

■ **KALKSANDSTEIN Bauseminar 2021**

**Anerkannte Regeln der Technik –
Inhalt eines technisch
unbestimmten Rechtsbegriffs**

Prof. Matthias Zöller

■ Aachener Institut für Bauschadensforschung und angewandte Bauphysik gGmbH **AlBau**

■

Copyrightinweise:
Diese Powerpoint - Präsentation unterliegt dem
Urheberschutz.
Weiterverwendung und Kopieren einzelner Folien, von
Teilabschnitten oder der gesamten Präsentation nur mit
ausdrücklicher Zustimmung des Autors:

■ **Prof. Matthias Zöller** Dipl.-Ing. Architekt
AlBau Aachen; Neustadt an der Wstr.; matthias.zoeller@aibau.de

■

■ Einleitung

■ **Werkerfolg und Folgeschäden**

Auftraggeber
Abnahme, Geld Mangelfreies Werk
Auftragnehmer: Planer und Ausführende

Vertrag

- **Verschuldensunabhängiger Werkerfolg:**
 - Planer: fehlerfreie Planung,
 - Unternehmer: fehlerfreie Ausführung,
 - Bauüberwacher fehlerfreie Überwachung
- **Folgeschaden: Einstandspflicht nur bei kausalem Zusammenhang und bei Verschulden:**
 - Planer: Einstand für Folgen am Bauwerk aus Planungsfehler,
 - Unternehmer: Schäden an anderen Bauteilen -
 - Beide: sonstige Folgeschäden

■ **Werkerfolg und Folgeschäden**

Auftragnehmer: Planer und Ausführende

Wann liegt ein **Verschulden** vor?

- Wenn **gegen vertragliche** Vereinbarungen und gleichzeitig oder alleine
- gegen **a.R.d.T.** verstoßen wurde?

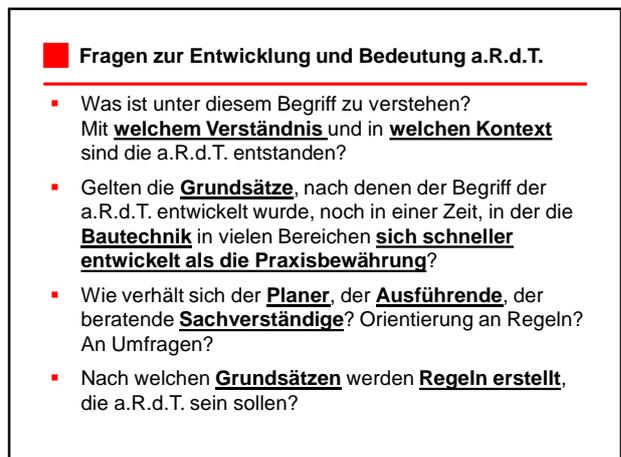
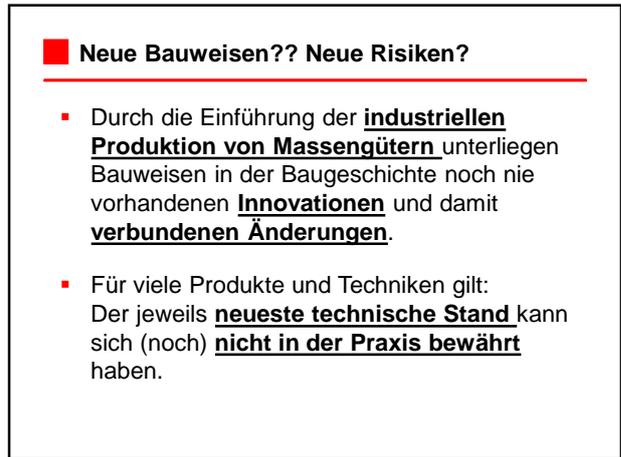
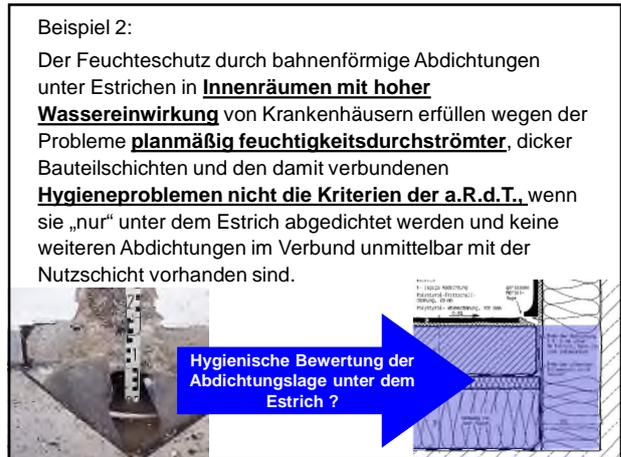
Den anerkannten Regeln der Technik wird damit eine sehr große Bedeutung zugemessen.

■

Die Auffassung, was den anerkannten Regeln der Technik entspricht (oder auch nicht), ist (auch) von

- **Überzeugungen, Meinungen**
- **Traditionen, Konventionen und**
- **Ergebnissen von Verhandlungen**

geprägt.
Diese ändern sich.
Neue Bauweisen werden nach einer praktischen Erprobung **zu a.R.d.T.**, **andere verlieren diesen Status.**



- **Dogmatik und Technik**
- Definitionen zu a.R.d.T., Probleme für Planer, Ausführende und Sachverständige
- Bedeutung von DIN-Normen und anderen Regeln
- Thesen zur Feststellung von anerkannten Regeln der Technik
- Fazit

Werkerfolg oder Bausoll
Von der Mühsal der Juristen, Architekten und Ingenieure, einander zu verstehen

Mühsal ist laut Duden „eine große mit Mühe und Beschwerlichkeiten verbundene Anstrengung“.

*Um eine **konstruktive Zusammenarbeit** zu ermöglichen, müssen alle Beteiligten am Bau, **Juristen, Architekten und Ingenieure**, bereit sein, die **Mühsal auf sich zu nehmen, die ein gegenseitiges Verstehen erfordert.***

Prof. Dr. Reinhold Thode, Richter am BGH a.D.
Festvortrag anl. der Honorarprofessur Thierau

...dennoch bekomme ich hin und wieder das Gefühl, dass sich Juristen im **Bau-Recht** nur um **Recht** kümmern und das **Bauen** als unangenehme Nebensache empfinden. Warum sonst kümmern sich Juristen so wenig um Technik, warum gibt es keine Vermittlung von technischen Grundkenntnissen in der Fachanwaltsausbildung, warum referieren nur selten Sachverständige zu juristischen Tagungen?

Sachverständige sollen **keine Rechtsfragen** klären. Das hat weit reichende Konsequenzen.

Genauso sollten **Juristen keine technischen Fragen** klären, was leider hin und wieder passiert.

■

Dennoch ist es für das **gegenseitige Verstehen** erforderlich, zu wissen, wie die **jeweils andere Disziplin denkt**.

■

■ **Rechtsnormen**

- Gesetze als **Rechtsnormen** beruhen auf einem **moralisch-ethischen** System mit dem Zweck, gesellschaftliches Zusammenleben zu ermöglichen.
- „**Gesetz**“ ist etwas Gesetztes, etwas Festgelegtes, Gesetze beruhen auf einem **dogmatischen System**, mit ihnen werden Regeln festgelegt. Sie unterliegen (heute in unserer Gesellschaft) weitgehend einem **gesellschaftlichem Konsens**, **nicht** aber Naturgesetzen, die durch die **Naturwissenschaften** erforscht werden.

Unter einem Dogma (altgr. „Meinung, Lehrsatz; Beschluss, Verordnung“) versteht man eine feststehende Definition oder eine grundlegende, normative (Lehr-)Meinung, deren Wahrheitsanspruch als unumstößlich festgestellt wird.

■ **Rechtsnormen**

- Das bedeutet im Idealfall, dass Gesetze ausführlich verhandelt und erst **nach langen Diskussionen** verfasst werden.
- Aber auch dann müssen **Gesetze auf den Einzelfall angewendet werden**. Das erfordert eine große Fachkenntnis.

■ Naturwissenschaften und Regeln der Technik

- **Technische** Regelwerke unterliegen **keinem moralisch-ethischen Dogma**,
- sondern dem Kenntnissstand der (nicht menschengemachten) **Gesetze der Natur**, der Physik, Chemie und Biologie.

■ Naturwissenschaften und Regeln der Technik

- Die **Gesetze** der **Natur ändern sich nicht**.
- **Technische Regelwerke** werden den neuen Erkenntnisse zu Verfahren und Stoffen, der **Entwicklung der Technik, angepasst**.

■ Dogmatische und technische Regeln

- **Dogmatisch** ausgearbeitete und durch **demokratisch legitimierte Institutionen** erlassene **Gesetze** sind **abgeschlossen**, sie sind per se **einzuhalten**.
- Das gilt **nicht** für **technischen Regeln**. Diese sind zu prüfen, ob die Kriterien der a.R.d.T. eingehalten werden.
- Problem: Technische Regeln **erhalten Rechtsstatus** - dann fällt eine Anwendungsprüfung nach a.R.d.T. aus!

■ Dogmatische und technische Regeln

Gemeinsamkeiten:

- Rechtliche und technische Normen haben oft eine **vergleichbare Satzstruktur**: die „Wenn – dann – Struktur“: wenn das im Regelwerk Festgelegte eingehalten wird, dann ist die Folge, dass es funktioniert.
- Regeln lassen ein bestimmtes (gesellschaftliches oder technisches) **Ergebnis erwarten**.

■ Dogmatische und technische Regeln

Unterschiede:

- **Rechtliche** Regeln entstehen demokratisch oder **demokratisch legitimiert**.
- **Technische** Regeln werden durch Gremien erarbeitet, deren **Mitglieder nicht demokratisch legitimiert** sind.
- Bei Verstößen sind **Sanktionen unterschiedlich**: Rechtsnormen sind **per Gesetz einzuhalten**. Bei **technischen Normen ist deren Anwendbarkeit zu prüfen**.

■ Dogmatische und technische Regeln

Unterschiede:

- **Rechtliche** Regeln sind unbedingt: An einer roten Ampel im Straßenverkehr ist anzuhalten, auch wenn sie nicht auf Grün schaltet. Genauso sind Geschwindigkeitsbeschränkungen ohne Frage nach Sinn und Zweck einzuhalten.
- **Technische** Regeln dürfen (solange sie nicht öffentlich-rechtliche Relevanz haben) nur eingehalten werden, wenn sie vermuten lassen, dass sie zum Erfolg führen.

■ Gesetze und technische Regeln

- **Gesetze** und Verordnungen sollten inhaltlich **vollständig** und **abgeschlossen** sein.
- Sie bedürfen i.d.R. keine „Öffnungsklausel“ wie der Verweis auf **a.R.d.T.**: Juristische Fragen lassen sich durch die Anwendung von Gesetzen klären.
- Fragen, die in andere Gebiete reichen, z.B. beim **Werkvertrag in die Bautechnik**, können **nicht mit juristischen Regeln** alleine gelöst werden.

■ Gesetze und technische Regeln

Thesen:

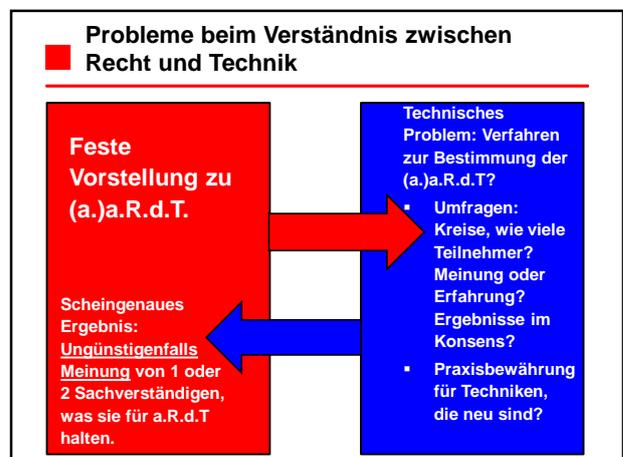
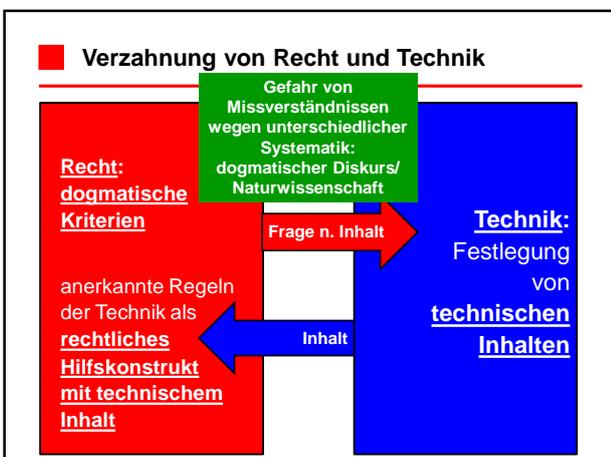
- Der Gesetzgeber gleicht die demokratische Legitimierung durch eine „**Hilfskonstruktion**“ (a.R.d.T.) **unbestimmten Inhalts** aus, die allgemeine Anerkennung voraussetzt.
- Deshalb sehen Juristen zwischen
 - **anerkannten Regeln der Technik**
 - und
 - **allgemein anerkannten Regeln der Technik****keinen Unterschied**, in beiden Fällen soll eine überwiegende Zahl von Fachleuten die demokratische Legitimation erfüllen.

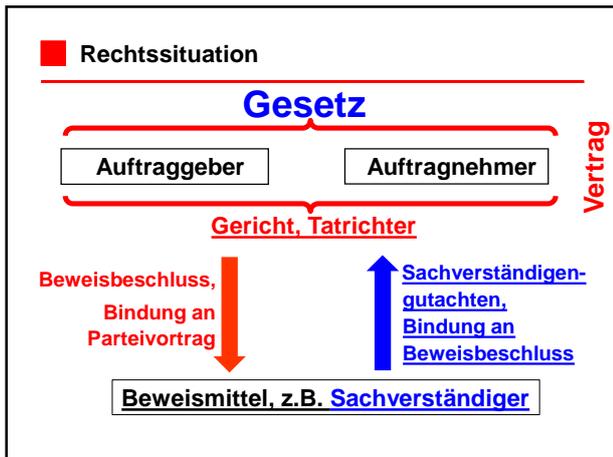
■ Schnittstelle Recht und Technik

- **Technische Prozesse** lassen sich **nicht** durch eine von Menschen festgelegte **Dogmatik** beherrschen.
- **Technische Regeln folgen** den **Naturgesetzen**, sie können diese **nicht umfassend für jeden Einzelfall bestimmen**.
- **Bauverträge (Recht)** haben in großen Teilen **vertraglich nicht festlegbare Inhalte (Technik)**.

■ Schnittstelle Recht und Technik

- A.R.d.T sind eine **Hilfskonstruktion** im dogmatischen Rechtssystem zur Bestimmung des Vertragssolls mit **inhaltlicher Öffnungsklausel**.
- **Juristen** brauchen regelmäßig Unterstützung und stellen die **Frage an Techniker** nach **Inhalten der anerkannten Regeln der Technik**.





■ **Charakter von Werkverträgen**

1. Bauverträge

- Typische Unternehmerverträge, in denen der Inhalt der Leistung durch detaillierte Angaben z.B. in LVs umfassend beschrieben ist.
- Dafür sind aber umfassende Planungen notwendig, die Details entwickeln.
- Zur Erarbeitung der Details werden aber Entwicklungsverträge benötigt.

■ **Charakter von Werkverträgen**

2. Entwicklungsverträge

Typische Architekten- und Ingenieurverträge, die Details als geistige Vorwegnahme der Bauleistungen entwickeln und festlegen.

Details zum Gebäude können nicht zum Vertragsabschluss und damit vor der Leistungserbringung bestimmt werden.

■ **Charakter von Werkverträgen**

2. Entwicklungsverträge

Sachverständigenverträge und vergleichbare, z.B. zu Baugrunduntersuchungen, fallen auch in diese Kategorie.

Auch bei diesen ist die Beschaffenheit als Ergebnis der Leistung, der Sinn des Vertrags, erst nach Durchführung der vertraglichen Leistung bestimmbar.

■ **Charakter von Werkverträgen**

2. Entwicklungsverträge

haben als Beschaffenheitsvereinbarung somit nicht

- den fertig geplanten Gegenstand,
- das vollständig errichtete Gebäude in all seinen Details,
- das untersuchte Gelände,
- das untersuchte und bewertete Bauteil

zum Gegenstand, sondern den Vorgang, dahin zu gelangen.

■ **Charakter von Werkverträgen**

2. Entwicklungsverträge

- Das wiederum führt dazu, dass auch der Vorgang nicht exakt vertraglich vereinbart werden kann, weil erste Ergebnisse Einfluss auf das weitere Vorgehen nehmen.
- Es handelt sich um ein rückgekoppelten Prozess, der Einfluss auf den Vertragsinhalt nimmt.
- Eine detaillierte Vereinbarung zum Vorgang ist nicht sinnvoll möglich.

■ Charakter von Werkverträgen

3. Mischung aus Bau- und Entwicklungsverträgen

- In **Bauverträgen** lassen sich aber zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses ebenfalls **nicht alle Details festlegen**, weil Planungen nicht alle **handwerkliche Selbstverständlichkeiten** beschreiben (können).

■ Charakter von Werkverträgen

3. Mischung aus Bau- und Entwicklungsverträgen

- Während der **Realisierung** von **individuellen Projekten** sind **Änderungen** üblich und unvermeidbar.
- **Bau(träger)verträge** sind daher zu einem Teil auch Entwicklungsverträge.

■ Charakter von Werkverträgen

3. Mischung aus Bau- und Entwicklungsverträgen

Bau(träger)verträge sind zu einem Teil Entwicklungsverträge, weil

- Planungen (Entwicklungsverträge)
- und bei der Ausführung durch Unternehmer festzulegende Details handwerklicher Selbstverständlichkeiten erst noch folgen.

■ A.R.d.T., zeitliche Bestimmung?

- Juristisch will man mit dem Stand der a.R.d.T. zum Zeitpunkt der **Abnahme** die **Verwendungseignung** sicherstellen.
- Die Diskussion um anerkannte Regel der Technik zeigt aber, dass es **keinen bestimmten Stand** zu a.R.d.T. geben kann und deswegen die Verwendungseignung **nicht zum Zeitpunkt der Abnahme, sondern vertragsbezogen** zu klären ist.

■ A.R.d.T., zeitliche Bestimmung?

- Dabei können auch **spätere Kenntnisstände** einfließen, da der **Werkerfolg verschuldens-unabhängig** zu erbringen ist.
- Das wiederum führt dazu, dass eine Entwurfsphase oder das Erscheinen einer bestimmten Norm **unabhängig von vertraglichen Zeitpunkten**, etwa der Abnahme, ist.

- **Dogmatik und Technik**
- **Definitionen zu a.R.d.T., Probleme für Planer, Ausführende und Sachverständige**
- **Bedeutung von DIN-Normen und anderen Regeln**
- **Thesen zur Feststellung von anerkannten Regeln der Technik**
- **Fazit**

■

■ Rechtliche Definition

■ **objektiv und subjektiv**

- **Objektiv** bedeutet, dass keine Beeinflussung durch menschliches Tun vorliegt.
- Beispiele: **Messen** einer bestimmten Länge, eines Gewichts oder eines Volumens.
- Allerdings kann durch die **Interaktion** (Messen durch Mensch) evtl. Einfluss genommen und tatsächliche Sachverhalte unbewusst verfälscht werden.
- Alle Aktionen durch **Personen** sind **subjektiv**. Alle **Bewertungen** sind subjektiv, auch von SV und Juristen.

■ **objektiv und subjektiv**

- **Objektiv** im **Recht ≠ technische Definition**.
- **Objektiv** im Recht: **nicht von Parteiinteressen geleitet**, sondern Beurteilung / Klassifizierung durch einen oder mehrere **unbeteiligten Dritte**.
- Subjektiv im Recht bedeutet **vertragsbezogen subjektiv**: **vertragliche Vereinbarungen** und **Bestellererwartungen** sind rechtl. **subjektiv**.

■

■ **Auslegungen im BGB**

§ 133
Auslegung einer Willenserklärung
Bei der Auslegung einer Willenserklärung ist der wirkliche Wille zu erforschen und nicht an dem buchstäblichen Sinne des Ausdrucks zu haften.

§ 157 Auslegung von Verträgen
Verträge sind so auszulegen, wie Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte es erfordern.

■ **Sachmangel** § 633 BGB (01.01.2002)

Das Werk ist frei von Sachmängeln, wenn es die **vereinbarte Beschaffenheit** hat.

Soweit die Beschaffenheit nicht vereinbart ist, ist das Werk frei von Sachmängeln, wenn es sich für die nach dem **Vertrag vorausgesetzte**, sonst für die **gewöhnliche Verwendung** eignet und eine Beschaffenheit aufweist, die bei **Werken gleicher Art üblich** ist und die der **Besteller nach Art des Werks erwarten kann**.

■ **Rechtsgrundlage** nach § 633 BGB (1.1.2002)

Mangelfreiheit, wenn gleichzeitig die Bedingungen erfüllt sind:

- vereinbarte Beschaffenheit
- +
- vom Vertrag vorausgesetzte Eignung
- +
- Eignung für **gewöhnliche Verwendung**
- +
- **übliche Beschaffenheit bei Werken gleicher Art**
- +
- **Bestellererwartung nach Art des Werks**

Umschreibung der Anerkannten Regeln der Technik

■ **Rechtsgrundlage** nach § 633 BGB (1.1.2002)

Praktische Folge zur Mangelfreiheit: Bedingungen sind zu erfüllen:

- vereinbarte Beschaffenheit
- +
▪ vom Vertrag vorausgesetzte Eignung
- +
▪ Eignung für gewöhnliche Verwendung
- +
▪ übliche Beschaffenheit bei Werken gleicher Art
- +
▪ Bestellererwartung nach Art des Werks ist durch Auslegung der Vereinbarung nach §§ 133, 157 bereits zu berücksichtigen

■ **Rechtsgrundlage** nach § 633 BGB (1.1.2002)

Mangelfreiheit, wenn gleichzeitig die Bedingungen erfüllt sind:

- vereinbarte Beschaffenheit
Vertragsindividuelle Komponente
- vom Vertrag vorausgesetzte Eignung
- Eignung für gewöhnliche Verwendung
Anerkannte Regeln der Technik:
Objektive Kriterien, die zur Gebrauchstauglichkeit führen
- übliche Beschaffenheit bei Werken gleicher Art
- Bestellererwartung nach Art des Werks
Subjektive, aus Vertrag abgeleitete Komponente

■

- vereinbarte Beschaffenheit

Vertragsindividuelle Komponente hat wegen **vertraglicher Festlegung vertragsbezogenen, objektiven Charakter.**

■

- vom Vertrag vorausgesetzte Eignung
- Eignung für gewöhnliche Verwendung
- übliche Beschaffenheit bei Werken gleicher Art

Verwendungseignung und übliche Beschaffenheit ist zwar vertragsbezogen, hat aber **objektiven, überwiegend technischen Charakter.**

■

Bestellererwartung nach Art des Werks

- **Subjektive**, aus Vertrag abgeleitete Komponente, ist **nicht genau vertraglich fixiert**, wird aus den Umständen des Vertrags **ausgelegt** und hat damit auch einen **objektiven, vertragsbezogenen Charakter.**
Juristischer Vorgang mit technischem Inhalt.
- Die **juristische** Komponente kann z.B. die **Festlegung einer Qualitätsstufe** sein, die mit **technischen Inhalten zu belegen** ist.

■

Sachverständige sollten sich regelmäßig (nur) mit diesen Aspekten der **Fehlerfreiheit** auseinandersetzen. Die anderen beiden Kriterien der Mangelbetrachtung haben **überwiegend juristischen Charakter** und sollten nicht ohne weiteres einfließen.

Bei ausschließlich **technischen Bewertungen** ist es **unerheblich**, ob eine **Rechtsanwendungsgrundlage** (z.B. durch Einführung als ETB) besteht.

Technische Bewertungen sollen klar von Rechtsbetrachtungen getrennt sein!

Die **technische Bewertung** darf **nicht** von einer **Rechtsanwendungspflicht** abhängig sein.

■

- **Definition, die sich aus dem Strafrecht entwickelte**

IN DUBIO PRO REO
Im Zweifel für den Angeklagten
nach Gaius, De legatis ad edictum urbicum 3 (Digesta 50,17,56)

■ **Definition aus Strafrecht in Baupraxis**

Definition, die sich seit Ende des 19. Jahrhunderts aus dem Strafrecht entwickelte:

- **Theoretische wissenschaftliche Richtigkeit (1)**
- **Bekanntheit in betroffenen Fachkreisen (2)**
- **Praxisbewährt (3).**

Reichsgericht, Urt. v. 26.06.1891 (Az. IV D. 1621/91): "Der Begriff der allgemein anerkannten Regel der Baukunst ist nicht schon dadurch erfüllt, dass eine Regel bei völliger wissenschaftlicher Erkenntnis sich als richtig und unanfechtbar darstellt, sondern sie muss auch allgemein anerkannt, d.h. durchweg in den Kreisen der betreffenden Techniker bekannt und als richtig anerkannt sein."
Darauf Bezug nehmend Reichsgericht, Urt. v. 11.10.1910 (Az. IV 644/10) zur strafrechtlichen Haftung des Handwerkes eines wegen nicht vorhandener Stoßlaschen eingestürzten Dachstuhls

■ **Wiss. Richtig (1) – Bekanntheit (2) – Praxisbewährung (3)**

Praxisbewährt (3):
Streitpotenzial: Eine Bauweise führt mit und ohne Regelanwendung gleichsam zum Erfolg, z.B. **Abdichtungen auf WU-Konstruktionen – sind sie dann notwendig?**

- **Nein, sie schaden zwar nicht, aber man braucht sie eben auch nicht**
(Beiträge zu Aachener Bausachverständigentage 2004 zur Gebrauchstauglichkeit von WU-Konstruktionen und den dort sowie in DIN 1045 aufgezeigten Kriterien).



■ **Wiss. Richtig (1) – Bekanntheit (2) – Praxisbewährung (3)**

Bekanntheit (2):

- von betroffenen Fachkreisen anerkannt und angewendet.

■ **Fallbeispiel Gefälle auf Stufen**

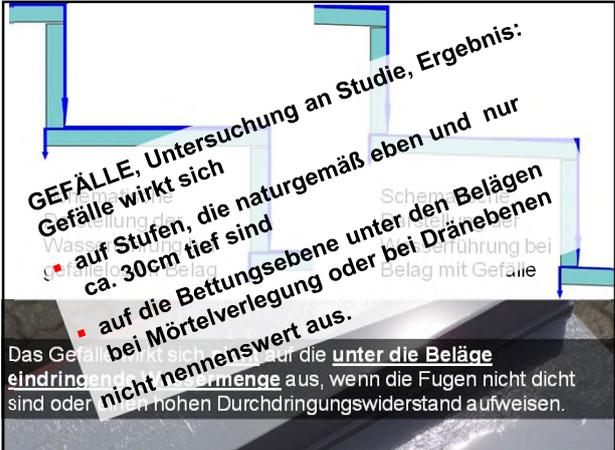


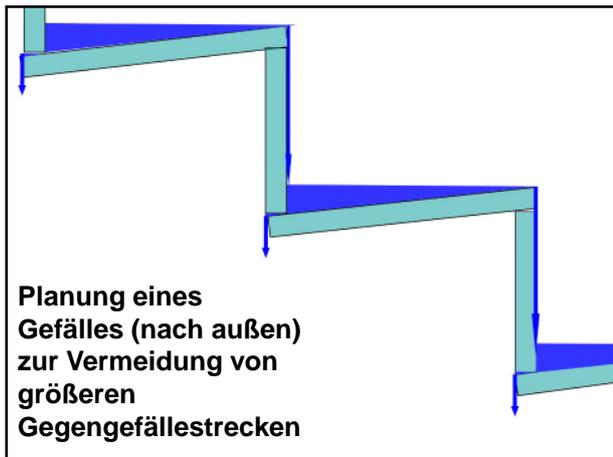

- **BTI 1.3 des DNV** fordert (nicht unbedingt!) Gefälle in Abhängigkeit der Rauigkeit
- **DIN 18065** fordert für Treppenstufen seit März 2015 Funktionsgefälle,
- **davor war** nach dieser Norm **kein Gefälle zulässig für Treppen** im Bauwesen und damit für bewitterte Treppen an und auf Gebäuden.

GEFÄLLE, Untersuchung an Studie, Ergebnis:
Gefälle wirkt sich auf Stufen, die naturgemäß eben und nur ca. 30cm tief sind

■ **auf die Bettungsebene unter den Belägen bei Mörtelverlegung oder bei Dränebenen**

Das Gefälle wirkt sich nur die **unter die Beläge eindringende Menge** aus, wenn die Fugen nicht dicht sind oder einen hohen Durchdringungswiderstand aufweisen.





■ **Wiss. Richtig (1) – Bekanntheit (2) – Praxisbewährung (3)**

Bekanntheit (2):

- von betroffenen Fachkreisen anerkannt und angewendet.
Streitpotenzial: eine Regel wird nur von **einem Teil der betroffenen Fachkreisen beachtet** und angewendet ohne nennenswerte Unterschiede bei der Praxisbewährung.

■ **Wiss. Richtig (1) – Bekanntheit (2) – Praxisbewährung (3)**

Theoretische Richtigkeit (1):

- In wissenschaftlichen Versuchen und Studien belegbar.

Dieser Aspekt ist **nicht gleichzusetzen** mit der Bekanntheit und der Durchsetzung in Fachkreisen.

Bauübliche Ausführungen können zum Werkerfolg führen, das kann aber **auch Zufall** sein.

Beispiele:

- Bewitterte Treppen
- Beidseitig diffusionsdicht abgedeckte Dächer
- Relative Feuchte als (alleiniges) Kriterium zur Prognose von Schimmel



→ **Bauforschung entwickelt Bautechnik.**

■ **Einklang der Kriterien**

Die Kriterien

- Theoretische, wissenschaftliche Richtigkeit (1)
- Bekanntheit in betroffenen Fachkreisen (2)
- Praxisbewährt (3)

müssen gleichzeitig erfüllt sein.

Wenn nur ein Aspekt ausfällt, kann eine Regel nicht anerkannt sein!

Ist das richtig?

■ **Einklang der Kriterien ?**

- Theoretische, wissenschaftliche Richtigkeit (1)

ist die wesentliche Komponente, die durch Laborprüfungen u.a. nachgewiesen wird.

- Praxisbewährt (3)

evaluiert als **Kontrollinstrument der wissenschaftlichen Richtigkeit**.

Bewährt sich eine Bauweise oder ein Produkt nicht, ist es nicht wissenschaftlich richtig!

■ **Einklang der Kriterien ?**

- **Bekanntheit** in betroffenen Fachkreisen (2)

ist für die **Prognose unwesentlich**, dieser Aspekt kann dann höchstens als **Praxisbewährung** verstanden werden.

Die Bekanntheit spielt nur in **Bewertungsfällen** (Retrospektive) und dort nur bei **verschuldensabhängigen Haftungsfragen** eine Rolle - dort liegt der Ursprung der a.R.d.T. (s. Reichsgerichtsurteil 1910)!

■ Unterschiede Beginn und Ende einer a.R.d.T.

- Bei der Entwicklung einer **neuen Regel der Technik** hin zur a. R. d. T. sollen die drei gleichzeitig einzuhaltenden Anforderungen den Werkerfolg sicherstellen, wobei der **Bekanntheitsgrad** für den Prognosefall der **Praxisanwendung** zuzuordnen ist.
- Wenn jahrzehntelang praktizierte Regeln der Technik den Status **anerkannt verlieren**, kommt es auf den **Zeitpunkt** an, wann sich der **Wissensstand allgemein durchgesetzt** hat, dass eine bisher bewährte Regel unter geänderten Rahmenbedingungen **nicht mehr** zum Werkerfolg führen könnte.

■ Europäische Definition der Bauprodukteverordnung

■ Bauproduktenverordnung

Die Bauproduktenverordnung richtet sich nur nach den **Grundanforderungen, nicht an werkvertraglichen Grundsätzen** nach BGB §633. Dennoch enthält sie eine Definition, die auch für den Werkerfolg geeignet ist:

Bauprodukte müssen

- für eine wirtschaftlich angemessene **Nutzungsdauer**
- bei zu erwartenden **Einwirkungen** (auch ungewöhnliche)
- bei üblichen und möglichen **Instandhaltungen** **gebrauchstauglich** sein.

- **Dogmatik und Technik**
- **Definitionen zu a.R.d.T., Probleme für Planer, Ausführende und Sachverständige**
- **Bedeutung von DIN-Normen und anderen Regeln**
- **Thesen zur Feststellung von anerkannten Regeln der Technik**
- **Fazit**

■ Entwicklung und Bedeutung DIN-Normen

- In der zunehmenden Arbeitsteilung der Industrialisierung wurde eine Standardisierung industriell hergestellter Produkte erforderlich.
- Das 1917 gegründete DIN gab Industrie-Normen (DIN, Begriff bis 1920er Jahre, danach DIN-Normen sind Normen des Deutschen Instituts für Normung) zur Vereinheitlichung industrieller Teilprodukte heraus, die den Handel von halbfertigen Produkten ermöglichte.



■ Entwicklung und Bedeutung DIN-Normen

- In der zunehmenden Arbeitsteilung der Industrialisierung wurde eine Standardisierung industriell hergestellter Produkte erforderlich.
- Das 1917 gegründete DIN gab Industrie-Normen zur Vereinheitlichung industrieller Teilprodukte heraus, die den Handel von halbfertigen Produkten ermöglichte.
- Die darin enthaltene Festlegungen waren „dogmatisch“.





DIN Normen werden mit der Absicht entwickelt, dass sie sich **nach ihrem Erscheinen** als **anerkannte Regel der Technik etablieren**.

Dazu sollen sich die Gremien, die Normen ausarbeiten, möglichst aus Vertretern **aller interessierten und betroffenen Fachkreise** zusammensetzen.



Zur Überprüfung, ob eine Regel richtig ist, werden Erfahrungen von **den betroffenen Fachkreisen durch Einspruchsverfahren** eingeholt.

Deswegen erscheinen Normen zunächst als **Entwurf**, die im Rahmen der Einspruchsphase zu überarbeiten sind.



Durchlaufen technische Regeln die Verfahren von **Entwurf – Einspruchsphase – Überarbeitung** - gegebenenfalls nochmalige Entwurfsphase mit erneuter Einspruchsphase und nochmalige Überarbeitung - **endgültige Fassung**, besteht die **grundsätzliche Vermutung, dass die Regeln richtig** sind, d.h. dazu führen, dass bei Beachtung **gebrauchstaugliche** Produkte entstehen und andere, gewollte Ziele erreicht werden.



Das gilt aber nicht nur für Normen des DIN, sondern auch für **Regeln von Verbänden** oder andere Leitfäden, die **nach diesen Kriterien entwickelt** werden.



Die Regeln sind somit als **Hilfe** gedacht für die **Planung-und Ausführungsphase**, damit die **„es funktioniert“**, also der Erfolg sich einstellt.



Ob sie Grundlage für die **Bewertung des bereits Erstellten** sind, hängt davon ab, ob die Regeln dann **noch Relevanz haben**.

Beispiel: eine in einem Betonbauteil nur der **Rissweitenbeschränkung dienende, aber fehlende Bewehrung** braucht nach Abklingen einmaliger Ursachen (schwinden) **nicht nachträglich** eingebaut zu werden:

- entweder es sind keine Risse entstanden
- oder sie können instandgesetzt werden.

Rechtliche Bewertungen sind davon unbenommen.

■

Wann aber benötigen wir überhaupt die Hilfskonstruktion a.R.d.T.?

Theoretische Konstruktionsprinzipien fließen in die **Baupraxis** bekanntlich nur so weit ein, wie sie für ein **gebrauchstaugliches Ergebnis** notwendig sind.

Traditionelle Bauepflogenheiten haben sich nämlich nicht aus Theorien entwickelt, sondern **Theorien sind das Ergebnis des Erfahrungsprozesses von Generationen**. Theorien werden der bewährten Praxis lediglich zur Erklärung sozusagen »nachträglich übergestülpt«.

Probleme entstehen daher immer dann, wenn im Streitfall **Prinzipienreiter die Praxis kompromisslos an der Theorie messen wollen**. Es gibt im Hochbau viele Beispiele für dieses Phänomen.

■ Prof. Dr. Rainer Oswald, Schwachstellen, db 9-2003

■ **DIN-Normen (u.a. Regeln): Kategorien**



(I.) **Standardisierende, festlegende Normen** (z.B. Schrauben, Muttern und Schraubenschlüssel, auch Leistungsstufen in Erkenntnissen aus nachfolgenden Normen. Es **passt** (bei Einhaltung) **oder nicht** (bei Verstoß): **A.R.d.T. spielen keine Rolle**.

(II.) **Sicherheitsrelevante Normen**: Festlegende Regeln, die vermutlich a.R.d.T. sind

(III.) **Nachfahrende Normen** beschreiben, was bereits seit langem üblich ist – sind bereits wahrscheinlich a.R.d.T.

(IV.) Normen, die **Einfluss** auf das Baugeschehen nehmen sollen : **sollen sich als a.R.d.T. etablieren**.

■ **Rechtsfolgen aus Charakter von DIN-Normen u.a. Regeln**

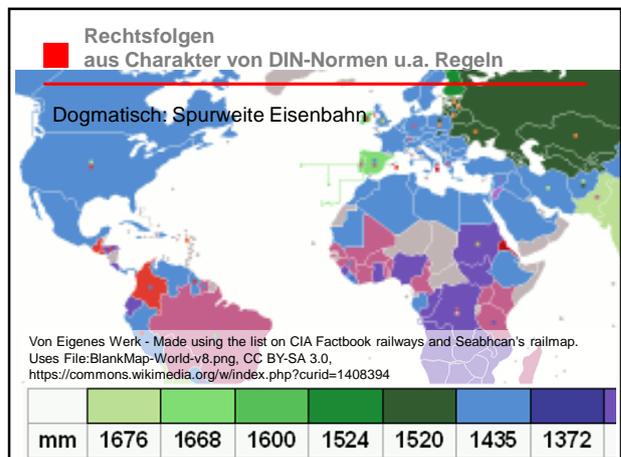
Stoffnormen unterliegen den Produktregeln:

- dem **europäischen** Handelsrecht (**Handelbarkeit, notifizierte EN, Anhänge ZA**),
- den nationalen Anforderungen der **Verwendbarkeit** (Konformität mit **nationalen, öffentlich-rechtlichen Anforderungen** in Stoffnormen, z.B. der Reihe DIN SPEC (DIN V) 20 000 oder bauaufsichtlichen Zulassungen (**kein werkvertraglicher Mindeststandard!**))
- den darüberhinausgehenden **werkvertraglichen** Regeln der **Brauchbarkeit** nach den grundsätzlichen, aber häufig nicht mit deren Kriterien vereinbaren Anforderungen der a.R.d.T.

■ **Rechtsfolgen aus Charakter von DIN-Normen u.a. Regeln**

Sonstige Regeln als **Verfahrensnormen**:

- Standardisierende, dogmatische Normen** sind grundsätzlich **nicht anerkannte Regel der Technik und sind (nur?) nach Vereinbarung einzuhalten**.
- Sie können auch **ohne Vereinbarung** Vertragsgegenstand werden, wenn der Werkerfolg nur bei Beachtung dieser Regeln erzielbar ist. Beispiel: Spurweite Eisenbahn



Rechtsfolgen aus Charakter von DIN-Normen u.a. Regeln

- Stoff- und Verfahrensnormen und andere Regeln, auch öffentlich-rechtliche (!) sind **perspektivisch** angelegt und „gelten“ nur für das **noch nicht Gebaute!**
- Retrospektivisch** gelten grundsätzlich andere Grundsätze!
- Perspektivische Regeln sind retrospektivisch nur bedingt anwendbar, z.B. bei **Beschaffensvereinbarungen** dazu oder wenn auch retrospektivisch das **Vertragsoll nur** durch deren Einhaltung erzielt werden kann, z.B. bei standardisierende Festlegungen

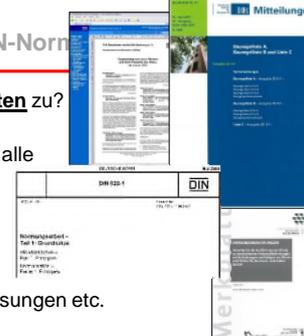
Bedeutung von DIN-Normen (Verfahrensnormen)

- Regelungen müssen **bekannt** sein, um anerkannt zu werden (gilt für (IV)).
- Für Betriebe, die sich mit einem vergleichsweise **kleinen Fachgebiet** beschäftigen, wie z.B. herstellende **Industriebetriebe von Bauprodukten**, können **die für sie wesentlichen** (dogmatischen) Normen (!) problemlos im Blick behalten und **erwerben**.

Bedeutung von DIN-Normen

- Trifft dies für **Generalisten** zu?
- Können Bauschaffende alle
 - DIN-,
 - DIN EN-,
 - DIN EN ISO-Normen,
 - Verbandsrichtlinien,
 - bauaufsichtliche Zulassungen etc.

bei der heutigen Diversifizierung und stetig wachsendem Umfang **erwerben, kennen und kritisch anwenden?**



Bedeutung von DIN-Normen

Wie hoch ist der Aufwand für

- eine **Erstausstattung**
- sowie für die fortlaufenden, ständigen **Aktualisierungen**

der maßgeblichen Regelwerke hinsichtlich **Personal und Kosten?**

Umfang von zu beachtenden DIN-Normen

"Für das **Bauwesen** sind fast **24.000 DIN-Normen-Teile** relevant, für die **Kernaufgabe der Architekten** immerhin noch **2.500**.

(Im Sinne der Praktikabilität ist es unbedingt erforderlich, Normung auf das Wesentliche zu beschränken; auf alles Entbehrliche sollte verzichtet werden. Nur durch eine Konzentration auf das Wesentliche ist - in Anbetracht der Fülle - dessen Anwendung sicherzustellen. ...)"

[Bundesarchitektenkammer]

Für die Kernaufgabe der Architekten:

2.500 DIN-Normen(-teile).
Bei einem angenommenen, **mittleren Umfang** der Normen von 20 Seiten bedeutet das **50.000 Seiten** Text.
Bei Bezugspreisen von ca. **4€/Seite** sind das **Erstanschaffungskosten von 200.000 €**.
Bei Nutzung von **Bezugsvorteilen** (Abonnement der bauaufsichtlich eingeführten Normen, DIN-Taschenbüchern und sonstigen Abonnementangeboten) ließe sich der Bezugspreis auf **schätzungsweise 10% (20.000 €)** reduzieren. Sie sind aber dann **nicht jeweils auf dem aktuellsten** Stand!
Dazu kommen aber Bezugspreise für **Aktualisierungen**, insofern sie nicht bereits in den Abonnements enthalten sind.
Lösung für SV: Perinormenzugang für ca. 3.000 €/a (Einzelplatzlizenz, netto). Dazu kommen aber immer noch die Bezugspreise für andere Regelwerke.



- Ist das von Planern und Bauüberwachenden zu leisten?
- Kann von ihnen erwartet werden, dass sie einen **größeren Anteil des Honorars**, der im Bereich des wirtschaftlichen **Gewinns** liegt oder diesen übersteigt, für Regelwerke ausgeben?
- Kann von ihnen erwartet werden, dass sie sich ständig über einem Umfang von **50.000 Seiten** Text (zuzügl. der weiteren, zu beachtenden Regeln anderer Institutionen) so auseinandersetzen, dass sie die **Normeninhalte verstehen und bewerten** können, ob sie die Anforderungen an **a.R.d.T.** erfüllen?



- Die Fragen sind zu verneinen!
- Diese Anforderungen können so nicht erfüllt werden, das ist den **generalistisch tätigen Bauschaffenden nicht möglich!** Das gilt auch für viele Unternehmen!
- Diese informieren sich über **Sekundärquellen**, also über Seminar, Vorträge, Tagungen, (Verbands-) Veröffentlichungen...
- Das sind aber **keine Originalquellen**. Die vielen Details hängen von den Autoren der Sekundärquellen ab!



- Welchen Bezug haben **DIN-Normen zu a.R.d.T.**, wenn sie grundsätzlich wegen der Kosten **nur eingeschränkt zugänglich** sind und aufgrund des **Umfangs nur eingeschränkt wahrgenommen** werden (können)?
- Erfüllen sie die Anforderung: in **Fachkreisen bekannt, anerkannt und praxisbewährt**?
- Lösung: Jain! Es hängt davon ab....



- DIN-Normen sind eine **wesentliche Planungs- und Bewertungsgrundlage**.
 - es ist aber zu prüfen, ob sie im **Einzelfall anzuwenden** sind.
- Das gilt grundsätzlich für alle Kategorien, insbesondere aber für **IV**.



- DIN-Normen werden als **Hilfe zum Werkerfolg**, für das **noch nicht Vorhandene** zu dessen **Planung und Ausführung**, verfasst.
- Für das **Gebaute**, für den Bestand, sind sie überwiegend **nicht gedacht**, dazu gibt es nur wenige Regeln.



- Die Anwendung von Regeln für das nicht Vorhandene
 - zur Bewertung des Vorhandenen
- ist eine Rechtsfrage!
„Hättste kennen und beachten müssen“, also Verschulden,
ist keine technische Frage an den Sachverständigen!

Zum Verständnis von DIN-Normen (insbes. Kat. IV)

DIN 820-2 enthält modale Hilfsverben:

- **müssen, nicht dürfen:** unbedingt
- **sollte, sollte nicht:** bedingt bindend, in Ausnahmefällen kann abgewichen werden
- **können, dürfen, müssen nicht:** freistellend, ggfls. empfehlender Charakter

Modale Hilfsverben

müssen, nicht dürfen:	unbedingt einzuhalten
sollen, nicht sollen:	bedingt einzuhalten, Abweichungen in begründeten Ausnahmen möglich
sollte, sollte nicht:	i.d.R. empfehlend
können, dürfen, nicht müssen:	freistellend

Zum Verständnis von DIN-Normen (insbes. Kat. IV)

- Dennoch: bei Normen der Kat. III und IV hat der **Anwender die Gültigkeit für den konkreten Einzelfall zu prüfen!**
- Diese Pflicht entwickelt bei der **späteren Bewertung** dem (Normen-)Anwender ein Recht, seine Entscheidung in einem **angemessenen Spielraum** unter Berücksichtigung der Eigenschaften des typischen **Entwicklungsvertrags** abgewogen und getroffen zu haben!
- Die Verbindlichkeit der **modalen Hilfsverben stehen hinter der konkreten Anwendungsprüfung** einer Norm!

Ist die Vereinbarung von Regelwerken paradox?

- Vertrag** unterliegt § 633 BGB
- **Beschaffensvereinbarung**
 - **Verwendungseignung, Üblichkeit**
 - **Bestellererwartung (Art des Werks)**
- **konkrete Leistungsverpflichtung**
- Regelwerke:** Normen, Richtlinien, Merkblätter, Herstellerangaben:
- Prüfpflicht, ob **allgemeine Anforderungen**
 - **konkrete Leistungsverpflichtung erfüllen kann!**

Der Unternehmer kann bei **Vereinbarung** von **allgemeinen Regelwerken**, die **nicht die konkrete Verwendungseignung** sichern, **nur mangelhaft** leisten (**Paradoxon**), da er

- entweder **gegen Vereinbarungen verstößt**
- oder **kein verwendungsg geeignetes** Werk erstellt!

Das trifft selbstverständlich nur zu, wenn Regeln dem Werkerfolg entgegenstehen.

Zum Verständnis von DIN-Normen (insbes. Kat. IV)

Bitte beachten:

- DIN-Normen und andere technische Regeln sind technische Normen, enthalten aber häufig **fehlerhafterweise Elemente des Werkvertragsrechts**.
- Technische Normen **dürfen keine rechtlichen Schuldverhältnisse** beschreiben.
- Wenn eine technische Regel „Planer“ oder „Ausführende“ zu etwas verpflichten will, kann dies von vorneherein unwirksam sein. Eine technische Regel muss sich auf technische Zusammenhänge beschränken. So kann sie eine Planung vor eine Ausführung fordern, dies aber nicht einer bestimmten Person zuordnen.

Zum Verständnis von DIN-Normen (insbes. Kat. IV)

- Bei der **Bewertung gelten andere Maßstäbe** als bei der Anwendung einer Norm, da gegen die bis zum **Bewertungszeitpunkt einmalig vorkommende und abgeklungenen Einwirkungen** unter objektivierten Maßstäben keine Maßnahmen nachträglich zu erbringen sind!
- Entweder sind **keine Schäden** entstanden, dann waren die in den Regelwerken vorgesehenen Maßnahmen im **konkreten Anwendungsfall überflüssig**.
- Wenn Schäden vorhanden sind, sind **Varianten** zu prüfen, wie die objektivierte Gebrauchstauglichkeit hergestellt werden kann.

■ Zum Verständnis von DIN-Normen (insbes. Kat. IV)

- **Danach** können unter **vertragsindividuellen und subjektiven** Gesichtspunkten eventuell weitere Maßnahmen geprüft werden.
- Wenn der **Werkerfolg durch eine Alternative** sichergestellt werden kann, kann der Unternehmer möglicherweise den berechnete **Einwand des unverhältnismäßig hohen Aufwands** für die nachträgliche vollständige Vertragserfüllung erheben!

- **Dogmatik und Technik**
- **Definitionen zu a.R.d.T., Probleme für Planer, Ausführende und Sachverständige**
- **Bedeutung von DIN-Normen und anderen Regeln**
- **Thesen zur Feststellung von anerkannten Regeln der Technik**
- **Fazit**

■ Methode zur Sicherstellung des Werkerfolgs und Einhaltung der a.R.d.T.

- **Einzelvereinbarungen** stehen **neben** dem **Werkerfolg**, sie dürfen nur in (seltenen) Ausnahmefällen dem Werkerfolg entgegenstehen.
- Die **anerkannten Regeln der Technik** stellen nicht auf den **Werkerfolg** nach einzelnen **werkvertraglichen Beschaffungsvereinbarungen** ab, sondern auf den **objektivierten Werkerfolg**.
- Es geht sowohl bei der Planung/Ausführung, als auch danach (im Bewertungsfall) um die **ausreichende Gewissheit** (absolute Sicherheit gibt es nicht), dass das Werk **gebrauchstauglich** ist.

■ Umfragen zum Aspekt der Bekanntheit (2) und Praxisbewährung (3)

- Das AIBau führt im Rahmen von **Forschungen** regelmäßig **Umfragen zu deren Erfahrungen mit bestimmten Techniken unter mehr als 1.000** Sachverständigen, Planer und, in Abhängigkeit der Problemstellung, auch unter anderen Berufsgruppen durch mit einer Rücklaufquote von mehr als 10 %.

■ Ergebnisse einer Sachverständigenumfrage

Anzahl der Antworten mit positiver und negativer Erfahrung zu nachträglich auf Bestandsdächern installierten Solaranlagen



Forschungsarbeit zu nachträglich auf Bestandsdächern installierten Solaranlagen



■ Umfragen zum Aspekt der Bekanntheit (2) und Praxisbewährung (3)

Umfragen sind ein wichtiges Instrument als Basis für die weitere Forschung.

Umfragen zum Aspekt der Bekanntheit (2) und Praxisbewährung (3)

- Dennoch können wissenschaftlich richtig durchgeführte Umfragen nur unter **einem (kleinen) Teil der betroffenen Fachkreise** durchgeführt werden.
- Bei den Auswertungen der Umfragen wird deutlich, dass nur in **seltenen Fällen Ergebnisse im Konsens** festgestellt werden.
- Es gibt nur in **seltenen Ausnahmen** (durch Hochrechnen auf die Gesamtheit) eine **allgemeine Anerkennung**.

Umfragen zum Aspekt der Bekanntheit (2) und Praxisbewährung (3)

- Der **Aufwand**, den eine Forschungsstelle für Umfragen betreibt, kann **nicht** von einem **Sachverständigen** in einem gerichtlichen Verfahren erwartet werden.
- Das (rechtliche) Konstrukt der a.R.d.T. als **Ersatz von dogmatischen Regeln** kann als technisches Instrument **nicht die ALLGEMEINE Anerkennung ermitteln**, diese gibt es nur in seltenen Ausnahmefällen.
- Wer auf man auf die **allgemeine** Anerkennung von technischen Regeln **besteht**, darf von keinem Sachverständigen eine Antwort erwarten – es sei denn, es handelt sich um einen seltenen Ausnahmefall.

Umfragen zum Aspekt der Bekanntheit (2) und Praxisbewährung (3)

- Eine grundsätzliche Forderung nach einer **allgemeinen Anerkennung von Regeln der Technik** führte zur einer **Unbrauchbarkeit** dieser Hilfskonstruktion für den **Prognosefall**.

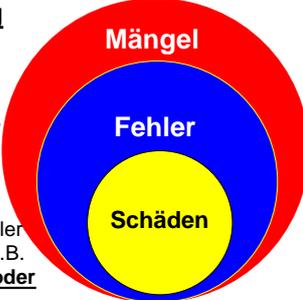
Methode zur Sicherstellung des Werkerfolgs

- Wie aber gehen
 - **Bauschaffende**: Planer, Ausführende (bei der Entstehung eines Werks) oder
 - **Sachverständige** (bei der Beratung oder im Nachhinein bei der Bewertung) vor?
- Vorschlag: Zusammenhang zwischen
 - **Eigenschaften des Werks** und
 - **Gebrauchstauglichkeit** klären.

Bauschaden im Werkvertrag

Negative Veränderung von Bauteileigenschaften aufgrund eines **Fehlers** oder mehrerer Fehler.

Außer Betrachtung bleiben **Bauschäden**, die nicht auf Fehler zurückzuführen sind, sondern z.B. auf **unsachgemäße Nutzung oder unterlassene Instandhaltung**.



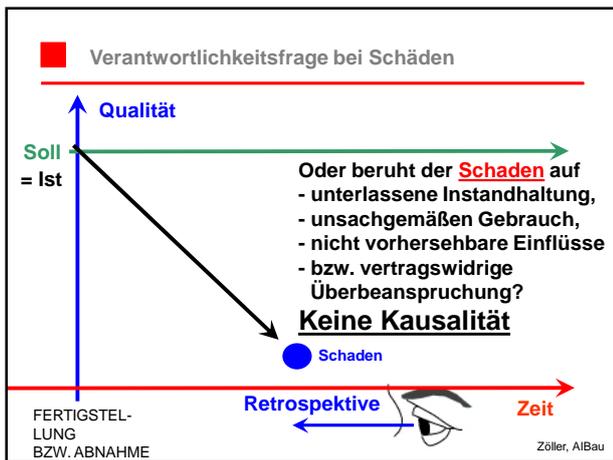
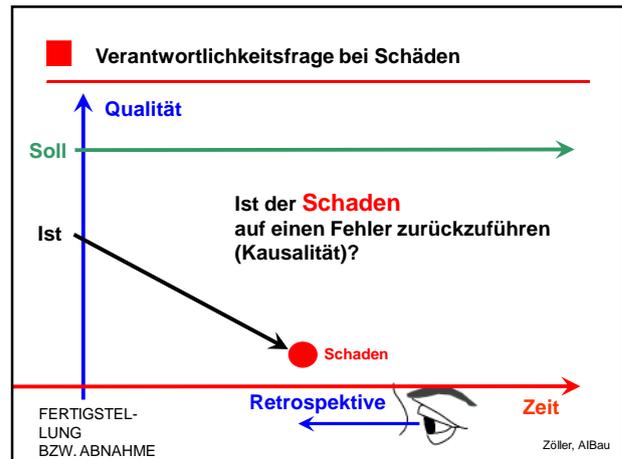
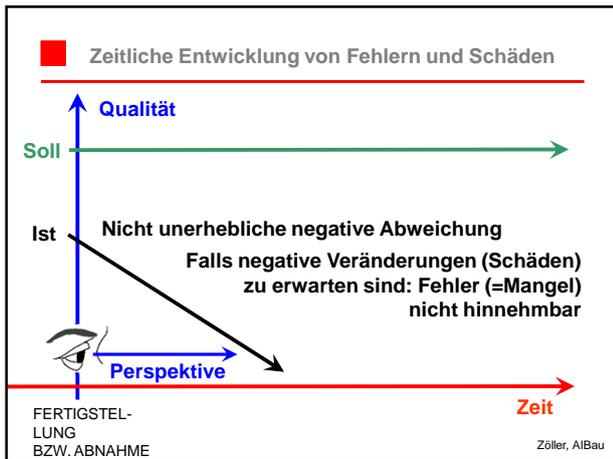
Zeitliche Entwicklung von Fehlern und Schäden



FERTIGSTEL- LUNG BZW. ABNAHME*

*ABNAHME bedeutet Vertragsende; Vertragssoll wird bestimmt durch Vertrag und bezieht sich auf Vertragsabschluss (Vereinbarungen, Bestellererwartung und öffentliches Recht) bzw. auf Abnahmezeitpunkt (nur a.R.d.T.)

Zöller, AIBau



Keine Kausalität bedeutet,
Schaden ist keine Mangelfolgeerscheinung:
→ i.d.R. keine Mangelrechte
außer, wenn Beschaffensvereinbarung dieses Schadensereignis ausschließt
oder sich das aus der Auslegung nach der Bestellererwartung ergeben sollte (ggfls. auch technische Unmöglichkeit einer vertraglichen Zusage).

- Nebenbei....**
- Haftungsvoraussetzungen in Werkverträgen:**
1. **Kausaler** Zusammenhang zwischen Werkbeschaffenheiten und Schaden, Schaden als **Mangelfolgeerscheinung**
 2. (finanzieller) **Schaden**, also keine „Sowieso“-Kosten
 3. Bei mittelbaren Anspruchsverhältnissen, bei Folgeschäden: **Verschulden**; das ist oft eine Frage, die vom **Kenntnisstand im betroffenen Fachkreis** abhängt.

- Schadenshäufigkeit ist kein unbedingter Maßstab. Zu beachten sind:
- Systemimmanenz
 - Baustellengerechtigkeit
 - Verarbeitungsfehler

Beispiel:
Kombinationsabdichtung PMBC und WU-Beton entspricht nicht den anerkannten Regeln der Technik?

1. Die Außenwandabdichtung mittels Kombinationslösung aus WU-Betonbodenplatte und kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung entspricht für den Wasserlastfall aufstauendes Sickerwasser - trotz Konformität mit den Regelungen der DIN 18195-6 bzw. DIN 18533 - nicht den anerkannten Regeln der Technik. *)

2. Die von der Regelung der vorgenannten DIN ausgehende Vermutungswirkung sieht der Senat - insbesondere aufgrund der Vielzahl an aufgetretenen Schadensfällen - als widerlegt an. *)

BGB §§ 280 Abs. 1, 633, 634, 637
OLG Hamm, Urteil vom 14.08.2019 - 12 U 73/18
vorhergehend: LG Bochum, 18.04.2018 - 2 O 315/17

Beispiel:
Kombinationsabdichtung PMBC und WU-Beton entspricht nicht den anerkannten Regeln der Technik?

Problem/Sachverhalt
Die gemauerten Außenwände einer Doppelhaushälfte wurden mit einer **kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtung (PMBC)** abgedichtet, die an die Außenseite der wasserundurchlässigen **Betonplatte** angeschlossen war. Knapp ein Jahr nach Fertigstellung zu **Feuchtigkeitsschäden** im Untergeschoss.

Unter Berufung auf die eigene Erfahrung und auf eine Umfrage aus dem Jahre 2009 unter Sachverständigen bewertet der gerichtliche Sachverständige die Abdichtungsbauweise mit PMBC an Wänden und Übergang an WU Bodenplatten **nicht als anerkannte Regel der Technik**.

Der schadensverursachende Fehler könne beseitigt werden, indem von innen durch das Mauerwerk Bohrungen gesetzt und durch diese in das Erdreich an der Außenseite **Gelschleierinjektionen** eingebracht werde.

Beispiel:
Kombinationsabdichtung PMBC und WU-Beton entspricht nicht den anerkannten Regeln der Technik?

Entscheidung
Die beklagte Bauunternehmung wird verurteilt, die vom gerichtlichen Sachverständigen geschätzten **Kosten für die Gelschleierinjektionen** an die Kläger zu zahlen.

Die Bauweise der Kombination aus PMBC und WU Beton ist **trotz Konformität mit DIN Normen nicht anerkannte Regel der Technik**.

Die **Vermutung, DIN Normen seien a.R.d.T.**, könne aufgrund der **vom Sachverständigen angeführten Vielzahl von Schadensfälle nicht** angenommen werden.

Beispiel:
Kombinationsabdichtung PMBC und WU-Beton entspricht nicht den anerkannten Regeln der Technik?

Praxishinweis
Sachverständige haben regelmäßig mit „**kranken Fällen**“ tun, sie werden häufig erst gerufen, wenn etwas schief gegangen ist.

Es gibt aber etwa **300-500-mal mehr Architekten und Bauingenieure als** Bauschadenssachverständige.

Der **Fachkreis**, der sich mit Abdichtungen erdberührter Bauteile beschäftigt, beschränkt sich nicht auf die vergleichsweise wenigen Sachverständigen, sondern umfasst einen **sehr viel größeren Personenkreis**.

Beispiel:
Kombinationsabdichtung PMBC und WU-Beton entspricht nicht den anerkannten Regeln der Technik?

Praxishinweis
Eine grundsätzlich gut umsetzbare und **praxisbewährte Technik** wird nicht funktionieren, wenn **bei der Verarbeitung Fehler** gemacht werden, die sich leider **nie vermeiden lassen**.

Selbst in der industriellen Produktion gibt es ein Fehlermanagement.

Eine **Regel wird aber nicht dadurch widerlegt**, dass es **verarbeitungsbedingte Schäden** gibt.
Mit der im Urteil angesprochenen **Umfrage von März 2019 wurden in keinem Fall systemimmanente Fehler** festgestellt, sondern **nur verarbeitungsbedingte Schäden**.

Die Forderung, eine Regel der Technik nur dann als anerkannt anzusehen, wenn sie auch **keine verarbeitungsbedingten Fehler zulässt**, führte dazu, dass **überhaupt nicht mehr gebaut** werden kann!

Beispiel:
Kombinationsabdichtung PMBC und WU-Beton entspricht nicht den anerkannten Regeln der Technik?

Praxishinweis
Eine Bauweise ist völlig **schadensfrei**, wenn sie **nicht angewendet** wird. So werden die im Urteil angesprochene Bitumenbahnen an Übergängen zu Betonplatten als adhäsive Übergänge bei Stau- / Druckwasser berechtigterweise weder in der Norm beschrieben, noch nennenswert in der Praxis angewendet. So können auch keine Schäden auftreten.

Wäre die kritisierte, aber mit **vielen zigtausend Anwendungsfällen** sehr weit verbreitete **Bauweise grundsätzlich so anfällig, wie behauptet**, würden Unternehmen sie wegen der regelmäßigen Inanspruchnahme zur Mangelbeseitigung schon **längst nicht mehr anwenden**. Sie wäre auch weder in den Abdichtungsnormen, noch in den Merkblättern der ausführenden Unternehmen aufgenommen worden.

Beispiel:
Kombinationsabdichtung PMBC und WU-Beton entspricht nicht den anerkannten Regeln der Technik?

Praxishinweis

Es ist schon ironisch, dass eine in **seltenen Ausnahmefällen** des Bestands angewendete und **anfällige**, weil während der Ausführung nicht kontrollierbare, Bauweise der **Gelschleierinjektion anerkannte Regel der Technik sein soll**.

Trotz der geringen Anwendungshäufigkeit kommt es dort fallbezogen häufig zu Schäden, die gerne als unvollständige Leistung tituliert werden. Nur wenige Unternehmen wagen es unter Bedingungen, die oft einem Haftungsausschluss nahekommen, diese Technik anzubieten.

■

Beispiel:
Kombinationsabdichtung PMBC und WU-Beton entspricht nicht den anerkannten Regeln der Technik?

Zusammenfassung

Für eine anerkannte Regel der Technik muss eine Bauweise oder –art

- wissenschaftlich-theoretisch richtig sein
- unter üblichen Verarbeitungsbedingungen fehlerfrei herstellbar sein
- sich in der Praxis bewähren.

Pfusch am Bau ist kein Maßstab bei der Bewertung von anerkannten Regeln der Technik!

■

■

Regelwerke:

- Hilfestellung für (zukünftigen) Werkerfolg
- Bewertungsgrundlage des bereits Erstellten?

■

Fallbeispiel

Gefällegebung Flachdachabdichtungen

■ **Gefällose Planung = Gefällose Ausführung?**

Herstellungsbedingte Unebenheiten

Flächig „Gefällose“ Dächer gibt es nicht – es gibt aber Dächer ohne geplantes Gefälle!

Wo aber liegt der Unterschied am ausgeführten Dach?

Bedingungen für Mehrlagigkeit an Anschlüssen

Durchbiegungen

■ **Gefälle in DIN 18531:2017-07**

Die meisten Regelwerke fordern ein **Gefälle von 2% in der Planung** und weisen darauf hin, dass die ausgeführte Abdichtung aufgrund von Durchbiegungen, Unebenheiten etc. dieses Planmaß **unterschreiten** kann und sich auch **Gegengefälle** bilden kann.

Das gilt für **BEIDE Qualitätsklassen**.

Am **ausgeführten Dach** differenziert sich die **Anwendungsklassen praktisch nur an der Stoffqualität** und über die **Gefällegebung nur über die Wahrscheinlichkeit**, dass ein Gefälle bei K2 wahrscheinlicher ist als bei nicht geplantem Gefälle.



Anforderungen Regelwerke:
Bewertung

Flachdachrichtlinie und DIN 18531 weisen darauf hin, dass am ausgeführten Dach trotz Gefälleplanung Pfützenbildungen nicht zu vermeiden sind.

Eine pfützenfreie Dachoberfläche kann erst bei einer Planung (Ausführung?) von >5 % erwartet werden.

Unterschiede zwischen geplantem und ausgeführtem Gefälle



Gefällegebung: missverständliche Normenaussagen

Normen müssen

- theoretisch richtig
- widerspruchsfrei
- unmissverständlich

sein.

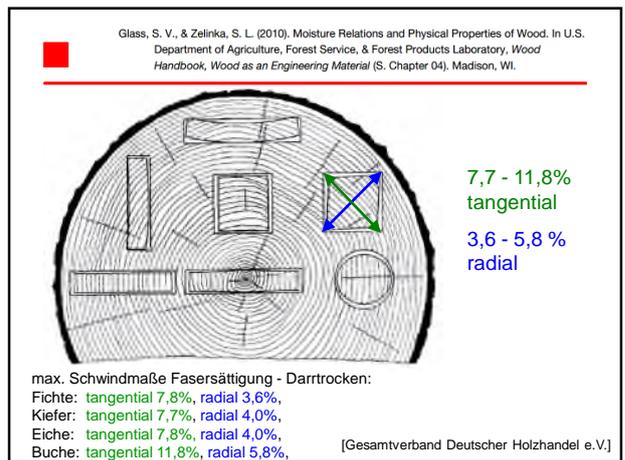
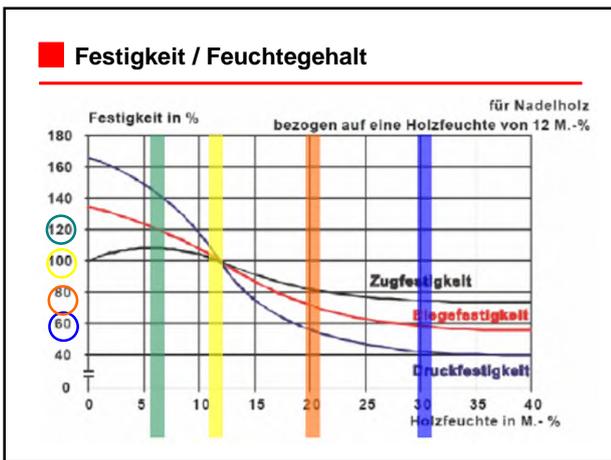
Sie dürfen keine unerfüllbaren Bestellererwartungen erwecken.

Gefällegebung: missverständliche Normenaussagen

Regeln müssen schlüssig sein:

- Ist eine Abdichtungsschicht gegen lang stehendes Wasser geeignet, sind Pfützen kein Fehler.
- Drohen Schäden durch stehendes Wasser, ist bauartbezogen (stoffbedingt) ein Gefälle nötig, das Pfützenfreiheit gewährleistet, dazu reichen 2% (Planung) NICHT.
- Nicht in Normen geregelte Schichten, hier z.B. Belagsschichten oder Begrünungen, sind nicht Gegenstand der Norm und dürfen höchstens informativ berücksichtigt werden.

Fallbeispiel
 Festigkeit Holz



Schwindverhalten: Querschnittsverlust und Risse

Vollholz Halbholz Kreuzholz

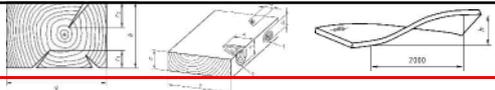
[Peter Frech 1986]

max. Schwindmaße Fasersättigung - Darrtrocken:
 Fichte: tangential 7,8%, radial 3,6%,
 Kiefer: tangential 7,7%, radial 4,0%,
 Eiche: tangential 7,8%, radial 4,0%,
 Buche: tangential 11,8%, radial 5,8%,

DIN 4074:2012-06 Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 1: Nadelschnittholz
 lässt je nach Sortierklasse

- Risse,
- Feuchte,
- Verdrehung,
- Äste,
- Baumkanten...

in jeweils bestimmten Grenzen zu.
 Holz weist **sehr unterschiedliche Festigkeiten** auf, die von den **tatsächlichen Beschaffenheiten** abhängen.



- Feststellungen zum Bestand können **geringere Abweichungen** als die jeweils nach Sortierklasse zulässigen **zu tatsächlich höheren Festigkeiten** als die angenommenen führen.

Fallbeispiel
Feststellung Wasserundurchlässigkeit Beton

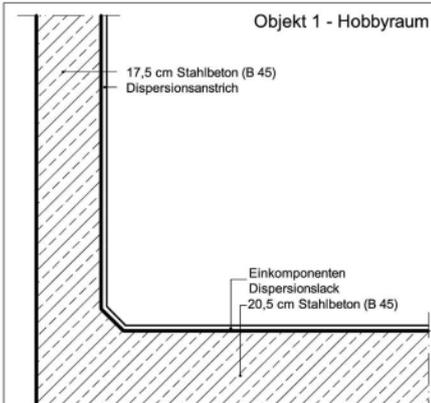
Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand



Oswald, R.; Wilmes, K.; Kottje, J.: Weiße Wannen – hochwertig genutzt
Praxisbewährung und Ausführungsempfehlungen; Stuttgart 2007

■ AIBau : Untersuchung ausgeführter Objekte 2003/2004
Wassertransport bei hochwertig genutzten Räumen

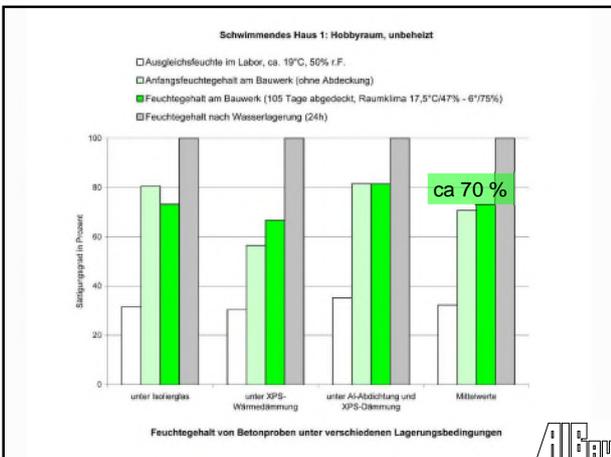
Objekt 1 - Hobbyraum



17,5 cm Stahlbeton (B 45)
Dispersionsanstrich

Einkomponenten Dispersionslack
-20,5 cm Stahlbeton (B 45)

AIBau

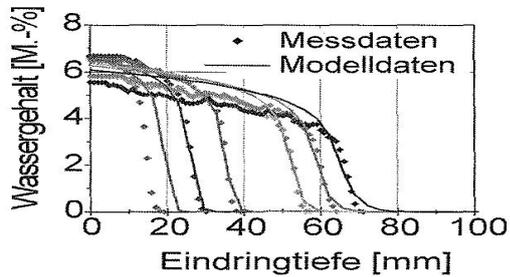


■ **Kapillarer Wassertransport bei WU-Bauteilen**

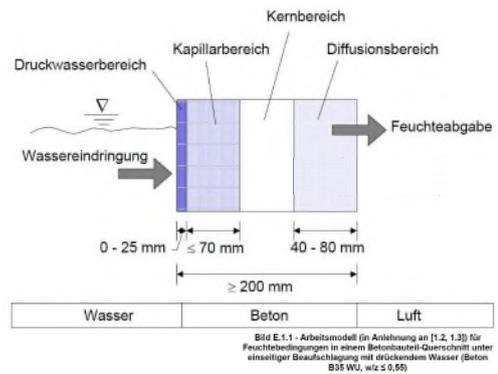
Nach 12 Jahren:
Bohrkerne aus der Wand des Großen Belt **Eisenbahntunnels** in Dänemark, um den Transport von **Chlorid und Feuchte** durch die Tunnelwand bei einem hydraulischen Druck bei **Meereswassersäule von ca. 80 m** zu untersuchen.

■ Vortrag Robin Beddoe, Aachener Bausachverständigentage 2004

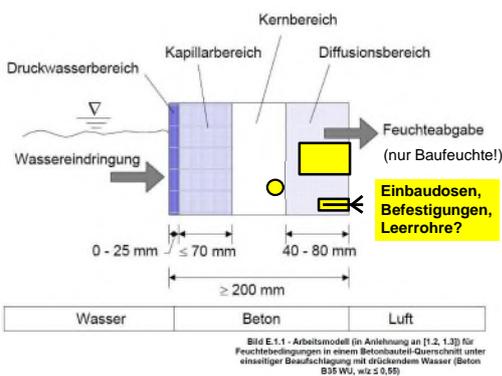
Kapillarer Wassertransport bei WU-Bauteilen



Vortrag Robin Beddoe, Aachener Bausachverständigentage 2004



Feuchtebedingungen in einem WU-Bauteil (Erl. zur WU-Richtlinie 2006)



Feuchtebedingungen in einem WU-Bauteil (Erl. zur WU-Richtlinie 2006)

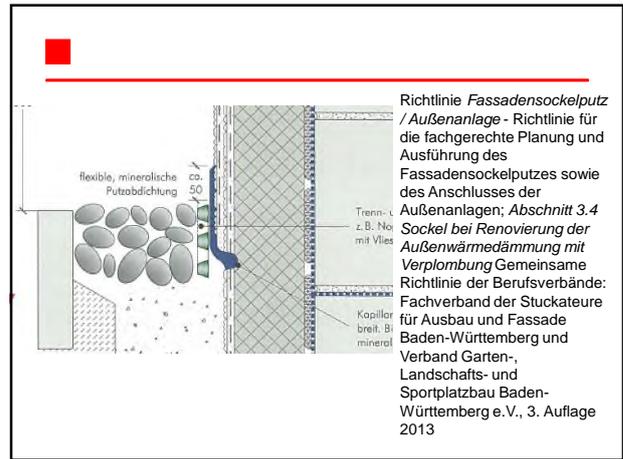
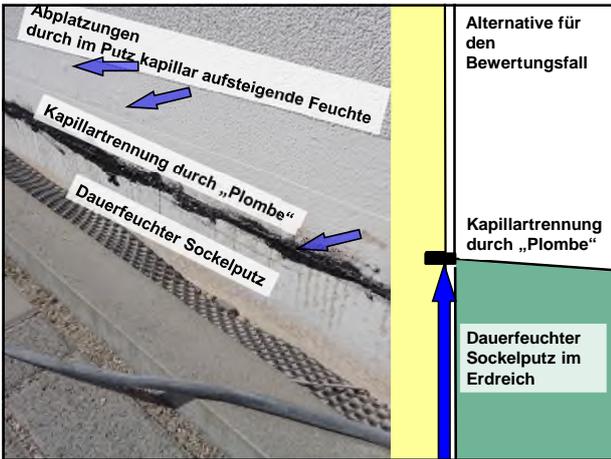
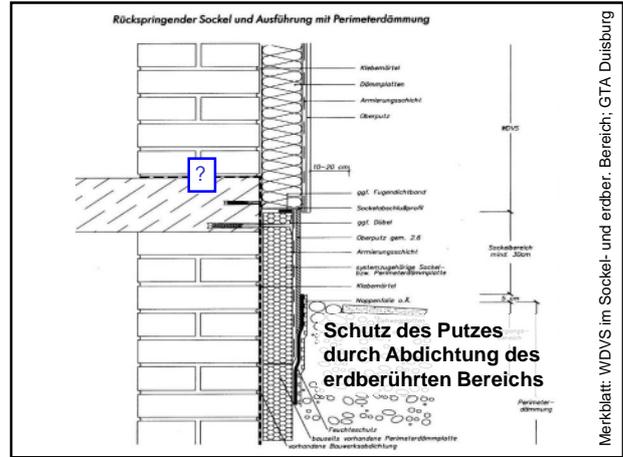
Mindestdicken von WU-Bauteilen

- Nach dem durch Empirie festgelegten WU-Modell sollen **innerhalb der Kapillarezone keine Störungen** durch Bohrungen, Leitungen oder sonstiges erfolgen - das betrifft Die der Wassereinwirkung zugewandten Zone in eine Dicke von **5cm**, maximal 8cm (an der **wasserzugewandten** Seite ist der **Kristallisationsgrad** des Betons aufgrund der Dauerfeuchte hoch, daher genügen baupraktisch 5 cm).

Mindestdicken von WU-Bauteilen

- Die folgenden Empfehlungen setzen eine **sorgfältige Ausführung** voraus!
- Von der Einwirkungsseite durchreichende, **wasserleitende Einbauten sind auszuschließen!**

Fallbeispiel
Sockelputz, Schutz vor Ausblühungen



Fallbeispiel

An einem neuen Wohngebäude in ländlicher Umgebung haben sich

- **vier Jahre nach Gebäudeerrichtung**
- **Algen und Schimmelpilze**

auf dem Außenputz des Wärmedämmverbundsystems entwickelt, die seitens der Eigentümergemeinschaft gegenüber dem Bauträger gerügt werden.

Algen auf Fassaden eines MFH

- Besteht ein Anspruch auf Beseitigung (innerhalb der Gewährleistungsfristen)?
- Welche Maßnahmen sind dazu notwendig, um „nachhaltig“ den Bewuchs zu beseitigen?



Der Bauträger wehrt sich, dass **am Tage der Abnahme**

- keine Mängel** vorgelegen haben

und

- keine Schäden** erkennbar waren.

Dem halten die Eigentümer entgegen, dass sie nicht bereit sind, **vorzeitige Instandhaltungsmaßnahmen** zu ergreifen.

Sie erwarten, erst nach Ablauf von **15 Jahren** die Fassaden reinigen und neu beschichten zu müssen, nicht aber schon nach vier Jahren.

Verschmutzungen



Ein **bestimmter Grad von „Verschmutzung“** bewitterter Flächen ist **zulässig**, da benutzte und bewitterte Gegenstände nach einiger Zeit unvermeidbar **„Gebrauchsspuren“** zeigen.

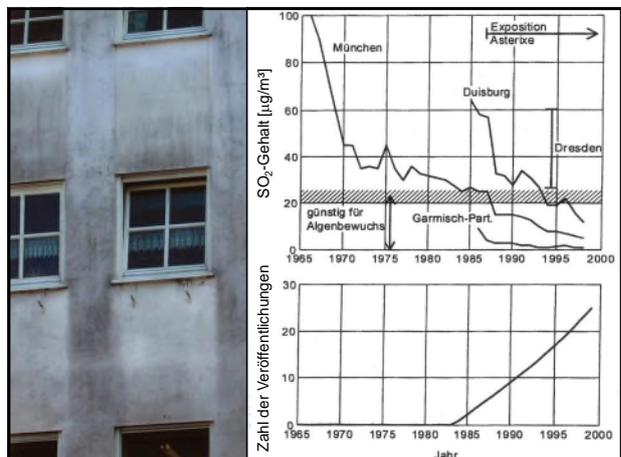
Verschmutzungen

Streitpunkt kann sein,

- in welchem Zeitraum Fassaden **ohne Wartungsarbeiten**
- ein **optisch befriedigendes Erscheinungsbild** abgeben müssen.

Verschmutzungen ./ Mikrobiologischer Bewuchs

- Treffen die Überlegungen auch für einen Bewuchs zu?
- Handelt es sich gleichartig um eine unvermeidbare Folge aus Umwelteinflüssen...
- ...oder nicht?



■ Ursachen von Algenbildungen

Gebäude

- **Konstruktive Gegebenheiten**, wie geringe **Dachüberstände** oder Ableitung von Wasser von höher liegenden Flächen auf die Fassade,
- Unterschreitung der **Taupunkttemperatur**,
- **Speicherung von Feuchtigkeit**,

Umwelt

- Spezielle örtliche Situationen, wie **nebelreiche Gebiete**, **Verschattung** durch Bäume und Nachbarbebauung, Nähe zu **Wald und/oder Kompoststätten**,
- **Geringe fungizide Wirkung** neuerer Farben,
- **Geringe Schadstoffbelastung in der Umwelt** (vor allem der geringe SO₂-Gehalt in der Außenluft).

■

(Haupt-) Bedingungen für Bewuchs:

- Angebot von **Feuchtigkeit** über einen zum Wachstum notwendigen **Zeitraum**
- auf nicht bioziden Untergründen
- mit nicht extremen pH-Werten.

■

Ist dies ein neues Problem?

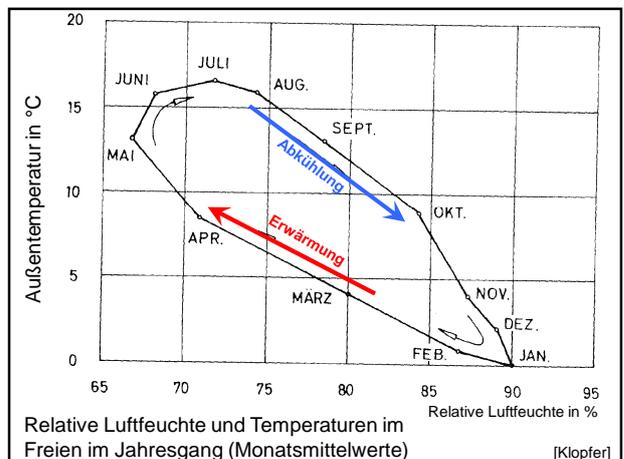
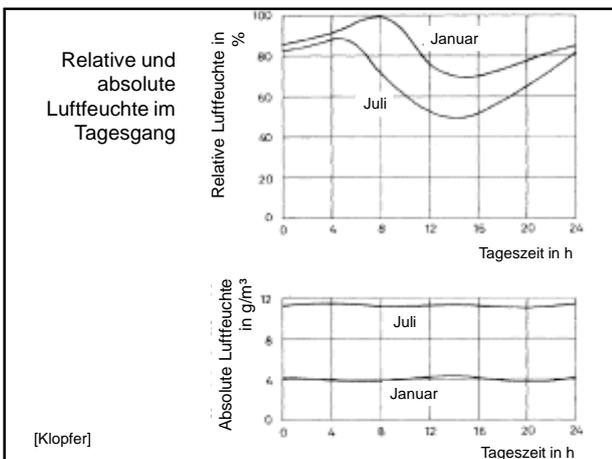
Nein, auch Fassaden älterer Gebäude und solche mit massiven Untergründen sind davon betroffen.

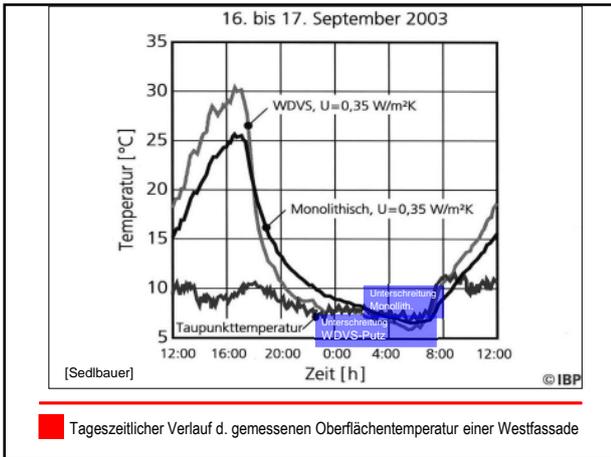


■ Veralgungen und Schimmelpilze auf Mauerwerk ohne WDVS

Würden hier Dachüberstände helfen?







Wachstumsphase für mikrobiellen Bewuchs:
 Übergang von Sommer zu Winter mit hohen Feuchtigkeitsmengen und sinkenden Temperaturen:
Ende August bis Mitte Oktober

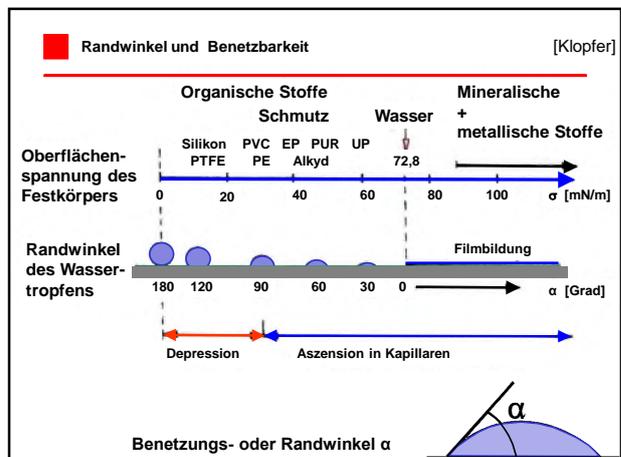
Die **energetische Qualität** eines Außenbauteils führt zu einer **veringerten Erwärmung der äußeren Bauteiloberfläche** wegen des **geringen Energiestroms von innen** – das ist aber nur für die **Winterperiode** von Bedeutung, **nicht für die Wachstumsphase von Mikroben**

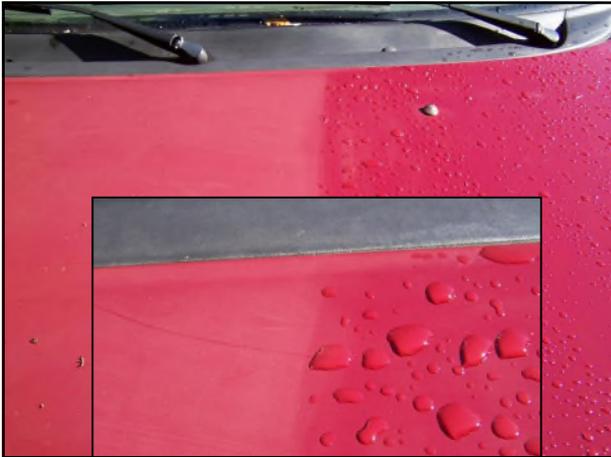


Abdeckungen und Tropfkanten

... sind angesichts des zunehmenden Veralgungsrisikos unbedingt sorgfältig zu gestalten.

Die **Wasserführung** auf Fassaden ist eine wichtige **Planungsaufgabe**.
 (Abweichungen sollen mit dem Besteller unter Darlegung der Folgen vereinbart werden).





Empfehlung

- Möglichst **hydrophile Deckschichten** verwenden, um Trocknungsvorgänge zu beschleunigen.
- **Alkalische** Beschichtungen wirken eher biozid.
- **Mineralische Beschichtungen** mit geringen Dispersionsanteilen bevorzugen.

Anstrichbedingte Feuchtbildung

Leider lässt sich alleine durch **hydrophile Anstriche** mikrobieller Bewuchs **nicht sicher vermeiden!**

Das gilt aber nicht nur für WDVS, sondern für **alle Wandbauarten!**



Empfehlungen gegen Algenbildungen

- Falls möglich: **Konstruktive Details** zur Wasserführung (Planung und Ausführung)
- Verwendung von **alkalischen Farben** mit geringem Kunststoffanteilen (Planung und Ausführung)
- **Fungizide/algezide** Einstellung der Farben???
- verkürzte **Instandhaltungsintervalle** (Instandhaltung, **Information** an Besteller?)

Nachhaltigkeitszwickmühle WDVS

Wärmedämmverbundsysteme sind **kostengünstig**, sie tragen zur

- **Einsparung** von Heizwärmeenergie,
- Schonung von **Ressourcen**
- sowie der Reduzierung des **CO₂-Ausstoßes** bei.

Sie erfüllen in dieser Hinsicht **Aspekte der Nachhaltigkeit**.

Nachhaltigkeitszwickmühle WDVS

Die DGNB gibt in ihrem Zertifizierungssystem vor:

*Stoffe und Produkte sind zu **reduzieren bzw. zu vermeiden**, die aufgrund ihrer stofflichen Eigenschaften oder Rezepturanteile während ihrer Nutzung...ein **Risiko für das Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft** darstellen.*

[Steckbrief 06 Risiken für die lokale Umwelt. DGNB Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen]

■ Nachhaltigkeitszwickmühle WDVS

Wenn Putze von Wärmedämmverbundsystemen wiederholt **vorbeugend mit Bioziden (Giften)** behandelt werden müssen, reduziert sich deren Beitrag zur Nachhaltigkeit wesentlich!

■ Fazit Algenrisiko

- Entschieden man sich für Wärmedämmverbundsysteme, wird man im **Rahmen von Instandhaltungsmaßnahmen** mit der **wiederholten Beseitigung** von evtl. mikrobiellem Befall rechnen müssen –
so, wie man bei staubhaltiger Luft mit der **Beseitigung von Verschmutzungen** rechnet, ohne auch nur daran zu denken, dafür den **ausführenden Unternehmer zur Verantwortung** zu ziehen.

■ Fazit Algenrisiko

- So wenig, wie es möglich ist, **Verschmutzungen** auf **WDVS-Putzen vorzubeugen**, so wenig sollte aus Nachhaltigkeitserwägungen einem evtl. Bewuchs von **Algen oder Pilzen durch prophylaktisches Ausbringen von Bioziden vorgebeugt** werden.

■ Fazit Algenrisiko

- Auch bei heutigen Systemen werden **keineswegs alle Fassaden** von Algen oder Pilzen bewachen.
- Das **vorbeugende** Ausbringen von Giften ist insofern **nicht sinnvoll**.

■ Fazit Algenrisiko

- Falls ein Bewuchs eintritt, sollen die im Rahmen von **Instandhaltungen** ausgebrachten Mengen von Bioziden auf das notwendige Minimum reduziert werden.
- Das sollten allgemein **bekannte Beschaffenheiten** sein, um keine falschen **Bestellererwartungen** hervorzurufen.
- Aufgrund der **vielfältigen, sich überlagernden Ursachen** gilt das inzwischen aber **nicht nur für WDVS-Systeme**, sondern auch für andere!

■

Falls **alles richtig** gemacht wurde (Wasserführung, Oberflächenbeschaffenheit Fassade ...) ist mikrobieller Bewuchs nicht auf die Eigenschaften des Werks zurückzuführen. **Keine Kausalität** bedeutet, Bewuchs als Schaden ist **keine Mangelfolgerscheinung**;

→ **i.d.R. keine Mangelrechte**

außer, wenn **Beschaffenheitsvereinbarung** dieses **Schadensereignis ausschließt** oder sich das aus der Auslegung nach der **Bestellererwartung** ergeben sollte (ggfls. auch technische Unmöglichkeit einer vertraglichen Zusage).

Fazit

Alternative: ein **Bewuchs** kann auch einfach **akzeptiert** werden.

Fallabhängig lassen sich Substitutionen entwickeln, wie z.B. eine „echte“ Fassadenbegrünung mit Pflanzen...



Fazit

...oder mit von vorneherein **anderen Lösungen**, wie z.B. zweischaliges Mauerwerk. Hier eine **verputzte Verblendschale**, die über eine hohe Wärmespeichermasse verfügt.

Auch hier wird nur das **Risiko gesenkt**, aber **nicht ausgeschlossen**.

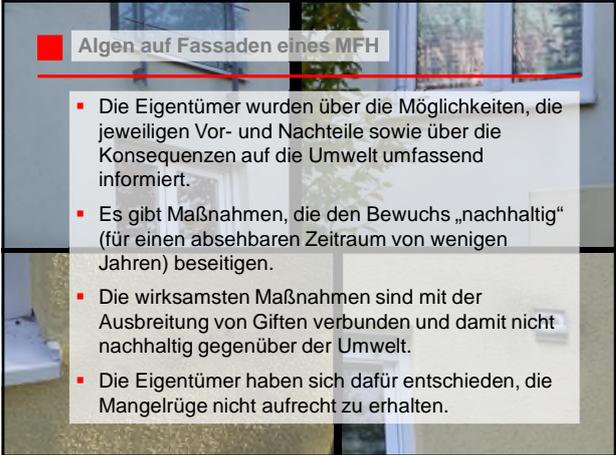


Fazit

- **Veralgerungsrisiko betrifft** nicht nur WDVS-Systeme, es ist bei **allen Fassaden** nicht sicher prognostizierbar und damit **nicht sicher vermeidbar**.
- **Umweltverträgliche Maßnahmen zur Verminderung des Algenrisikos** ist mit einem erhöhten **Kostenaufwand** verbunden.
Mehrkosten thematisieren!

Algen auf Fassaden eines MFH

- Die Eigentümer wurden über die Möglichkeiten, die jeweiligen Vor- und Nachteile sowie über die Konsequenzen auf die Umwelt umfassend informiert.
- Es gibt Maßnahmen, die den Bewuchs „nachhaltig“ (für einen absehbaren Zeitraum von wenigen Jahren) beseitigen.
- Die wirksamsten Maßnahmen sind mit der Ausbreitung von Giften verbunden und damit nicht nachhaltig gegenüber der Umwelt.
- Die Eigentümer haben sich dafür entschieden, die Mangelrüge nicht aufrecht zu erhalten.



Bewertungsfälle

Bei Schäden an WDVS ist sachkundig abzuschätzen, wie **viel Aufwand im konkreten Einzelfall notwendig** ist, um die die **übliche oder die vom Vertrag vorausgesetzte Gebrauchstauglichkeit** sicherzustellen.

- Wenn **einmalig ablaufende Vorgänge abgeklungen** sind, werden im Nachhinein **keine Maßnahmen gegen bereits nicht mehr vorhandene Einwirkungen** erforderlich.
- Gegen **wiederkehrende Einwirkungen** können Maßnahmen erforderlich werden, die für den **Einzelfall** festzulegen sind.

- **Dogmatik und Technik**
- **Definitionen zu a.R.d.T., Probleme für Planer, Ausführende und Sachverständige**
- **Bedeutung von DIN-Normen und anderen Regeln**
- **Thesen zur Feststellung von anerkannten Regeln der Technik**
- **Fazit**



Technische Normen unterliegen einem Wandel, der von dem Kenntnisstand von naturwissenschaftlichen Gesetzen abhängt.

Der jeweilige und der neuere Stand von technischen Normen ist bei Bewertungen zu berücksichtigen unter den Aspekten der:

- Dauerhaftigkeit
- Beanspruchung bei möglichen Extremen
- unter den notwendigen und üblichen Instandhaltungen.



Wenn nichts vereinbart ist, geht es im Kern häufig um die Frage:

Funktioniert es unter den individuellen Bedingungen?



-
- Planern und Entscheidern ist deswegen ein Ermessensspielraum zuzugestehen, der sich an der Situation der Entscheidung zu orientieren hat!
 - Sie dürfen nachträglich (bei der Bewertung) nicht ausschließlich an DIN u.a. Regeln gemessen werden!
 - Plausibilitätsprüfung für Sachverständige: wie hätte ich bei der Entscheidung gehandelt?



-
- Wenn es keine anerkannten Regeln der Technik gibt (das ist immer häufiger der Fall), ist das zu thematisieren!
 - Dann geht es um die Abschätzung der Gebrauchstauglichkeit, solange, bis sich eine den heutigen Gegebenheiten (für die Entwicklung der Bautechnik, insbesondere aber für Maßnahmen im Gebäudebestand) angepasste Definition der a.R.d.T. etabliert!



Anwendungsbereiche Regelwerke

Regelmäßig wird in Normen der Anwendungsbereich beschrieben, die sich auf

- die Planung,
- die Auswahl und
- die Ausführung

der in der Norm behandelten Bauweise und Bauarten "beschränken".



Anerkannte Regeln der Technik (a.R.d.T.) sollen den Mindeststandard beschreiben, um die

- Gebrauchstauglichkeit in einem ausreichenden Zuverlässigkeitsgrad für
- die vorgesehene Nutzungsdauer
- unter üblichen Instandhaltungen zu erzielen.

(Ständige Rechtsprechung z.B. zur DIN 4109:1989 und Anforderungen aus der Bauproduktenverordnung)

Konsequenz

Regelwerke, die sich als a.R.d.T. etablieren sollen,

- sollen einerseits helfen, den Werkerfolg zu erzielen (Planung- und Ausführungsphase),
- andererseits für den Werkerfolg nicht notwendige Maßnahmen nicht fordern.

Diskussionsgrundlage:

Prognose

Eine Regel gilt für die Perspektive, für Planung und Ausführung, als anerkannt, wenn:

- (1) sie wissenschaftlich / theoretisch richtig ist (z.B. unter Thesen durchgeführten Laborprüfungen unter Berücksichtigung logischer Zusammenhänge),
- (2) sie den jeweiligen, anwendungsbezogenen Mindeststandard beschreibt und darüber hinaus eine der Aufgabe, den Entstehungsbedingungen, den möglichen Schadensfolgen und der möglichen Instandsetzung angemessene Fehlertoleranz aufweist (die retrospektivisch an das Vorhandene anzupassen ist)
- (3) (1) evaluiert wird: die praktische Gebrauchstauglichkeit durch geeignete Nachweise belegt wird, z.B. durch an gebauten Beispielen evaluierten Laborprüfungen bzw. verlässliche Abschätzungen auf Grundlage vergleichbarer Konstruktionen, die sich bereits in der Praxis bewährt haben.



- Die technische Verwendungseignung kann eigenständig neben den a.R.d.T. als nicht rechtlicher Aspekt mit Rechtsfolgen als anerkannter Stand der Technik (a.S.d.T.) definiert werden:

Eine Regel muss

- wissenschaftlich-theoretisch richtig
- und an gebauten Beispielen, an denen zu erwartenden Einwirkungen bereits vorlagen, evaluiert

sein.

Thesen zur Anwendbarkeit von Regeln bei der Bewertung

- A.R.d.T. sind Mindeststandard, daher sind technische Lösungen aufzuzeigen, um allgemeine und konkrete Gebrauchstauglichkeit sicherzustellen
- Variantenbildung von mehreren Möglichkeiten und unterschiedliche Qualitätsstandards können - je nach Fragestellung - anschließend aufgezeigt werden, um rechtliche Würdigung vorzubereiten!



- Regelwerke enthalten nur Grundlagen für Planung und Ausführung
- Sie sind nicht für alle Anwendungsfälle verfasst
- und nicht für die Bewertung des Bestands!
- unabhängig von evtl. Mangelrechten - schon das ist eine Rechtsfrage!



Regeln sind für noch durchzuführende Maßnahme verfasst. Sie sollen helfen, dass „es funktioniert“.

- Sie berücksichtigen Einwirkungen, die einmalig vorkommen und abklingen oder solche, die wiederkehren.
- Nachdem Einwirkungen abgeklungen sind, sind keine Maßnahmen (mehr) gegen sie erforderlich.
- Entweder ist kein Schaden eingetreten oder er kann in vielen Fällen beseitigt werden, ohne das Bauteil auszutauschen.

- Die Regelwerke werden für **Planung und Ausführung** verfasst.
- Sie beinhalten (für den **Prognosefall**, für das noch zu erstellende Bauteil) **Faktoren, die eine ausreichende Zuverlässigkeit** gewährleisten sollen - **absolute Sicherheit gibt es nicht!**

- In vielen Bereichen gelten für die **Bewertung** des bereits Erstellten **andere Grundsätze**.
- So können z. B. **Sicherheitsfaktoren abgemindert** werden, wenn
- anhand der vorhandenen Konstruktion festgestellt wird, dass die **Sicherheitsbeiwerte der Planung für Unwägbarkeiten**
- tatsächlich nicht** erforderlich sind.

Technische Regeln, deren Rechtsbedeutung

- Was im **einen Fall richtig** und notwendig sein kann, lässt sich **nicht** oder nur eingeschränkt auf eine **andere Situation** übertragen.
- Es kommt (immer) auf den **Einzelfall** an!

Neue Bauweise → A.R.d.T

A.R.d.T verliert Status

Anwendungshäufigkeit

Durch geänderte Rahmenbedingungen steigt ein Schadensrisiko:
Entfall der ausreichend sicheren Dauerhaftigkeit →
KEINE a.R.d.T. MEHR,
wird aber trotzdem noch angewendet.
→ Fehlerhaft, keine ausreichende Sicherheit des Werkerfolgs, Mangel nach § 633 BGB, aber:
bei Haftungsansprüchen ist wesentlich, zu welchem Zeitpunkt der **VERLUST** einer ehemaligen a.R.d.T. in betroffenen Fachkreisen als **ALLGEMEIN BEKANNT** vorzusetzen ist.

Häufige Anwendung A.R.d.T. **Verlust der Anerkennung** **Zeit**

Zöller, AIBau

Diskussionsgrundlage:
Retrospektive 1: verschuldensunabhängig

Bei Schadensphänomenen ist retrospektivisch (**ex post**) zu prüfen, worauf diese **kausal** beruhen.
Dann spielen **a.R.d.T. keine Rolle**, da Werkleistungen verschuldensunabhängig zu erbringen sind.

Diskussionsgrundlage:
Retrospektive 2: verschuldensabhängig

Bei verschuldensabhängigen Anspruchsverhältnissen ist retrospektivisch (ex ante) sowohl bei kausalen Zusammenhängen als auch bei Mangelfragen zu prüfen

- ob eine oder mehrere Regeln bekannt sind, die berechtigt sind
- ob keine a. R. d. T. (bzw. neu?: a.S.d.T.) existiert
- ob Mindeststandards übererfüllt sind, wodurch die a.R.d.T. / a.S.d.T. auch eingehalten sind,
- ab welchem Zeitpunkt einer Regel deren Bekanntheit unterstellt werden kann (Bekanntheitsgrad in Fachkreisen, also in konkret betroffenen Kreisen von Planern oder Unternehmen).

Diskussionsgrundlage:
Retrospektive verschuldensabh. Anspruch

Ab welchem Zeitpunkt eine a. R. d. T. existiert/ unterstellt werden kann oder das Wissen, dass eine Regel nicht mehr a.R.d.T. ist (Bekanntheitsgrad in Kreisen der planenden oder ausführenden Unternehmen), ist im Kern keine Aufgabe für Bausachverständige, weil diese keine repräsentative Umfragen durchführen können.

Bestenfalls sind sehr eingeschränkte Umfragen denkbar, die aber aufgrund der Zufälligkeit und Beliebigkeit bei Auswahl und Antwort auch grob falsche Ergebnisse haben können!

→ Aufgabe für Forschungsinstitute, z.B. KantarEmnid oder forsa!

Öffentlich-rechtlicher Sprachgebrauch

Die Landesbauordnungen (auch neue VV TBs) verwenden den Begriff Allgemein anerkannte Regel der Technik und meinen Bauprodukte, bei denen die Sicherheit bei der Verwendung oder andere Aspekte der Grundanforderungen der Bauproduktenverordnung relevant sind. Für diese wird die

- Übereinstimmung mit Normen
- oder Verwendungsnachweise, z. B. Bauaufsichtliche Zulassungen oder vergleichbare Nachweise gefordert.

Diese a.a.R.d.T. sind nicht Werkvertragsrecht, sondern ein Platzhalter für den Verwendbarkeitsnachweis von Bauprodukten.

A.R.d.T: Ein Begriff - Drei Bedeutungen

1. Der öffentlich-rechtliche Begriff (LBauO / VVTB / DIBt) Allgemein anerkannte Regel der Technik als Synonym, als Platzhalter für den Verwendbarkeitsnachweis ist kein werkvertraglicher Begriff, der Standard liegt unter dem werkvertraglichen Mindeststandard und stellt diesen nicht sicher
2. Allgemein-Anerkannten Regeln der Technik im Werkvertragsrecht als Synonym für den Brauchbarkeitsnachweis Übergang von neuen Bauweisen zu a.R.d.T., für die Prognose.
3. Die allgemeine Anerkennung ist im Werkvertragsrecht nur bei dem Verlust einer a.R.d.T. bei verschuldensabhängigen Haftungsansprüchen von Bedeutung.

Eine Regel ist nur anzuwenden, wenn

- dazu eine vertragliche Einzelvereinbarung vorliegt und/oder
- einem Schutzziel dient (das gilt insbesondere für öffentlich-rechtliche Regeln)

ODER

- die betreffende Einzelregel für den konkreten Anwendungsfall anerkannte Regeln der Technik ist¹.

¹s. Aachener Bausachverständigentage 2016

Regeln dürfen nur angewendet werden, wenn

- sie dem Werkerfolg nicht entgegenstehen, also
- nützen
- oder
- zumindest sich nicht schädigend auswirken¹.

¹s. Aachener Bausachverständigentage 2016

■ Technische Regeln, deren Rechtsbedeutung

- Was im **einen Fall richtig** und notwendig sein kann, lässt sich **nicht** oder nur eingeschränkt auf eine **andere Situation** übertragen.
- Es kommt (immer) auf den **Einzelfall** an!



■ Technische Regeln, deren Rechtsbedeutung

Sachverständige haben zu klären:

- Bei Schadensbildern:
Erklären von **kausalen Zusammenhängen** zwischen Phänomen und tatsächlichen Ursachen und damit die **Bedeutung von Fehlern**
- Bei Abnahmen ohne Schadensbildern:
Abschätzen von Zuverlässigkeit, ob eine Bauweise oder eine Bauart für die vorgeseh. Nutzungsdauer auch bei hohen Beanspruchungen **gebrauchstauglich** ist.

