

Erhaltungsplanung Brücken

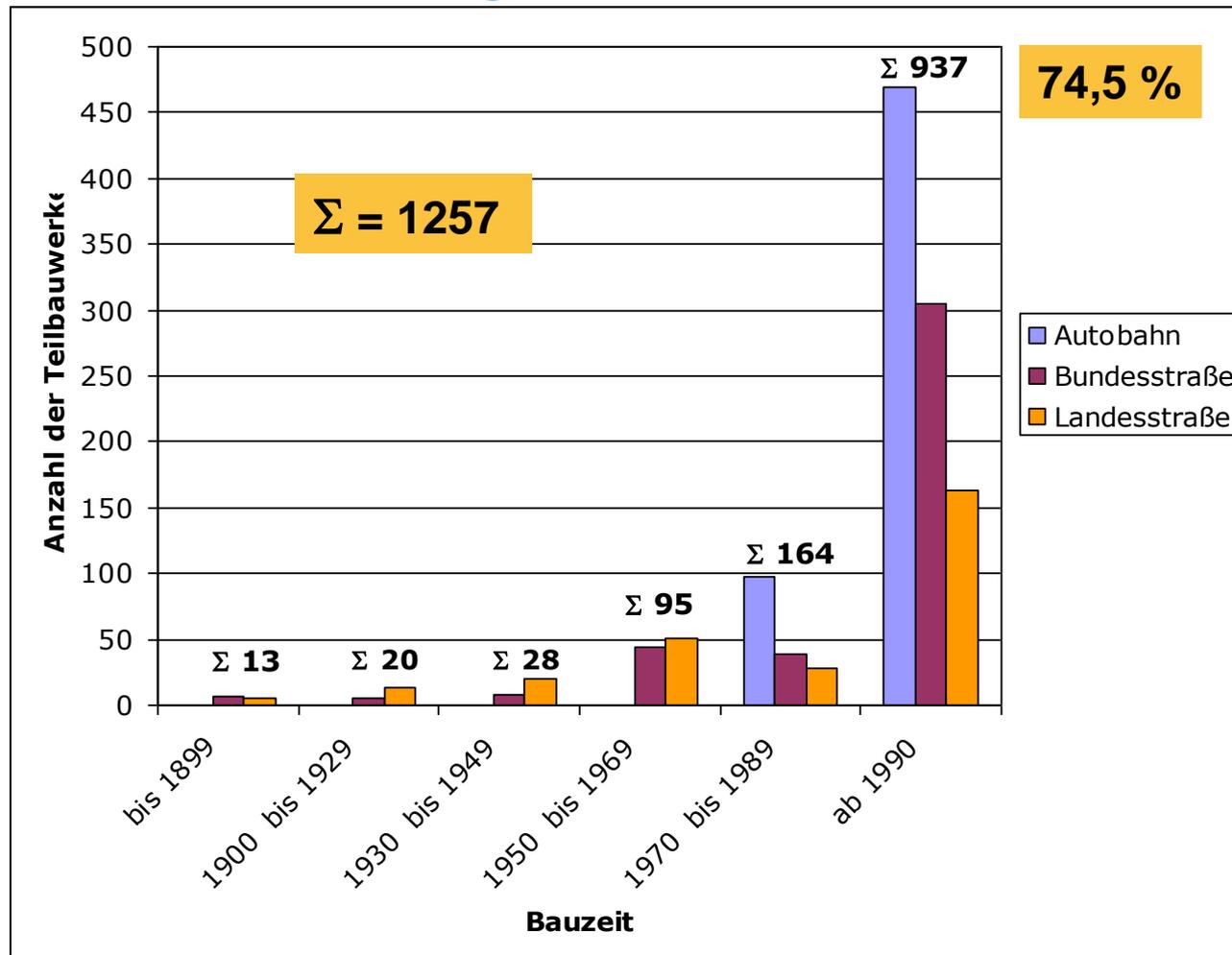


Inhalt

- Einleitung – Brücken im Bundes- und Landesstraßenbereich
- Zustandserfassung bei Brücken – Bauwerksprüfung
- Nachrechnung Brückenbestand
- Beurteilungskriterien für eine systematische Brückenerhaltung
- Bewertungsablauf
- Ergebnisse
- Ausblick

Einleitung – Brücken im Bundes- und Landesstraßenbereich

Bauwerksbestand im Zuständigkeitsbereich der Straßenbauverwaltung MV



Einleitung – Brücken im Bundes- und Landesstraßenbereich

Beispiele zum Bauwerksbestand

SIB-BAUWERKE Verwaltungsprogramm V.1.8.SP2.3 ORACL F.Y18.HRS006 Oracle

Mecklenburg-Vorpommern
Landesamt

SIB-BAUWERKE

Bauwerk

Bauwerksnummer: 2833504 Interne Bwnr.

Bauwerksname: I 04, Hohe Brücke Dömitz

Nächstgelegener Ort: Dömitz

Amt: Straßenbauamt Schwerin

Interner Sortierschlüssel: Landkreis Ludwigslust-Parchim

Verwaltung: **Landkreis Ludwigslust-Parchim**

Bauwerkslängen: Brücke 25,60 m

Bemerkungen: Amt Dömitz-Malliß
Übernahme vom WSA Lauenburg am 29.4.2009 durch SBA Schwerin.

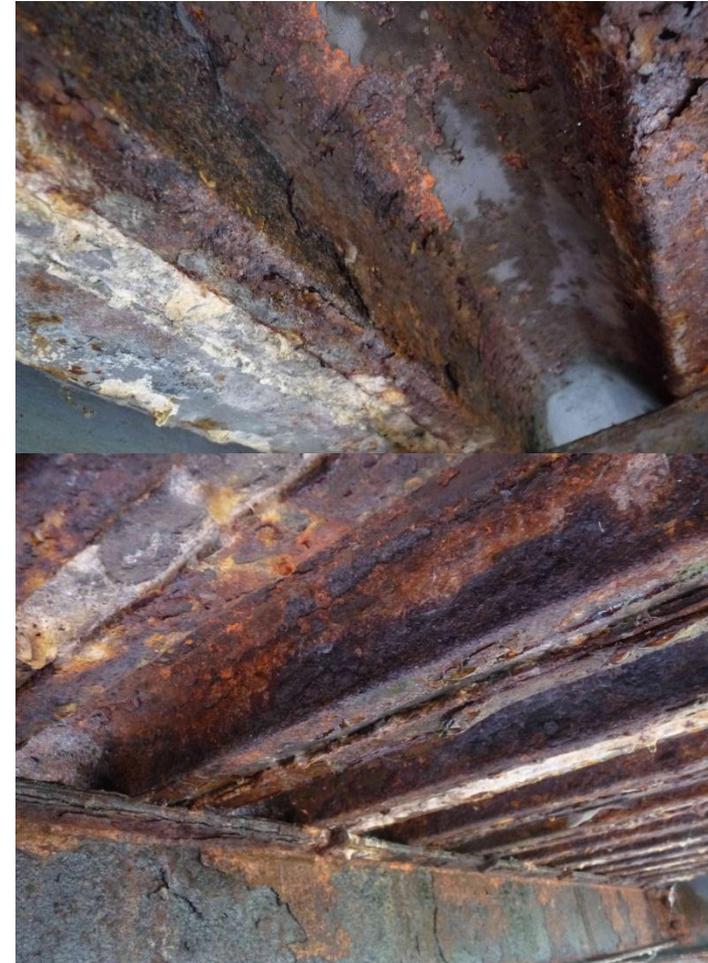
Letzte Bearbeitung : 27.09.2013 10:31:28
Bearbeiter : Widrinka

Anzahl Teilbauwerke:

Bilder Teilbauwerke
Zeichnungen
Dokumente Übersicht

Rechte Maustaste öffnet Fenster

Tabelle
Suchen
Neu
Löschen
Ändern
Kopieren
BwNr änd.
Amt ändern
Zurück





Einleitung – Brücken im Bundes- und Landesstraßenbereich

Beispiele zum Bauwerksbestand

SIB-BAUWERKE Erhebungsprogramm T.1.1.07 / ORACLE 11g R10004 Oracle

Mecklenburg-Vorpommern
Landesamt

SIB-BAUWERKE

Bauwerksnummer 2348700 Interne Bwnr.

Bauwerksname L 311, UF Weißer Graben

Nächstgelegener Ort Heinrichswalde

Amt Straßenbauamt Neustrelitz

Interner Sortierschlüssel n.d.

Verwaltung

Bauwerkslängen Brücke 8,70 m

Bemerkungen Brücke im Zuge der L 311 über den Weißen Graben bei Heinrichswalde***

Letzte Bearbeitung :
22.06.2010 10:49:52

Bearbeiter :
S. Wloczyk

Anzahl Teilbauwerke

Bilder

Zeichnungen

Dokumente





Einleitung – Brücken im Bundes- und Landesstraßenbereich

Beispiele zum Bauwerksbestand

SIB-DATABASE Verwaltungsprogramm V 1.8 SP2 3 ORACLE V18 H85006 Oracle

Mecklenburg-Vorpommern
Landesamt

SIB-BAUWERKE

Bauwerk

Bauwerksnummer **2348512** Interne Bwnr.

Bauwerksname **L 311, UF Floßgraben**

Nächstgelegener Ort **Heinrichswalde**

Amt **Straßenbauamt Neustrelitz**

Interner Sortierschlüssel **n.d.**

Verwaltung

Bauwerkslängen

Brücke	9,00 m
--------	--------

Bemerkungen **Brücke im Zuge der L 311 über den Floßgraben in Heinrichswalde*****

Letzte Bearbeitung : **14.06.2010 11:00:52**
Bearbeiter : **S. Wloczyk**

Anzahl Teilbauwerke

Bilder **Teilbauwerke**
Zeichnungen **Übersicht**
Dokumente

Zurück

Tabellen- und Suchfunktionen:
Tabelle
Suchen
Neu
Löschen
Ändern
Kopieren
BwNr änd.
Amt ändern



Einleitung – Brücken im Bundes- und Landesstraßenbereich

Aufwendungen für Brückenerhaltung

	Autobahn	Bundesstraße	Landesstraße	Gesamt
2008 bis 2012				
Investitionen in Mio. €	91,3	87,7	73,0	252,0
Durchschnitt pro Jahr in Mio. €	18,3	17,5	14,6	52,4
Bedarf für 2013 bis 2016				
Durchschnitt pro Jahr in Mio. €	18,3	17,5	9,5	45,3



Einleitung – Brücken im Bundes- und Landesstraßenbereich



Peenebrücke Loitz



Zustandserfassung bei Brücken – Bauwerksprüfung



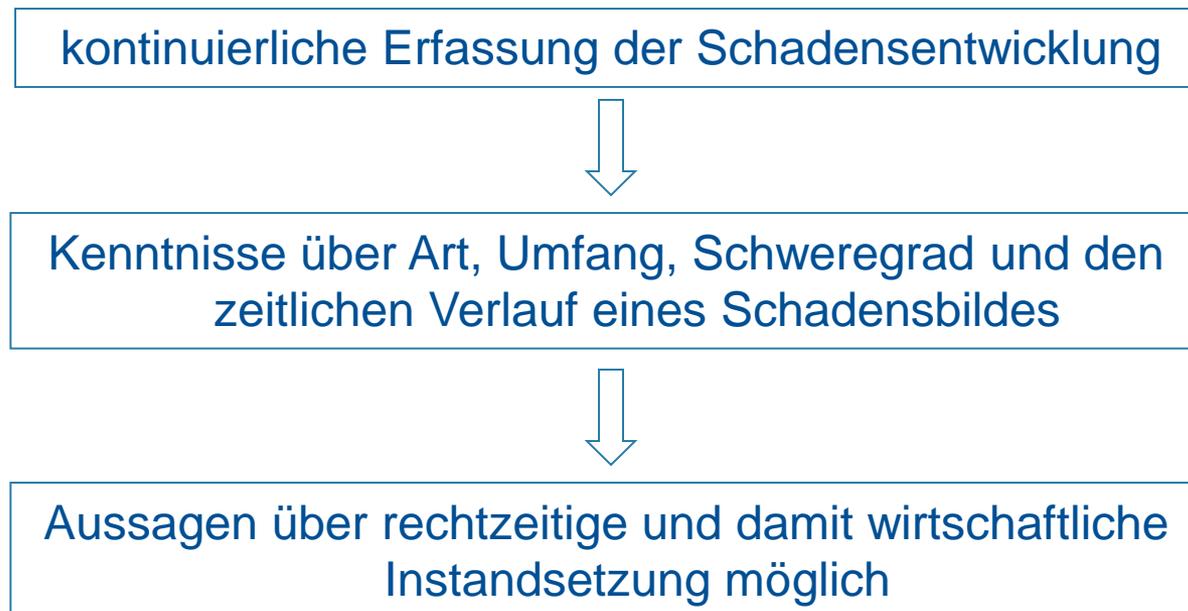
Bedeutung der Brückenprüfung

aus rechtlicher Sicht:

- rechtliche Verpflichtungen hierzu ergeben sich vor allem aus den Straßengesetzen:
 - § 4 FStrG bzw. § 10Str-WG - MV:
der Träger der Straßenbaulast hat dafür einzustehen, dass seine Bauten allen Anforderungen der Sicherheit und Ordnung genügen
- mit Einführung der DIN 1076 durch Bund und Land hat die DIN 1076 für den Bereich Bundesfernstraßen und Landesstraßen „**Gesetzescharakter**“

Bedeutung der Brückenprüfung

aus fiskalischer Sicht:



Zustandserfassung bei Brücken – Bauwerksprüfung

DEUTSCHE NORM		November 1999
Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen und Wegen	Überwachung und Prüfung	DIN 1076
ICS 93.010	Ersatz für Ausgabe 1998-03	
Engineering structures in connection with roads; inspection and test Bâtiments de génie civil pour les routes et les chemins; surveillance et contrôle		
DIN 1076, Ausgabe 11/1999		
Vorwort		3
1 Anwendung		3
2 Normative		3
3 Begriffe		3
3.1 Ingenieurbauwerke		3
3.2 Andere Bauwerke		3
4 Unterlage		3
4.1 Allgemeine		3
4.2 Bauwerke		3
4.3 Bauwerke		3
4.4 Bauwerksakte	3	Bauwerksbuches
		7

Verkehrsministerium Mecklenburg-Vorpommern, Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Ausführungsbestimmungen zur DIN 1076



**Ausgabe
05/2002**

Ausführungsbestimmungen DIN 1076 Ausgabe 05/2002

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr

Sammlung Brücken- und Ingenieurbau

Erhaltung

Richtlinie zur einheitlichen Erfassung, Bewertung, Aufzeichnung und Auswertung von Ergebnissen der Bauwerksprüfungen nach DIN 1076

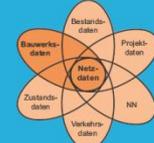
RI-EBW-PRÜF

Stand: 2013

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr

Sammlung Brücken- und Ingenieurbau

Erhaltung



Anweisung Straßeninformationsbank Teilsystem Bauwerksdaten

ASB-ING

Stand: 2004

Strassenbauverwaltung **SIB-BAUWERKE**



**aktuelle
(eingeführte)
Version: 1.8**

- Zu den Bauwerken
- Übersicht
- BW-Daten ausgeben
- BW-Daten einlesen
- Auswertung
- Administration / Einstellungen
- Ende
- Bedienungsanleitung
- Info
- Dokumentation

Zustandserfassung bei Brücken – Bauwerksprüfung

Prüfrhythmus Bauwerksprüfungen

- Hauptprüfung, i. Allg. alle 6 Jahre
 1. HP \Rightarrow vor Abnahme der Bauleistung
 2. HP \Rightarrow vor Ablauf der Gewährleistungsfrist (nach 5 Jahren)
- Einfache Prüfung, alle 6 Jahre, jeweils zwischen den HP
- Sonderprüfungen, Prüfungen aus besonderem Anlass (Hochwasser, Fahrzeuganprall o.ä.)

Straßenbauämter / Landesamt

Prüfrhythmus Bauwerksüberwachung

- Besichtigungen, jährlich, außer in den Jahren der EP und HP
- Laufende Beobachtungen, zweimal jährlich

Meistereien

Zustandserfassung bei Brücken – Bauwerksprüfung

Hauptprüfung

- handnahe Prüfung aller, auch der schwer zugänglichen Bauwerksteile (ggf. mit Besichtigungstechnik)

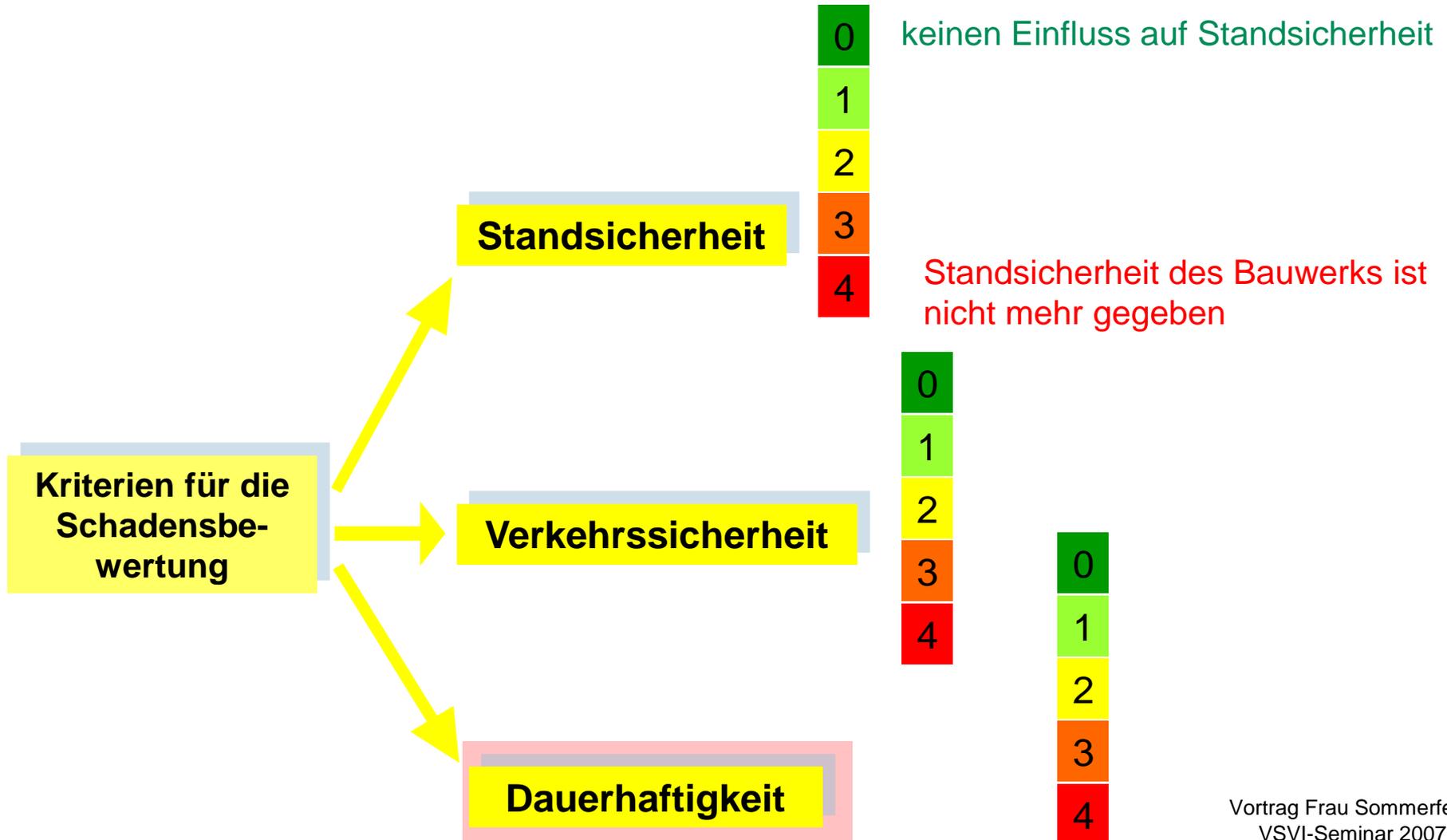
Bei den Hauptprüfungen sind alle, auch die schwer zugänglichen Bauwerksteile, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von Besichtigungseinrichtungen, Rüstungen und ähnlichem, handnah zu prüfen. Abdeckungen von Bauwerksteilen (z. B. Schutzhauben bei Seilen, Lagermanschetten, Schutzhüllen, Schachtabdeckungen und ähnliches) sind zu öffnen. Die einzelnen Bauwerksteile sind, soweit nötig, vor dieser Prüfung sorgfältig zu reinigen, um auch versteckte Mängel/Schäden auffinden zu können.

Zustandserfassung bei Brücken – Bauwerksprüfung

Einfache Prüfung

- intensive, erweiterte Sichtprüfung (soweit vertretbar ohne Besichtigungstechnik)
- die Ergebnisse der vorhergehenden Hauptprüfung sind zu berücksichtigen und die im zugehörigen Protokoll gekennzeichneten Mängel/Schäden zu prüfen

Zustandserfassung bei Brücken – Bauwerksprüfung



Vortrag Frau Sommerfeld,
VSVI-Seminar 2007

Zustandserfassung bei Brücken – Bauwerksprüfung

Was sagt die Zustandsnote aus ?

Klasseneinteilung gemäß RI-EBW-PRÜF

Zustandsnote	Beschreibung des Zustandes bezogen auf das Gesamt(teil)bauwerk	
<u>1,0 – 1,4</u>	sehr guter Bauwerkszustand S, V, D sind gegeben	1
1,5 – 1,9	guter Bauwerkszustand S, V sind gegeben; D kann geringfügig beeinträchtigt sein	2
2,0 – 2,4	befriedigender Bauwerkszustand S, V sind gegeben; D kann beeinträchtigt sein  <i>Mittelfristige Instandsetzung erforderlich; Maßnahmen zur Schadensbeseitigung oder Warnhinweise zur Aufrechterhaltung von V können kurzfristig erforderlich sein.</i>	3
2,5 – 2,9	noch ausreichender Bauwerkszustand S ist gegeben; V kann beeinträchtigt sein; D kann erheblich beeinträchtigt sein  <i>kurzfristige Instandsetzung erforderlich; Maßnahmen zur Schadensbeseitigung oder Warnhinweise zur Aufrechterhaltung von V können kurzfristig erforderlich sein.</i>	4
3,0 – 3,4	kritischer Bauwerkszustand S und/oder V sind erheblich beeinträchtigt; D ist u.U. nicht mehr gegeben  <i>umgehende Instandsetzung erforderlich; Maßnahmen zur Schadensbeseitigung oder Warnhinweise zur Aufrechterhaltung von V oder Nutzungseinschränkungen können umgehend erforderlich sein.</i>	5
<u>3,5 – 4,0</u>	ungenügender Bauwerkszustand S und/oder V sind erheblich beeinträchtigt oder nicht mehr gegeben; D ist u.U. nicht mehr gegeben  <i>umgehende Instandsetzung bzw. Erneuerung erforderlich; Maßnahmen zur Schadensbeseitigung oder Warnhinweise zur Aufrechterhaltung von V oder Nutzungseinschränkungen können sofort erforderlich sein.</i>	6

Zustandserfassung bei Brücken – Bauwerksprüfung

SIB-BAUWERKE Verwaltungsprogramm V 1.8 SP2.3 ORACLE V18-HRS006-Oracle



Mecklenburg-Vorpommern
Landesamt

SIB-BAUWERKE

Bauwerk

Bauwerksnummer **2134500** Interne Bwnr. _____

Bauwerksname **L 12, Hochbrücke Wismar**

Nächstgelegener Ort **Wismar**

Amt **Straßenbauamt Schwerin**

Interner Sortierschlüssel _____ Landkreis **Nordwestmecklenburg**

Verwaltung **Wismar, Hansestadt**

Bauwerkslängen	Brücke	396,00 m		
----------------	--------	----------	--	--

Bemerkungen *******

Letzte Bearbeitung :
25.04.2013 08:41:24

Bearbeiter :
Widrinka

Anzahl Teilbauwerke

Bilder

Zeichnungen

Dokumente

Tabelle

Suchen

Neu

Löschen

Ändern

Kopieren

BwNr änd.

Amt ändern

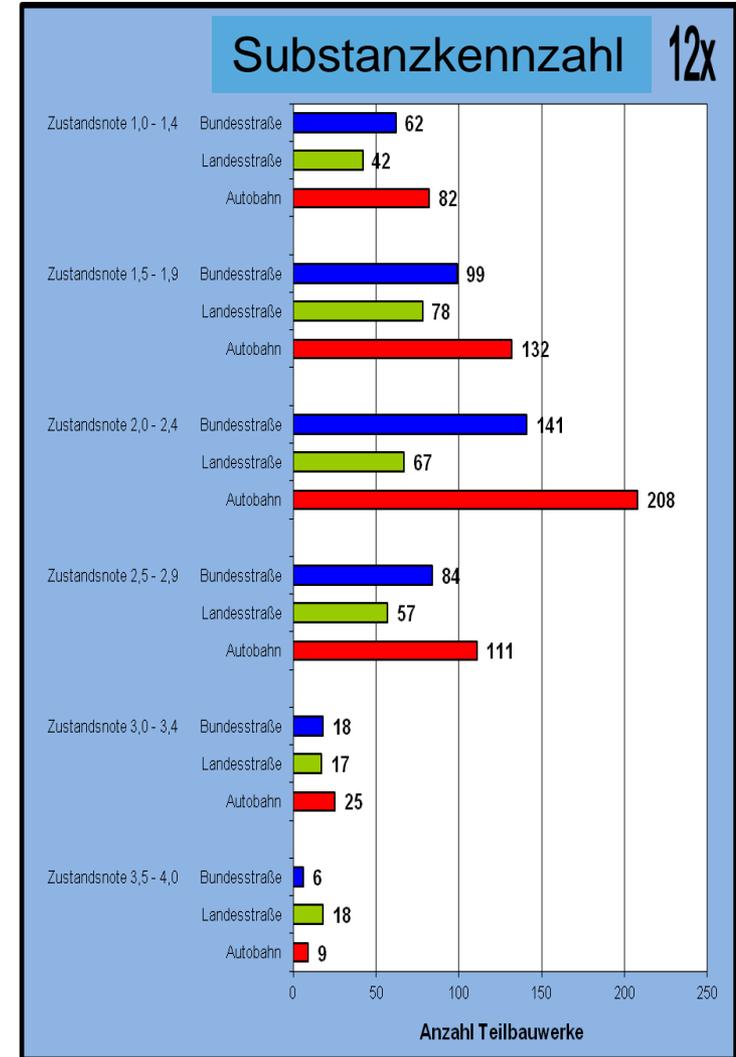
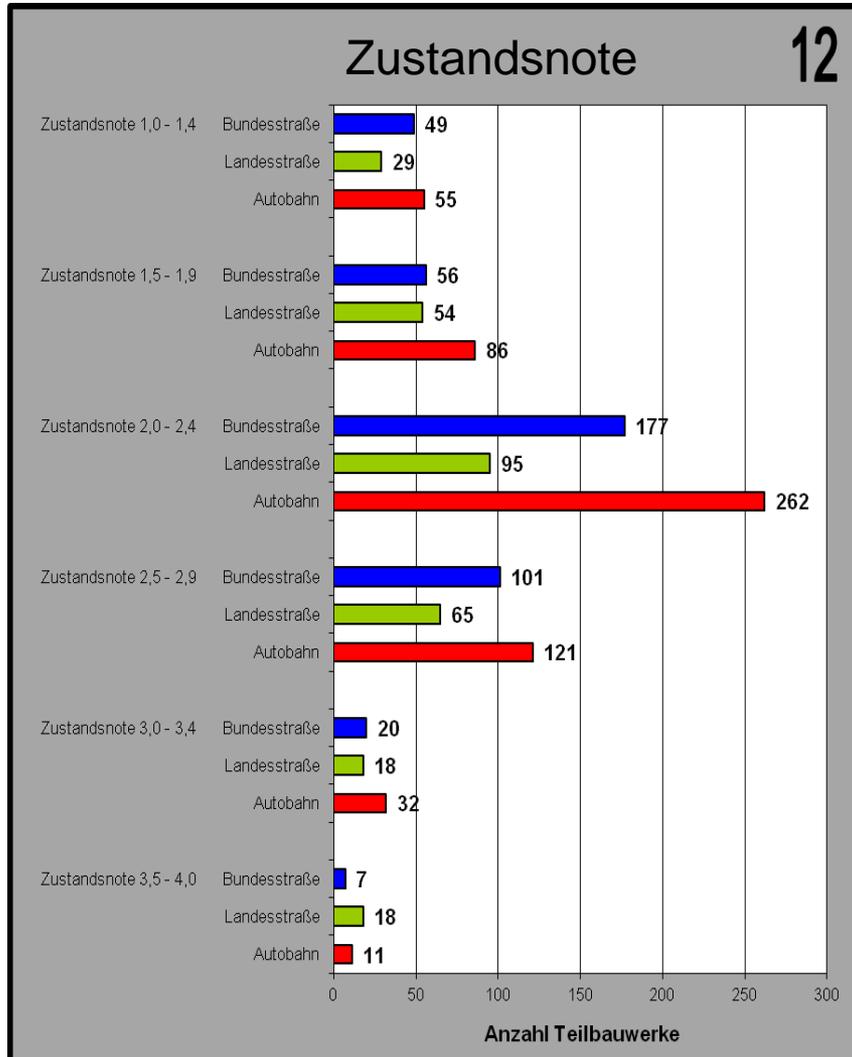
Zurück

Teilbauwerk Anzeige der Teilbau

Übersicht



Zustandserfassung bei Brücken – Bauwerksprüfung

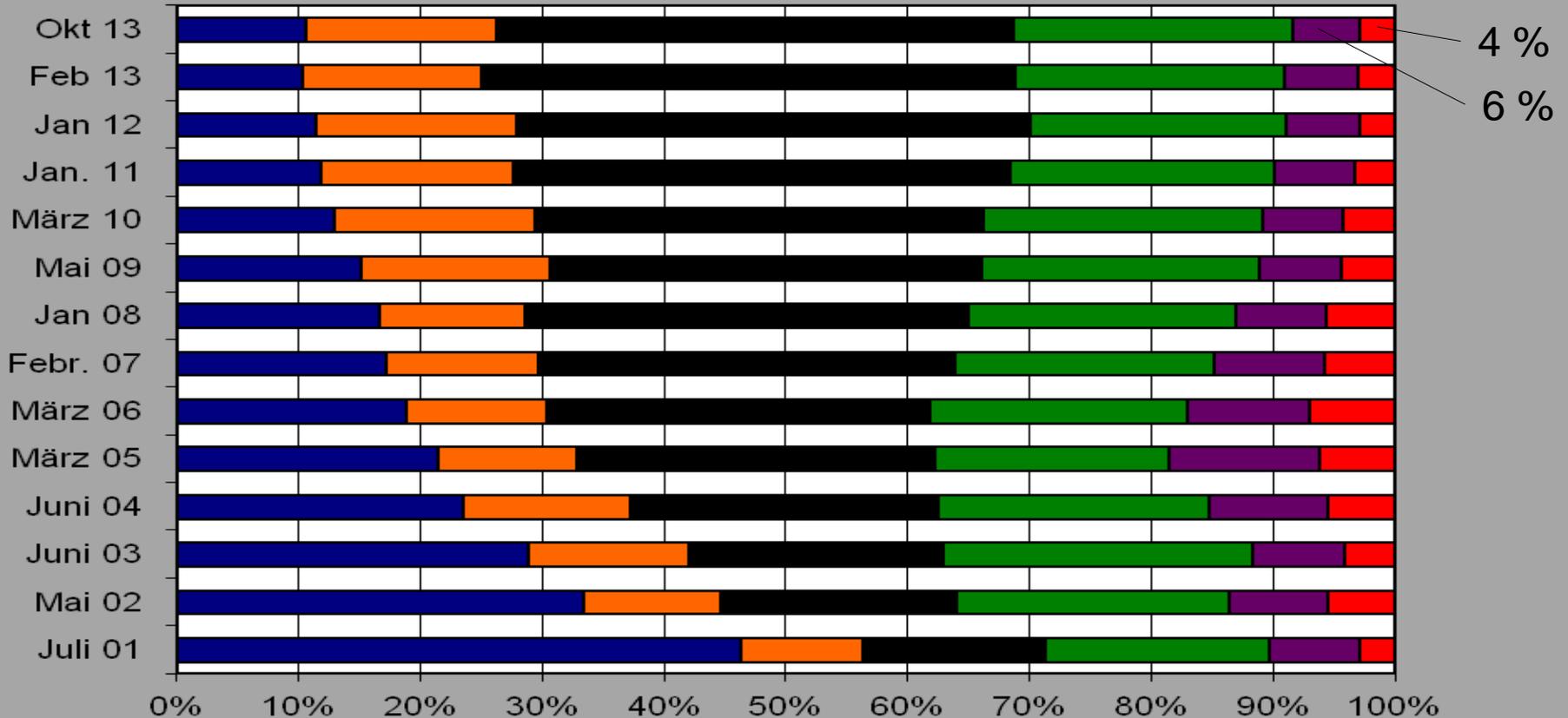


Zustandserfassung bei Brücken – Bauwerksprüfung

Zustandsnoten der Brücken (Anteil in %) / 2001 bis 2013

13a

ZN1,0-1,4 ZN1,5-1,9 ZN2,0-2,4 ZN2,5-2,9 ZN3,0-3,4 ZN3,5-4,0





Nachrechnung von Brücken

Nachrechnung Brückenbestand

Neben der eigentliche Bauwerksprüfung erfolgte ein den letzten Jahren eine teilweise Nachrechnung von Bauwerken

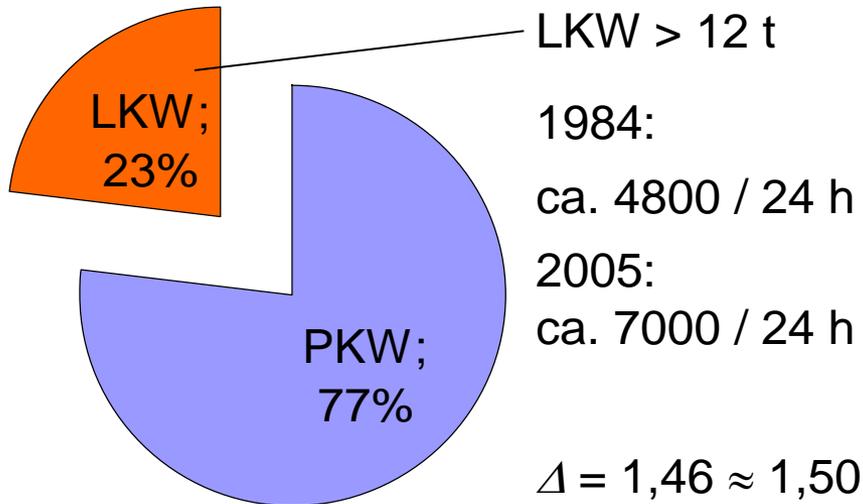
⇒ **Diese Ergebnisse haben ebenfalls einen Einfluss auf die Bauwerkspriorisierung**

Gründe hierfür sind:

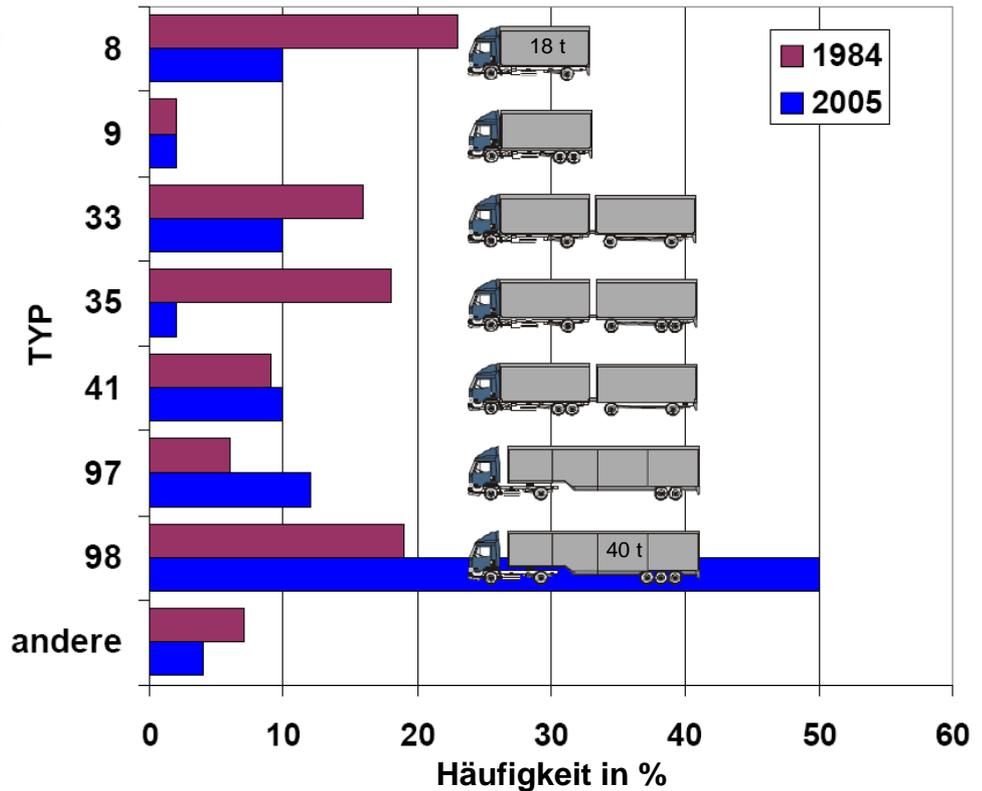
Nachrechnung Brückenbestand



Brohltalbrücke BAB A 61



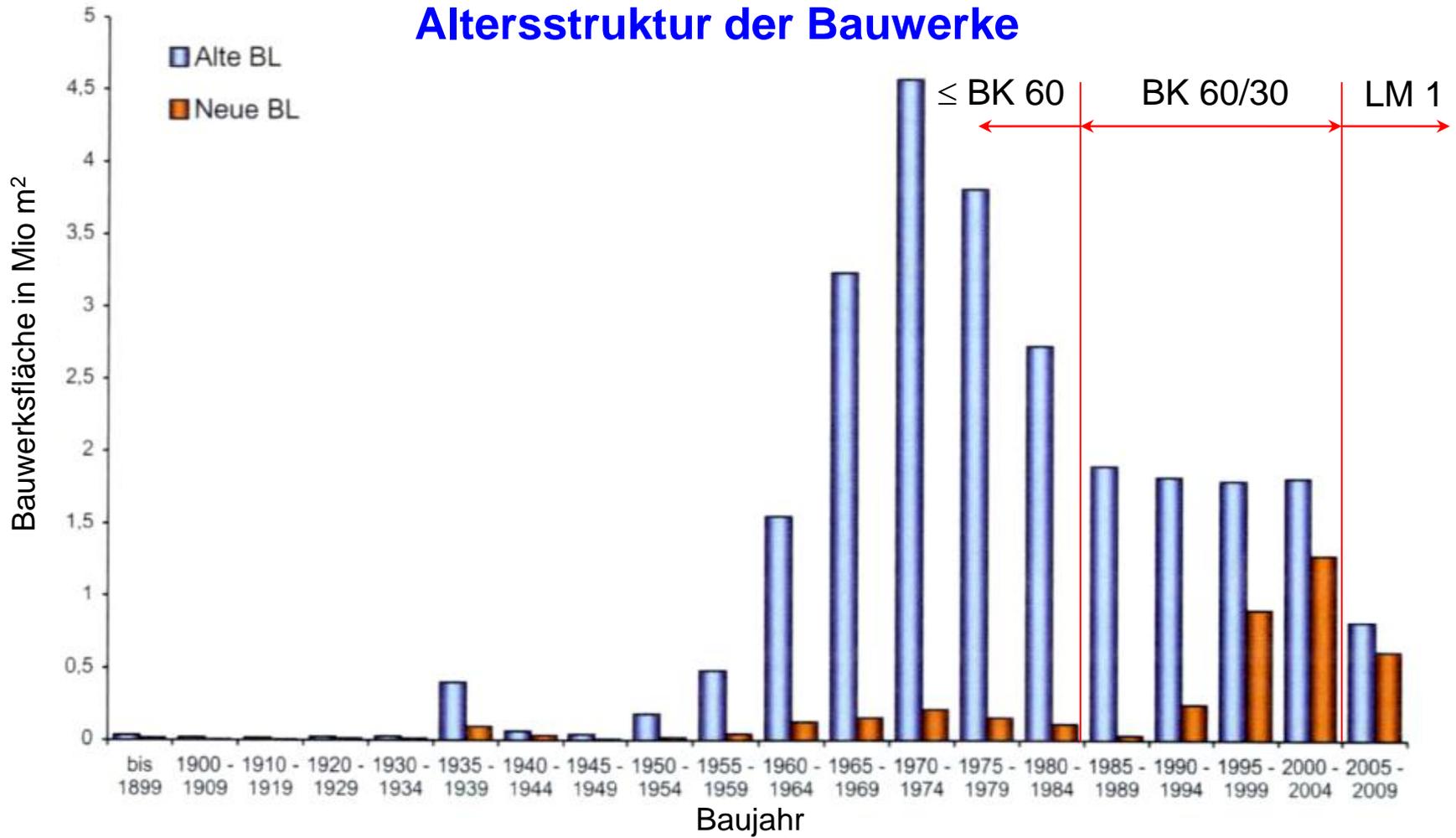
Verteilung der LKW – Fahrzeugtypen in %



Aus: Auswirkungen des Schwerlastverkehrs auf die Brücken der Bundesfernstraßen; Berichte der BAST, Heft B 68, 2009

Nachrechnung Brückenbestand

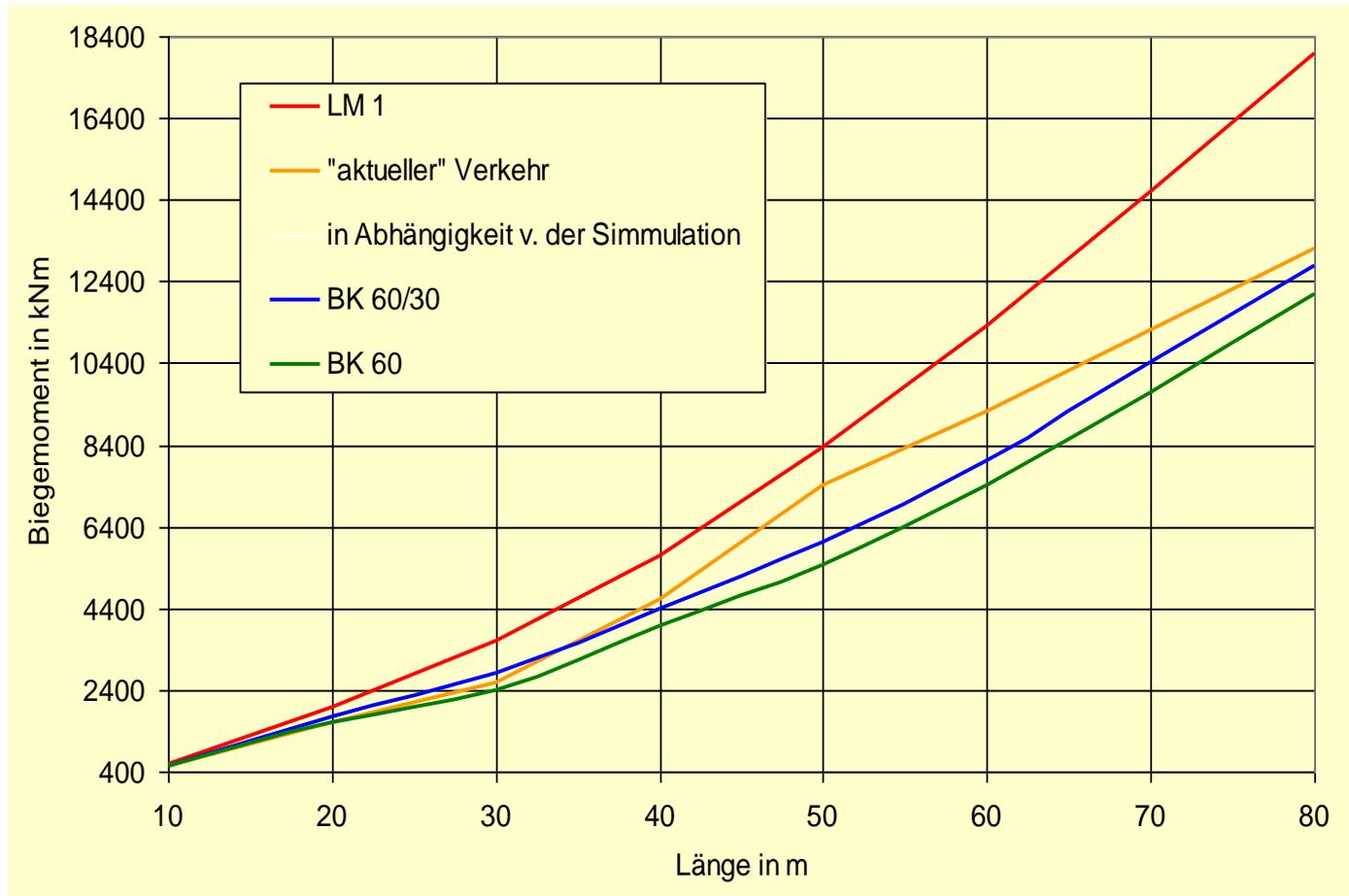
Altersstruktur der Bauwerke



Aus: Joachim Naumann; Brücken und Schwerverkehr – Eine Bestandsaufnahme; Straße und Autobahn, 10.2009

Nachrechnung Brückenbestand

Vergleich der Beanspruchung an einem Mehrfeldträger



Entsprechend Geißlerbericht

Nachrechnung Brückenbestand

Regelwerke für Brücken in Spannbetonbauweise im Bereich der Straßenbauverwaltung Mecklenburg-Vorpommern

	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010
				01.01.65		01.09.75		01.11.85			01.05.03		
Lastannahmen Straßenbrücken	DIN 1072 Ausg. 09.44 / 06.52			TGL 0-1072 Ausg. 06.64		TGL 13 000 Ausg. 03.77		TGL 42701/01 04.85	DIN 1072 Ausg. 12.85		DIN-FB 101 Ausg. 2003 / 2009		
				01.10.65			01.01.80	01.11.85			01.05.03		
Massivbrücken Berechn. u. Ausf.	DIN 1075 Ausg. 1951 / Ausg. 1956			TGL 0-1075 Ausg. 02.65		TGL 18489 Entw. 07.79		TGL 42702/01 04.85	DIN 1075 Ausg. 04.81		DIN-FB 102 Ausg. 2003/2009		
			01.01.64					01.01.85			01.05.03		
Spannbeton Berechn. u. Ausf.	DIN 4227 Ausg. 10.53		TGL 0-4227 Ausg. 05.63				TGL 42702/01 04.85		DIN 4227 Ausg. 07.88		DIN-FB 102 Ausg. 2003/2009		
Brückenklassen	BK 60; BK 45; BK 30					BK 60; BK 30		Nicht Vergleichbar	BK 60/30; BK 30/30		LM 1		
Spannstahl	Gefahr der Spannungsrissskorrosion						SPRK ???		Keine Gefahr der Spannungsrissskorrosion				
Querkraft	keine Mindestbewehrung			keine ausreichende Regelung zur Mindestbewehrung				Ausreichende Mindestbewehrung					

Lfd-Nr	BW-Nr	Str-Nr	Bezeichnung	Stand	Maßnahmen	Hinweise
1	2034500	L 12	Hochbrücke Wismar	Abgeschl.	Lasteinschränkung Spureinschränkung Sonderprüfung, werktägliche Beobachtung	Ersatzneubau bis 2022 geplant
2	2445521	B 104	Hochstraße Neubr.	Abgeschl.	Überholverbot SV Sonder- prüfung, Abstandsbeschränkung	Ersatz ab 2014 geplant
3	2540505	A 19	Petersdorfer See	Abgeschl.	Überholverbot SV, Sonder- prüfung, Abstandsbeschränkung	Ersatzneubau ab 2015 geplant
4	2442500	B 192	Waren ü. DB AG	Prüfung (>90%)	Überholverbot SV Sonder- prüfung, Abstandsbeschränkung, Dauermesssystem	Ersatz nach 2020 geplant
5	2334501	B 104	Paulsdamm	Weitere Unters.	Abstandsbeschränkung	
6	1848640	L 264	Karlshagen	Prüfung (45%)	Spureinschränkungen	
7	2148505	B 109	Peenebrücke Anklam	Prüfung (90%)	keine Maßnahmen	
8	2539501	B 103	Plau am See	Prüfung (>90%)	keine Maßnahmen	
9	2239504	B 103	Güstrow ü. d. Nebel	Abgeschl.	keine Maßnahmen	
10	2044504	B 194	Meyenkrebsbrücke	Prüfung (>90%)	keine Maßnahmen	
11	2148504	B 110	Klappe Zecherin	Prüfung (>90%)	vor. keine Maßnahmen	
12	2434507	A 14	Störkanal, A 14	Abgeschl.	vor. keine Maßnahmen	Ersatzneubau in Planung
13	2434711	B321	Consrader Weg, Schwerin	Statik (90%)	vor. keine Maßnahmen	
14	2239511	A 19	AS Güstrow, Vietgest	Prüfung (>90%)		

Beurteilungskriterien für eine systematische Brückenerhaltung

Beurteilungskriterien für eine systematische Brückenerhaltung

Beurteilungskriterien

**brückenbezogene
Kriterien**

**netzbezogene
Kriterien**

Verkehrslast
Verkehrsbelastung

Verbindung

Schwerverkehrsanteil

Straßenklasse

übergreifende Planungen

Bauwerkszustand

wirtschaftliche Bedeutung

touristische Bedeutung

Schwerverkehr

überregionale Bedeutung

regionale Bedeutung

Beurteilungskriterien für eine systematische Brückenerhaltung

Beurteilungskriterien

Verkehrseinschränkungen

Verbindungsfunktion

Verkehrsbelastung Schwerverkehrsanteil

Straßenklasse

übergreifende Planungen **Bauwerkszustand**

wirtschaftliche Bedeutung

touristische Bedeutung

Schwerverkehr

überregionale Bedeutung

regionale Bedeutung

Beurteilungskriterien für eine systematische Brückenerhaltung

Beurteilungskriterien



Beurteilungskriterien - Indikatoren

Zustandsbewertung

- Substanzkennzahl
- Tragfähigkeitsklasse
- Entwurfskriterien

Netzbewertung

- Verbindungsfunktionsstufe
- DTV
- DTVsv

Beurteilungskriterien für eine systematische Brückenerhaltung

Beurteilungskriterien – Kennzahlen und Faktoren

Zustandsbewertung

- Substanzkennzahl
- Tragfähigkeitsklasse
- Entwurfskriterien

**Kennzahl für den
Bauwerkszustand**

Netzbewertung

- Verbindungsfunktionsstufe
- DTV
- DTVsv

Zuschlagsfaktoren

Beurteilungskriterien für eine systematische Brückenerhaltung

Beurteilungskriterien – Gesamtbewertung

Zustandsbewertung

- Substanzkennzahl
- Tragfähigkeitsklasse
- Entwurfskriterien

Netzbewertung

- Verbindungsfunktionsstufe
- DTV
- DTVsv

**Kennzahl für den
Bauwerkszustand**

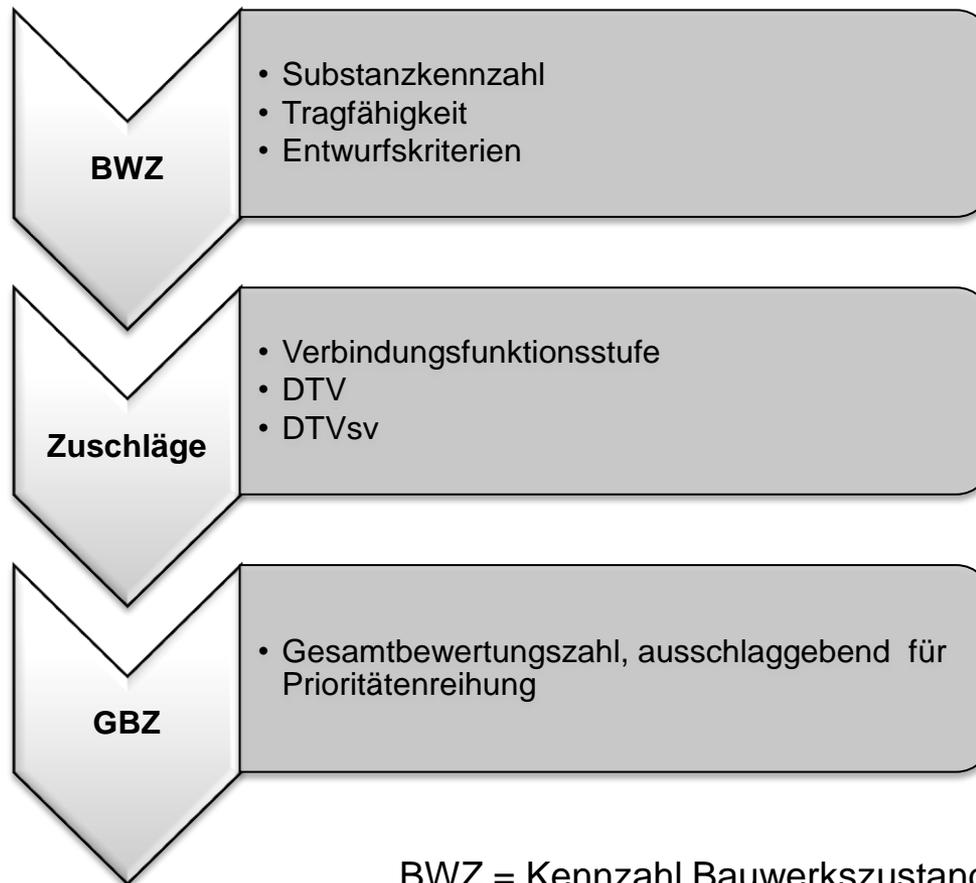
Zuschlagsfaktoren

GESAMTBEWERTUNGSZAHL



Bewertungsablauf

Schema zum Bewertungsablauf



BWZ = Kennzahl Bauwerkszustand, GBZ = Gesamtbewertungszahl



Bewertungsablauf

Zusammensetzung der Kennzahlen

Kennzahl für den Bauwerkszustand (BWZ)

→ $BWZ = \sum (\text{Punkte Substanzkennzahl, Punkte Tragfähigkeit, Punkte Entwurfskriterien})$

Gesamtbewertungszahl (GBZ)

→ $GBZ = \text{Kennzahl für den Bauwerkszustand} * \text{Faktoren}$

- Je höher die Kennzahl GBZ, umso höher die Priorität
- maßgebend sind immer die Eigenschaften des auf dem Bauwerk liegenden Verkehrsweges
- Punktevergabe erfolgt nach festgelegten Bewertungsmatrizen

Bewertungsablauf

Kennzahl für den Bauwerkszustand

Substanzkennzahl

- Substanzkennzahl des Bauwerks liefert Basiswert
- Faktor und Zusatz in Abhängigkeit der Substanzkennzahl
- Besonders schlechte Substanzkennzahlen erhalten (abgestufte) Zusätze

Bewertungsmatrix Substanzkennzahl

SKZ	G	F	Z
≥ 1,0	SKZ	1	0
≥ 2,0	SKZ	2	0
≥ 3,0	SKZ	3	12
≥ 3,5	SKZ	3	18

Beispiele: Bauwerke mit

$$\text{SKZ} = 2,5 \rightarrow \text{Pkt-SKZ} = 2,5 \cdot 2 + 0 = 5,0$$

$$\text{SKZ} = 3,5 \rightarrow \text{Pkt-SKZ} = 3,5 \cdot 3 + 18 = 28,5$$



Bewertungsablauf

Kennzahl für den Bauwerkszustand

Tragfähigkeit

- Basiswert, Faktor und Zusatz in Abhängigkeit der Tragfähigkeitsklasse
- Weitere Faktoren zur Berücksichtigung von Wild- und Wirtschaftswegebrücken zur Abminderung der Tragfähigkeitsanforderungen
- Berücksichtigung des Unterschieds zwischen planmäßigen Geh- und Radwegbrücken und Brücken, die aufgrund ihrer Tragfähigkeit nur als Geh- und Radwegbrücke genutzt werden können

Brückenklasse	G	F	Z	F-WiWeg-oben	F-Wild-oben
FB 101 LM1	1	1	0	0	0
DIN: 60/30	3	1	0	0	0
DIN: 60	3	1	6	0	0
DIN: 30/30	3	2	6	0	0
...
DIN: 3/3	3	4	18	1	1
DIN: 6	3	4	18	1	1
DIN G+R	3	4	18	1	1
FB 101 G+R	3	4	18	1	1

Bewertungsmatrix Tragfähigkeit (Auszug)



Bewertungsablauf

Kennzahl für den Bauwerkszustand

Entwurfskriterien

- Bauwerke älteren Baujahrs weisen Defizite in Bezug auf heutige Entwurfsgrundsätze auf
- Baujahr liefert den Basiswert (korrespondierend mit der Einführung von Entwurfsrichtlinien)
- bei beschilderten Verkehrsengpässen zusätzlicher Faktor

Baujahr	G	F
< 1990	6	3
1990 – 1995	5	3
1996 – 2005	4	3
2006 – 2007	3	3
2008	2	3
2009	1	3

Bewertungsmatrix Entwurfskriterien



Bewertungsablauf

Gesamtbewertungszahl

Kennzahl für den Bauwerkszustand (BWZ) 

→ $BWZ = \sum (\text{Punkte Substanzkennzahl, Punkte Tragfähigkeit, Punkte Entwurfskriterien})$

Gesamtbewertungszahl (GBZ)

→ $GBZ = \text{Kennzahl für den Bauwerkszustand} * \text{Wichtungsfaktoren}$

- BWZ berücksichtigt nur die Substanzkennzahl, die Tragfähigkeitsklasse, das Baujahr und bestehende (beschilderte) Entwurfsdefizite
- Prioritäten sind weiterhin abhängig von der Verkehrsbedeutung → Beaufschlagung durch Faktoren F_i
- Für alle Wichtungsfaktoren gilt: $\min F_i = 1,0$ → keine Abminderung des Bauwerkszustands BWZ

Bewertungsablauf

Wichtungsfaktoren

Wichtungsfaktor für die Verbindungsfunktion

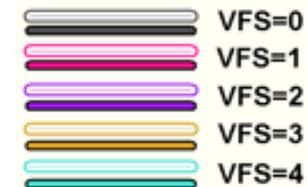
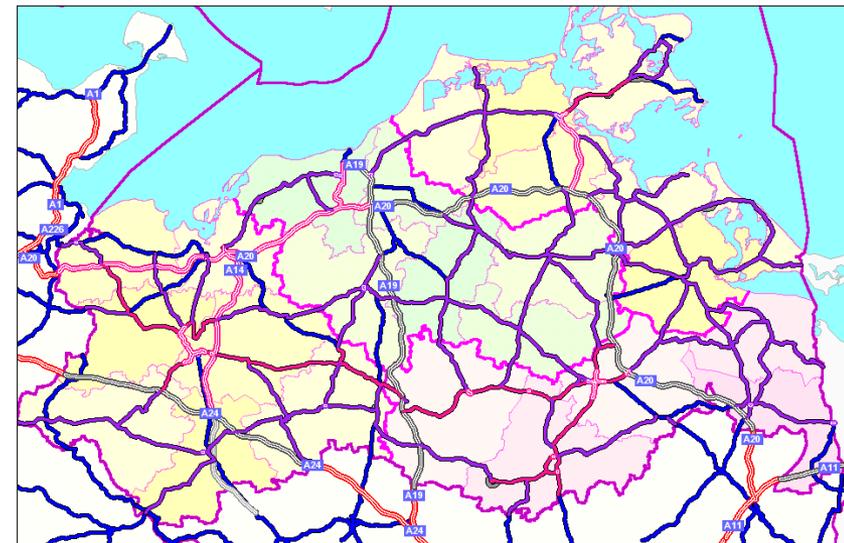
VFS = Verbindungsfunktionsstufe im Zuge des Bauwerks

(maßgebend ist immer der oben liegende Verkehrsweg)

Gem. RIN folgende VFS:

- 0: kontinental
- 1: großräumig
- 2: überregional
- 3: regional
- 4: nahräumig
- 5: kleinräumig

VFS	F-VFS
0	1,50
1	1,50
2	1,35
3	1,25
4	1,00
5	1,00



* Alle gelb markierten Felder können im Programm variiert werden

Bewertungsablauf

Wichtungsfaktoren

Wichtungsfaktor für den DTV

- Aus den VFS und der Straßenart werden **Kategorien** abgeleitet
z.B: für BAB, VFS 0 → Kategorie AS0
z.B: für B-Straße, VFS 2 → Kategorie LS II
- Aus den Kategorien ergeben sich die **Entwurfsklassen**
z.B: für BAB, AS0 → EKA 1A
z.B: für B-Straße, LS II → EKL 2

Kategorien					
VFS	BAB	B-Straße	L-Straße	K-Straße	G-Straße
0	AS 0				
1	AS I	LS I	LS I	LS I	LS I
2	AS II	LS II	LS II	LS II	LS II
3		LS III	LS III	LS III	LS III
4		LS IV	LS IV	LS IV	LS IV
5		LS V	LS V	LS V	LS V

Entwurfsklassen					
Kategorie	BAB	B-Straße	L-Straße	K-Straße	G-Straße
AS 0	EKA 1 A	EKA 2			
AS I	EKA 1 A	EKA 2			
AS II	EKA 1 B	EKA 2			
LS I		EKL 1	EKL 1	EKL 1	EKL 1
LS II		EKL 2	EKL 2	EKL 2	EKL 2
LS III		EKL 3	EKL 3	EKL 3	EKL 3
LS IV		EKL 4	EKL 4	EKL 4	EKL 4
LS V					

Bewertungsablauf

Wichtungsfaktoren

Wichtungsfaktor für den DTV

- Den Entwurfsklassen werden **DTV-Referenzwerte** zugeteilt.
- Berechnung des **Ausnutzungsgrads** $a = DTV / DTV_{ref}$
- In Abhängigkeit des Ausnutzungsgrads ergibt sich der Faktor für den DTV

Referenzwerte DTV	
Entwurfsklasse	DTVref [Kfz/d]
EKA 1	20.000
EKA 1 A	20.000
EKA 1 B	20.000
EKA 2	20.000
EKL 1	12.000
EKL 2	5.000
EKL 3	3.000
EKL 4	2.000

Wichtungsfaktor F-DTV	
a	F-DTV
0,00 – 0,99	1,00
1,00 – 1,04	1,00
1,05 – 1,09	1,05
1,10 – 1,14	1,10
1,15 – 1,19	1,15
≥1,20	1,20

Bsp.: A20, Bauwerk 1938512, Talbrücke über die Warnow

VFS 1, DTV 28.418 Kfz/d

- Kategorie AS I, Entwurfsklasse EKA 1A
- DTVref = 20.000 Kfz/d
- $a = 28.418 / 20.000 = 1,42 > 1,20$
- F-DTV = 1,20



Bewertungsablauf

Wichtungsfaktoren

Wichtungsfaktor für den DTVsv

- Anteil des Schwerverkehrs am Gesamtverkehr bis 20% entspricht „normalen Bedingungen“ und wird nicht durch den Faktor beaufschlagt
- Ab 20 % Schwerverkehrsanteil beträgt der Faktor 1,10

Wichtungsfaktor F-DTVsv	
SV-Anteil [%]	F-DTVsv
0	1,00
10	1,00
15	1,00
≥20	1,10



Bewertungsablauf

Gesamtbewertungszahl

Kennzahl für den Bauwerkszustand (BWZ) 

→ $BWZ = \sum (\text{Punkte Substanzkennzahl, Punkte Tragfähigkeit, Punkte Entwurfskriterien})$

Gesamtbewertungszahl (GBZ) 

→ $GBZ = \text{Kennzahl für den Bauwerkszustand} * \text{Wichtungsfaktoren}$

Ergebnisse

Ergebnisse Priorisierung

Filter Rang <= 160

gesetzte Filter

- | | | |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Bund | <input checked="" type="checkbox"/> SBA GÜ | <input checked="" type="checkbox"/> SBA SN |
| <input checked="" type="checkbox"/> Land | <input checked="" type="checkbox"/> SBA HST | <input checked="" type="checkbox"/> SBA SN / A |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiger | <input checked="" type="checkbox"/> SBA NZ | |

Rang	ID_NR	Bauwerksname	Baulast	Amort	Tragfähigkeit	ZN	SKZ	BWZ	VFS	DTV	SV-Anteil	F-VFS	F-DTV	F-DTVsv	GBZ	Kosten
1	2038502A	L 13; UF Warnow (Hubbrücke)/Randfeld Seite	Land	Straßenbauamt Güstrow	DIN G+R	4,0	4,0	66,00	3	4779	3,9	1,25	1,20	1,00	99,00	<input checked="" type="checkbox"/>
1	2038502C	L 13; UF Warnow (Hubbrücke)/Randfeld Seite Rostock	Land	Straßenbauamt Güstrow	DIN G+R	4,0	4,0	66,00	3	4779	3,9	1,25	1,20	1,00	99,00	<input checked="" type="checkbox"/>
3	2042502 0	B 110, UF Graben/Brücke	Bund	Straßenbauamt Güstrow	DIN: 30	3,5	3,5	67,50	2	3142	14,5	1,35	1,00	1,00	91,12	<input checked="" type="checkbox"/>
4	2445521 1	B 104,UF DB AG (Hochstraße)/Brücke Hochstraße Nordzug	Bund	Straßenbauamt Neustrelitz	DIN: 60/30	3,5	3,5	49,50	1	16279	6,4	1,50	1,20	1,00	89,10	<input checked="" type="checkbox"/>
4	2445521 2	B 104,UF DB AG (Hochstraße)/Brücke Hochstraße Südzug	Sonstiger	Straßenbauamt Neustrelitz	DIN: 60/30	3,5	3,5	49,50	1	16279	6,4	1,50	1,20	1,00	89,10	<input checked="" type="checkbox"/>
6	2143502 0	L 20; UF Mühlengraben/Brücke	Land	Straßenbauamt Güstrow	DIN: 30	3,5	3,5	67,50	3	2695	9,9	1,25	1,00	1,00	84,38	<input checked="" type="checkbox"/>
7	2635513 1	A24,UF Gleis der DB/Rifa Hamburg	Bund	Straßenbauamt Schwerin / Bereich Autobahn	DIN: 30/30	3,5	3,5	46,50	0	26957	16,5	1,50	1,20	1,00	83,70	<input type="checkbox"/>
8	2833504 0	L 04, Hohe Brücke Dömitz/Brücke	Land	Straßenbauamt Schwerin	DIN G+R	3,9	3,5	76,50	4	740	1,5	1,00	1,00	1,00	76,50	<input checked="" type="checkbox"/>
9	1838506 0	B 103n, Brücke "Schmarler Bach"; Rostock/Brücke	Bund	Straßenbauamt Schwerin / Bereich Autobahn	DIN: 30/30	3,4	3,4	40,20	1	32335	2,3	1,50	1,20	1,00	72,36	<input type="checkbox"/>
9	2445518 0	B 96, UF Moorstrecke (Friedrich Engels-Ring)/Brücke	Bund	Straßenbauamt Neustrelitz	DIN: 30/30 99 %	3,4	3,4	40,20	1	20000	7,5	1,50	1,20	1,00	72,36	<input checked="" type="checkbox"/>
11	2445512 0	B 96, UF Lindebach/Brücke	Bund	Straßenbauamt Neustrelitz	DIN: 30/30 96 %	3,3	3,3	39,90	1	16000	9,4	1,50	1,20	1,00	71,82	<input checked="" type="checkbox"/>
12	2532502 2	A24, UF L1005/Brücke	Bund	Straßenbauamt Schwerin / Bereich Autobahn	DIN: 30/30	3,0	3,0	39,00	0	29389	14,9	1,50	1,20	1,00	70,20	<input type="checkbox"/>
12	2534509 1	A24, UF Gleise DB-AG + WiWeg/Brücke, Rifa Hamburg	Bund	Straßenbauamt Schwerin / Bereich Autobahn	DIN: 30/30	3,2	3,0	39,00	0	25621	16,2	1,50	1,20	1,00	70,20	<input type="checkbox"/>
12	2635513 2	A24,UF Gleis der DB/Rifa Berlin	Bund	Straßenbauamt Schwerin / Bereich Autobahn	DIN: 30/30	3,0	3,0	39,00	0	26957	16,5	1,50	1,20	1,00	70,20	<input type="checkbox"/>
15	2050500 0	B 111, ÜF der OVP 35/Brücke	Bund	Straßenbauamt Stralsund	DIN: 30/30	3,5	3,3	51,90	2	4726	4,0	1,35	1,00	1,00	70,06	<input checked="" type="checkbox"/>
16	2640601 1	A 19, UF Elde und K 24/Brücke	Bund	Straßenbauamt Schwerin / Bereich Autobahn	DIN: 30/30	3,5	3,5	46,50	0	15743	13,6	1,50	1,00	1,00	69,75	<input type="checkbox"/>

ZN - Zustandsnote
SKZ - Substanzkennzahl
BWZ - Kennzahl für den Bauwerkszustand

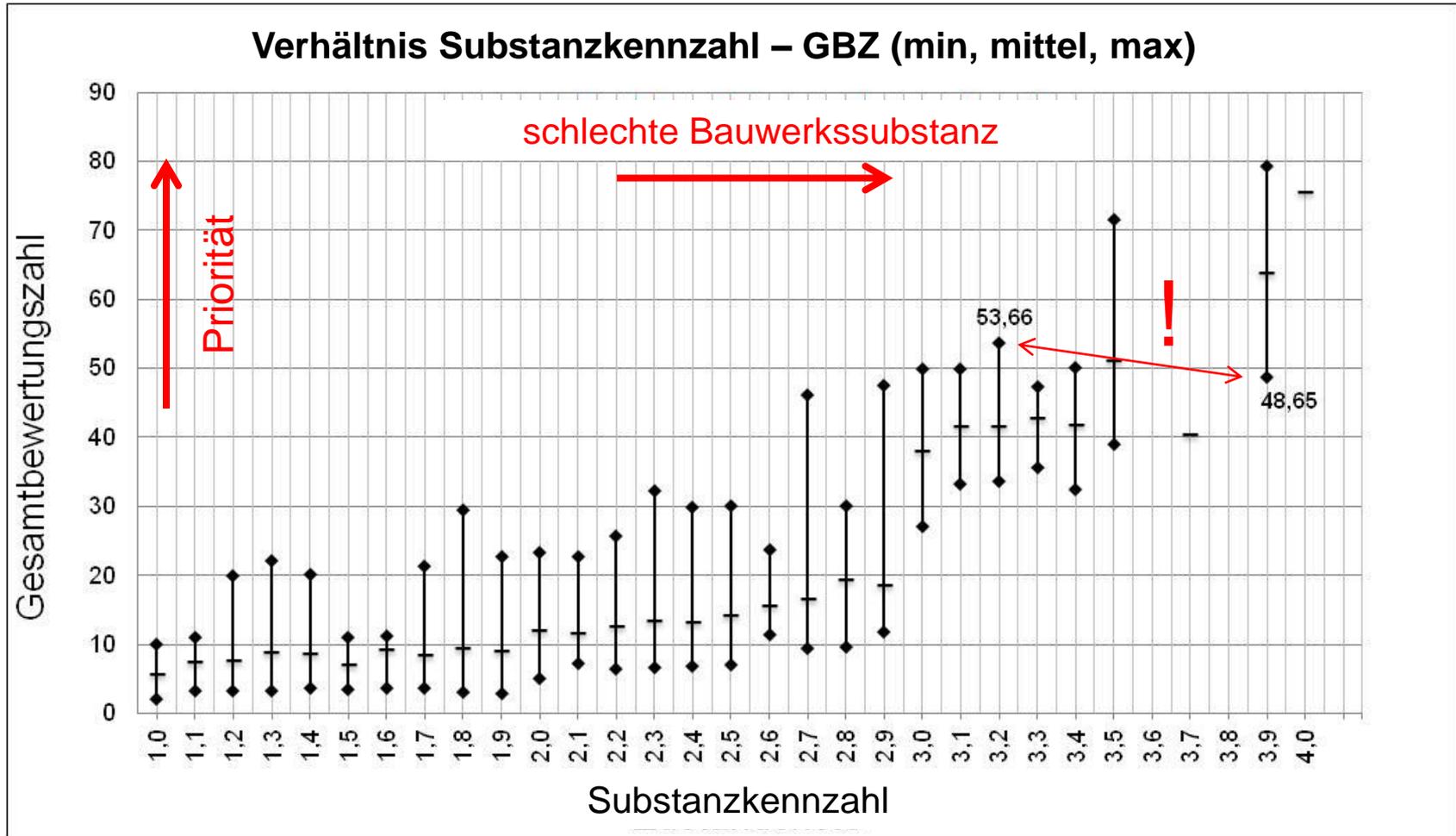
VFS - Verbindungsfunktionsstufe
F-DTV, F-DTVsv, F-VFS - Faktoren zur Berechnung GBZ
GBZ - Gesamtbewertungszahl

Mittwoch, 18. September 2013

SEITE 1 VON 10

Ergebnisse

Ergebnisse – Einfluss der Wichtungsfaktoren





Ausblick

Ausblick

- Erarbeitung eines Bewertungsverfahrens
- Programmtechnische Umsetzung
- Abstimmung der Ergebnisse mit den Planungen der Straßenbauämter
- Erarbeitung einer Bedarfsliste mit prioritären Bauwerken incl. Kostenaufstellung
- Abstimmung mit EM

Status



läuft



**Ich danke für Ihre
Aufmerksamkeit!**

