Regelwerkversion	**2-0**	Vertraulichkeitsklassifikation	**Intern**
gültig ab	**19.03.2018**	Eigner	**I-AT-FW-TNZ**
		Betroffene Prozesse	**Netzzugang**
		verfügbare Sprachen	**DE, FR**

Betroffene Divisionen	**Infrastruktur, Personenverkehr, Cargo**
Spezifische Empfänger / Verteiler	**EVU Leitung, Fahrzeughersteller**
Ersatz für	**Version 1-0**
Zuordnung	**Siehe Ziffer 1.3.**

Technischer Netzzugang: Regelung Strecken mit Radien R < 250 m (Prüfbereich 5)

Infrastruktur-Anforderung Interaktion Rad/Schiene: Technische Spezifikation für den fahrtechnischen Nachweis zur Befahrbarkeit von Strecken mit einer hohen Dichte von Gleisbögen mit extra kleinen Radien R < 250 m auf dem normalspurigen Schienennetz der SBB Infrastruktur und anderer Schweizer Infrastrukturbetreiberinnen in Anlehnung an die Europäische Norm EN 14363



Abbildung (Abb.) 1: 200 m-Gleisbogen mit nachfolgendem 178 m-Gegenbogen (Quelle: SBB I-AT-FW-TNZ)

 © SBB

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines 4
1.1. Ausgangslage, Ziel 5
1.1.1. Ausgangslage 5
1.1.2. Ziel 6
1.2. Geltungsbereich 7
1.3. Übergeordnete und zugehörige Dokumente 9
1.3.1. Grundlagen für die Beurteilung der Interaktion Rad/Schiene 9
1.3.2. Regelungen 10
1.4. Begriffe und Abkürzungen 11

2. Befahrbarkeit, Referenzstrecken, Trassierung und Geschwindigkeit 15
2.1. Befahrbarkeit von fahrtechnisch anspruchsvollen Strecken mit extra kleinen Radien R < 250 m 15
2.2. Geschichtlicher Hintergrund 15
2.3. Referenzstrecken für die fahrtechnische Prüfung R < 250 m 16
2.3.1. Referenzstrecke Bern Fischermätteli – Schwarzenburg 16
2.3.2. Ausweichstrecke Arth-Goldau – Biberbrugg – Einsiedeln 17
2.3.3. Ausweichstrecke Le Day – Le Pont 18
2.4. Referenzstrecke für den vereinfachten Nachweis R < 250 m 19
2.4.1. Referenzstrecke vereinfachter Nachweis Spiez – Interlaken-Ost 20
2.5. Spezielle Aspekte von Trassierung und Oberbau in engen Bögen 21
2.5.1. Besondere Verhältnisse in bestehenden Anlagen (Trassierung der Alpenbahnen) 21
2.5.2. Oberbau in engen Bögen 23
2.6. Überhöhungsfehlbetrag im Prüfbereich 5 24
2.7. Geschwindigkeit und Grenzwerteinhaltung 25

3. Anforderungen und Beurteilungskriterien 26
3.1. Zulässige Radaufstands- und Führungskräfte 27
3.1.1. Vertikalkräfte gemäss AB-EBV 27
3.1.2. Horizontalkräfte gemäss AB-EBV 27
3.1.3. Vertikalkräfte gemäss UIC 57B/9-2 und SBB-Weisung 27
3.1.4. Horizontalkräfte gemäss UIC 57B/9-2 und SBB-Weisung 27
3.1.5. Zulässige Vertikalkräfte im Prüfbereich 5 28
3.1.6. Zulässige Horizontalkräfte im Prüfbereich 5 28
3.2. Kombinierte Gleisbeanspruchungskraft B (vertikal und horizontal) 28
3.2.1. Gleisbeanspruchungskraft quasistatisch für Lokomotiven 29
3.2.2. Gleisbeanspruchungskraft quasistatisch für Wagen 29
3.2.3. Gleisbeanspruchungskraft quasistatisch für Triebzüge 29
3.2.4. Darstellung des Zusammenhangs der Kräfte Y, Q und B 29
3.3. Zusätzliche für die Fahrwegbeanspruchung zu dokumentierende Parameter 30
3.4. Gleisverschiebekraft gemäss AB-EBV 31
3.5. Quotient aus Führungs- und Radaufstandskraft 32
3.5.1. Quotient für Sicherheit gegen Entgleisen (Y/Q) 32
3.5.2. Quotient für Beurteilung der Fahrwegbeanspruchung (Y/Q) 33
3.6. Prüfbedingungen für Auswertungsabschnitte in Gleisbögen (erweitert) 34
3.7. Auszuwertende Messgrössen inkl. Grenzwerte im Prüfbereich 5 35
3.8. Zusätzlich zu dokumentierende Messgrössen 37
3.9. Auswertung und Darstellung der Messergebnisse 38

 © SBB

3.9.1. Andere Nachweise für den Prüfbereich 5 (bereits geprüfte Fahrzeuge) 39
3.10. Anordnung der Messradsätze, Fahrtrichtung und Fahrzeugkonfiguration 40
3.10.1. Fahrtrichtung 40
3.10.2. Fahrzeugkonfiguration 40
3.11. Ausfallverhalten (aussergewöhnliche Fahrzeugzustände) 41
3.11.1. Fahrtechnisch relevante Ausfallzustände 41
3.11.2. Ausfall aktiver Systeme 41
3.12. Spurkranzschmierung 42
3.13. Pufferschmier- und Kuppelzustand 42
3.14. Fahrzeugzustand 42
3.15. Beladungszustände 43
3.15.1. Beladungszustände für Hochgeschwindigkeits- und Fernverkehrszüge 43
3.15.2. Beladungszustände für Personenfahrzeuge mit Ausnahme von Hochgeschwindigkeits- und Fernverkehrszügen 44
3.15.3. Beladungszustände gemäss AB-EBV 44
3.16. Radprofil 45
3.17. Faktoren zur Gleislagekorrektur 45
3.18. Simulationen 45

4. Alphabetische Übersicht für die Nachweisführung 46

5. Dokumentation 47

Anhang A: Strecken mit hoher Radiendichte R < 250 m 48
A.1 Übersichtskarte Strecken mit einer hohen Dichte von Gleisbögen mit extra kleinen Radien R < 250 m (ganzes Normalspurnetz) 48
A.2 Strecken mit einer hohen Radiendichte R < 250 m (ganzes Normalspurnetz) 49

Änderungsverzeichnis

Version	Kapitel	Änderung
2-0	Alle	Überarbeitung aufgrund Abschluss der Grundlagenuntersuchungen (Gruppe Fahrtechnik BAV / SBB / BLS / SOB)
1-0		Erstausgabe (31.10.2014)

 © SBB