

Die Zustandsnote des Gesamtbauwerks  $Z_{ges}$  ergibt sich in Abhängigkeit von der 3-stufigen Schadensbewertung V (Verkehrssicherheit), S (Stand-sicherheit), D (Dauerhaftigkeit) unter Berücksichtigung eines definierten Bewertungsschlüssels (siehe Seite 39), des Schadensumfanges U und der Anzahl der Einzelschäden n. Zur rechnerischen Ermittlung der Zustandsnote des Gesamtbauwerks wurden die folgenden Festlegungen getroffen:

1) Einführung von Bauteilgruppen, gemäß ASB, Teilsystem Bauwerksdaten [15]:

- Überbau,
- Unterbau,
- Vorspannungen,
- Gründungen,
- Erd- und Felsanker,
- Brückenseile und -kabel,
- Lager,
- Fahrbahnübergangskonstruktionen,
- Abdichtungen,
- Beläge,
- Kappen,
- Schutzeinrichtungen,
- Sonstiges.

Innerhalb dieser Bauteilgruppen sind in detaillierter Form Einzelbauteile enthalten (Verschlüsselung nach ASB, Teilsystem Bauwerksdaten).

Die Bedeutung der Bauteilgruppe bei der rechnerischen Ermittlung der Zustandsnoten wird zunächst als identisch vorausgesetzt. Bei Bedarf ist die Einbeziehung unterschiedlicher Bedeutungsfaktoren in die Bewertungsalgorithmen jedoch möglich.

2) Rechnerische Zustandsbewertung der Bauteilgruppen:

Für jeden Einzelschaden wird vom Prüfprogramm eine Zustandszahl  $Z_1$  ermittelt. Grundlage dafür ist der o.a. Bewertungsschlüssel, der jeder möglichen Kombination von Schadensbewertungen eine Basiszustandszahl zuweist (siehe Seite 39). Diese Zustandszahl wird durch einen Zu- bzw. Abschlag  $\Delta Z_1$  zur Berücksichtigung des Schadensumfanges U ergänzt.

- U = "klein"  $\rightarrow \Delta Z_1 = - 0,1$
- U = "mittel"  $\rightarrow \Delta Z_1 = \pm 0,0$
- U = "groß"  $\rightarrow \Delta Z_1 = + 0,1$

Die Zustandsnote der Bauteilgruppe  $Z_{BG}$  ergibt sich aus der maximalen zugehörigen Zustandszahl  $\max Z_1$  unter Berücksichtigung eines Zu- bzw. Abschlages  $\Delta Z_2$  für die Schadensanzahl n innerhalb der Bauteilgruppe:

- Bauteilgruppe Überbau:
  - n < 5  $\rightarrow \Delta Z_2 = - 0,1$
  - $5 \leq n \leq 15$   $\rightarrow \Delta Z_2 = \pm 0,0$
  - n > 15  $\rightarrow \Delta Z_2 = + 0,1$
- Alle anderen Bauteilgruppen:
  - n < 3  $\rightarrow \Delta Z_2 = - 0,1$
  - $3 < n \leq 5$   $\rightarrow \Delta Z_2 = \pm 0,0$
  - n > 5  $\rightarrow \Delta Z_2 = + 0,1$

3) Rechnerische Ermittlung der Zustandsnote des Gesamtbauwerks:

Die Zustandsnote des Gesamtbauwerks  $Z_{ges}$  ergibt sich schlußendlich aus der maximalen Zustandsnote der Bauteilgruppen  $\max Z_{BG}$  unter Berücksichtigung eines Zu- bzw. Abschlages zur Berücksichtigung der Anzahl der Schädigung unterschiedlicher Bauteilgruppen  $\Delta Z_3$ :

- weniger als 25% der Bauteilgruppen geschädigt  $\rightarrow \Delta Z_3 = - 0,1$
- 25% bis 50% der Bauteilgruppen geschädigt  $\rightarrow \Delta Z_3 = \pm 0,0$
- mehr als 50% der Bauteilgruppen geschädigt  $\rightarrow \Delta Z_3 = + 0,1$

Im Prüfbericht wird ausschließlich die automatisch ermittelte Zustandsnote des Gesamtbauwerks  $Z_{ges}$  ausgegeben. Die Zustandsnoten der Bauteilgruppen  $Z_{BG}$  werden intern für weitere Analysen gespeichert.

Ein Beispiel zur Schadens- und Zustandsbewertung im Rahmen eines Prüfberichtes einer Hauptprüfung nach DIN 1076 ist in der Richtlinie RI-EBW-PRÜF aufgeführt.

**Bewertungsschlüssel** (Basiszustandszahl in Abhängigkeit von der Schadensbewertung)

**D = 0**

4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
3	3,0	3,2	3,4	3,6	4,0
S 2	2,1	2,2	2,3	2,7	4,0
1	1,2	1,3	2,1	2,6	4,0
0	1,0	1,1	2,0	2,5	4,0
	0	1	2	3	4
	V				

**D = 1**

4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
3	3,1	3,3	3,5	3,7	4,0
S 2	2,2	2,3	2,4	2,8	4,0
1	1,5	1,7	2,2	2,7	4,0
0	1,1	1,3	2,1	2,6	4,0
	0	1	2	3	4
	V				

**D = 2**

4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
3	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0
S 2	2,3	2,5	2,6	2,9	4,0
1	2,2	2,3	2,4	2,8	4,0
0	1,8	2,1	2,2	2,7	4,0
	0	1	2	3	4
	V				

Wert wurde nachträglich kalibriert!

**D = 3**

4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
3	3,3	3,5	3,7	3,9	4,0
S 2	2,8	3,0	3,1	3,2	4,0
1	2,7	2,8	2,9	3,0	4,0
0	2,5	2,6	2,7	2,8	4,0
	0	1	2	3	4
	V				

**D = 4**

4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
3	3,4	3,6	3,8	4,0	4,0
S 2	3,3	3,5	3,6	3,7	4,0
1	3,2	3,3	3,4	3,5	4,0
0	3,0	3,1	3,2	3,3	4,0
	0	1	2	3	4
	V				

Klassenübersprünge über Zustandsnotenbereiche (siehe Definitionen der Zustandsbewertung) durch Abschläge zur Berücksichtigung der Einflußgrößen "Schadensausbreitung", "Schadensmenge" und "Schädigungsgrad anderer Kategorien" sind nicht zugelassen. Klassenübersprünge durch Zuschläge sind nur an den Anfang des nächsten Zustandsnotenbereiches zugelassen.

- S = Standsicherheit
- V = Verkehrssicherheit
- D = Dauerhaftigkeit