



## **Grundlagen für Bestandsstatiken für den Geschäftsbereich der WSV**

*In wie weit sind die aktuellen allgemein anerkannten Regeln der Technik (a. a. R. d. T.), insbesondere Normen, auf bestehende Infrastrukturbauwerke anzuwenden?*

(Stand 26.10.2015)

### **1. Ausgangslage:**

Die a. a. R. d. T. bzw. technische Normen erfahren einen stetigen Wandel. Europaweit wurden in den letzten Jahren die Bemessungsnormen für Bauwerke auf einheitliche Regelwerke, die Eurocodes, umgestellt. Neue technische Erkenntnisse - z. T. auch gewonnen aus Schadensfällen - fließen dabei in die Fortschreibung des Normenwerkes ein. Zweck der Fortschreibung des Normenwerkes ist es in erster Linie, die jeweils neu zu planenden Bauwerke entsprechend dauerhafter auszulegen und die neuen technischen Erkenntnisse bei den Planungen und dem Neubau zu berücksichtigen. Bei Änderungen in Regelwerken, die Fragen der Bauwerkssicherheit berühren (z. B. Berücksichtigung von Erkenntnissen aus Schadensfällen) ist zu prüfen, ob eine Anpassung vorhandener Bauwerke an diese neuen Erkenntnisse erforderlich ist.

Statische Nachweise bzw. die hierfür aufgestellten Regeln der Technik berücksichtigen immer das in der Fachwelt anerkannte Wissen und die Erfahrungen zum jeweiligen Zeitpunkt der Errichtung eines Bauwerks, eine Bewährung der Regeln in der Praxis wird im Allgemeinen vorausgesetzt. Diese Herangehensweise schließt auch die Berücksichtigung des zum Zeitpunkt des Baus aktuell geltenden Sicherheitsniveaus bzw. des hierfür fachlichen und gesellschaftlich anerkannten Standards ein. So führten in den 60er/70er Jahren des vorigen Jahrhunderts Aspekte der Materialeinsparung zu aufgelösten und stark gegliederten Konstruktionen (z. B. Rippenlösungen bei Stahlbetonschleusen), die aus heutiger Sicht sowohl technisch problembehaftet sind als auch heutigem Sicherheits- und Systemverständnis (robuste Konstruktionen, Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit) nicht mehr entsprechen. Aus diesen Gründen gelten Normen und Regelwerke für die Bauwerksbemessung bzw. für Nachweise der Standsicherheit bei ihrem Erscheinen in der Regel für den Neubau im jeweils definierten Anwendungsbereich. Für eine Anwendung auf bestehende Bauwerke ist jeweils der konkrete Einzelfall zu betrachten bzw. gesondert zu vereinbaren. Vielfach wird hierauf auch in der Norm darauf hingewiesen (Anwendungsbereich).

Die WSV ist nach § 48 Bundeswasserstraßengesetz dafür verantwortlich, dass die wasserbaulichen Anlagen allen Anforderungen der Sicherheit und Ordnung genügen. Anforderungen an Sicherheit und Ordnung werden auch hier über Normen und Regelwerke definiert - wie im Übrigen auch für den allgemeinen Hochbau verankert in der Musterbauordnung bzw. den Bauordnungen der Länder („Die von der obersten Bauaufsichtsbehörde durch öffentliche Bekanntmachung als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln sind zu beachten.“). Daraus abgeleitet stellt sich die Frage, ob auch bestehende Bauwerke nach den jeweils aktuellen bauaufsichtlich eingeführten Normen nachzuweisen sind.

Insbesondere bei Betrachtung des Themas Bestandsstatik steht der Ingenieur vielfach vor der Frage, ob statische Nachweise nach früheren Normen noch anerkannt werden können (z. B. bei Bauwerken ohne Last-/bzw. Nutzungsänderungen, keine Auffälligkeiten im Tragverhalten bzw. genügendem allgemeinen Bauwerkszustand aber einem geänderten Sicherheitsniveau in aktuellen Normen).

Für Verkehrswasserbauwerke als auch Brücken ist bei den Betrachtungen zu berücksichtigen, dass diese durch Hand nahe Untersuchungen in regelmäßigen Abständen überwacht und auf Schädigungen untersucht werden.



Grundlagen für Bestandsstatiken für den Geschäftsbereich der WSV

## 2. Vorgehensweise Dritter

Hier werden betrachtet:

- Eisenbahnbau (DB AG)
- Brücken- und Ingenieurbau der Länder und Kommunen
- allgemeiner Hochbau
- Stauanlagen/Talsperrenbau

**Hinweis:** Für private Eigentümer lässt sich ein Bestandsschutz grundsätzlich auf die verfassungsrechtliche Eigentumsgewährleistung des Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG zurückführen. Nach Art. 14 Abs. 1 Satz 2 GG werden jedoch Inhalt und Schranken des Eigentums durch die Gesetze bestimmt. Bestandsschutz bemisst sich daher grundsätzlich zunächst nicht nach Verfassungs-, sondern nach dem einfachgesetzlichen Recht, an das sich der Staat ebenso halten muss wie ein Privater und das für ihn daher gleichermaßen gilt. Bestandsschutz im öffentlichen Baurecht bezieht sich dabei grundsätzlich auf alle materiellen Anforderungen, also sowohl auf solche zur Standsicherheit als auch zum Brand-, Wärme und Schallschutz.

Es entspricht dem bauordnungsrechtlichen Regelungsprinzip, jeweils ausdrücklich anzuordnen, ob und welche Vorschriften neuen Rechts auf (regelmäßig) bestehende Anlagen anzuwenden und ob und innerhalb welcher Zeiträume bestehende Anlagen an neues Bauordnungsrecht anzupassen sind. Der umfassende Bestandsschutz kommt in Bezug auf die Standsicherheit nur dann nicht zum Tragen, wenn ein **konkreter Gefahrentatbestand konstatiert werden kann**. Daraus folgt im Umkehrschluss, dass neues Bauordnungsrecht bzw. neue materielle Anforderungen im Grundsatz nur für neue, nicht aber bestehende Anlagen gelten.

Tab. 1: Übersicht über vorhandene Regelungen zu (statischen) Nachrechnungen von baulichen Anlagen auf-  
grund geänderter Regelwerke

	Liegt eine Regelung zum Umgang mit bestehenden Bauwerken vor?	Aussage	Gibt es eine regelmäßige Überwachung der Bauwerke?
DB AG	Richtlinie „Tragsicherheit bestehender Eisenbahnbrücken“ (Ril 805)	Diese Richtlinie gilt für Bauwerke, die mindestens 6 Jahre alt sind. Ziel ist es, die <b>Tragsicherheit bestehender Eisenbahnbrücken nicht pauschal bei jeder Regelwerksänderung sondern anlassbezogen nachzuweisen</b> , z.B. bei <b>Betriebslasterhöhungen</b> . Dabei wird berücksichtigt, dass keine Sicherheitszuschläge für Ausführungsparameter mehr zu berücksichtigen sind, da hierzu gesicherte Daten aus dem fertig gestellten Bauwerk vorliegen. Für die bestehenden Bauwerke ist für Werkstoff und Konstruktion auf die seinerzeitigen Regelungen zu achten.	8001ff der Ril 804 für Ingenieurbauwerke, Ril 836 für Erdbauwerke, Ril 853 für Tunnelbauwerke
Brücken- und Ingenieurbau	„Richtlinie für die Nachrechnung von Straßenbrücken im Bestand“ (Nachrechnungsrichtlinie)	Diese Richtlinie dient dem Ziel, die <b>Tragfähigkeit</b> und Gebrauchstauglichkeit <b>bestehender Straßenbrücken</b> insbesondere unter Berücksichtigung des <b>gestiegenen Verkehrsaufkommens</b> („überproportional gestiegener Schwerverkehr“) und der <b>Fortentwicklung der Bautechnik realistisch zu beurteilen</b> . Die Nachrechnungsrichtlinie bietet die Möglichkeit, die Reserven des Tragwerks und der Baustoffe stärker auszunutzen, ohne das nach DIN EN 1990 geforderte Zuverlässigkeitsniveau einzuschränken.	Nach DIN 1076
Allgemeiner Hochbau gemäß Bauministerkonferenz (BMK)	„Hinweise und Beispiele zum Vorgehen beim Nachweis der Standsicherheit beim Bauen im Bestand“ der Fk Bautechnik der BMK	<b>Bauliche Anlagen haben grundsätzlich</b> auch weiterhin <b>Bestandsschutz</b> , es sei denn, seitens der Bauaufsichtsbehörden wurden baurechtliche Verfügungen erlassen, da Leben oder Gesundheit durch erhebliche Gefahren bedroht sind (Anlass: konkrete Gefährdung).	Nach RÜV



Grundlagen für Bestandsstatiken für den Geschäftsbereich der WSV

Stauanlagen/ Talsperren- betreiber	Umgang mit bestehenden Bauwerken in DIN 19700-10 geregelt.	Aufgrund der Langlebigkeit von Absperrbauwerken kommt ihrer Dauerhaftigkeit große Bedeutung zu. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die Bauwerke altern. Dadurch kann es zu einer Beeinträchtigung des Sicherheitsniveaus kommen. Dies ist regelmäßig vor allem mit einer zweckdienlichen Bauwerksüberwachung zu überprüfen. Hierzu gehört auch <b>in angemessenen Zeitabständen</b> sowie gegebenenfalls <b>in Abhängigkeit des Gefährdungspotentials die Überprüfung aller relevanten Sicherheitsnachweise</b> , für die sich Veränderungen der Eingangsparameter ergeben haben.	Nach DIN 19700-10
--	--	--	-------------------

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei den Verkehrsträgern Straße und Schiene grundsätzlich dann nachgerechnet wird, wenn mit Betriebslasterhöhungen bzw. Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu rechnen ist (Die Nachrechnungsrichtlinie für Brücken berücksichtigt dann das neue – mit dem alten nicht mehr vergleichbare – Lastmodell, speziell auch im Bereich größerer Achslasten). Ansonsten wird auf die Bestandsstatik zum Zeitpunkt der Errichtung des Bauwerks zurückgegriffen und die Bauwerke werden in regelmäßigen Abständen überwacht. Gleiches gilt für den Hochbau der öffentlichen Hand.

Für Stauanlagen sind gemäß aktueller Ausgabe 07/2004 der DIN 19700-10 **in Abhängigkeit vom Gefährdungspotential** in angemessenen Zeitabständen zusätzlich alle relevanten Sicherheitsnachweise dahingehend zu überprüfen, ob sich Veränderungen der Eingangsparameter (Stauhöhen, Veränderungen der Durchlässigkeiten im Baugrund u. ä.) ergeben haben. Dies ist vor allem begründet in der Langlebigkeit der Bauwerke sowie im Gefährdungspotential der Anlagen.

Die DIN 19702 (2013) enthält für massive Wasserbauwerke Regelungen, wann und wie die Tragfähigkeit bestehender Wasserbauwerke zu überprüfen ist.

Bezüglich des Risikopotentials bezeichnet FRIESECKE (2009) in Zusammenhang mit § 48 WaStrG die Wasserstraße als ein Verkehrsweg mit besonderer Gefahrenlage. Für noch zu bestimmende Wasserbauwerke im Verantwortungsbereich der WSV mit hohem Gefährdungspotential wird daher vorgeschlagen, in Anlehnung an DIN 19700–10 im Rahmen vertiefter Überprüfungen in angemessenem Zeitabständen zukünftig die Sicherheitsnachweise, bei denen sich Änderungen der Eingangsparameter ergeben haben, mit den aktuell gültigen Kennwerten und gültigen technischen Vorschriften zu führen.

### 3. Fortschreibung von Normen und daraus resultierender Umgang mit dem Bauwerksbestand

Fortschreibungen von Normen erfolgen u.a., um neue Erkenntnisse zu bestimmten Bauweisen abzubilden, Innovationen nach ausreichender Praxisbewährung in Normen aufzunehmen, um die Erfahrungen aus Schadensfällen zu berücksichtigen und um Schwachstellen und Defizite auszuräumen. Dadurch kann erreicht werden, dass neue Bauwerke dauerhafter ausgelegt werden können.

Weiterhin spielen sicher auch geänderte gesellschaftliche und technische Betrachtungsweisen eine Rolle (z. B. in wieweit Risiken akzeptiert werden, Wahrscheinlichkeitsansätze, Materialeinsatz/-einsparung, Energieeinsparung, Nachhaltigkeit, konstruktive Bauwerksmängel be-



*Grundlagen für Bestandsstatiken für den Geschäftsbereich der WSV*

stimmter Epochen, Bauwerksmodelle/Idealisierung, Einführung des Konzeptes der Bemessung über Teilsicherheitsbeiwerte und nicht mehr über globale Nachweise) Dennoch erfüllen z. B. Bauwerke aus Stampfbeton trotz diverser Normengenerationen zur Entwicklung des Stahlbeton- und Spannbetonbaus auch heute noch ihren Zweck.

Entsprechend dem Vorgehen der Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz, bei neuen technischen Erkenntnissen baurechtliche Verfügungen zum Umgang mit bestehenden Bauwerken zu erlassen, wenn die Sicherheit von baulichen Anlagen dies erfordert sind im Folgenden einige Beispiele zum Umgang mit technischen Defiziten bzw. Schadensfällen skizziert. Gleichfalls wird in Auswertung derartiger Erkenntnisse jeweils auch immer die Aufnahme von Regelungen in Normen und Regelwerke geprüft bzw. umgesetzt:

*Betonbrückenbau:*

Viele Betonbrücken, die in den Ausbaujahren des Bundesautobahnnetzes zwischen 1960 und 1980 entstanden, wurden als Spannbetonbauwerke errichtet. Diese Bauweise befand sich zu jener Zeit noch in der Entwicklung. Es waren nicht immer ausreichende Erkenntnisse zu den Materialeigenschaften und zur Bauweise selbst vorhanden. Dies führte zu Defiziten und Schwachstellen, die sich z. T. erst nach Jahren der problemlosen Nutzung in Schadensfällen offenbarten. Zumeist verfügen die Tragwerke über ausreichende Sicherheitsreserven, die die Mängel überdeckten. Zu den Schwachstellen zählen vor allem Koppelfugen und spannungsrissskorrosionsgefährdete Spannstähe.

Die aus den Schadensfällen gewonnenen Erkenntnisse wurden bei der Fortschreibung der Regelwerke berücksichtigt, so dass neue Bauwerke robuster und dauerhafter geplant und errichtet werden können. Sowohl für den Aspekt der Koppelfugen sowie für die Problematik Spannungsrisskorrosion wurden rechnerische Anweisungen für Bestandsbrücken herausgegeben.

*Materialermüdung bei Betonstahl in Schleusenammerwänden:*

Aufgrund des Schadens an der östlichen Kammerwand der Schleuse Bamberg wurden die daraufhin eingeleiteten Untersuchungen an den übrigen Schleusen des Main-Donau-Kanal hinsichtlich ermüdungsrelevanter Beanspruchungen auch auf Schleusenammern und Sparbalken an den anderen Bundeswasserstraßen ausgedehnt. Im Rahmen dieser Untersuchungen erfolgte eine stufenweise Selektion von Bauwerken, bei denen Materialermüdung in Verbindung mit dem statischen System zu Bauteilversagen führen kann. Hierbei wurden auch die jeweiligen Nachweisverfahren und Normengenerationen zur Bauzeit mit analysiert. Konkrete Nachweise gegen Ermüdungsversagen von Betonkonstruktionen bzw. Betonstahl wurden in früheren Normen lediglich für Kranbahnen und Brücken verlangt. Ansonsten waren nach DIN 1045 bis zur Ausgabe 1972 keine speziellen Ermüdungsnachweise zu führen. Erst Ende der 80er Jahre fand zur Erfassung der zyklischen Beanspruchung durch wechselnde Betriebswasserstände ein Ermüdungsnachweis Eingang in die Normung.

*Stahlwasserbau:*

Auch im Stahlwasserbau wurden nach der Häufung von Ermüdungsschäden an geschweißten Schleusentoren und Umlaufverschlüssen in den 1980er Jahren (Geesthacht, Iffezheim, Main-Donau-Kanal-Schleusen) entsprechende Erweiterungen des Vorschriftenwerks vorgenommen.

In Auswertung der Schadensfälle wurde für die Anlagen der WSV ein nachträglicher Betriebsfestigkeitsnachweis für alle vor 1987 gebauten, geschweißten Schleusenverschlüsse (Schleusentore sowie Füll- und Entleerungsverschlüsse) anhand der entsprechenden baulichen



*Grundlagen für Bestandsstatiken für den Geschäftsbereich der WSV*

Norm für Kranbahnen gefordert. Später fanden die Erkenntnisse zur Ermüdung Eingang in die Bemessungsvorgaben der Norm für den Stahlwasserbau (DIN 19704, Ausgabe 1998).

*Erd- und Grundbau:*

In den 1970er Jahren ereigneten sich zwei große Dammbüche an jeweils kurz zuvor fertiggestellten Abschnitten des Elbe-Seitenkanals und des Main-Donau-Kanals. Als Konsequenz aus den Schadensfällen wurden Vorgaben und Richtlinien für die erforderliche Überprüfung der bestehenden Dämme und deren Standsicherheitsnachweise sowie für die Überwachung und Gestaltung der Dämme und der Anschlüsse an Bauwerke erlassen (Dammnachsorge). Im Jahr 1998 wurden schließlich alle Erkenntnisse in einem „Merkblatt Dammsicherheit“ für die Planung derartiger Bauwerke verankert. Das Merkblatt steht gleichrangig mit der Normung und verkörpert für den Geschäftsbereich der WSV die allgemein anerkannten Regeln der Technik im Bereich der ständig wasserbelasteten Seitendämme an Bundeswasserstraßen.

#### **4. Schlussfolgerungen aus 1. bis 3.:**

- a) Jedes Bauwerk der Kategorien A oder B nach VV-WSV 2101 muss über Nachweise der Standsicherheit (in der Regel eine Bestandsstatik<sup>1</sup>) verfügen. Grundsätzlich sind Bestandsstatiken nach den a. a. R. d. T., die zum Zeitpunkt der Errichtung des Bauwerkes gültig waren, auch für aktuelle Bewertungen der Tragfähigkeit gültig.

In diesem Zusammenhang ist jedoch auch zu überprüfen, ob gravierende Fehler in früheren Normen bekannt und für die Verkehrswasserbauwerke relevant sind oder ob konkrete bauliche Mängel an vergleichbaren Bauwerken eine Anpassung der jeweiligen Bestandsstatik erfordern. Diese Anpassung ist von Seiten der obersten Bauaufsicht für die betroffenen Bauwerke zu initiieren (vgl. auch Schlussfolgerungen c) und d)).

Statische Nachweise nach früheren Normen können nicht mehr anerkannt werden, wenn es statisch relevante Last- oder Nutzungsänderungen oder Erkenntnisgewinne gegenüber der Ausgangssituation gegeben hat oder sicherheitsrelevante Schäden oder Auffälligkeiten am Bauwerk festgestellt wurden, die das Tragverhalten negativ beeinflussen. In diesem Fall ist eine Bestandsstatik auf Basis des BAW-Merkblattes „Bewertung der Tragfähigkeit bestehender, massiver Wasserbauwerke“ (TbW<sup>2</sup>, derzeit im Entwurf) vorzunehmen. Für den

---

<sup>1</sup> Ggf. können für untergeordnete Bauwerkstypen vereinfachte fachtechnische Einschätzungen über die Tragwirkung der Konstruktion mit Hinweisen für die Bauwerksprüfung bzw. -überwachung sinnvoll sein. Von Seiten des EBA wurde in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass sich vergleichsweise z.B. die Tragfähigkeit für Gewölbebrücken auch nur schwer durch Berechnungen ermitteln lässt, weshalb die DB Netz AG neben einem Bewertungsverfahren in Stufen auch Hinweise in der RL 805 (Modul 805, 0203, Abschnitt 2 (3)) gibt, auf was bei einer Bauwerksprüfung (bestimmte fortschreitende Bauwerkschäden) besonders zu achten ist.

<sup>2</sup> Der Bezug auf das BAW-Merkblatt TbW schließt auch jeweils noch zu erstellende Nachweiskonzepte für den Stahl- bzw. Stahlwasserbau mit ein. Bei den geostatischen Nachweisen für Ufersicherungsbauwerke hat es nach Einschätzung der BAW in den letzten Jahrzehnten keine nennenswerten Änderungen gegeben, so dass hier kein Bedarf für ein spezielles Regelwerk besteht. Hier kann auf die Normen und Regelwerke der Wasserstraßenspezifischen Liste Technischer Baubestimmungen (WLTB) zurückgegriffen werden.



*Grundlagen für Bestandsstatiken für den Geschäftsbereich der WSV*

Aspekt „Last- oder Nutzungsänderungen und Erkenntnisgewinne“ wird ein Beispielkatalog durch die BAW entwickelt und der WSV zur Verfügung gestellt.

Liegen keine Bestandsstatiken vor, sind die erforderlichen Nachweise nach dem derzeit im Entwurf vorliegenden BAWMerkblatt TbW zu führen.

- b) Insbesondere Bauwerke der öffentlichen Infrastruktur müssen regelmäßig überwacht werden, um ausgehend von der Bestandsstatik zu überprüfen, ob es zu Beeinträchtigungen von Tragfähigkeit/ Gebrauchstauglichkeit gekommen ist. Bei der Auswahl des Prüfpersonals bzw. den Schulungen für die Bauwerksprüfer ist zu berücksichtigen, dass das aktuelle Tragwerksverhalten oftmals auf der Grundlage einer früheren Norm zu beurteilen ist. Insofern ist vertieftes fachliches Wissen über Normungsregelungen auch aus der Vergangenheit erforderlich.
- c) Fortschreibungen von Normen und damit Änderungen der a. a. R. d. T. erfolgen u. a. aufgrund von neuen Erkenntnissen zu Lastannahmen, Bauweisen, Materialverhalten, oder Erfahrungen bei Schadensfällen. Es ist erforderlich, diese Änderungen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Bauwerksbestand (Gefahren für Leib und Leben) zu überprüfen. Ggf. sind bauaufsichtliche Veranlassungen zu treffen, die sich auf die (rechnerische) Nachprüfung des Bestandes oder auf die regelmäßige Inspektion des Bestandes beziehen können.

**In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass aus zivilrechtlicher Sicht im Schadensfall die Beweislast bei der WSV liegt. Daher sind diese Entscheidungen in angemessener Weise zu dokumentieren. Dies gilt insbesondere auch wegen möglicher strafrechtlicher Konsequenzen.**

- d) Im Rahmen von Fortschreibungen des BAW-Merkblatts „Bewertung der Tragfähigkeit bestehender, massiver Wasserbauwerke“ (TbW) werden die Auswirkungen aus einschlägigen Regelwerks- und Normenfortschreibungen berücksichtigt. Dabei sollen auch die Gründe für die Änderungen berücksichtigt werden (z. B. Schadensfälle, erkanntes Gefahrenpotenzial u. ä.). Dieses Merkblatt sowie die Fortschreibungen werden dann bauaufsichtlich eingeführt.

Im Rahmen der Erarbeitung des Merkblattes sind über die langjährigen Beratungserfahrungen der BAW maßgebliche Auswirkungen aus bisheriger Normenfortschreibung in den nun vorliegenden Merkblattentwurf eingeflossen. Ob bestimmte Bauwerke aufgrund ihrer Zugehörigkeit zu einer bestimmten Normengeneration rechnerisch anhand des TbW zu überprüfen sind, sollte zu gegebener Zeit abschließend betrachtet werden.

- e) Die Wasserstraße ist ein Verkehrsweg mit besonderem Gefährdungspotential. Daher sollen zukünftig für bestimmte Wasserbauwerke analog der in DIN 19700 definierten Vorgehensweise für Staubauwerke (insbesondere Talsperren) mit hohem Gefährdungspotential Eingangparameter für die statischen Nachweise (Lastannahmen, Bemessungswasserstände etc.) in regelmäßigen Abständen überprüft und –falls sich relevante Änderungen ergeben haben – Nachweise nach TbW geführt werden. Hierzu ist abhängig vom Gefährdungspotential ein Konzept von der GDWS zu erarbeiten. Entsprechende Vorgaben werden durch das BMVI zusammen mit der BAW entwickelt.
- f) Bei Umbau- oder Instandsetzungsmaßnahmen an Wasserbauwerken sind die Regelungen der Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz (ARGEBAU) sinngemäß zu beachten, d. h. Anwendung der aktuellen Bemessungs- und Ausführungsnormen gelten nur für die von den Maßnahmen betroffenen Bauwerksteile. Erforderliche Nachweise am



*Grundlagen für Bestandsstatiken für den Geschäftsbereich der WSV*

Bauwerksbestand, der nicht verändert wird, sind nach TbW zu führen. Entsprechende Beispiele hierfür werden im TbW ergänzt.

In Hinblick auf die Verkehrssicherungspflicht wird in Bezug auf Normenänderungen auf die Rechtsprechung zur Anpassungspflicht bei Änderung technischer Regelungen (BGH, Urt. Vom 1.3.1988, VI ZR 190/87; BGH, Urt. Vom 2.3.2010, VI ZR 223/09) verwiesen sowie darauf hingewiesen, dass aus zivilrechtlicher Sicht im Schadensfall die Beweislast gemäß § 836 BGB bei der WSV liegt. Daher sind Entscheidungen zum Umgang mit Normenfortschreibungen - insbesondere Entscheidungen darüber, ob eine Anpassung des Bauwerks erfolgt - sorgfältig zu treffen und in angemessener Weise zu dokumentieren. Denkbar ist in diesem Zusammenhang, geeignete Umrüstungskonzepte o. ä. zu entwickeln und diese sukzessive umzusetzen.