

# Last- oder Nutzungsänderungen und Erkenntnisgewinne für bestehende Wasserbauwerke

Beispielkatalog (Bezug zu Erlass WS 12/5257.2/3, vom 02.11.2015)

(Stand: 02.05.2018)

	Sachverhalt	Fachgebiet (Massivbau, Stahlbau)	Bemerkungen
Einwirkungen aus Verkehr	Verkehrslast / Nutzlast	M, (S)	Bei alten Bauwerken oftmals keine Verkehrslast auf Hinterfüllung, später ca. 5,0 kN/m <sup>2</sup> , heute bis zu 20 kN/m <sup>2</sup> ; Ansatz in Bestandsstatik ist bei Arbeiten am Bauwerk zu beachten. ⇒ <b>kein Handlungsbedarf mit Ausnahme der Beachtung bei Arbeiten am Bauwerk</b>
	Aufstellung Kran bei Schleusen	M, (S)	Sonderfall im Bereich der Häupter, p = 30 kN/m <sup>2</sup> ; Einwirkung meistens nicht gesondert in Bestandsstatik betrachtet. Bei Bedarf kann Zufahrt und Positionierung entsprechend den Bedürfnissen und Gegebenheiten festgelegt werden (Einzelfallentscheidung), ggf. gesonderte (Pfahl-) Gründung für Baumaßnahme. ⇒ <b>kein Handlungsbedarf mit Ausnahme der Beachtung bei Arbeiten am Bauwerk</b>
	Pollerzug	M	Verankerung im Massivbau bei alten Schleusen nicht ausreichend (300 kN). Im BAW-Merkblatt TbW sind Hinweise zu Lastrichtungen und zu reduzierten Einwirkungen bei untergeordneten Wasserstraßen enthalten. Die Relevanz zur Standsicherheit des Gesamtsystems ist als eher gering einzustufen. ⇒ <b>Handlungsbedarf in Bezug auf lokale Standsicherheit im Einzelfall</b>
	Ermüdung (Lastspielzahlen)	S, M	Hauptsächlich für Stahlteile (Stahlwasserbau, Stahlbeton-Bewehrung mit BSt III und IV) bedeutend, unbewehrte Schwergewichtskonstruktionen sind nicht betroffen. a) Nachträgliche Überprüfung von Stahlwasserbauteilen war gemäß Erlass BW21/14.61.31-5.04/38 BAW 95 vom 13. Oktober 1995 bereits vorgeschrieben. Hinweise hierzu siehe BAW Merkblatt E-TbVS. b) Schleusenammern in Stahlbetonbauweise und einzelne Sparbecken wurden überprüft. Schleusenhäupter und Sparbecken (mit Ausnahme MDK) müssen noch überprüft werden. Bezüglich der Häupter sind zunächst fünf Pilotprojekte in Abstimmung mit der BAW durchgerechnet werden. ⇒ <b>Handlungsbedarf bei Stahlwasserbauten, sofern nicht unter a) erledigt, sowie bei Stahlbetonbauwerken, sofern nicht unter b) erledigt.</b>
Einwirkungen aus Wasser	Riss- und Porenwasserdruck	M	Generelles Defizit für Wasserbauwerke mit Errichtung vor 1980 mit unterschiedlich starken Auswirkungen auf die Standsicherheit. Hinweise hierzu siehe BAW-Merkblatt TbW (ggf Kompensation durch modifizierte Teilsicherheitsbeiwerte) ⇒ <b>Handlungsbedarf für Bauwerke mit Errichtung vor 1980</b>
	Stauzielerhöhung; (n-a)-Regel	M, S	Betrifft einzelne Bauwerke, sofern nicht schon durch frühere Nachrechnung nachgewiesen. ⇒ <b>Handlungsbedarf bei Stauzielerhöhung bei (n-a).</b>
	Grundwasserstände, Sohlwasserdrücke, Ausfall	M	Die in den Bestandsstatiken angesetzten Grundwasserstände entsprechen häufig nicht den Vorgaben für die Er-

	der Kanaldichtung		<p>mittlung charakteristischer Grundwasserstände nach Euro-codes und DIN 19702. Dies betrifft sowohl ständige als auch vorübergehende Bemessungssituationen. Bei Bauwerken mit anschließenden, gedichteten Kanalstrecken und Ausfall der Kanaldichtung werden diese Aspekte bereits im Damm- nachsorgeprogramm mit berücksichtigt.</p> <p>⇒ <b>Handlungsbedarf, wenn nicht bereits im Nachsorgeprogramm erfolgt.</b></p>
	Eisdruckansatz	S	<p>Unterschiedliche Ansätze für Stahlwasserbauten entsprechend dem jeweiligen Ansatz in der DIN 19704 (ab 1958). Vor 1958 wurde Eisdruck nur gelegentlich berücksichtigt. Hinweise gibt das BAW Merkblatt E-TbVS. Organisatorische Maßnahmen sind zur Kompensation eines Eisdruckdefizits ansetzbar, wenn diese in den Betriebsvorschriften verankert sind und zielsicher angewendet werden können. Dazu zählen Personal, sichere Zugänglichkeit und erforderliche Ausstattung.</p> <p>⇒ <b>Handlungsbedarf bei Stahlwasserbauteile von Wehranlagen, Sperrwerken, etc. mit Errichtung vor 1958, sofern bisher kein Eisdruckansatz berücksichtigt.</b></p>
Einwirkungen aus Erddruck	Erddruckansatz	M	<p>Bei alten Bauwerken bis ca. 1963 kam meist der aktive Erddruck zum Ansatz, danach erfolgte zunehmend eine fallbezogene genauere Ermittlung des erhöhten aktiven Erddruckes; heute nach DIN 4085 bis maximal <math>E_0</math>; ggf. sind Bodenkennwerte neu zu bestimmen. Für Schweregewichtsbauwerke, die bisher keine Hinweise auf mangelnde Gebrauchstauglichkeit infolge Setzungen und Verschiebungen geben, ist der Ansatz von aktivem Erddruck im Grenzzustand der Tragfähigkeit, z. B. beim Gleit- und Grundbruchnachweis weiterhin ausreichend. Erhöhter aktiver Erddruck bis Erdruhedruck bei inneren Nachweisen von Wasserbauwerken mit Konstruktionsprinzip „Winkelstützwand“ und biegesteifer Rahmenkonstruktion sind angezeigt.</p> <p>⇒ <b>Handlungsbedarf bei Bauwerken bis ca. 1963</b></p>
	Spröbruchgefahr	S	<p>Betrifft Stahl vor 1957.</p> <p>⇒ <b>Handlungsbedarf, siehe BAW Merkblatt E-TbVS</b></p>
Material	Spezielle Schäden, die am Bauwerk festgestellt wurden	M, S	<p>Tragfähigkeitsrelevante Schäden führen i.d.R. zu einer gesonderten Untersuchung am Bauwerk (oftmals durch Einschaltung der BAW); zunächst Einzelfallbetrachtung; siehe auch BAW-Merkblatt MSV</p> <p>⇒ <b>Aktualisierung Bestandsstatik bzw. Gutachten erforderlich</b></p>
	Stabilitätsnachweise	S	<p>Nachweisformat für Knicken bei Stahlwasserbauteilen vor 1925 unter gewissen Randbedingungen (Schlankheit <math>l/i &lt; 100</math>) unsicher.</p> <p>⇒ <b>Handlungsbedarf für Stahlwasserbauten mit Errichtung vor 1925, Knicknachweis nach BAW merkblatt E-TbVS</b></p>
Nachweisverfahren	Querkraftnachweis/Gleitnachweis in Arbeitsfugen	M	<p>Nachweis erforderlich für Querkraft bei biegebewehrten Bauteilen mit Nachweisvor Baujahr 1972 (DIN 1045-1972) und für Gleiten mit Nachweis vor Baujahr 2001 (DIN 1045-1-2001). Siehe auch BAW-Merkblatt TbW.</p> <p>⇒ <b>Handlungsbedarf für Bauwerke mit Errichtung vor 2001</b></p>