

Gebäude- sicherheit

Wie sicher sind Gebäude in Holzständerbauweise für Aufbereitungs- und Speichersysteme aus Edelstahl?

Eine Betonwand hat im Vergleich mit einer Holz- oder Industriehalle zunächst sicher einen größeren passiven Schutz. Mit den heute allgemein verfügbaren Akkumotoren kann aber in kürzester Zeit an Behältern manipuliert und gegebenenfalls ein direkter Zugang zum Wasser hergestellt werden. Dies ist bei den HydroSystemTanks® so nicht möglich!

Einbrecher gehen i. d. R. auch nicht durch Wände, sondern immer durch Türen oder Fenster, da diese immer die schwächsten Glieder sind und ein Einbruch relativ geräuschlos erfolgen kann. Aus diesem Grunde kommt einem aktiven Objektschutz mit Tür- und Fensterkontakten sowie einer Innenraumüberwachung mit Fernalarmierung eine hohe Bedeutung zu (Alarmierung Sicherheitsdienst oder Polizei)

Gerade die Behälter mit HydroSystemTanks® lassen sich auf Grund der freien Aufstellung in Gebäuden sehr gut überwachen.

Nicht vergessen werden darf aber, dass es sich bei einem Wasserverteilsystem mit einer Vielzahl von Hausanschlüssen und öffentlich zugänglichen Hydranten immer um eine äußerst verletzliche Anlage handelt, bei dem die Wasserspeicher generell als eine der sichersten Bauteile gelten.

Holz im Außenbereich

Wie hoch ist die Lebensdauer von Holz im Außenbereich?

In Bezug auf die Oberflächenbeschaffenheit sind in der DIN 18 334 (VOB Teil C, Ausführungsbestimmungen für Zimmerer- und Holzbauarbeiten) klare Vorgaben zu finden. Hier heißt es unter Punkt 3.11 Außenwandverkleidungen: 3.11.1 Außenwandverkleidungen sind aus ungehobelten, besäumten Brettern herzustellen.

Holz ist ein Faserwerkstoff. Beim Sägen in Längsrichtung werden im Bereich des Schnittes infolge der Schrägverzahnung einzelne Fasern bzw. Faserbündel (= Sägespäne) ausgerissen. Dadurch ergibt sich eine entsprechend raue Oberfläche.

Beim Hobeln wird die Schneidekante des Messers in Faserlängsrichtung über das Holz geführt. Die Fasern werden dabei abgeschnitten und geöffnet. In diese offenen Fasern kann dann Wasser bzw. Feuchtigkeit durch hygroskopische Eigenschaften leichter eindringen. Gehobeltes Holz im Außenbereich vergraut deshalb schneller als sägeraues Holz und bietet Pilzsporen ideale Wachstumsbedingungen. Auf sägerauem Holz dagegen perlt Wasser ab!

Harzreiche Hölzer wie Lärche oder Douglasie sind besonders gut für die Oberflächenverschalung geeignet. Besonders witterungsbeständig ist die sibirische Lärche. Sie ist stark harzhaltig, kleinastig und zeichnet sich durch dichten Wuchs aus.

Wichtig beim Bauen mit Holz ist auch, dass ein ausreichend großer Abstand zur Erde eingehalten wird, damit das Holz nach Regen schnell abtrocknen kann. Staunässe und Pflanzenbewuchs an Holzwänden sind zu vermeiden!

Unter Beachtung der bauphysikalischen Gesetzmäßigkeiten kann eine Lebensdauer für die Außenhaut von 80 bis 100 Jahren angesetzt werden (vergleiche Berghütten und Höfe in den Alpen).

Fußboden- beschaffenheit

Wie müssen Fußböden in Wasserwerken beschaffen sein?

Grundsätzlich müssen Fußböden in Wasserwerken so beschaffen sein, dass Sie den Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung entsprechen.

Hier heißt es unter Punkt 1.5 (1): Die Oberflächen der Fußböden, Wände und Decken der Räume müssen so gestaltet sein, dass sie den Erfordernissen des sicheren Betriebes entsprechen sowie leicht und sicher zu reinigen sind.

Und unter (2): Die Fußböden der Räume dürfen keine Unebenheiten, Löcher, Stolperstellen oder gefährlichen Schrägen aufweisen. Sie müssen gegen Verrutschen gesichert, tragfähig, trittsicher und rutschhemmend sein.

Anforderungen an Fußbodenbeläge in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit erhöhter Rutschgefahr werden in der DGUV Regel 108-003 ausführlich beschrieben. Diese Regel beschränkt sich ausführlich auf solche Arbeitsräume, deren Fußböden **nutzungsbedingt mit gleitfördernden Stoffen** in Kontakt kommen (Im Anhang 1 zu dieser Regel sind die betreffenden Arbeitsräume detailliert aufgeführt.).

Ferner ist unter 1.2 detailliert aufgeführt, dass diese DGUV Regel keine Anwendung auf Fußböden in Arbeitsräumen, etc. findet, die trocken genutzt und wo die Gefahr des Ausrutschens auf Grund gleitfördernder Stoffe nicht besteht.

Dennoch wird in Ausschreibungen teilweise für die Oberflächenbeläge in Wasserwerken eine bestimmte Rutschhemmung nach Bewertungsgruppe R11 oder 12 oder sogar R13 gefordert.

Eine solche Forderung steht konträr zur DGUV Regel 108-003, da einerseits nicht begründbar und andererseits die unter Punkt 5.1 beschriebenen Maßnahmen zu Reinigung und Pflege nicht beachtet wurden. So erfordern Bodenbeläge mit hoher Rutschhemmung einen hohen Reinigungsaufwand, welcher in der Regel nur mit Reinigungsmaschinen und Absaugen der Reinigungsflüssigkeit durchgeführt werden kann. Auch verhindern rutschhemmende Beläge das Abfließen des Wassers erheblich. Näheres wird in der Regel detailliert beschrieben.

Fazit:

Raue Bodenbeläge mit hoher Rutschhemmung (größer als R9) in Wasserwerken oder Trinkwasserbehältern sind

- weder nach UVV bzw. Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) gefordert
- nicht leicht zu reinigen
- damit hygienisch bedenklich
- und damit zwingend zu vermeiden!

Quellen:

- Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung - ArbStättV)
- Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR A1.5/1,2