



# Bayerns Käferholz. Ein wertvoller Rohstoff.

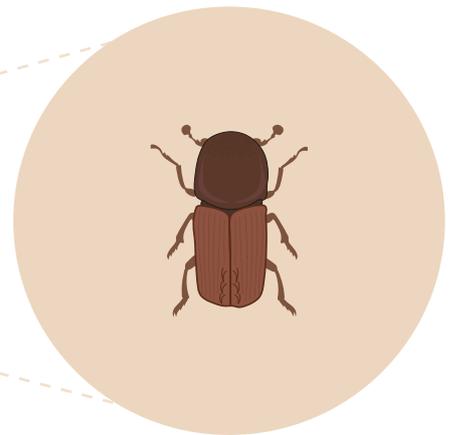
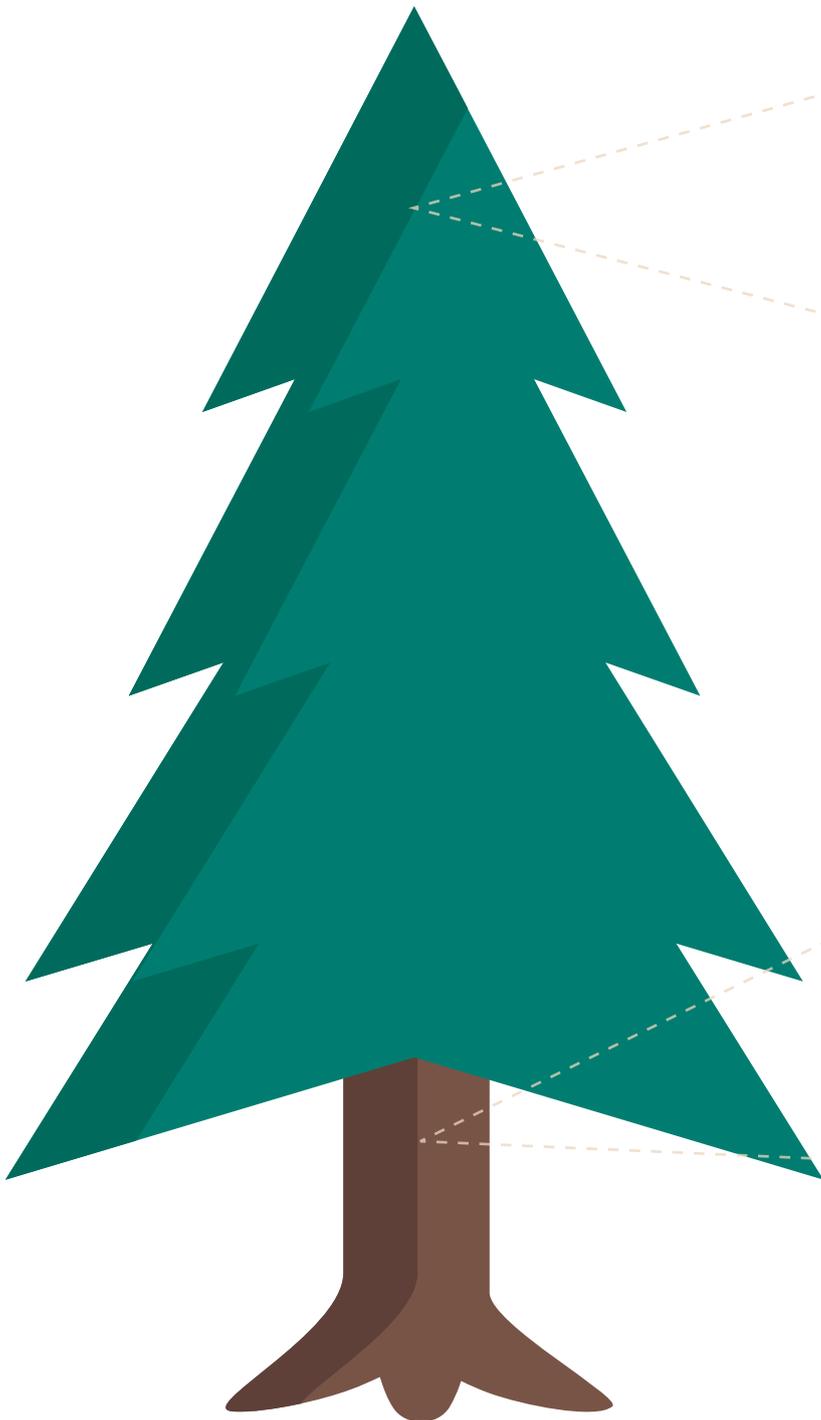
Unter dem Slogan „Wir wirtschaften mit der Natur“ sprechen wir über die Zusammenhänge und Vorzüge der aktiven Forstwirtschaft und nachhaltigen Holzverwendung für den Klimaschutz. Eine moderne Holz-Kreislaufwirtschaft ist unser Ziel. [www.proholz-bayern.de](http://www.proholz-bayern.de)



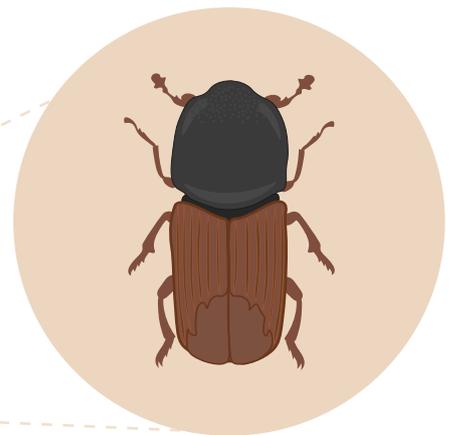
# Käferholz und Käferarten

Als Käferholz bezeichnet man Holz, das von Bäumen stammt, die vom Borkenkäfer oder anderen Schadinsekten befallen sind. Dies sind in aller Regel Fichten, selten auch andere Nadelbäume wie Kiefern und Lärchen. Die bekanntesten und in Deutschland und Mitteleuropa am weitesten verbreiteten Borkenkäferarten sind der Buchdrucker und der Kupferstecher.

Sie zählen zu den sogenannten rindenbrütenden Borkenkäfern. Der Käfer bohrt sich in den Baum ein und legt im Bast sein charakteristisches Brutbild an. Durch den Fraß wird der Assimilationsfluss im Phloem unterbrochen. Dadurch wird der Assimilat-Austausch zwischen Krone und Wurzel gestört. Bei intensivem Befall führt dies zum Absterben des Baumes.



**Der Kupferstecher**  
Verfärbung der Krone von oben her.

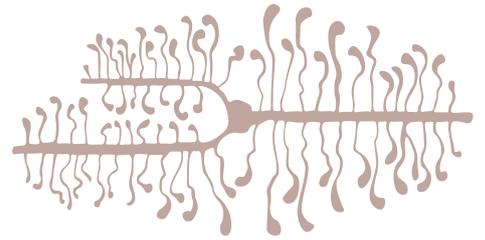


**Der Buchdrucker**  
Verfärbung der Krone von unten her.

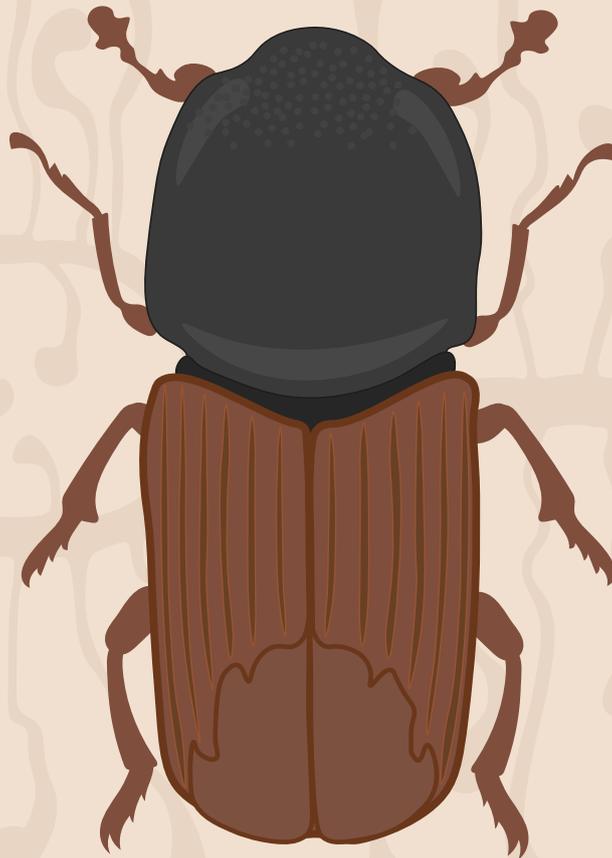
# Der Buchdrucker

Der Buchdrucker (*Ips typographus*) führt in Fichtenwäldern zu großen Schäden. Die Käfer sind etwa 4,2 bis 5,5 Millimeter lang und gelblich, bräunlich gefärbt. An jeder Flügeldecke hat der Käfer vier sogenannte Fangzähne, daher auch der Name großer achtzähniger Fichtenborkenkäfer. Die Entwicklung der Buchdrucker-Populationen hängt vor allem von der Witterung (länger anhaltende Temperaturen über 20 Grad und geringer Niederschlag) sowie dem Brutraumangebot ab. Meist werden bereits geschwächte Bäume ab einem Alter von 40 Jahren befallen.

Ein Befall durch wenige Käfer beeinflusst die Vitalität des Baumes kaum. Greift der Buchdrucker die Bäume in hoher Konzentration an, führt dies jedoch häufig zu einem raschen Absterben. Bei steigenden Temperaturen kann von einem Schwärmbeginn Mitte bis Ende April ausgegangen werden. Bei günstigen Umständen bildet der Buchdrucker mehrere Generationen pro Jahr aus.

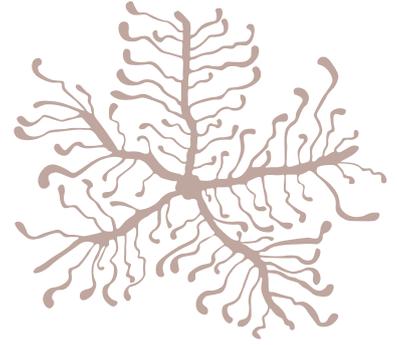


Fraßbild des Buchdruckers:  
mehrarmiger Längsgang

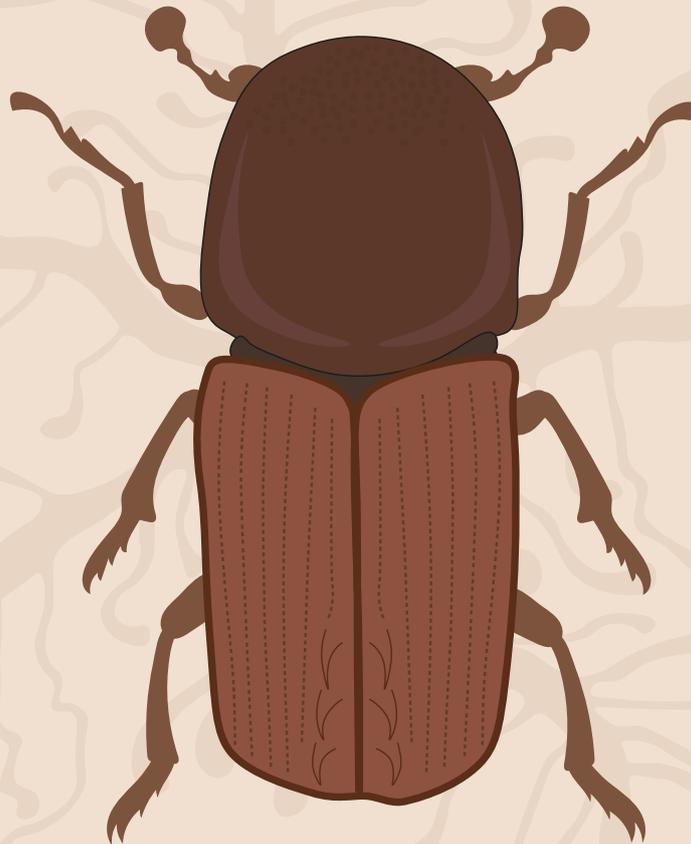


# Der Kupferstecher

Der Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus*) ist deutlich kleiner als der Buchdrucker. Sein Körper ist etwa 1,6 bis 2,9 Millimeter lang. Seine Farbe ist bräunlich-schwarz. An den Flügeldecken sitzen drei große Kegelzähne. Der Buchdrucker wird auch sechszähliger Fichtenborckenkäfer genannt. Er kommt meist an Fichten vor. Anders als der Buchdrucker befällt der Kupferstecher nicht primär das Stammholz, sondern die dünneren Äste in der Krone. Hierdurch ist Kupferstecherbefall häufig schwieriger zu finden als beim Buchdrucker.



Fraßbild des Kupferstechers:  
Sternengang

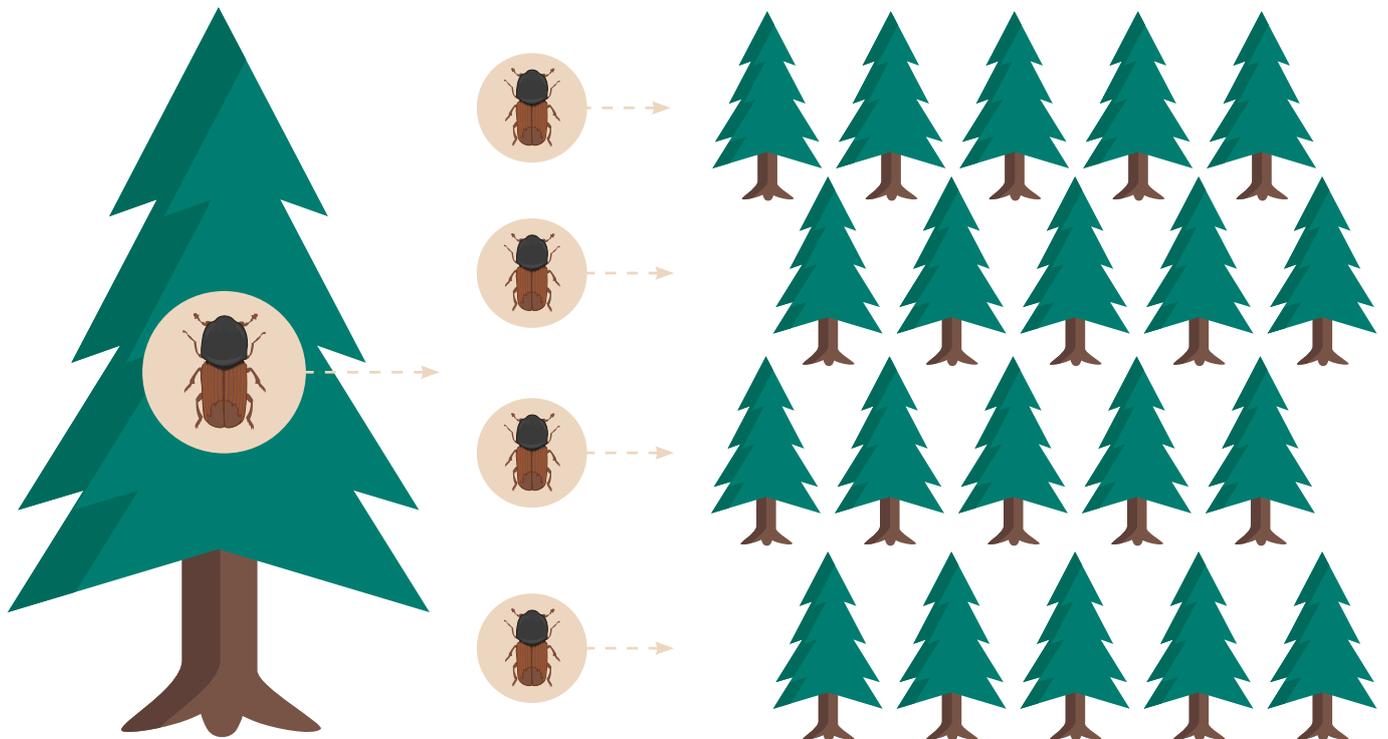


# Ausbreitung des Borkenkäfers

Ausgangspunkt für die massenhafte Vermehrung von Borkenkäfern sind Schadereignisse wie Windwurf, Schneebbruch oder Trockenheit. Durch den Klimawandel leiden die Wälder Bayerns vermehrt unter Wasserstress.

Dadurch sind viele Bäume angeschlagen und die Anfälligkeit für Schadinsekten steigt. Ebenso treten Starkwetterereignisse und die daraus resultierenden Kalamitäten häufiger auf.

Holz aus Windwürfen stellt ideales Brutmaterial für Borkenkäfer dar. Man geht davon aus, dass in einem befallenen Baum so viele neue Borkenkäfer heranwachsen, dass bis zu 20 neue Bäume infiziert werden können. Vor allem klimatische Faktoren wie milde Witterung, Trockenheit und Dürre haben in den vergangenen Jahren die massenhafte Ausbreitung des Borkenkäfers in Deutschland und Mitteleuropa entscheidend begünstigt.



Aus einer befallenen Altfichte können mehr als 20.000 Jungkäfer ausfliegen...

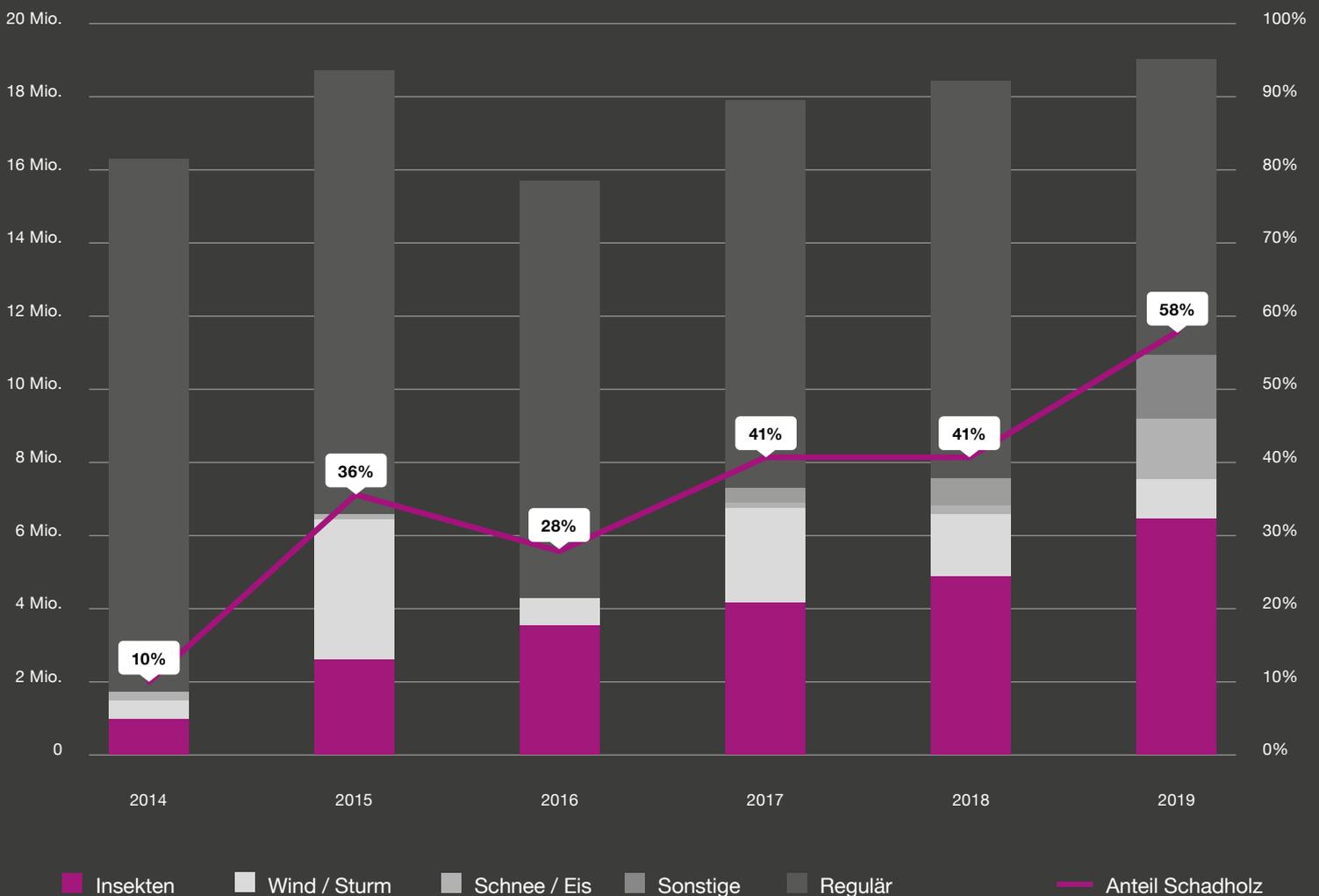
... und bis zu bis zu 20 weitere Fichten befallen.

# Schäden durch Borkenkäfer

Im Jahr 2019 wurden rund 11 Millionen Kubikmeter Schadholz eingeschlagen, womit sich der Wert gegenüber 2015 fast verdoppelt hat. Die massenhafte Vermehrung von Borkenkäfern und Schadinsekten hat an dieser Entwicklung entscheidenden Anteil. 2019 waren über 30 Prozent des eingeschlagenen Holzes, und damit mehr als 6 Millionen Erntefestmeter, Käferholz.

2015 lag dieser Wert bei knapp 3 Millionen Erntefestmetern. Allein zwischen 2015 und 2017 haben sich die Schwärmenzahlen sowohl des Buckdruckers als auch des Kupferstechers speziell in der milden Jahreszeit (zwischen Mai und September) massiv erhöht, wobei die Käfer vermehrt auch mehrere Generationen pro Jahr ausbilden.

Holzeinschlag in Mio. Erntefestmetern



# Diagnose und Bekämpfung von Borkenkäferbefall

Frühe Anzeichen eines Borkenkäferbefalls können beispielsweise Einbohrlöcher in der Rinde und ein Auswurf von braunem Bohrmehl an der Rinde oder dem Fuße des Baumes sein. Um einen Befall frühzeitig zu erkennen, müssen kritische Bestände in den Schwärmzeiten des Käfers regelmäßig nach Bohrmehl abgesucht werden.

Manchmal wird ein Käferbefall jedoch erst entdeckt, wenn er sich bereits in einem fortgeschrittenen Stadium befindet. Deutliche Symptome eines Borkenkäferbefalls sind Spechtabschläge, überdurchschnittlicher Harzfluss, das Ablösen oder Abfallen der Rinde, Verfärbungen der Baumkrone und Nadelverlust im grünen Zustand. Es gibt auch die Möglichkeit Borkenkäferbefall optisch per Drohne oder Flugzeug mittels einer Infrarotkamera zu erfassen. Die Effektivität dieser Methoden ist jedoch umstritten.

Die wirksamste Maßnahme zur Eindämmung der massenhaften Ausbreitung der Schädlinge ist das Einschlagen befallener Fichten, die im Anschluss zügig aus dem Bestand entfernt und entrindet werden müssen. Im Zuge eines Käferbefalls werden auch Bäume geschlagen, die unter normalen Umständen noch länger im Wald verblieben wären.

Darüber hinaus sollte im Wald liegendes Material, das dem Käfer als Brutstätte dienen kann, beseitigt oder unschädlich gemacht werden. Die rasche Verbringung von potenziellem Brutmaterial wird „saubere Waldwirtschaft“ genannt. Möchte man das Holz zur Anreicherung der Biodiversität im Wald lassen, oder sind die Bäume an einer schwer zugänglichen Stelle, die die Bringung unmöglich macht, kann der Stamm auch entrindet werden.

Der zwischen Rinde und Holz lebende Käfer stirbt so ab. Die Entrindung kann manuell mit dem Schälmesser, der Motorsäge oder speziellen Harvesterköpfen erfolgen. In der Praxis werden befallene Bäume aber eher selten entrindet, da der Prozess sehr kostenintensiv ist.



# Wirtschaftliche Folgen des Käferbefalls

Da durch die Ausbreitung des Borkenkäfers in den seit einigen Jahren mehr und mehr Bäume im Zuge eines Befalls eingeschlagen werden müssen, hat sich die Menge des zur Verfügung stehenden Käferholzes signifikant erhöht.

Die Folge dieser Entwicklung ist ein Überangebot, dass auf dem heimischen Holzmarkt zuletzt zu einem Preisverfall für Rundholz geführt hat. So bewegte sich der Preis für Rundholz in der zweiten Jahreshälfte 2020 in Bayern auf dem niedrigsten Stand seit über 20 Jahren.

Diese Entwicklung wird dadurch beschleunigt, dass ein Borkenkäferbefall von Seiten des schnittholzproduzierenden Gewerbes gegenüber Forstbetrieben und Waldbesitzern häufig als Grund für eine Preisminderung angeführt wird.

Zugleich liegt der Preis für bayerisches Schnittholz auf dem Weltmarkt aktuell auf historisch hohem Niveau. Der Rohstoff wird in großen Mengen insbesondere nach Asien und in die USA exportiert. Dies hat zur Folge, dass sich die Preisschere auf dem heimischen Holzmarkt weiter öffnet.

Während Sägewerke stark von der hohen Auslandsnachfrage profitieren, konfrontiert die Situation Forstbetriebe und Waldbesitzer mit großen ökonomischen Herausforderungen bis hin zu Existenzsorgen.

Während sich der Absatz des Rundholzes zunehmend schwierig gestaltet, müssen sie zugleich immer umfangreichere Maßnahmen ergreifen, um ihre Bestände vor der weiteren Ausbreitung von Schädlingen zu schützen



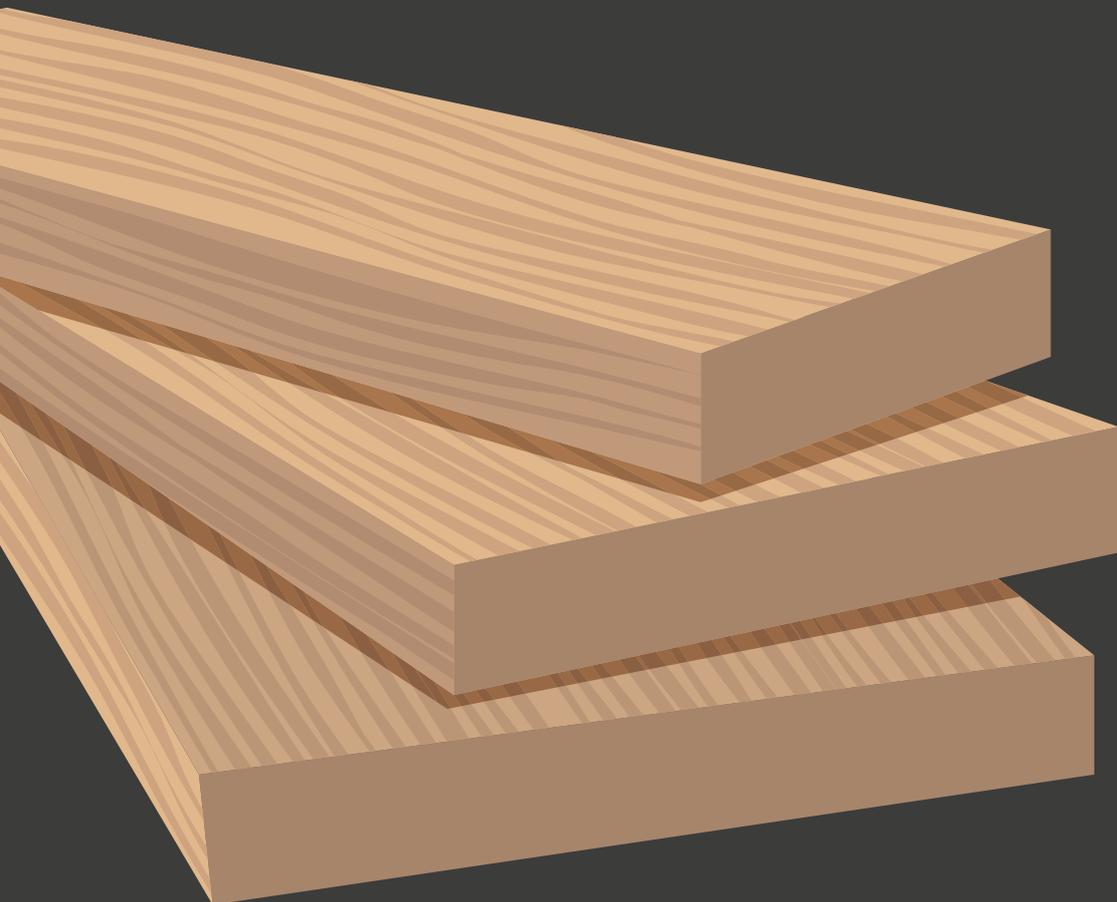
# Einsatz von Käferholz im Holzbau

Entgegen der weitläufigen Meinung ist Käferholz kein minderwertiges Produkt oder gar Abfall der Forstwirtschaft. Es kann gleichermaßen zu Schnittholz verarbeitet oder, unter speziellen Bedingungen, auch als Ausgangsstoff für die Papier- und Holzwerkstoffindustrie verwendet werden wie herkömmliches Rundholz. Es ist außerdem ein weit verbreiteter Irrglaube, dass Holz von Bäumen mit Borkenkäferbefall für den Einsatz im Holzbau ungeeignet oder unzulässig ist. Tatsächlich ist ein Borkenkäferbefall für die Verwendung des Holzes als Baumaterial in den allermeisten Fällen irrelevant. Da Borkenkäfer ihre Gänge im Bast, dem Bereich zwischen Rinde (Borke) und dem Stamm anlegen, jedoch nicht im tragenden Holzkörper selbst, sind Festigkeit und Stabilität des Materials nicht beeinträchtigt.

Jedes Stück Schnittholz muss unabhängig von seiner Herkunft oder Vorgeschichte die Kriterien der Norm DIN 4074 erfüllen, um in einem Gebäude zum Einsatz kommen zu dürfen. Darüber hinaus wird Stamm- und Rundholz vor der Weiterverarbeitung im Sägewerk einer technischen Trocknung unterzogen. Dieser Verarbeitungsschritt tötet im Holz verbliebene Käferpopulationen zuverlässig ab und verhindert zugleich einen Neubefall.

Eine bläuliche Verfärbung des Holzes, die die Folge eines Borkenkäferbefalls sein kann, ist laut der Norm DIN 4074 unbegrenzt zulässig. Der Bläuepilz beeinflusst die Festigkeit nicht, sondern stellt lediglich einen optischen Mangel dar. Da beim Holzbau der überwiegende Teil des Holzes im nicht sichtbaren Bereich eingesetzt wird, fällt eine Verfärbung nicht weiter ins Gewicht. Im sichtbaren Bereich kann das Holz durch entsprechende Nachbearbeitung optisch verändert oder die bläuliche Färbung ganz bewusst eingesetzt werden.

Der Bau mit heimischem Käferholz ist gelebter Klimaschutz. Holz ist ein regional verfügbarer Rohstoff, der auch regional zum Einsatz kommen sollte. Durch kurze Transportwege kann er sein Klimaschutzpotenzial optimal entfalten. Bauherren sowie Planer und Architekten, die bei der Realisierung von Holzbauprojekten bewusst auf heimisches Käferholz setzen und dies in Ausschreibungen entsprechend festlegen, leisten einen wesentlichen Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit in der Braubranche und bekennen sich zu regionaler Wertschöpfung.



DIN 4074

