

1. Zweck der Norm

Eine maßstäbliche Umrechnung von Vorbildmaßen, wie sie beispielsweise im Fahrzeug-Modellbau üblich ist, kann bei der Linienführung von Gleisen auf Modellbahnanlagen in der Regel nicht angewandt werden. Besonders auffällig tritt die überproportionale Verkleinerung der Bogenradien in Erscheinung.

Eine Begrenzung der Bogenradius-Reduzierung ist sowohl zur optischen Wahrung einer gewissen Wirklichkeitstreue als auch wegen mechanischer Zwänge des Fahrzeuglaufs erforderlich. Demgegenüber spielen die beim Vorbild bedeutsamen kinematischen Einflüsse einer Fahrt im Gleisbogen beim Modell keine wesentliche Rolle, insbesondere nicht, wenn Übergangsbogen nach NEM 113 verlegt sind.

Bei den Festlegungen dieser Norm sind allein die mechanischen Bedingungen des Bogenlaufs maßgebend, während subjektive Eindrücke der Wirklichkeitstreue außer Betracht bleiben.

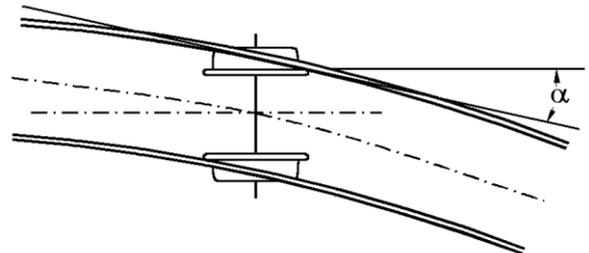
Daher sollten die hier angegebenen Mindestradien nur in unbedingt notwendigen Fällen angewendet werden, andernfalls so große Radien wie möglich gewählt werden.

2. Abhängigkeiten zwischen Fahrzeug und Bogenradius

2.1 Fahrzeuge mit festem Achsstand

Bei Fahrzeugen mit nicht radial einstellbaren Endachsen ist der Anlaufwinkel α des Rades gegen die Schiene maßgebend (siehe Abb.). Er darf nicht größer als 12° sein.

Zur Begrenzung des Reibungswiderstandes und zur Erhaltung der Sicherheit gegen Entgleisung sind die in der Tabelle zulässigen kleinsten Bogenradien nicht zu unterschreiten.



2.2 Fahrzeuge mit Drehgestellen

Bei Fahrzeugen mit Drehgestellen begrenzen im Allgemeinen die Befestigungsart und der seitliche Ausschlag der Kupplungen den Verdrehungsbereich der Drehgestelle.

Die Einhaltung der empfohlenen kleinsten Bogenradien gemäß Tabelle führt auch bei Fahrzeugen mit Drehgestellen zu einem befriedigenden Bogenlauf.

3. Kleinste Bogenradien

3.1 Fahrzeuge mit Kurzkupplungen nach NEM 352 oder mit Modellkupplungen, die eine Distanz zwischen den Puffern erzwingen

Aufgrund vorgenannter Zusammenhänge ergeben sich in Abhängigkeit von Gleisart und Wagengruppe (NEM 301) folgende zulässige und empfohlene kleinste Bogenradien (G = Spurweite nach NEM 110):

	Normalspur-Wagengruppe			Schmalspur
	A	B	C	
zulässiger kleinster Bogenradius	21,5 G	25 G	30 G	15 G
empfohlener kleinster Bogenradius				
- für Nebengleise in Bahnhöfen	25 G	30 G	35 G	20 G
- für Hauptgleise auf Nebenbahnen	30 G	35 G	40 G	25 G
- für Hauptgleise auf Hauptbahnen	35 G	40 G	45 G	30 G

3.2 Fahrzeuge mit Nachbildungen der UIC-Zug- und Stoßvorrichtung, bei denen sich die Seitenpuffer berühren können

Voraussetzungen:

- Wagen-Mindestmasse gemäß NEM 302
- Übergangsbogen gemäß NEM 113 oder Zwischengerade > längstes Fahrzeug
- Pufferteller gemäß NEM 303, Ziffer 3 (Puffer maßstäblich gegenüber dem Vorbild)
- Zughakenschaft-Öffnung gemäß NEM 370
- gefederte Puffer
- lose gekuppelt (Distanz zwischen den Puffern bei gestreckten Zughaken > 0,07 G)
- Erläuterungen Beiblatt zu NEM 111

Wagengruppen und Mindestradien

Für diese Betriebsart ist die Wagengruppe A gemäß NEM 301 wie folgt weiter zu unterteilen. Damit ergeben sich die anzuwendenden Mindestradien:

Gruppe	Wagen-Bauart	Vorbild-Abmessungen			Mindest-Radius R min [x * G]
		max. Länge über Puffer m	max. Kastlänge m	max. Drehzapfen- abstand / Achsstand m	
A1	2- Achswagen	9,8		5,0	50
A2	2- und 3- Achswagen	14,6		8,0	57
A3		17,5		10,0	71
A	Drehgestellwagen	20,3	20,0	14,0	57
B		24,5	24,2	17,2	60
C		27,5	27,2	19,5	84

Anmerkung:

Die Fahrzeuggruppen nach NEM 301 sind anhand des Drehzapfenabstandes der Fahrzeuge definiert, da dies für die Lichtraumerweiterung im Bogen maßgebend ist.

Die Fahrzeuggruppendefinition wurde mit den Ausgaben 2024 von NEM 103 in NEM 301 überführt.

Für das Puffer-an-Puffer-Fahren ist dagegen die Länge über Puffer maßgebend, weswegen diese Werte hier eingeführt und der Kastlänge gegenübergestellt sind.