

Zustandbewertung ausgewählter Strecken des VRR





Zustandsbewertung Strecken des VRR



1. Datenimport der Inspektionsergebnisse des UFM120

2. Bewertung der Daten nach der Norm der DB AG

3. Empfehlungen des Gutachters und Ausblick





Zustandsbewertung Strecken des VRR

1. Datenimport der Inspektionsergebnisse des UFM120

2. Bewertung der Daten nach der Norm der DB AG

3. Empfehlungen des Gutachters und Ausblick



Zustandsbewertung Strecken des VRR

Universal-Messwagen



Daten

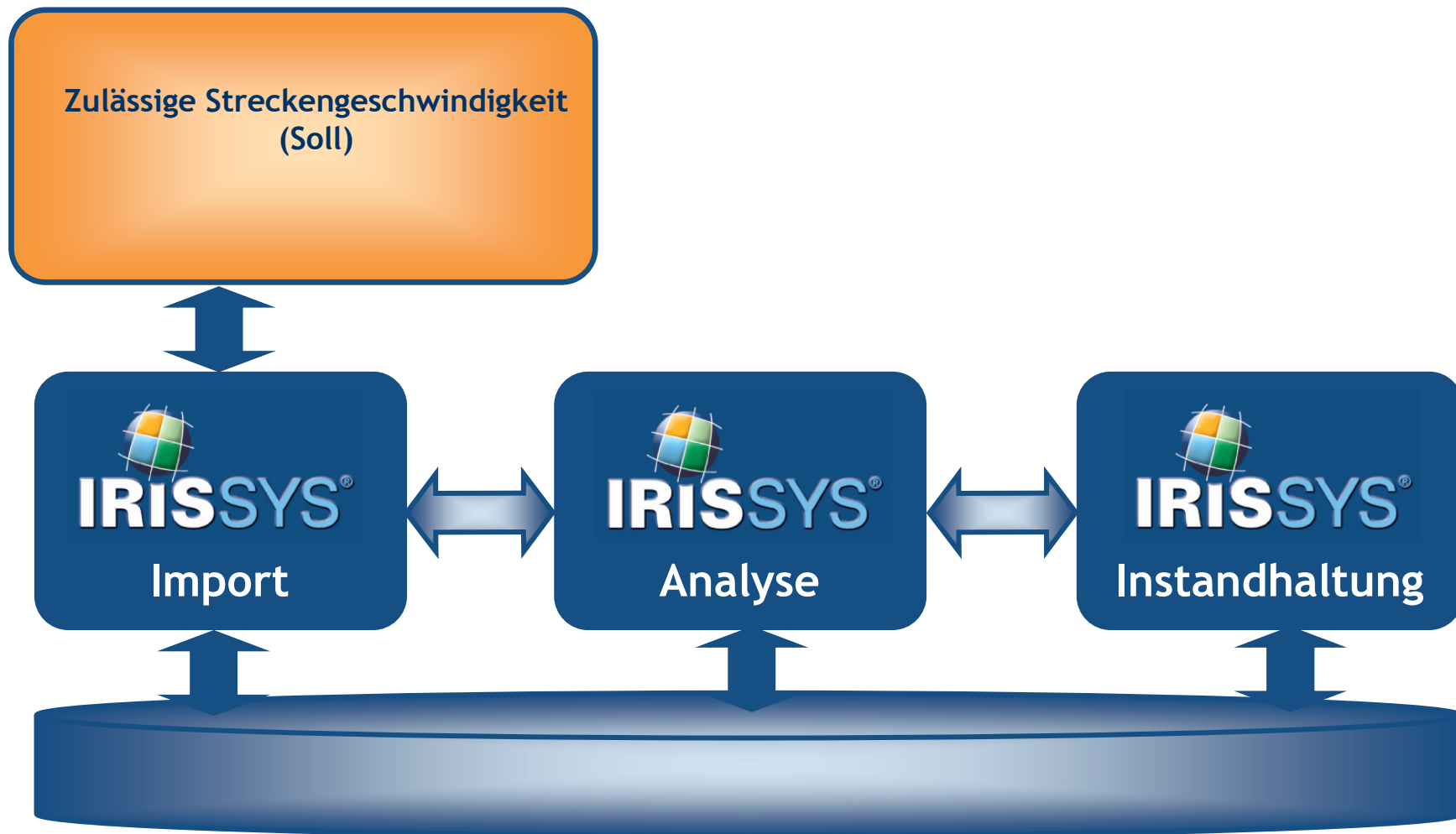
- Gleisgeometrie
- Oberleitung
- Riffel
- Schienenkopfquerprofil

Linien

- S3
- RB31
- RB44
- DO-Hbf über GE-Hbf MG-Hbf
- RE13



Zustandsbewertung Strecken des VRR





Zustandsbewertung Strecken des VRR

Strecklänge	Kommentar	
662 km	Daten vom UFM	
66,5 km	Wurden doppelt befahren	
23,5 km	Konnten nicht zugewiesen werden Km-Positionen nicht bekannt	
572 km	Wurden den Strecken zugewiesen	





Zustandsbewertung Strecken des VRR



1. Datenimport der Inspektionsergebnisse des UFM120

2. Bewertung der Daten nach der Norm der DB AG

3. Empfehlungen des Gutachters und Ausblick





Zustandsbewertung Strecken des VRR



1. Datenimport der Inspektionsergebnisse des UFM120

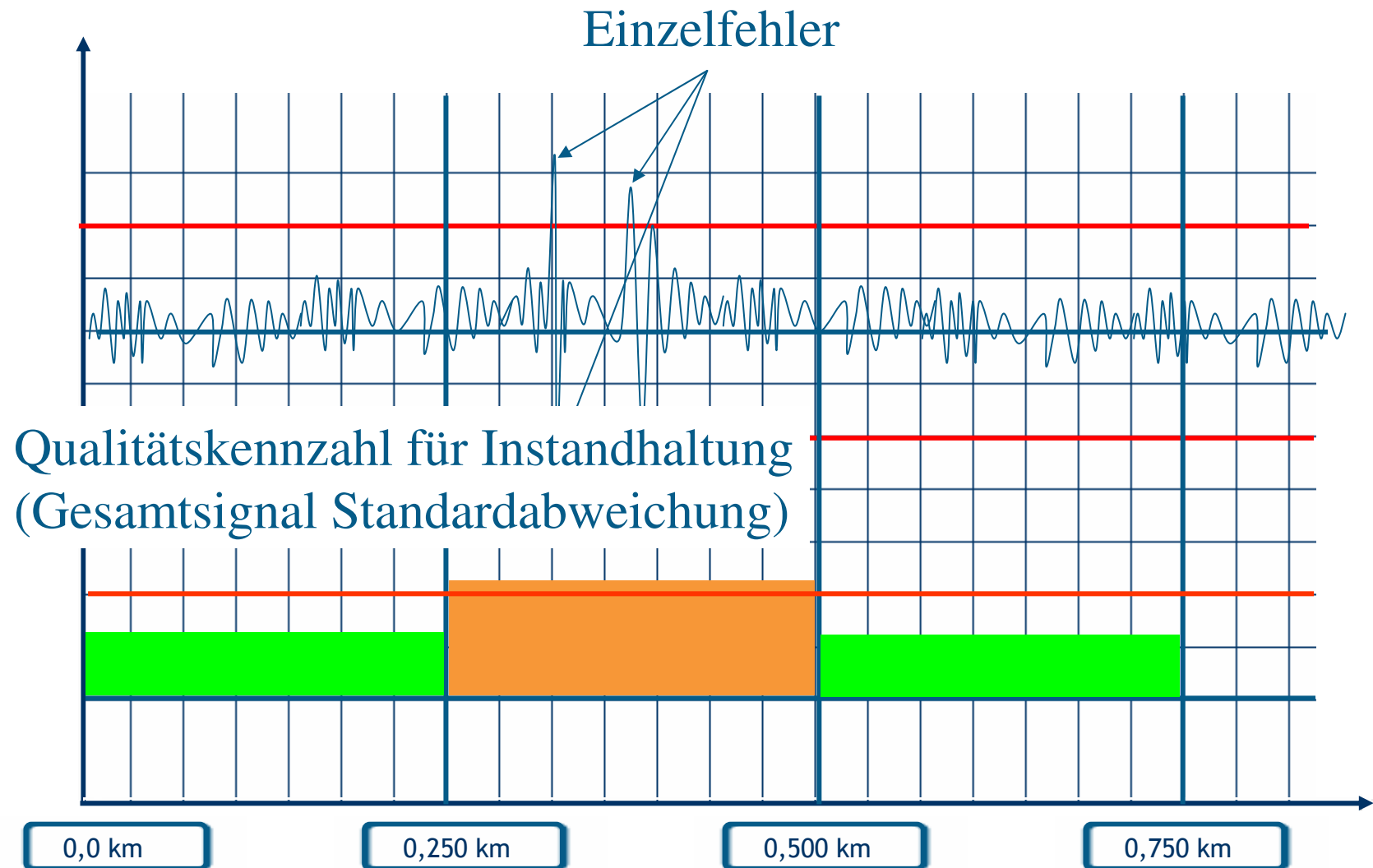
2. Bewertung der Daten nach der Norm der DB AG

3. Empfehlungen des Gutachters und Ausblick





Zustandsbewertung Strecken des VRR





Zustandsbewertung Strecken des VRR

Richtlinie



Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Oberbau inspizieren
Prüfung der Gleisgeometrie mit Gleismessfahrzeugen	821.2001 Seite I





Zustandsbewertung Strecken des VRR

Bewertung der Einzelfehler nach SR_A , SR_{100} und SR_{lim}

Tabelle 2: Beurteilungsmaßstäbe für Einzelfehler

Tabelle: 2 Beurteilungsmaßstäbe für Einzelfehler der Gleislage

					Beurteilungsmaßstäbe														Grenzwert	
					SR _A					SR ₁₀₀					SR _{lim}					
					für die örtlich zulässige Geschwindigkeit gemäß VzG bzw. VzG NeiTech [km/h]															
Nr.	Prüfgröße	Messbasis in (mm)	Einheit	Auswertung	v ≤ 80	80 < v ≤ 120	120 < v ≤ 160	160 < v ≤ 230	v > 230	v ≤ 80	80 < v ≤ 120	120 < v ≤ 160	160 < v ≤ 230	v > 230	v ≤ 80	80 < v ≤ 120	120 < v ≤ 160 ¹⁾	160 < v ≤ 230	v > 230	
1	Längshöhe	2,6/6,0	mm	Null/Spitze	12	10	8	6	5	15	13	11	9	7	-	-	14	11	9	
2	Verwindung	1,5 – 19,5	0/00	Null/Spitze						Tabelle 3, Kurve 1										Tabelle 3, Kurve 2 oder 3
3	Gegenseitige Höhenlage	-	mm	Mittelwert/Spitze	10	8	7	6	5	13	11	9	8	7	-	-	11	10	9	
4	Pfeilhöhe ²⁾	4,0/6,0	mm	Null/Spitze	12	10	8	6	5	15	13	11	9	7	-	-	14	11	9	
5	Spurweite ³⁾	-	mm	1435/Spitze	+1 5	+15	+15	+10	+5	+27	+27	+27	+20 -3 ⁴⁾	+15 -3 ⁴⁾						Tabelle 4 und Tabelle 5

¹⁾ für NeiTech-Streckenabschnitte mit $u_T > 150$ mm gelten diese Werte auch für Geschwindigkeiten von 80 bis 120 km/h.

²⁾ im Bereich von Fakop-Weichen und Schienenausügen bedingt die konstruktive Spurenweiterung einen systematischen Fehler im Pfeilhöhensignal. Bei Überschreitung von SR₁₀₀ bzw. SR_{lim}-Werten sind zur Beurteilung der Ergebnisse und Entscheidung erforderlicher Maßnahmen die Inspektionsergebnisse gemäß RIL 821.2005 heranzuziehen.

³⁾ für Weichen und Schienenausüge gelten die Beurteilungsmaßstäbe der Spurweite gemäß RIL 821.2005.

⁴⁾ bei Unterschreitung ist eine Instandsetzung in Abhängigkeit vom Ergebnis der Überprüfung der äquivalenten Konizität bzw. der fahrtechnischen Inspektion festzulegen.



Zustandsbewertung Strecken des VRR

Bewertung nach Gesamtsignal Standardabweichung

Tabelle 7: Auslösewert für die Instandsetzungsplanung (SRA-Wert) siehe Abschnittsbeurteilung im Übersichtsschrieb (821.2001A01)

VzG bzw. VzG NeiTech (km/h)	$v \leq 80$	$80 < v \leq 120$	$120 < v \leq 160$	$160 < v \leq 230$	$230 < v \leq 300$
s (LH) in mm	3,8	3,4	2,8	2,2	1,6
s (PH) in mm	3,8	3,4	2,8	2,2	1,6
s (GH) in mm	3,1	2,7	2,2	2,0	1,6

Zitat aus der Richtlinie 821.2001 (Abschnitt 5.9): „...Die Standardabweichung s dient als zusätzliche Entscheidungshilfe für die Beurteilung der Qualität der Gleislage. Wenn ein Richtwert [...] überschritten wird, **ist aufgrund örtlicher Überprüfung zu entscheiden, ob und welche zusammenhängende Instandsetzungsmaßnahme** zur Verbesserung der Gleislage einzuleiten ist.“





Zustandsbewertung Strecken des VRR

Ergebnis Einzelfehlerüberschreitungen

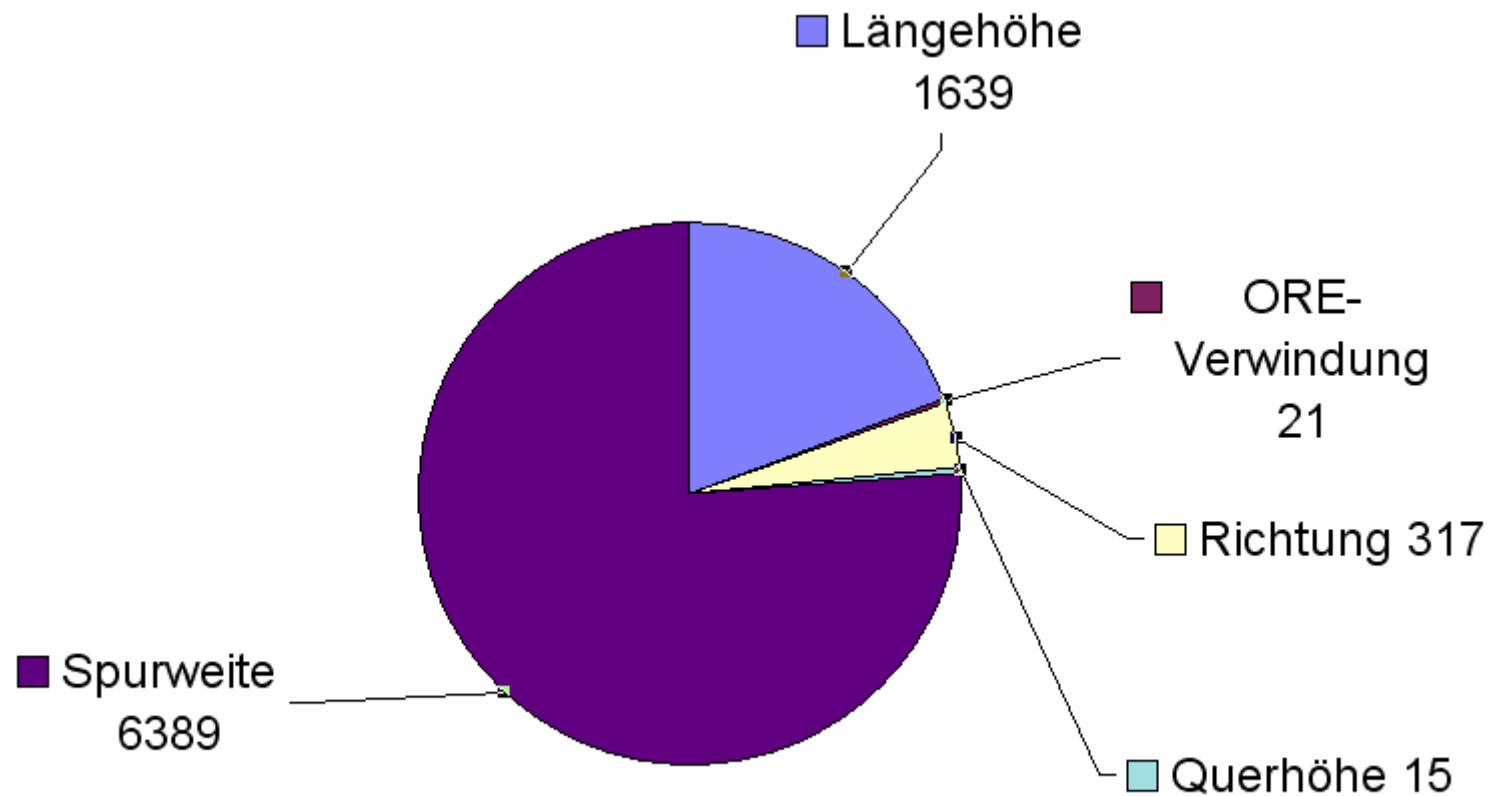
Messgrösse	Anzahl Überschreitungen
Längehöhe	1639
ORE-Verwindung	21
Richtung	317
Querhöhe	15
Spurweite	6389
Summe	8381





Zustandsbewertung Strecken des VRR

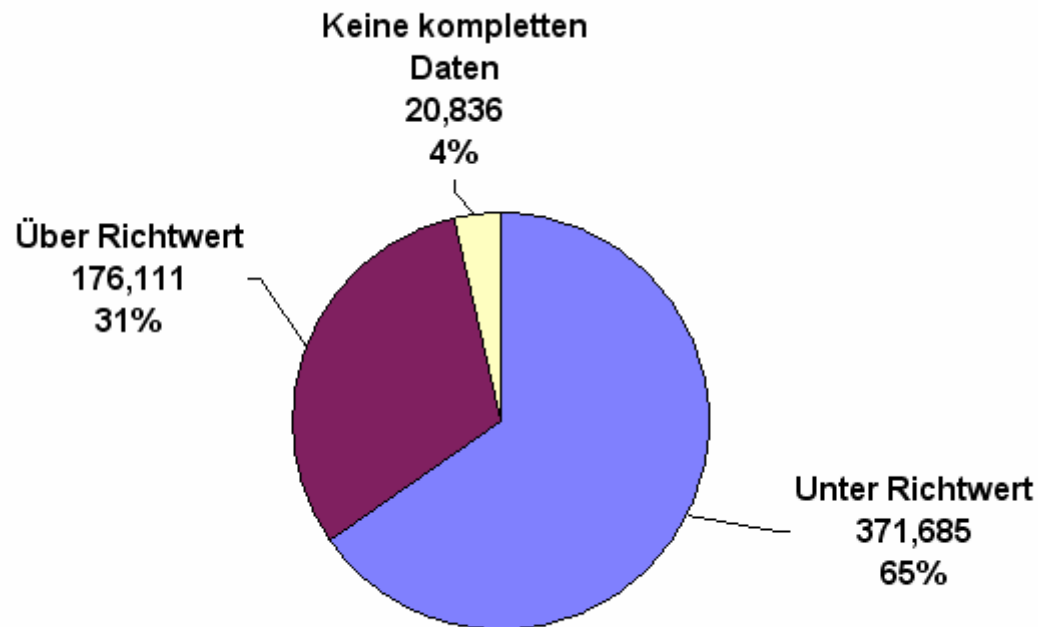
Ergebnis Einzelfehlerüberschreitungen





Zustandsbewertung Strecken des VRR

Ergebnis Gesamtsignal Standardabweichung (Berechnung nach Vorschrift)



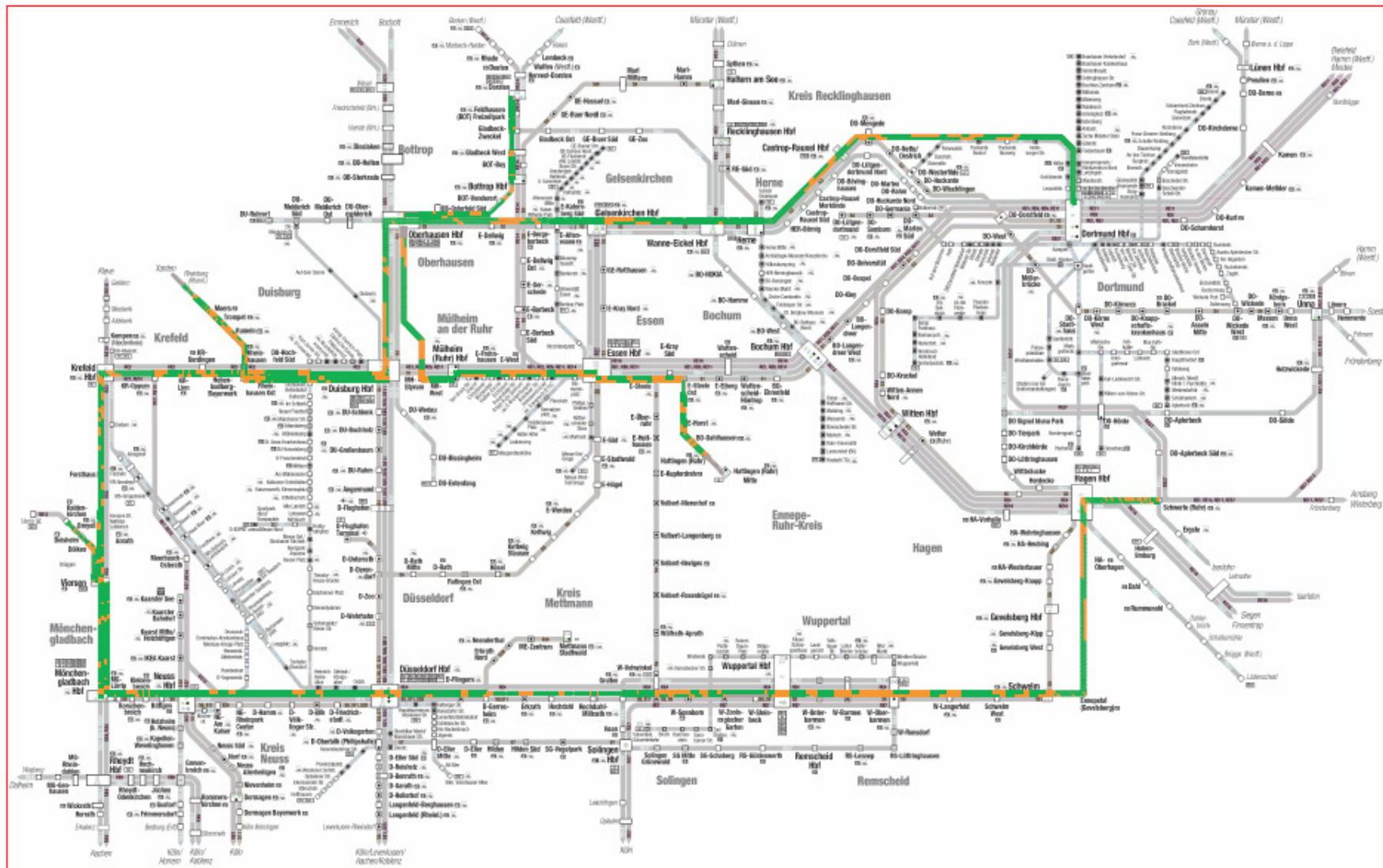
Zitat aus der Richtlinie 821.2001 (Abschnitt 5.9): „...Die Standardabweichung s dient als zusätzliche Entscheidungshilfe für die Beurteilung der Qualität der Gleislage. Wenn ein Richtwert [...] überschritten wird, **ist aufgrund örtlicher Überprüfung zu entscheiden, ob und welche zusammenhängende Instandsetzungsmaßnahme** zur Verbesserung der Gleislage einzuleiten ist.“



Zustandsbewertung Strecken des VRR

Gesamtsignal (gleitend)

28.05.2010



Länge -

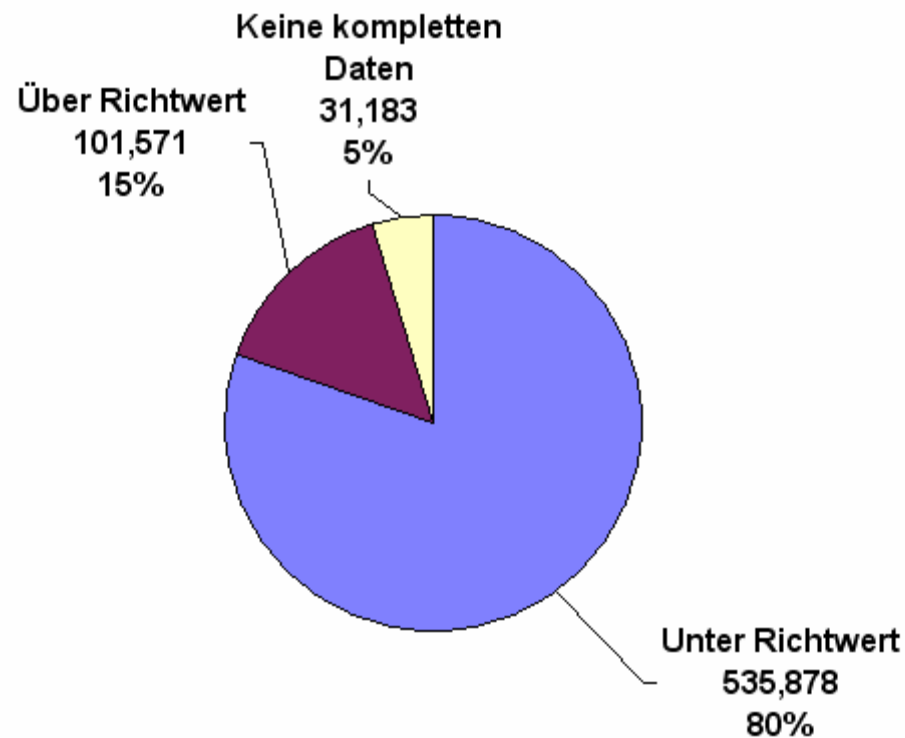
Offset: -

1 / 1



Zustandsbewertung Strecken des VRR

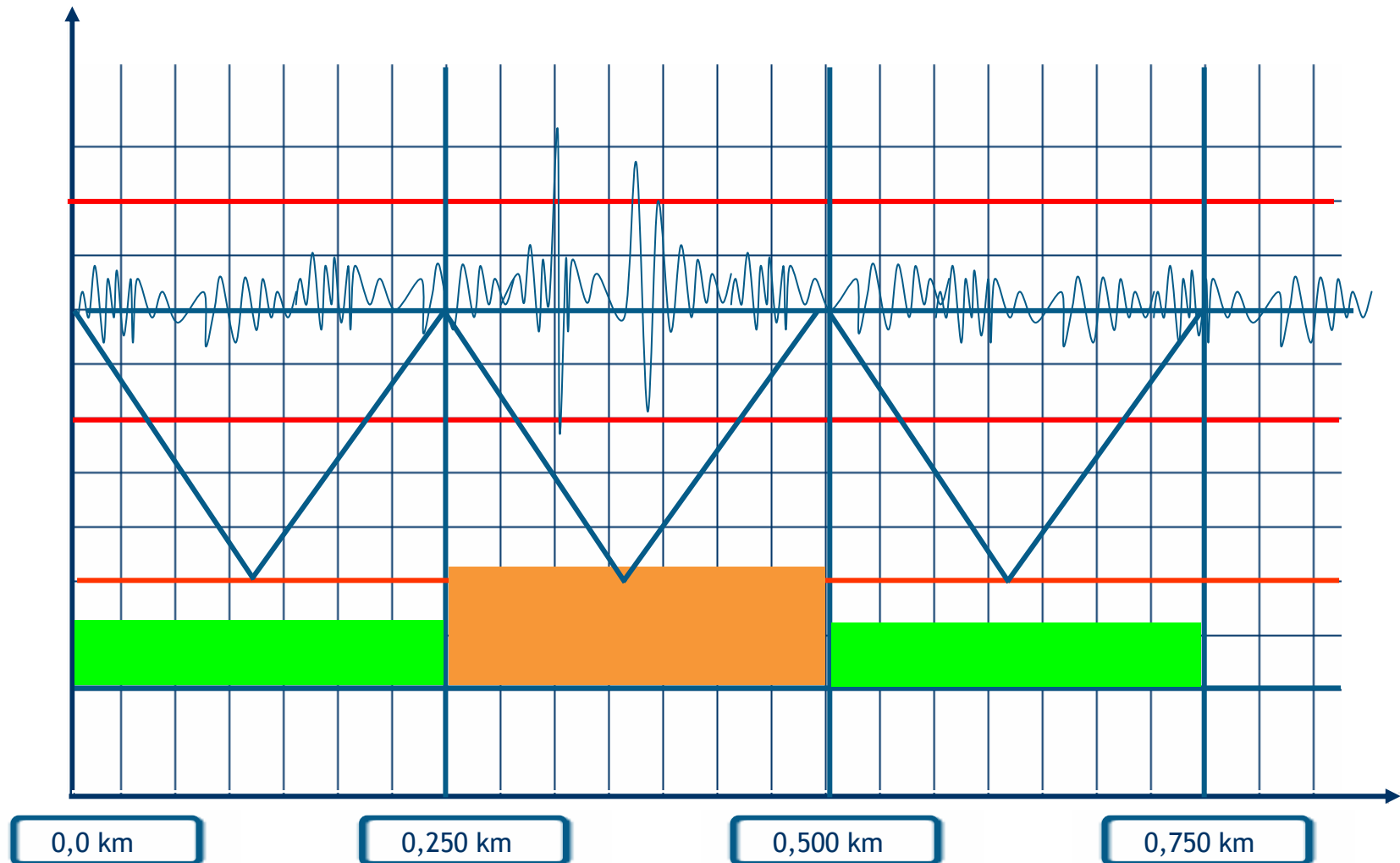
Ergebnis Gesamtsignal Standardabweichung (Vereinfachte Berechnung DB AG)





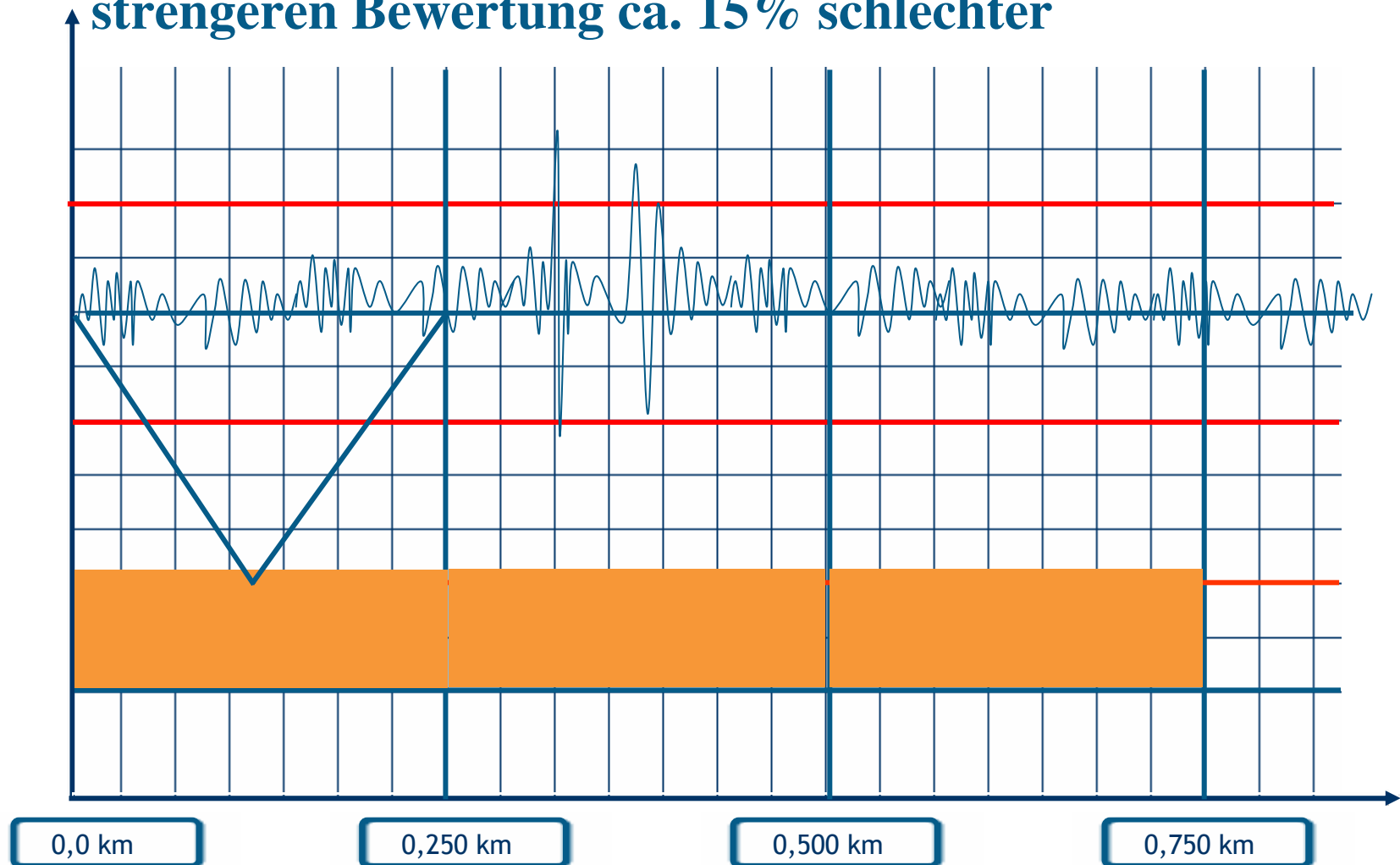
Zustandsbewertung Strecken des VRR

Vereinfachtes Verfahren Berechnung DB AG



Zustandsbewertung Strecken des VRR

Berechnung nach Vorschrift führt zu einer
strengeren Bewertung ca. 15% schlechter





Zustandsbewertung Strecken des VRR



1. Datenimport der Inspektionsergebnisse des UFM120

2. Bewertung der Daten nach der Norm der DB AG

3. Empfehlungen des Gutachters und Ausblick





Zustandsbewertung Strecken des VRR



1. Datenimport der Inspektionsergebnisse des UFM120

2. Bewertung der Daten nach der Norm der DB AG

3. Empfehlungen des Gutachters und Ausblick





Zustandsbewertung Strecken des VRR

Fazit

- Bei 30 % der gemessenen Strecken ist der Richtwert Gesamtsignal Standardabweichung überschritten
- Es sind viele Einzelfehler vorhanden, die durch das Einfügen von La-Fahrstellen reduziert werden
- Eine Bewertung ausschließlich nach La-Fahrstellen (wie derzeit im Rahmen der LuFV praktiziert) ist grundsätzlich abzulehnen





Zustandsbewertung Strecken des VRR

Ausblick

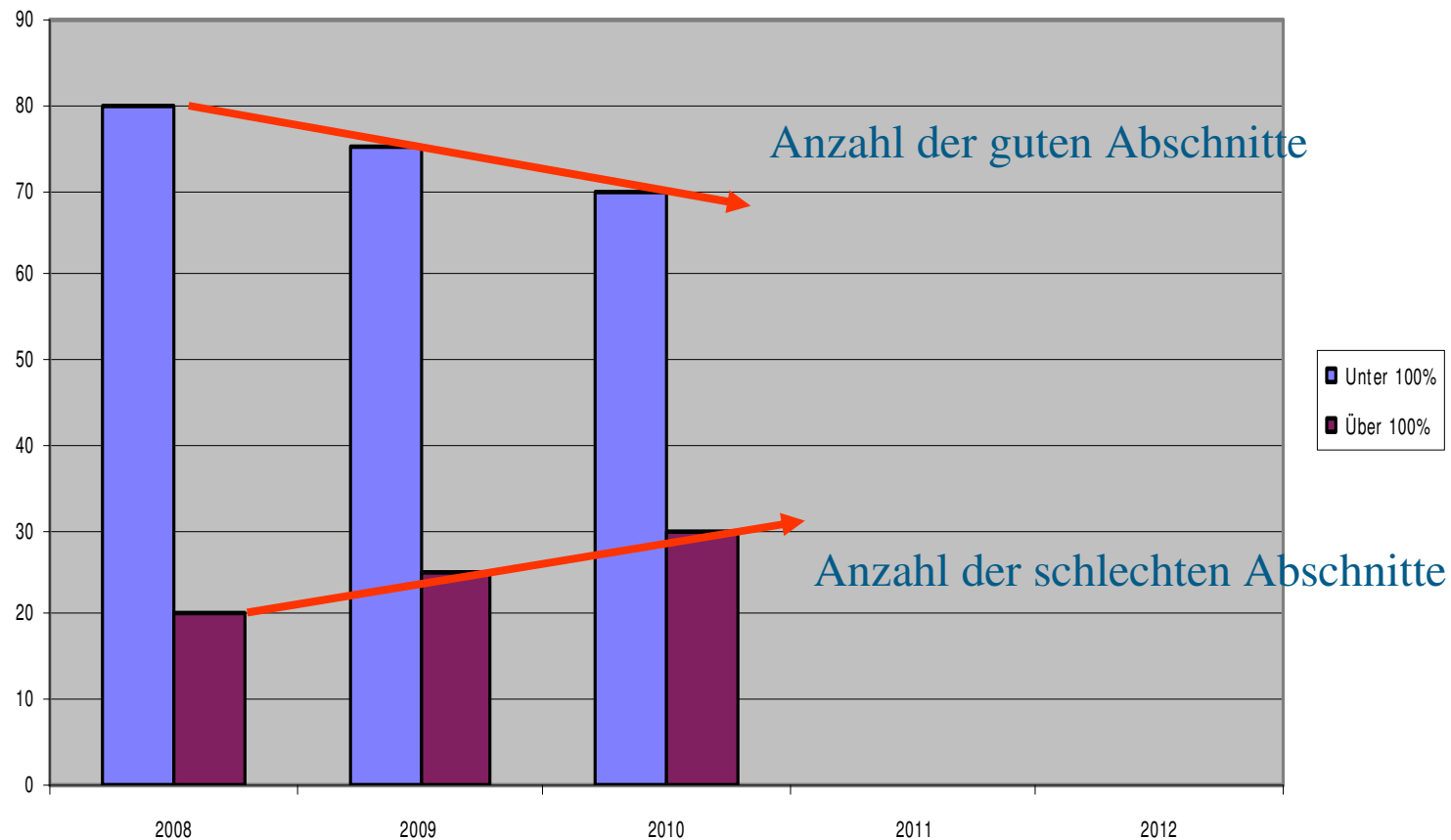
- Inspektion des gesamten Netzes des VRR und das möglichst einmal im Jahr
- Damit ist eine Tendaussage über die Entwicklung der Qualität des Netzes möglich.





Zustandsbewertung Strecken des VRR

Trend Gesamtsignal Standardabweichung



Zustandbewertung ausgewählter Strecken des VRR

