

1. Was sind Trockenrisse?

Unter Rissen versteht man allgemein die Trennung (Zerreißung) des Faserverbandes im Holz. Trockenrisse als eine besondere Rissart sind eine Folge von Quellungs- und Schrumpfungsvorgngen, verursacht durch die (reversible) Einlagerung von Wasser in die Hohlräume der Zellwände unterhalb des Fasersttigungsbereichs („Holz arbeitet“). Das Wasser stammt dabei aus Niederschlägen, aus der Luft (Luftfeuchtigkeit) oder dem Einbaumedium (Wasserverbau, Verbau im Erdkontakt). U.a. sind Trockenrisse auch ein Gütekriterium bei der Roh- und Schnittholzsortierung.

2. Wo treten Trockenrisse auf und wie können sie vermieden werden?

- Trockenrisse entstehen u.a., wenn das Holz zu schnell trocknet (Lagerung in der prallen Sonne, nicht „passende“ Bedingungen bei technischer Trocknung).
⇒ Risse bei der Freilufttrocknung können durch Abdecken der Stapel, richtiges Stapeln oder durch einen Schutz der Hirnenden vermieden werden.
⇒ Bei der technischen Trocknung muss hierzu die Temperatur gesenkt sowie ggf. die Luftfeuchtigkeit erhöht werden. Diese Maßnahme findet bei Gartenholzprodukten jedoch aus Kostengründen i.d.R. nur bei sehr aufwändigen Holzkonstruktionen Anwendung.
- Rissbildung tritt bei Vollholzbauteilen in der ersten Zeit ihres Einbauzustandes immer dann auf, wenn diese mit einer Holzfeuchte oberhalb der Gleichgewichtsfeuchte (= diejenige Holzfeuchtigkeit, auf die sich das Holz in Abhängigkeit vom umgebenden Klima einstellt) eingebaut werden.
⇒ Insbesondere dem richtigen Einbau (Einbauholzfeuchte = Gleichgewichtsfeuchte) kommt eine große Bedeutung im Zusammenhang mit der Vermeidung starker Trockenrissbildung zu.
- Aus holzanatomischen Gründen ist das Ausmaß der Quell- und Schrumpfungerscheinungen in den drei Hauptrichtungen (longitudinal, radial und tagential) unterschiedlich. Bei Schnittholz hängt die Neigung zur Rissbildung deshalb u.a. davon ab, wie es eingeschnitten wurde.
⇒ Die Neigung zur Rissbildung bei Holz kann im begrenzten Umfang mittels spezieller Einschnitt-Techniken (herzgetrenntes Holz: Kreuzholz) verringert werden. Auch diese Maßnahme wird bei Gartenholzprodukten aus Kostengründen i.d.R. nur bei sehr aufwändigen Holzkonstruktionen angewandt.

3. Müssen Trockenrisse toleriert werden?

Die Rissbildung ist beim Naturwerkstoff Holz als normal anzusehen und muß daher im gewissen Umfang toleriert werden. Sie stellt zunächst einmal ein optisches Problem dar.

Negative Auswirkungen auf die Lebenserwartung der Hölzer sind vor allem dann zu befürchten, wenn Risse tiefer reichen als die durch eine fachgerecht durchgeführte Kesseldruckimprgnierung geschaffene Schutzzone und wenn diese Hölzer waagrecht und mit den Rissen nach oben (Wasserstau!) verbaut werden. Dies gilt

im verstärkten Maße für den Bereich der Gebrauchsklassen 4 (= Holz der Witterung ausgesetzt und mit Erdkontakt und/oder Wasserkontakt) und - bei Bauteilen mit tragender und/oder aussteifender Funktion - 3 (= Holz der ständigen Witterung ausgesetzt, ohne Erdkontakt. Imprägnierverfahren, mit denen trockenes Holz geschützt wird (Vakuum-Druckverfahren), sind unter diesem Gesichtspunkt günstig zu beurteilen, weil die Rissbildung i.d.R. vor der Imprägnierung stattgefunden hat und das Holzschutzmittel auf die Oberfläche der Risswände gelangen konnte, wodurch ein gewisser Schutz gewährleistet ist.

Aussagen über Art, Zulässigkeit und Ausmaße von Rissen finden sich in verschiedenen Vorschriften und Empfehlungen. Dabei geht es einerseits um die Vermeidung von Schäden durch rissbedingte Verringerung der statischen Festigkeiten der Hölzer (DIN 68 365 „Bauholz für Zimmerarbeiten“: Das Auftreten von Rissen ist in allen Sortierklassen zulässig; Empfehlung der Studiengemeinschaft Holzleimbau e.V.: „... auf den Zeitpunkt der Auslieferung bezogen: Rissbreiten dürfen bei Sicht-Qualität bis 4 mm und bei der Auslesequalität bis 3 mm betragen. Die Risstiefe darf unabhängig von der Oberflächenqualität bei Bauteilen ohne planmäßige Querschnittsbeanspruchung bis zu 1/6 der Bauteilbreite und bei Bauteilen mit planmäßiger Querschnittsbeanspruchung bis zu 1/8 der Bauteilbreite von jeder Seite betragen; dies gilt für den eingebauten Zustand.“ Empfehlung der Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz: „Rissbreite $b \leq 3\%$ der jeweiligen Querschnitte, jedoch nicht mehr als 6 mm). Andererseits geht es um die Vermeidung von Verletzungen (im Spielgerätebereich wurde bislang in Anlehnung an „alte“ DIN 7926-Vorschriften über Kettengliederöffnungen bei Schaukelabhängungen eine max. Rissbreite von 8 mm als Grenzwert akzeptiert; gemäß Beiblatt 1 zur DIN EN 1176 (Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren - Erläuterungen“) gelten witterungsbedingte Trockenrisse in Holzbauteilen unabhängig von ihrer Breite nicht als „gefährliche Öffnungen im Sinne der Norm“, da das Hängenbleiben von Fingern durch die Rissform nahezu ausgeschlossen ist).

Bei Terrassenbelägen aus Holz muss differenziert werden: Auch hier sind sie – da holzanatomisch bedingt – grundsätzlich unvermeidbar, lassen sich aber mit einer schonenden Trocknung recht gut reduzieren. Sind sie allerdings Folge einer unsachgemäßen technischen Trocknung, so handelt es sich um Trocknungsfehler. In diesem Fall gelten die Risse als Sachmangel – ebenso wie Risse, die die Gebrauchstauglichkeit der Terrasse beeinträchtigen.

4. Was ist bei nachträglich entstandenen Trockenrisse zu tun?

Nachträglich entstandene Trockenrisse, die die Wirksamkeit einer Holzschutzbehandlung bei Hölzern der Gebrauchsklasse 4 beeinträchtigen können, sind nachzubehandeln (DIN 68 800-3, Ziff. 8.4). Dabei ist zu beachten, dass dies hier i.d.R. nur vor dem Einbau möglich ist. Hierzu sind Holzschutzmittel in den Mengen anzuwenden, die für sich allein die Schutzbehandlung sicherstellen. Ihre Verträglichkeit mit dem Schutzmittel der Erstbehandlung muss gewährleistet sein. Auf eine derartige Nachbehandlung kann nur verzichtet werden, wenn sichergestellt ist, dass die durch Risse freigelegten Holzteile bei der Erstbehandlung vollständig erfasst sind.

Bei Holzprodukten für den Einsatz im Bereich der Gebrauchsklasse 3 fordert die Norm (DIN 68 800-3, Ziff. 7.2.3) eine Nachbehandlung der Risse noch im ersten Spätsommer. Sie ist analog zu derjenigen für Gebrauchsklasse 4 durchzuführen.

© Deutscher Holzschutzverband für Außenholzprodukte e.V.
Saarlandstr. 208, D-55411 Bingen,
Tel. +49(0)6721/9681-0, Fax +49(0)6721/9681-33,
Internet: <http://www.holzschutz.com>, E-mail: dhv@holzschutz.com