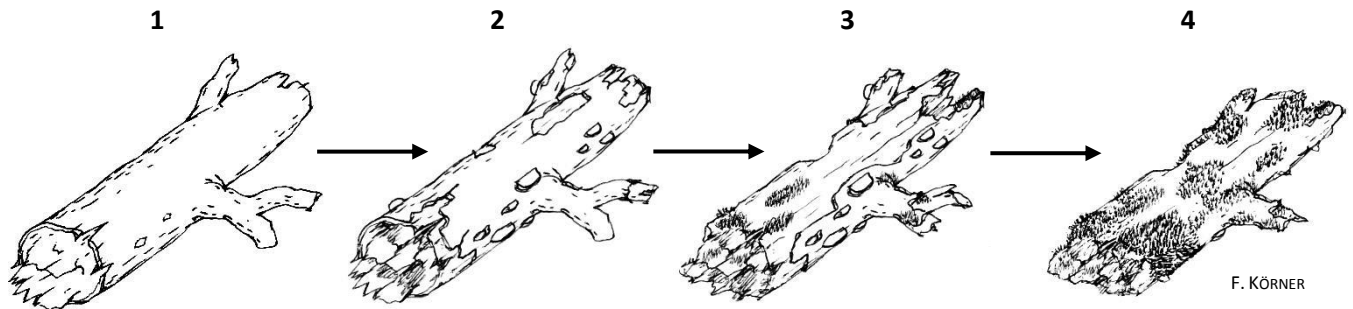


Zersetzungsstadien von Totholz, Totholz Sukzession

Zersetzungsgrad Z° (verändert nach ALBRECHT 1990)¹ und **Totholzbesiedlung** durch Wirbellose
Die Darstellung bezieht sich auf das Beispiel liegenden Totholzes.

Grundsätzlich gelten die enthaltenen Aussagen auch für stehendes Totholz.



1
frisch tot, 1-2 Jahre,
 ggf. erste Fruchtkörper
 holzerstörender Pilze

2
beginnende Zersetzung:
 Borke lose, Holz noch
 beifest, Kernfäule
 weniger als 1/3 des
 Durchmessers;
 ggf. vermehrt Frucht-
 körper holzerstörender
 Pilze

3
fortgeschrittene Zersetzung:
 Splint weich, Kern nur noch
 teilweise beifest, Kernfäule
 umfasst mehr als 1/3 des
 Durchmessers;
 ggf. weiterhin Fruchtkörper
 holzerstörender Pilze;
 ggf. beginnender Aufwuchs

4
stark vermodert:
 Holz durchgehend
 weich, Umrisse
 aufgelöst;
 ggf. fortgeschrittener
 Bewuchs

Frischholzbesiedler
 (einige bereits im
 stehenden, lebenden
 Holz anwesend)
 z. B.
 Raupen des
 Weidenbohrers,
 Raupen von Glas-
 flüglern, Larven der
 Riesenholzwespe,
 Larven zahlreicher
 Käfer [bspw. Pracht-
 käfer, Borkenkäfer,
 Bockkäfer, Gem.
 Nagekäfer
 („Holzwurm“),
 Pochkäfer, Werftkäfer]

**Besiedler von
 schwach zersetztem
 Holz**
 z. B.
 Larven zahlreicher
 Käfer [bspw. Bockkäfer,
 Gem. Nagekäfer
 („Holzwurm“),
 Pochkäfer, Werftkäfer,
 Schröter (Hirschkäfer)]

**Besiedler von stark
 zersetztem Holz**
 z. B.
 Larven zahlreicher Käfer
 [bspw. Bockkäfer,
 Schröter (Hirschkäfer),
 zahlreiche Blatthornkäfer
 (wie Nashornkäfer,
 Rosenkäfer, Edelmann,
 Juchtenkäfer)];
 Asseln, Schnecken

**Mulmbesiedler und
 Detritusfresser**
 z. B.
 Larven zahlreicher
 Käfer [bspw.
 Blatthornkäfer (wie
 Nashornkäfer,
 Rosenkäfer,
 Edelmann,
 Juchtenkäfer)],
 Larven von
 Schwebfliegen,
 Asseln, Schnecken

in allen Stadien auch Prädatoren (Fressfeinde) der jeweiligen Bewohner [z. B. Laufkäfer, Kurzflügler, Buntkäfer (z. B. Ameisenbuntkäfer), Aaskäfer (z. B. Schwarzer Schneckenjäger), Drahtwürmer (Larven der Schnellkäfer), Larven der Feuerkäfer, Vielfüßer (z. B. Gem. Steinläufer)], ihre Parasiten (z. B. Holzwespen-Schlupfwespe) sowie Besiedler leerer Fraßgänge (z. B. Wildbienen) und anderer Hohlräume

Tab. 1: Mögliche Einteilung der Zersetzungs- und Sukzessionsstadien von Holz.

Zeichnungen: F. Körner in Anlehnung an:
<http://veranstaltungen.fnr.de/fileadmin/allgemein/pdf/veranstaltungen/waldstrategie/2010/Winter.pdf>

¹ = L. ALBRECHT: Grundlagen, Ziele und Methodik der waldökologischen Forschung in Naturwaldreservaten. – Schriftenreihe Naturwaldreservate in Bayern 1, 1990

Die Zusammensetzung der jeweiligen Besiedlungsgesellschaft und die entsprechende Abfolge kann je nach Bedingungen (Art und Größe des Holzes, Feuchtigkeitsgehalt, Temperatur usw.) sehr stark variieren, unter gleichen Bedingungen findet man i. d. R. mehr oder weniger identische Besiedlungsgemeinschaften und -abfolgen.

Die Lebewesen der Stadien 2 bis 4 besiedeln oft auch entsprechende Substrateile in sonst noch mehr oder weniger vitalen, stehenden Bäumen (z. B. verrottendes Kernholz bzw. Baumhohlräume), manche „Mulmfresser“-Larven (z. B. Edelmamm, Juchtenkäfer) findet man fast ausschließlich in Baumhöhlen – vgl. Habitatbäume.

Die Besiedler von Totholz sind mit sehr wenigen Ausnahmen Spezialisten, die zumindest in den entsprechenden Entwicklungsstadien auf Totholz angewiesen sind, ohne dieses können sie nicht existieren.

Habitatbäume

Habitatbäume (Lebensraumbäume, Abb. 1) sind i. d. R. größere, oft mehr oder weniger frei stehende ältere Bäume, die neben vitalen Bereichen mit Laub/Nadeln, Blüten und Früchten/Samen auch Anteile unterschiedlicher Totholzstadien (von frischem Totholz bis zu Mulm in Hohlräumen) enthalten. Dadurch dienen sie einer enorm großen Artenzahl als Lebensraum (Name!), sie sind von unschätzbarem ökologischem Wert. Habitatbäume sollten zumindest dort, wo keine starke Gefährdung (z. B. durch ggf. herabfallende Äste) besteht, unbedingt geschützt werden!

Bestimmte Arten bevorzugen die lebenden und toten Holzanteile solcher Habitatbäume und finden sich kaum in isolierten Totholzmaterialien (z. B. Spießböcke, siehe Abb. 2).

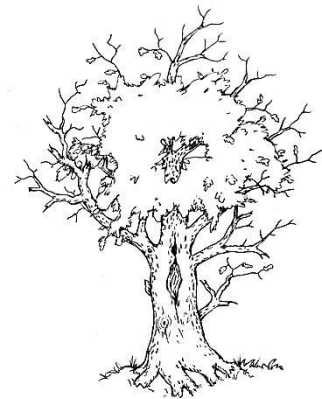


Abb. 1: Habitatbaum.

Zeichnung: F. KÖRNER

Beispiele für Holz besiedelnde Käfer

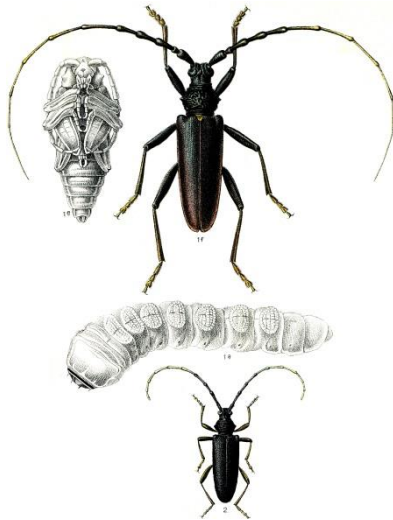


Abb. 2: Beispiele für Besiedler von frischem Holz: Spießböcke, typische Vertreter der Bockkäfer (lange Fühler = „Hörner“ – Name!). oben (1) = Eichen-Spießbock (*Cerambyx cerdo*, in Thüringen ausgestorben) mit Larve und Puppe, unten (2) = Buchen-Spießbock (*Cerambyx scopolii*, in Thüringen gefährdet). Beide bewohnen (anbrüchige) Laubbäume. Die Larven fressen v. a. in jüngeren Stadien besonders auch in lebendem Holz.



Abb. 3: Beispiel für einen Besiedler von Totholz in beginnender und fortgeschrittener Zersetzung: Hirschkäfer (*Lucanus cervus*, in Thüringen stark gefährdet) mit Eiern, verschiedenen Entwicklungsstadien der Larven und Puppen. Er bevorzugt ältere Eichenstubben.

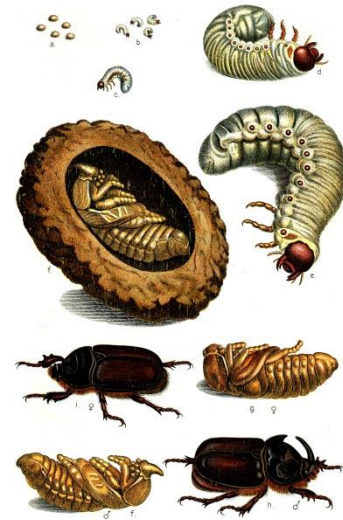


Abb. 4: Beispiel für einen Besiedler von stark zersetztem Totholz bis hin zu Mulm: Nashornkäfer (*Oryctes nasicornis*) mit Eiern, verschiedenen Entwicklungsstadien der Larven und Puppen. Dieser eigentlich Totholz von Laubbäumen bevorzugende Käfer stellt sich mehr und mehr auf Ersatzsubstrate (z. B. Holz-abfälle, Falllaub, Strohmieten, Kompost) um und wird dadurch zum Kulturfolger.

Abbildungen aus: E. REITTER: Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. 5 Bände. – K. G. Lutz, Stuttgart 1908 - 1916

Hinweis:

Die Abbildungen 2 bis 4 sind [gemeinfrei \(CC0 1.0\)](#), weil die urheberrechtliche Schutzfrist abgelaufen ist.