

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 135 (2009)  
**Heft:** 31-32: Gefahren einschätzen

## **Werbung**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Gebäudeschutz bei Hochwasser – Erdbeben – Feuer

Debrunner Acifer, mit Standorten in der ganzen Schweiz, hat ein breites Sortiment im Bereich Gebäudeschutz. Produkte wie das Hochwasser- und Vandalismusschutz-System WP-Wasto, Brandschutztürsysteme der Firmen JANSEN oder FORSTER, Geokunststoffe für den Einsatz gegen gravitative Naturgefahren, Bewehrungstechnik-Produkte zur Erhöhung der Erdbebensicherheit im Bau und eine Vielzahl von Geräten und Ausrüstungsmittel für den Notfall-Einsatz stehen zur Verfügung.



Die von der Reuss umspülte Liegenschaft Riegger in Mellingen (AG) blieb dank den mit dem WP WASTO-Hochwasserschutz-System abgeschotteten Türen und Toren vor grösseren Schäden bewahrt.



Montage der vorbereiteten Lamellen durch Metallbau Zimmermann, Matte Quartier, Bern.

Unscheinbare Rinnsale werden innert Stunden zu reissenden Wildbächen und vormals regulierte Wasserläufe nehmen sich unter dem Einfluss von starken Regenfällen einfach den Platz, den sie benötigen. Solche Bilder bekommen wir nun bereits seit einigen Jahren mit immer grösserer Regelmässigkeit zu sehen. Ein grosser Teil der entstandenen Gebäudeschäden ist durch das Eindringen von Wasser bei undichten Türen und Fenstern sowie durch den Rückstau im öffentlichen Mischwasserkanal entstanden.

**Wirkungsvoller Gebäudeschutz**  
Mit dem patentierten Hochwasserschutzsystem WP-Wasto aus

hochfesten, verzinkten Stahlprofilen besteht die Möglichkeit, die Öffnungen gefährdeter Gebäude wirkungsvoll abzuschotten. In Mellingen AG wurden beispielsweise vorsorglich 2 Häuser mit dem Hochwasserschutz-System ausgerüstet. Mit Erfolg! Beim schnell ansteigenden Reusspegel im August 2007 wurden in kürzester Zeit die Stahl-Lamellen vor Fenster, Türen und Tore eingesetzt. Die Reuss trat über die Ufer und umspülte die beiden Gebäude, aber in beiden Objekten blieben die Räume hinter den Schutz-Lamellen trocken. Das kostengünstige WP WASTO-Schutzsystem funktioniert nach dem Baukastenprinzip. Die Montage und Fixierung der Lamellen

ist unkompliziert und schnell. Das Hochwasserschutzsystem WP WASTO wird von Handwerkern bestellt und eingebaut. Bevor ein Gebäude mit einem Hochwasserschutzsystem ausgerüstet

wird, muss jedoch zunächst geklärt werden, ob das Gebäude in statischer Hinsicht überhaupt für eine Montage in Frage kommt. Danach kann das System konfektioniert und installiert werden.

## Berechnungsbeispiele WP-Wasto

(Richtpreise per Okt. 08)

### Beispiel Türe/Fenster:

Material zugeschnitten, unmontiert, ab Lager DA, Kosten exkl. MwSt.

B 500 mm x H 1000 mm = ca. CHF 690.–

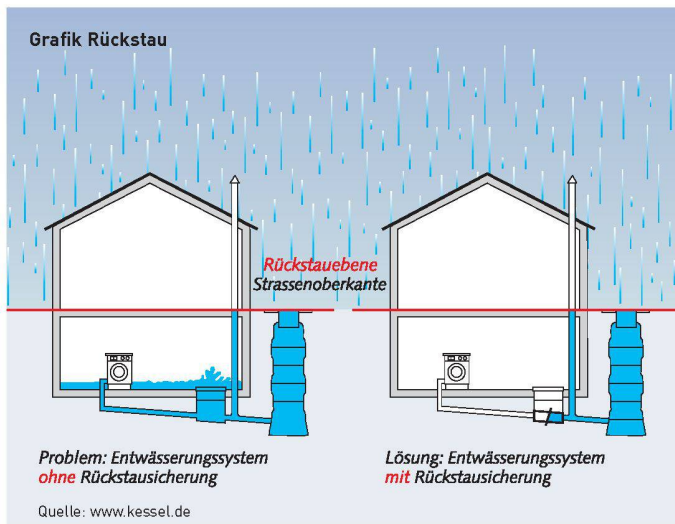
B 1000 mm x H 1000 mm = ca. CHF 722.–

### Beispiel Garage/Hausdurchfahrt:

Material zugeschnitten unmontiert, ab Lager DA, Kosten exkl. MwSt.

B 3200 mm x H 500 mm mit 1 Pfosten = CHF 1320.–

B 5000 mm x H 1000 mm mit 2 Pfosten = CHF 2846.–



**Rückstau ist immer möglich**  
Öffentliche Misch- und Regenwasserkanäle können aus wirtschaftlichen Gründen oft nicht so dimensioniert werden, dass sie jeden aussergewöhnlichen Regen einwandfrei ableiten können. Bei starkem Regen muss daher mit Stau im Kanal und Rückstau in den Anschlusskanälen gerechnet werden. Räume (Souterrain, Keller, Garage etc.) unterhalb der Rückstauhöhe – meist Strassenoberkante – werden dann schnell geflutet. Rückstau- und Bodenwasserabläufe der Firma Kessel verhindern den

Rückstau ins Haus und schützen so sicher vor Wasserschäden.

#### Geokunststoffe gegen gravitative Einflüsse

Übersteile Böschungen und Stützkonstruktionen mit Geogittern bewehrter Erde vertragen dank ihrer grösseren Flexibilität auch besser unterschiedliche Setzungen. Die Geogitter sind aus hochzugfesten, kriecharmen Rohstoffen und gewährleisten zusammen mit einer guten Struktur für die Durchwurzelung durch Gräser, langfristig die Standesicherheit der Stützkonstruktion. Aber auch Tondichtungsbahnen



sowie Schutz- und Drainagmatten gehören zum Liefersortiment.

#### Brandschutz-Türen und -Verglasungen

Die bei Debrunner Acifer erhältlichen Profilstahlrohrsysteme der beiden Hersteller FORSTER und JANSEN, schaffen Sicherheit ohne Kompromisse. Durch Naturkatastrophen ausgelöste Folgeereignisse können schnell Millionschäden verursachen. Gerade der Ausbruch eines Feuers mit Rauchentwicklung kann darüber hinaus schnell verheerende Folgen haben, die es unbedingt zu vermeiden gilt. Die Kompetenz von Debrunner Acifer beim Brandschutz liegt im kompletten Angebot von Brandschutz-Fassadensystemen einschliesslich der Türen und Eingangsbereiche. Rauch- und flammendichte Türen und Abschlüsse verhindern im Brandfall den Durchtritt von Feuer und Rauch. Mit den Profilstahlrohrsystemen der beiden Hersteller, lassen sich transparente Bauelemente – als ein- oder zweiflügelige Türen, mit Seitenteilen und/oder Oberlichtern bzw. als Trennwand – wirtschaftlich realisieren.

#### Erdbebensicheres Bauen

Die Erdbebensicherheit von Bauwerken in der Schweiz hängt zu einem entscheidenden Teil von Ingenieuren und Architekten ab. Für die Erdbebenvorsorge ist es wichtig zu wissen, dass man Neubauten heute ohne wesentliche Mehrkosten

so konstruieren kann, dass sie selbst schwere Erdstösse mit beschränkten Schäden überstehen. Auch bestehende Gebäude lassen sich erdbebentechnisch sanieren. Starke Erdstösse verursachen Bodenverschiebungen. Die Fundamente der Bauwerke machen diese Bewegungen viel stärker mit als die träge Masse des Baukörpers. Durch die Schwingungen werden die tragenden Bauteile enorm beansprucht, was zu Verformungen und lokalem Versagen des Tragwerks – bis hin zum Einsturz – führen kann. Debrunner Acifer führt ein umfassendes Programm mit duktilen Betonstählen und Bewehrungselementen wie beispielsweise BARTEC® SMI die eine Erhöhung der Erdbebensicherheit bei Bauten ermöglichen.

Armin Lutz  
Leiter Marktkommunikation  
Debrunner Koenig Management AG  
9014 St. Gallen  
Tel. 071 274 87 25  
E-Mail [alutz@d-a.ch](mailto:alutz@d-a.ch)

#### Debrunner Acifer

Hechtackerstrasse 33  
9014 St. Gallen  
Tel. 071 274 87 08  
Fax 071 274 32 53  
[www.d-a.ch](http://www.d-a.ch)  
[amball@d-a.ch](mailto:amball@d-a.ch)

und weitere Standorte überall in Ihrer Nähe [www.d-a.ch](http://www.d-a.ch)



Brandschutztüre im neuen Dienstleistungszentrum Futuro in Liestal (BL)

## Rückstauschutz - kompakt und einbaufreundlich



Wenn Abwasser bei Rückstau die Fliessrichtung umkehrt und über die Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebenen den Keller flutet, kann der Schaden immense Ausmasse annehmen. Oftmals sind öffentliche Misch- und Regenwasserkanäle bei hohen Niederschlagsmengen überlastet. Das Ansteigen des Wasserspiegels bis über die Rückstauenebene kann aber auch durch Verstopfung, Rohrbrüche oder Kanalschäden entstehen; ebenso durch den Ausfall von Pumpen bei Druckentwässerungssystemen.

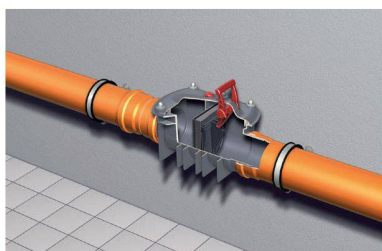
Über ungeschützte Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene wie Bodenabläufe, Toiletten oder Duschen dringen die Abwässer aus Mischwasserkanälen in die Räume ein. Im Bestand lässt sich ein Rückstauverschluss oft nur mit erheblichem baulichen Aufwand nachrüsten.



ACO Haustechnik zeigt als erster Hersteller Rückstauschutz-Lösungen, die sich dank eines um 50% reduzierten Gefällesprungs besonders einfach einbauen lassen. Die Rückstauverschlüsse „**ACO TRIPLEX-K**“ und „**ACO QUATRIX-K**“ werden zum Einbau in die Bodenplatte mit integriertem Schachtsystem angeboten, alternativ für freiliegende Rohrleitungen.

Für Verarbeiter bedeutet ein reduzierter Versatz von Zu- und Ablauf eine erhebliche Erleichterung. Er beträgt bei den neuen Systemen lediglich 12 mm (gegenüber 25 mm bei konventionellen Lösungen). Auch die kompakten Produktmasse der neuen Rückstausysteme bieten wesentliche Vorteile. So ist der Einbau bei nur 70 cm grosser Montageöffnung ohne Gegengefälle möglich.

Weiteres Plus für Sanierer: Die „**ACO TRIPLEX-K**“ und „**ACO QUATRIX-K**“ lassen sich flexibel an vorhandene Bausituationen anpassen. Das abschliessende Aufsatzstück ist stufenlos in der Höhe verstell- und neigbar. Je nach Anforderung wird auch der Multi-Optionsdeckel ausgerichtet; entweder auf die Seite mit Kunststoffabdeckung oder auf die Gegenseite zum Einkleben von Fliesen.



ACO Doppelrückstauverschluss **TRIPLEX-K-2** zum Einbau in eine freiliegende Rohrleitung. Er enthält zusätzlich einen Notverschluss, welcher in der hinteren Klappe integriert ist. Dieser dient als zusätzliche Sicherheit und kann von Hand betätigt werden.



Der Fäkalien-Rückstauverschluss **QUATRIX-K** von ACO Haustechnik erleichtert durch einen reduzierten Gefällesprung von 12 mm den Einbau in vorhandene Grundleitungen mit geringem Gefälle. Durch beidseitige Spitzrohren ist der Einbau mithilfe von Schiebemuffen möglich.



ACO Passavant AG  
CH-8754 Netstal

www.aco.ch  
Telefon 055 645 53 00  
Telefax 055 645 53 10