

Bor – ein Nachruf?

.B.

5P
6N

Borsalze, Präparate auf Basis von Borax und Borsäure, hatten sich seit Jahrzehnten im Holzschutz bewährt (Peylo 1997, 1998). Ihr wesentlicher Vorteil aus Sicht des Gesundheitsschutzes ist der fehlende Dampfdruck, sodass keine Belastung der Raumluft erfolgt.

Sie waren auch bei Dämmstoffen aus Altpapier o.ä. aufgrund ihrer zusätzlichen feuerhemmenden Wirkung sehr beliebt. Insgesamt wurden sie gerade ab etwa Mitte der 1980er-Jahre vor dem Hintergrund der damals beginnenden, zunehmend kritischen Bewertung klassischer chemischer Holzschutzmittel aus Richtung der ökologischen Baustoffe favorisiert. Der Anfang von Borsalzen im Holzschutz ist aber bereits im 19. Jahrhundert zu finden (Zerehner 1874).

Im letzten veröffentlichten Holzschutzmittelverzeichnis (DIBt 2009) waren etwa 32 vorbeugend wirksame, 8 von 24 Bekämpfungsmitteln und 9 von 12 Schwammsperrmitteln, reine Borsalze oder Gemische mit anderen Wirkstoffen. Borsalze waren also fest etabliert, auch wenn ihre Wirksamkeit als langsam eingestuft wurde. In Laborversuchen bedeutet dies eine Abtötung der gezielt eingesetzten Eilarven von Hausbock nach 16 Wochen (EN 1390) bzw. 24 Wochen gegen Nagekäfer (*Anobium punctatum*, EN 48). In der Praxis, in der das Holzschutzmittel eben nicht gleichmäßig über die gesamte Probe verteilt, sondern meist nur oberflächlich vorhanden ist, kann dies gerade bei Nagekäfern eine sichtbare Wirksamkeit, d. h. ein Ende des Auftretens neuer Ausfluglöcher und der damit verbundenen Fraßmehlhaufen, erst nach drei bis fünf Jahren bedeuten. Tatsächlich bedeutet dies, dass die im Holz vorhandenen Insekten sich oft noch entwickeln können. Erst der Neubefall ist ausgeschlossen. Borpräparaten kommt damit quasi eine „vorbeugend-bekämpfende“ Wirkung zu.

Becker zog aus verschiedenen Versuchen bereits 1959 (Becker 1959) daher die Konsequenz, dass Borsalze eigentlich nicht zur Bekämpfung eines Befalls durch holzerstörende Insekten wirksam sind. Dies allerdings vor dem Hintergrund des damals verfügbaren und vielfach eingesetzten klassischen Wirkstoffes Lindan. Mit zunehmendem Gesundheitsbewusstsein wurden diese Kenntnisse anders bewertet und die geringe Giftigkeit von Borsalzen bei gleichzeitiger Wirksamkeit in den Vordergrund gestellt (Peylo 2005).

Seit 2009 tragen Borsalze jedoch eine Kennzeichnung als gefährlicher Stoff, während sie vorher kennzeichnungsfrei waren.

Was ist also passiert? Sind Borsalze plötzlich giftig?

Angefangen hat alles mit der Veröffentlichung von Versuchsergebnissen des Dänischen Umweltministeriums (Miljøstyrelsen 1998). An Säugetieren, hauptsächlich Ratten und Hunden, waren Borsalze verfüttert worden. Eine Dosis von 100mg Borsäure/kg Körpergewicht zeigte sich bei einer Versuchsdauer über 2 Jahre als unschädlich (No-effect-level). Für einen erwachsenen Menschen von 70kg entspräche dies einer täglichen Aufnahme von 7g Borsäure. 20g konnten jedoch bereits tödlich sein. Diese Ergebnisse waren alles andere als neu. Sie sind vielfach in der älteren Literatur zu finden (Kliegel 1980). Fraglich ist daher, ob die Versuche in Anbetracht der Schädigung der Versuchstiere überhaupt sinnvoll waren. Ein Detail war jedoch so noch nicht dokumentiert: Die Samenproduktion der männlichen Tiere war vermindert. Betrachtet man die Wirkungsweisen von Borsalzen, so zeigt sich, dass Bor zumindest für Pflanzen sogar ein essentielles Element ist, ohne das keine geregelte Zellteilung möglich ist (Kliegel 1980). Eine Wirkung im Organismus ist daher nicht unwahrscheinlich. Entscheidend ist aber immer die Dosis, wie schon Paracelsus wusste. Zusätzlich erhebt sich die Frage der Relevanz von Fraß-Versuchen für die Anwendung im Holzschutz. Zur Erinnerung: Borsalze weisen keinen Dampfdruck auf. Es müsste also das behandelte Holz, zudem in ausreichender Menge, gegessen werden.

Die Ergebnisse veranlassten aber das dänische Ministerium eine Einschränkung der Anwendung von Borsalzen zu fordern (Peylo 2000).

Etwa zeitgleich wurde die Biozid-Richtlinie der EU erlassen (Richtlinie 98/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten). Diese sah vor, in einem Zeitrahmen von etwa 3–5 Jahren, zunächst alle in der EU verwendeten Biozide¹ aufzulisten. Dies wurde als Registrierung bezeichnet. Die Hersteller mussten die Stoffe und ihre Einsatzbereiche bei den nationalen Behörden melden.

In einem 2. Schritt sollten zu diesen Stoffen dann Daten eingereicht werden: Notifizierung. Stoffe, zu denen keine Daten eingereicht wurden, durften ab dem 31. 12. 2003 nicht mehr verwendet werden. So wurden z. B. Borsalze in speziellen Formulierungen ausgehend von den USA bis 2003 zunehmend als Ameisengift erfolgreich eingesetzt. Es erfolgte jedoch von keinem Hersteller eine Notifizierung, sodass ab 2004 diese Anwendung nicht mehr zulässig war.

Ziel war die Erstellung einer „Positivliste“ für eine einheitliche europäische Holzschutzmittelzulassung. Hier ist zu beachten, dass das seit Jahrzehnten bewährte deutsche System mit der Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), das seit langem neben der Wirksamkeitsprüfung auch eine Gesundheits- und Umweltbewertung enthielt in dieser Form in den meisten europäischen Staaten unbekannt war.²

Um auf diese „Positivliste“, den Anhang 1 der Biozid-Richtlinie, zu gelangen, müssen die Wirkstoffe eine umfangreiche Bewertung und Prüfung durchlaufen. Die Prüfgrundsätze und die Institutionen, die diese Prüfungen durchführen bzw. bewerten, mussten erst geschaffen werden,³ sodass erst ab etwa 2009 die ersten Wirkstoffe in den Anhang der Biozid-Richtlinie gelangten.

Borsalze (Borsäure/Borax) wurden mit Beschluss der Europäischen Kommission vom 15. September 2008 als reproduktionstoxisch eingestuft, Kennzeichnung „T“.

Biozid-Präparate, die mehr als 5,5% Borsalze enthalten, mussten daher ab Juli 2009 den Totenkopf tragen! Zusätzlich sind die R-Sätze 60–61 für fortpflanzungsgefährdende Gefahrstoffe der Kategorie 2 anzubringen. Die Kategorie 2 enthält Stoffe, die als „fortpflanzungsschädigend angesehen werden sollen“. Ein Nachweis ist damit nicht erbracht, es besteht nur der Verdacht.

Gemäß Gefahrstoffverordnung ergaben sich ab Juli 2009 folgende Konsequenzen:
Es erfolgt die Kennzeichnung T, R60-61.

- Eine Abgabe an Privatpersonen ist nicht mehr zulässig.
- Nur Fachbetriebe mit den entsprechenden Sachkundenachweisen dürfen die Stoffe weiter verwenden.
- Eine Bewertung der Risiken bei der Verarbeitung ist vorzunehmen und entsprechende Schutzmaßnahmen sind zu ergreifen.

Sachverständige

Einschränkungen für den Transport sind mit der Kennzeichnung *nicht* verbunden.

Ebenfalls zeitgleich wurde die GHS-Richtlinie⁵ der EU in Kraft gesetzt, die die Grundlage der nationalen deutschen Gefahrstoffverordnung⁶ ersetzt. Somit ergeben sich neue Gefahrensymbole und eine Totenkopf-Kennzeichnung erfolgte durch die meisten Hersteller nicht.

Kennzeichnung:

Nach Gefahrstoffverordnung



R 60 – kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.
R 61 Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

Nach GHS



H360 – Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

Borsalze waren zuvor gemäß Gefahrstoffverordnung nicht eingestuft und damit kennzeichnungsfrei. Dass borhaltige Holzschutzmittel in der Regel als „gesundheitsschädlich beim Verschlucken,“ (X) eingestuft waren, beruhte auf Formulierungsbestandteilen, die z. B. die Penetration verbessern sollten, wie z. B. Alkoholen.

Bewertung

Betrachtet man diese Formulierungen und die oben kurz genannten Eigenschaften von Borsalzen bzw. die angeführten Versuchsergebnisse, so kann man grundsätzlich eigentlich keine Einwände gegen diese Bewertung vorbringen: Ca. 20–40g Borsäure können für einen Erwachsenen tödlich sein (auch mit ca. 40g Kochsalz ist die gleiche Wirkung zu erreichen). Da der Organismus von Kindern in der Regel empfindlicher ist, genügt ein einfaches Gedankenexperiment sich vorzustellen, dass das Kind im Mutterleib geschädigt wird, wenn die Mutter eine tödliche Dosis Borsalz aufnimmt.

Aber: Wie kann Borsalz aufgenommen werden? Borsalze haben keinen messbaren Dampfdruck. Aus dem behandelten Holz gelangt Bor also mit absoluter Sicherheit nicht in die Wohnräume, im Gegensatz zu den klassischen chemischen Holzschutzmitteln.

Diese fehlende Exposition wird bei der Bewertung aber nicht beachtet. Betrachtet wird nur isoliert der Wirkstoff, nicht ob er überhaupt an oder in den Menschen gelangen kann.

Bei der Verarbeitung durch Spritzen/Sprühen kann der Holzschützer aber mit borhaltigen Nebeln in Kontakt kommen. Die Sicherheitsdatenblätter und die auf ihnen aufbauenden Betriebsanweisungen fordern daher eine entsprechende persönliche Schutzausrüstung, wenn die Gefahr der Belastung besteht. Dies forderten die Sicherheitsdatenblätter aufgrund der bekannten

Eigenschaften, zudem bereits lange vor 2009. Die Sicherheitsvorkehrungen und Schutzmaßnahmen auf der Baustelle sind durch die Neueinstufung praktisch unverändert geblieben.

Schutzmaßnahmen

Bei fachgerechter Anwendung durch sachkundige Fachfirmen ist eine Aufnahme von Borsalzen nicht möglich und vom behandelten Holz geht aufgrund der nicht erfolgenden Emission keine Gefahr aus.

Die notwendige Schutzausrüstung für die Verarbeitung besteht aus:

- Streichen/Bohrlochtränkung: Gummi-Handschuhe
- Spritzen: P2-Maske mit Partikelfilter

Die bereits seit längerem geforderten Betriebsanweisungen (gem. § 20 GefStV.) für den Umgang mit borhaltigen Holzschutzmitteln müssen daher nicht geändert werden.

Ausblick

Wie wird nun der gewöhnliche Kunde reagieren, wenn er auf dem Etikett oder den Begleitpapieren die Gefahrenkennzeichnung, insbesondere die keimsschädigende Wirkung sieht? Hat der Kunde die Kenntnisse die Einstufung kritisch zu hinterfragen oder wird er vordergründig das „Gift-Symbol“ sehen?

Kann der Kunde, der in seinem Alltag keinen Umgang mit Gefahrstoffen hat, der keine besondere Sachkunde vorzuweisen hat, das System der Kennzeichnung überhaupt durchschauen?

Hier hängt viel von der Vorbildung des Kunden und der Aufklärung und Information des ausführenden Holzschutzfachunternehmens bzw. geprüften Schädlingsbekämpfers ab. Aber: Welcher möchte sich in dieses Risiko begeben?

Oft wird der Verweis auf die zunehmende, unüberschaubare Vielzahl unsinniger, nicht nachvollziehbarer EU-Regelungen helfen, die z. B. auch den Brandschutz verkomplizieren, die Nutzung von bewährtem Saatgut unmöglich machen, den Krümmungsradius von Gurken regeln, dabei aber den Geschmack nicht beachten usw. oder gar durch den Umgang mit der Euro-Schulden-Krise zu einer Trotzreaktion führen können.

Viele Industriezweige sind bereits den einfacheren Weg gegangen Borsalze aus ihren Produkten zu entfernen (Waschmittel) oder diese unter 5,5% zu reduzieren (Dämmstoffe). Im Holzschutz geht dies kaum. Weniger Wirkstoff bringt auch Wirkungsverluste mit sich.

Bedeutet dies daher die Abkehr zu anderen Wirkstoffen, zu einer Renaissance von z. B. Pyrethroiden, die zwar teilweise kritisch gesehen werden, von der EPA in den USA sogar verboten sind, die aber im Gegensatz zu Bor keine akute Toxizität aufweisen?

Und es wird noch komplizierter:

Seit Jahrzehnten wurde durch die Regelwerke, insbesondere DIN 68800 (alt, bis 2011)

die Verwendung bauaufsichtlich zugelassener Holzschutzmittel gefordert. Die Zulassung wurde durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) erteilt, nachdem

- die Wirksamkeit durch Versuch oder Literaturdaten nachgewiesen war
- das Umweltbundesamt die tolerierbare Wechselwirkung mit der Umwelt bestätigt hatte und
- die gesundheitliche Tolerierbarkeit durch das Bundesgesundheitsamt bzw. seinem Nachfolger, das Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz (BgVV) bzw. das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) geprüft war.

Zusätzlich erfolgte eine Fremdüberwachung durch eine Materialprüfanstalt.

Dies stellte seit Jahrzehnten ein Qualitätsmanagementsystem lange vor Erfindung der ISO 9000ff Standards und dergleichen dar, fehlte aber in den meisten anderen EU-Mitgliedsstaaten.

Mit Umsetzung der Biozidrichtlinie wurde nun die Baua theoretisch zuständig (siehe oben). Da aber der Anhang 1 der Biozidrichtlinie mit Stand von Januar 2013 nur einige wenige zugelassene Wirkstoffe aufweist und die Hersteller der Biozidprodukte (die anwendungsfertigen Holzschutzmittelpräparate) ab der Aufnahme eine 2-Jahresfrist zur Ausarbeitung und Einreichung der Unterlagen haben, laufen die Zulassungsverfahren durch die jeweiligen nationalen Behörden noch. Für viele Präparate, die mehrere Wirkstoffe enthalten, konnten sogar die Anträge noch nicht gestellt werden.

Altpräparate, die vor 2008 auf dem Markt waren, konnten beim DIBt eine Verlängerung beantragen. Das DIBt musste jedoch zwischenzeitlich seine Struktur von einer sachbearbeitenden Behörde zum fachlichen Entscheider umändern, da sich UBA und BfR aus der Zuarbeit zurückgezogen hatten.

Dies führte zu der paradoxen Situation, dass die Zulassungen vieler Holzschutzmittel und aller Schwammespermittel am 31. 12. 2010 ausgelaufen waren. Erst im Laufe des Jahres 2011 bzw. 2012 erfolgten einige Verlängerungen der Produkte, für die eine Zulassung bei der Baua oder den entsprechenden nationalen Institutionen beantragt worden war.

Aus vormalig über 200 Holzschutzmitteln (Holzschutzmittelverzeichnis 2009) waren rund 20 übrig geblieben (www.DIBt.de und auch www.DHBV.de).

Mit dem in naher Zukunft zu erwartenden ersten Zulassungen durch die Baua, gemäß Biozid-Richtlinie, würde sich die paradoxe Situation ergeben, dass dann zwar die Verkehrsfähigkeit gegeben, die Verwendbarkeit auf der Baustelle (Zulassung DIBt) aber fehlen würde. Zwei zuständige Behörden in einem Land wären aber auch im Sinne der EU nicht sinnvoll.

Daher hat das DIBt mit Schreiben vom November 2012 seinen Rückzug aus der Zulassung mit sofortiger Wirkung erklärt. Neue DIBt-Zulassungen wird es somit nicht geben. Die Bestehenden behalten ihre Gültigkeit bis zum Vorliegen

Sachverständige

der Baua-Zulassungen bzw. dem Ablaufdatum bei. Die Anzahl der zugelassenen Biozid-Produkte wird damit auf absehbare Zeit nicht zunehmen.

Die Neufassung der DIN 68800 trägt diesem durch den Verweis auf die jeweils zuständige nationalen Behörden Rechnung.

Und es geht noch weiter:

Für weitere Komplikationen kann in diesem Zusammenhang die Bauproduktenrichtlinie⁷ genannt werden. Diese fordert, dass von einem Bauprodukt, jedem zum dauerhaften Verbleib in einem Gebäude, also auch einem Holzschutzmittel, keine Freisetzung von Inhaltsstoffen in die Raumluft erfolgen darf. Geprüft wird dieses durch das AgBB-Schema.⁸

Aufgrund dessen hatte das DIBt für die damalige Verlängerung der Altzulassungen spezielle Prüfkammernmessungen verlangt. Bekämpfende Borsalzpräparate, die zur Erhöhung der Löslichkeit der Borsalze und zur Verbesserung der Eindringung in trockenes Holz verschiedene Hilfsstoffe enthielten, die in gewöhnlichen Wandfarben, die bisher noch keiner Prüfung unterliegen, üblich sind, konnten hier erhebliche Schwierigkeiten bekommen.

Insgesamt hat damit die Anzahl der zur Verfügung stehenden Holzschutzmittel stark abgenommen. Einzelne, insbesondere bekämpfende Produktlinien stehen überhaupt nicht mehr zur Verfügung. Dies kann den Holzschützer in der Praxis vor erhebliche Probleme stellen, da ihm einfach Lösungsmöglichkeiten für sein Problem fehlen.

Dies ist durchaus politisch gewollt, da die neue DIN 68800 dem konstruktiven Holzschutz einen eindeutigen Vorrang vor dem chemischen

Holzschutz einräumt. Für den Neubau ist dies sicher meist nicht verkehrt. Im Altbau können aber Probleme an Balkenköpfen und anderen konstruktiv ungünstigen Bauteilen auftreten, die mit den zulässigen Holzschutzmitteln nicht mehr zu lösen sind. Neue Ideen, auch unter Überarbeitung der Anforderungen des Denkmalschutzes sind erforderlich und auch möglich.

Wenn sich nun die Bautenschützer entspannt zurücklehnen wollen, muss leider darauf hingewiesen werden, dass die Holzschutzmittel nur ein erster Schritt sind. Zukünftig werden über die REACH-Verordnung⁹ alle Chemikalien einem entsprechenden Zulassungsverfahren unterzogen werden und die Bauprodukte-Richtlinie wird ebenfalls gelten.

Dr. André Peylo,

Ö. b. u. v. Sachverständiger für Holzschutz,
Lauenburg

- 1 Biozid: Wirkstoffe und Zubereitungen, die einen oder mehrere Biozid-Wirkstoffe enthalten, in der Form, in welcher sie zum Verwender gelangen, die dazu bestimmt sind, auf chemischem oder biologischem Wege Schadorganismen zu zerstören, abzuschrecken, unschädlich zu machen, Schädigungen durch sie zu verhindern oder sie in anderer Weise zu bekämpfen
- 2 Für den Nicht-tragenden Bereich (Anstriche) wurde auf freiwilliger Basis die Prüfung der RAL-Gütegemeinschaft nach den gleichen Grundsätzen durchgeführt.
- 3 In Deutschland ist dies die Baua, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, www.baua.de, die zwar schon vorher bestand, sich aber bisher nicht mit Holz- und Holzschutzmitteln befasst hatte.
- 4 Frau Merkel erklärte als Umweltministerin in der Regierung Kohl eine Umsetzung der Biozidrichtlinie in etwa 2-3 Jahren. Inzwischen ist die Biozidrichtlinie selber durch die Biozidverordnung ersetzt.
- 5 GHS, Global-Harmonised Systems, vom 16. Dezember 2008 Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen zur Änderung und Aufhebung der

Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. Vorstehender Name der Verordnung lässt zudem die fehlende Übersichtlichkeit in der Bezeichnung der EU-Verordnungen erahnen.

- 6 Die Richtlinie 67/548/EWG ist die Grundlage unserer nationalen Gefahrstoffverordnung. Die Richtlinie wird regelmäßig dem technischen Fortschritt angepasst (ATP), so zum 31. Mal Ende 2008.
- 7 Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (89/106/EWG).
- 8 Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten AgBB-Bewertungsschema für VOC aus Bauprodukten; Juni 2012.
- 9 REACH: Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 vom 1. Juni 2007 in Kraft getreten. REACH steht für Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals.

Literatur

- Becker, G., 1959: Beitrag zur Kenntnis der Wirksamkeit von Borverbindungen als Holzschutzmittel gegen Insekten und Pilze. Holz Roh- Werkstoff 17, 484-489.
- Holzschutzmittelverzeichnis 2009: Hrsg: Deutsches Institut f. Bautechnik, Erich Schmidt Verlag, Berlin 224S.
- Kliegel, W. (Hrsg.) 1980: Bor in Biologie, Medizin und Pharmazie. Springer-Verlag, 900S.
- Peylo, A. 1997: Bewertung der Auswaschgefährdung von nicht fixierenden wasserlöslichen Holzschutzmitteln auf Borbasis sowie mögliche Alternativenwendungen zu chromathaltigen Holzschutzmitteln. Bundesforschungsanstalt f. Forst u. Holzwirtschaft, Institut für Holzbiologie und Holzschutz, Arbeitsbericht 1/97. 135 S.
- Peylo, A., 1998: Bor im Holzschutz – Breites Wirkungsspektrum und geringe Humantoxizität. Der praktische Schädlingsbekämpfer 50 (11) 17-20.
- Peylo, A. 2000: Bor im Holzschutz – Gibt es neue Erkenntnisse? Der praktische Schädlingsbekämpfer 52 (4) 28-31.
- Peylo, A. 2005: Sind Borverbindungen im Holzschutz effektiv und zeitgemäß? Holz Roh-Werkstoff 63, 414-416.
- Zerener, H. 1874: Verfahren zum Schutz gegen Hauschwamm. Patentschrift 378. Kaiserliches Patentamt Berlin.

Vertragsrechtliche Bedeutung von Normen

- oder was ist „Holzschutz nach DIN 68800“?

Die Neufassung der Holzschutznorm 68800 wurde bereits bei der Entwurfsfassung sehr intensiv und kontrovers diskutiert. Und diese Diskussion hält weiter an, wie auch der Beitrag von Georg Brückner in der vorliegenden Ausgabe von „Schützen & Erhalten“ zeigt. Viele inhaltliche Details sind in verschiedenen Foren kritisiert worden und müssen hier gar nicht wiederholt werden. Es sei beispielhaft auf die Anmerkungen von Robert Bosch-Laaks zur Bauphysik (Sachverständigentagung des DHBV Okt. 2012 in Stuttgart) verwiesen. Nun stellt sich aber auch die Frage nach der rechtlichen Bedeutung der DIN 68800 für die Erfüllung eines Werkvertrages: Begründet die Einhaltung einzelner Regelungen vielleicht sogar einen Mangel?

Oft stellt sich nach Abschluss der Arbeiten die Frage, ob ein Werk mangelhaft sei. Neben tatsächlichen Fehlern geht es dabei zunehmend um die Kürzung der Rechnung zur Reduktion der Baukosten.

Ein Werk ist dann mangelhaft, wenn es nicht die vereinbarte Beschaffenheit aufweist oder – wenn nichts vereinbart wurde – nicht die zu erwartende, übliche Beschaffenheit aufweist. Eine typische Formulierung aus der täglichen Praxis ist hier die Baubeschreibung für einen Dachstuhl eines neu zu errichtenden Einfamilienhauses: „Holzschutz nach DIN 68800“ oder manchmal sogar noch verkürzt auf „Holzschutz nach Norm“.

Wie soll dieser Dachstuhl nun aussehen, chemischer Holzschutz: Ja oder Nein?

Ist also nichts Besonderes vereinbart, gelten nach langläufiger Rechtssprechung die „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ als Maßstab. DIN-Normen können grundsätzlich diese allgemeinen Regeln widerspiegeln, aber auch deutlich dahinter zurückbleiben.

Zur Frage, ob die Neufassung der DIN 68800 eine allgemein anerkannte Regel der Technik ist, liegt ein sehr interessantes Rechtsgutachten von Prof. Dr. Thode, Richter am BGH, im Auftrag der Deutschen Bauchemie vor. Der Schwerpunkt dieses Gutachtens liegt auf der Erörterung

der Verwendung technisch getrockneter Hölzer ohne chemischen Holzschutz in der GK1. Dabei werden jedoch auch weitere wichtige Aspekte angesprochen:

Was sagt die Norm?

Gemäß Absatz 5.2.1 kann in der Gebrauchsklasse 1 (GK1, alt: Gefährdungsklasse, Gefährdung durch Insekten) auf chemischen Holzschutz verzichtet werden, wenn die Bauteile kontrollierbar bleiben (dreiseitig frei) oder vollständig insektendicht verkleidet sind. So stand es schon in der alten Fassung von DIN 68800-3 (1990). Neu ist, dass gemäß 4.2.1 bei Brett-schichtholz und technisch getrockneten Hölzern in den GK 1 und 2 erfahrungsgemäß ein Bau-schaden nicht zu erwarten ist. Zusätzlich wird in der Norm betont, dem baulichen Holzschutz den Vorrang zu geben und möglichst auf Chemie zu verzichten, während zuvor konstruktiver und chemischer Holzschutz gleichrangig dargestellt worden waren.