

# Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

## Entwicklung – Ursachen – Ansätze für die Schadenverhütung

Mark Grudas

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.

Hannover, den 10.06.2008

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

# Agenda

- Lw in der VGV – Zahlen im Überblick
- Risikolage in der Leitungswasserversicherung
  - Entwicklung des Schadendurchschnitts
  - Risikomerkmale
  - Schadenaufwand, Zahl der Schäden, monetäre Betrachtung
- GDV-Schadenursachenstatistik
- Ansätze für die Schadenverhütung / mögliche Schadenursachen
  - Ableitungsrohre - Dichtheitsprüfung
  - Vorsorge
  - Trocknung von Wasserschäden
- Fazit / Prognose

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

# Zahlen der VGV im Überblick

- ca. 19 Mio. Verträge der Verbundenen Gebäudeversicherung VGV
- gebuchtes Beitragsaufkommen in VGV: 4 Mrd. EUR  
(zum Vergleich Kraftfahrtversicherung ca. 21 Mrd. EUR, Hausratvers. ca. 2,6 Mrd. EUR)
- ca. 67 % davon mit Leitungswasserdeckung
  - dies entspricht ca. 13 Mio. Verträgen mit dem Risiko Lw

### Gesamtsituation der GDV Mitgliedsunternehmen

- ca. 428 Mio. Versicherungsverträge
- ca. 161 Mrd. EUR per anno Beitragsaufkommen
- ca. 50 Mio. Versicherungsfälle jährlich



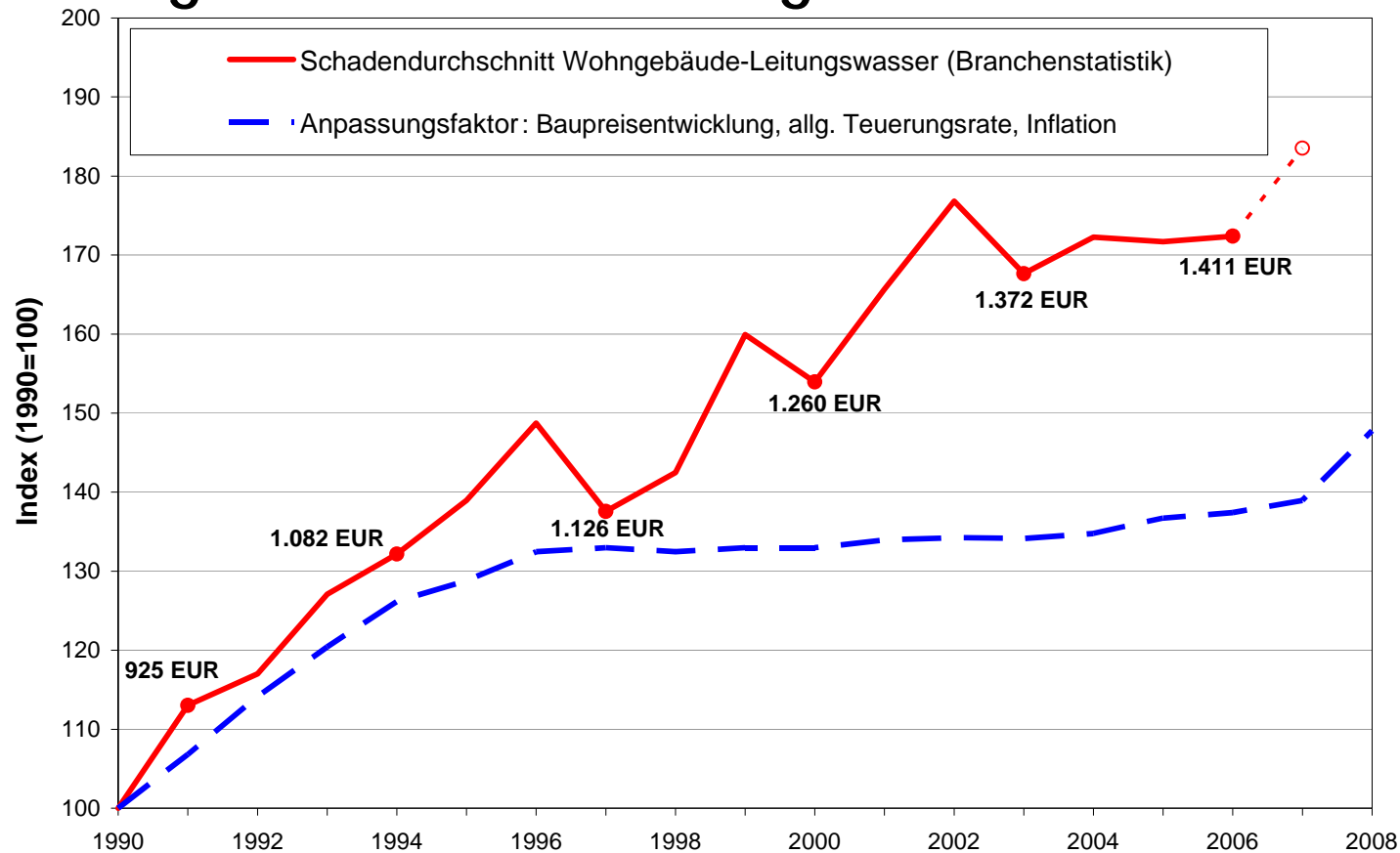
Bild: www. - Recherche

Quelle: Mitgliederbasierende Daten des GDV gemäß statistischem Jahrbuch 2007

Hannover, den 10.06.2008

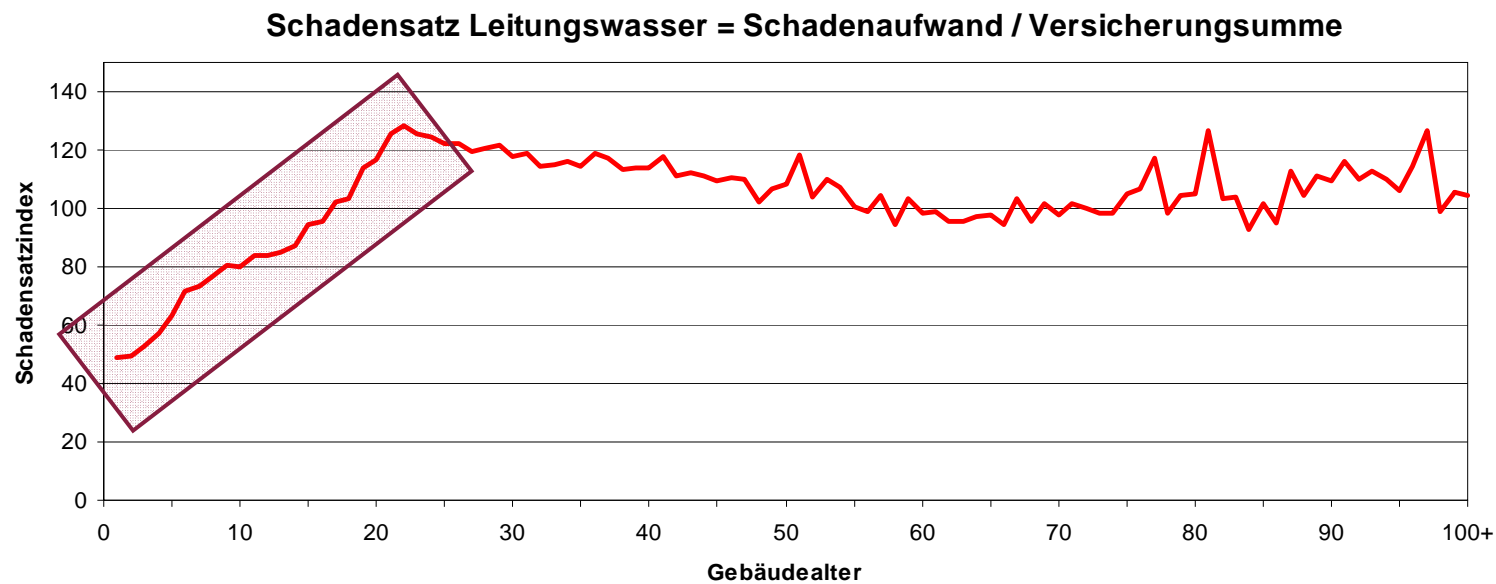
Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

# Schadendurchschnitt in der Wohngebäude- Leitungswasserversicherung



Quelle: GDV-Statistik

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung Risikomerkmale, z.B. Gebäudealter

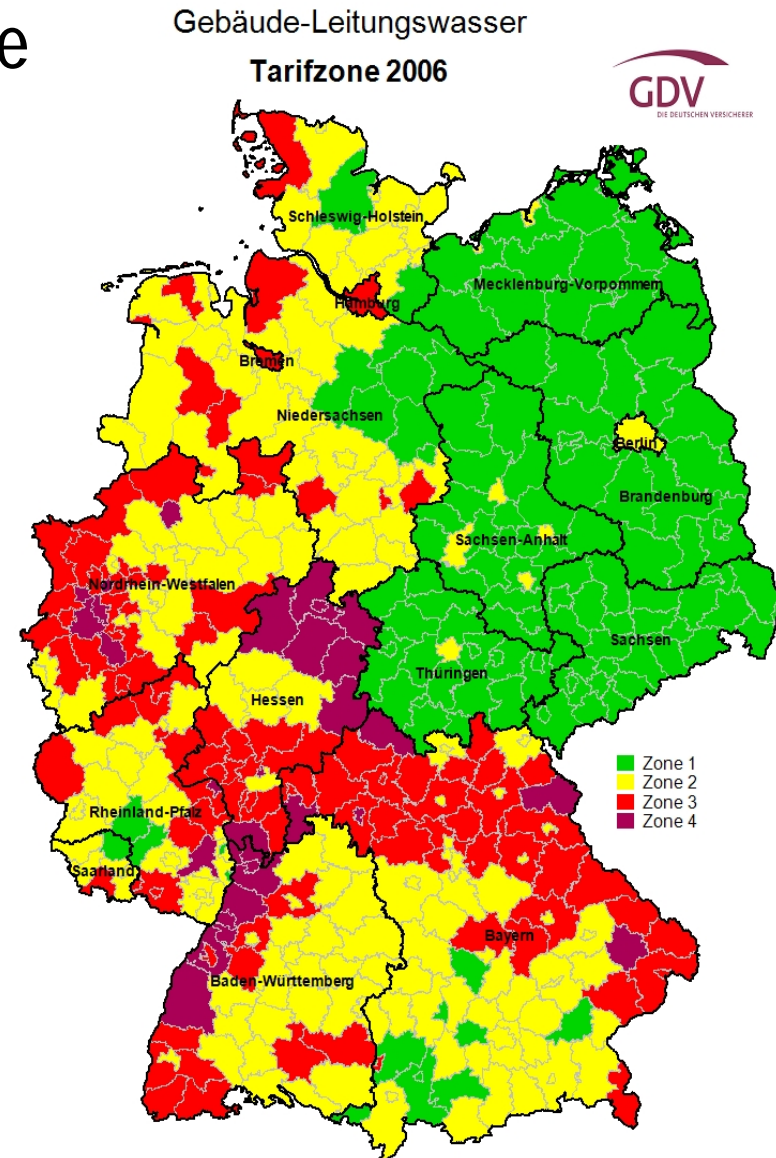


Quelle: GDV-Statistik

Hannover, den 10.06.2008

## Risikomerkmale, z.B. Tarifzone

- Zonierung ist nicht vom Schadendurchschnitt sondern eher von der Schadenhäufigkeit geprägt.
- Die Gründe für diese Verteilung sind vielschichtig. Mögliche Einflussfaktoren/ weitere Merkmale sind u.a.:
  - Wasserqualität
  - Sanierungsgrad
  - Gebäudetyp
  - Gebäudealter
  - Vorschadensituation



## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

# Schäden in der Verbundenen Hausrat- und Gebäudeversicherung

	Zahl der Schäden in 1000			Schadenaufwand in Mio. EUR			Schadendurchschnitt in EUR <sup>3)</sup>		
	2006	2005	2004	2006	2005	2004	2006	2005	2004
Verbundene Hausratversicherung (VHV)									
gesamt <sup>1)</sup>	1 303	1 338	1 426	1 153	1 175	1 226	884	878	860
Feuer <sup>2)</sup>	520	540	580	450	460	480	862	838	820
Einbruchdiebstahl <sup>2)</sup>	410	440	460	410	450	480	1 018	1 046	1 045
Leitungswasser <sup>2)</sup>	240	230	230	210	190	190	885	847	828
Sturm <sup>2)</sup>	80	70	90	40	30	30	408	360	349
Glas <sup>2)</sup>	30	30	50	10	10	10	267	259	275
Elementar <sup>2)</sup>	10	10	10	10	20	10	1 298	1 555	1 218
Verbundene Wohngebäudeversicherung (VGV) gesamt <sup>1)</sup>	1 923	1 978	2 092	3 165	2 996	3 017	1 646	1 515	1 442
Feuer <sup>2)</sup>	190	190	180	740	700	700	3 384	3 451	3 653
<b>Leitungswasser<sup>2)</sup></b>	<b>1 140</b>	<b>1 060</b>	<b>1 020</b>	<b>1 710</b>	<b>1 610</b>	<b>1 540</b>	<b>1 411</b>	<b>1 405</b>	<b>1 410</b>
Sturm <sup>2)</sup>	610	700	860	610	600	710	868	763	759
Elementar <sup>2)</sup>	20	20	10	50	40	20	2 358	2 136	1 668

1) alle Versicherungsunternehmen,

2) Schätzung aufgrund von Teilbeständen (mit der Genauigkeit gerundet auf 10.000 Stück bzw. 10 Mio. EUR),

3) es wurden alle Unternehmen berücksichtigt, die beide der jeweiligen Kennzahl zugrunde liegenden Messzahlen auf die Untersparten aufgeteilt haben. Daraus wurde direkt (ohne Hochrechnung) der Schadendurchschnitt ermittelt.

Quelle: Jahrbuch 2007 des GDV, erhältlich unter [www.gdv.de](http://www.gdv.de)

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

# GDV-Schadenursachenstatistik

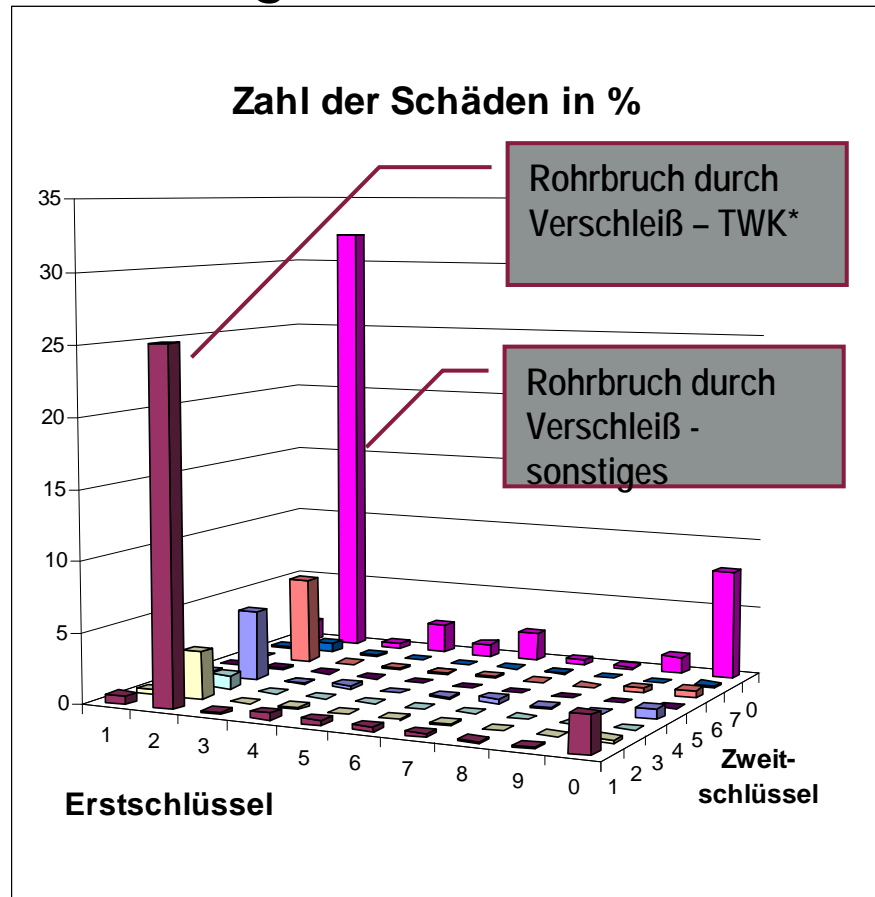
- Statistik nur bedingt als Basis für zukünftige Schadenverhütung nutzbar
  - Fragestellungen z.B. nach Alter, Material, Installationen möglich
  - GDV-Schadenschlüssel → Schadenursachen
- Frost spielt bis auf die Spitzen in z.B. 1996 und 1997 praktisch keine Rolle



Frostschäden an  
CU-Rohr Bilder: IFS  
Kiel

# Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

## Schadenschlüssel 2000, Berichtsjahr 2000-2005, Lw Wohngebäude



### Erstschlüssel (Schadengrund)

- 1 Frost
- 2 **Rohrbruch durch Verschleiß**
- 3 Rohrbruch durch plötzliche Kräfte
- 4 Armaturen
- 5 Schläuche
- 6 Feste Verbindungen / Leckagen
- 7 Geräte
- 8 Anlagen
- 9 Fahrlässiges Fehlverhalten
- 0 **Sonstiges**

Frost ist ohne Bedeutung,  
Rohrbruch durch Verschleiß an TWK\* scheint  
Hauptschadenursache

### Zweitschlüssel (Hauptsystembereich)

- 1 **Trinkwasser kalt innerhalb von Gebäuden**
- 2 Trinkwasser warm innerhalb von Gebäuden
- 3 Trinkwasser außerhalb von Gebäuden
- 4 Heizwasser innerhalb von Gebäuden
- 5 Heizwasser außerhalb von Gebäuden
- 6 Abwasser innerhalb von Gebäuden
- 7 Abwasser außerhalb von Gebäuden
- 0 **Sonstiges**

\*TWK = Trinkwasser kalt

Hannover, den 10.06.2008

Quelle: GDV Statistik

Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

## Ansätze für die Schadenverhütung - mögliche Ursachen

- Gestiegene Komfortansprüche / gesteigener Ausstattungsstandard
  - kaum ein Raum im Gebäude ohne wasserführende Installationen
  - Trend zum Zweitbad / Gäste-WC / Luxusbad mit Whirlpool, Sauna, Komfortdusche....
- Neue Bauwerkstoffe / Neue Bautechniken
  - Leichtbauweise mit z. B. Gipskartonplatten führt bei Durchnässung oftmals zum Totalschaden

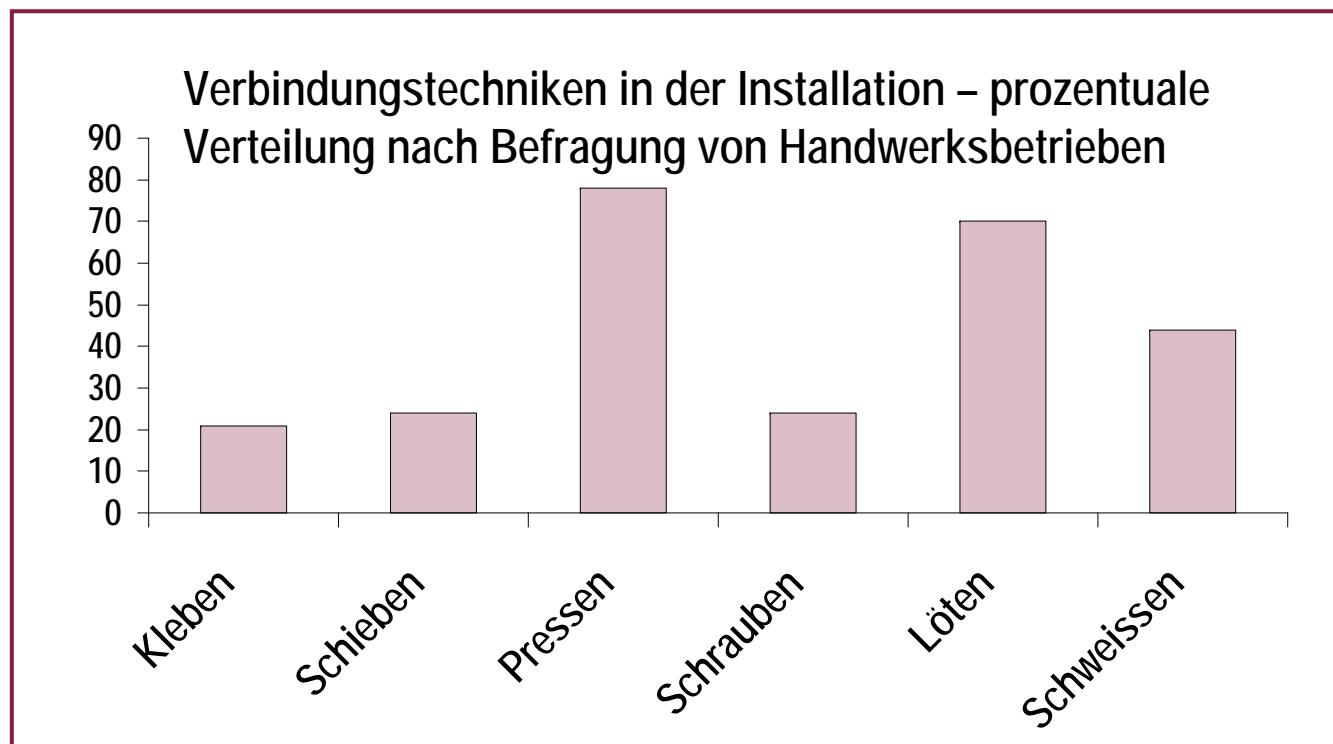


Bild: [www.maidl-holzbau.de](http://www.maidl-holzbau.de)

Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

## Ansätze für die Schadenverhütung - mögliche Ursachen

- Neue Verlege- u. Verbindungstechniken, neue Rohrmaterialien
  - z.B. Problemfeld der Pressverbindungstechnik
  - Produktzyklen werden immer kürzer – Testphase findet beim Verbraucher statt

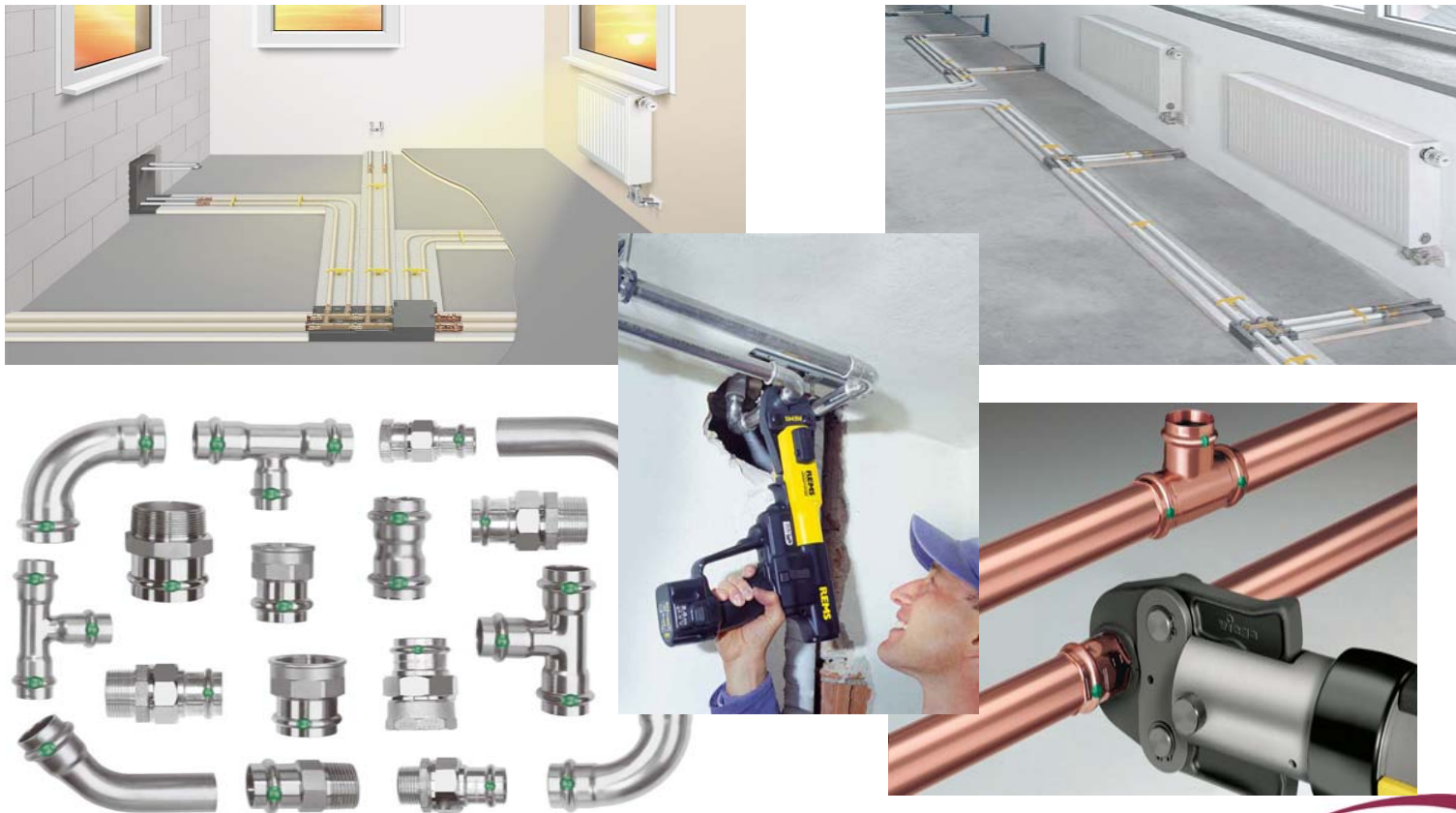


Hannover, den 10.06.2008

Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

# Ansätze für die Schadenverhütung - mögliche Ursachen

## Vielfältiger Einsatz von Pressverbindungen



'sanpress INOX'- System

Viega profipress' - System

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung **Ansätze für die Schadenverhütung - mögliche Ursachen**

- Schimmelbefall nach einem Wasserschaden



Bild: www-Recherche/IFS Kiel

Hannover, den 10.06.2008

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

# Ansätze für die Schadenverhütung - mögliche Ursachen

- Planungs- und Installationsmängel
  - mangelhafte Sach- und Fachkenntnis führt früher oder später zu Schäden; Mangel an qualifiziertem Nachwuchs
  - Do-it-yourself Aktivitäten nehmen weiter zu
  - Vorschriftenschungel auch vom Fachmann schwer zu überschauen
- Korrosion
  - Vorschadensituation / Mehrfachschäden  
Auswertungen zeigen, dass mit einer erhöhten Eintrittswahrscheinlichkeit bei Mehrfach- und Vorschäden zu rechnen ist
- Kostendruck



Bild: IFS Kiel

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

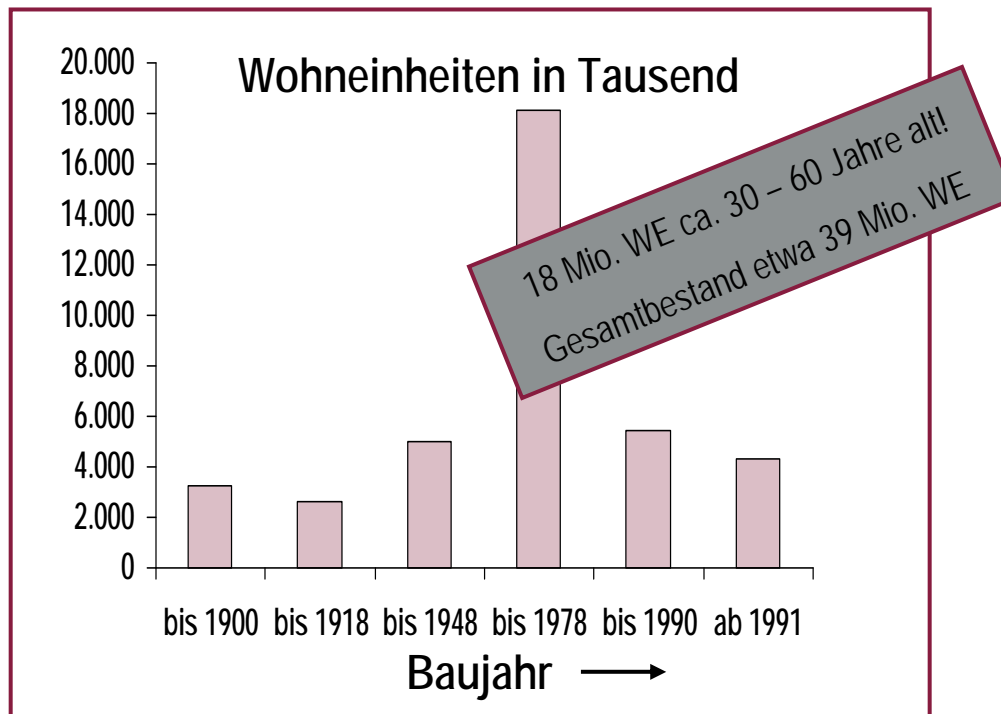


Hannover, den 10.06.2008

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

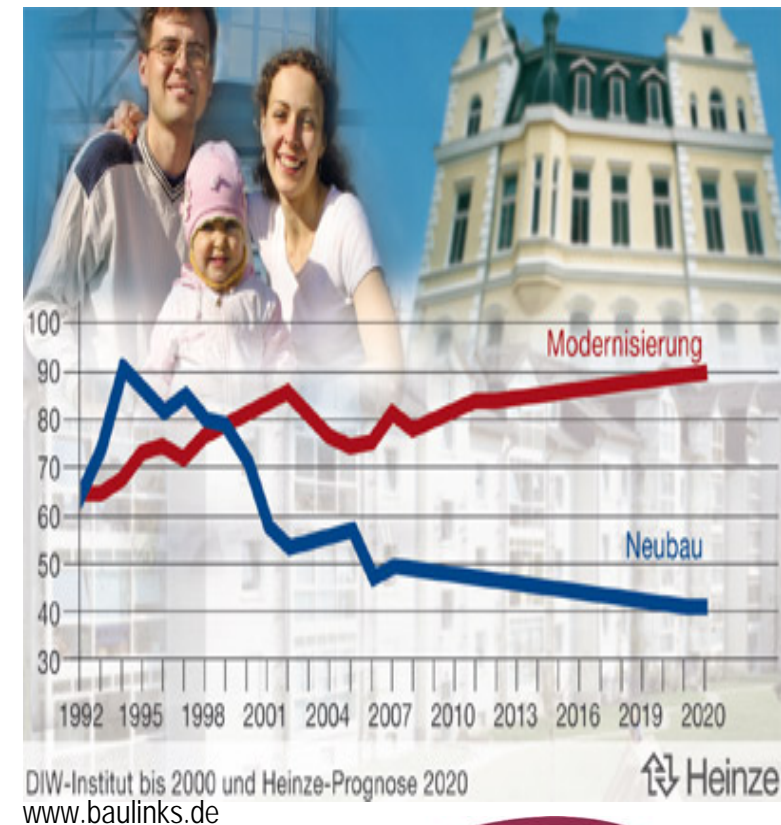
# Ansätze für die Schadenverhütung - mögliche Ursachen

- Sanierungsstau bei einer hohen Zahl von Gebäuden mit veralterten Installationen



Quelle: Statistisches Bundesamt Deutschland 2006

Prognose Wohnungsbauvolumen in Mrd. €:



## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

# Ansätze für die Schadenverhütung - mögliche Ursachen

- Maroder Zustand der Gebäudeentwässerung\*
  - Im Durchschnitt sind 47 Meter Ableitungsrohr pro Grundstück verlegt
  - Durchschnittliche Schadendichte: 250 Schäden pro Kilometer Rohrlänge (geschätzte Gesamtlänge >1 Mio. km )
  - Schadenursachen:
    - 37% Lageabweichung
    - 27% Hindernis (z. B. Wurzeleinwuchs, Ablagerungen)
    - 15% Bruch
    - 14% Riss
    - 7% Sonstiges

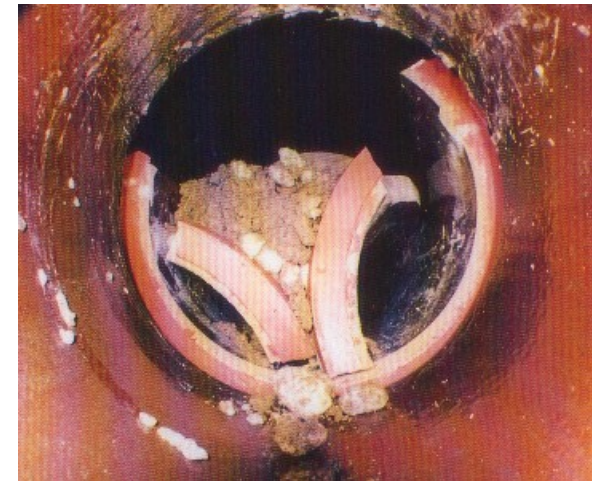
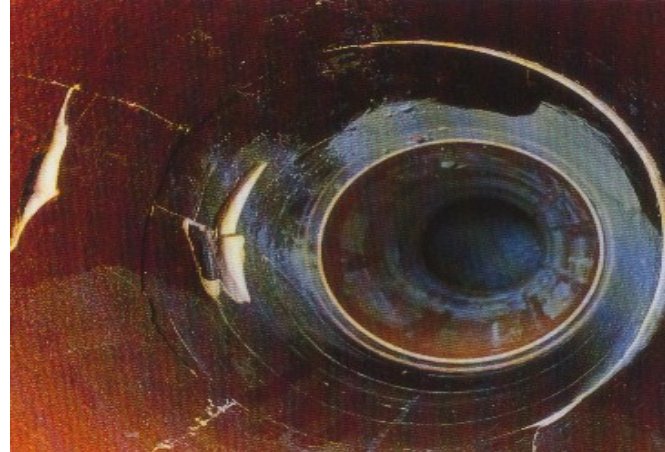


Bild: R. Thoma

\*vgl. Vortragsreihe von Robert Thoma / DWA

## Risse und Brüche an Ableitungsrohren



Bilder: R. Thoma

Hannover, den 10.06.2008

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

# Ansätze für die Schadenverhütung - mögliche Ursachen

- Verpflichtende Dichtheitsprüfung der Abwasseranlagen gem. DIN 1986 und WHG\* bis spätestens Ende 2015

- Wer muss prüfen?

Der Eigentümer der Anlagen muss i.d.R. den Dichtheitsnachweis erbringen

- Was ist zu prüfen?

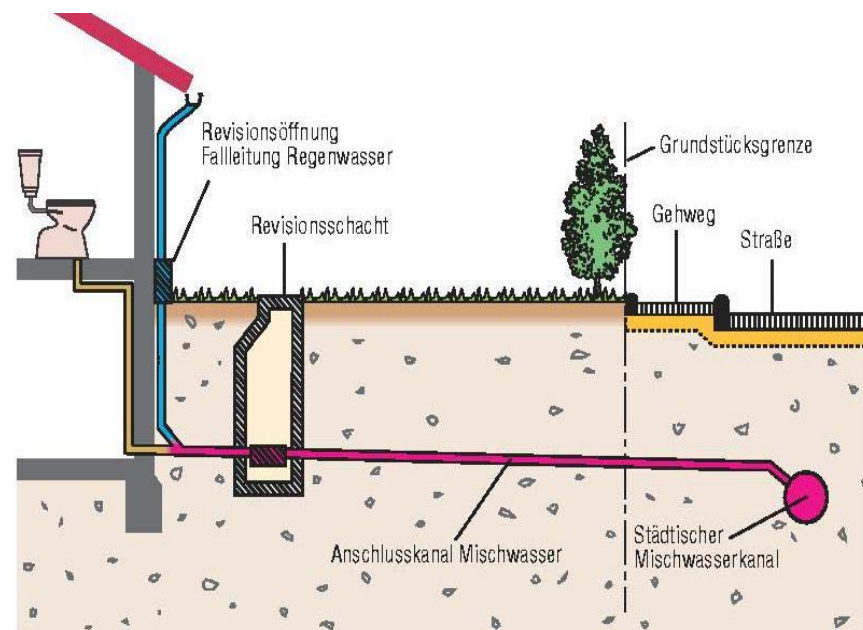
Abwasserleitungen auf dem privaten Grundstück – Achtung: es gibt Ausnahmen!

- Wie ist zu prüfen?

Nachweise sind gem. DIN EN 1610 oder DIN 1986-30 zu erbringen und erfolgen i.d.R. mit Wasserdruck

\*WHG - Wasserhaushaltsgesetz

Hannover, den 10.06.2008

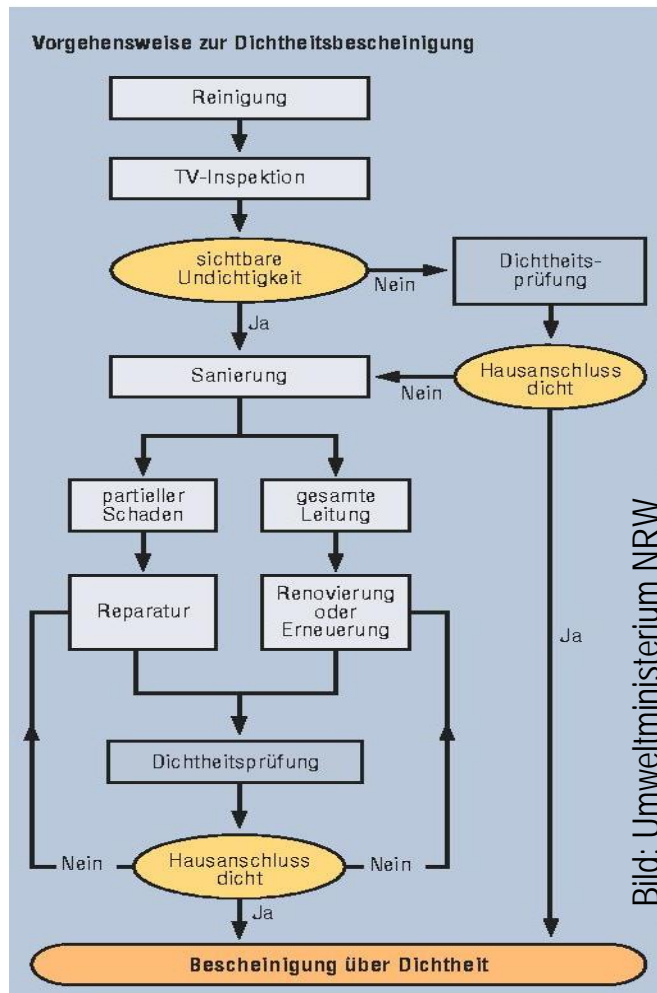


Kanäle und Leitungen im Mischsystem

Bild: Umweltministerium NRW

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

# Ansätze für die Schadenverhütung - mögliche Ursachen



Grundvoraussetzungen für dichte Kanäle sind u.a.:

- Normkonformität zu DIN 1986 und EN 752
- Überprüfbarkeit und Dokumentation der Anlagen
- Aktueller Dichtheitsnachweis eines Sachkundigen

Alte, unsanierte Anlagen bis Baujahr ca. 1970 gelten i.d.R. als undicht!

Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

## Ansätze für die Schadenverhütung – Vorsorge

Regelmäßige Wartung der leitungswasserführenden Systeme ist die beste Vorsorge!

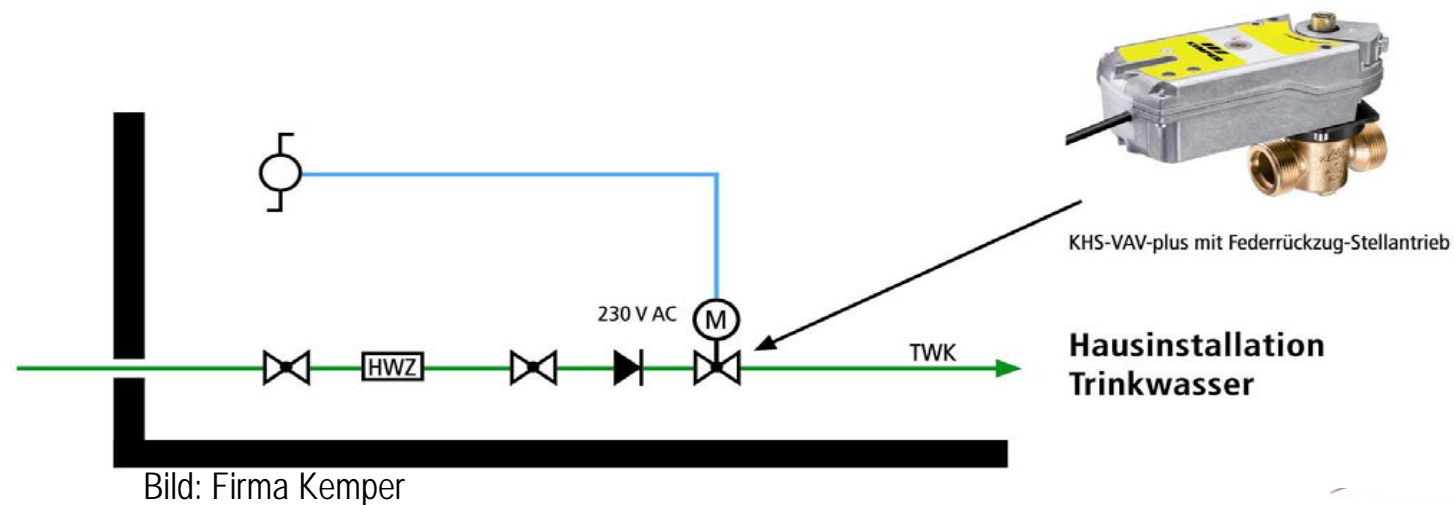
Weitere mögliche Maßnahmen zur Schadenverhütung in Trinkwassersystemen:

- Entleeren der Anlage als einfachste Vorsorgemaßnahme
  - Nicht immer sinnvoll aus Hygiene- (vgl. VDI 6023) und Korrosionsgründen
  - Wasserschaden unmöglich
- Absperren der Anlage in Phasen der Nichtnutzung – Nachts, bei Abwesenheit ....
  - Durch manuelles oder durch elektrisches Betätigen einer Absperreinrichtung
  - Geringer Wasseraustritt möglich - aber Schaden eher gering
- Überwachen der Anlage als permanente Vorsorge
  - Erkennung von bestimmungswidrigem Wasseraustritt
    - mittels Wassermelder
    - mittels Durchflusskontrolle
  - Geringer Wasseraustritt möglich - aber Schaden eher gering

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung Ansätze für die Schadenverhütung – Vorsorge

### Möglichkeiten zur Schadenverhütung

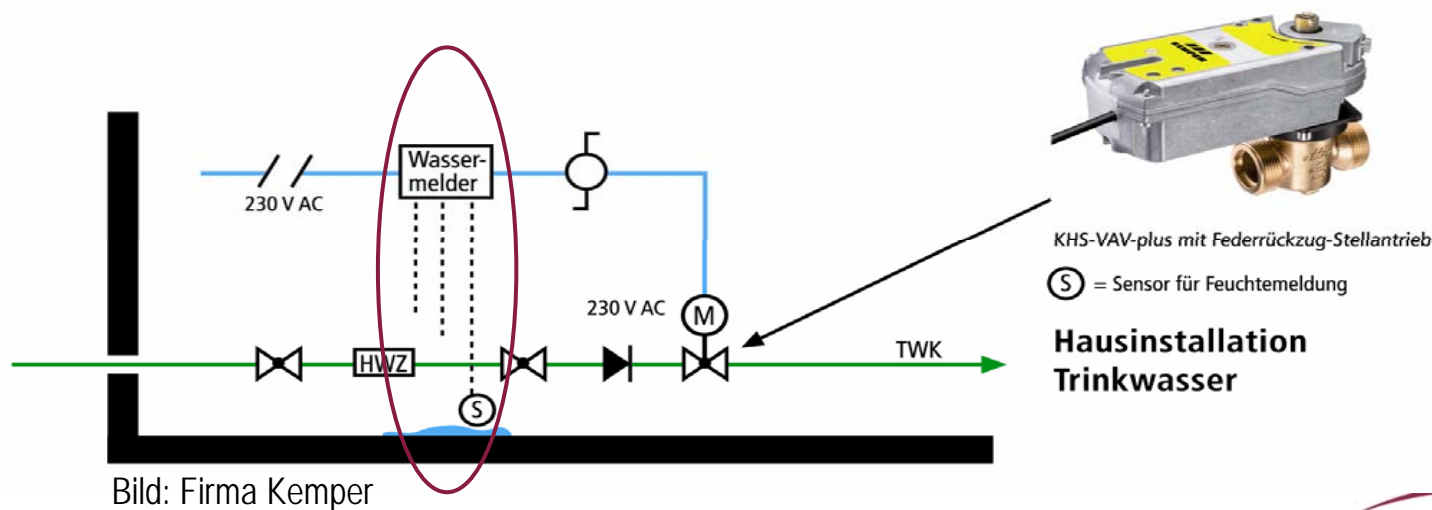
- Absperren durch elektr. betätigte Armatur, Schalter kann beliebig positioniert werden
  - In stromlosen Zustand in Stellung „Zu“
  - Achtung: Einfriergefahr im Winter beachten



## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung Ansätze für die Schadenverhütung – Vorsorge

### Möglichkeiten zur Schadenverhütung

- Überwachen der Anlage durch elektr. betätigte Armatur UND Wassermelder
  - Armatur fährt bei Wassermeldung und bei Stromausfall zu
  - Achtung: Einfriergefahr im Winter beachten

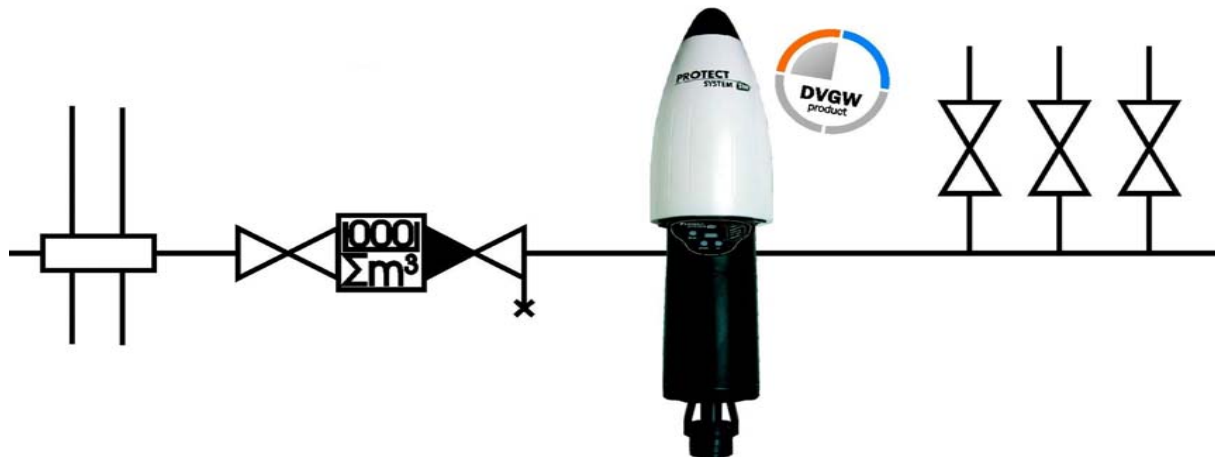


## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

# Ansätze für die Schadenverhütung – Vorsorge

## Möglichkeiten zur Schadenverhütung

- Überwachen der Anlage mittels Kontrolle des Durchflusses
  - Vergleich mit vorgegebenen Maximalverbräuchen und Verbrauchszeiten
  - Auch als selbstadaptierende Geräte möglich
  - Erkennen geringer Leckraten (Tropfen) scheint schwierig



Leckschutzgerät mit integriertem Druckminderer und Rückspülfilter  
Fa. Sasserath & Co. KG

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung **Ansätze für die Schadenminimierung – Trocknung**

Eine erfolgreiche Trocknung der Gebäudesubstanz nach einem Wasserschaden ist nur möglich, wenn

- schnell und angemessen reagiert wird UND
- die Schadenursache eindeutig lokalisiert, identifiziert und behoben ist.



[www.feuchteklinik.de](http://www.feuchteklinik.de)

Die Wahl des geeigneten Trocknungsverfahrens ist u.a. abhängig vom

- Bauteil bzw. Baustoff (Holz z.B. reagiert empfindlich auf Übertrocknung)
- Feuchtegrad des geschädigten Bauteils
- Schadenausmaß / Zeitverlust seit Schadeneintritt

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung **Ansätze für die Schadenminimierung – Trocknung**

- Lüften und Heizen
- Kondensationstrocknung

feuchte Raumluft wird über Kühlrippen geführt. Durch Unterschreitung der Taupunkttemperatur fällt die Feuchte als Kondenswasser aus.

Prinzip ähnlich des häuslichen Wäschetrockners

- Vorteil
  - geringer Energieverbrauch bei rel. hoher Effizienz
  - geringe Gefahr der „Übertrocknung“ da ca. 15% rel. Feuchte nicht unterschritten werden können
- Nachteil
  - nur im Temperaturbereich +5°C bis +30°C einsetzbar
  - evtl. Schimmelsporen werden u.U. im Raum verteilt



[www.feuchteklinik.de](http://www.feuchteklinik.de)

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

# Ansätze für die Schadenminimierung – Trocknung

- Adsorptionstrocknung

Die feuchte Luft wird durch einen Rotor geleitet, dessen wabenförmige Struktur eine große Oberfläche bildet. Diese Fläche ist mit einem Sorptionsmittel (Silicagel) beschichtet, das der durchgeführten Luft die Feuchtigkeit entzieht.

- Vorteil

- Großer Einsatzbereich -10 bis +30°C und 0- 100 %rel. Feuchte
- Universell in fast allen Fällen einsetzbar
- Betrieb ohne permanente Kontrolle möglich - wartungsarm

- Nachteil

- Hohe Energie- und Anschaffungskosten (3-facher Stromverbrauch)
- Feuchtigkeitsabgabe nach außen über Schlauch notwendig
- Gefahr der Übertrocknung

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

# Ansätze für die Schadenminimierung – Trocknung

- Mikrowellentrocknung

direkte Entfeuchtung durch Bestrahlung / Erhöhung des Wasserdampfdruckes. Wassermoleküle werden erwärmt und die Bausubstanz trocknet von innen nach außen

- Vorteil

- Schnelles Verfahren
- Geeignet für kleine Flächen
- Trocknung großer Wandstärken aus MW, Gasbeton usw. möglich

- Nachteil

- Hohe Energiekosten bei großen Flächen
- Strahlenrisiko für Mensch und Material
- Schädigung der Materialstruktur möglich - Gefahr der lokalen Erhitzung von im Baukörper verborgener Armierung



[www.feuchtechnik.de](http://www.feuchtechnik.de)

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

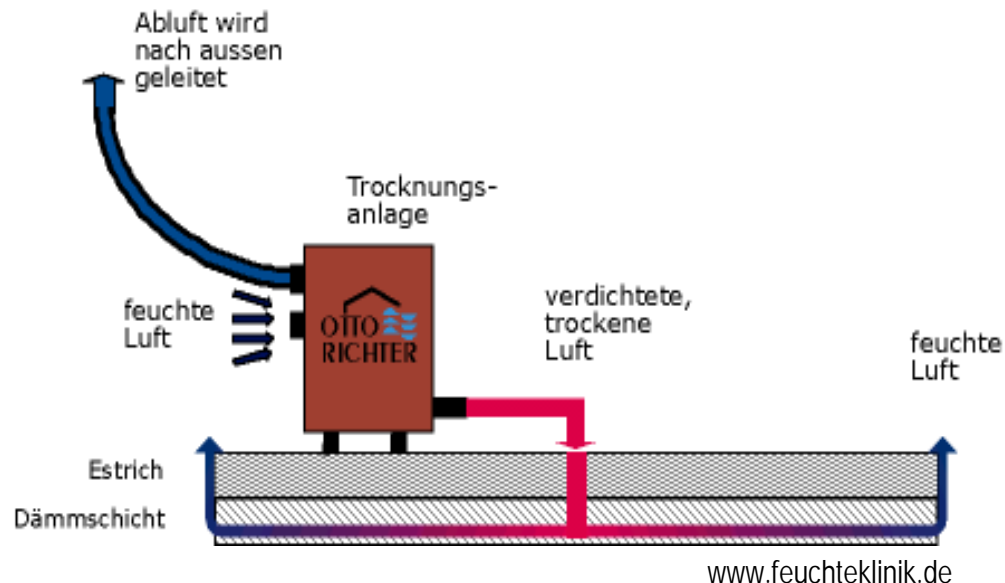
# Ansätze für die Schadenminimierung – Trocknung

- Dämmschichttrocknung mit Seitenkanalverdichter SKV

Trockene Luft wird über einen SKV in die nasse Dämmschicht eingebracht und reichert sich dort mit Feuchtigkeit an. In einem Trocknungsgerät wird der Luft die Feuchtigkeit entzogen und diese dann abgeleitet.

- Vorteil:

durchfeuchtete Dämmschichten erhalten ihre bauliche Funktion wieder

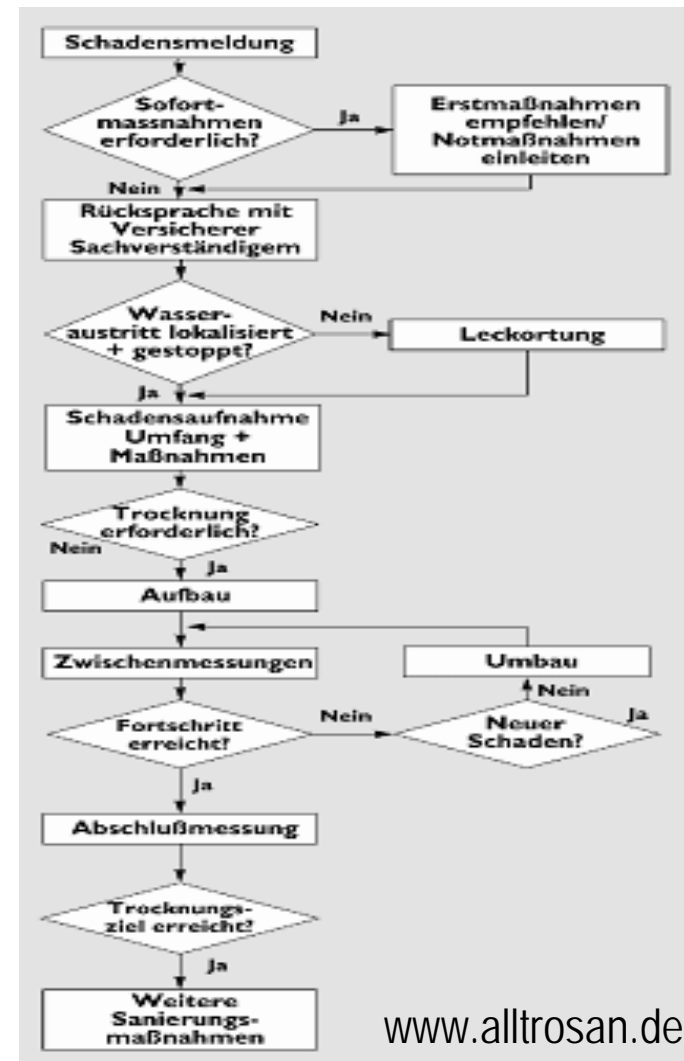


[www.trockner24.de](http://www.trockner24.de)

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung Ansätze für die Schadenminimierung - Trocknung

Trocknungen sind zeitnah mit Fachkompetenz durchzuführen und sollten u.a. folgende Gesichtspunkte berücksichtigen:

- Max. Erhaltung der Bausubstanz bzw.
- Min. Zerstörung der Bausubstanz beim Geräteinsatz
- Min. Beeinträchtigung der Gebäudenutzer
- Vermeidung von BU
- Vermeidung von gesundheitl. Gefahren
- Dokumentation der Trocknung / des Trocknungserfolges



www.alltrosan.de

## Leitungswasserschäden in der Gebäudeversicherung

### Fazit

- Die Gründe für den Schadenverlauf sind vielschichtig und beschränken sich nicht allein auf technische Parameter
- Der Faktor Mensch ist die ausschlaggebende Größe
- Einzelne Ursachen/Faktoren treten häufig gemeinsam und in Kombination auf und beeinflussen die Schadenhöhe negativ



Bild: [www.daserste.ndr.de](http://www.daserste.ndr.de)

### Prognose

- auch zukünftig wird kaum eine Wartung u. Prüfung der Leitungssysteme erfolgen
- ohne ganzheitlichen Ansatz - auch unter kritischer Betrachtung der vertrieblichen und betrieblichen Prozesse - ist mit weiter steigendem Schadenaufwand zu rechnen
- Quantität der Installationen nimmt zu, Qualität nimmt ab

**Ansprechpartner beim GDV:**

**Dipl.-Ing. Mark Grusdas**

**Abt. Sach-, Technische-, Transport- und Luftfahrtversicherung**

**Tel. 030 / 20 20 – 53 49**

**m.grusdas@gdv.de**

**Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.**

**Wilhelmstraße 43 / 43 G**

**10117 Berlin**

**www.gdv.de**