

Mehr Schutz für Standardzargen

Projektbericht der Gütegemeinschaft Innentüren

Aufgequollene Unterkanten, sichtbare Verformungen oder dauerhaft beschädigte Oberflächen: Feuchtigkeitsschäden im unteren Bereich von Türzargen sind ein Problem, das Zargenherstellern aus der Praxis seit Langem bekannt ist. Die Gütegemeinschaft Innentüren hat deshalb untersucht, wie Standardzargen aus Holz und Holzwerkstoffen durch einen zusätzlichen Unterkantenschutz widerstandsfähiger gegen aufsteigendes Wasser und Feuchtigkeit gemacht werden können. Die Versuchsreihen zeigen: Durch das Auftragen geeigneter Mittel lässt sich das Schadensbild deutlich reduzieren und das Aufquellen der Zargenunterkante signifikant verringern. Zugleich entstand gemeinsam mit dem Institut für Holztechnologie Dresden (IHD) eine definierte Prüfmethode: die IHD-Werknorm IHD-W-492.



Schadensbilder aus der Praxis: Aufquellungen und Verformungen im unteren Bereich von Standardzargen. Fotos: M. Müller

1. Ausgangssituation – ein bekanntes Problem

Alle Zargenhersteller kennen Fälle, in denen die unteren Bereiche einer Zarge aufquellen, sich sichtbar verformen oder dauerhaft beschädigt werden. Solche Schäden führen häufig zu Beschwerden. Sie bedeuten jedoch nicht automatisch, dass die Zarge eine mangelhafte Produktqualität aufweist.

Werden Standardzargen aus Holzwerkstoffen verbaut, ist nicht nur die Produktqualität für eine dauerhafte Nutzbarkeit wichtig. Die richtige und bestimmungsgemäße Montage, die Einbaubedingungen und auch die spätere Nutzung und Reinigung sind ausschlaggebend. Gelangt Wasser über die Unterkante in das Material, kann es Feuchtigkeit aufnehmen und aufquellen.

Besonders relevant ist deshalb der Übergang zwischen Zarge und Boden. Die Praxiserfahrungen, die den Ausgangspunkt des Projektes bildeten, zeigten zudem: Solche Schäden treten nicht ausschließlich in Bädern oder WCs auf. Auch in anderen Räumen kann eine Standardzarge einer Feuchtebeanspruchung ausgesetzt sein.

2. Woher kommen die Schäden?

Aus den Erfahrungen der beteiligten Unternehmen ließen sich drei wiederkehrende Konstellationen ableiten, in denen Wasser oder Feuchtigkeit an die Zargenunterkante gelangen können:

01

Montage und Versiegelung

Die Zarge wird nicht entsprechend der Montageanleitung unterbaut beziehungsweise der Anschluss zum Boden nicht fachgerecht versiegelt.

02

Einbausituation

Die Standardzarge wird in Bereichen eingesetzt, in denen regelmäßig Wasser an ihre Unterkante gelangen kann – etwa auf feucht gereinigten Hartböden oder in stärker feuchtebeanspruchten Bereichen.

03

Reinigung

Beim Wischen gelangt wiederholt zu viel Wasser unmittelbar an die Zargenunterkante.

3. Die Idee – zusätzlicher Schutz für die Zargenunterkante

Vor diesem Hintergrund stellte sich die Gütegemeinschaft eine bewusst praxisorientierte Frage: Kann die besonders gefährdete Unterkante einer Standardzarge so behandelt werden, dass sie bei zeitlich begrenztem Kontakt mit Wasser weniger Feuchtigkeit aufnimmt und dadurch widerstandsfähiger wird?

WICHTIGE ABGRENZUNG

Das Projekt sollte aus einer Standard-Holzwerkstoffzarge keine Nassraumzarge machen. Ein zusätzlicher Unterkantenschutz verändert nicht den vorgesehenen Einsatzbereich einer Zarge. Ziel war vielmehr, eine zusätzliche Sicherheitsreserve gegenüber unbeabsichtigter oder vorübergehender Feuchtebeanspruchung zu schaffen.

Damit verband die Gütegemeinschaft zwei Ziele: Feuchtigkeitsschäden und die daraus entstehenden Reklamationen möglichst zu reduzieren und zugleich eine technisch nachvollziehbare Grundlage für die Beurteilung geeigneter Schutzmaßnahmen zu schaffen.

4. Vom Lösungsansatz zum Prüfprojekt

Für die Untersuchungen wurden typische, repräsentative Muster verschiedener Zargenkonstruktionen ausgewählt. Sie sollten unterschiedliche im Markt vorkommende Konstruktionen stellvertretend abbilden. Anschließend wurde untersucht, wie wirksam verschiedene Mittel die Wasseraufnahme an der Zargenunterkante reduzieren können. Im Mittelpunkt stand damit eine unmittelbar praktische Fragestellung: Welche zusätzliche Schutzwirkung lässt sich durch eine Behandlung der Unterkante erreichen?

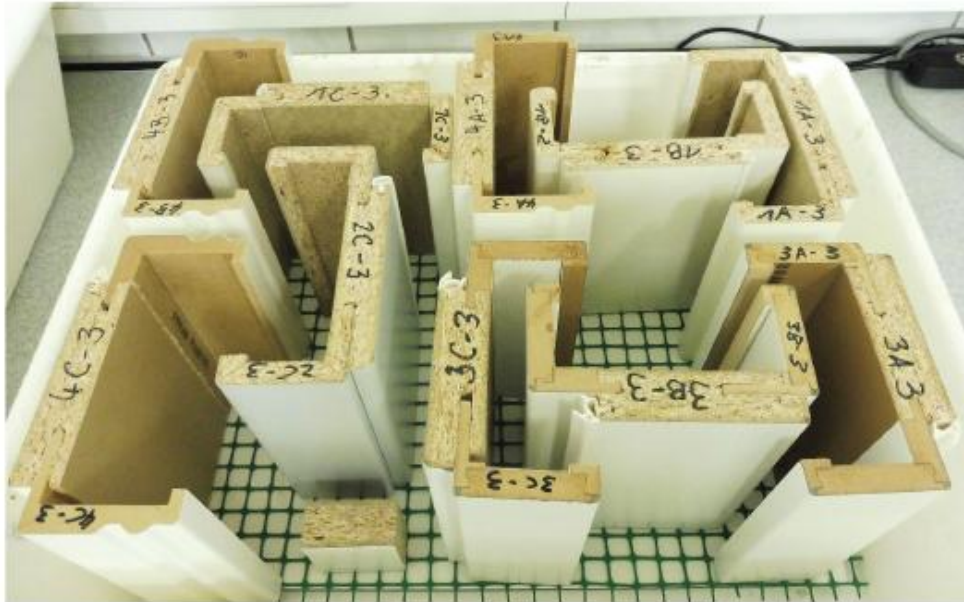


Unterschiedliche Zargenkonstruktionen dienen als repräsentative Prüfmuster. Fotos: EPH Dresden

Gerade die Auswahl verschiedener Konstruktionen war wichtig. Denn die Versuchsreihen sollten nicht nur zeigen, ob ein Schutz grundsätzlich möglich ist. Sie sollten auch erkennen lassen, ob und wie stark das Ergebnis von der jeweiligen Zargenkonstruktion und dem eingesetzten Schutzsystem abhängt.

5. So wurde geprüft

Für die Reihenprüfungen wurden Zargenabschnitte mit ihrer Unterkante bis zu fünf Millimeter tief in eine definierte Wasserlösung eingetaucht. In den ersten Versuchsreihen erfolgte die Bewertung nach drei, sechs und 24 Stunden.

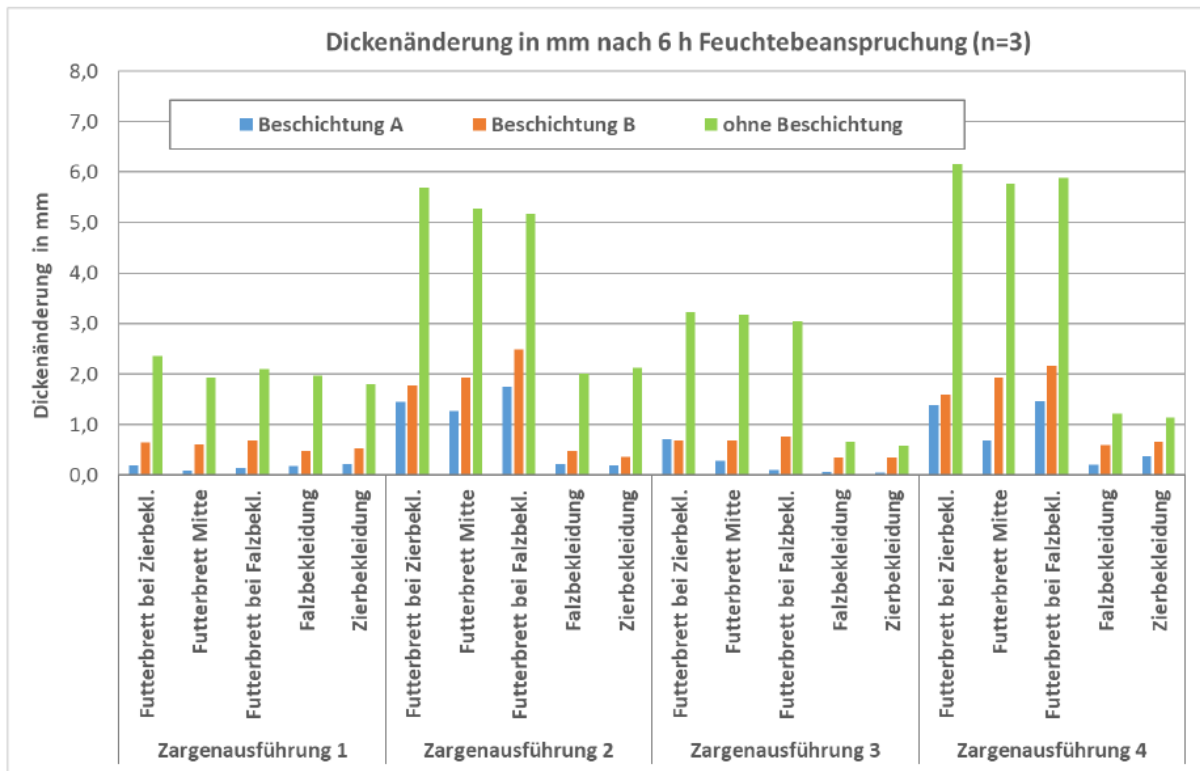


Prüfaufbau: Zargenabschnitte werden mit der Unterkante einer definierten Wasserbeanspruchung ausgesetzt. Foto: EPH Dresden

Als Bewertungskriterien dienten insbesondere die Dickenquellung und die Gewichtszunahme. Ergänzend wurden das Handling der eingesetzten Mittel, eine mögliche Gefährdung bei der Anwendung sowie der optische Zustand der Proben beurteilt. Nach diesen ersten Versuchen zeigten sich bereits Unterschiede, die schließlich zu einem Ausschluss einiger Präparate und zur Fokussierung auf zwei verbleibende Mittel führten. Für die finale Versuchsphase wurde also mit den erfolgreichsten Schutzansätzen weitergearbeitet; zugleich konzentrierte sich die Bewertung auf die Belastung nach sechs Stunden.

6. Was die Versuche gezeigt haben

Bereits die ersten Reihen machten deutlich, dass sich behandelte und unbehandelte Zargen voneinander unterscheiden. Nach drei Stunden lagen die Ergebnisse teilweise noch relativ dicht beieinander. Nach sechs Stunden trat der Unterschied zwischen unbehandelten und behandelten Proben wesentlich deutlicher hervor. Gleichzeitig wurde diese Belastungsdauer als praxisnäher eingeschätzt als eine sehr lange Dauerbeanspruchung von 24 Stunden.



Dickenänderung nach sechs Stunden Feuchtebeanspruchung: Bei den untersuchten Zargenausführungen zeigen die behandelten Proben gegenüber den unbehandelten Vergleichsproben eine deutlich geringere Quellung. Quelle: Projektuntersuchungen / EPH Dresden

Das Diagramm zeigt deutlich: Bei den untersuchten Zargenausführungen konnten geeignete Behandlungen das Aufquellen gegenüber den unbehandelten Vergleichsproben signifikant verringern. Damit lieferte das Projekt nicht nur Erkenntnisse für ein Prüfverfahren, sondern zugleich den praktischen Nachweis, dass sich das bekannte Schadbild durch einen zusätzlichen Unterkantenschutz deutlich reduzieren lässt. Je nach Zargenausführung zeigen sich allerdings Unterschiede in der Quellung sowie in der Wirksamkeit der aufgetragenen Schutzmittel.

Deshalb kann das Ergebnis eines einzelnen Mittels nicht pauschal auf jede beliebige Standardzarge übertragen werden.

Die Versuche haben also gezeigt, dass das Auftragen geeigneter Mittel die Feuchtaufnahme und das Aufquellen der Zargenunterkante deutlich reduzieren kann. Eine konkrete allgemeine Produktempfehlung lässt sich daraus jedoch nicht ableiten, weil die Schutzwirkung im Zusammenhang mit der jeweiligen Zargenkonstruktion betrachtet werden muss.

Ratsam ist daher, die Wirksamkeit eines Mittels für die jeweilige Zargenkonstruktion objektiv zu prüfen. Genau dafür wurde aus den Projekterfahrungen ein reproduzierbares Prüfverfahren entwickelt.

7. Zwei Ergebnisse des Projektes – wirksamer Unterkantenschutz und IHD-Werknorm IHD-W-492

Das Projekt führte zu zwei wesentlichen Ergebnissen. Zum einen belegen die Versuchsreihen, dass geeignete hydrophobierende Mittel die Feuchteaufnahme und das Aufquellen von Standardzargen deutlich verringern können. Damit steht grundsätzlich eine praktisch umsetzbare Möglichkeit zur Verfügung, die Zargenunterkante zusätzlich zu schützen. Zum anderen wurde aus dem Prüfprozedere gemeinsam mit dem Institut für Holztechnologie Dresden eine definierte Prüfmethode entwickelt: die IHD-Werknorm IHD-W-492.

Die IHD-Werknorm ermöglicht es Herstellern hydrophobierender Mittel ebenso wie Herstellern von Holzwerkstoffzargen, die Wirkung verschiedener Schutzsysteme auf die jeweiligen Zargenkonstruktionen unter festgelegten Bedingungen prüfen und bewerten zu lassen. Damit kann objektiv festgestellt werden, welche Mittel auf einer konkreten Zargenkonstruktion die gewünschte Schutzwirkung erreichen – ohne dass die Gütegemeinschaft selbst eine allgemeine Empfehlung für ein bestimmtes Produkt ausspricht.

8. Zusätzlicher Schutz ersetzt keine fachgerechte Montage

Erweist sich ein Mittel für eine bestimmte Zargenkonstruktion als geeignet, kann es unmittelbar als zusätzliche Schutzmaßnahme genutzt werden. Vorgesehen ist, das Mittel im Zuge der Montage auf der Baustelle auf die Zargenunterkante aufzutragen. Dadurch wird die besonders feuchtegefährdete Unterkante zusätzlich geschützt und ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Wasser erhöht.

Selbstverständlich sollte auf eine saubere Arbeitsweise geachtet werden, d. h. eventuelle Spritzer oder Reste der Lösungen sollten von der Zargenoberfläche entfernt werden.

Zusätzlich wurde untersucht, ob Rückstände der eingesetzten Mittel auf der sichtbaren Zargenoberfläche langfristig zu optischen Veränderungen führen können. Dazu wurden Prüfkörper der untersuchten Zargenausführungen gezielt mit den beiden im Test verbliebenen Beschichtungen verunreinigt. Die Sichtseite wurde in drei Bereiche unterteilt: einen Bereich ohne Verunreinigung, einen verunreinigten und anschließend gereinigten Bereich sowie einen verunreinigten, nicht gereinigten Bereich. Anschließend wurden die Prüfkörper 400 Stunden künstlich belichtet. Alle 100 Stunden erfolgte eine visuelle Bewertung möglicher Farbveränderungen im Vergleich zu einem Referenzteil, das während der Belichtung im Dunkeln gelagert wurde. Die verunreinigten und im Anschluss gereinigten Stellen wiesen auch nach 400 Stunden keine visuellen Unterschiede zu den nicht beschichteten Bereichen auf.



Anordnung der Prüfkörper im Xenon Weather Ometer Ci3000+. Foto: EPH Dresden

Unabhängig von einem zusätzlichen Feuchtigkeitsschutz bleibt die fachgerechte Montage eine wesentliche Voraussetzung für die dauerhafte Gebrauchstauglichkeit von Zargen aus Holz und Holzwerkstoffen. Die Montagehinweise des jeweiligen Herstellers sind deshalb weiterhin maßgeblich. Zusätzlich sollten auch unbedingt die Einsatzempfehlungen der Gütegemeinschaft eingehalten werden. Noch einmal zur Erinnerung: Der zusätzliche Schutz macht aus einer Standardzarge keine Nassraumzarge.

→ Der Unterkantenschutz ist folglich als zusätzliche Maßnahme zu verstehen: Er kann Standardzargen robuster gegenüber zeitlich begrenzter Feuchteinwirkung machen, ersetzt aber weder die fachgerechte Montage noch eine für die tatsächliche Nutzungssituation erforderliche Feucht- oder Nassraumzarge.

AUF EINEN BLICK: IHD-WERKNORM IHD-W-492

Wozu dient sie? Zur objektiven Prüfung und Bewertung der Wirkung von Feuchtigkeitsschutzsystemen auf konkreten Holzwerkstoffzargen.

Für wen ist sie interessant? Für Hersteller von Holzwerkstoffzargen und Anbieter hydrophobierender beziehungsweise versiegelnder Schutzsysteme.

Was ist der Vorteil? Die Schutzwirkung wird unter definierten Bedingungen geprüft und muss nicht aus allgemeinen Produkteigenschaften abgeleitet werden.

Wo ist sie erhältlich? Die IHD-Werknorm kann beim Institut für Holztechnologie Dresden (IHD) angefragt werden.

Fazit – vom Beschwerdeproblem zur praktisch nutzbaren Lösung und Prüfmethode

Das Projekt begann mit einem Problem aus dem Alltag von Herstellern, Montierenden und Nutzern: aufgequollenen Zargenunterkanten infolge von Wasser- und Feuchteeinwirkung. Die Versuche haben eindeutig gezeigt, dass geeignete hydrophobierende Mittel das Schadensbild deutlich reduzieren und das Aufquellen von Standardzargen signifikant verringern können. Werden für die jeweilige Zargenkonstruktion geeignete Mittel ausgewählt, können sie bei der Montage auf der Baustelle auf die Zargenunterkante aufgetragen werden und dort einen zusätzlichen Schutz gegenüber Wasser und Feuchtigkeit schaffen.

Der Projekterfolg besteht damit aus zwei miteinander verbundenen Ergebnissen: einer praktisch nutzbaren Schutzmaßnahme und einer objektiven Grundlage für deren Bewertung. Mit der IHD-Werknorm IHD-W-492 steht ein Verfahren zur Verfügung, mit dem Hersteller die Wirksamkeit geeigneter Mittel auf ihren jeweiligen Zargenkonstruktionen prüfen und bewerten lassen können. Aus einem wiederkehrenden Reklamationsthema sind so sowohl eine konkrete Handlungsmöglichkeit für die Praxis als auch ein nachvollziehbares Prüfverfahren entstanden.