

Holzschutz in den Tropen

Von Hans Joachim Freiherr von Kruedener (23/26)

In Europa wird normalerweise von den größeren Verbrauchern auf den Schutz des Rohstoffes Holz gegen vorzeitigen Verfall nicht verzichtet. Eisenbahnschwellen, Leitungsmaste, Grubenhölzer, in steigendem Ausmaß auch Bauhölzer, Zaunpfähle, Rebpfähle, Kisten für Champignonkulturen und viele andere Bauelemente aus Holz werden durch Imprägnierung vergrößert. Dadurch wird ihre Lebensdauer um das Vier- bis Fünffache gegenüber unimprägniertem Holz gleicher Art und gleicher Verwendung verlängert.

Holzschutz ist durch Senkung der Betriebskosten eine echte Rationalisierungsmaßnahme, bei der nicht nur die Verlängerung der Gebrauchsdauer des Holzes wesentlich ist, sondern in fast noch höherem Maße die Einsparung der Ausbau- und Wiedereinbaukosten. Häufig erfordern die dann meistens gleichzeitig notwendig werdenden Betriebseinschränkungen einen größeren Aufwand als die Ersatzbeschaffung für das verfaulte Holz. Darüber hinaus erhöht richtig imprägniertes Holz die Sicherheit im Betrieb. Umbrechende Maste, einstürzende Stollen und Brücken, entgleisende Züge, einbrechende Häuserdecken und andere Unfälle werden häufig durch Minderung der natürlichen, ursprünglichen Holzfestigkeit hervorgerufen und sind oft mit dem Verlust an Menschenleben verbunden.

Die Auffassung, daß Holzschutz „zu teuer“ sei, wenn Holz in ausreichender Menge und billig verfügbar ist, hält deshalb einer sachlichen Überprüfung nicht stand. Das gilt aber auch meistens für das Ausweichen auf andere angeblich „dauerhaftere“ Werkstoffe, die oft genug nicht unwesentlich teurer sind als imprägniertes Holz und zudem nur in den seltensten Fällen dessen angenehme Eigenschaften besitzen wie:

- große Festigkeit bei leichtem Gewicht,
- leichte Verarbeitung,
- gute Isolierung gegen Wärme und Kälte,
- gute Feuerbeständigkeit, die oft durch Imprägnierung bis zur Unentflammbarkeit gesteigert werden kann,
- u. a. m.

Aufgabe der Imprägnierung ist es, das Holz gegen seine natürlichen Feinde, nämlich Fäulnis, tierische Holzzerstörer und Feuer zu schützen. Fäulnis ist immer die Folge des Angriffes von Pilzen. Unterschiedlich wie sie ihrer Art nach sind, ist auch die Intensität, das Erscheinungsbild und die Form ihres Angriffes.

Manche Pilze greifen zum Beispiel das Holz nur von außen nach innen an. Andere beginnen das Zerstörungswerk von innen und lassen außen

lange Zeit eine gesunde Schicht der Holzsubstanz bestehen, so daß die innere Fäulnis meistens nicht rechtzeitig erkannt wird. Manche benötigen viel Wärme und eine hohe Holzfeuchtigkeit, um wirksam werden zu können, andere sind in der Lage, die benötigte Feuchtigkeit der umgebenden Luft zu entziehen und auch relativ trockenes Holz zu zerstören.

Um das Holz vor dieser Art der Vernichtung zu bewahren, muß man entweder den pflanzlichen Zerstörern die Lebensbedingungen entziehen, zum Beispiel dafür sorgen, daß das Holz ständig trocken bleibt oder man muß das Holz mit Chemikalien versehen, welche für diese Pilze Gift sind. Die letztere Methode verhindert auch den Angriff tierischer Schädlinge, wenn das Schutzmittel auch hierfür geeignete Gifte enthält. Es gibt Schutzmittelkombinationen, die gleichzeitig pflanzliche und tierische Schädlinge abwehren.

Für die Erzielung der Unentflammbarkeit des Holzes sind spezielle Salzzusammensetzungen entwickelt worden, jedoch sind diese nur dort anwendbar, wo sie nicht, wie zum Beispiel durch Regen, wieder aus dem Holz ausgewaschen werden können.

Die für alle diese Zwecke benötigten Kombinationen anorganischer Salze unterschiedlichster Art sind zum größten Teil in Deutschland entwickelt worden. Wenn auch die deutsche Chemische Industrie ihren Vorsprung auf diesem Gebiet durch den Krieg und seine Auswirkungen leider verloren hatte und wenn sie in einigen Ländern bis zum heutigen Tage noch auf eigene alte Patente und Warenzeichen verzichten muß (Wolmansalz, Thinalith, Triolith), weil die Sieger des letzten Krieges sich diese angeeignet haben, so sind diese Verluste durch die deutsche Nachkriegsforschung längst wieder aufgeholt worden.

Viele wasserlösliche Salze sind so eingestellt, daß sie nach dem Einbringen im Holz fixiert werden, nicht mehr ausgelaugt werden können und deshalb einen Dauerschutz gewähren. Gerade in Deutschland hat man zusätzlich mit beachtlichem Erfolg diese Schutzmittel zum Teil so geändert, daß sie bei voller Wirksamkeit für Warmblüter unvergleichlich weniger giftig sind als in früheren Jahren.

Für den Erfolg der Holzschutzmaßnahmen ist jedoch keineswegs allein die Güte des Mittels ausschlaggebend. Die Anwendung der richtigen Methode der Imprägnierung ist mindestens in gleichem, oft in höherem Ausmaß daran beteiligt.

Es gibt keine allgemein gültige Einheitsmethode und es kann eine solche auch nicht geben. Die zweckmäßige Verfahrensart muß nach den gegebenen Bedingungen und nach dem angestrebten Ziel gewählt werden. Es sind u. a. zu beachten:

- Holzart und Dimension, Schnitt- oder Rundholz,
- Holzfeuchtigkeit (besteht Trocknungsmöglichkeit?)
- Verwendungszweck,
- zu behandelnde Menge je Tag — Monat — Jahr,

Art der zu erwartenden Angriffe auf das Holz
(Fäulnis, Termiten, Teredo usw.)

u.a.m.

Wer Holzschutz anwenden will, sollte vorstehende Fragen eingehend beantworten und einem erfahrenen Holzschutzmittelhersteller vorlegen. Erfahren können nur solche Hersteller sein, die unter gleichen Bedingungen über viele Jahre erfolgreich Untersuchungen anstellen konnten, über eigene Laboratorien für chemische und biologische Untersuchungen und über Versuchsimprägnieranlagen verfügen.

Abschließend soll zu der Verfahrensseite bemerkt werden, daß man sehr wohl mit größter Wirtschaftlichkeit geringe Holzmengen gewissermaßen „für den Hausgebrauch“ nach handwerklichen Verfahren behandeln kann. Für den Durchsatz größerer Mengen benötigt man einen entsprechenden apparativen Aufwand. Auch die Anwendungsverfahren sind in der Nachkriegszeit von der deutschen Industrie beachtlich weiterentwickelt und verbessert worden, zum Beispiel gibt es jetzt auch sehr preisgünstige fahrbare Apparaturen für das sogenannte Kesseldruckverfahren, das länger als 100 Jahre der Großindustrie vorbehalten war.

Der Schutz des Holzes in warmen Ländern bedarf besonderer Erfahrungen, weil dort als Holzzerstörer niedere Pilze auftreten, welche bei kühlerem Klima gar nicht oder sehr viel weniger wirksam werden, zum Teil gar nicht bekannt sind. Die mangelnde Kenntnis dieser und anderer Faktoren ist einer der Gründe, weshalb der Holzschutz in den Tropen früher oft versagt hat. Auch Holz, das imprägniert aus Europa oder Übersee bezogen wurde, hat häufig den Erwartungen nicht entsprochen, weil oft die Aufgabe durch den Auftraggeber nicht umfassend und klar genug gestellt wurde und weil der Lieferant aus mangelnder Erfahrung in unzulässiger Weise europäische Bedingungen auf andere Länder übertragen hat.

Schließlich muß noch erwähnt werden, daß es in den Tropen sehr häufig darauf ankommt, das Holz schon als Stamm gleich nach dem Schlagen ausreichend vor dem Befall durch tierische Zerstörer zu schützen. Dieser Befall kann schon wenige Stunden nach dem Fällen einsetzen. Der dagegen zunehmende Schutz muß bis zum Sägegatter oder Hafen wirksam bleiben und notfalls auch eine Flößung und den anschließenden Schiffstransport erfolgreich überstehen.

Für tropische Verhältnisse liegt der Wert der Imprägnierung wie auch in Europa häufig darin, daß billige und im unimprägnierten Zustand sehr schnell faulende Holzarten durch die Vergütung dauerhafter werden als die immer seltener und deshalb teurer werdenden, von Natur aus resistenten Harthölzer.