihen dem Holz die Festigkeit und dienen der Wasserleitung (vgl. Bresinsky et al. 2008: 187).

1.1.2.2. Parenchymzellen

Parenchymzellen des Nadelholzes erfüllen die Aufgaben des Transports und der Speicherung von Nährstoffen. Sie durchziehen den Holzkörper als schmale radiale Bändchen und bilden den eigentlichen Holzstrahl. Diese Holzstrahlen sind aus ein- oder mehrfachen parenchymatischen Zellschichten aufgebaut und können homozellular (nur aus Parenchymzellen bestehend) oder heterozellular

(aus Parenchymzellen und Quertracheiden bestehend) zusammengesetzt sein (vgl. Wagenführ 1989: 88f.).

1.1.2.3. Harzkanäle

Manche Nadelhölzer können Harzkanäle aufweisen, die dem lebenden Baum als Schutzsystem dienen. Die Harzkanäle transportieren Harz zu verletzten oder beschädigten Teilen des Baumes. Sie verlaufen teils axial, teils in Holzstrahlen radial und bilden ein zusammenhängendes Röhrensystem im Nadelholz (vgl. Porter 2006: 11).

1.1.3. Die Zellstruktur des Laubholzes

Der Aufbau des entwicklungsgeschichtlich jüngeren Laubholzes ist komplizierter aufgebaut als der des Nadelholzes. Beim Laubholz treten als neue Zelltypen die Gefäße bzw. Tracheen und Libriformfasern auf. Weiter besteht das Laubholz aus den Parenchymzellen und den seltener vorkommenden Tracheiden (vgl. Kühnen/Wagenführ 2002: 37).

1.1.3.1. Tracheen

Gefäße des Laubholzes, auch als *Tracheen* bezeichnet, dienen der Wasserleitung im Baum. Sie sind tote, verholzte Zellen und entstehen durch die Verschmelzung zahlreicher Gefäßglieder. Auf dem Querschnitt sind die Tracheen, oft mit bloßem Auge, als rundliche, ovale oder eckige Poren zu erkennen. Die Tracheen besitzen entweder dicke Zellwände oder sind dünnwandig. Oftmals sind die Gefäße durch Thylen verstopft. Thyllen sind Auswüchse, die durch die Tüpfel in das Gefäß hineinwachsen (vgl. Sutter 1997: 16f.).

1.1.3.2. Tracheiden

Es werden zwei Tracheidenformen unterschieden: *Gefäßtracheiden* und *vasizentrische Tracheiden*. Gefäßtracheiden stellen einen Übergang von Tracheide zu Gefäß dar und sind allseitig geschlossen. Vasizentrische Tracheiden sind kurze, unregelmäßig geformte Tracheiden in unmittelbare Nachbarschaft eines Gefäßes (vgl. Wagenführ 1989: 114).

1.1.3.3. Fasern

Die Fasern dienen der Holzfestigkeit und es gibt zwei Fasertypen: die eigentlichen *Holzfasern*, auch als *Libriformfasern* bezeichnet, und die sog. *Fasertracheiden*, die nicht bei allen Holzarten auftreten. Die Fasertracheiden, stellen einen Übergang von Tracheide zu Libriformfaser dar und sind langgestreckte, dickwandige, englumige, zugespitzte Zellen mit charakteristischen Hoftüpfeln. Ähnlich aufgebaut sind die Libriformfasern, jedoch sind hier nur spaltartige Tüpfel vorhanden (vgl. Wagenführ 1989: 114f.).

1.1.3.4. Parenchymzellen

Die wichtigste Aufgabe der Parenchymzellen ist die Nährstoffspeicherung. Sie bilden die Holzstrahlen, die radial von der senkrechten Achse des Baumes ausgehen und die homogen (nur aus gleichen geformten Parenchymzellen) oder heterogen (aus verschieden geformten Parenchymzellen) zusammengesetzt sein können (vgl. Porter 2006: 11).

1.1.4. Chemie des Holzes

Holz ist ein inhomogener organischer Roh- und Werkstoff und hat folgende Elementarzusammensetzung (vgl. Lohmann 1990: 17):

- Kohlenstoff [C]: etwa 50%
- Sauerstoff [O]: etwa 43,5%
- Wasserstoff [H]: etwa 6%
- Stickstoff [N]: etwa 0,2%
- Asche [Mineralstoffe] etwa 0,3%

Aus diesen Grundelementen werden chemische Verbindungen unterschiedlicher Zusammensetzungen aufgebaut, die sich in Haupt und Nebenbestandteile gliedern.

1.1.4.1. Hauptbestandteile des Holzes

Die *Holocellulose* und das *Lignin* stellen die Hauptbestandteile des Holzes dar. Die Holocellulose als Gesamtkomplex der Gerüstsubstanz der Holzzellwand ist von 60% bis 85% im Holz enthalten und teilt sich in die eigentliche Cellulose und die Holzpolyosen (vgl. Wagenführ 1989: 26).

Cellulose gehört zu den Hauptbestandteilen des Holzes. Ihr Anteil im Holz beträgt 40 bis 50 %. Sie besteht aus Glucosemolekülen, die zu langen Ketten polymerisiert sind und sie ist in erster Linie für die Zugfestigkeit des Holzes verantwortlich (vgl. Sutter 1997: 22).

Holzpolyosen, auch als *Hemicellulosen* bezeichnet, verbinden als Kittsubstanz die Cellulose mit Lignin und bilden gemeinsam mit der Cellulose die Gerüstsubstanz der Holzzellwand. Sie haben einen weniger hohem Polymerisationsgrad, d.h. eine kürzere Kettenlänge und sind in Wasser leicht

quellbar. Holzpolyosen teilen sich in die sog. Hexosane (bei Nadelhölzern vorkommend) und Pentosane (bei Laubhölzern vorkommend). Der Anteil der Holzpolyosen im Holz liegt bei 20 bis 35% (vgl. Kühn/Wagenführ 2002: 47).

Lignin wird oft auch als *Kittsubstanz* oder *Verholzungstoff* bezeichnet. Es besteht aus Phenylpropan-Einheiten und durchzieht die Holzzellwand als ein dreidimensionales Netz, wobei es die Cellulose und Holzpolyosen umhüllt. Lignin beeinflusst die Druckfestigkeit des Holzes und ist anteilig mit 15 bis 35% vertreten. Der Ligninanteil ist bei Nadelhölzern höher als bei Laubhölzern (vgl. Wagenführ 1989: 30).

1.1.4.2. Nebenbestandteile des Holzes

Der Anteil der Nebenbestandteile des Holzes liegt zwischen 5 und 10%. Zu den wichtigsten Nebenbestandteilen des Holzes gehören Gerbstoffe, Harze, Mineralstoffe, Wachse, Fette, Phenole, Farbstoffe, Geruchsstoffe und Resistenzstoffe. Ihr Vorkommen ist von Holzart, Baumteil, Alter und Standort abhängig (vgl. Bablick 2008: 10).

Gerbstoffe sind komplizierte Phenolverbindungen und sind wasserlöslich. Sie färben den Kern der Hölzer dunkel (vgl. Bablick 2008: 11).

Harze kommen nur bei Nadelhölzern vor und sie entstehen aus den ätherischen Ölen, die die Bäume bilden. Man unterscheidet physiologische Harze, die Nebenprodukte des Stoffwechsels sind und pathologische Harze, die krankhafte Ausscheidungen bei Holzverletzungen sind. Zusammensetzung der Harze und ihr Vorkommen ist holzartenabhängig (vgl. Kühn/Wagenführ 2002: 50).

Mineralstoffe treffen in der Zellwand als organische oder anorganische Salze an und erschweren die mechanische Bearbeitung des Holzes (vgl. Bablick 2008: 14).

Wachse, Fette und Phenole wirken bioxid und vermindern das Saugvermögen. Sie können die Erhärtung der Beschichtungsstoffe stören und Glanzflecken verursachen (vgl. Bablick 2008: 14).

Farbstoffe bestimmen den Farbton des Holzes, *Geruchstoffe* sind für den Geruch des Holzes verantwortlich und *Resistenzstoffe* schützen das Holz (vgl. Kühnen/Wagenführ 2002: 50ff.).

1.2. Holzschädlinge

Unter Holzschädlingen versteht man pflanzliche und tierische Organismen, die aufgrund ihrer Eigenschaften in der Lage sind, Holz zu schädigen oder zu zerstören (vgl. Sutter 1997: 35).

1.2.1. Pflanzliche Holzschädlinge

Bei den pflanzlichen Holzschädlingen geht es vor allem um Pilze und man unterscheidet zwei Hauptgruppen, nämlich die holzverfärbenden und die holzzerstörenden Pilze. Die holzverfärbenden Pilze stellen in erster Linie ein ästhetisches Problem dar, während die holzzerstörenden Pilze einen Verlust an Holzsubstanz und Holzfestigkeit bedeuten (vgl. Sutter 1997: 35).

1.2.2. Entwicklungszyklus der Pilze

Der eigentliche Pilzkörper besteht aus einem Geflecht fadenförmiger bzw. röhrenartiger Pilzfäden, den sog. Hyphen. Sie sind sehr fein mit Durchmessern von rund 2µm und reich verzweigt. Die Hyphen sorgen dafür, dass der Pilz mit Nährstoffen versorgt wird. Die Gesamtheit der Hyphen bildet das sog. Myzel. Das Myzel überwächst das Holz und durchdringt die Holzzellen, wobei es mit Hilfe von Enzymen die Holzsubstanz abbaut und zum Aufbau körpereigener Substanz verwendet. Mit zunehmendem Alter des Myzels und fortschreitender Zerstörung des Holzes kommt es zur Ausbildung der Fruchtkörper. Jeder Pilz hat charakteristische Fruchtkörper, die erst nach der Fruchtreife entstehen und an denen Pilze identifiziert werden können. Der Fruchtkörper bildet die Sporen, über die sich die Pilze fortpflanzen. Die Sporen sind wie feiner, farbiger Staub und aus ihnen kann sich der neue Pilz entwickelt (vgl. Leiß 1996:13f.).

1.2.3. Holzverfärbende Pilze

Die holzverfärbenden Pilze gehören zu den so genannten *Ascomyceten*. Sie greifen die Zellwände nicht an; sie leben von Zellinhalten und verursachen eine Verfärbung vor allem des Splintholzes. Es gibt aber auch Pilze, die Kernholz befallen. Voraussetzungen für die Pilzbildung sind günstige Feuchtigkeit und Temperatur, geeignete Nährboden, Licht, Sauerstoff und pH-Wert des Holzes. Die wichtigsten Vertreter der holzverfärbenden Pilze sind *Schimmelpilze* und *Bläuepilze* (vgl. Kühnen/Wagenführ 2002: 104).

Schimmelpilze wachsen nur auf der Holzoberfläche. Ihre Präsenz zeigt sich meist durch eine Verfärbung der Oberfläche, die schwarz, braun, grün, rot oder gelb sein kann. Typische Schimmelpilze, die an Holz wachsen, sind die *Penicillium*-, *Trichoderma*-, *Fusarium*- und *Aspergillus* Arten. Schimmelpilze bauen in der Regel die Holzbestandteile (Cellulose und Lignin) nicht ab. Die

physikalischen Eigenschaften des Holzes werden von Schimmelpilzen nicht verändert. Das Temperaturoptimum liegt zwischen 24 und 28°C und der Feuchtigkeitsgehalt, bei dem Schimmelpilze wachsen können, liegt zwischen 30 und 150% (vgl. Sutter 1997: 35f.).

Bläuepilze wachsen, im Gegensatz zu den Schimmelpilzen, im Innern des Holzes. Im Holz durchwachsen Bläuepilzhyphen die Holzstrahlen und Tracheiden und gelangen über die Tüpfel von einer Holzzelle zur anderen, ohne die Zellwände abzubauen. Es geht hier um keine Holzerstörung, sondern um eine Holzverfärbung. Die dunkle Eigenfärbung der Bläuepilzhyphen verleiht nämlich dem Holz eine schwärzliche bis bläuliche Farbe, welche als Bläue bezeichnet wird. Bläuepilze entwickeln sich am günstigsten bei einem Temperaturoptimum zwischen 18 bis 25° und einer Holzfeuchte von 30 bis 120% (vgl. Wagenführ/Schreiber 1985: 165).

1.2.4. Holzerstörende Pilze

Die holzerstörenden Pilze können in drei Gruppen unterteilt werden: *Moderfäulepilze*, *Braunfäulepilze* und *Weißfäulepilze*. Moderfäulepilze sind den Ascomyceten oder Fungi imperfecti zuzuordnen, Braun- und Weißfäulepilze gehören zu den Basidiomyceten. Schaden durch holzerstörende Pilze sind Fäule und man unterscheidet Moderfäule, Braunfäule und Weißfäule (vgl. Kühnen/Wagenführ 2002: 105).

Moderfäule nennt man den durch Mikropilze (Ascomyceten oder Fungi imperfecti) hervorgerufenen Abbau des Holzes. Sie greifen die Sekundärwände der verholzten Zellwände an, bauen die Cellulose ab und hinterlassen pilzarttypische Kavernen. Zunächst wird also überwiegend die Cellulose abgebaut, später setzt der Abbau des Lignins ein, wobei die Ligninabbaurate im Verlauf der Zerstörung zunimmt. Das Holz verliert an Volumen, Masse,

Rohdichte und Festigkeit, insbesondere an Biegefestigkeit (vgl. Sutter 1997: 40).

Braunfäule ist die wichtigste Form der pilzbedingten Zerstörung des Holzes im Innenbereich und wird von Basidiomyceten hervorgerufen. Sie bevorzugen Nadelhölzer. Braunfäulepilze wachsen in den Zellhohlräumen, wo sie die cellulosereiche Sekundärwand mit Hilfe des hydrolisierenden Cellulose-Enzym abbauen, wobei das Lignin mehr oder weniger erhalten bleibt. Das zurückbleibende Lignin verursacht eine Braunfärbung, die dem Schadbild den Namen gegeben hat. Das Holz verliert durch den Abbau der Cellulose an Masse, Rohdichte und Festigkeit (vgl. Wagenführ/Schreiber 1985: 165).

Weißfäule, auch Korrosionsfäule bezeichnet, ist die zweite von Basidiomyceten verursachte Fäulnisart. Weißfäulepilze bevorzugen Laubholzer. Die Holzerstörung erfolgt durch Abbau des Lignins mit Hilfe Enzyms und die weiße, faserige Cellulose bleibt übrig. Das Holz färbt sich weiß und verliert an Volumen, Masse, Rohdichte und Festigkeit, insbesondere an Zugfestigkeit (vgl. Hein 1998: 52).

1.2.5. Tierische Holzschädlinge

Unter den tierischen Holzschädlingen sind die holzerstörenden Insekten, vor allem Käfer, von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Die holzerstörenden Insekten kann man grob nach ihren Feuchtigkeitsansprüchen einteilen. Man unterscheidet zwischen *Frischholzinsekten*, die nur im saftfrischen Holz leben können und *Trockenholzinsekten*, die entweder in halbtrockenes, verbautes Holz (Pfähle, Zäune) oder in trockenes Bauholz (Dachstöcke, Möbel) eindringen. Als dritte kennt man die *Faulholzinsekten*, die auf faulendes, pilzbefallenes Holz angewiesen sind (vgl. Sutter 1997: 60).

Neben den Käferarten können gelegentlich als Holzschädlinge auch Holzwespen und Ameisen auftreten. Außerhalb Europa sind vielfach Termiten die wichtigsten Holzzerstörer (vgl. Ließe 1996: 22).

1.2.6. Lebenszyklus holzzerstörender Insekten

Bei der Entwicklung vom Ei zum eigentlichen Käfer durchläuft das Insekt vier Stadien: Ei – Larve – Puppe - Käfer (Vollinsekt=Imago). Sie stellen die so genannte Metamorphose dar, die bei den einzelnen Insekten unterschiedlich lang ist (vgl. Sutter 1997: 62).

Dieser Entwicklungszyklus kann bei den Käferarten mehrere Jahre dauern. Das Ei- und Puppenstadium sind im Allgemeinen sehr kurz und erstrecken sich nur auf wenige Wochen oder sogar Tagen. Der entwickelte Käfer lebt meist nur drei bis fünf Wochen. Die Lebenszeit als Larve ist sehr lang und erstreckt sich über mehrere Jahre. Nur diese Larve ist es, die Holz auffrisst. Unter günstigen Lebensbedingungen und guten Nährstoffangebot entwickeln sich die Larven rasch. Bei ungünstigen Umweltbedingungen bzw. Nährstoffgehalten des Holzes kann sich das Larvenstadium um Jahre verlängern (vgl. Leiß 1996: 23).

Das Käferweibchen legt mit einer Legeröhre Eier in Ritzen und Spalten des Holzes ab. Anzahl und Form der Eier sind je nach Käfer sehr verschieden. Nach eineinhalb bis drei Wochen schlüpfen aus Eiern die Larven, die sich sofort ins Holz einbohren und sich dort zwischen 3 bis 12 Jahre aufhalten. Sie ernähren sich von den Eiweißbestandteilen des Holzes und richten in dieser Zeit den eigentlichen Schaden an. Innerhalb ihrer Entwicklungszeit häuten sich die Larven in einer je nach Art festgelegten Zahl, um schließlich die notwendige Größe zur Verpuppung zu erreichen. Aus dem letzten Larvenstadium entsteht durch eine weitere Häutung die Puppe, das sog. Ruhestadium in der Käferentwicklung. Nach drei bis vierwöchigem

Puppenstadium schlüpft der Käfer und der Entwicklungszyklus ist geschlossen (vgl. Horn/Kögel 2000:16).

Taxonomisch lassen sich die holzerstörenden Insekten vier Familien zuordnen. Es sind dies Bockkäfer, Nagelkäfer, Splintholzkäfer und Bohrkäfer (vgl. Sutter 1997: 63).

1.2.7. Bockkäferarten (*Cerambycidae*)

Die Bockkäferarten (*Cerambycidae*) sind weltweit verbreitet und unterscheiden sich von den anderen holzerstörenden Käferarten durch ihre Körpergröße und die markanten, langen geschwungenen Fühler. Käfer sind bis zu 40 mm lang; meist schlank und langgestreckt. Sie sind dunkel, farblich jedoch unterschiedlich, teilweise glänzend. Weibchen sind größer als Männchen. Fühler sind lang, knotig und meist elf-, selten zwölf- und mehrgliedrig. Füße sind viergliedrig und behaart (vgl. Wagenführ/Schreiber 1985:194).

Die meisten Bockkäferarten sind Frischholz- oder Feuchtholzinsekten. Die wichtigsten Bockkäfer sind laut Sutter (1997: 131):

- Hausbock (*Hylotrupes bajulus*),
- Mulmbock (*Ergates faber*)
- Blauer Scheibenbock (*Callidium violaceum*),
- Rothalsbock (*Leptura rubra*)
- Veränderlicher Scheibenbock (*Phymatodes testaceus*).

1.2.7.1 Hausbock (*Hylotrupes bajulus*)



Abb. 3: Hausbockkäfer (*Hylotrupes bajulus*)
Quelle: <http://www.cerambycidae-hrbek.cz/tesar.CR/hylotrba.htm>

Der Hausbockkäfer ist in Mitteleuropa das wirtschaftlich bedeutendste holzerstörende Insekt. Da er sich hauptsächlich von Eiweiß ernährt, befällt er ausschließlich Nadelholz. Laubhölzer sind für ihn wegen des niedrigen Eiweißgehaltes ungenießbar (vgl. Leiß 1996:26).

Aussehen: Der Körper des Hausbockkäfers ist ziemlich flach gebaut. Seine Grundfärbung ist schwarzbraun. Auffallend sind die, für den Hausbock typischen, weißen Tomentflecken auf den Flügeldecken. Halsschild ist herzförmig, querliegend mit glatter Mittellinie und daneben je einer glänzenden Schwiele. Halsschild des Männchens ist schmaler als beim Weibchen. Flügeldecken sind fein grauweiß behaart und Fühler sind nicht länger als der halbe Körper. Die Käfer sind im Durchschnitt zwischen 7 und 21 mm lang, wobei die Männchen bedeutend kleiner sind als Weibchen. Das Weibchen besitzt eine lange Legeröhre (vgl. Sutter, 1997: 70).

Lebensweise: Nach der Paarung legt das Weibchen mit Hilfe seiner Legeröhre Eier tief in Risse und Spalten trockener Nadelhölzer. Aus ihnen schlüpfen nach etwa 2 bis 4 Wochen kleine Larven. Die Larven fressen sich durch das Holz und durchziehen dieses mit ihren Fraßgängen, die einen ovalen Querschnitt

aufweisen. Das Larvenstadium dauert 3 bis 10 Jahre, unter ungünstigen Bedingungen bis zu 15 Jahren und ist abhängig von der Beschaffenheit des Holzes, der Luftfeuchtigkeit (25-40 % optimal), der Temperatur (28-30° C) und dem Eiweißgehalt des Holzes. Zur Verpuppung bohrt die reife Larve einen Verpuppungsgang unter die Oberfläche. Die Verpuppung der Larven findet meist im Frühling statt und dauert etwa einen Monat. Der Käfer verlässt das Holz einen elliptischen Schlupfloch (vgl. Ebner/Scherer 2001: 57).

1.2.7.2. Mulmbock (*Ergates faber*)



Abb. 4: Mulmbock (*Ergates faber*)
Quelle: http://www.zabra.at/zabra_00000055.html

Aussehen: Der große, kräftig gebaute Käfer erreicht eine Länge von 30 bis 55 mm. Er ist dunkelbraun glänzend gefärbt, wobei die Flügeldecken in der Regel etwas heller sind. Halsschild ist beim Männchen glatt mit beiderseits je einer Vertiefung und ohne Seitendorn. Beim Weibchen ist das Halsschild grob gekörnt, ohne Vertiefungen, aber mit Seitendorn. Fühler des Männchens sind länger als Körper und beim Weibchen sind die Fühler kürzer. Die Beine sind sehr kräftig entwickelt (vgl. Lohmann 2003: 792).

Lebensweise: Der Mulmbock ist nur nachts aktiv. Er befällt nur Nadelhölzer, wobei er Kiefer bevorzugt. Voraussetzung für einen Befall ist eine hohe Holzfeuchte (Optimum 55-60 %) und ausreichende Wärme (Temperatur-

Optimum 30° C). Seine Larve lebt im Splintholz abgestorbener Baumstrünke, in denen sie breite Gänge bohrt. Sie ist fingerdick, gelblich und wird sehr groß bis 8 cm lang. Das Larvenstadium dauert durchschnittlich 3 bis 4 Jahre, zuweilen 6 Jahre. Die Larve verpuppt sich im Holz, nicht weit von der Oberfläche entfernt. Der Käfer verlässt das Holz durch ein etwa 20 bis 30 mm langes, ovales Flugloch (vgl. Horn/Kögel 2000: 163).

1.2.7.3. Blauer Scheibenbock (*Callidium violaceum*)



Abb. 5: Blauer Scheibenbock (*Callidium violaceum*)
Quelle: <http://www.naturfoto.cz/blauer-scheibenbock-foto-5432.html>

Aussehen: Der Käfer kann 10 bis 15 mm lang sein. Seine Farbe ist glänzend blau bis blauviolett. Flügeldecken sind gleichmäßig grob punktiert. Die Käfer haben auffallend lange Beine (vgl. Sutter, 1997:75).

Lebensweise: Der Blaue Scheinbock befällt berindetes Holz (Nadel- und Laubholz). Das Weibchen legt seine Eier in Rindenrisse ab. Die Larven entwickeln sich zwischen Rinde und Holz, wo sie typische Fraßmuster hinterlassen und bohren sich zur Verpuppung in das Splintholz ein. Das Larvenstadium dauert ein bis drei Jahre. Der Käfer verlässt das Holz durch ein ovales rund glattrandiges Flugloch (vgl. Sutter, 1997:75).

1.2.7.4. Rothalsbock (*Leptura rubra*)



Abb. 6: Rothalsbock (*Leptura rubra*)

Quelle: <http://www.fotonatur.de/insekten/rothalsbock-xxlepturarubra.php>

Aussehen: Der Rothalsbock ist 10-19 mm lang, mit knapp körperlangen, schwarzen Fühlern, die zu den Enden hin leicht gesägt sind. Das Weibchen ist gedrunken, kräftig und hat einen schwarzen Kopf. Halsschild und Flügel sind einfarbig rot. Das Männchen ist zierlich, schlank und etwas kleiner als das Weibchen. Kopf und Halsschild sind schwarz und die Flügeldecken braungelb (vgl. Rietschel 2002: 68)

Lebensweise: Der Rothalsbock lebt vorwiegend in Stubben und anderem totem Nadelholz. Seine Larve ist auf eine andauernde hohe Holzfeuchtigkeit angewiesen. Zur Verpuppung dringt sie tiefer ins Holz ein. Die Fraßgänge sind oval und mit einem Nagemehl gefüllt. Die Entwicklung dauert 2 bis 3 Jahre. Das Flugloch des Käfers ist rund mit einem Durchmesser 5 - 7 mm (vgl. Rietschel 2002: 68).

1.2.7.5. Veränderlicher Scheibenbock (*Phymatodes testaceus*)



Abb. 7: Veränderlicher Scheibenbock (*Phymatodes testaceus*)
Quelle: [http://fachwerkhaus.historisches-fachwerk.com/fachwerk/index.cfm/ly/1/0/image/a/showPicture/6177\\$.cfm](http://fachwerkhaus.historisches-fachwerk.com/fachwerk/index.cfm/ly/1/0/image/a/showPicture/6177$.cfm)

Aussehen: Der Veränderliche Scheibenbock ist ein sehr verbreiteter, in der Körperfärbung sehr variabler Bockkäfer. Er kann zwischen 8-14 mm lang sein. Kopf, Halsschild, Fühler und Beine können gelb, rötlich, braun oder dunkel bis schwarz sein. Fühler beim Männchen sind länger, beim Weibchen kürzer als der Körper. Halsschild ist abgerundet, locker punktiert, mit 3 glatten Schwielen (vgl. Zahradník 1985: 263).

Lebensweise: Der Veränderliche Scheibenbock befällt Laub- und Nadelholz, vorzugsweise aber Laubhartholz. Die Larven fressen zwischen Bast und Splint und dringen zur Verpuppung mit einem Hakengang 2-4 cm in den Splint ein. Das Flugloch ist breitförmig mit einem Durchmesser 2,5-5 mm. Die Entwicklung dauert 1-2 Jahre (vgl. Zahradník 1985: 263).

1.2.8. Nagekäferarten (*Anobiidae*)

Nagekäfer (*Anobiidae*) sind sehr verbreitet und kommen auch in den Tropen und Subtropen vor. Sie sind kleine (2,5 bis 9 mm lang), meist dunkelbraun bis schwarz gefärbte Käfer mit gedrungenem Körper und einem vom Halsschild ganz oder teilweise bedeckten Kopf. Hinterbrust ist auffällig groß und Fühler sind gesägt oder gekämmt. Zu den wichtigsten Vertretern der Nagekäfer in Europa gehören (vgl. Ebner/Scherer 2001:27).

- Gemeiner Nagekäfer (*Anobium punctatum*)
- Weicher Nagekäfer (*Ernobius mollis*)
- Bunter Nagekäfer (*Xestobium rufovillosum*)

1.2.8.1. Gemeiner Nagekäfer (*Anobium punctatum*)



Abb. 8: Gemeiner Nagekäfer (*Anobium punctatum*)
Quelle: <http://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id33210/?taxonid=9847>

Aussehen: Der 2,5 bis 6 mm, meist aber 3 bis 5 mm lange Käfer ist von gedrungener, ovaler Form. Er ist meist schwarz oder schwarzbraun. Flügeldecken sind gestreift und punktiert. Kopf ist „trotzig“ unter Halsschild gezogen. Seine Augen sind groß. Fühler sind fadenförmig (vgl. Ebner/Scherer 2002: 60).

Lebensweise: Das Weibchen legt die etwa 0,3 mm lange Eier in Risse, .Spalten oder auch in Bohrlöcher. Nach etwa 2 bis 3 Wochen schlüpfen die Larven, die sich in das Holz einbohren und dort leben. Das Larvenstadium kann 2 bis 4 Jahre, unter ungünstigen Umständen bis 10 Jahre andauern. Die Larven minieren im Nadelholz überwiegend in den Frühholzsichten, während die härteren Spätholzsichten als feine Fraßlamellen stehen bleiben. Nach einer zwei bis vierwöchigen Puppenruhe schlüpfen die Käfer und verlassen das Holz durch kreisrunde Fluglöcher (vgl. Leiß 1996: 27f.).

1.2.8.2. Weicher Nagerkäfer (*Ernobius mollis*)



Abb. 9: Weicher Nagerkäfer (*Ernobius mollis*)
Quelle: http://www.ento.csiro.au/aicn/name_s/b_1576.htm

Aussehen: Der Käfer wird 4 bis 6 mm lang und ist zylindrisch gebaut. Er ist rotbraun. Seine Flügeldecken sind glatt, mit dichter, feiner Körnung und sehr fein behaart. Halsschild ist breiter als lang und ohne Höcker (vgl. Wagenführ/Schreiber 1985: 192).

Lebensweise: Dieser Nagerkäferart tritt gelegentlich in Holzlagern an berindetem Nadelholz auf. Die Fraßtätigkeit der Larve beschränkt sich auf die Rinden-Bast-Schicht und nur zur Anlage der Puppenwiege frisst sie Vertiefungen in das Splintholz. Die Fluglöcher sind kreisrund (vgl. Sutter 1997: 96f.).

1.2.8.3. Bunter Nagekäfer (*Xestobium rufovillosum*)



Abb. 10: Bunter Nagekäfer (*Xestobium rufovillosum*)
Quelle: <http://www.biolib.cz/cz/taxon/id9833/>

Aussehen: Der Käfer ist der größte Nagekäfer Europas. Er wird zwischen 5 und 8 mm lang, wobei Weibchen größer als Männchen sind. Er ist dunkelbraun mit unregelmäßigen, fleckenartig angeordneten graugelben Härchen. Die Flügeldecken sind beidseitig von zwei längs laufenden Rillen durchzogen (vgl. Wagenführ/Schreiber 1985: 93f.).

Lebensweise: Das Weibchen legt zitronenförmigen Eier in pilzbefallenes Holz ab. Nach etwa 5 Wochen schlüpfen Larven, die sehr lebhaft sind und sich auf der Holzoberfläche bewegen, bevor sie sich in das Holz einbohren. Das Larvenstadium dauert im Normalfall 3 bis 6 Jahre und unter ungünstigen Umständen 10 und mehr Jahre. Die Larven verpuppen sich im Sommer und das Puppenstadium dauert 3 Wochen. Die Schlupflöcher sind kreisrund und messen zwischen 2 bis 3,5 mm in Durchmesser (vgl. Sutter 1997: 95).

1.2.9. Splintholzkäferarten (*Lyctidae*)

Splintholzkäfer kommen überwiegend in den Tropen vor. Nach Europa werden sie mit Importhölzern eingeschleppt. Die Käfer sind 1,8 bis 7 mm lang, flach gebaut und hinsichtlich der Färbung braun bis schwarz. Sie haben großen Kopf und trapezförmiges Halsschild. Fühler sind elfgliedrig. Sie sind lichtscheu. Als wichtigste Vertreter der Lyctus-Art sind der Braune Splintholzkäfer (*Lyctus brunneus*) und der Parkettkäfer (*Lyctus linearis*) zu nennen (vgl. Wagenführ/Schreiber 1985/ 187).

1.2.9.1. Brauner Splintholzkäfer (*Lyctus brunneus*)



Abb. 11: Brauner Splintholzkäfer (*Lyctus brunneus*)

Quelle: <http://old.mendelu.cz/~agro/af/entomologie/popup.php?odkaz=14301223&kus=1>

Aussehen: Die schlanken, stäbchenförmige Käfer sind 2,5 bis 7 mm lang. Sie sind rotbraun, wobei kleine Käfer braungelb und schwach glänzend sein können. Halsschild ist vorne breiter als hinten. Flügeldecken sind mit Punkstreifen. Sie haben eine kurze und sehr feine Behaarung (vgl. Sutter 1997: 100f.).

Lebensweise: Das Weibchen legt die Eier in die Poren oder in feine Risse und Spalten von Laubhölzern. Nach etwa 8 bis 10 Tagen schlüpfen die Larven, die sich in das Holz einbohren. Das Larvenstadium dauert zwischen 3 bis 18 Monaten, unter sehr ungünstigen Bedingungen sogar bis 2 Jahre. Die Fraßgänge mit einem Durchmesser von 2 mm verlaufen nicht regelmäßig und sind mit feinem Bohrmehl verstopft. Die Fluglöcher sind kreisrund (vgl. Leiß 1996: 29f.).

1.2.9.2. Parkettkäfer (*Lyctus linearis*)



Abb. 12: Parkettkäfer (*Lyctus linearis*)
Quelle: http://www.schaedlingskunde.de/Steckbriefe/htm_Seiten/Parkettkaefer_Lyctus_linearis.htm

Aussehen: Die Käfer sind ungefähr 2,5 bis 5 mm lang. Sie können rotbraun bis dunkelbraun oder schwarz sein, kleine Käfer sind braun bis gelbbraun. Flügeldecken sind mit Punkstreifen. Im Gegensatz zu *L. brunnes* sind dichter und länger behaart (vgl. Wagenführ/Schreiber 1985: 207).

Lebensweise: Die Eiablage durch das Weibchen erfolgt in die Gefäße der Laubhölzer. Die Entwicklungszeit vom Ei zum schlüpfenden Käfer dauert zwischen 5 und 18 Monaten, unter ungünstigen Umständen bis 2 Jahre. Die Verpuppung der Larven erfolgt unter der Holzoberfläche in einer am Ende des Fraßganges angelegten Puppenwiege (vgl. Sutter 1997: 100).

1.2.10. Bohrkäferarten (*Bostrychidae*)

Die Bohrkäferarten (*Bostrychidae*) sind die wichtigen tropischen Holzzerstörer, die mit Importholz nach Europa eingeschleppt werden. Je nach Art werden sie zwischen 2 und 30 mm lang. In Europa ist lediglich der Kapuzinerkäfer als Schädling an Nutzholz bekannt (vgl. Wagenführ/Schreiber 1985: 190).

1.2.10.1. Kapuzinerkäfer (*Bostrychus capucinus*)



Abb. 13: Kapuzinerkäfer (*Bostrychus capinus*)
Quelle: <http://www.insektenbox.de/kaefer/kapuzi.htm>

Aussehen: Die Käfer können 5 bis 16 mm lang sein. Flügeldecken sind gelb-orange bis rot gefärbt und der Kopf schwarz. Halsschild ist vorne gezähnt und an der Oberseite mit kleinen Höckern versehen (vgl. Sutter 1997: 102).

Lebensweise: Der Kapuzinerkäfer befällt vor allem stärkereiches Laubholz. Seine Larve hinterlässt kreisrunde Bohrlöcher, die mit sehr feinem Bohrmehl gefüllt sind. Die Fraßgänge sind rund und durchbrechen die Oberfläche nicht. Die Fluglöcher sind ebenfalls rund und haben, je nach Größe des schlüpfenden Käfers, einen Durchmesser von 3 bis 5 mm (vgl. Sutter 1997: 102).

1.2.11. Holzwespen (*Siricidae*)

Holzwespen sind 15 bis 30 mm lang, schlank und wespenförmig. Männchen sind kleiner und schlanker als Weibchen. Sie können auffallend gelb, schwarz oder blauschwarz gefärbt sein. Die Weibchen verfügen über einen starken, weit vorgestreckten Legebohrer. Die Flügel sind in Ruhe am Körper flach angelegt (vgl. Wagenführ/Schreiber 1985: 189).

Holzwespen gehören zu den Frischholzinsekten. Sie befallen kränkelnde, stehende Bäume, frisch gefällte oder berindete Stämme oder frische Stöcke von Nadel- und Laubhölzer. Das Weibchen bohrt mit seinem Legebohrer einen Stichkanal durch die Rinde ins Splintholz und legt dort mehrere Eier ab. Dabei impfen sie das Holz mit einem holzerstörenden Pilz. Die Fraßgänge sind kreisrund und nehmen im Durchmesser mit dem Wachstum der Larve allmählich zu. Die Larven fressen zunächst in den äußeren Splintbereichen eines Jahrringes parallel zur Holzoberfläche, bevor sie sich tief in das Holz nagen. Zur Verpuppung kehrt die Larve in die Nähe der Holzoberfläche zurück. Typisch sind die kreisrunden Löcher, durch welche die geschlüpften Wespen das Holz wieder verlassen. Die Entwicklungsdauer beträgt bei den nadelholzbewohnenden Wespen 2 bis 3 Jahre und bei den laubholzbrütenden Wespen 1 bis 2 Jahre (vgl. Ebner/Scherer 2001: 35).

1.2.11.1. Riesenholzwespe (*Urocerus gigas*)



Abb. 14: Riesenholzwespe (*Urocerus gigas*)

Quelle: <http://www.chili-balkon.de/viecher/riesenholzwespe.htm>

Aussehen: Die Riesenholzwespe ist die größte Wespe Europas. Das Weibchen ist 25-45 mm lang, mit walzenförmigem Körper. Kopf und Brust sind glänzend schwarz gefärbt. Hinterleib ist gelb-schwarz-gelb mit einem langen, starren Legeapparat. Das Männchen ist 12 bis 32 mm lang. Kopf und Brust sind schwarz gefärbt. Hinterleib ist rot mit schwarzer Spitze (vgl. Rietschel 2002: 178).

Lebensweise: Das Weibchen legt mit seinem kräftigen Legebohrer mehrere Eier tief in das Holz. Zugleich wird das Holz mit einem Pilz infiziert. Die Larven schlüpfen etwa einen Monat nach der Eiablage und fressen in Gängen im Splint- und Reifholz. Die Verpuppung findet meist im 3. Frühjahr statt. Wenn die Entwicklung beendet ist, durchnagen die Wespen Holz und Rinde, bis sie ins Freie gelangen. Die Fluglöcher sind kreisrund (vgl. Ebner/Scherer 2001: 67f.).

1.2.12. Ameisen (*Formicidae*)

Ameisen leben gesellig in Haufen und ernähren sich von tierischen und pflanzlichen Resten. Man unterscheidet Königinnen, die sich auf das Eierlegen konzentrieren, Arbeiterinnen, deren Aufgabe Brutpflege, Nestbau und Nahrungsbeschaffung ist, und Männchen. Die geflügelten Königinnen und Männchen verlassen im Sommer das Nest zum Hochzeitflug. Danach sterben die Männchen und die befruchteten Königinnen verlieren ihre Flügel und gründen eine neue Kolonie. In erster Linie gelten die Ameisen als Nützlinge. Schädlich sind vor allem die Rossameisen, die durch Wunden in stehende Bäume eindringen und dort ihre Nester bauen. Diese sind im Kernholz und erreichen eine Höhe von bis zu 10 Metern. (vgl. Ebner/Scherer 2001: 36).

1.2.12.1. Rossameise (*Camponotus herculeanus*)



Abb. 15: Rossameise (*Camponotus Herculeanus*)

Quelle: <http://www.naturfoto-cz.de/schwarze-rossameise-foto-4343.html>

Aussehen: Rossameisen sind auffallend große Ameisen. Die Arbeiterinnen können bis 14mm, die Männchen bis 12mm und die Königinnen bis 18 mm groß werden. Kopf ist schwarz, rechteckig; Brust rötlichbraun bis dunkel rotbraun, mit langen Beinen, Hinterleib schwarz (vgl. Rietschel 2002:181).

Lebensweise: Der Hochzeitflug findet im Mai/Juni statt. Die Ameisen dringen meist über mechanische Stammverletzungen in den Stamm ein, wo sie

ihre Nester bis in einer Höhe von 3 m anlegen können. Die Nester werden ausschließlich nur im Kernholz gebaut, da der Splint harzreich ist. Die Nestbereiche verbinden sie unterirdisch durch Gänge (vgl. Zahradnik 2000: 159).

1.2.13. Termiten (*Isoptera*)



Abb. 16: Termiten (*Isoptera*)
Quelle: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Termiti>

Termiten (*Isoptera*) sind typische Schädlinge der Tropen und Subtropen. Insgesamt gibt es über 2000 Arten. Sie sind klein bis mittelgroß. Körperlänge ist je nach Art und Kaste 2-20 mm, eierlegende Königinnen bis 11 mm. Die Termiten sind lichtscheu. Sie sind meist weiß bis farblos und dünnhäutig. Die Termiten leben gesellig und bilden „Kolonien“. Eine Termitenkolonie besteht aus drei „Kasten. Zur ersten Kaste gehören die das Königspaar bildenden geflügelten Geschlechtstiere (König und Königin). Geschlechtstiere werfen nach dem Hochzeitflug ihre Flügel ab und gründen eine neue Kolonie. Die zweite Kaste umfasst die augen- und flügellosen Arbeiter mit zurückgebildeten Geschlechtsorganen, die für Brut- und Nestpflege sowie für die Ernährung der anderen Kasten verantwortlich sind. Zur dritten Kaste zählen die Soldaten, die der Verteidigung des Nestes gegen feindliche Eindringlinge dienen. Termiten errichten ihre Nester im oder über dem Erdboden und bauen so genannte Hügelnester (Termitenhügel). Nicht alle Termiten sind Holzfresser und befallen vor allem das verbaute Holz sowohl in Gebäuden als auch im Freien (vgl. Wagenführ/Schreiber 1985: 187).

1.3. Holzschutz

Unter Holzschutz versteht man die Anwendung von Maßnahmen, die eine Wertminderung oder Zerstörung des Holzes durch Holzschädlinge verhüten sollen und damit eine lange Gebrauchsdauer gewährleisten. Je nachdem, ob sich eine Holzschutzmaßnahme gegen erst zu erwartende oder bereits eingetretene Schäden richtet, unterscheidet man:

- vorbeugenden Holzschutz (Vorbeugung)
- Bekämpfung

Ziel des vorbeugenden Holzschutzes (Prophylaxe) ist das Eindringen von Schädlingen zu verhindern und mit der Bekämpfung sollen Holzschädlinge abgetötet werden (vgl. Ermschel 1991: 151).

1.3.1. Vorbeugender Holzschutz

Beim vorbeugenden Holzschutz sind laut Sutter (1997: 105) zu unterscheiden:

- Baulicher Holzschutz
- Chemischer Holzschutz

1.3.1.1. Baulicher Holzschutz

Ziel des baulichen Holzschutzes ist durch konstruktive und bauphysikalische Maßnahmen zu verhindern, dass im verbauten Holz Bedingungen auftreten können, die eine Schädlingsentwicklung ermöglichen. Er richtet sich in erster Linie gegen einen Pilzbefall, für dessen Entstehung eine hohe Holzfeuchte erforderlich ist, d.h. durch den baulichen Holzschutz sollen Feuchteanreicherungen im Holz verhindert werden. Während sich Pilzschäden

durch solchen baulichen Holzschutz erfolgreich verhindern lassen, bietet er nur beschränkten Schutz vor dem Befall durch Insekten, da diese auch in lufttrockenem Holz auftreten können. Der bauliche Holzschutz beginnt bereits bei der Planung des Baues und bei der Auswahl geeigneter Holzarten (vgl. Bablick 2008: 106).

1.3.1.2. Chemischer Holzschutz

Beim chemischen Holzschutz wird das Holz mit einem Holzschutzmittel in flüssigem, pastenartigem, festem oder gasförmigem Zustand behandelt. Mit chemischen Holzschutzmitteln, die biozide Wirkstoffe gegen pflanzliche und tierische Schädlinge enthalten, wird dem Entstehen von Holzschädlingen vorgebeugt oder ein Schädlingsbefall bekämpft (vgl. Hein 1998: 85).

Um einen optimalen Schutz zu erreichen, sollten Holzschutzmittel laut Ermschel (1991: 154) auch möglich viele folgende Forderungen erfüllen:

- breiter Einsatzbereich
- hohe Giftwirkung bei geringen Konzentration
- Unbedenklichkeit für Menschen, Tiere, Lebens- und Futtermittel nach der Fixierung im Holz
- Umweltneutral
- lange Wirksamkeitsdauer
- gute Eindring- und Verteilungseigenschaften
- keine negative Beeinflussung der Maßhaltigkeit und Festigkeit des Holzes
- keine Erhöhung der Brandgefahr bei und nach der Verarbeitung
- einfache und preisgünstige Verarbeitungsmöglichkeit

Die Menge an Holzschutzmittel, die das Holz aufnehmen soll, wird als Einbringmenge bezeichnet und hängt von der Gefährdungsklasse, Holzqualität, Art des Holzschutzmittels und vom anzuwendenden Arbeitsverfahren ab. Holzschutzmittel müssen ein gültiges Prüfzeichen haben. Die Verwendung des Holzschutzmittels wird durch Kurzzeichen kenntlich gemacht. Es handelt sich um den Anfangsbuchstaben der Eigenschaften des Holzschutzmittels, wie z.B.

- P - wirksam gegen Pilze
- Iv – vorbeugend wirksam gegen Insekten
- Ib - Insekten bekämpfend
- S – geeignet zum Streichen, Spritzen und Tauchen
- W – geeignet auch für Holz, das der Witterung ausgesetzt ist
- E – geeignet auch für Holz, das extremer Beanspruchungen ausgesetzt ist
- K behandeltes Holz führt bei Chrom-Nickel-Stahl nicht zur Lochkorrosion.

Da die meisten Holzschutzmittel mehrere wichtige Eigenschaften in sich vereinen, ist eine Kennzeichnung durch mehrere Buchstaben die Regel und wird auf der Verpackung angegeben. Holzschutzmittel können nach verschiedenen Kriterien gegliedert werden:

A. Nach der ausgerichteten Wirkung des Holzschutzmittels:

- Holzschutzmittel gegen holzverfärbende Pilze
- Holzschutzmittel gegen holzerstörende Pilze
- Holzschutzmittel gegen tierische Holzzerstörer

B. Nach der Beschaffenheit des Holzschutzmittels:

- wasserlösliche Holzschutzmittel
- ölige Holzschutzmittel
- Emulsionen

C. Nach den Einbringverfahren des Holzschutzmittels:

- Holzschutzmittel für Druck-, Vakuum- und Tauchimprägnierung
- Holzschutzmittel für Oberflächenbehandlung

Holzschutzmittel gehören zu den umweltschädigenden Stoffen. Sie sind gesundheitsschädlich, zum Teil sogar giftig. Die in Gebrauchsanweisung und im Sicherheitsdatenblatt genannten Vorsichtsmaßnahmen müssen beachtet werden (vgl. Bablick 2008: 108ff.).

Holzschutzmittel können auf verschiedene Arten in das Holz eingebracht werden:

Kesseldrucktränkung

Unter dem Begriff Kesseldrucktränkung werden einige großtechnische Verfahren, bei denen Druck angewendet wird, zusammengefasst. Bei diesen Verfahren wird das entrindete Holz in einem druckdichten, verschließbaren Kessel getränkt und das Holzschutzmittel wird mit Hilfe von Druckunterschieden in das Holz eingebracht (vgl. Leiß 1992: 46ff.).

Volltränkung

Das Holz wird zunächst während 8 Stunden bei 110° C getrocknet, dann in den Tränkkessel eingefahren und je nach Holzart zu 1,5 Stunden evakuiert. Anschließend wird das Holzschutzmittel mit Drücken von 8 bar in das Holz gepresst. Nach der Druckphase wird kurzzeitig ein Endvakuum gefahren (vgl. Ermschel 1991: 162).

Spartränkung (Rüping-Verfahren)

Die Spartränkung eignet sich für die Tränkung mit Teerölen. Während eines kurzen Luftüberdrucks von 2 bis 4 bar wird das auf 100°-120° C erhitzte Teeröl in den Kessel gelassen. Der Druck wird dann auf 7-12 bar erhöht und zwei bis drei Stunden aufrechterhalten. Anschließend entfernt man das Schutzmittel unter Normaldruckbedingungen und setzt Endvakuum an. Die im Holzinnern zusammengepresste Luft stößt in dieser Phase das lose in den Zellräumen enthaltene Teeröl an (vgl. Bosshard 1984: 153).

Wechseldrucktränkung

Wechseldrucktränkung eignet sich zur Imprägnierung des feuchten bis saftfrischen Nadelholzes. Bei diesem Wechseldruckverfahren wird frisches Holz in Holzschutzmittel abwechselnd Unterdruck und Überdruck ausgesetzt, wobei Baumsaft durch Holzschutzmittel ausgetauscht wird (vgl. Leiß 1992: 48).

Vakuumtränkung

Das Holz wird im Kessel zunächst einem Unterdruck ausgesetzt. Danach wird das Holzschutzmittel bei Druckausgleich in das Holz gebracht. Dieses Verfahren ist vor allem für Fenster- und Bauholz geeignet (vgl. Ermschel 1991: 163).

Saftverdrängung

Bei diesem Verfahren wird unter Verdrängen des Baumsaftes das Holzschutzmittel in saftfrische Stämme eingepresst oder eingesaugt.

Trogtränkung

Bei der Trogtränkung werden die Hölzer in offenen Trögen Stunden bis Tagen untergetaucht gehalten. Im Trogtränkverfahren werden vor allem Bauhölzer imprägniert (vgl. Leiß 1996: 116).

Diffusionstränkung

Nach dem Entrinden werden Hölzer, saftfrische oder so durchnässt, dass sie hinsichtlich Wassergehalt und Wasserverteilung saftfrischem Holz entsprechen, mit Holzschutzpasten bestrichen. Das Holz wird dann durch die Folien geschützt gelagert. In mehreren Wochen wandern dann die wasserlöslichen Holzschutzstoffe durch Diffusion in das Holz ein (vgl. Sutter 1997: 141).

Tauchen

Hier wird das Holz in das Holzschutzmittel eingetaucht und verbleibt dort schwimmend einige Sekunden bis Minuten. Mit diesem Verfahren wird nur ein Oberflächenschutz erreicht (vgl. Leiß 1992: 44).

Streichen und Spritzen

Das Streichen und Spritzen ist die einfachste Art der Schutzmittelapplikation und findet vor allem im heim- und handwerklichen Bereich verbreitet ihre Anwendung. Bei diesen Verfahren wird das Holzschutzmittel aufgestrichen oder aufgespritzt. Bei öligen oder wasserlöslichen Mitteln sind mindestens zwei Arbeitsgänge notwendig, um einen Oberflächenschutz zu erreichen (vgl. Sutter 1997: 136).

Injektionsverfahren

Durch Injektion wird das Holzschutzmittel direkt in die Fraßgänge der Insekten im Holz eingebracht. Benötigt wird eine lösemittelfeste Plastikspritze mit einer langen Kanüle, deren Durchmesser den gegebenen Umständen angepasst werden muss (z.B. Fluglochgröße, Schutzmittelmenge). Nach dem Injektionsverfahren werden die Fraßlöcher mit Wachs verschlossen. Mit diesem Verfahren werden meist Möbel und Holzteile behandelt (vgl. Ermschel 1991: 164).

Bohrlochverfahren

Bohrlochverfahren ist ein Verfahren, bei dem das Holzschutzmittel in das Holz eingebracht wird. Bohrlöcher werden mit seitlichem Abstand von 20 cm, in Reihen um etwa 10 cm versetzt, mit einem Durchmesser von 10-16 mm ins Holz gebohrt und mehrmals mit Schutzmittel eingeführt. Nach der Imprägnierung werden die Bohrlöcher zum Spannungsausgleich im Holz mit Holzdübeln verschlossen. Eine andere Methode der Schutzmittelfüllung ist die Einbringung von Schutzmittelpatronen. Diese werden speziell vom Handeln für das Bohrlochverfahren angeboten (vgl. Ermschel 1991: 164).

1.3.2. Bekämpfung

Zur Bekämpfung holzerstörender Lebewesen (Pilze und Insekten) stehen physikalische und chemische Methoden zur Verfügung. Die wichtigsten physikalischen Methoden sind das Heißluftverfahren und das Gefrierverfahren.

1.3.2.1. Heißluftverfahren

Das Heißluftverfahren wird seit den 1930er Jahren vor allem an Dachstühlen eingesetzt. Vor der Heißluftbehandlung muss geprüft werden, ob hitzeempfindliche Materialien durch das Heißluftverfahren beeinträchtigt werden können. Ferner ist auch zu prüfen, ob schützenswerte Tiere (z.B. Fledermäuse) vorhanden sind. Die Bekämpfung kann nur dann durchgeführt werden, wenn sich die Tiere dort nicht befinden. Der Raum muss vor dem Heißluftverfahren abgedichtet werden. Der Grundgedanke dieses Verfahrens beruht auf der Tatsache, dass tierische Holzschädlinge und Pilze bei Temperaturen $> 50^{\circ}\text{C}$ nicht mehr lebensfähig sind. Die Bedingung für eine erfolgreiche Bekämpfung ist die Erwärmung des Holzes auf 55°C für die Dauer von mindestens 60 Minuten. Die Temperatur wird in der Mitte des thermisch am ungünstigsten liegenden Holzteiles gemessen. Um diese Temperatur zu erreichen, wird Heißluft von etwa 110°C in die Dachkonstruktion geblasen. Die Heißluft wird von einem Heißluftaggregat, das sich außerhalb des Gebäudes befindet, erzeugt. Der dadurch entstehende leichte Überdruck sorgt für eine gleichmäßige Verteilung der Wärme. Die Raumtemperatur während der Behandlung ist zwischen 80 und 100°C . Die Behandlungszeit hängt von der Konstruktion des Daches, der Außentemperatur und der Windgeschwindigkeit ab und im allgemeinen kann die Behandlung zwischen 5 und 12 Stunden dauern (vgl. Hein 1998: 98f.).

1.3.2.2. Gefrierverfahren

Die Insekten gehören zu den wechselwarmen Tieren, d.h. ihre Lebenstätigkeit ist von der Außentemperatur abhängig. Niedrige Temperaturen bewirken bei Insekten eine Herabsetzung der Stoffwechseltätigkeit. Weiter fortschreitende Abkühlung bringt den Stoffwechsel völlig zum Erliegen und schließlich tritt der Kältetod ein. Diese Abtötungsstrategie wird im Gefrierverfahren angewendet. Kleinere Objekte können in einer Gefriertruhe behandelt werden;

für größere Objekte kann eine Gefrierkammer konstruiert werden. Die Objekte müssen in Polyethylenfolie verpackt werden. Polyethylen eignet sich als Verpackungsmaterial sehr gut, da es bis - 40° C beständig ist und weder bricht oder versprödet. Die verpackten Objekte müssen so platziert werden, dass eine Luftzirkulation um sie herum gewährleistet ist, um so eine möglichst schnelle Gefrierung sicherzustellen. Empfohlen wird ein Gefrier-Auftau-Zyklus. Die beiden Gefrierzyklen erfolgen für mindestens 48 Stunden bei -20 bis -30° C Temperatur. Die Auftauphase zwischen den Gefrierzyklen sollte langsam erfolgen. Langsames Auftauen gewährleistet eine größere Sicherheit beim Abtöten der Insekten. Die Objekte müssen nach dem Gefrierverfahren mindestens ein bis zwei Tage an die Raumtemperatur angepasst werden, bevor die Verpackung geöffnet wird. Dieses Verfahren eignet sich für die Behandlung einer Vielzahl musealer Objekte (vgl. Kneppel 1997:87ff.).

1.3.3. Chemische Bekämpfung

Gasförmige chemische Schutzmittel, die abtötende Wirkung auf Tier haben, werden dort eingesetzt, wo gute Durchdringungsfähigkeit und schnelle Bekämpfung gefragt sind. Chemische Bekämpfung mit Hilfe gasförmiger chemischer Schutzmittel heißt Begasung. Bei der Begasung werden entweder reaktive Begasungsmittel oder inerte Begasungsmittel verwendet. Zu den reaktiven Begasungsmitteln gehören Cyanwasserstoff (Blausäure), Brommethan (Methylbromid), Phosphorwasserstoff (Phosphin), Sulfurylfluorid (Vikane) und Ethylenoxid (Oxiran). Die Begasung mit reaktiven Begasungsmitteln stellt eine hohe Gefährdung für Umwelt und Anwender bis hin zum Kunden dar. Zu den inerten Begasungsmitteln zählen Stickstoff, Kohlendioxid und Edelgas wie Argon (vgl. Reichmuth 1997: 108f.).

1.3.3.1. Die Inert-Begasung

Dieses Verfahren stammt aus dem Vorratsschutz und wird vor allem für die Behandlung von Kunstwerken eingesetzt. Die Wirkung der Inert-Begasung beruht auf dem Entzug des für Insekten lebensnotwendigen Sauerstoffes durch Verdrängung mit anderen, inerten Gasen. Dies führt zum Zusammenbruch des Stoffwechsels der Insekten in sämtlichen Entwicklungsstadien. Als inerte Begasungsmittel werden vor allem Kohlendioxid oder Stickstoff verwendet. Kohlendioxid wird aus natürlicher Quellkohlenensäure und aus Prozessgasen gewonnen. Es kann aufgrund seiner höheren Dichte besser den Sauerstoff verdrängen als Stickstoff. Sein wesentlicher Nachteil ist, dass ein Teil des Kohlendioxids mit Wasser zu Kohlensäure wird. Vor allem Bindemittel werden durch Kohlensäure nachhaltig verändert. Stickstoff wird aus der Luft durch Verflüssigung und anschließende Destillation gewonnen. Er ist durch seine chemische Natur unter Normalbedingungen völlig „inert“, d.h. „nicht reaktiv“ und ist zu ca.80% in unserer Atemluft enthalten. Seine Nachteile sind die längeren Einwirkzeiten und die Notwendigkeit von hochdichten Systemen. Die Begasung mit den so genannten Inertgasen, besonders mit Stickstoff läuft prinzipiell nach folgendem Schema ab:

- *Startphase*: Befallene Kunstobjekte werden in gasdichte Folienhüllen oder Kammern eingeschweißt und eingebracht.
- *Spülphase*: der in den Folien oder Kammern zu Beginn der Begasung noch vorhandene Sauerstoff wird durch Einleiten von reinem Stickstoff solange gespült, bis der gewünschte Restsauerstoffgehalt erreicht wird.
- *Einwirkungsphase*: Die Schädlinge werden über Wochen hinweg erstickt, wobei durch Überwachen des Restsauerstoffgehaltes und durch Nachdosieren von Stickstoff der niedrige Sauerstoffwert aufrechterhalten wird.
- *Lüftungsphase*: Nach ausreichender Einwirkung wird der Stickstoff abgesaugt und die Kunstgegenstände können entnommen werden (vgl. Binker 1997: 130ff.).

2. TERMINOLOGISCHER TEIL

2.1. Einführung in die Terminologiearbeit

In den letzten Jahrzehnten erlebten die Wissenschaft und Technik eine enorme Entwicklung. Wissenschaftliche Erkenntnisse und Entwicklungen überschlagen sich und eine Technologie überholt die nächste. Mit der Zunahme menschlichen Wissen in allen Bereichen steigt auch die Anzahl der wissenschaftlichen Fachwörter. Da neue Fachwörter sehr oft nicht eindeutig und systematisiert sind, kommt es immer häufiger zu Verständigungsschwierigkeiten, nicht nur zwischen Fachleuten und Laien, sondern auch zwischen Experten aus verschiedenen, manchmal sogar aus gleichen Fachgebieten. Um diese Verständigungsprobleme zu vermeiden, ist es sehr wichtig, „neue Fachwörter möglichst bald nach ihrer Entstehung zu erfassen, ihre exakte Bedeutung zu klären bzw. festzulegen und sie den Interessenten zugänglich zu machen“ (Arntz et al. 2004: 1).

Durch die zunehmende Globalisierung kommt dem internationalen Wissensaustausch eine immense Bedeutung zu. Die Anzahl der hoch spezialisierten Fachübersetzungen nimmt ständig zu und ihr Schwierigkeitsgrad steigt. Eine kompetente Fachübersetzung ist nur dann möglich, wenn man über den Fachwortschatz verfügt. Aus diesem Grund müssen sich die Übersetzer, bevor sie mit dem eigentlichen Übersetzen beginnen, mit der Terminologie des betreffenden Fachgebietes vertraut machen. Dies nimmt viel Zeit in Anspruch, vor allem dann, wenn die Übersetzer mit dem betreffenden Fachgebiet nicht hinlänglich sind. Aus diesen spezifischen Umständen heraus, hat sich „der Beruf des Terminologen entwickelt, der Fachwortbestände sammelt, systematisiert und bearbeitet, um den Übersetzern seine Aufgabe zu erleichtern“ (Arntz et al. 2004: 3).

Die gesammelten Daten werden dann in Form von Glossaren, Fachwortlisten, Fachwortbücher oder Terminologiedatenbanken den Benutzern zur Verfügung

gestellt. Wird ein Fachwortschatz in mehreren Sprachen erarbeitet so spricht man von übersetzungsorientierten Terminologiearbeit (vgl. Budin 2006: 13).

In weiteren Abschnitten dieses Teiles möchte ich einige für meine Diplomarbeit relevante Grundbegriffe der Terminologielehre kurz darstellen.

2.2. Terminologielehre

Die Terminologielehre wird in der Norm DIN 2342 Teil 1 (1992) als „die Wissenschaft von den Begriffen und ihren Benennungen im Bereich der Fachsprache“ definiert.

Die Terminologielehre ist eng mit der Sprachwissenschaft verbunden und beschäftigt sich ausschließlich mit dem aktuellen Wortschatz und sprachgeschichtliche Fragen sind für sie irrelevant (vgl. Budin 2006: 13).

2.3. Fachsprache und Gemeinsprache

Fachsprache dient zur Kommunikation in einem bestimmten Fachgebiet. Die Norm DIN 2342 (1992: 1) gibt folgende Definition der Fachsprache:

„Fachsprache: der Bereich der Sprache, der auf eindeutige und widerspruchsfreie Kommunikation im jeweiligen Fachgebiet gerichtet ist und dessen Funktionieren durch eine festgelegte Terminologie entscheidend unterstützt wird.“

Aus dieser Definition lässt sich schließen, dass sich die Fachsprache auf die Kommunikation in einem bestimmten Fachgebiet bezieht und dass es nicht nur eine einzige Fachsprache gibt, sondern eine größere Zahl von verschiedenen Fachsprachen (vgl. Arntz et al. 2004: 10).

Als Gemeinsprache definiert man „den Kernbereich der Sprache, an dem alle Mitglieder einer Sprachgemeinschaft teilhaben“ (DIN 2342 1992: 1).

Auf Grund zahlreicher wechselseitiger Beziehungen zwischen der Fachsprache und der Gemeinsprache, ist es sehr schwer eine klare Grenze zwischen ihnen zu setzen. Die meisten Fachsprachen haben die Gemeinsprache als Grundlage und nutzen viele Ausdrucksmöglichkeiten der Gemeinsprache. Da die Wissenschaften im Alltag immer stärker in Erscheinung treten, ist der Einfluss der Fachsprachen auf die Gemeinsprache immer größer und zahlreiche fachliche Ausdrücke haben ihre Anwendung in der Gemeinsprache gefunden.

2.4. Äquivalenz

Äquivalenz bedeutet begriffliche Übereinstimmung und ist die Voraussetzung für die Zusammenführung eines Terminus in einer Sprache und seines Gegenstücks in einer anderen Sprache(vgl. Arntz et al. 2004: 148).

2.5. Entlehnung und Lehnübersetzung

Entlehnung bedeutet die unveränderte bzw. weitgehend unveränderte Übernahme eines Wortes aus einer anderen Sprache. Die Entlehnung spielt vor allem in den Naturwissenschaften und in der Technik eine wichtige Rolle. Im Gegensatz zur Entlehnung überträgt die Lehnübersetzung die einzelnen Wortelemente in die Zielsprache, ohne die innere Struktur der Benennung zu verändern (vgl. Arntz et al. 2004: 119f.).

2.6. Fachsprachen des Holzwesens

Das Holzwesen als Wissenschaftszweig der Naturwissenschaft besteht aus mehreren Fachgebieten, von denen in meiner Diplomarbeit die Holzbotanik, Holzchemie, sowie Holzschädlinge und der Holzschutz vorkommen.

Alle oben genannten Fachgebiete sind natürlich Bestandteile anderer Naturwissenschaften wie z.B. die Holzbotanik ist ein Fachgebiet der Botanik, die Holzchemie der Chemie, die Holzschädlinge der Zoologie und Holzschutz der Technik. In der Botanik, Zoologie und Chemie haben sich spezielle Begriffssystematiken so genannte Nomenklaturen entwickelt. Sie bezeichnen Systeme, die eine Vielzahl gleichartiger Dinge klassifizieren und in einheitlicher Weise benennen. Duden (2000: 1143) definiert die Nomenklatur als:

„System der Namen und Fachbezeichnungen, die für ein bestimmtes Fachgebiet, einen bestimmten Wissenschaftszweig o. Ä.(allgemeine) Gültigkeit haben.“

Die Norm 2342 (1992: 3) gibt folgende Definition der Nomenklatur:

„Nach vorab festgelegten Regeln erarbeitetes System von Termini in einem Fachgebiet.“

„Anmerkung 1: Die Besonderheit der Nomenklatur ist ihre relative Begrenzbarkeit, Überschaubarkeit und Lückenlosigkeit; der Nomenklatur liegt ein besonders streng strukturiertes Begriffssystem zugrunde.“

„Anmerkung 2: Die Benennung „Nomenklatur“ ist nur in einigen Fachgebieten üblich.“

Botanische Nomenklatur ist durch den Internationalen Code der Botanischen Nomenklatur (*International Code of Botanical Nomenclature*, ICBN) geregelt. In der botanischen Nomenklatur werden die Benennungen von Pflanzen durch den Einsatz von wissenschaftlichen Namen gebildet. Dieses System der Namensgebung wurde von dem schwedischen Botaniker Carl von Linné 1758 entwickelt und er gilt als der Begründer der modernen Taxonomie. Taxonomie beschäftigt sich mit der Aufteilung von Pflanzen und Tieren in miteinander verwandte Gruppen innerhalb eines größeren Systems (vgl. Potter 2003:13). Die höchste taxonomische Einheit ist das Reich. Lebewesen werden entweder dem Pflanzenreich oder dem Tierreich zugeordnet. Unter den beiden Bereichen liegen weitere Stufen: Unterreich, Abteilung oder Stamm, Klasse, Ordnung, Familie, Gattung und Art. Die botanischen Namen beruhen meist auf Wörtern lateinischen oder griechischen Ursprungs (vgl. Potter 2006: 13).

Die wissenschaftliche Benennung setzt sich aus dem Gattungs- und dem Artnamen zusammen und ist einer Pflanzenfamilie zugeordnet. So gehört die Rotbuche zu Familie der *Fagaceae* und zur Gattung *Fagus*, der Artnamenname ist *sylvatica*. Die Rotbuche heißt also *Fagus sylvatica*. In der normalen Nomenklatur werden nur die Gattung und Art der Pflanze genannt und sie werden in Kursivschrift geschrieben, wobei die Gattung mit einem einleitenden Großbuchstaben geschrieben wird, die Art mit kleinem Buchstaben. Jeder wissenschaftlichen Benennung wird in der Regel der Name des Autors angegeben, der dem Tier oder der Pflanze zuerst den gültigen Namen gab, z.B. Rotbuche. *Fagus sylvatica* L. In diesem Beispiel bedeutet L. = Carl von Linné (vgl. Kühnen/Wagenführ 2002: 80).

Ähnliches gilt für Zoologie und Chemie. Die Namensgebung wird in der Zoologie durch die Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur (*International Code of Zoological Nomenclature, ICZN*) geregelt und in der Chemie durch die Regeln der IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry*).

Die Fachsprache des Holzschutzes ist vor allem durch folgende Besonderheiten gekennzeichnet:

- häufiger Gebrauch von Passivkonstruktionen, d.h. der Prozess steht im Mittelpunkt und der Urheber im Hintergrund,
- bevorzugtes Tempus ist das Präsens, da in der fachsprachlichen Kommunikation meist allgemeingültige Sachverhalte erläutert werden,
- Verben häufig in ihrer substantivierten Form,
- das Verb als Wortart spielt eine relativ geringe Rolle und meist tritt es in der 3. Person Singular im Rahmen einer unpersönlichen Darstellungsweise auf,
- die häufigste anzutreffende Satzart ist der Aussagesatz,
- das Pronomen tritt selten auf,
- das Adjektiv tritt verhältnismäßig häufig auf (vgl. Hoffmann 1993: 60).

3. GLOSSAR

Das Glossar in der vorliegenden Diplomarbeit ist zweisprachig dargestellt. Die terminologischen Einträge sind nicht nach Sprachen getrennt, sondern vielmehr werden in jeweils einem Eintrag die deutschsprachigen Daten der entsprechenden tschechischen Daten gegenübergestellt. Jeder terminologische Eintrag bildet somit eine in sich abgeschlossene Einheit. Auf diese Weise ist dem Leser der Terminologievergleich auf einem Blick ermöglicht. Das Glossar ist alphabetisch nach den deutschen Einträgen geordnet und besteht aus 59 terminologischen Einträgen. Bei der Zusammenstellung des Glossars legte ich großen Wert auf die Übersichtlichkeit. Aus diesem Grund gibt es in meiner Diplomarbeit drei Glossare, die nach Themen Anatomie und Chemie des Holzes, Holzschädlinge und Holzschutz unterteilt sind.

3.1. Daten zum terminologischen Eintrag

„Der terminologische Eintrag entspricht im Wesentlichen einer Karteikarte oder einem Eintrag im Wörterbuch. Er besteht aus Datenkategorien, die die einzelnen terminologischen Daten (als auch Datenelemente bezeichnet) erhalten.“ (Arntz 2004: 230)

Die terminologischen Einträgen im Glossar meiner Diplomarbeit sind begrifforientiert und bestehen aus folgenden Daten: Benennung, Definition, Kontext, Quellenangaben und – falls vorhanden - Synonyme, Abkürzungen sowie sonstigen Anmerkungen.

3.1.1. Benennung

Die Benennung ist der Ausgangspunkt des terminologischen Eintrags.

„Der Zweck der Benennung ist es, den jeweiligen Begriff innerhalb seines Begriffssystems möglichst genau, knapp und am anerkannten Sprachgebrauch

orientiert zu bezeichnen. Benennungen sollen also sprachlich richtig und treffend sein.“ (DIN 2330, 1993)

Die Benennung beinhaltet ebenfalls Information über den Genus des Fachausdrucks: hierbei steht „f“ für Femininum, „m“ für Maskulinum sowie „n“ für Neutrum.

3.1.2. Definition

Die Definition dient zur klaren und prägnanten Festlegung und Abgrenzung des Begriffes mit sprachlichen Mittel. Die Funktion der Definition wird in der Norm DIN 2330 (1993: 6) folgendermaßen beschrieben:

„Beim Definieren wird ein Begriff mit Hilfe des Bezugs auf andere Begriffe innerhalb eines Begriffssystems festgelegt und beschrieben und damit gegenüber anderen Begriffen abgegrenzt. Die Definition bildet die Grundlage für die Zuordnung einer Benennung zu einem Begriff; ohne sie ist es nicht möglich, einem Begriff eine geeignete Benennung zuzuordnen.“

Jede Definition soll aus einer zuverlässigen Quelle kommen, die zum Schluss des Eintrags angegeben wird.

3.1.3. Synonyme

In der Praxi passiert es oft, dass für einen Begriff mindestens eine weitere Benennung, das so genannte Synonym gibt. Hohnhold (1990: 124) definiert Synonyme als:

„Alternative Benennungen für den gleichen Begriff im gleichen Fachgebiet. Außer synonymen Benennungen gibt es gelegentlich auch synonyme Wendungen. Die bezeichnen den gleichen Sachverhalt.“

3.1.4. Kontext

Der Kontext stellt das Fachwort in seiner typischen Anwendung dar und trägt damit zugleich zum Verständnis der Bedeutung des Fachwortes bei (vgl. Arntz et al. 2004: 133).

3.1.5. Quellenangaben

Aus Platzmangel und aus arbeitökonomischen Gründen erfolgt die Quellenangabe in verschlüsselter Form. Sie dient zur Überprüfung der Korrektheit des terminologischen Eintrags und ist der Ausgangspunkt für eigene Recherchen (vgl. Arntz 2004: 133).

Glossar

zur Terminologie der Anatomie und Chemie des Holzes

Eintrag: 1

De **Bast, m**

Definition: „Bast ist die sekundäre Rinde, die beim Dickenwachstum von Stämmen nach außen hin neu gebildet wird.“

Quelle: Bablick, 2008, S.15.

Kontext: „Die Rinde setzt sich aus der Außenrinde(=Borke) und der Innenrinde(=Bast) zusammen.“

Quelle: Kühnen/Wagenführ, 2002, S.26.

Cz **lýko, s**

Definition: „Světlá část letokruhu vytvořená na počátku vegetačního období se označuje jarní dřevo.“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.10

Kontext: „Světlejší vrstvu jarní dřeva tvoří široké jarní cévy – póry, které jsou na podélném řezu zřetelné jako rýhy.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S. 21.

Eintrag: 2

De **Borke, f**

Definition: „Die Borke ist beim Holz das außen auf den Bast folgende abgestorbene Gewebe.“

Quelle: Bablick, 2008, S.15.

Kontext: „Die Borke schützt den Baum vor mechanischen Beschädigungen, Austrocknung und biologischem Angriff.“

Quelle: Hein, 1998, S.18.

Cz **borka, ž**

Definition: „Všechna odumřelá pletiva eventuelne vrstvy nad posledním činným felogénem tvoří borku.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.182.

Kontext: „Borka může být podle vzhledu hladká, brázditá, šupinovitá, bradavičnatá.“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.10.

Eintrag: 3

De **Cellulose, f**

Definition: „Das aus Glukose aufgebaute fadenförmige Polysacharid ist die am häufigsten vorkommende organisch-chemische Verbindung. Cellulose ist der Hauptbestandteil der Zellwände im Holz und ist für die Zug- und Biegefestigkeit des Holzes verantwortlich.“

Quelle: Bablick, 2008, S.11.

Kontext: „Die Cellulose ist das Gerüst des Holzes.“

Quelle: Sutter, 1997, S.22.

Cz **celulóza, ž**

Definition: „Je typickým polysacharidem se stavební funkcí. Tvoří podstatnou část (kostru) buněčných stěn rostlinných buněk, tedy i buněk dřeva dřevin.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.92.

Kontext: „Celulóza je nejrozšířenější organickou sloučeninou biosféry.“

Quelle: Kačík/Solár, 1999, S.125.

Eintrag: 4

De **Fasertracheiden, f**

Definition: „Die Fasertracheiden sind faserartige Zellen, deren Enden nicht durchgebrochen sind. Die Zellwände sind dick und mit Hoftüpfeln besetzt.“

Quelle: Sutter, 1997, S.16.

Kontext: „Zwei Fasertypen werden unterschieden: die eigentlichen Holzfasern, als Librifasern bezeichnet, und die sog. Fasertracheiden, die nicht bei allen Holzarten auftreten.“

Quelle: Kühnen / Wagenführ, 2002, S.38.

Cz **vláknité tracheidy, ž**

Definition: „Jsou uzavřené, dlouhé, zašpičatělé buňky více či méně tlustostěnné s malými, okrouhlými dvojtečkami na stěnách.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.21.

Kontext: „Vláknité tracheidy mají především funkci mechanickou, ale mohou plnit i funkci zásobní nebo vodivou.“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.64.

Eintrag: 5

De Frühholz, n

Definition: „Das Frühholz ist der zu Beginn der Vegetationszeit gebildete Teil des Jahrringes.“

Quelle: Kühnen / Wagenführ, 2002, S.29.

Kontext: „Frühholz ist weniger dicht und besteht aus großen, dünnwandigen Zellen, die sich gut zum Safttransport eignen.“

Quelle: Porter, 2006, S.11.

Cz jarní dřevo, s

Synonym: častné dřevo, s

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.20.

Definition: „Světlá část letokruhu vytvořená na počátku vegetačního období se označuje jarní dřevo.“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.10.

Kontext: „Světlejší vrstvu jarní dřeva tvoří široké jarní cévy – póry, které jsou na podélném řezu zřetelné jako rýhy.“

Quelle: Matovič, 1992, S.21.

Eintrag: 6

De Harzkanäle, m

Definition: „Harzkanäle entstehen durch das Auseinanderweichen von Parenchymzellen und die Einlagerung von Harz.“

Quelle: Bablick, 2008, S.16.

Kontext: „Harzkanäle erscheinen im Querschnitt als helle oder dunkle Punkte überwiegend im Splintholz einiger Nadelhölzer.“

Quelle: Kühnen/Wagenführ, 2002, S.31.

Cz pryskyřičné kanálky, m

Definition: „Jsou to dlouhé mezibuněčné prostory, které vznikly rozestoupením parenchymatických buněk (schizogenní interceluláry) nebo rozpuštěním jejich buněčných stěn (lysigenní interceluláry).“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.55.

Kontext: „Vzhledem k nízkému zastoupení neovlivňují pryskyřičné kanálky fyzikální a mechanické vlastnosti dřeva.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.146.

Eintrag: 7

De **Holzpolyosen, f**

Synonym: Hemicellulosen, f

Quelle: Bablick, 2008, S.11.

Definition: „Sie verbinden als Kittsubstanz die Cellulosefibrillen mit der Ligninmatrix und bilden mit der Cellulose die eigentliche Gerüstsubstanz.“

Quelle: Kühnen/Wagenführ 2002, S.47.

Kontext: „Die in Mitteleuropa üblichen Holzarten enthalten als Hauptstoffgruppen: Cellulose 40-60%, Holzpolyosen 6-27% und Lignin 18-41%.“

Quelle: Lohmann, 1991, S.17.

Cz **hemicelulózy, ž**

Definition: „Doprovází celulózu v jednotlivých vrstvách buněčných stěn dřeva, tvoří zde tmelící složku mezi vláknitými strukturami celulózy a ligninem.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.95.

Kontext: „Hemicelulózy ovlivňují chemické a fyzikální vlastnosti dřeva.“

Quelle: Vavrčík, 2002, S.142.

Eintrag: 8

De **Jahrring, m**

Synonym: Jahresring, m

Quelle: Bresinsky et al., 2008, S.188.

Definition: „Vom Kambium gebildete ringförmige Zuwachsschichten als Folge des durch Ruhepausen unterbrochenen Wachstums.“

Quelle: Lohmann, 1991, S.16.

Kontext: „Die Ausbildung der Jahrringe ist nicht bei allen Holzarten gleich stark ausgeprägt.“

Quelle: Sutter, 1997, S.13.

Cz **letokruh, m**

Definition: „Letokruhem se rozumí tloušťkový (radiální) přírůstek dřeva vytvořený ve vegetačním období příslušného roku periodickou činností dělivých buněk kambia.“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.9.

Kontext: „Struktura letokruhů, šířka letokruhů závisí an věku a druhu dřeviny, na stanovištních podmínkách, sociálním postavením stromu v porostu, pěstebních opatřeních a genetových odlišnostech.“

Quelle: Matovič, 1992, S.22.

Eintrag: 9

De Kambium, n

Definition: „Das Kambium ist eine teilfähige Wachstumsschicht, die nach innen neues Holz bildet und nach außen neue Rinde.“

Quelle: Hein, 1998, S.19.

Kontext: „Das Kambium liegt zwischen Splintholz und Bast und hier werden die neuen Holzzellen gebildet.“

Quelle: Bablick, 2008, S.15.

Cz kambium, s

Definition: „Kambium je dělivé (meristematické) pletivo nacházející se mezi dřevem a lýkem. Kambium během růstu stromu produkuje sekundární vodivá pletiva: sekundární dřevo směrem ke středu kmene a sekundární lýko směrem k obvodu kmene.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.16.

Kontext: „Kambium tvoří úzká amkroskopicky nezřetelná vrstva živých buněk.“

Quelle: Matovič, 1992, S.16.

Eintrag: 10

De **Kernholz, n**

Synonym: Kern, m

Quelle: Kühnen / Wagenführ, 2002, S.27.

Definition: „Das Kernholz umfasst die inneren Zonen im Holz und enthält in der Regel keine lebenden Zellen mehr.“

Quelle: Grosser, 2003, S.8.

Kontext: „Das schwere und feste Kernholz ist weniger saugfähig und hat eine bessere Wetterbeständigkeit sowie größere Resistenz gegenüber einem Angriff von Pilzen und Insekten.“

Quelle: Hein,1998, S.19.

Cz **jádro, s**

Definition: „Vnitřní obvykle tmavěji zbarvená část kmene, výrazně makroskopicky odlišená od světlejší běle, se nazývá jádro.“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.15.

Kontext: „Jádro lze pokládat za fyziologicky mrtvé pletivo, které ztratilo vodivou funkci a neobsahuje živéparenchymatické buňky.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.31.

Eintrag: 11

De **Libriformfasern, f**

Synonym: Holzfasern, f

Quelle: Kühnen/Wagenführ, 2002, S.38.

Definition: „Die sehr spitz zulaufenden Libriformfasern verkeilen sich untereinander und mit den Tracheen. Sie übernehmen so gemeinsam mit den Tracheiden die mechanische Festigung des Holzes.“

Quelle: Bablick, 2008, S.16.

Kontext: „Libriformfasern, die die Hautmenge der Holzzellen ausmachen und somit Dichte, Festigkeit und Quellvermögen des Holzes beeinflussen.“

Quelle: Sutter, 1997, S.18.

Cz **libriformní vlákna, s**

Definition: „Libriformní vlákna, označovaná také jako dřevní vlákna nebo sklerenchymatická vlákna, jsou podstatnou součástí dřeva většiny listnatých dřevin.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.158.

Kontext: „Rozměry i tvar libriformních vláken jsou rozdílné v rámci dřeviny.“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.64.

Eintrag: 12

De **Lignin, n**

Definition: „Lignin ist ein Mischpolymerisat und dreidimensionales Makromolekül auf der Basis von Phenylpropaneinheiten. Es ist chemisch und physikalisch mit Cellulose eng verbunden und zwischen den Cellulosefibrillen eingelagert.“

Quelle: Kühnen/Wagenführ 2002.47.

Kontext: „Lignin ist der Kitt, der die einzelnen Cellulosefasern zusammenhält.“

Quelle: Sutter, 1997, S.22.

Cz **lignin, m**

Definition: „Lignin je amorfni polyfenolická látka, jejímž základem jsou fenylpropanové jednotky, které mohou být různě substituované, propojené chemickými vazbami (eterové, kovalentní) do prostorových makromolekul.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.99.

Kontext: „Lignin dodává dřevu pevnost.“

Quelle: Vavrčík, 2002, S.142.

Eintrag: 13

De **Mark, n**

Definition: „Das dunkle Runde Mittelstück des Stammes übernimmt beim jungen Spross die Funktion der Wasserleitung und Speicherung, stirbt aber früh ab und ist dann funktionslos.“

Quelle: Bablick, 2008, S.15.

Kontext: „Das Mark wird durch eine größtenteils in der Stammmitte befindliche Markröhre gebildet.“

Quelle: Kühnen/Wagenführ, 2002, S.27.

Cz **dřeň, ž**

Definition: „Dřeň je světlé řídké pletivo zpočátku tvořené živými parenchymatickými buňkami, u starších stromů je odemřelé. Dřeň se v prvním roce života stromu podílí na vedení vody, později vodivou funkci přebírá dřevo v nově se tvořících letokruzích.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.17.

Kontext: „U některých dřevin se živé buňky dřeně mohou vyskytovat až 10 let.“

Quelle: Matovič, 1992, S.18.

Eintrag: 14

De **Parenchymzellen, f**

Definition: „Die Parenchymzellen, eine Zellart, die bei Laub- und Nadelhölzern vorhanden ist, sind axial oder radial ausgerichtete, dünnwandige Zellen von fast prismatischer Form.“

Quelle: Lohmann, 1991, S.14.

Kontext: „Die dünnwandigen, kleine, nahezu rechteckigen Parenchymzellen dienen der Stoffspeicherung.“

Quelle: Bablick, 2008, S.15.

Cz **parenchymatické buňky, ž**

Definition: „Parenchymatické buňky jsou ve dřevě listnatých dřevin v mnohem větším zastoupení než ve dřevě jehličnatých dřevin. Tvoří je různé typy hranolovitých nebo krychlovitých buněk, mohou mít tvar i prodloužených větven nebo zploštělých válečků.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.160.

Kontext: „Parenchymatické buňky jsou uloženy jednak ve směru podélné osy (parenchym axiální), jednak kolmo na podélnou osu kmene (parenchym radiální).“

Quelle: Horáček et al, 2008, S.65.

Eintrag: 15

De **Querschnitt, m**

Synonym: Hirnschnitt, m

Quelle: Grosser, 2003, S.9.

Definition: „Der Querschnitt erfolgt quer zur Stammachse.“

Quelle: Kühnen/Wagenführ, 2002, S.26.

Kontext: „Der Querschnitt oder Hirnschnitt wird bei der Holzbestimmung in der Regel als erster geprüft, da er den umfassendsten Einblick in den anatomischen Bau einer Holzart vermittelt.“

Quelle: Grosser, 2003, S.9.

Cz **příčný řez, m**

Synonym: transverzální řez, m

Quelle: Horáček et al., 2008, S.5.

Definition: „Příčný řez prochází v rovině kolmé na osu kmene, napříč převážně podélně orientované stavby kmene.“

Quelle: Šlezingerová / Gandelová, 2008, S.12.

Kontext: „Příčný řez je nejdůležitější pro makroskopické i mikroskopické určování dřeva, neboť soustředí uje základní diagnostické znaky.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.13.

Eintrag: 16

De **Radialschnitt, m**

Synonym: Spiegelschnitt, m

Quelle: Grosser, 2003, S.12.

Definition: „Der Radialschnitt wird parallel zur Stammachse in Richtung der Holzstrahlen, senkrecht zu den Jahrringen geführt.“

Quelle: Kühnen / Wagenführ, 2002, S.26.

Kontext: „Der Radialschnitt gibt den besten Einblick in die sich kreuzenden Zellsysteme des Holzes.“

Quelle: Grosser, 2003, S.11.

Cz **radiální řez, m**

Synonym: středový , poloměrový řez, m

Quelle: Horáček et al., 2008, S.5.

Definition: „Radiální řez je podélný řez vedený rovnoběžně s podélnou osou kmene, prochází středem kmene, dřením.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.13.

Kontext: „Většina anatomických částí je na radiálním řezu řezána ve svých podélných rozměrech.“

Quelle: Matovič, 1992, S.13.

Eintrag: 17

De **Spätholz, n**

Definition: „Das Spätholz ist der gegen Ende der Vegetationsperiode gebildete Teil des Jahrringes.“

Quelle: Kühnen / Wagenführ, 2002, S.29.

Kontext: „Die Zellen des Spätholzes sind kleiner und haben dickere Wände, wodurch sie zu der Festigkeit des Holzes beitragen.“

Quelle: Porter, 2006, S.11.

Cz **letní dřevo, s**

Synonym: pozdní dřevo, s

Quelle: Šlezingerová / Gandelová, 2008, S.20.

Definition: „Tmavší část letokruhu vytvořená během vegetačního období (v jeho druhé polovině) se nazývá letní dřevo.“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.10.

Kontext: „Podíl letního dřeva (výjimkou jsou úzké letokruhy) je zpravidla vyšší než dřeva jarního.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.21.

Eintrag: 18

De Splintholz, n

Synonym: Splint, m

Quelle: Kühnen / Wagenführ, 2002, S.27.

Definition: „Das Splintholz ist die äußere Holzschicht des Stammes (zwischen Kambium und Kernholz), besteht aus meist lebenden Zellen und hat Wasserleit- und Speicherfunktion.“

Quelle: Bablick, 2008, S.15.

Kontext: „Splintholz wird oft von holzzerstörenden Pilzen und Insekten befallen.“

Quelle: Kühnen / Wagenführ, 2002, S.27.

Cz běl, ž

Definition: „Běl je vnější část dřeva kmene přiléhající ke kambiu a v rostoucím stromě ji charakterizuje přítomnost živých buněk v dřeňových paprscích a v dřevním parenchymu a průchodnost vodivých elementů.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.30.

Kontext: „Fyziologická funkce běle u rostoucího stromu spočívá ve vedení vody s rozpuštěnými minerálními látkami z kořenů k listům a v ukládání zásobních látek.“

Quelle: Matovič, 1992, S.45.

Eintrag: 19

De **Tangentialschnitt, m**

Synonym: Fladerschnitt, m

Quelle: Grosser, 2003, S.10.

Definition: „Der Tangentialschnitt wird parallel zur Stammachse, quer zu den Holzstrahlen, tangential zu den Jahrringen geführt.“

Quelle: Kühnen / Wagenführ, 2002, S.26.

Kontext: „Im Tangentialschnitt erscheinen die kegelförmig angeordneten Zuwachszonen (Jahresringe) als für Holz typische Fladerung, die besonders attraktiv wirken kann.“

Quelle: Lohmann, 1991, S.17.

Cz **tangenciální řez, m**

Synonym: tečnový, fládrový řez, m

Quelle: Horáček et al., 2008, S.5.

Definition: „Tangenciální řez je vedený rovnoběžně s osou kmene v určité vzdálenosti od dřene. Z pohledu příčného řezu prochází v poloze tečny k letokruhům.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.13.

Kontext: „Na tangenciálním řezu pozorujeme rozmanité zakřivení letokruhů.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.13.

Eintrag: 20

De **Tracheen, f**

Synonym: Gefäße, n

Quelle: Sutter, 1997, S.16.

Definition: „Tracheen sind röhrenförmige Gefäße des Laubholzes und dienen der Saftleitung. Diese Gefäße sind relativ lang und können, wenn die Querwände mehrerer hintereinanderliegender Zellen ganz oder teilweise aufgelöst sind, durchschnittlich 10 cm, aber auch bis 2 m lang werden.“

Quelle: Lohmann, 1991, S.14.

Kontext: „Tracheen entstehen durch Verschmelzung axial gerichteter Gefäßglieder und werden durch ihre seitlichen und axialen Durchbrechungen, ihre Form, Größe, Anordnung, Wanddicke, ihren Inhalt und Anteil charakterisiert.“

Quelle: Kühnen / Wagenführ, 2002, S.38.

Cz **cévy, ž**

Synonym: tracheje, ž

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.149.

Definition: „Cévy (tracheje) jsou typické vodivé elementy dřeva listnáčů. Jsou to různě dlouhé kapiláry (od několik mm, cm po m) tvořící ve dřevě sít' axiálních vodivých drah.“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.58.

Kontext: „Příčne rozměry cév, jejich tvar a uspořádání respektive seskupení ve dřevě jsou nejlépe patrné na příčném řezu.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.154.

Eintrag: 21

De **Tracheiden, f**

Definition: „Die langgestreckten, vier bis sechseckigen Zellen haben bei 3 mm bis 4 mm Länge eine nur sehr geringe Breite. Sie sind mit 90% bis 95% die mengenmäßig größte Gruppe der Zellarten im Nadelholz. Tracheiden dienen dem Nahrungstransport und der Festigkeit des Holzes.“

Quelle: Bablick, 2008, S.15.

Kontext: „Nur zwei Zelltypen bilden das Nadelholzgewebe: Tracheiden und Parenchymzellen.“

Quelle: Kühnen / Wagenführ, 2002, S.35.

Cz **tracheidy, ž**

Synonym: cévice, ž

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.136.

Definition: „Tracheidy nebo-li cévice jsou převládajícím anatomickým elementem dřeva jehličnanů. Tvoří 88-95% celkového objemu dřeva. Mají funkci vodivou a mechanickou. Jsou to uzavřené protáhlé buňky s 4-6 úhelníkovým příčným průřezem a různým zakončením. Jejich délka se udává v rozmezí 2-6 mm a šířka kolem 0,04 mm.“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.50.

Kontext: „Rozměry tracheid a jejich buněčných stěn závisí nejen na umístění v letokruhu, ale také na stáří stromu, poloze v kmeni, stanovišti a postavení stromu v porostu.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.139.

Glossar

zur Terminologie der Holzschädlinge

Eintrag: 1

De **Bläue, f**

Definition: „Bläuepilze wachsen im Innern des Holzes, wo sie durch die dunkle Eigenfärbung der Hyphen dem Holz eine schwärzliche bis bläuliche Farbe verleihen, welche als Bläue bezeichnet wird.“

Quelle: Sutter, 1997, S.36.

Kontext: „Generell werden zwei Arten der Bläue unterschieden, nämlich die Primärbläue und die Sekundärbläue.“

Quelle: Kühne/Wagenführ, 2002, S.105.

Cz **zamodrání, n**

Definition: „Dřevozbarvující houby u určitých druhů dřeva způsobují zamodrání běle, které se projevuje šedomodrým až černým zbarvením běle.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.55.

Kontext: „Zamodrání se vyskytuje u nesprávně uskladněné kulatiny borovice.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.55.

Eintrag: 2

De **Blauer Scheibenbock, m**

wissenschaftliche

Benennung: *Callidium violaceum*

Definition: „Käfer: 8-18 mm, flach, Oberseite metallisch blau oder blauviolett, Unterseite bräunlich oder schwarz. Fühler relativ kurz: Halsschild wesentlich breiter als lang, seitlich abgerundet, grob runzelig punktiert, abstehend behaart. Flügeldecken gleichmäßig grob runzelig punktiert, behaart.“

Quelle: Zahradník, 1985, S.262.

Kontext: „Der Blaue Scheibenbock bevorzugt Nadelholz.“

Quelle: Sutter, 1997, S.75.

Cz **tesařík fialový, m**

Definition: „Brouk: plochý, poměrně široký, 8 až 18 mm dlouhý, modrý až fialový se silnými stehny. Krovky krátké, široké a jemně šedě chloupkované.“

Quelle: Urban, 1997, S.16.

Kontext: „Tesařík fialový napadá zabudované dřevěné konstrukce.“

Quelle: <http://drevo.celyden.cz/vady-dreva/drevokazny-hmyz/>
(20.05.09).

Eintrag: 3

De **Brauner Splintholzkäfer, m**

wissenschaftliche

Benennung: *Lyctus brunneus*

Definition: „Käfer: 2,5-7 mm lang, rotbraun, kleine Käfer braungelb, schwach glänzend, sehr große Käfer matt; Körperform durch lange schmale Flügeldecken bedingt; Behaarung kurz und sehr fein.“

Quelle: Wagenführ/Schreiber, 1985, S.165.

Kontext: „Mit Importhölzern wurde der Braune Splintholzkäfer aus Tropen eingeschleppt und befällt nur das Splintholz von Laubhölzern.“

Quelle: Bablick, 2008, S.103.

Cz **hrbohlav hnědý m**

Definition: „Brouk: 2,8 až 8 mm dlouhý, tmavě červenohnědý, štít uprostřed s nevýraznou prohlubeninou, štít se dopředu značně rozšiřuje, krovky na bocích v řadách zřetelně tečkované.“

Quelle: Urban, 1997, S.48.

Kontext: „Hrbohlav hnědý je kosmopolitní druh, pocházející pravděpodobně z jihovýchodní Asie.“

Quelle: <http://drevo.celyden.cz/vady-dreva/drevokazny-hmyz/>
(20.05.09).

Eintrag: 4

De **Braunfäule, f**

Synonym: Rotfäule, f

Quelle: Wagenführ/Schreiber, 1985, S.165.

Definition: „Bei der Braunfäule wird die cellulosereiche Sekundärwand mit dem Cellulose-Enzym abgebaut und das zurückbleibende Lignin verursacht eine Braunfärbung, die dem Schadbild den Namen gegeben hat.“

Quelle: Kühnen/Wagenführ, 2002, S.107.

Kontext: „Von Braunfäule befallene Holzteile sind zur weiteren Nutzung nicht geeignet.“

Quelle: Bablick, 2008, S.99.

Cz **hnědá hniloba dřeva, ž**

Definition: „Hnědá hniloba dřeva je způsobená houbami (celulózovorní), které svými enzymy degradují polysacharidy (celulózu a hemicelulózy), lignin téměř nevyužívají. Vlivem enzymatické činnosti těchto hub dřevo zpočátku červená a postupně hnědne.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.56.

Kontext: „Jde o destrukční rozklad dřeva, kdy dřevo ztrácí na hmotnosti i objemu.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.57.

Eintrag: 5

De **Bunter Nagekäfer, m**

wissenschaftliche

Benennung: *Xestobium rufovillosum*

Synonym: Totenuhr

Quelle: Sutter, 1997, S.92.

Definition: „Käfer: 5-8 mm lang, Halsschild vorgewölbt, dunkelbraun, mit unregelmäßigen, fleckenartig angeordneten graugelben Härchen, Flügeldecken ähnlich gefärbt, Fühler schwach gesagt.“

Quelle: Wagenführ/Schreiber, 1985, S.191.

Kontext: „Das Verbreitungsgebiet des Bunten Nagekäfers erstreckt sich über ganz Europa und Kleinasien.“

Quelle: Sutter, 1997, S.92.

Cz **červotoč kostkovaný, m**

Definition: „Brouk: skvrnitě šedožlutý až hnědý, 5 až 9 mm dlouhý s krovkami bez podélných tečkovaných řad, zadní rohy štítu silně protáhlé.“

Quelle: Urban, 1997, S.5.

Kontext: „Nároky larev červotoče kostkovaného na vlhkost dřeva jsou značné.“

Quelle: Urban, 1997, S.40.

Eintrag: 6

De **Gemeiner Nagekäfer, m**

wissenschaftliche

Benennung: *Anobium punctatum*

Synonym: Holzwurm

Quelle: Leißer, 1996, S.27.

Definition: „Käfer: 3-5 mm; schwarz oder schwarzbraun, Flügeldecken gestreift; punktiert: Kopf trotzig unter Halsschild gezogen; große Augen, Fühler sind fadenförmig.“

Quelle: Ebner/Scherer; 2001, S.60.

Kontext: „Der Gemeine Nagekäfer, ein Insekt aus der Gruppe der Anobien, ist der auffallendste und wichtigste Vertreter seiner Art.“

Quelle: Leißer, 1996, S.27.

Cz **červotoč proužkovaný, m**

Definition: „Brouk: šedohnědý, 2,5 až 5 mm dlouhý, štít s hrbolem, krovky v podélných řadách tečkované, žlutě chloupkované, tykadlá jsou 11 členná, nitovitá.“

Quelle: Urban, 1997, S.28.

Kontext: „Červotoč proužkovaný napadá především jehličnaté dřevo méně listnaté.“

Quelle: http://drevari.humlak.cz/data_web/Data_skola/HUdrevva/3.pdf (05.06.09).

Eintrag: 7

De **Hausbock, m**

wissenschaftliche

Benennung: *Hylotrupes Bajulus*

Synonym: Hausbockkäfer

Quelle: Sutter, 1997, S.70.

Definition: „Käfer: 8-16mm, abgeflacht, pechschwarz oder braun; Halsschild breit, seitlich gerundet, 2 glänzende Höcker, außen zottig grauweiß behaart; Flügeldecken glänzend, mit zwei kurzen, bindenartig angeordneten, weißlich behaarten Flecken.“

Quelle: Ebner/Scherer; 2001, S.57.

Kontext: „Typisches Erkennungsmerkmal des Hausbockes ist sein Ausfluchloch.“

Quelle: Leiße, 1996, S.26.

Cz **tesařík krovový, m**

Definition: „Brouk: plochý, 7 až 25 mm dlouhý, smolě černý nebo hnědý, štít široký, po stranách zaoblený se 2 lesklými postranními hrboly. Krovky často šedavě skvrnité.“

Quelle: Urban, 1997, S.4.

Kontext: „Jedná se o nejvýznamějšího škůdce, dřeva, který napadá zabudované dřevěné konstrukce.“

Quelle: <http://drevo.celyden.cz/vady-dreva/drevokazny-hmyz/>
(05.06.09).

Eintrag: 8

De **holzverfärbende Pilze, m**

Definition: „Holzverfärbende Pilze greifen die Zellwände des Holzes nicht an. Sie leben lediglich von Zellinhalten und verursachen schönheitsmindernde Verfärbungen des Holzes.“

Quelle: Wagenführ/Schreiber, 1985, S.162.

Kontext: „Die Holzverfärbenden Pilze gehören taxonomisch zu den Ascomyceten.“

Quelle: Sutter, 1997, S.35.

Cz **dřevozbarvující houby, ž**

Definition: „Dřevozbarvující houby dřevo jen zbarvují, vyžadují pro svoji výživu obsah živých parenchymatických buněk, nenarušují však jejich buněčné stěny.“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.87.

Kontext: „Dřevozbarvující houby snižují estetickou hodnotu dřevní suroviny (nehomogenně zbarvené dřevo).“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.13.

Eintrag: 9

De holzerstörende Pilze, m

Definition: „Holzerstörende Pilze greifen die Zellwand des Holzes an.“

Quelle: Wagenführ/Schreiber, 1985, S.162.

Kontext: „Schaden durch holzerstörende Pilze sind Fäulen.“

Quelle: Sutter, 1997, S.35.

Cz dřevokazné houby, ž

Definition: „Dřevokazné houby tvoří zvláštní ekologicko – fyziologickou skupinu houb, která rozkládá a biologicky znehodnocuje dřevní hmotu.“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.84.

Kontext: „Většina dřevokazných hub dokáže žít v širokém teplotním rozmezí, nejodolnější jsou výtrusy hub.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.56.

Eintrag: 10

De **Kapuzinerkäfer, m**

wissenschaftliche

Benennung: *Bostrychus capucinus*

Definition: „Käfer: 6 bis 15 mm lang, Flügeldecken gelb-orange bis rot, Körper schwarz, an den Hinterleibssegmenten ebenfalls rot gefärbt, Halsschild vorne gezähnt und an der Oberseite mit kleinen Höckern versehen.“

Quelle: Wagenführ/Schreiber, 1985, S. 220.

Kontext: „Der Befall durch den Kapuzinerkäfer wird im Anfangsstadium übersehen.“

Quelle: Sutter, 1997, S.102.

Cz **korovník dubový, m**

Definition: „Brouk: valcovitý, 5 až 16 mm dlouhý s černým štítem a červenými krovkami, štít téměř matný a vrásčitě tečkovaný.“

Quelle: Urban, 1997, S.51.

Kontext: „Korovník dubový je nejhojnější a nejvýznamnější domácí zástupce čeledi korovníkovitých.“

Quelle: <http://drevo.celyden.cz/vady-dreva/drevokazny-hmyz/> (03.06.2009).

Eintrag: 11

De **Moderfäule, f**

Definition: „Moderfäule nennt man den durch Mikropilze (Ascomyceten) hervorgerufenen Abbau des Holzes. Im Verlaufe ihres Wachstums zerstören sie die Sekundärwände der Zelle, wobei die Cellulose abgebaut wird und das Lignin bleibt. Sie wachsen nicht nur in den Zellhohlräumen sondern innerhalb der Zellwand, wo sie typische Moderfäulekavernen hinterlassen.“

Quelle: Sutter, 1997, S.40.

Kontext: „Durch Moderfäulepilze verursachte Zerstörungen sind an im Freien oder Wasser verbauten, auch salzimprägniertem Holz bei ständig hoher Feuchte zu beobachten, z.B. an Kühltüren, Schwellen, Wasserbauhölzern u. a.“

Quelle: Wagenführ/Schreiber, 1985, S.166.

Cz **měkká hniloba, ž**

Definition: „Měkká hniloba je degradace dřeva ascomycetami. Jejich aktivita se soustředí hlavně do sekundární vrstvy buněčné stěny, kterou prorůstají hyfy a vytvářejí v ní otvory (kavity).“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.58.

Kontext: „Měkká hniloba vzniká často ve dřevě uloženém v zemi nebo ve vodě.“

Quelle: Klír, 1981, S.87.

Eintrag: 12

De Mulmbock, m

wissenschaftliche

Benennung: *Ergates faber*

Definition: „Körperlänge 30 bis 55 mm, schlankere Fühler. Färbung pechbraun bis schwärzlich. Halsschild beim Männchen glatt mit beiderseits je einer Vertiefung und ohne Seitendorn, beim Weibchen grob gekörnt, ohne Vertiefungen aber mit Seitendorn. Fühler des Männchens länger als der Körper, beim Weibchen kürzer.“

Quelle: Lohmann, 2003, S.792.

Kontext: „Als Schädling tritt der Mulmbock manchmal an Balken und Pfosten in Erdkontakt auf.“

Quelle: Sutter, 1997, S.76.

Cz tesařík zavalitý, m

Definition: „Brouk: robustní, 23 až 60 mm dlouhý, značně široký, štít 2 krát širší než delší, červenohnědý až černohnědý.“

Quelle: Urban, 1997, S.4.

Kontext: „Tesařík zavalitý napadá jehličinany (hlavně borovici).“

Quelle: http://drevari.humlak.cz/data_web/Data_skola/HUdreva/3.pdf (05.06.2009).

Eintrag: 13

De Parkettkäfer, m

wissenschaftliche

Benennung: *Lyctus linearis*

Definition: „Käfer: 2,5-5 mm lang rotbraun bis dunkelbraun oder schwarz, kleine Käfer braun bis gelbbraun, Flügeldecken mit Punktstreifen, dichter und länger behaart.“

Quelle: Wagenführ/Schreiber, 1985, S.207.

Kontext: „Der Parkettkäfer befällt hauptsächlich Laubholzarten.“

Quelle: Sutter, 1997, S.63.

Cz hrbohlav parketový, m

Definition: „Brouk: tělo úzké, ploché, 2,5 až 5 mm dlouhé, štít uprostřed s hlubokou podélnou jamkou, krovky jemně v řadách tečkované, celý je hnědý až černohnědý.“

Quelle: Urban, 1997, S.5.

Kontext: „Hrbohlav parketový má převážně 1 letý vývojový cyklus.“

Quelle: Urban, 1997, S.46.

Eintrag: 14

De **Riesenholzwespe, f**

wissenschaftliche

Benennung: *Urocerus gigas*

Definition: „Körperlänge der Weibchen von 15-40, der Männchen von 12-30 mm, der Kopf ist schwarz, mit gelben Flecken hinter Augen, Brust und Grund des Hinterleibes schwarz, beim Weibchen ist der übrige Hinterleib hellgelb mit schwarzvioletten Ringen, beim Männchen rot mit schwarzer Spitze.“

Quelle: Rietschel, 2002, S.178.

Kontext: „Die Riesenholzwespe ist überall in Waldgebieten verbreitet.“

Quelle: Wagenführ/Schreiber, 1985, S.190.

Cz **pilořitka velká, f**

Definition: „Statné 10 až 45 mm dlouhé vosy válcovitého těla, samičky mají kladélko kratší než tělo, hlava a hrud jsou černé, zadeček žlutý nebo žlutohnědý s černým pruhem.“

Quelle: Urban, 1997, S.6.

Kontext: „Pilořitka velká se rojí od června až do podzimu, nejvíce však v červenci a srpnu.“

Quelle: Urban, 1997, S.104.

Eintrag: 15

De **Rossameise, f**

wissenschaftliche

Benennung: *Camponotus ligniperda*

Definition: „Auffallend große Ameise, bei der Männchen bis 12 mm, Arbeiterinnen bis 14, Königinnen bis 18 mm, Kopf schwarz, rechteckig, mit konvexem Hinterrand und langen Fühler, Brust rötlichbraun bis dunkel rotbraun, mit langen Beinen, Hinterleib schwarz, mit feinen Borsten.“

Quelle: Rietschel, 2002, S.181.

Kontext: „Die Rossameise lebt sowohl in Bodennestern als auch in Baumstuben und lebenden Baumstämmen, in denen sie ihre Nester bis in einer Höhe von 3 m anlegt.“

Quelle: Rietschel, 2002, 181.

Cz **mravenec dřevokaz, m**

Definition: „Robustní mravenci, jejichž dělnice dosahují délky 7 až 14 a samičky až 18 mm, hrud, stopka a báze lesklého zadečku jsou červené a zbytek zadeč jsou černé.“

Quelle: Urban, 1997, S.6.

Kontext: „Mravenec dřevokaz má biologii podobnou mravenci obrovskému.“

Quelle: Svatoň, 2000, S.86.

Eintrag: 16

De Rothalsbock, m

wissenschaftliche

Benennung: *Leptura rubra*

Definition: „Käfer: schlank; 10-19 mm lang, Halsschild schwarz, Flügeldecken bräunlichgelb, beim Weibchen Halsschild und Flügeldecken hellrot, Schultern der Flügeldecken breiter als die Vorderbrust.“

Quelle: Wagenführ/Schreiber, 1985, S.196.

Kontext: „Der Rothalsbock ist weit verbreitet und lebt ausschließlich an Nadelholzern.“

Quelle: Sutter, 1997, S.76.

Cz tesařík obecný, m

Definition: „Brouk: 10 až 19 mm dlouhý, krovky dozadu zúžené, vzadu vykrojené, štít dopředu zúžený, hlava za očima prodloužená, samičky světlé červené, samečci s černý štítem a žlutohnědými krovky.“

Quelle: Urban, 1997, S.4.

Kontext: „Vývoj tesaříka obecného trvá dva až tři roky.“

Quelle: <http://www.hmyz.net/Entofoto/Brouci/cerambycidae.htm> (01.06.09).

Eintrag: 17

De Schimmelpilze, f

Definition: „Schimmelpilze werden die Mikropilze genannt, die auf der Oberfläche wachsen ohne in das Holz einzudringen.“

Quelle: Sutter, 1997, S.36.

Kontext: „Der Feuchtigkeitsgehalt des Holzes, bei dem Schimmelwachstum möglich ist, liegt zwischen 30 und 150%.“

Quelle: Sutter, 1997, S.76.

Cz plísně, ž

Definition: „Jde o houby mikroskopické, které vyvolávají zbarvení povrchu dřeva.“

Quelle: Šlezingerová/Gandelová, 2008, S.62.

Kontext: „Plísně znehodnocují dřevo jen po stránce estetické, neovlivňují fyzikální a mechanické vlastnosti dřeva.“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.93.

Eintrag: 18

De **Termiten, f**

wissenschaftliche
Benennung: *Isoptera*

Definition: „Körper je nach Kaste 3 bis 18 mm lang, ameisenähnlich, gelblichweiß, meist lichtscheu, unterscheidet werden geflügelte, fortpflanzungsfähige Geschlechtstiere (König und Königin), Arbeiter und Soldaten sind flügellos.“

Quelle: Wagenführ/Schreiber, 1985, S.187.

Kontext: „Termiten befallen nahezu alle Holzarten, ausgenommen Hölzer mit einem hohen Siliziumgehalt. Oder einem hohen Anteil an insektiziden Holzinhaltstoffen.“

Quelle: Bablick, 2008, S.103.

Cz **termity, m**

Synonym: **všekazi, m**

Quelle: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Termity> (01.06.09).

Definition: „Typickým znakem pro celý řád je světlé zbarvení, všichni všekazi jsou světlopláší, jejich způsob vede k značné specializace jednotlivců v rámci, celé kolonie, která je rozdělena na několik kast. Nejčastější rozdělení na dělíky, vojáky a královský pár.“

Quelle: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Termity> (01.06.09).

Kontext: „Termity jsou sociální hmyz žijící v koloniích, které vytváří hnízda.“

Quelle: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Termity> (01.06.09).

Eintrag: 19

De **Veränderlicher Scheibenbock, m**

wissenschaftliche

Benennung: *Phymatodes testaceus*

Definition: „Käfer: 6-18 mm lang, Flügeldecken hellgelbbraun bis braungelb oder blau bis violett; Kopf, Halsschild, Fühler und Beine gelb, rötlich, braun oder dunkel bis schwarz. Fühler beim Männchen länger, beim Weibchen kürzer als der Körper. Halsschild abgerundet, locker punktiert, mit 3 glatten Schwielen. Hinterfüße schlank.“

Quelle: Zahradník, 1985, S.263.

Kontext: „Der Veränderliche Scheibenbock befällt vorzugsweise harte Laubholzer.“

Quelle: Sutter, 1997, S.75.

Cz **tesařík skladištní, m**

Definition: „Brouk: plochý, 6 až 18 mm dlouhý, poměrně úzký, velmi proměnlivě zbarvený, většinou žlutočervený až zcela tmavý, tykadla jsou štíhlá, štít příčný, po stranách zaoblený, jemněji a řídkěji tečkovan.“

Quelle: Urban, 1997, S.21

Kontext: „Tesařík skladištní je hojný ve skladech, kde napadá neodkorněné dřevo.“

Quelle: <http://drevo.celyden.cz/vady-dreva/drevokazny-hmyz/> (01.06.09).

Eintrag: 20

De Weicher Nagekäfer, m

wissenschaftliche

Benennung: *Ernobius mollis*

Definition: „Käfer: 4 bis 6 mm lang, zylindrisch gebaut, von rötlich-brauner Farbe; Flügel glatt, mit dichter, feiner Körnung, fein behaart; Halsschild breiter als lang und ohne Höcker.“

Quelle: Zahradník, 1985, S.185.

Kontext: „Der Weiche Nagekäfer tritt gelegentlich an berindetem Nadelholz auf.“

Quelle: Sutter, 1997, S.75.

Cz červotoč hnědý, m

Definition: „Brouk: světle hnědý až červenohnědý, slabě lesklý, 3 až 6 mm dlouhý, štít je stejně široký jako krovky, je tečkovaný a stejnoměrně chloupkovaný, krovky jsou hustě a jemně zrnité, chodidla dlouhá a štíhlá.“

Quelle: Urban, 1997, S.5.

Kontext: „Červotoč hnědý je nejhojnější a nejvýznamnější příslušník svého druhově početného rodu.“

Quelle: <http://drevo.celyden.cz/vady-dreva/drevokazny-hmyz/> (01.06.1009).

Eintrag: 21

De **Weißfäule, f**

Synonym: Korrosionsfäule, f

Quelle: Wagenführ/Schreiber, 1985, S. 165.

Definition: „Bei der Weißfäule wird neben Cellulose auch das Lignin mit abgebaut und führt somit zu einer optischen Aufhellung, einer Weißfärbung.“

Quelle: Kühnen/Wagenführ, 2002, S.107.

Kontext: „Weißfäulepilze bevorzugen Laubholz.“

Quelle: Bablick, 2008, S.99.

Cz **bílá hniloba dřeva, ž**

Definition: „Bílá hniloba dřeva je způsobená houbami, které rozkládají svými enzymy mimo celulózy, hemicelulózy i lignin. Výsledkem enzymatické činnosti těchto hub je světlé zbarvení dřeva, zčástku nahnědlé, později většinou bílé.“

Quelle: Horáček et al., 2008, S.85.

Kontext: „Ligninivorní houby vyvolávají tzv. korozivní rozklad dřeva, který sa nazýva bílá hniloba dřeva.“

Quelle: Horáček et al, 2008, S.85.

Glossar
zur Terminologie des Holzschutzes

Eintrag: 1

De **Begasung, f**

Definition: „Die Gegenstände werden unter luftdichte Abdeckungen oder in verschließbaren Behälter eingelagert. Danach wird ein Schutzmittel durch Brennsatzentzündung in gasförmigen Zustand versetzt. Die Einwirkung des Gases muss längere Zeit bestehen.“

Quelle: Ermschel, 1991, S.164.

Kontext: „Die Begasung hat sich in letzter Zeit als besonders geeignete Bekämpfungsmethode gegen Insekten im Museumsbereich herauskristallisiert.“

Quelle: Binker, 1997, S.141.

Cz **plynování, ž**

Synonym: **fumigace, ž**

Quelle: Urban, 1997, S.13.

Definition: „Plynování je metoda, při níž účinná látka působí ve formě par nebo plynu. V hermeticky uzavřeném prostoru se vytváří atmosféra, která je pro biologické škůdce toxická.“

Quelle: <http://axp.su.fpf.slu.cz/~sim20uh/technologie/techologiem/kuceroval.htm> (01.06.09).

Kontext: „Plynování zajišťuje usmrcení biologických škůdců, nikoli však dlouhodobu ochranu proti nimi.“

Quelle: Urban, 1997, S.13.

ž

Eintrag: 2

De Bohrverfahren, m

Synonym: Bohrlochtränkung, f

Quelle: Sutter, 1997, S.138.

Definition: „Das ist ein Verfahren, beim dem das Holzschutzmittel über Bohrungen in das Holz eingebracht wird.“

Quelle: Leiß, 1996, S.121.

Kontext: „Besondere Gefährdungsstelle des nach einer Sanierung im Bau verbliebenen Holzes sind oft durch eine Bohrlochtränkung zu behandeln.“

Quelle: Leiß, 1996, S.121.

Cz navrtávání, ž

Definition: „Navrtané otvory v chráněném dřevě se plní ochranou látkou (sůl, pasta) ve formě patrnů.“

Quelle: Svatoň, 2000, S.158.

Kontext: „Tento způsob se používá spíše u krovů.“

Quelle: http://drevari.humlak.cz/data_web/Data_skola/HUdreva/7.pdf (28.05.09).

Eintrag: 3

De Heißluftverfahren, n

Definition: „Ölbeheizte Brenner erhitzen Luft auf 100° C bis 120° C, die über Rohleitungen in die zu sanierenden Räume geleitet wird. Die Raumlufttemperatur beträgt dann etwa 80° C. Nach einer 6 bis 10 stündigen Behandlungsdauer sind die Insekten und deren Larven abgetötet.“

Quelle: Ermschel, 1991, S.164.

Kontext: „Das so genannte Heißluftverfahren, bei dem unbefeuchtete Luft von ca. 120° C mit Gebläsen verteilt wird, ist zur Schädlingsbekämpfung an tragenden Bauteilen anerkannt und wird seit den 1930er Jahren vorzugsweise an Dachstühlen eingesetzt.“

Quelle: Kühnen/Wagenführ, 2002, S.117.

Cz desinsekce dřeva pomocí horkého vzduchu, ž

Definition: „U horkovzdušné metody se horký vzduch o teplotě 100 až 120° C, vyvíjený speciálními aparáty, vhání rourami do utěsněného ošetřovaného prostoru. Požadovaného mortálního účinku je dosaženo až po hloubkovém prohřátí dřeva na nejméně 55° C. Ošetření trvá nejméně 6 až 10 hodin.“

Quelle: Urban, 1997, S.13.

Kontext: „K fyzikálním metodám ošetření dřeva patří desinsekce dřeva pomocí horkého vzduchu.“

Quelle: Urban, 1997, S.13.

Eintrag: 4

De **Gefrierverfahren, n**

Definition: „Bei Gefrierverfahren wird die tötende Wirkung tiefer Temperaturen auf Insekten angewendet.“

Quelle: Kneppel, 1997, S.84.

Kontext: „Das Gefrierenverfahren ist unschädlich für Menschen und Umwelt.“

Quelle: Kneppel, 1997, S.90.

Cz **desinsekce dřeva pomocí nízké teploty, ř**

Definition: „Desinsekci dřeva pomocí nízké teploty se rozumí ničení dřevokazných škůdců pomocí nízké teploty.“

Quelle: Urban, 1997, S. 14.

Kontext: „Desinsekce dřeva pomocí nízké teploty patří mezi fyzikální metody ochrany dřeva.“

Quelle: Urban, 1997, S. 13.

Eintrag: 5

De Holzschutz, m

Definition: „Holzschutz bedeutet die Anwendung von Maßnahmen, die eine Wertminderung oder Zerstörung von Holz und Holzwerkstoffen – besonders durch Pilze, Insekten oder Meerestiere- verhüten sollen und damit eine lange Gebrauchsdauer sicherstellen.“

Quelle: Ermschel, 1991, S.151.

Kontext: „Die biologische Schädlingsbekämpfung hat im Holzschutz keine praktische Bedeutung.“

Quelle: Sutter, 1997, S.104.

Cz ochrana dřeva, ž

Definition: „Ochrana dřeva je soubor všech opatření, kterými lze trvale předcházet škodám na dřeve pod vlivem napadení houbami nebo živočišnými škůdci.“

Quelle: http://www.konzea.cz/admin/files/uploaded/97_02_01.pdf
(25.05.09).

Kontext: „Zcela samostatným problémem je ochrana dřeva proti působení ohně.“

Quelle: http://www.konzea.cz/admin/files/uploaded/97_02_01.pdf
(25.05.09).

Eintrag: 6

De **baulicher Holzschutz, m**

Definition: „Baulicher Holzschutz sind alle konstruktiven und bauphysikalischen Maßnahmen, die eine nachteilige Veränderung der Holzbauteile durch Feuchtigkeit verhindern.“

Quelle: Bablick, 2008, S.106.

Kontext: „Es kann zwischen einem baulichen und chemischen Holzschutz unterschieden werden.“

Quelle: Kühnen/Wagenführ, 2002, S.113.

Cz **stavební ochrana dřeva, ž**

Definition: „Cílem stavební ochrany dřeva je v první řadě konstrukčními a stavebně fyzikálními opatřeními zamezit zvýšení vlhkosti ve dřevě a materialu ze dřeva, a tím předejít napadení dřeva houbami a hmyzem.“

Quelle: http://www.konzea.cz/admin/files/uploaded/97_02_01.pdf
(25.05.09).

Kontext: „Stavební ochrana dřeva patří mezi nejstarší způsoby ochrany dřeva.“

Quelle: http://www.konzea.cz/admin/files/uploaded/97_02_01.pdf
(25.05.09).

Eintrag: 7

De **chemischer Holzschutz, m**

Definition: „Chemischer Holschutz ist das Behandeln des Holzes mit Holzschutzmittel in flüssigem, pastenartigem, festem oder gasförmigem Zustand.“

Quelle: DIN 52 175, 1975, S.17.

Kontext: „Ziel des chemischen Holzschutzes ist die Einbringung chemischer Holzschutzmittel in das Holz.“

Quelle: Kühnen/Wagenführ, 2002, S.113.

Cz **chemická ochrana dřeva, ž**

Definition: „Chemickou ochranou dřeva se rozumí ochrana dřeva chemickými sloučeninami.“

Quelle: http://drevvari.humlak.cz/data_web/Data_skola/HUdreva/7.pdf
(15.05.09).

Kontext: „Chemická ochrana dřeva se používá především k dlouhodobé preventivní ochraně dřeva.“

Quelle: <http://www.asb-portal.cz/2008/08/28/stavebnictvi/stavebni-materialy/barvy-natery/chemicka-ochrana-dreva.html>
(15.05.09).

Eintrag: 8

De **vorbeugender Holzschutz, m**

Synonym: Vorbeugung, f; Prophylaxe, f

Quelle: Sutter, 1997, S. 104.

Definition: „Mit dem vorbeugenden Holschutz soll das Eindringen der Schädlingen verhindert werden.“

Quelle: Kühnen/Wagenführ, 2002, S.115.

Kontext: „Im vorbeugenden Holzschutz ergänzen sich im Idealfall bauliche und chemische Methoden.“

Quelle: Kühnen/Wagenführ, 2002, S.113.

Cz **preventivní ochrana dřeva, ž**

Synonym: prevence, ž

Quelle: <http://ondrasko.sweb.cz/chemochr.htm>
(15.05.09)

Definition: „Preventivní ochranou dřeva se rozumí soubor opatření, která mají zabránit výskytu škůdců a vytvořit trvalé nepříznivé podmínky pro jejich vývoj.“

Quelle: <http://ondrasko.sweb.cz/chemochr.htm>
(15.05.09).

Kontext: „Pro preventivní ochranu dřeva mají v současné době zásadní význam chemické přípravky.“

Quelle: <http://ondrasko.sweb.cz/chemochr.htm>
(15.05.09).

Eintrag: 9

De Holzschutzmittel, n

Definition: „Holzschutzmittel enthalten biozide Wirkstoffe zum Schutz des Holzes gegen tierische und pflanzliche Schädlinge.“

Quelle: Bablick, 2008, S.110.

Kontext: „Da Holzschutzmittel Stoffe enthalten, die gegen holzerstörende Organismen aktiv wirksam sind, ist eine Beeinträchtigung auch höherer Lebewesen zu erwarten.“

Quelle: Ermschel, 1991, S.159.

Cz prostředek na ochranu dřeva, ž

Definition: „Prostředky na ochranu dřeva obsahují biocid (insekticid proti hmyzu; fungicide proti houbam).“

Quelle: <http://www-asb-portal.cz/2008/08/28/stavebnictvi/stavebni-materialy/barvy-natery/chemicka-ochrana-dreva> (01.06.09).

Kontext: „Prostředky na ochranu dřeva obsahují většinou jednu nebo více směrově účinných látek.“

Quelle: <http://www-asb-portal.cz/2008/08/28/stavebnictvi/stavebni-materialy/barvy-natery/chemicka-ochrana-dreva> (01.06.09).

Eintrag: 10

De Injektionsverfahren, n

Definition: „Das Schutzmittel wird durch Injektionen mit Spritzen oder Kännchen direkt in die Fraßgänge im Holz eingebracht.“

Quelle: Ermschel, 1991, S.164.

Kontext: „Das Injektionsverfahren ist sehr einfach und mit wenig apparativem Aufwand zu bewerkstelligen.“

Quelle: Sutter, 1997, S.139.

Cz injektáž, ž

Definition: „Injektáž je impregnace pomocí vpichů. Do dřeva se vstříkuje ochranná látka, která penetruje do okolních částí dřeva.“

Quelle: http://drevari.humlak.cz/data_web/Data_skola/HUdrevva/7.pdf (15.05.09).

Kontext: „Injektáže se používá při sanaci zabudovaných konstrukcí.“

Quelle: Svatoň, 2000, S.158.

Eintrag: 11

De Spartränkung, f

Synonym: Rüping -Verfahren, f

Quelle: Bosshard, 1984, S.132.

Definition: „Bei diesem Verfahren werden durch Überdruck Schutzmittel in die zugängliche Hohlräume des Holzes eingebracht. Anschließend wird durch Vakuum ein Teil des Holzschutzmittels aus den Hohlräumen wieder herausgesaugt. Dadurch werden die Zellwände imprägniert.“

Quelle: Ermschel, 1991, S.164.

Kontext: „Die Spartränkung eignet sich vor allem für die Tränkung mit Teeölen (z.B. hochkonzentrierte Buchenholzteer-Präparate).“

Quelle: Leiß, 1996, S.118.

Cz úsporná impregnace, ž

Synonym: Rüpingův způsob

Quelle: Baier/Týn, 1996, S.120.

Definition: „Princípem je, na počátku impregnace, vhnání do dřeva vzduchu, který se stlačuje v buněčných prostorách. Posléze se za vzduchem začne vtlačovat olej a ten při hlubším průniku stlačuje vzduch ještě více. Nakonec se používá závěrečně vakuum a tím se urychlí a usnadní vysátí přebytků oleje z povrchových vrstev dřeva.“

Quelle: Baier/Týn, 1996, S.120.

Kontext: „Rüpingův způsob je dosud nejlepší a nejrozšířenější pro dokonalou a rovnoměrnou impregnaci s optimálním množstvím impregnačního oleje.“

Quelle: Svatoň. 2000, S.140.

Eintrag: 12

De Spritzen n

Definition: „Spritzen ist das Einbringen des Schutzmittels mit Spritzgeräten.“

Quelle: Sutter, 1997, S.138.

Kontext: „Das Spritzen ist das einfachste Einbringungsverfahren.“

Quelle: Leibe, 1992, S.43.

Cz nástřík, m

Definition: „Nástřík je nanášení ochranné látky pod tlakem stříkací pistolí nebo stříkací rúžicí v lince.“

Quelle: Svatoň, 2000, S.135.

Kontext: „Nástřík zajišťuje lepší pronikání ochranné látky do povrchu dřeva.“

Quelle: Svatoň, 2000, S.135.

Eintrag: 13

De **Streichen, n**

Definition: „Die einfachste und geläufigste Art der Schutzmittelapplikation ist das Streichen der Holzoberfläche unter Zuhilfenahme von Pinsel oder Bürste.“

Quelle: Sutter, 1997, S.136.

Kontext: „Das Streichen ist für alle Oberflächenbehandlungen geeignet, da es eine präzise Applikation erlaubt.“

Quelle: Leiß, 1992, S.43.

Cz **nátěr, m**

Definition: „Kapalný ochranný přípravek je na povrch dřeva nanášen štětcem, válečkem nebo stěrkou.“

Quelle: Svatoň, 2000, S.135.

Kontext: „Nátěr chrání dřevo do hloubky 2 až 10 mm.“

Quelle: Urban, 1997, S.12.

Eintrag: 14

De **Tauchen, n**

Definition: „Holzschutzmittelbehandlung durch schwimmende Lagerung oder kurzzeitiges Eintauchen.“

Quelle: Ermschel, 1991, S.163.

Kontext: „Das Tauchen lässt sich im Grossen wie im Kleinem, mit bestimmten Vorbehalten auch im denkmalpflegerischen und im Museumsbereich, anwenden.“

Quelle: Sutter, 1997, S.138.

Cz **ponořování, s**

Definition: „Ponořování je prakticky koupel ochraňovaného dřeva v impregnační látce.“

Quelle: Svatoň, 2000, S 136.

Kontext: „U ponořování dochází k průniku použité látky i do mezer, spojů a konstrukčně nepřístupných míst.“

Quelle: Svatoň, 2000, S.136.

Eintrag: 15

De **Vakuumtränkung, f**

Definition: „Das Verfahrensprinzip beruht auf einer Evakuierung des Holzes vor der Schutzmittelbehandlung. Danach wird die Imprägnierflüssigkeit bei Druckausgleich in das Holz gebracht.“

Quelle: Ermschel, 1991, S.163.

Kontext: „Bei der Vakuumtränkung wird in der Regel trockenes oder halbtrockenes Holz mit lösemittelhaltigen Präparaten imprägniert.“

Quelle: Leiß, 1996, S.119.

Cz **vakuová impregnace ž**

Definition: „Při vakuové impregnace je transport kapaliny do dřeva usnadněn odsáváním vzduchu z poreního systému a vytvořením tlakového gradientu.“

Quelle: http://www.vscht.cz/met/stranky/vyuka/labcv/labor/res_pronikani_kapalin_do_dreva/index.htm (01.06.09).

Kontext: „Vakuová impregnace se provádí ve speciálních uzavřených nádobách.“

Quelle: http://www.vscht.cz/met/stranky/vyuka/labcv/labor/res_pronikani_kapalin_do_dreva/index.htm (01.06.09).

Eintrag: 16

De **Volltränkung f**

Definition: „Der Tränkkessel wird mit Holz gefüllt und je nach Holzart bis zu 1,5 Stunden evakuiert. Anschließend wird das Schutzmittel mit Drücken in das Holz gepresst. Nach Abschluss der Druckphase wird zur besseren Trocknung der Oberfläche kurzzeitig ein Endvakuum gefahren.“

Quelle: Ermschel, 1991, S.162.

Kontext: „Die Holzfeuchtigkeit darf bei der Volltränkung nicht über Fasersättigung liegen.“

Quelle: Ermschel, 1996, S.162.

Cz **impregnace metodou plného nasycení buněk, ž**

Definition: „Dřevo se uloží do tlakové nádoby, ze které se vysaje vzduch. Poté se tlaková nádoba naplní ochrannou látkou a do dřeva se tlačí tak dlouho, až ochranná látka vyplňuje všechny kapiláry dřeva.“

Quelle: Svatoň, 2000, S. 140.

Kontext: „U tohoto způsobu ochrany je velmi vysoká spotřeba ochranné látky.“

Quelle: Svatoň, 2000, S.140.

Eintrag: 17

De **Wechseldrucktränkung f**

Definition: „Das Wechseldruck-Verfahren ist gekennzeichnet durch abwechselnde kurze Druck-Saug-Imprägnation.“

Quelle: Ermschel, 1991, S.162.

Kontext: „Zur Imprägnierung feuchten bis saftfrischen Nadelholzes mit wassergelösten Holzschutzmittel eignet sich die Wechseldrucktränkung.“

Quelle: Leiße, 1996, S.119.

Cz **pulzační impregnace dřeva. ž**

Definition: „Princip spočívá ve vtlačení vodího roztoku ochranné látky do dřeva krátkými impulsy tlaku a vakua.“

Quelle: Svatoň, 2000, S.148.

Kontext: „Délka impregnačního cyklu je závislá na druhu dřeviny a její vlhkosti.“

Quelle: Svatoň, 2000, S.148.

Schlussfolgerungen

Bei einem zweisprachigen Terminologievergleich geht es darum, durch den systematischen Vergleich einer Definition in einer Sprache A mit einer entsprechenden Definition in einer Sprache B festzustellen, ob die beiden Termini äquivalent sind. Im Falle der vorliegenden Diplomarbeit handelt es sich um einen Terminologievergleich in Fachgebieten Holzschädlinge und Holzschutz im Deutschen und Tschechischen.

Für die Zusammenstellung des Glossars verwendete ich in erster Linie die deutsche- und tschechische Fachliteratur aus den betreffenden Fachgebieten. Allen Termini im vorliegenden Glossar wurde ein Äquivalent zugewiesen.

Im Laufe dieser Diplomarbeit konnte ich auch feststellen, dass die deutschen Fachtermini im Gegensatz zu den tschechischen durch einen hohen Anteil von Einwortbenennungen gekennzeichnet sind.

Weiters zeigte sich, dass die tschechische Terminologie in den betreffenden Fachgebieten wenige Synonyme aufweist als die deutsche Terminologie.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Terminologien in den betreffenden Fachgebieten in den beiden Sprachen sehr weit entwickelt und miteinander problemlos vergleichbar sind.

LITERATURVERZEICHNIS

Sachlicher Teil

BABLICK, Michael (2008) *Holz und Holzwerkstoffe. Oberflächenbehandlung und Schutz*. Berlin: Deutsche Verlags-Anstalt

BAIER, Jiří / TÝN Zdeněk (1996) *Ochrana dřeva*. Praha: PV

BINKER, Gerhard (1997) *Innovative Stickstoffbegasung gegen Schadinsekten in Museen*. In: *Dem „Zahn der Zeit entrissen!“*. Neue Forschungen und Verfahren zur Schädlingsbekämpfung im Museum. Köln: Rheinland-Verlag GmbH, 127-141

BOSSHARD, Hans Heinrich (1984) *Holzkunde. Band 3 Aspekte der Holzbearbeitung und Holzverwendung*. Stuttgart: Birkhäuser Verlag, 145-160

BRESINSKY, Andreas / KÖRNER, Christian / NEUHAUS, Gunther / SONNEWALD, Uwe (2008) *Lehrbuch der Botanik*. Heidelberg: Akademischer Verlag

DIN 52 175 (1975) *Holzschutz*. Berlin: Deutsche Institut für Normen

DUDEN (2000) *Duetsches Universalwörterbuch*. Mannheim-Leipzig_Wien-Zürich: Dudenverlag, 1142

EBNER, Stefan / SCHERER, Andreas (2001) *Die wichtigsten Forstschädlinge: Insekten – Pilze – Kleinsäuger*. Graz : Leopold Stocker Verlag, 50-60

- ERMSCHEL, Dieter (1991) *Holzschutz*. In: *Holz-Handbuch*. Tübingen: DRW-Verlag Weinbrenner GmbH, 151-168
- GROSSER, Dietger (2003) *Die Hölzer Mitteleuropa. Ein mikrophotographischer Lehratlas*. München: Verlag dr. Kessel
- HEIN, Josef Theo (1998) *Holzschutz. Holz und Holzwerkstoffe erhalten und veredeln*. Tamm: Wegra Verlag GmbH, 85 100
- HORN, Hans / Kögel, Friedrich (2000) *Käfer: Unsere häufigsten und schönsten Arten entdecken, bestimmen, beobachten*. München: BLV Verlagsgesellschaft mbH
- HORÁČEK, Petr / GANDELOVÁ, Libuš / ŠLEZINGEROVÁ, Jarmila (2008) *Nauka o dřevě*. Brno: Ediční středisko MZLU
- KAČÍK, František / SOLÁR, Rastislav (1999) *Analytická chemie dřeva*. Zvolen: TU
- KLÍR, Josef (1981) *Vady dřeva*. Praha: SZN
- KÜHNEN, Renate / WAGENFÜHR, Rudi (2002) *Werkstoffkunde Holz für Restauratoren*. Leipzig: E.A. Seemann Verlag
- KNEPPEL, Beate (1997) *Gefrierverfahren zur Schädlingsbekämpfung*. In: *Dem „Zahn der Zeit entrissen!“: Neue Forschungen und Verfahren zur Schädlingsbekämpfung im Museum*. Köln: Rheinland-Verlag GmbH, 84 - 90
- LIEBE, Bernhard (1992) *Holzschutzmittel im Einsatz*. Wiesbaden und Berlin: Bauverlag GmbH

- LEIßE, Bernhard (1996) *Holz natürlich schützen: Schäden vermeiden; Werte erhalten*. Heidelberg: C.F. Müller Verlag, Hüthig GmbH
- LOHMANN, Ulf (1991) *Holzanatomie*. In: *Holz-Handbuch*. Tübingen: DRW-Verlag Weinbrenner GmbH, 12-18
- LOHMANN, Ulf (2003) *Holz-Lexikon*. Tübingen: DRW-Verlag
- MATOVIČ, Anton (1992) *Stavba dřeva. Učební texty*. Brno: Ediční středisko MZLU
- REICHMUTH, Christof (1997) *Begasung beim Materialschutz*. In: *Dem „Zahn der Zeit entrissen!“: Neue Forschungen und Verfahren zur Schädlingsbekämpfung im Museum*. Köln: Rheinland-Verlag GmbH, 108-110
- PIENING, Heinrich (1997) *Die Inert-Begasung*. In: *Dem „Zahn der Zeit entrissen!“: Neue Forschungen und Verfahren zur Schädlingsbekämpfung im Museum*. Köln: Rheinland-Verlag GmbH, 98-105
- PORTER, Terry (2006) *Holz bestimmen und benutzen. Ein Nachschlagewerk für die Praxis*. Hannover: Verlag Th. Schäfer im Vincentz Network
- RIETSCHEL, Siegfried (2002) *Insekten*. München: BLV Verlagsgesellschaft mbH, 68
- SVATOŇ, Jiří (2000) *Ochrana dřeva*. Brno: Ediční středisko MZLU

SUTTER, Hans-Peter (1997) *Holzschädlinge an Kulturgüter erkennen und bekämpfen: Handbuch für Denkmalpfleger, Restauratoren, Konservatoren, Architekten und Holzleute*. Bern; Stuttgart; Wien: Verlag Paul Haupt

ŠLEZINGEROVÁ, Libuše / GANDELOVÁ, Jarmila (2008) *Stavba dřeva*. Brno: Edičný středisko MZLU

URBAN, Jaroslav (1997) *Ochrana dřeva I .Hlavní hmyzí dřevokazní škůdi*. Brno: Edičný středisko MZLU

VAVRČÍK, Honza (2002) *Analýza růstu xylému na buněčné úrovni s využitím fluorescenční mikroskopie. Doktorská disertační práce*. Brno: Edičný středisko MZLU

WAGENFÜHR, Rudi (1989) *Anatomie des Holzes unter besonderer Berücksichtigung der Holztechnik*. Leipzig: Fachbuchverlag

WAGENFÜHR, Rudi / SCHREIBER, Christiane (1985) *Holzatlas*, Leipzig: VEB-Bachbuchverlag, 162-207

ZAHRADNÍK, Jiří (1985) *Käfer Mittel- und Nordwesteuropas*. Hamburg-Berlin: Verlag Paul Parey

ZAHRADNÍK, Jiří (2000) *Das grosse Naturlexikon Insekten*. München: Karl Müller Verlag, 159

Terminologischer Teil

ARNTZ, Reiner / PICHT, Heribert / MAYER, Felix (2004) *Einführung in die Terminologiearbeit*. Hildesheim, Zürich, New York: Georg Olms Verlag

BUDIN, Gerhard (2006) *Grundlagen des Terminologischen Arbeits*. Wien:
Facultas Verlag

DIN 2330 (1993) *Begriffe und Benennungen. Allgemeine Grundsätze*. Berlin,
Köln: Beuth

DIN 2342 Teil 1 (1992) *Begriffe der Terminologielehre. Grundbegriffe*. Berlin,
Köln: Beuth

HOFFMANN, Lothar (1998) *Vom Fachwort zum Fachtext*. Tübingen: Narr

HOHNHOLD, Ingo (1990) *Übersetzungsprienteerte Terminologiearbeit. Eine
Grundlegung für Praktiker*. Stuttgart: In Tra

Internetquelle

<http://drevo.celyden.cz/vady-dreva/drevokazny-hmyz/> (20.05.09).

http://drevari.humlak.cz/data_web/Data_skola/HUdreva/3.pdf (05.06.09).

<http://www.hmyz.net/Entofoto/Brouci/cerambycidae.htm> (01.06.09).

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Termiti> (01.06.09).

<http://xpf.su.fpf.slu.cz/~sim20uh/technologie/technologiem/kucerova1.htm>
(01.10.09)

http://www.konzea.cz/admin/files/uploaded/97_02_01.pdf (25.05.09).

<http://www.asb-portal.cz/2008/08/28/stavebnictvi/stavebni-materialy/barvy-natery/chemicka-ochrana-dreva.html> (15.05.09).

<http://ondrasko.sweb.cz/chemochr.htm> (15.05.09).

[http://www.vscht.cz/met/stranky/vyuka/labcv/labor/res_pronikani_kapalin
do_dreva/index.htm](http://www.vscht.cz/met/stranky/vyuka/labcv/labor/res_pronikani_kapalin_do_dreva/index.htm) (01.06.09).

Internetquellen für Abbildungen

Anmerkung: „Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Diplomarbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.“

Abb. 1:

http://www.proholz.at/wald_holz/holz-arten-4.htm (01.05.09).

Abb. 2:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Baum> (01.05.09).

Abb. 3:

<http://www.cerambycidae-hrbek.cz/tesar.CR/hylotrba.htm> (15.05.09).

Abb. 4:

http://www.zabra.at/zabra_00000055.html (15.05.09).

Abb. 5.:

<http://www.naturfoto.cz/blauer-scheibenbock-foto-5432.html> (15.05.09).

Abb. 6:

<http://www.fotonatur.de/insekten/rothalsbock-xxlepturarubra.php> (15.05.09).

Abb. 7:

[http://fachwerkhaus.historischesfachwerk.com/fachwerk/index.cfm/ly/1/0/image/a/showPicture/6177\\$.cfm](http://fachwerkhaus.historischesfachwerk.com/fachwerk/index.cfm/ly/1/0/image/a/showPicture/6177$.cfm). (16.05.09).

Abb. 8:

<http://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id33210/?taxonid=9847> (16.05.09).

Abb. 9:

http://www.ento.csiro.au/aicn/name_s/b_1576.htm (16.05.09).

Abb. 10:

<http://www.biolib.cz/cz/taxon/id9833/> (16.05.09).

Abb. 11:

<http://old.mendelu.cz/~agro/af/entomologie/popup.php?odkaz=14301223&kus=1> (16.05.09).

Abb. 12:

http://www.schaedlingskunde.de/Steckbriefe/htm_Seiten/Parkettkaefer_Lyctus_linearis.htm (16.05.09).

Abb. 13:

<http://www.insektenbox.de/kaefer/kapuzi.htm> (16.05.09).

Abb. 14:

<http://www.chili-balkon.de/viecher/riesenholzwespe.htm> (20.05.09).

Abb. 15:

<http://www.naturfoto-cz.de/schwarze-rossameise-foto-4343.html> (20.05.09)

Abb. 16:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Termiti> (20.05.09)

Index

Index der im Glossar verwendeten deutschen Begriffe

B

- Bast (60)
- Bauerlicher Holzschutz (109)
- Begasung (104)
- Bläue (82)
- Blauer Scheinbock (83)
- Bohrverfahren (105)
- Borke (61)
- Braunfäule (85)
- Brauner Splintholzkäfer (84)
- Bunter Nagekäfer (86)

C

- Cellulose (62)
- Chemischer Holzschutz (110)

F

- Fasertracheiden (63)
- Frühholz (64)

G

- Gefrierverfahren (107)
- Gemeiner Nagekäfer (87)

H

- Harzkanäle (65)
- Hausbock (88)

Heißluftverfahren (106)
Holzpolyosen (66)
Holzschutz (112)
Holzschutzmittel (108)
Holzverfärbende Pilze (89)
Holzerstörende Pilze (90)

I

Injektionverfahren (113)

J

Jahrring (67)

K

Kambium (68)
Kapuzinerkäfer (91)
Kernholz (69)

L

Libriformfassern (70)
Lignin (71)

M

Mark (72)
Moderfäule (92)
Mulmbock (93)

P

Parenchymzelle (73)

Parkettkäfer (94)

Q

Querschnitt (74)

R

Radialschnitt (75)

Reiseholzwespe (95)

Rossameise (96)

Rothalsbock (97)

S

Schimmelpilze (98)

Spätholz (76)

Spartränkung (114)

Splintholz (77)

Spritzen (115)

Streichen (116)

T

Tangentialschnitt (78)

Tauchen (117)

Termiten (99)

Tracheen (79)

Tracheiden (80)

V

Vakuutränkung (118)

Veränderlicher Scheinbock (100)

Volltränkung (119)

Vorbeugender Holzschutz (111)

W

Wechseldrucktränkung (120)

Weicher Nagekäfer (101)

Weißfäule (102)

Index der im Glossar verwendeten tschechischen Begriffe

B

běl (77)

bíla hniloba dřeva (102)

borka (61)

C

celulóza (62)

cévy (79)

Č

červotoč hnědy (101)

červotoč kostkovaný (86)

červotoč proužkovaný (87)

D

desinsekce dřeva pomocí horkého vzduchu (106)

desinsekce dřeva pomocí nízké teploty (107)

dřeň (72)

dřevokazné houby (90)

dřevozbarvující houby (89)

H

hemicelulózy (66)

hnědá hniloba dřeva (85)

hrbohlav hnědý (84)

hrbohlav parketový (94)

CH

chemická ochrana dřeva (110)

I

impregnace metodou plného nasycení buněk (119)

injektáž (113)

J

jádro (69)

jarní dřevo (64)

K

kambium (68)

korovník dubový (91)

L

letní dřevo (76)

letokruh (67)

libriformní vlákna (70)

lignin (71)

lýko (60)

M

měkká hniloba (92)

mravenec dřevokaz (96)

N

nástřík (115)

nátěr (116)

navrtávání (105)

O

ochrana dřeva (108)

P

parenchymatické buňky (73)
pilořitka velká (95)
plísně (98)
plynování (104)
ponorování (117)
preventivní ochrana dřeva (111)
prostředek na ochranu dřeva (112)
příčný řez (74)
pryskyřičné kanálky (65)
pulzační impregnace dřeva (120)

R

radiální řez (75)

S

stavební ochrana dřeva (109)

T

tangenciální řez (78)
termity (99)
tesařík fialový (83)
tesařík krovový (88)
tesařík obecný (97)
tesařík skladištní (100)
tesařík zavalitý (93)
tracheidy (80)

U

usporná impregnace dřeva (114)

V

vlaknité tracheidy (63)

vakuová impregnace (118)

Z

zamodrání (82)

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Holzschnittrichtungen (11)
- Abb. 2: Querschnitt durch einen fünfjährigen Kiefernstamm (12)
- Abb. 3: Hausbockkäfer (*Hylotrupes bajulus*) (26)
- Abb. 4: Mulmbock (*Ergates faber*) (27)
- Abb. 5: Blauer Scheinbock (*Callidium violaceum*) (28)
- Abb. 6: Rothalsbock (*Leptura rubra*) (29)
- Abb. 7: Veränderlicher Scheibenbock (*Phymatodes testaceus*) (30)
- Abb. 8: Gemeiner Nagekäfer (*Anobium punctatum*) (31)
- Abb. 9: Weicher Nagekäfer (*Ernobius mollis*) (32)
- Abb. 10: Bunter Nagekäfer (*Xestobium rufovillosum*) (33)
- Abb. 11: Brauner Splintholzkäfer (*Lyctus brunneus*) (34)
- Abb. 12: Parkettkäfer (*Lyctus Linearis*) (35)
- Abb. 13: Kapuzinerkafer (*Bostrychus capinus*) (36)
- Abb. 14: Riesenholzwespe (*Urocerus gigas*) (38)
- Abb. 15: Rossameise (*Camponotus Herculeanus*) (39)
- Abb. 16: Termiten (*Isoptera*) (40)

Abstract

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich mit den Fachsprachen im Bereich der Holzschädlinge und des Holzschutzes. Das Ziel dieser Diplomarbeit war einerseits die fachspezifische Terminologie im Deutschen und im Tschechischen aus der verfügbaren Fachliteratur zu erfassen und andererseits sie mit der Gegensprache zu vergleichen. Die Diplomarbeit dient sowohl als einführende Fachlektüre als auch Glossar für Übersetzer, wenn sie bei einer Übersetzung mit der Fachterminologie aus diesen Bereichen konfrontiert werden.

Die Diplomarbeit gliedert sich in zwei Teile, wobei im ersten Teil zunächst die Anatomie und Chemie des Holzes dargestellt wird. Des Weiterem werden hier die wichtigsten pflanzlichen und tierischen Vertreter der Holzschädlinge präsentiert. Schließlich wird der Holzschutz, d.h. vorbeugender, baulicher, chemischer Holzschutz sowie Bekämpfungsmethoden kurz erläutert.

Der zweite Teil der Diplomarbeit bildet das Glossar. Im Glossar werden die einzelnen Fachtermini gegenübergestellt bzw. miteinander verglichen und durch Definitionen und einem Kontext, in dem der Terminus verwendet wird, ergänzt.

Lebenslauf

Angaben zur Person

Name: Stella Aichberger
Geburtsdatum: 27. 10. 1963
Geburtsort: Zvolen, Slowakei
Familienstand: verheiratet
Staatsbürgerschaft: slowakische
Muttersprache: slowakische

Ausbildung

1970 – 1979 Grundschole, Zvolen, Slowakei
1979 – 1983 Gymnasium, Zvolen, Slowakei
1983 – 1987 Technische Universität - Fakultät für Holzwesen,
Zvolen, Slowakei
seit WS 2000 Übersetzer- und Dolmetscherausbildung für
Deutsch – Tschechisch am Zentrum für
Translationswissenschaft, Universität Wien

Berufliche Tätigkeit

1987 - 1994 technische Assistentin für die Möbelproduktion
im Betrieb Kovo - Drevo in Banská Bystrica,
Slowakei
1994 – 2001 Sekretärin bei der Firma Atlascopco in Zvolen,
Slowakei

seit 2002	Telefonistin bei der Firma Telecommunications, Wien, Österreich
seit 2006	Mitarbeiterin bei der Firma Abactus Bionik, Neunkirchen, Österreich

Sprachkenntnisse

Muttersprache:	Slowakisch
Sonstige Sprachen:	Deutsch, Russisch und Tschechisch in Wort und Schrift
	Italienisch - Grundkenntnisse