

**ANERKANNTE REGELN DER TECHNIK:
BEDEUTUNG, HERKUNFT und
VORSCHLÄGE**

REGIONALKONFERENZ NORMUNG

10. September 2019, 14.00 Uhr
Haus der Architekten, Düsseldorf

Prof. Matthias Zöller, AlBau Aachen

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/Wstr.

■ Einleitung

■ **Werkerfolg und Folgeschäden**

Auftraggeber	
Auftrag, Abnahme, Geld	Mangelfreies Werk
Auftragnehmer: Planer und Ausführende	

- **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?

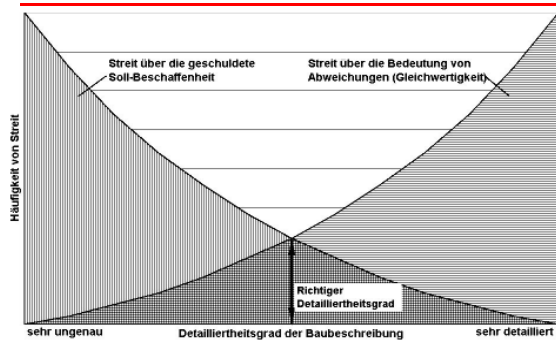
Genügt das, wenn ja, wie bestimmen sich a.R.d.T?

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

■ **Ausgangslage**

- Das **Bauwesen ist hochkomplex.**
- Bauverträge können **nicht jedes Detail erfassen**
(s. AlBAU Forschungsbericht zu Inhalt von Bauträgerbaubeschreibungen).

■ Detailliertheitsgrad der Objektbeschreibung



AIBAU Forschungsbericht zu Inhalt von Bauträgerbaubeschreibungen

■ Notwendige Ungenauigkeiten bei der Beschreibung

Die baukonstruktiven Details von Häusern interessieren die breite Öffentlichkeit



genauso wenig wie die technischen Einzelteile eines Autos oder Rasenmähers.

AIBAU Forschungsbericht zu Inhalt von Bauträgerbaubeschreibungen

■ Notwendige Ungenauigkeiten bei der Beschreibung

Bauteile, die eindeutig durch **anerkannte Regeln der Technik** umfassend beschrieben werden, müssen in Baubeschreibungen **nicht** (nochmals) detailliert beschrieben sein.

AIBAU Forschungsbericht zu Inhalt von Bauträgerbaubeschreibungen

■ Baubeschreibungen - Beispiele aus der Anleitung

Kommentar	Angaben	Textbeispiel Standard	Textbeispiel überdurchschnittliche Ausführung
3.1.5 Art der Abdichtung			
In DIN 18195 ist die Abdichtung von nicht wasserdichten Bauwerken oder Bauteilen geregelt. Je nach <u>Art der Wassereinwirkung</u> wird in DIN 18195 die Art der erforderlichen Abdichtung vorgeschrieben. Neben der haufförmigen Abdichtung nach DIN 18195 eignen sich auch <u>Bauteile aus wasserundurchlässigem Beton</u> (Beton mit hohem Wassereindringwiderstand nach DIN EN 206-1, auch als "weiße Wanne" bezeichnet) für Abdichtungsaufgaben. Die Anforderungen sind ausreichend in DIN EN 206 und DIN 1045-2 geregelt, zusätzliche Vereinbarungen sind entbehrlich.	Abdichtungsstoffe nach DIN 18195 andere Abdichtungsstoffe WU-Beton	Der Feuchtigkeitsschutz der erdberührenden Bauteile wird in Abhängigkeit der noch festzustellenden Beanspruchung entweder als Weiße Wanne nach der WU-Richtlinie oder mit einer wasserundurchlässigen Bodenplatte nach v.g. Richtlinie kombiniert mit einer Spachtelabdichtung aus KMB an den Außenwänden nach der KMB-	

AIBAU Forschungsbericht zu Inhalt von Bauträgerbaubeschreibungen

■ Ausgangslage

- Das **Bauwesen ist hochkomplex**.
- Deswegen wird auf **anerkannte Regeln der Technik** verwiesen.
- Den **a.R.d.T.** kommt eine **sehr große Bedeutung** zur (auch nachträglichen) Bestimmung des Leistungssolls zu!

■

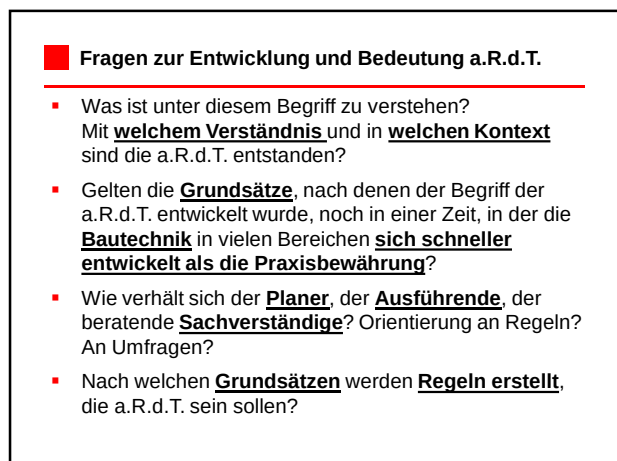
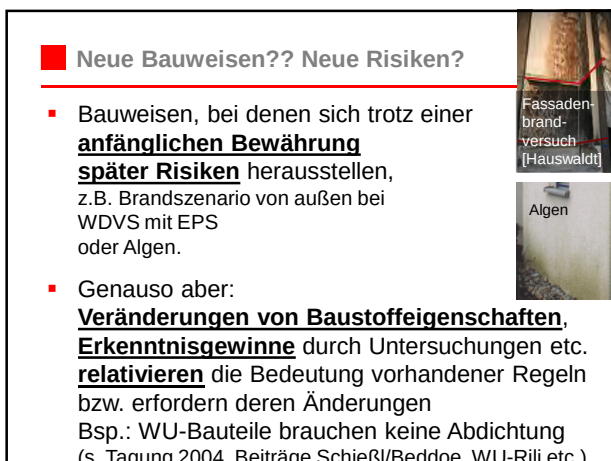
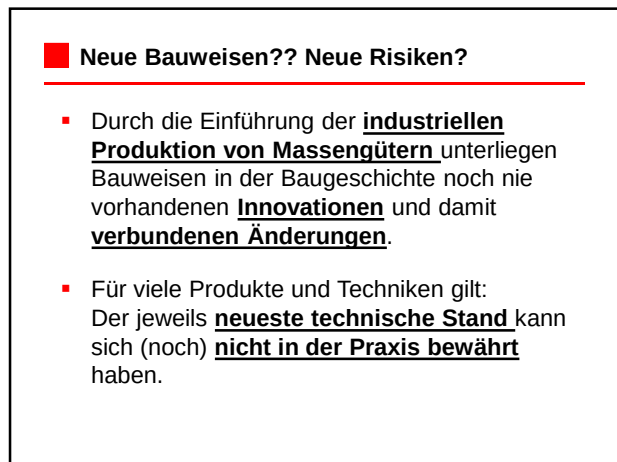
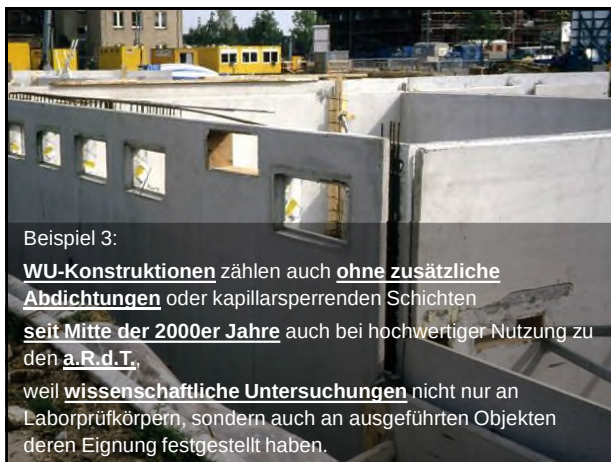
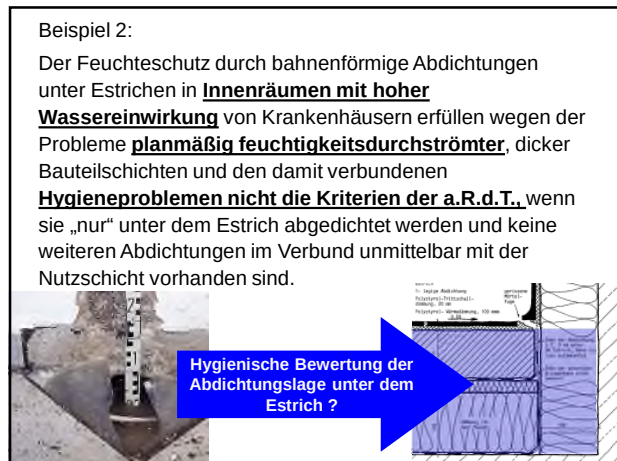
Die Auffassung, was den anerkannten Regeln der Technik entspricht (oder auch nicht), ist (auch) von

- 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

■ 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.

■ 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!

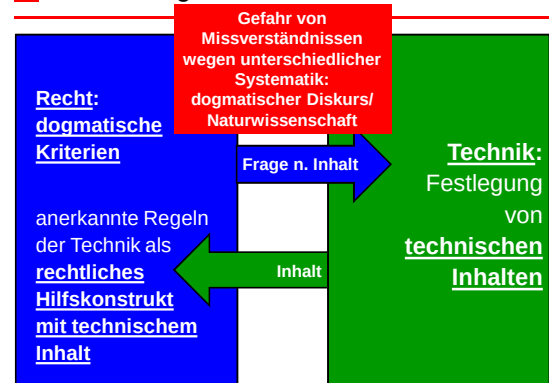
■ Schnittstelle Recht und Technik

- 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).

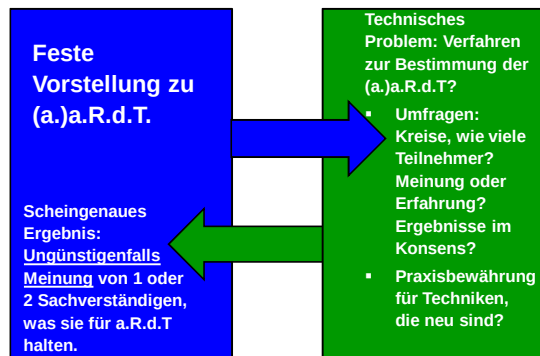
■ Schnittstelle Recht und Technik

- 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**.
- A.R.d.T sind der (alleinige?) **Schlüssel zur Anwendung von nicht rechtlichen Regeln**.

■ Verzahnung von Recht und Technik



■ Probleme beim Verständnis zwischen Recht und Technik



■ Definitionen zu a.R.d.T.

■ Rechtliche Definition

■ 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



- vereinbarte Beschaffenheit

Vertragsindividuelle Komponente hat wegen vertraglicher Festlegung 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 vertraglich fixiert, wird aus den Umständen des Vertrags abgeleitet, juristischer Vorgang mit technischem Inhalt.
- Die juristische Komponente kann z.B. die Festlegung einer Qualitätsstufe sein, die mit technischen Inhalten zu belegen ist.



- Definition, die sich aus dem Strafrecht entwickelte

IN DUBIO PRO REO

nach Gaius, De legatis ad edictum urbicum 3 (Digesta 50,17,56)

Im Zweifel für den Angeklagten.



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.
Streitpotenzial: eine Regel wird nur von einem Teil der betroffenen Fachkreise 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)

ist das **Kontrollinstrument der wissenschaftlichen Richtigkeit.**

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

■ Einklang der Kriterien ?

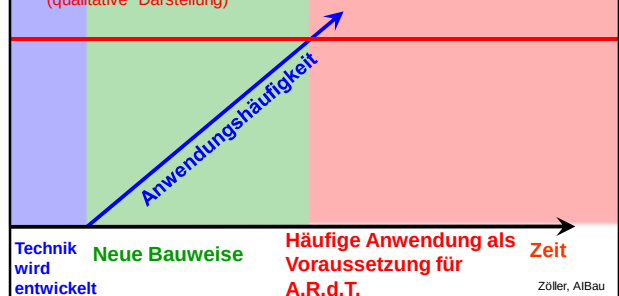
- Bekanntheit** in betroffenen Fachkreisen (2)

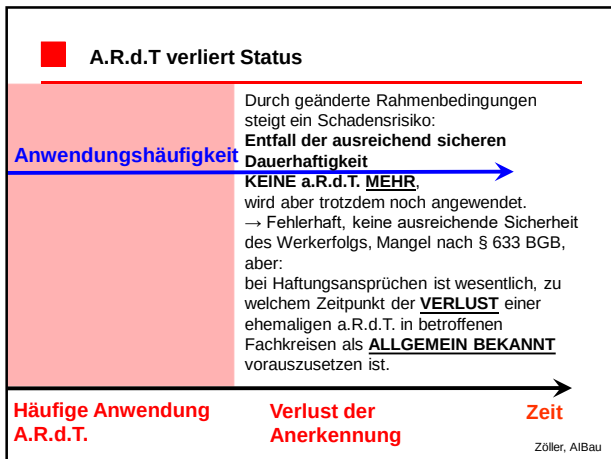
ist für die **Prognose unwesentlich**, dieser Aspekt kann dann höchstens als **Praxisbewährung** verstanden werden.

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)!

■ Neue Bauweise → A.R.d.T.

Mindestzahl als Voraussetzung für a.R.d.T.
(qualitative Darstellung)





- 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**

- Bauprodukteverordnung**
- Die Bauprodukteverordnung 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.

- Bedeutung von DIN-Normen und anderen Regeln**

- 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“.
- bgbau-medien



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.

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

- (I.) **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.) **Nachfolgende 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.**

Bedeutung von DIN-Normen

- 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 oder festlegenden Normen (I) 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**.



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



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 ist bei der späteren Bewertung dem Anwender seiner Entscheidung in einem angemessenen Spielraum zu berücksichtigen!
- Die Verbindlichkeit der modalen Hilfsverben stehen hinter der konkreten Anwendungsprüfung einer Norm!

Thesen zur Feststellung von anerkannten Regeln der Technik

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)

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

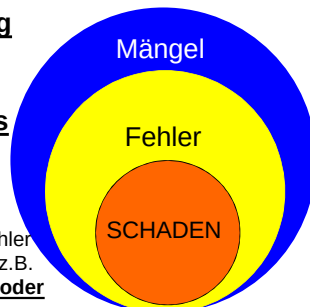
A.R.d.T: Ein Begriff - Drei Bedeutungen

- Der öffentlich-rechtliche Begriff Allgemein anerkannte Regel der Technik als Platzhalter für den Verwendbarkeitsnachweis ist anders zu verstehen als
- Allgemein-Anerkannten Regeln der Technik im Werkvertragsrecht für den Übergang von neuen Bauweisen zu a.R.d.T., für die Prognose.
- Die allgemeine Anerkennung ist im Werkvertragsrecht nur bei dem Verlust einer a.R.d.T. bei verschuldensabhängigen Haftungsansprüchen von Bedeutung.

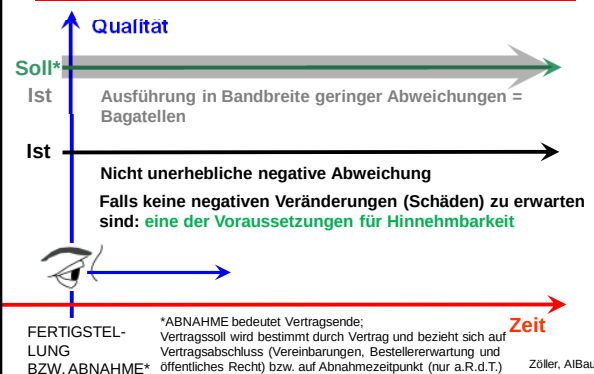
Bauschaden im Werkvertrag

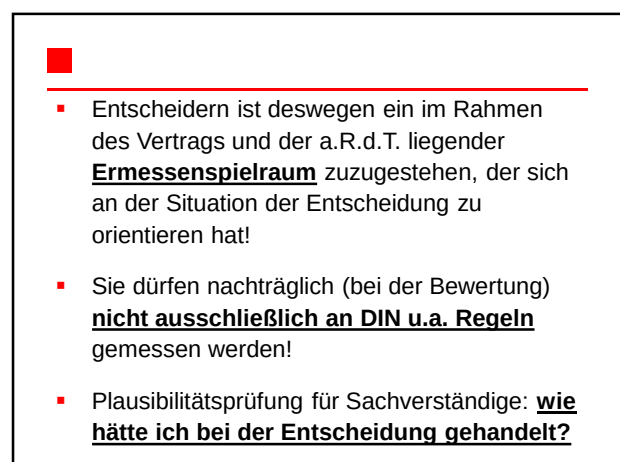
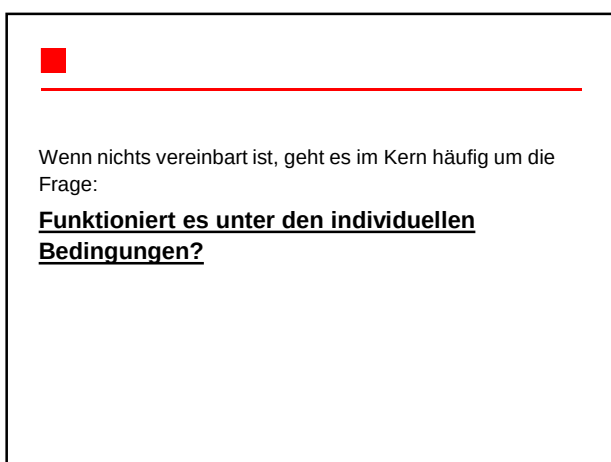
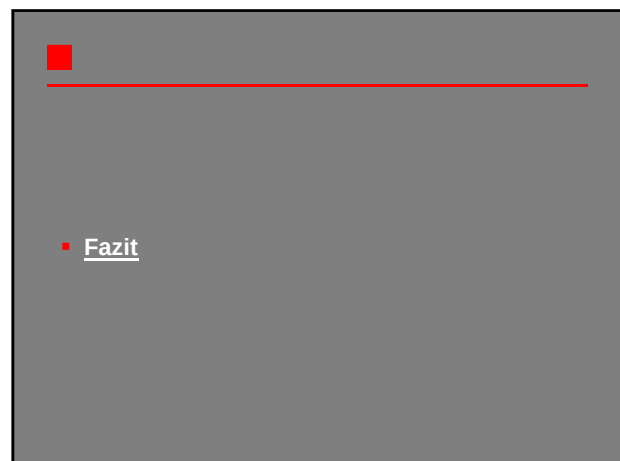
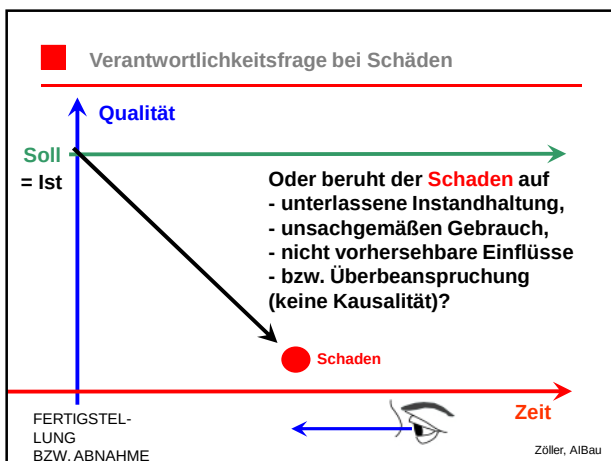
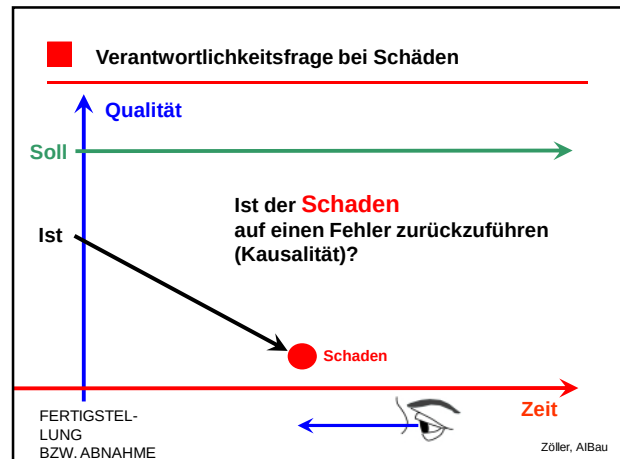
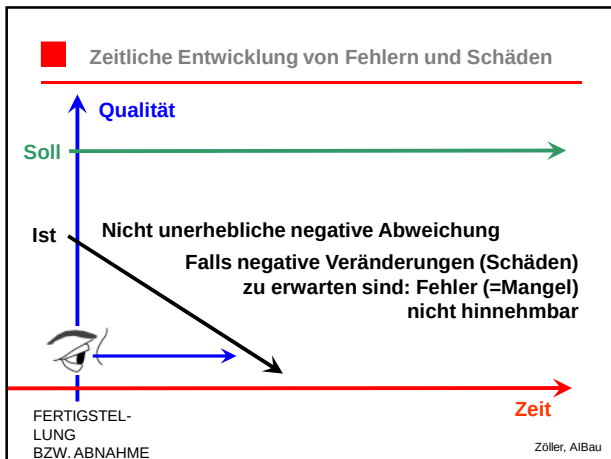
Negative Veränderung von Bauteileigenschaften aufgrund eines Fehlers oder mehrerer Fehler.

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







- 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!



Diskussionsgrundlage: Kausal-Zusammenhänge

- Vorschlag Bewertung,
(Fallkonstellation Ursachenfeststellung bei Schadensphänomenen):
Keine Prüfung nach a.R.d.T., sondern (ggfls. ausschließlich) prüfen,
- worauf ein Schaden zurückzuführen ist (Kausalität).
 - In (durchsetzbaren) Erfüllungsansprüchen kommt es i.d.R. nicht auf die Klärung an, ob eine a.R.d.T. existiert und von dieser abgewichen wurde, da der Werkerfolg nicht vom Verschulden abhängt.



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

Vorschlag Prognose (z.B. Mangelstreit ohne Schadensphänomene, wobei der Prognosezeitpunkt später sein kann):
Eine Regel gilt als anerkannt, wenn:

- sie wissenschaftlich / theoretisch richtig ist
- sie
 - eine der Aufgabe,
 - den Entstehungsbedingungen,
 - den möglichen Schadensfolgen
 - und der möglichen Instandsetzungangemessene Fehlertoleranz aufweist
- die Gebrauchstauglichkeit durch geeignete Nachweise belegt wird, z.B. durch Labor- und Praxisprüfungen bzw. verlässliche Abschätzungen auf Grundlage vergleichbarer Konstruktionen, die sich bereits in der Praxis bewährt haben.



- 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**.

- 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.

Diskussionsgrundlage: **Retrospektive verschuldensabh. Anspruch**

Vorschlag **Bewertung** (nur bei **verschuldensabhängigen Anspruchsverhältnissen**)
Zusätzlich ist zu prüfen,

- ob es **mehrere a. R. d. T.** gibt, die alle berechtigt sind
- ob **keine a. R. d. T.** existiert
- ob **a. R. d. T. übererfüllt** sind, wodurch sie auch eingehalten sind,
- **ab welchem Zeitpunkt** eine a. R. d. T. existiert/unterstellt werden kann (**Bekanntheitsgrad in Fachkreisen**, also in Kreisen der planenden oder ausführenden Unternehmen).

