

Oberbauvorschriften

DV 820

gültig vom 1. Oktober 1939 an

I. Einteilung der Gleise nach oberbautechnischen Gesichtspunkten und Bauart des Oberbaus

§ 1. Einteilung der Gleise

(1) Die Gleise werden eingeteilt in

Gleise **1. Ordnung**, das sind Gleise mit starkem Betrieb, großen Fahrgeschwindigkeiten oder großen Achsdrücken. Innerhalb dieser Gruppe gelten die wichtigsten dem internationalen und dem Fern-D-Zug-Verkehr dienenden Gleise als Sonderklasse.

Gleise **2. Ordnung**, das sind Gleise mit mittlerem Betrieb und geringeren Fahrgeschwindigkeiten ohne Rücksicht auf die Achsdrücke.

Gleise **3. Ordnung**, das sind alle übrigen Gleise.

(2) Die Zugehörigkeit der Gleise zu diesen drei Gruppen wird vom Reichsverkehrsministerium bestimmt.

(3) Welche Oberbauarten in Gleisen 1., 2. und 3. Ordnung zu verlegen sind, bestimmt die Reichsbahndirektion nach den Richtlinien des Reichsverkehrsministeriums.

(4) Schmalspurgleise gehören je nach ihrer betrieblichen Beanspruchung zu Gleisen 2. oder 3. Ordnung.

§ 2. Bauart des Oberbaus

Für die Einzelheiten der Oberbauarten sind die Regelzeichnungen maßgebend. Aus ihnen sind die Zeichnungen des Reichsbahnoberbaus in den Anlagen 1 und 2 entnommen. Anlage 3 enthält die Abmessungen der gebräuchlichsten Schienenformen. Die Bettungsquerschnitte des Oberbaus sind in den Anlagen 4 und 5 dargestellt.

II. Gleislage

§ 3. Spurweite und freier Raum neben der Schiene

- (1) Das Grundmaß der Spurweite beträgt 1435 mm und ist 14 mm unter der Schienenoberkante zu messen.
- (2) In Bogen mit Halbmessern unter 300 m ist die Spurweite nach Tafel 1 zu vergrößern.

Tafel 1	
Halbmesser in m	Spurerweiterung in mm
unter 300 bis 251	5
unter 251 bis 160	10
unter 160	15

- (3) Die Spurerweiterung beginnt im Übergangsbogen und zwar stufenweise durch Abrücken des Innenstrangs nach Bild 1.

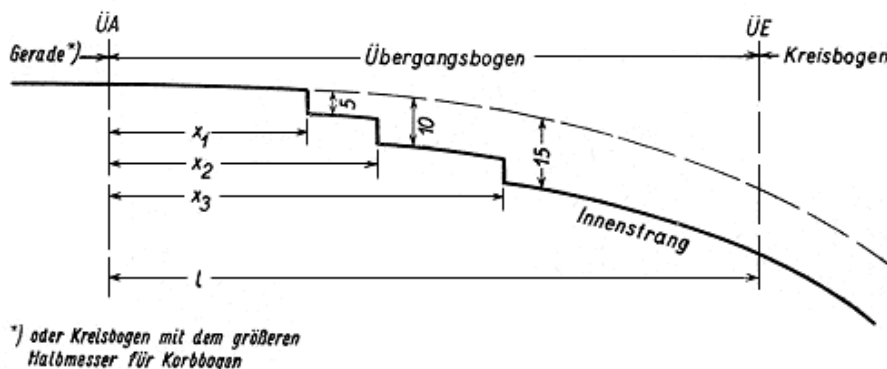


Bild 1: Spurerweiterung im Übergangsbogen

Die Maße x_1 , x_2 und x_3 sind nach Tafel 2 zu ermitteln.

Tafel 2			
Bogenhalbmesser H in m	Spurerweiterung		
	5 mm	10 mm	15 mm
	Abstand von Übergangsbogenanfang		
	x_1	x_2	x_3
unter 300 bis 275	0,9 l		
unter 275 bis 251	0,8 l		
unter 251 bis 225	0,7 l	0,9 l	
unter 225 bis 200	0,6 l	0,8 l	
unter 200 bis 180	0,5 l	0,7 l	

unter 180 bis 160	0,5 l	0,6 l	
unter 160 bis 125	0,4 l	0,5 l	0,7 l
unter 125 bis 100	0,3 l	0,4 l	0,6 l
l = Länge des Übergangsbogens			

(4) Wenn kein Übergangsbogen vorhanden ist, muss die Spurerweiterung stufenweise in der Geraden hergestellt werden, so dass am Kreisbogenanfang die volle Spurerweiterung nach Tafel 1 vorhanden ist.

(5) Als Folge des Betriebs sind Veränderungen der vorgeschriebenen Spurweiten zulässig; niemals aber darf das Maß von 1432 mm unterschritten werden oder das Maß von 1465 mm bei Hauptbahnen und von 1470 mm bei Nebenbahnen überschritten werden.

(6) Neben den Schienen ist ein Raum nach Bild 2 mit den nachstehenden Maßen freizuhalten.

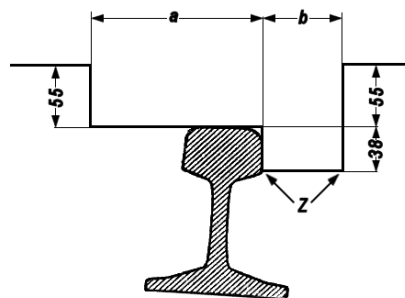


Bild 2: Freier Raum neben der Schiene

Es ist:

$a \geq 150$ mm für unbewegliche Gegenstände, die nicht fest mit der Fahrschiene verbunden sind,

$a \geq 135$ mm für unbewegliche Gegenstände, die fest mit der Fahrschiene verbunden sind,

$b = 41$ mm für Einrichtungen, die das Rad an der inneren Stirnfläche führen,

$b \geq 45$ mm an Wegübergängen,

$b \geq 70$ mm für alle übrigen Fälle.

Die Ecken z dürfen ausgerundet werden.

§ 4. Überhöhung

(1) Im geraden Gleis sind die beiden gegenüberliegenden Schienenoberkanten gleich hoch zu legen. Ausnahmen sind nur in besonderen Fällen mit Genehmigung der Reichsbahndirektion zulässig.

(2) In den Bogen der durchgehenden Hauptgleise ist der äußere Schienenstrang in der Regel höher zu legen als der innere. Die Regelüberhöhung für die verschiedenen Geschwindigkeiten und Halbmesser sind aus Tafel 3 zu entnehmen.

Bei Halbmessern von 300 m an aufwärts entsprechen die Regelüberhöhungen der Gleichung:

$$\ddot{u} = \frac{8 V^2}{H},$$

wobei bedeuten: \ddot{u} = Überhöhung in mm,

V= größte planmäßige Fahrgeschwindigkeit in km/h und
H= Bogenhalbmesser in m.

(3) Bei Strecken, auf denen alle Züge mit annähernd gleicher Geschwindigkeit fahren, ist die Regelüberhöhung nach der Gleichung

$$\ddot{u} = \frac{11,8 V^2}{H}$$

zu bemessen

(4) Die Überhöhung sind auf 5 mm auf- oder abzurunden. Kleinere Überhöhungen als 20 mm sind nicht herzustellen. Größere Überhöhungen als 150 mm sind nur mit Genehmigung des Reichsverkehrsministeriums zulässig.

(5) Die Regelüberhöhung darf ausnahmsweise mit Genehmigung der Reichsbahndirektion unterschritten werden. Jedoch muss bei der Geschwindigkeit V und dem Halbmesser H mindestens folgende Überhöhung vorhanden sein:

$$\ddot{u} = \frac{11,8 V^2}{H} - 90,$$

bei Halbmesser unter 300 m:

$$\ddot{u} = \frac{11,8 V^2}{H} - \left(40 + \frac{H}{6}\right).$$

Die Mindestüberhöhungen für die verschiedenen Geschwindigkeiten und Halbmesser sind aus der Tafel 4 zu entnehmen.

Wenn diese Mindestüberhöhungen nicht hergestellt werden können, ist die Geschwindigkeit entsprechend der erreichbaren Überhöhung herabzusetzen.

(6) Bei Wegübergängen sind möglichst alle Schienen im Längsschnitt des Weges in eine Gerade zu legen. Ist das nicht möglich (z. B. bei großen Überhöhungen), so sind wenigstens die beiden benachbarten mittleren Schienenstränge auf gleiche Höhe zu bringen.

(7) Auf mehrgleisigen, stark geneigten Strecken, die bei der Bergfahrt mit geringerer Geschwindigkeit befahren werden als bei der Talfahrt, sind die Überhöhungen nach den wirklichen Geschwindigkeiten verschieden groß herzustellen. Dabei darf aber die Überhöhung im Berggleis nicht kleiner sein als

$$\ddot{u} = \frac{11,8 V^2}{H} - 90,$$

nach der für die Talfahrt zulässigen Geschwindigkeit V.

(8) In überhöhten Gleisen an Bahnsteigen soll die Überhöhung in der Regel nicht mehr als 60 mm betragen. Ausnahmen bedürfen der Genehmigung des Reichsverkehrsministeriums.

§ 5. Überhöhungsrampe

(1) Der Übergang von einem nicht überhöhten auf einen überhöhten Gleisabschnitt oder von einer Überhöhung \ddot{u}_1 auf einen andere Überhöhung \ddot{u}_2 ist durch eine Überhöhungsrampe zu vermitteln.

(2) Die Überhöhungsrampe soll in der Regel die Neigung 1 : 10 V haben. Ausnahmsweise ist die Neigung 1 : 8 V mit Genehmigung der Reichsbahndirektion zulässig. Die Rampenneigung darf jedoch niemals steiler als 1 : 400 sein.

(3) Zwischen zwei Überhöhungsrampen soll ein Gleisabschnitt ohne Überhöhung oder mit gleichbleibender Überhöhung in der Länge von mindestens

$$\frac{V}{2} \text{ m}$$

vorhanden sein. Ausnahmsweise kann diese Länge mit Genehmigung der Reichsbahndirektion bei Fahrgeschwindigkeit bis 120 km/h auf 20 m, über 120 km/h auf 30 m herabgesetzt werden.

§ 6. Übergangsbogen

(1) In durchgehenden Hauptgleisen ist zwischen eine Gerade und einen Kreisbogen und zwischen gleichgerichtete Bogen von verschiedenen Halbmessern (Korbbogen) in der Regel ein Übergangsbogen einzulegen. Im Übergangsbogen nimmt der Bogenhalbmesser, am Übergangsbogenanfang (ÜA) beginnend, von einem unendlich großen Halbmesser stetig bis zum Halbmesser des Kreisbogens am Übergangsbogenende (ÜE) oder bei Korbbogen von dem größeren Halbmesser (ÜA) stetig bis zu dem kleineren Halbmesser (ÜE) ab. Hierbei liegen, unabhängig von der Streckeneinteilung, Übergangsbogenanfang (ÜA) an der Geraden, Übergangsbogenende (ÜE) am Kreisbogen. Beim Korbbogen liegt ÜA am Bogen mit dem größeren, ÜE am Bogen mit dem kleineren Halbmesser.

(2) Zur Einschaltung eines Übergangsbogens ist der Kreisbogen gegen die Gerade oder bei Korbbogen der Kreisbogen mit dem kleineren Halbmesser gegen den Kreisbogen mit dem größeren Halbmesser nach innen um ein bestimmtes Maß k zu verschieben, dass von der Länge l , der Form des Übergangsbogens und dem Bogenhalbmesser H oder den Bogenhalbmessern H_1 und H_2 anhängig (Bild 3 und 4).

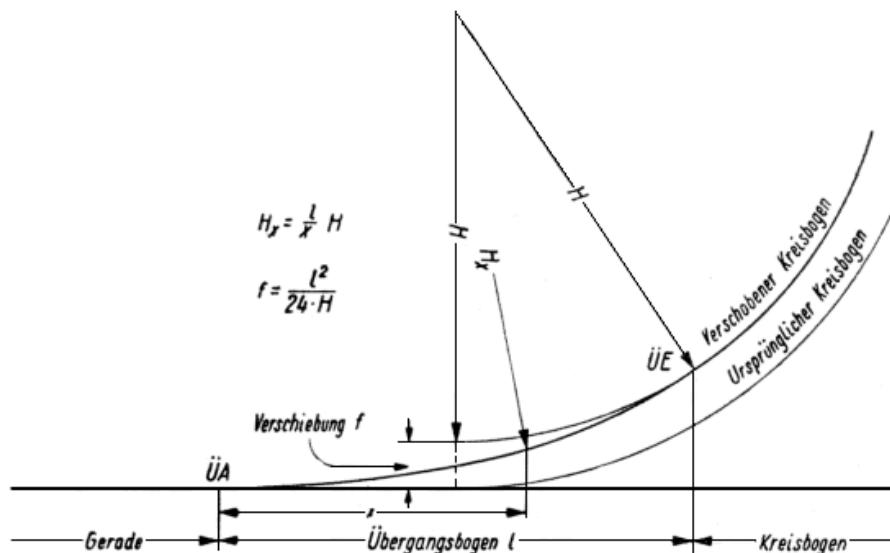


Bild 3: Übergangsbogen zwischen Gerade und Kreisbogen

(3) Der Übergangsbogen soll in der Regel mit der Überhöhungsrampe zusammenfallen (Übergangsbogenlänge = Überhöhungsrampenlänge), siehe Tafel 3 und 4).

(4) Überhöhungsrampenanfang und Übergangsbogenanfang müssen zusammenfallen.

(5) Ist der Übergangsbogen kürzer als die Überhöhungsrampe, so muss am Übergangsbogenende mindestens die Überhöhung

$$\ddot{u} = \frac{11,8 V^2}{H} - 90$$

vorhanden sein.

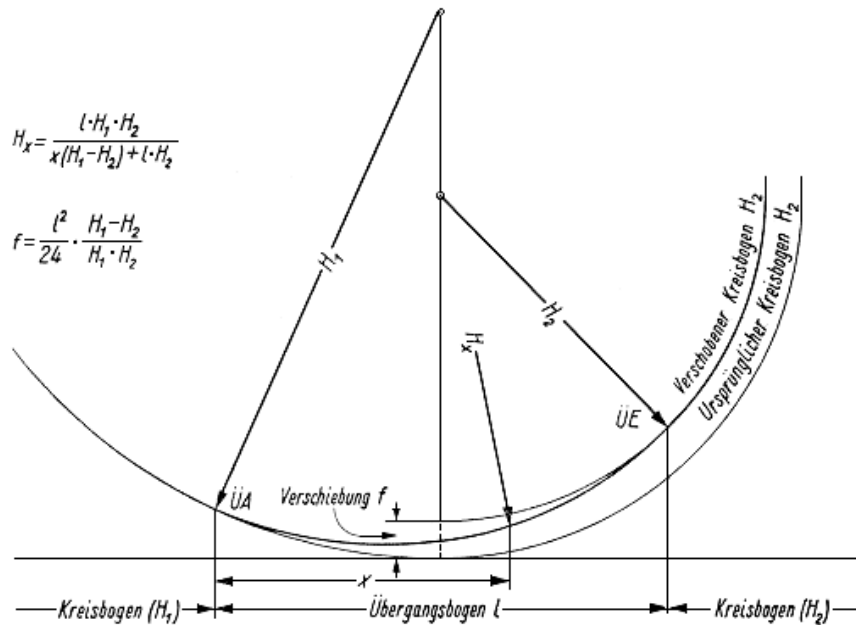


Bild 4: Übergangsbogen zwischen zwei Kreisbögen

(6) Zwischen zwei aneinanderstoßende gleichgerichtete Bogen ist in der Regel ebenfalls ein Übergangsbogen einzulegen (Bild 4). Ausnahmsweise kann darauf verzichtet werden, wenn

$$H_1 \leq 1,5 \sqrt{V^2 - 11,5 H_2}$$

oder

$$H_1 \leq \sqrt[3]{V^3 - 700 H_2}$$

($H_1 > H_2$) ist. Von den für H_1 aus den beiden Gleichungen ermittelten Werten ist der kleinere maßgebend. Die Überhöhungsrampe ist dann zur Hälfte in den Bogen mit dem größeren Halbmesser, zur Hälfte in den Bogen mit dem kleineren Halbmesser zu legen.

(7) In der Regel ist der Übergangsbogen mit gerader Überhöhungsrampe herzustellen (Bild 5).

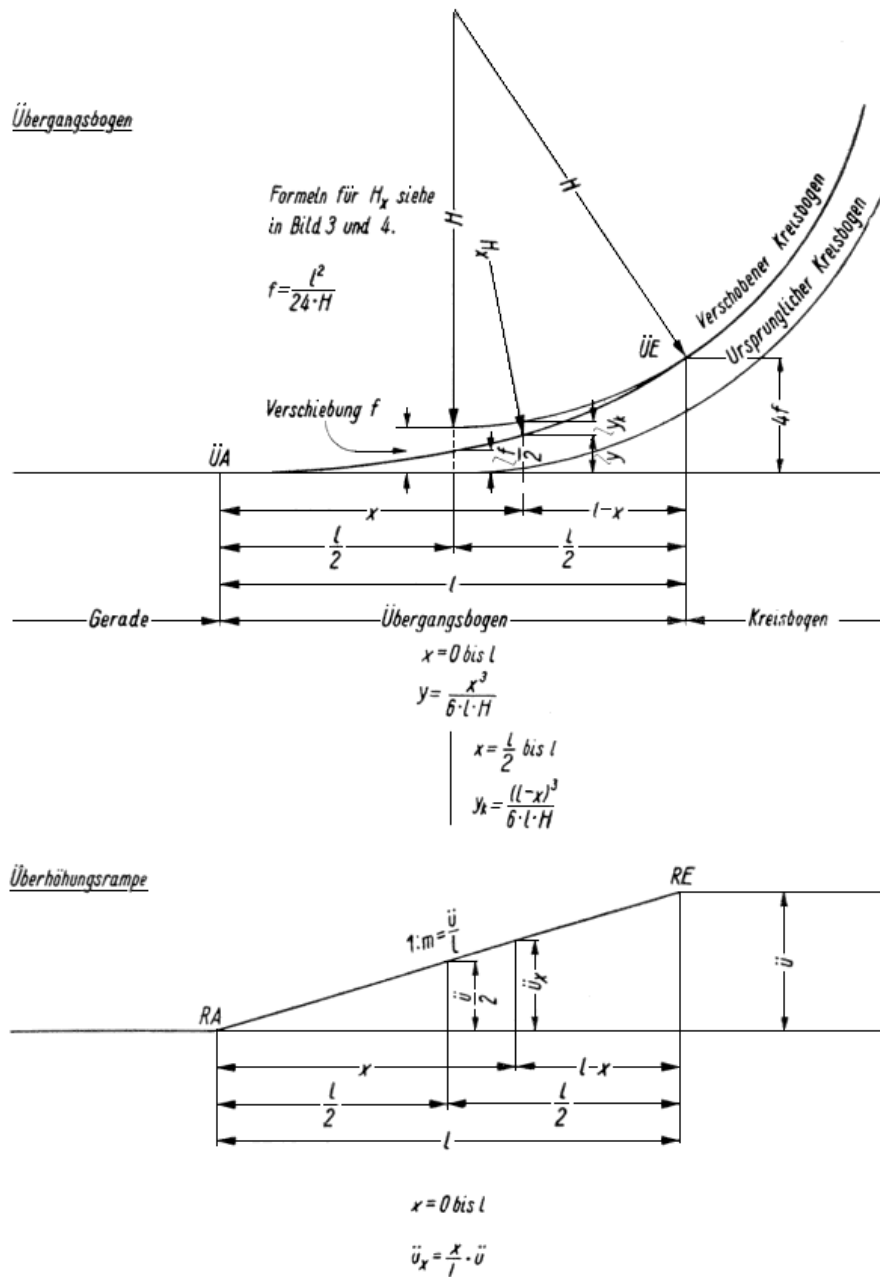


Bild 5: Übergangsbogen mit gerader Überhöhungsrampe

(8) Zur Vermeidung großer Seitenverschiebung kann für lange Übergangsbogen der Übergangsbogen mit geschwungener Überhöhungsrampe hergestellt werden (Bild 6).

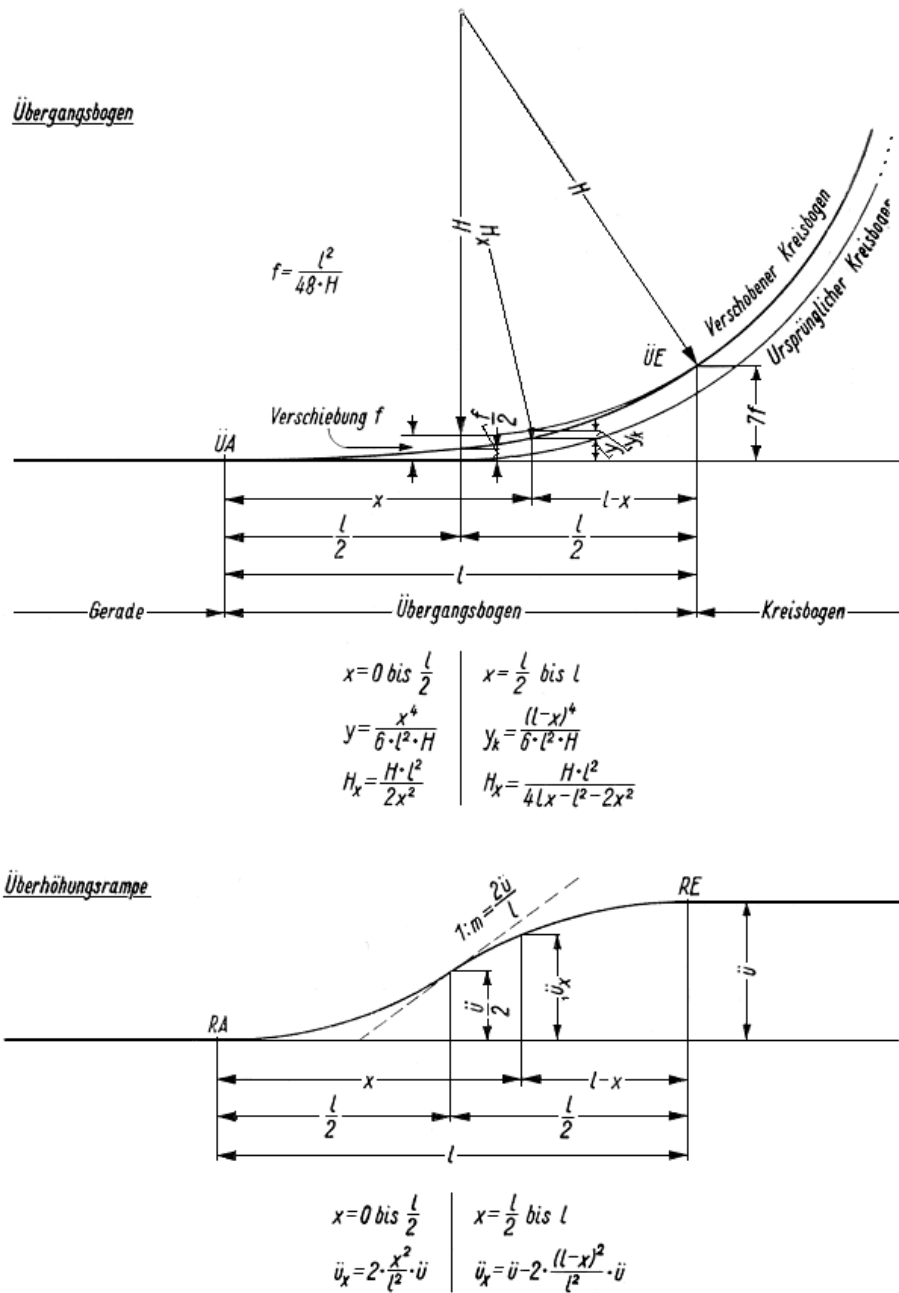


Bild 6: Übergangsbogen mit geschwungener Überhöhungsrampe

Da die geschwungene Rampe die größte Neigung in Rampenmitte

$$\frac{2 \ddot{u}}{l}$$

hat, darf sie nicht kürzer als $l = 800 \ddot{u}$ sein.

§ 7. Gegenbogen und Gleisverziehnngen

(1) Folgen zwei Gegenbogen dicht aufeinander, so ist nach Möglichkeit die Überhöhung \ddot{u}_1 des ersten Bogens stetig in die Überhöhung \ddot{u}_2 des Gegenbogens überzuführen (Bild 7). Die Übergangsbogen stoßen dabei mit ihren Anfängen unmittelbar gegeneinander.

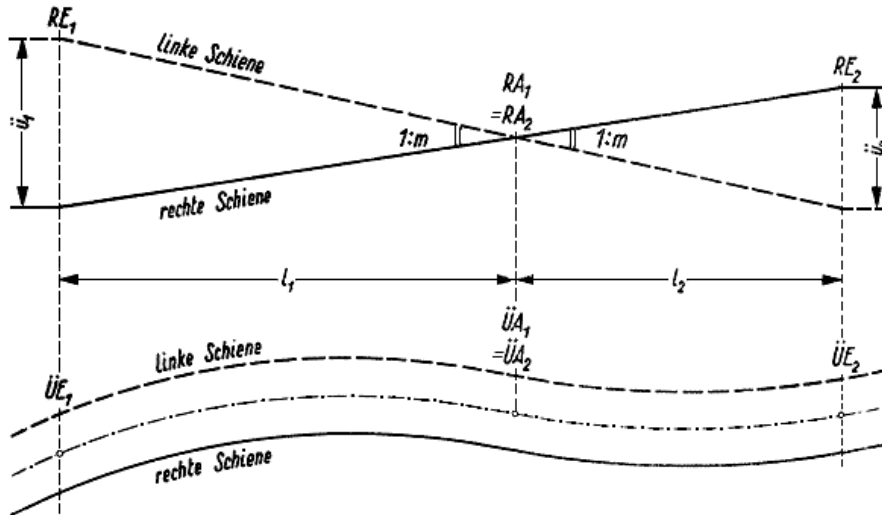


Bild 7: Überhöhungsrampen bei Gegenbogen

(2) Gegenbogen mit gleichen Halbmessern ohne Überhöhung und ohne Übergangsbogen dürfen ohne Zwischengerade aneinanderstoßen, wenn die Halbmesser genügend groß, etwa $H = \frac{V^2}{175}$, mindestens

$$H = \frac{V^2}{175}$$

sind (H in m, V in km/h).

(3) Dies empfiehlt sich in der Regel bei Gleisverziehnngen (Übergang von einem Gleisabstand auf einen andern).

(4) In Nebengleisen können wegen der geringeren Fahrgeschwindigkeit Gegenbogen ohne Übergangsbogen aneinanderstoßen, wenn

$$\frac{H_1 \cdot H_2}{H_1 + H_2} \geq 100$$

und das Zwischenschalten eines geraden Gleisstückes nicht möglich ist. Über Gegeneinanderstoßen von Weichen siehe § 36 (7).

§ 8. Gleichgerichtete Bogen

(1) Kurze Geraden zwischen gleichgerichteten Bogen sollen durch Zwischenbogen (Kreisbogen mit Übergangsbogen oder nur Übergangsbogen) ersetzt werden. Über das Einlegen von Übergangsbogen zwischen gleichgerichtete Bogen siehe § 6.

(2) Von der Einlegung eines Zwischenbogens kann abgesehen werden, wenn der kleinere Halbmesser

$$H \geq \frac{V^3}{350} \text{ ist.}$$

Über gleichgerichtete Bogen bei dicht aufeinanderfolgenden Weichen siehe § 36 (6).

§ 9. Ausrundungshalbmesser beim Neigungswechsel

(1) Wechsel in der Längsneigung der Strecke sind in der Regel mit Halbmessern

$$H_a = V^2$$

auszurunden. Hierin ist H_a der Ausrundungshalbmesser in m und V die auf dem betreffenden Streckenabschnitt zugelassene größte Geschwindigkeit in km/h.

Bei ungünstigen örtlichen Verhältnissen kann auf die Maße in § 10 (3) der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (DV 300) heruntergegangen werden.

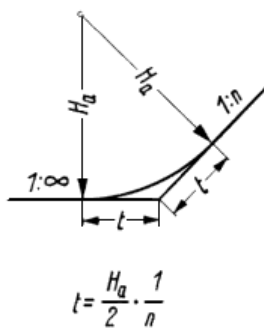
(2) Für Ausrundungshalbmesser in Ablaufanlagen gelten die Richtlinien für die bauliche Ausbildung von Verschiebebahnhöfen (DV 840).

(3) Neigungswechsel in Überhöhungsrampen sind möglichst zu vermeiden. Lässt es sich nicht umgehen, so ist der Ausrundungshalbmesser möglichst groß zu wählen.

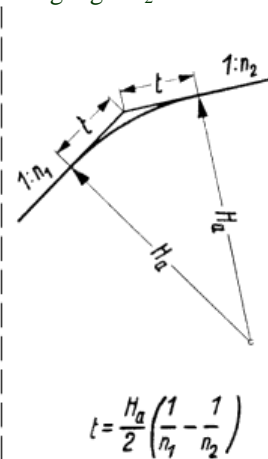
Über Weichen in Ausrundungsbogen siehe § 38 (4).

Über Längen der Ausrundungstangenten siehe Bild 8.

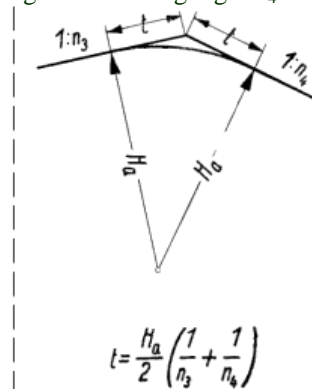
a) Übergang von einer Waagerechten auf die Neigung 1:n



b) Übergang einer Neigung 1:n₁ auf eine gleichgerichtete Neigung 1:n₂



c) Übergang einer Neigung 1:n₃ auf eine entgegengesetzt gerichtete Neigung 1:n₄



t = Tangentlänge

H_a = Halbmesser des Ausrundungsbogens

Bild 8: Ausrundungstangentenlängen

Die Ordinaten der Ausrundungsbogen sind angenähert:

$$y = \frac{x^2}{2 H_a}$$

§ 10. Vermarken der Gleise

- (1) Alle Strecken sind in Abschnitten von 100 m mit Nummernsteinen zu versehen (DV 843 - Richtlinien für die Beschaffenheit, Beschriftung, Aufstellung und Behandlung der Nummernsteine).
- (2) Durchgehende Hauptgleise sind nach Höhe und Richtung durch Gleisfestpunkte festzulegen.
- (3) Einzelheiten über Vermarken der Gleise durch Gleisfestpunkte sind aus der Anlage 6 zu entnehmen.

III. Grundlagen für die Herstellung des Gleises

§ 11. Schienen

(1) In Gleisen 1. Ordnung sind zu Gleis- und Schienenerneuerungen grundsätzlich neue Schienen zu verwenden. In betrieblich weniger stark beanspruchten Gleisen 1. Ordnung, die vorwiegend dem Güterverkehr dienen, können, und zur Einzelauswechslung in Gleisen 1. Ordnung müssen altbrauchbare Schienen verwendet werden.

(2) In den Gleisen 2. und 3. Ordnung sind nur altbrauchbare Schienen zu verwenden.

(3) Schienen mit höherer als der Regelfestigkeit sind einzubauen:

a) im äußeren Strang der betrieblich stark beanspruchten Gleise 1. Ordnung bei Gleisbogen von 700 m Halbmesser und weniger

b) in Tunneln, wenn erfahrungsgemäß die Schienen nach wenigen Jahren verschleifen.

(4) In Steigungsstrecken besonders stark beanspruchter Gleise 1. Ordnung können in Gleisbogen mit 500 m Halbmesser und weniger auch im Innenstrang verschleißfeste Schienen verwendet werden.

§ 12. Schienenlängen

(1) Die Regellängen für neue Schienen betragen 30 m und 15 m.

(2) Schienen von 30 m Länge sind zu verwenden:

a) auf Strecken für hohe Geschwindigkeiten, die vom Reichsverkehrsministerium besonders festgelegt werden,

b) wenn es zur Schonung benachbarter Bauwerke wünschenswert ist,

c) in Tunneln.

(3) Schienen von größerer als der Regellänge dürfen verwendet werden:

a) in Wegübergängen,

b) auf Bauwerken (z B Brücken, Löschruben usw.)

(4) Pass- und Übergangsschienen in durchgehenden Hauptgleisen müssen mindestens die Länge der Regelschienen haben. Kürzere Schienen sind auf diese Länge zu verschweißen. Ausgenommen hiervon sind Zwischenschienen von Weichen.

§ 13. Ausgleichsschienen

Als Ausgleichsschienen in Gleisbogen sind Schienen mit Unterlängen im inneren Schienenstrang zu verwenden. Die Längen der Ausgleichsschienen sind auf den Oberbau-Regelzeichnungen angegeben. Die nötige Anzahl und die zweckmäßige Anordnung der Ausgleichsschienen ist für jeden Bogen nach dem Halbmesser und den Übergangsbogenlängen zu ermitteln, und zwar so, dass die gegenüberliegenden Stöße in den beiden Schienensträngen nicht mehr als 30 mm aus der Winkellage kommen.

§ 14. Leit- und Schutzschienen

(1) Leitschienen können in Gleisbogen mit Halbmessern unter 300 m nach Anordnung der Reichsbahndirektion zur Schonung der äußeren Schienen eingebaut werden:

a) in Gefällstrecken

b) wenn die örtlichen Verhältnisse es zweckmäßig erscheinen lassen (z B auf unruhigem Bahnkörper,

bei ungünstiger Linienführung in Tunneln usw.),

c) bei waagerechten Gleisen, die unmittelbar an längere Gefällstrecken anschließen

(2) Leitschienen sind durch den Übergangsbogen bis in die gerade Strecke durchzuführen. Damit das Rad nicht an die Stirnfläche der Leitschiene anstoßen kann, sind am Anfang und am Ende jeder Leitschienenstrecke Einlaufstücke zu verwenden.

(3) Die Leitschienen sind so anzuordnen, dass die Leitweite, d h der Abstand zwischen der Fahrkante der äußeren Schiene und der Leitkante der Leitschiene, 1385 mm beträgt.

(4) Schutzschienen sind zum Schutze gegen Entgleisungen einzubauen:

a) auf Brücken von mehr als 50 m Gesamtlänge, wenn das Tragwerk entgleiste Fahrzeuge nicht vor dem Abstürzen schützen kann.

b) auf Brücken, deren Gleis an einen Scharfen Bogen ($H < 300$ m), auch mit Übergangsbogen, anschließt, wenn keine Streichbalken angebracht werden können,

c) unter Brücken und Stellwerken, wenn deren Stützen durch entgleiste Fahrzeuge beschädigt werden können. Die Schutzschienen sind dann auf je 15 m Länge vor und hinter den Stützen anzubringen und bis zur Gleismitte abzubiegen.

d) auf freier Strecke, wo besonderer Schutz vor Entgleisungen zweckmäßig erscheint [(1) b)].

(5) Der Abstand zwischen Fahrschiene und Schutzschiene beträgt 180 mm.

§ 15. Schienenschweißung

(1) Neue Schienen dürfen zusammengeschweißt werden:

a) zur Herstellung längerer Schienen als 30 m, wenn die gewünschten Längen gewalzt nicht geliefert werden können,

b) zur Herstellung von Übergangsschienen,

c) zur Vermeidung kurzer Passschienen vor Weichen.

(2) Schienen dürfen an den zu verschweißenden Enden nicht gelocht sein.

(3) Weichenschienen dürfen mit den anschließenden Gleisschienen nicht verschweißt werden.

(4) Altbrauchbare Schienen dürfen zusammengeschweißt werden:

a) in den Fällen unter (1) und auf Arbeitsgruben,

b) in stark belasteten Ablaufanlagen zur Verminderung des Laufwiderstandes der Fahrzeuge,

c) in den durchgehenden Gleisen 1. und 2. Ordnung, wenn die Schienen kürzer als 15 m, und in den übrigen Gleisen 2. Ordnung, wenn sie kürzer als 12 m sind. Die Schienen sind dann nach einem Schweißband fortlaufend zusammenschweißen und auf die vorgeschriebene Länge zu schneiden.

(5) Für das Schweißen gelten die "Technischen Bedingungen für das Schweißen von neuen und altbrauchbaren Gleis- und Weichenschienen, Federzungenschienen und Vollschiene nach dem elektrischen Widerstandverfahren (Abschmelzverfahren)".

(6) Schienen für Gleise 3. Ordnung dürfen im Allgemeinen nicht geschweißt werden.

(7) Oberflächenfehler an Schienen (Schleuderstellen und Schlaglöcher) können durch Auftragsschweißung ausgebessert werden.

§ 16. Verlegungslücken

(1) Beim Verlegen der Gleise sind Stoßlücken (Verlegungslücken) nach der Tafel 5 herzustellen.

Tafel 5								
1	2	3	4	5	7	7	8	9
Strecken	Schienenwärme in Grad beim Verlegen							
A. mit besonders hohen Wärmegraden im Sommer, aber mäßigen Wärmegraden im Winter	über +32°	+32° bis +27°	+26° bis +21°	+20° bis +15°	+14° bis +9°	+8° bis +3°	+2° bis -3°	-4° bis -9°
B. mit mittleren Wärmegraden im Sommer und Winter	über +26°	+26° bis +21°	+20° bis +15°	+14° bis +9°	+8° bis +3°	+2° bis -3°	-4° bis -9°	-10° bis -14°
C. mit mäßigen Wärmegraden im Sommer, aber besonders niedrigen im Winter	über +20°	+20° bis +15°	+14° bis +9°	+8° bis +3°	+2° bis -3°	-4° bis -9°	-10° bis -14°	-15° bis -20°
Verlegungslücken in mm								
Schienenlänge 15 m	0	1	2	3	4	5	6	7
Schienenlänge 30 m	0	2	4	6	8	10	12	14

(2) Die Verlegungslücken sind mit Hilfe von Stoßlückeneisen herzustellen.

(3) Schienen, die Wärmegrade in Spalte 2 der Tafel haben, sollen nicht verlegt werden; muss es ausnahmsweise doch geschehen, so sind so bald wie möglich die vorgeschriebenen Verlegungslücken durch Zurechtrücken der Schienen herzustellen. Die Schienenbefestigungsmittel müssen dabei lose sein.

(4) In längeren Tunneln sind die Gleise ohne Stoßlücken mit Exzentrerschrauben zu verlegen.

§ 17. Mittel gegen Wandern und Gleisverrückungen

(1) Wanderungsschutzmittel sind in ausreichender Zahl einzubauen:

- a) in Gefällstrecken mit steilerer Neigung als 1:200,
- b) in Bremsstrecken,
- c) in Gleisen vor isolierten Schienenstößen,
- d) an allen übrigen Stellen, wo Gleise zum Wandern neigen.

(2) Sicherungskappen oder andere Vorrichtungen gegen Gleisverdrückungen können an Holzschwellen eingebaut werden, wo mit Seitenverschiebungen gerechnet werden muss, aber nur in Gleisbogen mit Halbmessern von 500 m und weniger. Sicherungskappen sind an den Schwellenköpfen des Innenstranges an jeder dritten Schwelle anzubringen. Bei besonders ungünstigen Verhältnissen kann jede zweite Schwelle eine Sicherungskappe erhalten.

§ 18. Schwellen

- (1) Die Verwendung von Holz- und Eisenschwellen regelt das Reichsverkehrsministerium.
- (2) In Tunneln, innerhalb der Wegübergänge und in isolierten Schienenstrecken sind Holzschwellen zu verwenden, auch auf den Strecken, für die Eisenschwellen vorgesehen sind.
- (3) Neue Schwellen dürfen nur verwendet werden:
- a) bei Gleis- und Schwellenerneuerungen in Gleisen 2. Ordnung,
 - b) bei Schwellenerneuerungen in Gleisen 2. Ordnung, wenn es besonders angeordnet ist
- (4) Zur Einzelauswechslung und in allen anderen Fällen sind altbrauchbare Schwellen zu verwenden.
- (5) Hartholzschwellen dürfen verwendet werden:
- a) in Gleisen 1. Ordnung, wenn sie besonders stark beansprucht werden oder wenn es aus örtlichen Gründen notwendig ist,
 - b) bei Schwellenerneuerungen in Gleisen 2. Ordnung, wenn es besonders angeordnet ist,
 - c) in Bogen mit Halbmessern von 600 m und kleiner bei Hauptbahnen und von 300 m und kleiner bei Nebenbahnen,
 - d) in Verbindungsstrecken bis zu 150 m Länge zwischen Hartholzstrecken,
 - e) in Tunneln und isolierten Gleisabschnitten,
 - f) in Wegübergängen,
 - g) in Bahnsteiggleisen.

§ 19. Kleineisen

Neues Kleineisen darf verwendet werden:

- a) für Gleiserneuerungen in vollem Umfange,
- b) für Schienenerneuerungen: Laschen und Federringe in vollem Umfange, Laschenschrauben nach Bedarf. (Zur Schienenbefestigung sind die vorhandenen Teile wiederzuverwenden und abgängige Stücke durch altbrauchbare zu ersetzen),
- c) für Schwellenerneuerung mit Holz- oder Eisenschwellen, und zwar in vollem Umfange als Vorbereitung der vollständigen Gleiserneuerung.
- d) für Gleis-, Schienen- und Schwellenauswechslungen und für Einzelauswechslung: als Zuschuss an Laschen- und Schwellenschrauben und Federringen in möglichst geringem Umfange und nur dann, wenn auf- oder umgearbeitete Stoffe nicht zugewiesen werden können (in der Regel ist auf- oder umgearbeitetes Kleineisen zu verwenden).

§ 20. Bettungsstoffe

In Gleisen und Weichen 1. Ordnung ist nur Gleisschotter Körnung I (35 bis 70 mm Durchmesser) zu verwenden. In stark belasteten Gleisen und Weichen 2. Ordnung darf Körnung I nur bei besonders genehmigten Ausnahmen eingebaut werden. In den übrigen Gleisen und Weichen 2. Ordnung und in Weichen 3. Ordnung ist Gleisschotter Körnung II (20 bis 35 mm Durchmesser) zu verwenden. An seiner Stelle kann in Bahnhofsgleisen 2. Ordnung Gleiskies (7 bis 50 mm Durchmesser) verwendet werden, jedoch nicht in Gleisen auf Eisenschwellen. Für Gleise 3. Ordnung ist der Bedarf in der Regel durch alte Bettungsstoffe zu decken; sonst ist Gleiskies zu verwenden.

IV. Unterhaltung des Gleises

§ 21. Unterbau und Bettung

- (1) Vorbedingung für eine gute Gleisanlage ist eine wasserdurchlässige Bettung auf gut entwässertem tragfähigem Unterbau. Es ist anzustreben, das Grundwasser bis auf 1,50 m unter SO zu senken.
- (2) Für gute Vorflut ist stets zu sorgen. Bahngräben sind auszuräumen und nötigenfalls zu vertiefen.
- (3) In Einschnitten oder in einem in gleicher Höhe mit dem Bahnkörper liegenden Gelände sollen beiderseits Bahngräben vorhanden sein.
- (4) Bei feuchtem Untergrund, besonders in Einschnitten, sind Tiefentwässerungen nach einem zuvor auszuarbeitenden Höhenplan anzulegen. Die Zahl der zu verwendenden Rohrstränge richtet sich nach der Stärke des Wasserdranges. Prüfschächte sind in Entfernungen von etwa 50 m anzuordnen. In Wegübergängen sind zur Trockenhaltung des Unterbaus Quer- und Tiefentwässerungen einzubauen. Die Tagewasser des Weges sind vor Eintritt auf den Bahnkörper abzufangen.
- (5) Sind die Erdmassen der Unterbaukrone ungeeignet (z B aufweichbar), so ist eine etwa 30 cm starke Sandschicht einzubauen.
- (6) Das richtige Seitengefälle der Unterbaukrone ist wieder herzustellen. Randwege dürfen nicht höher als die Unterbaukrone liegen. Sie sind, um Unkrautwuchs zu verhindern, mit einer Kohlschlackenschicht oder einem ähnlichen Stoffe abzudecken (Bild 9).

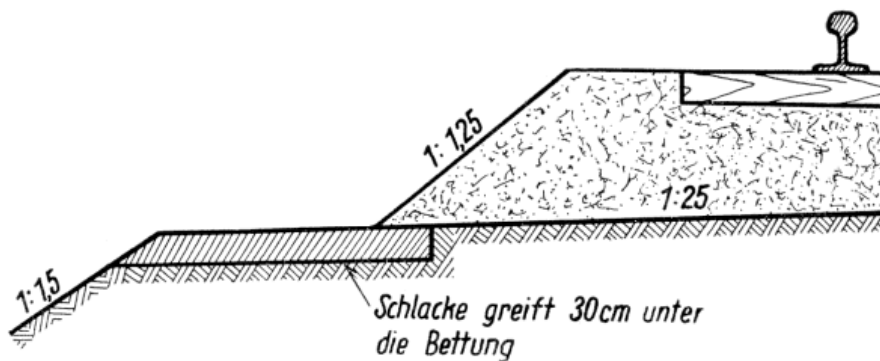


Bild 9: Abdeckung der Randwege

- (7) Grabenaushubmassen und Bettungsrückstände dürfen nicht an Einschnittböschungen angesetzt werden.
- (8) An Wegübergängen ist, wenn nötig, die Befestigung von Wegübergängen in Schienenhöhe zu verbessern.
- (9) Das Unkraut auf dem Bahnkörper und in der Bettung ist von Hand und durch chemische Mittel zu beseitigen. (DV 841 - Richtlinien für die Beseitigung des Unkrautes auf dem Bahnkörper durch Natriumchlorat.)

§ 22. Planmäßige Gleispflege

- (1) Planmäßige Gleispflege ist die Vorbedingung für gute Fahrt und lange Lebensdauer des Gleises.
- (2) Sie besteht darin, dass das Gleis in bestimmten Zeitabständen so gründlich durchgearbeitet wird (§ 23), dass es in der Zwischenzeit nur noch kleiner Unterhaltung (§ 24) bedarf.

(3) Es ist wirtschaftlich und daher notwendig, möglichst große Streckenabschnitte im Zusammenhang durchzuarbeiten.

(4) Um die hierfür nötigen Tagewerke und Stoffe richtig zu bemessen, sind die an dem durchzuarbeitenden Gleis bestehenden Mängel und die zu ihrer Beseitigung vorzunehmenden Arbeiten örtlich nach den Aufzeichnungen des Oberbaumesswagens und durch Beobachtung des Gleises festzustellen.

§ 23. Gründlich Durcharbeitung des Gleises

(1) Ein Gleis gründlich durcharbeiten bedeutet, alle vorhandenen und im Entstehen begriffenen Mängel an Unterbau, Bettung und Gleisgestänge so zu beseitigen, dass der feste Schluss aller Teile wiederhergestellt und eine gute und feste Gleislage geschaffen wird. Das Gleis soll nach der Durcharbeitung an technischer Vollkommenheit und Betriebssicherheit einem neuen Gleis möglichst nahekommen. Vor jeder gründlichen Durcharbeitung ist zu prüfen, ob die Bettung zu verbessern oder zu erneuern ist, ob Schienen oder Schwellen im Zusammenhang auszuwechseln sind oder ob es wirtschaftlicher ist, das Gleis vollständig auszuwechseln oder zu erneuern. Bei Gleisen, die vor der nächsten gründlichen Durcharbeitung vollständig ausgewechselt oder erneuert werden sollen, sind nur solche Arbeiten auszuführen, die für die Betriebssicherheit der Gleise nötig sind. Im Allgemeinen wird dann die kleine Unterhaltung (§ 24) genügen.

(2) Bei der gründlichen Durcharbeitung sind schadhafte Schienen auszuwechseln [§ 32 (16)]. Hierfür nur Schienen mit möglichst gleicher Abnutzung wie die der anstoßenden Schienen zu verwenden [§ 33 (3)]. Durch Hobeln der Schienen dürfen nur Höhenunterschiede bis etwa 0,5 mm ausgeglichen werden. Bei größeren Unterschieden sind Ausgleichslaschen und Ausgleichsplatten oder dickere Zwischenlagen zu verwenden.

(3) Die Stoßlücken sind auf möglichst großer Länge durch Verziehen der Schienen mit dem Schienenrücken auszugleichen; die Schienenstöße sind dabei wieder in ihre rechtwinklige Lage zum Gleis zu bringen.

(4) Schadhafte Schwellen, die bis zur nächsten gründlichen Durcharbeitung nicht im Gleis bleiben können, sind gegen altbrauchbare auszuwechseln. Bei Eisenschwellen müssen die Schienen hierbei abgenommen werden. Verschobene Schwellen sind wieder in ihre richtige Lage zu bringen.

(5) Noch gesunde Holzschwellen mit ausgeweiteten Schraubenlöchern sind nach den Richtlinien für das Aufarbeiten von Holzschwellen (DV 816) zu behandeln. Für Unterlagsplatten, die sich in die Schwellenoberfläche eingearbeitet haben, sind neue Auflager zu schaffen. Die nachgearbeiteten Plattenlager müssen in einer Ebene liegen und geteert werden. Auch die Unterlagsplatten sind vor dem Wiedereinbau auf der Unterseite zu teeren.

(6) Abgenutztes Kleineisen, das dem Gleise keinen festen Zusammenschluss mehr gibt, ist durch aufgearbeitetes zu ersetzen. Für Schrauben und Federringe können nach Bedarf auch neue verwendet werden. Die Mutterschrauben sind gangbar zu machen und ebenso zu teeren (Anlage 7, Teeren von Oberbauteilen). Alle Schrauben sind nachzuziehen, wobei darauf zu achten ist, dass alle Kleineisenteile richtig spannen. Laschen sind nach Bedarf zu wenden oder durch aufgedrückte zu ersetzen; dabei sind die Anlageflächen zu teeren.

(7) Verschobene Holzzwischenlagen sind richtig zu legen, schadhafte durch neue zu ersetzen. Nicht anliegende Wanderschutzmittel sind zu lösen und wieder fest an die Schwellen zu rücken; ihre Zahl ist bei Bedarf zu vermehren. Sind die Schienen in verschiedenen Richtungen gewandert, so dürfen die Wanderschutzmittel in beiden Schienensträngen nicht an den gleichen Schwellen angebracht werden (Bild 10).

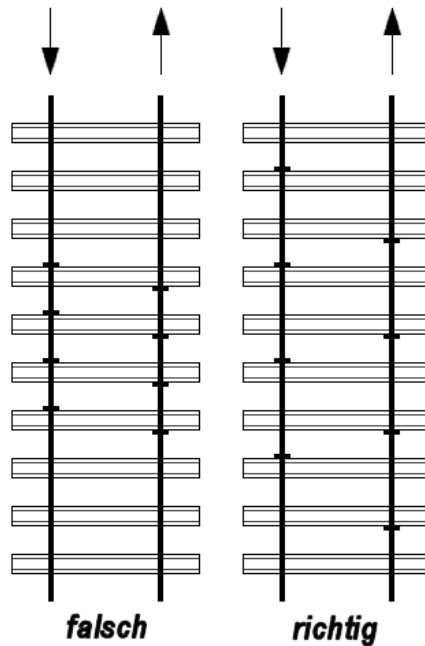


Bild 10: Anbringen der Wanderungsschutzmittel

(8) Die Arbeiten unter (1) bis (7) sind vor dem Heben, Richten und Stopfen des Gleises auszuführen. Eingefahrene Stöße sind nach den Richtlinien für die Unterhaltung der Schienenstöße und Beseitigung von Verbiegungen im Gleisgestänge - Anlage 8 - vorzubehandeln. Das Wenden oder Auswechseln der Laschen geschieht zweckmäßig zwischen der Vorbehandlung der Stöße und der zusammenhängenden Stopfarbeit.

Das Gleis ist nach den Festpunkten zu heben und zu richten, jedoch nur in solcher Höhe und Länge, dass der gehobene Teil bei der nächsten Zugfahrt nicht nachgibt. Über das Stopfen des Gleises siehe Anlage 9 - Richtlinien für das Stopfen der Schwellen.

Ein Gleis, das nicht genügend gestopft und gerichtet ist, darf von Zügen nicht oder nur langsam befahren werden.

(9) Bei Heben der Gleise ist auf mehrgleisigen Strecken entgegen der Fahrrichtung zu arbeiten. Werden Gleise ausnahmsweise gesenkt, so ist in der Fahrrichtung zu arbeiten. Jede Hebung (Senkung) im Betriebe darf höchstens 10 cm betragen, in Bogen unter 500 m Halbmesser höchstens 5 cm; hiervon darf nur mit Genehmigung der Reichsbahndirektion abgewichen werden. Die Länge der Auslauframpe in der Geraden muss auf Hauptbahnen mindestens das 400fache der Hebung betragen. In Gleisbogen und in Übergangsbogen darf die Länge der Auslauframpe auf Hauptbahnen das 1000fache und auf Nebenbahnen das 600fache nicht unterschreiten.

(10) Die Richtung in den Bogen ist durch Pfeilhöhenmessungen zu prüfen (Bild 11=). Die Pfeilhöhe p beträgt bei einer Sehnenlänge s im Bogen von Halbmesser H annähernd:

$$p = \frac{s^2}{8 H}$$

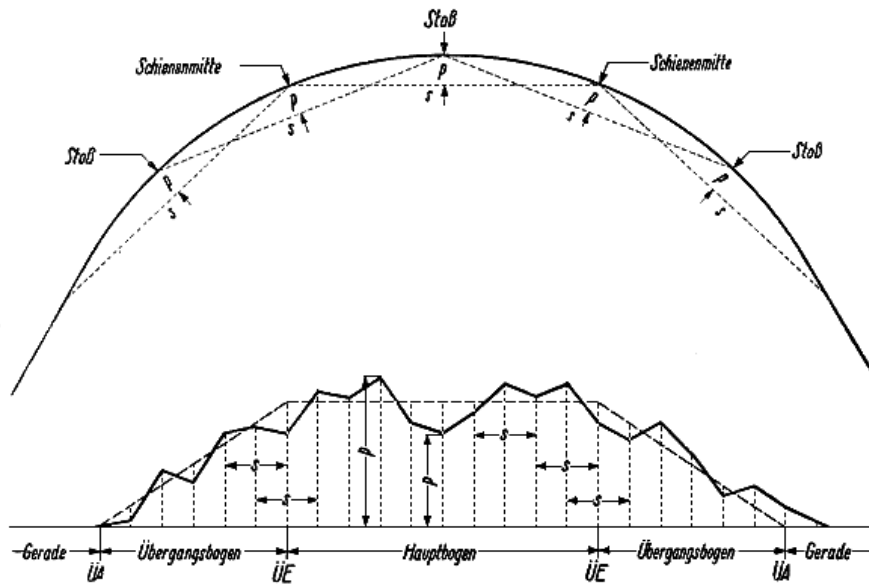


Bild 11: Pfeilhöhenmessungen

Diese Formel gilt auch im Übergangsbogen mit den entsprechenden Werten H_x (Bild 3 und 4).

(11) Nach dem Stopfen sind etwa noch vorhandene kleine Richtungsfehler durch Feinrichten zu beseitigen. Dazu sind Schwungrammen aus Holz zu verwenden; mit eisernen Gegenständen darf nicht an die Schienen geschlagen werden.

(12) Nach dem Feinrichten sind die Wanderschuttmittel (§ 17) auf richtiges Anliegen nachzuprüfen und alle Befestigungsmittel nochmals fest anzuziehen.

(13) Zum Schluss muss das Gleis ordnungsgemäß verfüllt werden, wobei die Füße von Langschienen gut einzuschottern sind. In Gleismitte ist die Bettungsoberfläche auf etwa 40 cm Breite um ein geringes Maß niedriger als die Schwellenoberkante zu legen, damit das Gleis begehbar ist. Die Bettung zwischen den Schwellen und vor den Schwellenköpfen ist zu stampfen.

(14) Alle bei Oberbauarbeiten in Bahnhöfen oder auf der freien Strecke verwendeten Arbeitsgeräte und Werkzeuge sind nach Beendigung der täglichen Arbeit aufzubewahren. Sie dürfen an Stellen, die Fremden zugänglich sind, niemals unverschlossen liegen bleiben.

§ 24. Kleine Unterhaltung des Gleises

Kleine Mängel, die die Betriebssicherheit des Gleises nicht beeinträchtigen, sollen tunlichst erst bei der nächsten gründlichen Durcharbeitung beseitigt werden. In der Zwischenzeit sind lose Schraubenmutter und Schwellenschrauben nachzuziehen, einzelne schadhafte Teile auszuwechseln und einzelne besonders lose liegende Schwellen zu stopfen. Stark eingefahrene Stöße sind so rechtzeitig herauszuheben und zu stopfen, dass keine bleibenden Verbiegungen entstehen; sie können auch durch Einbau stärkerer Zwischenlagen beseitigt werden. Stoßlücken sind, wenn nötig, auszugleichen. Überwalgungen an den Schienenstößen sind durch Abfeilen zu beseitigen, damit die Fahrflächen nicht ausbröckeln.

§ 25. Verhütung von Gleisverwerfungen

(1) Um Gleisverwerfungen zu verhüten, sind Arbeiten, bei denen das Gleis zum Teil freigelegt werden muss, bei großer Wärme nicht durchzuführen. Deshalb ist mit solchen Arbeiten in der warmen

Jahreszeit möglichst am frühen Morgen zu beginnen, damit bis zum Eintritt großer Wärme das Gleis wieder ordnungsgemäß hergerichtet und verhüllt ist.

(2) Bei hoher Schienenwärme dürfen am Gleis keine Schrauben gelöst werden.

(3) Stoßlücken sind in regelmäßigen Zeitabständen, und zwar in der kühlen Jahreszeit zu prüfen und auszugleichen. Sie werden meistens von den Verlegungslücken abweichen, weil das Gleis in der Regel unter Druck- oder Zugspannung steht. Beim Prüfen der Stoßlücken kommt es vor allem darauf an, ob die Lücken an den aufeinanderfolgenden Stößen annähernd gleich groß sind. Weichen sie voneinander auffallend ab, so sind die Schienen gewandert. Es sind dann Wanderschutzmittel einzubauen oder es ist ihre Zahl zu vermehren.

(4) In ein Gleis mit einem zum Wandern neigenden, schwachen und weniger knicksicheren Oberbau, an das ein festliegender Gleisabschnitt anschließt, z B Reichsbahnoberbau, Weiche, Überweg oder Brücke, sind Wanderschutzmittel in ausreichender Zahl einzubauen.

(5) Besondere Vorsicht ist für neu verlegte Gleise bei Eintritt großer Wärme geboten, weil sich die Schwellen noch nicht in die Bettung eingedrückt haben. Deshalb ist das Gleis rechtzeitig ausreichend zu verfüllen, der Gleisschotter in den Schwellenfeldern zu stampfen und auf gute Einschotterung der Füße von Langschienen besonders zu achten.

(6) Bei außergewöhnlicher Hitze kann besondere Überwachung der Gleise notwendig werden.

(7) Zur Verhütung von Gleisverwerfungen bei Bettungsarbeiten siehe auch § 28 (7).

§ 26. Maßnahmen bei Schienenbrüchen

Eine gebrochene Schiene, die nicht bis zum nächsten Zug ausgewechselt werden kann, ist nach Möglichkeit behelfsmäßig befahrbar zu machen. Steht kein Notlaschenverband zur Verfügung, so ist eine Nachbarschwelle oder ein Stück Holzschwelle unter die Bruchstelle zu schieben, möglichst gut zu unterstopfen und darauf die Schiene mit beiden Enden zu befestigen. Notlaschenverbände oder vorbereitete Holzschwellenstücke sind an geeigneten Stellen der Strecke bereit zu halten. Wegen der Geschwindigkeit der Züge siehe § 41 (6).

V. Auswechslung oder Erneuerung des Gleises

§ 27. Verbesserungen des Unterbaus und der Linienführung

(1) Bei jeder Auswechslung oder Erneuerung des Oberbaus sind, soweit nötig, die im § 21 angegebenen Verbesserungen am Unterbau auszuführen.

(2) Linienführung und Höhenlage des Gleises sind zu prüfen und nach Möglichkeit zu verbessern.

(3) Der Gleisabstand auf zweigleisigen Strecken ist möglichst auf 4 m zu vergrößern.

§ 28. Teilweise oder vollständige Bettungserneuerung

(1) Unreine Bettung aus Hartgestein ist entweder durch Sieben oder Durchgabeln wieder brauchbar zu machen und mit Neustoffen zu ergänzen oder bei Weichgestein oder Kies in Gleisen 1. Ordnung vollständig zu erneuern.

(2) Bei der Auswechslung oder bei der Erneuerung der Gleise sind in der Regel auch die Bettungsarbeiten auszuführen, wobei die Bettung durch Abwalzen oder Stampfen zu verdichten ist (DV 833 - Richtlinien für das Verdichten der Gleisbettung durch Walzen oder Stampfen.).

(3) Die gereinigte alte Bettung ist als untere Lage wieder einzubauen, die ausgebaute unbrauchbare wegzuräumen (§ 21 (7)); dabei ist die neue Bettung gegen Verschmutzung zu schützen.

(4) Vor Beginn der Bettungsarbeiten muss genügend Platz zur vorläufigen Lagerung der neuen Bettungstoffe geschaffen werden. Bei mehrgleisigen Bahnen ist der alte Mittelkern zu entfernen

(5) Wenn ausnahmsweise die Bettungsarbeiten ohne Gleissperrung während des Betriebs ausgeführt werden müssen, ist das Klotzverfahren nach Anlage 10 anzuwenden.

(6) Der Wechsel zwischen alter und neuer Bettung darf nie, auch nicht vorübergehend, an einem Stoß liegen. Beim täglichen Arbeitsschluss dürfen Felder mit ungereinigter Bettung zwischen Feldern mit gereinigter Bettung nicht liegenbleiben.

(7) Während des Betriebes darf die Bettung zur Vorbereitung nur bis zur Schwellenunterkante und nur auf die in einer Arbeitsschicht zu bewältigende Länge unter dem Schutz des Langsamfahrsignals ausgeräumt werden, wenn keine Gefahr der Gleisverwerfung besteht. Dabei muss aber die Bettung vor den Schwellenköpfen stehenbleiben, damit Seitenbewegungen des Gleises verhütet werden.

(8) Für die Schotterlieferungen an Baustellen in betrieblich stark beanspruchten Gleisen sind möglichst Schotterwagen im Pendelverkehr zu verwenden (DV 836 für den Gebrauch der Schotterwagen).

§ 29. Teilauswechslung oder Teilerneuerung des Gleises im Zusammenhang

(1) Schienen oder Schwellen sind im Zusammenhang auszuwechseln oder zu erneuern, wenn sie *überwiegend* so stark abgenutzt sind, dass sie ersetzt werden müssen.

(2) Schienen allein sollen im Allgemeinen nur in Bogen und Bremsstrecken im Zusammenhang ersetzt werden.

(3) Gleisverstärkungen durch Vermehren der Schwellen sind in der Regel unwirtschaftlich und daher nur bei Holzschwellen und nur ausnahmsweise allein vorzunehmen, in der Regel soll die Verstärkung im Zusammenhang mit der Gleis- oder Schwellenauswechslung ausgeführt werden. Durch Einbau von Breitschwellen können auch bei der gründlichen Durcharbeitung die Gleise verstärkt werden.

§ 30. Auswechslung oder Erneuerung des Gleises

(1) In welchem Umfange Auswechslungen oder Erneuerungen auszuführen sind, bestimmt die Reichsbahndirektion nach den Richtlinien des Reichsverkehrsministeriums.

(2) Auf zweigleisigen Strecken ist die Gleisauwechslung oder Gleiserneuerung im Allgemeinen der Zugrichtung entgegen auszuführen

(3) Die Stoffe sind auf der Strecke zweckmäßig zu verteilen, z B Ausgleichschienen an der richtigen Stelle. Brücken, Wegübergänge usw. sind vorher einzumessen.

(4) Der Übergang von Holz- zu Eisenschwellen und von einer Schienenform zur anderen darf nur in Jochmitte und niemals im Bogen liegen.

(5) Beim Holzschwellenoberbau sind die mit den Unterlagsplatten versehenen Schwellen auf der fertiggestellten Bettung richtig zu verteilen und nach den Fest- und etwaigen Hilfspunkten so auszurichten, dass die Schienen ohne weiteres aufgesetzt werden können. Die den Breitschwellen benachbarten Schwellen müssen gerade sein und auf der Seite der Breitschwelle eine Waldkante haben. Wo Wanderschutzklemmen angebracht werden sollen, müssen die Schwellen möglichst vollkantig sein. Beim Aufsetzen der Schienen sind die Verlegungslücken nach § 16 mit Hilfe der Stoßlückeneisen herzustellen, wobei auf winkelrechte Lage der Stöße zu achten ist. Die Schienenwärme ist mit einem Schienenthermometer laufend zu messen. Das Teeren von Oberbauteilen ist in Anlage 7 behandelt.

(6) Bei Gleiserneuerungen mit Holzschwellen ist das Einziehen der neuen Schwellen bei der Bettungserneuerung während des Betriebes mit Genehmigung der Reichsbahndirektion zulässig, wenn dabei die neue Schwellenteilung hergestellt werden kann.

(7) Reichsbahnoberbau auf Eisenschwellen ist nach dem Füllformverfahren (Anlage 11) zu verlegen. Im Übrigen gilt sinngemäß dasselbe wie für den Holzschwellenoberbau.

(8) Gleisjoche können auch auf einem Lagerplatz zusammengebaut und mit einer Gleisverlegungsmaschine auf die vorbereitete Bettung verlegt werden.

(9) Am Ende des neu verlegten Gleisabschnittes sind Übergangsschienen einzubauen, die aus Schienenstücken der alten und neuen Schienenform zusammengeschweißt sind. Während der Umbauzeit können Passschienen von mindestens 3 m Länge verwendet werden.

(10) Um das Verschieben neu verlegter Gleise in der Verlegungsrichtung zu verhindern, ist das Gleis rechtzeitig ausreichend zu verfüllen und die Bettung in den Schwellenfeldern zu stampfen. Wenn nötig, sind vorübergehend Wanderschutzklemmen anzubringen.

(11) Das Gleis darf erst dann von Zügen des öffentlichen Verkehrs befahren werden, wenn es gestopft, gerichtet und ausreichend verfüllt ist [§ 39 (9)].

(12) Nach den ersten Befahrungen ist das Gleis auf seine Seiten- und Höhenlage nachzuprüfen und nötigenfalls durch Richten und Stopfen zu verbessern. Etwa vier Wochen später ist das Gleis im Zusammenhange nochmals zu stopfen und zu richten.

(13) Nach etwa einem halben Jahr ist das neu verlegte Gleis noch einmal zu stopfen, um eine endgültig gute Gleislage zu erhalten. Die vorübergehend angebrachten Wanderschutzklemmen [siehe (10)] sind jetzt abzunehmen.

VI. Oberbaustoffe

§ 31. Beschaffenheit der Oberbaustoffe

(1) Die Oberbaustoffe müssen nach Beschaffenheit und Kennzeichnung den besonderen Lieferbedingungen genügen. Ein Auszug aus den Bedingungen über Lieferung von Bettungsstoffen, Holzschwellen, eisernen Schwellen, Schienen, Kleineisen und Holzzwischenlagen ist in Anlage 12 enthalten.

(2) Als geeignet abgenommene eiserne Stoffe tragen als Abnahmestempel ein "E", das im oberen Bogen einen großen lateinischen Buchstaben und im unteren eine Zahl führt.



(3) Angelieferte Stoffe, die den Bedingungen nicht entsprechen, sind von der Dienststelle dem Oberbaubüro zu melden. Nötigenfalls ist die Lieferung zu unterbrechen.

§ 32. Behandlung der Oberbaustoffe

(Für Oberbaustofflager und Schwellenlager gelten besondere Bestimmungen.)

(1) Die Oberbaustoffe sind so zu lagern, dass der lichte Raum der Betriebsgleise stets freibleibt und die Stoffe sich nicht verschieben können. Zwischen den Schienen eines Gleises dürfen Schienen und Schwellen nicht gelagert werden.

(2) Beim Abladen dürfen Schienen, Schwellen, Weichenteile und dergleichen nicht geworfen werden.

(3) Die Schienen und Schwellen sollen in der Regel an den Verwendungsstellen abgeladen werden, damit Zwischenlagerung vermieden wird. Die Eisenschwellen sollen mit den Schenkeln nach unten gelegt, die Schienen auf den Fuß gestellt werden. Schienenstapel sind auf Unterlagen aus alten Schwellen oder dergleichen zu setzen. Zwischen je zwei Lagen sind Bretter zu legen. Schienen dürfen nur bei Rummangel eingekantet werden, weil sie bei dieser Lagerung stark rosten.

(4) Wegen Feuersgefahr sollen Holzschwellen nur in kleineren Mengen gestapelt werden. Größere Mengen sind nach Bild 12 zu lagern, und zwar vom Erdboden an dicht gepackt. Für schmale und lange Lagerflächen sind auch Rollstapel bis Manneshöhe zu 400 bis 500 Stück zulässig. Die Lagerfläche ist von brennbaren Stoffen (Spänen, Graswuchs usw.) freizuhalten. Um die Stapel sind kleine Gräben zu ziehen; der Aushub ist gegen die unteren Lagen zu werfen.

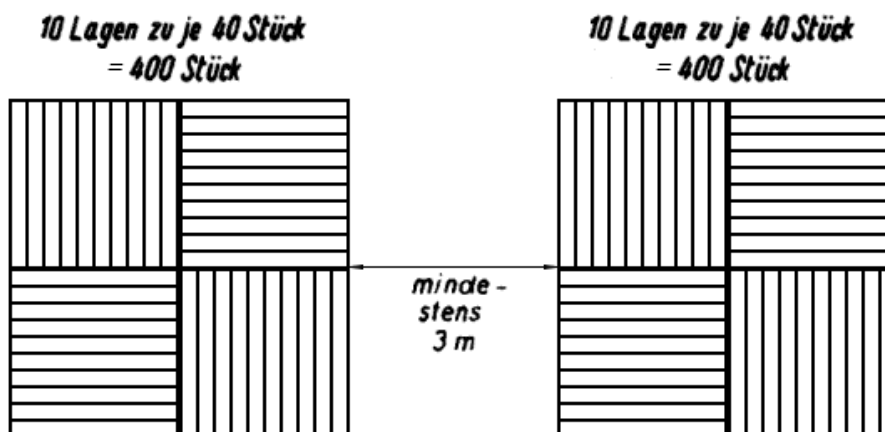


Bild 12: Lagern der Schwellen

(5) Können die Stapel nicht durch ausreichende Zwischenräume getrennt werden oder liegen die Schwellen an besonders gefährdeten Stellen, so sind sie mit Kies, Erde oder mit anderen gegen Feuer schützenden Stoffen zu bedecken.

(6) In der Nähe von Leitungsmasten, unter Brücken und Starkstromleitungen dürfen Holzschwellen nicht gestapelt werden.

(7) Gestapelte Holzschwellen, besonders Buchenschwellen, sind vor unmittelbarer Sonnenbestrahlung zu schützen. Gerissene Schwellen sind durch S-Haken, Schrauben, Bandeisen und dergleichen gegen Weiterreißen zu sichern.

(8) Kleineisen ist übersichtlich und möglichst unter Dach zu lagern. Im Freien liegendes Kleineisen ist vor Nässe, Schmutz und unerlaubter Wegnahme zu sichern.

(9) Holzzwischenlagen sind nach Eingang sofort in einem vollkommen trockenen Raum zu lagern. Nach der Arbeitsstelle ist nur der genau ermittelte tägliche Bedarf zu bringen; auch diese Menge ist vor Regen und Feuchtigkeit zu schützen. Die Bündel sind erst kurz vor der Verwendung auseinander zu nehmen.

(10) Holzschwellen werden in den Schwellenlagern an den Plattenauflagerflächen gehobelt und gebohrt und erst dann getränkt und mit den Unterlagplatten versehen. Die Platten müssen in einer Ebene und voll aufliegen, worauf besonders bei Buchenschwellen zu achten ist. Die Plattenmitten müssen in der Schwellenlängsachse liegen und von den Schwellenenden gleichen Abstand haben.

(11) Der Durchmesser der Bohrlöcher soll bei Weichholzschwellen je nach Feuchtigkeit des Holzes 1 bis 3 mm kleiner, bei Hartholzschwellen gleich dem Kerndurchmesser der Schwellenschrauben sein. Der obere Teil der Löcher ist beim Reichsbahnoberbau kegelförmig zu erweitern.

(12) Schwellen erhalten etwa 20 cm neben der Schwellenmitte in der Längsachse einen Nagel mit der Jahreszahl der Tränkung.

(13) Das ausgebaute Gleis ist in der Regel an der Baustelle, bei Verwendung von Gleisverlegekränen auf dem Lagerplatz sofort in die einzelnen Teile zu zerlegen. Beschädigungen von Stoffen durch Abschlagen der Muttern, Schrauben usw. sind zu vermeiden. Die Muttern sind auf die Schrauben wieder aufzudrehen.

(14) Alle Oberbaustoffe, besonders Kleineisenteile, sind soweit nötig vor der Wiederverwendung aufzuarbeiten.

(15) Das Kürzen der Regelschienen, auch zur Beseitigung von nieder- oder breitgefahrenen Köpfen, ist auf wirklich notwendige Fälle und auf das geringste Maß zu beschränken. Es muss grundsätzlich unterbleiben, wenn durch Verwendung aufgedruckerter Laschen eine für die betriebliche Bedeutung der Gleise ausreichende Stoßlage erzielt werden kann. Für Gleise 3. Ordnung dürfen Regelschienen zum Verlegen im Zusammenhange nicht gekürzt werden. Schienen dürfen nicht abgehauen oder autogen geschnitten, sondern sie müssen abgesägt werden. Die Sägeschnittflächen der Köpfe sind nach Zeichnung abzufasen. Mit eisernen Werkzeugen darf auf Schienen nicht geschlagen werden.

(16) Einseitig abgefahrene Schienen, auch geschweißte, dürfen nur dort eingebaut werden, wo sie nicht auch auf der andern Schienenseite abgefahren werden; sie dürfen also in die Gerade oder, wenn es sich um Bogenschienen handelt, in den Innenstrang gleichgerichteter Bogen oder in den Außenstrang vom Bogen mit 1000 m Halbmesser und darüber eingebaut werden. Verboten ist ihre Verwendung in Gleisen, in denen Hemmschuhe gelegt werden. Etwa vorhandene zweiseitig abgefahrene Schienen sind nur in untergeordnete Gleise einzubauen, z B in Ladegleise, Stumpfgleise usw.

§ 33. Einteilung und Verwendung der bei Gleisarbeiten gewonnenen Oberbaustoffe

(1) Alle Oberbaustoffe sollen möglichst gut ausgenutzt werden, so dass sich für die Einzelstücke des Oberbaus eine möglichst lange Lebensdauer ergibt.

(2) Die Höhen- und Seitenabnutzung der Schienen sind an der am stärksten abgenutzten Stelle mit Lehren zu messen.

(3) Bei den Gleiswechselungen sind die altbrauchbaren Schienen in der Regel wieder in der Reihenfolge zu verlegen, in der sie vor dem Ausbau gelegen haben. Hierzu sind die Stöße der beiden Schienen vor ihrem Ausbau fortlaufend zu nummerieren (Anlage 13 - Richtlinien für die Kennzeichnung von Schienen vor dem Ausbau).

(4) Die Gruppeneinteilung für Schienen und Schwellen ist in Anlage 14 enthalten.

(5) Die bei Gleisarbeiten gewonnenen Oberbaustoffe sind nach § 4 der Dienstvorschrift für die Bewirtschaftung der Oberbaustoffe DV 255 zu behandeln; sie sind zur besseren wirtschaftlichen Ausnutzung und zur Herstellung einwandfreier Gleise nach Verwendungsgruppen im Sortierverzeichnis auszusondern.

VII. Weichen

§ 34. Einteilung der Weichen

(1) Die Weichen unterscheiden sich nach:

- a) Weichen älterer Bauart,
- b) Reichsbahnweichen.

(2) Die Bauarten sind unterschieden nach:

- a) der Schienenform,
- b) dem Weichenhalbmesser,

bei Form S 49:

1200 m

500 m

300 m

190 m

c) der Neigung

bei Form S 49:

1 : 18,5

1 : 14 } Flachweichen

1 : 12

1 : 9 } Regelweiche

1 : 7,5

1 : 6,6 } Steilweichen

d) der Zungenbauart in:

- 1. Weichen mit Gelenkzungen
- 2. Weichen mit Federzungen,
- 3. Weichen mit Federschienenzungen;

e) der Schwellenart in:

- 1. Weichen auf Holzschwellen,
- 2. Weichen auf Eisenschwellen;

f) dem Stammgleishalbmesser in:

- 1. Weichen mit geradem Stammgleis,
- 2. Weichen mit gekrümmten Stammgleis (Bogenweichen).

§ 35. Verwendung der Weichen

(1) Neue Reichsbahnweichen sind zu verwenden:

- a) in Gleisen 1. Ordnung,
- b) in von Reisezügen befahrenen Hauptgleisen 2. Ordnung, wenn die durchgehenden Hauptgleise der zugehörigen Strecke der 1. Ordnung angehören.
- c) in den übrigen Gleisen 2. Ordnung, wenn es sich um unmittelbare Gleisverbindungen zwischen diesen und den Gleisen 1. Ordnung handelt,
- d) als Hauptverteilungsweichen am Berg in den Ablaufanlagen großer Verschiebebahnhöfe, wenn sie mit mindestens 500 Wagen/Tag belastet sind,
- e) in durchgehenden Hauptgleisen 2. Ordnung mit Genehmigung des Reichsverkehrsministeriums, wenn mit der Verwendung neuer Reichsbahnweichen bestimmter Bauart betrieblich wichtige Vorteile verbunden sind, die mit den vorhandenen aufgearbeiteten Weichen nicht erzielt werden können.

(2) In allen anderen Fällen sind altbrauchbare Weichen zu verwenden, wobei die Schienenform den Betriebsverhältnissen entsprechen zu wählen ist.

(3) Holzschwellen sind zu verwenden:

- a) in Gleisen der Sonderklasse,
- b) in elektrische betriebenen Stadt- und Vorortgleisen,
- c) in Gleisen mit selbsttätiger Freimeldeanlage,
- d) in Gleisen 1. Ordnung, wenn vorzeitige Zerstörung eiserner Schwellen durch atmosphärische oder örtliche Einflüsse zu befürchten ist.

(4) Hartholzschwellen sind zu verwenden:

- a) unter allen Weichenzungenvorrichtungen der Reichsbahnweichen,
- b) im übrigen Teil der Weichen, wenn die Weiche im krummen Strang besonders stark befahren wird.
- c) in isolierten Weichen,
- d) wenn die Weichen in Gleisstrecken liegen, für die Gleisschwellen aus Hartholz zugelassen sind [§ 18 (5)].

(5) Eisenschwellen sind in allen anderen Fällen zu verwenden.

(6) Flachweichen mit 1200 m Halbmesser und der Neigung 1 : 18,5, für die im Zweiggleis ohne Überhöhung eine Geschwindigkeit von 100 km/h zugelassen ist, sind in der Regel dort zu verlegen, wo eine Schnellzugstrecke von einer anderen Strecke abzweigt (Spaltungsweiche) oder die Verwendung einer anderen Weiche wesentliche Nachteile für den Betrieb mit sich bringen würde. Ihre Verwendung bedarf der Zustimmung des Reichsbahn-Zentralamtes Berlin.

(7) Weichen mit 500 m Halbmesser und der Neigung 1 : 12, für die im Zweiggleis ohne Überhöhung eine Geschwindigkeit von 60 km/h zugelassen ist, sind zu verwenden:

- a) ohne Ausnahme an allen Stellen, an denen Züge auf Signal planmäßig abzweigend durchfahren, also bei Abzweigung auf freier Strecke und in Bahnhöfen, wenn nicht nach Ziffer (6) Weichen mit 1200 m Halbmesser nötig sind.
- b) ohne Ausnahme überall da, wo Reisezüge, deren zulässige Streckengeschwindigkeit mindestens 85 km/h beträgt, auf Signal planmäßig abzweigend einfahren, wenn nicht nach Ziffer (9) d) Weichen mit 300 m Halbmesser genügen.
- c) nach Möglichkeit dann, wenn die Reisezüge unter b) abweichend von der Fahrordnung auf Signal abzweigend einfahren können, aber unter Beschränkung auf die beiden ersten abzweigend befahrenen Weichen.
- d) wenn die Verwendung einer anderen Weichenform ohne betriebliche Nachteile nicht möglich ist.

(8) Statt der Neigung 1 : 12 ist die Neigung 1 : 14 zu wählen, wenn bei 1 : 12 nicht die notwendige Länge der Zwischengerade erreicht wird.

(9) Weichen mit 300 m Halbmesser und der Neigung 1 : 9, die im Zweiggleis ohne Überhöhung mit einer Geschwindigkeit von 50 km/h befahren werden können, sind zu verwenden:

- a) ohne Ausnahme an den Stellen unter (7) c), wenn Weichen mit 500 m Halbmesser nicht verwendet werden können,
- b) ohne Ausnahme überall da, wo alle anderen Züge planmäßig auf Signal abzweigend einfahren und bei denen nach (7) kein größerer Halbmesser notwendig ist.
- c) ohne Ausnahme überall da, wo alle anderen Züge planmäßig auf Signal abzweigend ausfahren, wenn die Weiche im Zweiggleis stark beansprucht wird oder in größerer Entfernung hinter der Abfahrstelle liegt,
- d) auf Bahnhöfen, auf denen sämtliche Reisezüge halten (z B Kopfbahnhöfe), für diejenigen Weichen, durch die die Züge auf Signal planmäßig abzweigend einfahren und die nicht mehr als etwa 300 m vor dem Bahnsteig liegen.

(10) In allen anderen Fällen sind Weichen mit 190 m Halbmesser zu verwenden. Steilweichen und Doppelweichen sind nur zu verwenden, wenn der gleiche Zweck mit Regelweichen nicht annähernd zu erreichen ist. In durchgehenden Hauptgleisen sind sie zu vermeiden.

(11) Die Halbmesser nicht überhöhter Bogenweichen in Ein- und Ausfahrten müssen den vorstehend angegebenen Halbmessern entsprechen oder durch Überhöhung der Weichen die gleiche Fahrgeschwindigkeit zulassen.

(12) Weichen mit gekrümmtem Stammgleis (Innen- und Außenbogenweichen) sind in der Regel dort vorzusehen, wo eine Änderung des Bogenverlaufs vermieden, eine Verbesserung der Linienführung erreicht oder eine gerade Weiche mit größerem Halbmesser durch eine Außenbogenweiche aus einer Grundform mit kleinerem Halbmesser ersetzt werden kann.

(13) Wegen der Schwierigkeiten bei der Beschaffung und Vorratshaltung sind Kreuzungen nur mit Regelneigungen zu verwenden. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung des Reichsbahn-Zentralamtes Berlin. Doppelte Gleisverbindungen (Weichenkreuze) sind zu vermeiden. Wenn dies nicht möglich ist, sind Neigungen und Gleisabstände so zu wählen, dass die Herzstückspitzen sich nicht gegenüberliegen.

(14) Federzungenweichen sind oberbautechnisch den Gelenkzungenweichen vorzuziehen. Sie sind deshalb überall dort einzubauen, wo sicherungstechnisch keine Hinderungsgründe bestehen.

§ 36. Weichenlage

(1) Vorbedingung für eine gute Lage ist einwandfreie Entwässerung und genügend tiefe und reine Bettung.

(2) Bei geraden Weichen müssen die Schienenoberkanten in der Regel in einer Höhe liegen. Wenn das durchgehende Hauptgleis durch das Zweiggleis der geraden Weiche geht, darf sie überhöht werden. Größere Überhöhungen als 90 mm bedürfen der Genehmigung der Reichsbahndirektion.

(3) Bei Innenbogenweichen ist die Überhöhung nach dem Bogenhalbmesser und der Fahrgeschwindigkeit im durchgehenden Hauptgleis festzusetzen.

(4) Bei Außenbogenweichen ist die Überhöhung nach den Bogenhalbmessern und den Fahrgeschwindigkeiten im Stamm- und Zweiggleis festzusetzen. Die Überhöhung darf wegen des untertiefsten Weichenstrangs nicht größer sein als

$$\ddot{u} = 90 - \frac{11,8 V^2}{H}$$

Wenn der untertiefste Weichenstrang nur von Rangierabteilungen befahren wird, so darf die Außenbogenweiche bis

$$\ddot{u} = 130 - \frac{11,8 V^2}{H}$$

überhöht werden. Dabei ist H der Halbmesser im untertiefsten Weichenstrang und V die größte Geschwindigkeit, die bei Fahrten durch den untertiefsten Weichenstrang vorkommen kann. Größere Überhöhungen als 40 mm bedürfen grundsätzlich der Genehmigung der Reichsbahndirektion.

(5) Für Fahrstraßen mit überhöhten Bogenweichen sind Weichenüberhöhungspläne aufzustellen.

(6) Einfache Reichsbahnweichen dürfen mit den Stößen gegeneinander verlegt werden, wenn die Mittelpunkte der Zweiggleise auf derselben Seite liegen (Bild 13). Bei Weichen älterer Bauart mit Zungenüberschneidung muss eine Gerade von mindestens 6 m dazwischengeschaltet werden.

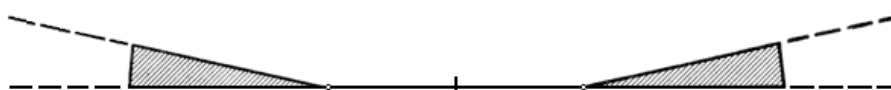


Bild 13: Gegeneinanderstoßende Reichsbahnweichen gleicher Richtung

(7) Bei einfachen Weichen, deren Zweiggleismittelpunkte auf entgegengesetzter Seite liegen (Bild 14), muss ein gerades Gleisstück von mindestens 6 m Länge zwischen den Weichen eingeschaltet werden. Wenn es sich ermöglichen lässt, ist ein gerades Zwischenstück von 15 m Länge vorzusehen.

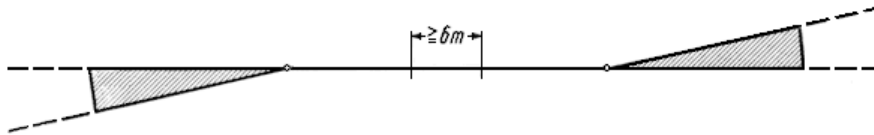


Bild 14: Zwischengerade zwischen Weichen entgegengesetzter Richtung

§ 37. Unterhaltung der Weichen

(1) Im Allgemeinen gilt bei der Weichenunterhaltung dasselbe wie bei der Gleisunterhaltung. Guter Sitz und fester Schluss des Kleineisens ist die wichtigste Voraussetzung für eine gute Lage und eine lange Haltbarkeit der Weichen. Jede Bewegung fördert den Verschleiß und verkürzt ihre Lebensdauer.

(2) In regelmäßigen Zeitabständen sind Federzungenplatten, Gelenkzapfen, Zungenlager und Gleitstühle zu reinigen und zu schmieren. Die Druckschraube am Starrfett-Zungenklobenbolzen ist öfters nachzustellen; dabei ist darauf zu achten, dass der Bolzen stets genügend mit Starrfett gefüllt ist. Ebenso sind auch die Ölzuführungen an den Gelenkstücken zu reinigen.

Alle sich reibenden Teile sind nach dem Putzen stets gut zu ölen. Die Öllöcher sind gegen Staub und Schmutz zu schützen.

Die Rillen der Breitschwellen sind von Schmutz und Steinschlag freizuhalten, damit das Wasser durch die vorhandenen Löcher leicht abfließen kann.

(3) Der an den Fahrflächen der Herzstückspitzen und Flügelschienen oft schon nach kurzer Zeit sich bildende Grat ist sofort nach dem Auftreten zu beseitigen. Wird damit zu lange gewartet, so bricht der Grat ab und reißt Teile aus den Fahrflächen mit, wodurch die Herzstückspitzen vorzeitig unbrauchbar werden.

(4) Wenn eine doppelte Herzstückspitze an der Leitkante seitlich stark angefahren wird, sind Spurweite, Leitweite, Fahrkanten- und Leitkantenflucht zu prüfen und zu berichtigen. Das Radlenkermaß, gemessen in der Nähe des Radlenkerknickes, senkrecht zur Fahrriechung, muss 1353 mm betragen. Die zulässigen Abweichungen sind ± 2 mm. Überschreitet das Radlenkermaß die zulässigen Abweichungen um ein geringes, so kann es durch Veränderung des Schwellenabstandes vergrößert oder verkleinert werden.

Ferner sind durch Anlegen eines eisernen Lineals an die Radlenker, auf die Länge von 300 mm vom Knick ab gemessen, die genauen Fluchten der Radlenker mit den Leitkanten festzustellen. Die Herzstückspitze muss in dieser Flucht auf 108 mm Länge frei bleiben. Die Fahrkanten der Knieschienen müssen mit den Fahrkanten der Herzstückspitzen in einer Flucht liegen. Hierbei ist 14 mm unter Schienenoberkanten zu messen.

(5) Die Stoßlücke zwischen Zungenwurzel und anschließender Schiene darf nicht kleiner als 3 mm sein.

(6) Die angegebenen Rillenweiten dürfen nur ± 1 mm von den Regelmaßen abweichen.

(7) Zungen dürfen nicht verwunden oder verkantet sein, damit sie auf den Gleitstühlen gleichmäßig aufliegen. Sie müssen so gebogen sein,

a) dass sie auf der in den Zeichnungen vorgesehenen Länge gut an der Backenschiene anliegen.

b) dass bei Federzungen die abliegende Zunge ohne Spannung ist.

(8) Die Wanderknagge in der Zungengelenkplatte darf nicht so hoch stehen, dass die Zunge auf ihr reitet.

(9) Verschlussbaken der Hakenschlösser oder die Klammern der Klammerspitzenverschlüsse müssen so leicht gehen, dass sie sich bei gut anliegenden Zungen von Hand in die Endstellung bringen lassen; die Haken oder Klammern dürfen hierbei nicht schlottern.

(10) Die Splinte müssen richtig sitzen.

(11) Schienen in der Weiche, die gewandert sind, müssen zurückgeholt und durch Wanderschutzmittel festgelegt werden.

(12) Zur Schonung der Zungenwurzel und der Unterschwellung sind Stufen in der Fahroberfläche und Mängel in der Fahrkantenflucht durch Hobeln oder Einbau gekröpfter Laschen, Fahrkantenstufen durch Beilagen an den Futterstücken sofort zu beseitigen.

(13) Zungenspitzen müssen stets gut schließen. Bei stark ausgebrochenen Zungen ist die ganze Zungenvorrichtung auszuwechseln. Das Auswechseln einzelner Zungen- oder Backenschienen und einzelner Spitzen und Flügelschienen ist verboten.

(14) Zungenschienen müssen fest an den Stützknaggen anliegen, damit sie sich nicht durchbiegen können und das Zungengelenk nicht vorzeitig ausgeschlagen wird. Lose Schrauben am Zungengelenk sind sofort fest nachzuziehen. Ausgeschlagene Zungengelenke verursachen Längsverschiebung unter den Fahrzeugen, die ungünstig auf den Spitzenverschluss und die Verbindungsbolzen wirkt. Bei nicht anliegenden Stützknaggen bröckelt die Zungenspitze aus. Abgenutzte Stützknaggen sind auszuwechseln; sie können auch durch Hinterlegen von Stahlblechen wieder zum Anliegen gebracht werden. Die Spur ist dabei zu prüfen.

(15) Der Zungenwurzelstoß muss stets besonders gut gestopft sein, weil er sonst vorzeitig zerstört wird.

(16) Die Zunge und Backenschiene bei Weichen mit Gelenkzungen und die an die Zunge anschließende Schiene müssen gleiche Höhe und Fahrkantenflucht haben. Die gleiche Fahrkantenflucht der Zunge und der anschließenden Schiene muss bei anliegender Zunge vorhanden sein. Die Fahrkantenflucht kann behelfsmäßig durch Einbau von Futterstückbeilagen hergestellt werden.

(17) Wenn die Zunge nicht anliegt, ist zunächst der Verlauf der Zunge, ferner die Richtung der Backenschiene und die Abnutzung der Stützknaggen zu prüfen. Die Fehler sind zu beseitigen. Verbogene Zungen sind mit dem Weichenzungen-Richtgerät zu richten.

(18) Zungen- oder Backenschienen dürfen nicht wandern. Federzungen wandern, wenn die Doppelklemmplatten stark abgenutzt sind; sie sind dann durch stärkere zu ersetzen. Außerdem sind Zwischenschienen und die Backenschienen durch Wanderschutzmittel gegen Wandern zu sichern. Die Wanderschutzmittel müssen stets fest sitzen. Gelenkzungen wandern, wenn Zungenplatten und Gelenkstücke ausgeschlagen sind. Solche Zungen sind auszuwechseln. Eine behelfsmäßige Abhilfe lässt sich erreichen durch Einlegen von halbkreisförmig gebogenen Stahlblechen von 26 mm Höhe, die in der Mitte etwas dicker (2 und 3 mm) sind und nach den Enden spitz auslaufen.

19) Die Backenschiene darf nicht kanten, da sonst die Zunge klappt. Bei Reichsbahnweichen kann das Kanten unter anderem auftreten:

(a) wenn die Keilklemmplatten Klp 1 abgenutzt sind, auf der Rippe aufsitzen und daher nicht mehr spannen (Beseitigung durch Einbau verstärkter Keilklemmplatten Klp 3 oder 4),

b) wenn die Schienenstützen abgenutzt und verbogen sind (Beseitigung durch Auswechslung der Schienenstützen).

(20) Stark abgenutzte Zungenvorrichtungen und Herzstücke sind auszuwechseln. Die Grenzen der Abnutzung an Weichenteilen sind mit den vom Reichsbahn-Zentralamt Berlin herausgegebenen Grenzlehren zu ermitteln.

(21) Abgefahrene Herzstückspitzen und Flügelschienen sind rechtzeitig durch Auftragsschweißung auszubessern.

(22) Fehler in der Spur an Herzstückspitzen und Doppelherzstücken sind durch Einbau von Ausgleichsklemmplatten zu beseitigen.

(23) Bei Gelenkzungen, bei denen sich die Gelenkstücke stark in die Platte eingearbeitet haben und dadurch größere Höhenunterschiede zwischen Zunge und anschließender Fahrschiene entstanden sind, ist eine behelfsmäßige Abhilfe nicht möglich. Die Zungenvorrichtungen sind dann auszuwechseln.

(24) Außer den vorgeschriebenen Prüfungen nach § 18 der DV 162 ist jede Weiche und Kreuzung einmal im Jahre auf den ordnungsmäßigen Gesamtzustand eingehend zu untersuchen. Das Ergebnis dieser Untersuchung ist in das vorgeschriebene Weichenprüfbuch einzutragen.

§ 38. Auswechslung und Erneuerung der Weichen

(1) Im Allgemeinen gilt bei der Auswechslung oder Erneuerung der Weichen dasselbe wie bei den Gleisen.

(2) Bei der Auswechslung oder Erneuerung der Weichen sind regelmäßige Gleisabstände herzustellen; auf § 12 der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung wird besonders hingewiesen.

(3) Jede Weiche ist vor dem Einbau nach einem errechneten Absteckplan in Richtung und Höhe genau abzustecken.
Die Festpunkte müssen jederzeit geprüft werden können und sich wiederherstellen lassen, wenn sie verlorengegangen sind.

(4) Bei Gefällwechslern können in Ausrundungsbogen, deren Mittelpunkt über der Schienenoberkante liegt, Weichen jeder Art verlegt werden, in Ausrundungsbogen, deren Mittelpunkt unter der Schienenoberkante liegt, nur dann, wenn der Ausrundungshalbmesser $H_a \geq 5000$ m ist.

(5) In kurzen Gleisstücken zwischen zwei Weichen bis zu 40 m Länge sind die Schienen wie in den Weichen senkrecht zu stellen (Blatt R 1202).

(6) Weichenteile sind beim Lagern gegen Verrosten und Verschmutzen zu schützen.
Wenn Weichen vor ihrem Einbau längere Zeit gelagert haben, sind Gleitstühle, Gelenkplatten, Zapfen und Federzungenplatten besonders sorgfältig zu reinigen. In die Gelenkzapfenpfanne ist so viel Starrfett einzubringen, dass es beim Einführen des Zapfens oben herauszuquellen beginnt.

(7) Bei Holzschwellen sind vor ihrem Einbau die Löcher für das Anbringen der Seitenbleche zu bohren.

(8) Für den Einbau kommen drei Verfahren in Frage:

a) Zusammenbau im Gleis,

b) seitlicher Zusammenbau und Einschieben,

c) Einbau zusammengebauter Weichenteile mit einem Kran.

(9) Für den Einbau von Weichen auf Eisenschwellen sind bei Anwendung des Füllformverfahrens die Zeichnungen für das Verlegen der Reichsbahnweichen in Füllformverfahren (R 2901) maßgebend.

(10) Die Weichen werden im Lieferwerk ausgelegt und mit einer Verlegeskizze, auf der die einzelnen Teile gekennzeichnet sind, angeliefert. Die Stöße am Anfang und am Ende der Weiche müssen sich genau winkelrecht gegenüberliegen.

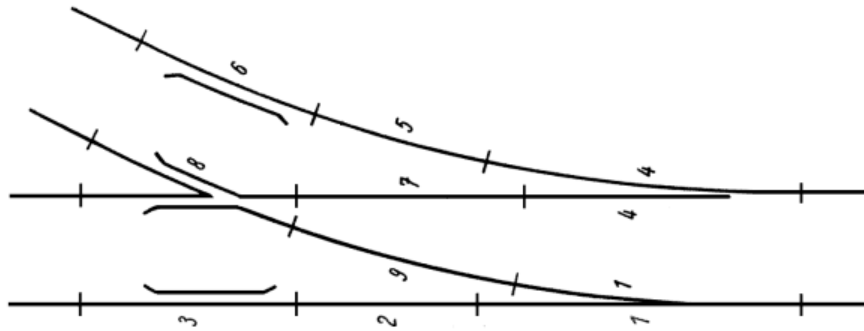


Bild 15: Zusammenbau einer Weiche

(11) Nach dem Austeilen und Ausrichten der Schwellen sind zuerst die Schienen des äußeren Stranges des Stammgleises (1, 2 und 3 in Bild 15) aufzulegen, zu verlaschen und mit den Schwellen leicht zu verschrauben. Hierauf ist der innere Strang des abzweigenden Gleises (4, 5 und 6) zu verlegen und leicht mit den Schwellen zu verschrauben. Es ist beim Zusammenbau besonders darauf zu achten, dass die Zungenspitze mit dem Körnerschlag an der Backenschiene genau übereinstimmt. Werden Weichen mit Federzungen während der Nacht oder in kühler Jahreszeit zusammengesetzt, so muss die Zungenspitze einige Millimeter Abstand von dem Körnerschlag haben. Nachdem die Schwellenteilung genau hergestellt ist, sind die beiden mittleren Stränge mit dem Herzstück (7, 8 und 9) einzubauen.

(12) Bei Kreuzungsweichen und Kreuzungen sind zuerst die Doppelherzstücke in den Herzstückmitten einander genau gegenüberzulegen, anschließend sind die Zungenvorrichtungen, die einfachen Herzstücke, die Schienen mit Radlenkern und zuletzt die Zwischenschienen einzubauen. Das Abwinkeln der Doppelherzstücke ist wie folgt vorzunehmen (Bild 16):

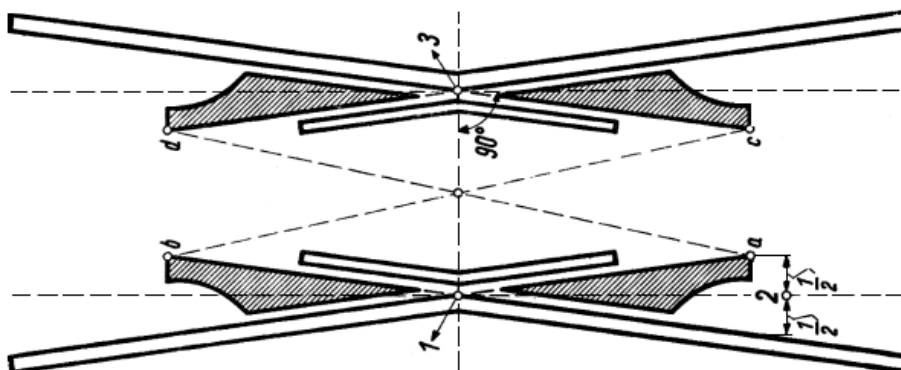


Bild 16: Abwinkeln der Doppelherzstücke

Die Herzstückmitte (Schnitt der beiden Fahrkanten) ist durch Anlegen einer dünnen Schnur an die beiden Fahrkanten auf die ganze Länge des Herzstückes festzustellen und zu bezeichnen (Punkt 1). Dann ist der Gleiswinkel an diesem Punkt in Richtung der Winkelhalbierenden der Fahrlinien (Punkt 2) anzulegen und das gegenüberliegende Doppelherzstück anzuwinkeln (Punkt 3). Zur Prüfung der richtigen Lage sind die Enden der Spitzschienen kreuzweise einzumessen; es muss $a - d = b - c$ sein

(13) Um Spurverengung und Stufen am Weichenend- und Anfangsstoß zu vermeiden, sind die Weichenanschlussschienen, die auf den Weichenschwellen senkrecht und auf den Gleisschwellen 1 : 20 geneigt stehen, zuerst am Weichenstoß zu verlaschen. Dann sind, von dem verlaschten Weichenstoß ausgehend, die Hakenschrauben in der Richtung nach dem Gleisstoß einzusetzen und fest anzuziehen.

(14) Beim Verlegen der Weichen sind zuerst die Schienen miteinander zu verlaschen und die Laschenschrauben fest anzuziehen; erst dann sind die Hakenschrauben festzudrehen. Wird umgekehrt verfahren, so entstehen Stufen an den Fahrkantenflächen. Die von der Lieferstelle am Schienenfuß mit Ölfarbe angebrachte Schwellenteilung ist genau einzuhalten. Vor und hinter der Baulänge der Weichen ist die Schwellenteilung auf den nicht

mitgelieferten Anschlussschienen ebenfalls genau nach der Weichenzeichnung anzubringen. Durch ungenaue Schwellenteilung entstehen Knicke in der Spur und Richtungsfehler.

(15) Die Stöße der Stoßlücken innerhalb der Weichen geben die Weichenzeichnungen an. Die Stellen, an denen Stoßlücken eingelegt werden müssen, sind an der Lochung der Schienen zu erkennen. Bei allen Stößen mit Lücke sind die Bohrlöcher 30 mm weit. Das erste Loch ist vom Schienenende bis Mitte Loch 46 mm entfernt (Lochung a).

Bei den Stößen ohne Lücke sind die Bohrlöcher nur 26 mm weit, das erste Loch ist vom Schienenende bis Mitte Loch 50 mm entfernt (Lochung b).

(16) Am Weichenanfangs- und Endstoß sind folgende Stoßlücken herzustellen:

bei Schienenwärme über $+20^{\circ}$ = 2 mm

bei Schienenwärme von $+17^{\circ}$ bis $+20^{\circ}$ = 4 mm

bei Schienenwärme von $+5^{\circ}$ bis $+16^{\circ}$ = 6 mm

bei Schienenwärme von $+5^{\circ}$ und darunter = 8 mm

(17) Auf alle Schwellen der Reichsbahnweichen, außer den Schwellen unter Zungengelenkplatten, Federzungenplatten und Gleitstühlen sind Zwischenlagen zu legen.

(18) Am Futterkeil sind zuerst die waagerechten und dann die senkrechten durch die Zungengelenkplatte gehenden Schrauben fest anzuziehen, damit sich die Zunge leicht umlegen lässt.

(19) Futterkeil und Zungenlasche sollen entlang der Zungen an der oberen Anlagefläche 0,5 bis 1,0 mm, an der unteren 0,2 bis 0,3 mm Spielraum haben; bei den Anschlussschienen dagegen sollen sie oben und unten in der Laschenkammer dicht anliegen.

(20) Nach dem Verlegen ist zu prüfen, ob jede Zunge sich einzeln mit der Hand ohne erheblichen Kraftaufwand bewegen lässt. Dabei müssen die Zungen an den Stützknaggen und an den Backenschienen anliegen; bei Weichen mit Federzungen muss die jeweils abliegende Zunge spannungslos sein.

(21) Zungen, die nicht richtig an den Backenschienen und Stützknaggen anliegen, sind mit dem Zungenrichtgerät nachzubiegen.

(22) Schienenstützen, die die Backenschiene gegen Kanten nach außen sichern sollen, sind erst anzubringen, nachdem die Weiche vollständig unterstopft ist. Die Schrauben der Schienenstützen sind nicht so weit anzuziehen, dass dadurch die Backenschiene angehoben oder gar nach innen gekantet wird.

(23) Klemmen sind an den Backenschienen nach den Zeichnungen (Blatt R 1537) einzubauen. Vorher sind die Zungen in die richtige Lage zu bringen.

(24) Die Weichen müssen durchgehend, die Eisenschwellen besonders auch in den Schwellenkappen gut unterstopft werden.
Die Weiche ist einige Zeit nach dem Einbau nochmals gründlich zustopfen.

(25) Reichsbahnweichen sind an Weichen oder Gleise älterer Formen mit geschweißten Übergangsschienen anzuschließen. Es ist zweckmäßig, das Anschlussstück etwas länger und ungebohrt anliefern zu lassen, so dass es an Ort und Stelle eingepasst werden kann. Für die anzuschweißende Schiene der alten Form ist die Höhenabnutzung des anschließenden Gleisstückes maßgebend. Diese Abnutzung ist daher bei der Anforderung anzugeben.

VIII. Betriebliche Vorschriften für die Durchführung der Oberbauarbeiten

§ 39. Allgemeines

(1) Vor größeren Oberbauarbeiten an Betriebsgleisen ist zu prüfen:

- a) ob das Gleis für die Dauer der Arbeiten gesperrt werden kann,
- b) ob das Gleis nur während bestimmter Tagesabschnitte gesperrt werden kann oder
- c) ob die Arbeiten ohne Sperrung des Gleises ausgeführt werden müssen.

Zu a): Die Bauarbeiten können zum Vorteil des Betriebes in kürzester Zeit sorgfältiger und wirtschaftlicher ausgeführt werden als bei b) und c).

Zu b): Um möglichst gute wirtschaftliche Arbeit zu erzielen, ist zu versuchen, durch betriebliche Anordnungen das Gleis möglichst lange zu sperren.

Zu c): Größere Oberbauarbeiten unter Aufrechterhaltung des Betriebes sind langwierig, schwierig und teuer, vor allem aber nicht so betriebssicher wie bei a) und b); sie sollten daher nur ausnahmsweise vorgenommen werden.

(2) Für alle schwierigen Oberbauarbeiten in Hauptgleisen ist eine Betriebs- und Bauanweisung (Beta) nach der Dienstvorschrift für die Aufstellung und Bekanntgabe von Betriebs- und Bauanweisungen bei Abweichungen vom Regelbetrieb (BAR, - DV 406 -) aufzustellen. Ob eine Arbeit schwierig ist, entscheidet das Betriebsamt von Fall zu Fall nach den örtlichen und betrieblichen Verhältnissen. Zu diesen Arbeiten gehören z B erhebliches Verschwenken, Heben oder Senken der Gleise (außer kleinen Ausgleichsarbeiten), Auswechseln von Schwellen oder Schienen im Zusammenhange, Gleis- und Weichenauswechslung, Gleis- und Weichenerneuerung, Veränderung von Weichenstraßen, Auswechslung wesentlicher Bestandteile von Weichen in Hauptgleisen und von Schutzweichen.

(3) Bei größeren Gleisarbeiten ist an der Arbeitsstelle ein Fernsprecher einzuschalten.

(4) Für kleinere Arbeiten an Gleisen der freien Strecke, die ohne Beta ausgeführt werden sollen, ordnet das Betriebsamt die planmäßige Sperrung an [FV § 30 (2)]; ebenso für Arbeiten an den Hauptgleisen der Bahnhöfe. Bei Arbeiten in Nebengleisen innerhalb eines Bahnhofes ist in der Regel keine schriftliche Anweisung des Betriebsamtes nötig. Die Vorsteher der Bahnmeisterei und des Bahnhofes haben sich aber zu verständigen.

(5) Unvorhergesehene Arbeiten zur Behebung von betriebsgefährlichen Schäden am Gleis oder Bahnkörper, die das Gleis unbefahrbar gemacht haben und derentwegen das Gleis nach FV § 30 (3) gesperrt worden ist, können unter dem Schutz dieser Sperrung ausgeführt werden.

(6) Ist ein Gleisabschnitt nach Betriebsstörungen, wie beispielsweise bei Schienenbrüchen und Gleisverwerfungen, zunächst nur behelfsmäßig befahrbar gemacht worden und soll er kurze Zeit darauf in ordnungsgemäßen Zustand gebracht werden, so kann auch diese Arbeit unter dem Schutz einer Sperrung nach FV § 30 (3) ausgeführt werden.

(7) Arbeiten ohne Sperrung des Gleises sind so einzurichten, dass die Arbeitsstelle jederzeit mit der angeordneten Geschwindigkeit befahren werden kann.

(8) Arbeitsstellen, die durch Langsamfahrtsignale angekündigt werden, sind möglichst so einzurichten, dass während der Ausführung von Bettungsarbeiten und Gleisverschwenkungen die Fahrgeschwindigkeit in der Regel auf 30 km/h, bei den übrigen Gleisarbeiten auf 50 km/h festgesetzt werden kann. Weiter sind die Arbeiten möglichst so durchzuführen, dass nach Beendigung der täglichen Arbeitsschicht die Strecke mit der im Fahrplan vorgesehenen Höchstgeschwindigkeit befahren werden kann. Ist dies nicht zu erreichen, so ist, wenn nicht besondere Umstände es

unmöglich machen, die Baustelle wenigstens so herzurichten, dass sie mit 70 km/h, mindestens aber mit 50 km/h befahren werden kann. Bei Bettungserneuerung im Klotzverfahren darf zwischen den Arbeitsschichten eine Geschwindigkeit von höchstens 50 km/h zugelassen werden.

(9) Ein Gleis, das wegen Oberbauarbeiten gesperrt war, darf erst dann wieder befahren werden, wenn der Aufsichtführende das Gleis der zuständigen Zugmeldestelle als befahrbar gemeldet hat. Diese Meldung darf nur abgegeben werden, wenn das Gleis an der Arbeitsstelle mit der angeordneten Geschwindigkeit befahren werden kann und von Fahrzeugen und Geräten geräumt ist. Der erste Zug darf das Gleis mit einer Geschwindigkeit von höchstens 30 km/h befahren; hierbei muss der Aufsichtführende das Gleis beobachten.

(10) Soll an einzelnen Tagen zu den in der Betriebs- und Bauanweisung bestimmten Zeiten nicht gearbeitet werden, so muss der Vorsteher der Bahnmeisterei das Betriebsamt rechtzeitig davon benachrichtigen.

§ 40. Leitung und Beaufsichtigung der Arbeiten

(1) Die Arbeiten leitet und beaufsichtigt örtlich im Allgemeinen der Vorsteher der Bahnmeisterei oder sein Vertreter. Bei nicht schwierigen Arbeiten und bei der gründlichen Durcharbeitung kann er einen geeigneten Rottenaufsichtsbeamten damit betrauen. Arbeiten im Tunnel hat jedoch immer der Vorsteher der Bahnmeisterei oder sein Vertreter örtlich anzuordnen und einzuleiten.

(2) Bei Arbeiten, für die eine Beta aufgestellt wird, ist der mit der örtlichen Leitung und Beaufsichtigung zu beauftragende Beamte namentlich zu bezeichnen. Bei einfachen Betriebsverhältnissen kann das Betriebsamt die örtliche Leitung und Beaufsichtigung auch einem geeigneten Rottenaufsichtsbeamten übertragen. Der in der Beta genannte Beamte ist für die Durchführung der vorgeschriebenen Sicherungsmaßnahmen und für den ordnungsmäßigen Zustand des Gleises verantwortlich. Er darf die Arbeitsstelle nur dann verlassen, wenn alle Vorkehrungen zur Abwendung von Gefahren getroffen sind.

(3) Bei Gefahr handelt der Rottenaufsichtsbeamte nach der Dienstvorschrift für den Bahnbewachungsdienst (DV 456, § 29 und 30) und beginnt mit den Arbeiten auf eigene Verantwortung, benachrichtigt aber sofort den Vorsteher der Bahnmeisterei.

(4) Werden Arbeiten durch einen Bautrupp ausgeführt, so leitet und beaufsichtigt die Arbeiten im Allgemeinen der Bautruppführer. Ist er jedoch nach Ansicht des Betriebsamtsvorstandes nicht genügend mit den örtlichen und betrieblichen Verhältnissen vertraut, so ist in der Beta oder in einem Nachtrag zu ihr festzulegen, ob der Vorsteher der Bahnmeisterei oder von welchem Zeitpunkt ab der Truppführer die verantwortliche Leitung übernommen hat.

(5) Bei Unternehmerarbeiten hat der Vorsteher der Bahnmeisterei die verantwortliche Leitung. Er hat persönlich für die Sicherung des Betriebes zu sorgen. Braucht er bestimmungsgemäß die Arbeiten örtlich nicht selbst zu leiten, so muss er seine Aufgaben einem geeigneten Bediensteten übertragen.

(6) Der mit der Leitung und Aufsicht örtlich betraute Beamte hat die Zustimmung zum Beginn der Arbeiten von der zuständigen Zugmeldestelle einzuholen, wenn eine Gleissperrung angeordnet ist. Nach Beendigung der Arbeiten hat er das Gleis wieder befahrbar zu melden [§ 39 (9)].

(7) Bei Oberbauarbeiten, die von der Reichsbahn selbst ausgeführt werden, hat der nach § 40 (1), (2) und (4) verantwortliche Leiter für die Sicherheit der Arbeiter gegenüber den Gefahren des Eisenbahnbetriebes und gegenüber den Gefahren aus der Arbeit an sich zu sorgen. Die Verantwortung für den ordnungsgemäßen Zustand reichsbahneigener Oberbaumaschinen trägt der Vorsteher ihrer Heimat-Dienststelle. Für die ordnungsgemäße Bedienung ist ihr Wärter verantwortlich.

(8) Bei Oberbauarbeiten, die durch Unternehmer ausgeführt werden, hat der Vorsteher der Bahnmeisterei oder sein Beauftragter den Arbeiterschutz gegen Gefahren des Eisenbahnbetriebes durchzuführen. Die Verantwortung für den Arbeiterschutz gegen alle übrigen Gefahren trägt er Unternehmer.

(9) Zur Sicherung der Arbeiter sind die Unfallverhütungsvorschriften zu befolgen. Vor allem sind die Arbeiter und die Sicherungsposten täglich zu Beginn der Arbeit und bei jeder Änderung der Arbeitsverhältnisse genau darüber zu unterrichten, welche Stelle sie beim Ertönen des Warnsignals zu ihrem Schutz aufsuchen müssen. Diese Stelle ist durch auffallende weiße Fahnschilder zu kennzeichnen. Die Fahnschilder sollen höchstens 30 m voneinander entfernt sein und von der Gleismitte mindestens 3 m Abstand haben, wenn die örtlichen Verhältnisse es zulassen. Die Schilder müssen gleichlaufend zum Gleis stehen, damit sie den Lokomotivführer nicht stören und von den Arbeitern besser gesehen werden. Im Allgemeinen genügt ein 2 m langer Fahnenstock mit einem höchstens 20/30 cm großen Fahnschild.

In Tunneln und auf langen Brücken muss die Aufnahmefähigkeit der Nischen und Austritte berücksichtigt werden. Hier sind täglich vor Arbeitsbeginn die Sicherungsmaßnahmen praktisch zu erproben.

(10) Muss der Bahnkörper als Weg benutzt werden, ist stets einer der beiden Randwege zu wählen. Die Arbeiter dürfen nicht einzeln zu und von ihren Arbeitsstellen gehen, sondern müssen geschlossen geführt werden. An der Spitze geht ein ordnungsmäßig ausgerüsteter Sicherungsposten, am Schluss der Rottenaufsichtsbeamte.

(11) Wenn bei starkem Nebel und unsichtigem Wetter das Herannahen der Züge nicht rechtzeitig festgestellt werden kann, sind die Arbeitskräfte von Arbeiten an den durchgehenden Hauptgleisen zurückzuziehen und mit anderen Arbeiten außerhalb der Hauptgleise zu beschäftigen.

(12) Für Strecken mit Schnellfahrten (Fahrgeschwindigkeit von mehr als 120 km/h) sind die "Vorläufigen Richtlinien für den Bahnhofs- und Streckendienst bei der Durchführung von Schnellfahrten" zu beachten.

§ 41. Sicherung der Baustelle

(1) Solange ein Gleisabschnitt nicht mit der zulässigen Fahrgeschwindigkeit befahren werden kann, ist er durch Langsamfahrsignale anzukündigen.

Tritt dies plötzlich ein, so sind die Züge zunächst zu stellen und dann langsam über die betreffende Stelle zu leiten.

(2) Langsamfahrsignale dürfen nur auf besondere Anordnung des Vorstehers der Bahnmeisterei aufgestellt werden.

(3) Nicht befahrbare Stellen sind sofort durch Schutzhalte signale abzuriegeln, auch dann, wenn kein Zug zu erwarten ist.

(4) Bei der Aufstellung der Schutzhalte signale im Tunnel ist Signalbuch, Ausf-Best 72, zu beachten.

(5) Ein Schienenbruch, der noch nicht behelfsmäßig befahrbar gemacht ist (§ 26), gilt als unbefahrbare Gleisstelle. Sie ist daher sofort durch Schutzhalte signale abzuriegeln.

(6) Sobald der Schienenbruch behelfsmäßig befahrbar gemacht ist, darf er mit einer Geschwindigkeit von 10 km/h befahren werden. Die Schutzhalte signale sind dann durch Langsamfahr signale mit der Kennziffer 1 zu ersetzen.

(7) Die Bruchstelle ist durch einen Bediensteten, der mit den nötigen Signalmitteln ausgerüstet sein soll, während des Befahrens zu beobachten, damit der Zug nötigenfalls zum Halten gebracht werden kann.

(8) Von der Unbefahrbarkeit des Gleises, vom Aufstellen der Schutzhaltssignale und vom späteren Aufstellen der Langsamfahrtsignale sind die benachbarten Zugmeldestellen so schnell wie möglich zur Sperrung des Gleises oder Verständigung der Züge zu benachrichtigen.

Anlagen

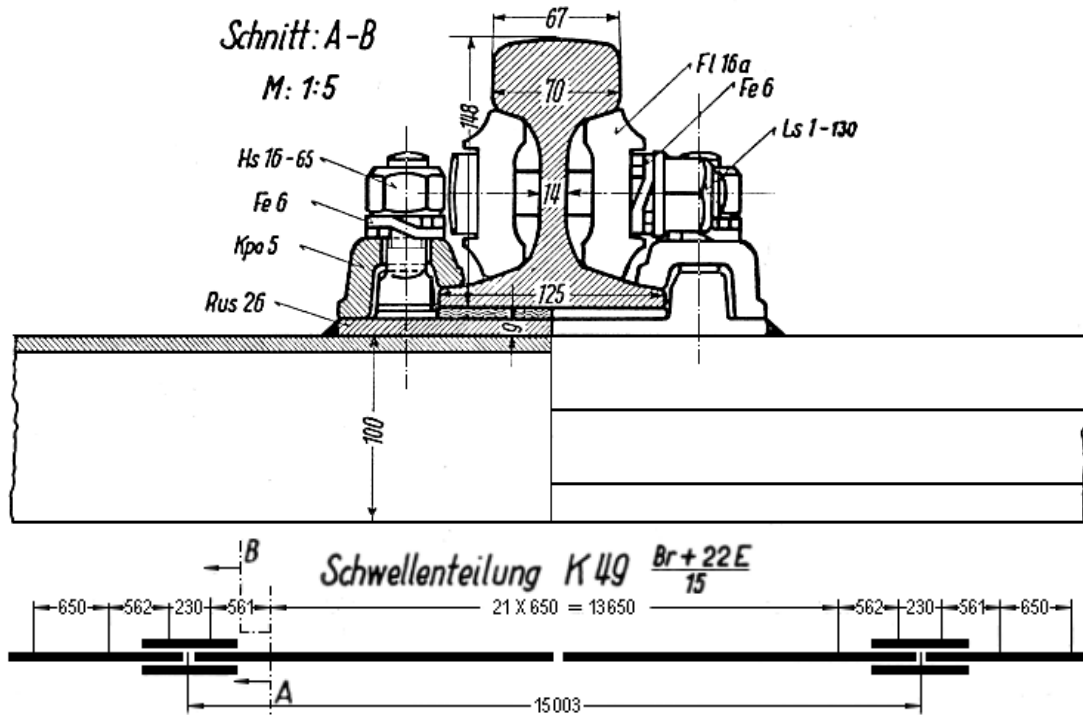
- Anlage 1: Reichsbahnoberbau K auf Holzschwellen
- Anlage 2: Reichsbahnoberbau K auf Eisenschwellen
- Anlage 3: Übersicht über gebräuchliche Schienenformen
- Anlage 4: Bettungsquerschnitte für zweigleisige Bahnen
- Anlage 5: Bettungsquerschnitte für eingleisige Bahnen
- Anlage 6: Vermarken der Gleise durch Festpunkte
- Anlage 7: Teeren von Oberbauteilen
- Anlage 8: Richtlinien für die Unterhaltung der Schienenstöße und Befestigung von Verbiegungen im Gleisgestänge
- Anlage 9: Richtlinien für das Stopfen der Schwellen
- Anlage 10: Klotzverfahren bei Bettungserneuerung
- Anlage 11: Füllformverfahren
- Anlage 12: Auszug aus den Lieferbedingungen
- Anlage 13: Richtlinien für die Kennzeichnung von Schienen vor dem Ausbau
- Anlage 14: Gruppeneinteilung für Schienen und Schwellen

Oberbauvorschriften

DV 820

Anlage 2

Reichsbahnoberbau K mit Schienen S49 auf Eisenschwellen

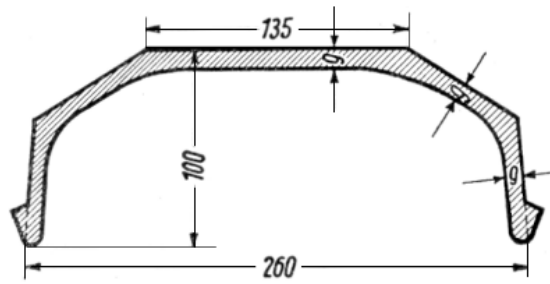


Spurregelung

Halbmesser bis einschl. m	Spurerweiterung mm	Bemerkung
300	0	Die Unterlagsplatten werden je nach Bedarf für 5 mm, 10 mm oder 15 mm Spurerweiterung aufgeschweißt.
251	5	
160	10	
unter 160	15	

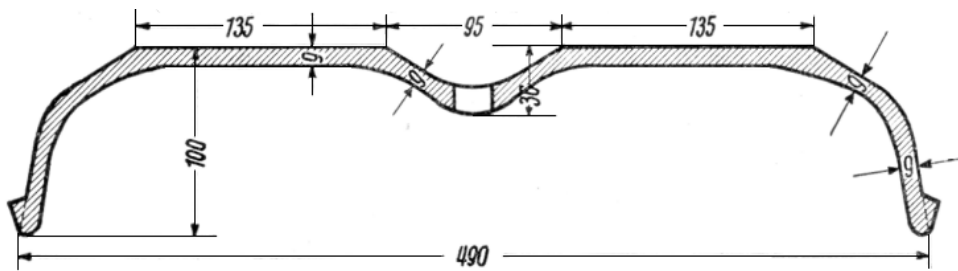
Mittelschwelle Sw 7

Gew. = 84,85 kg für die Schwelle mit aufgeschweißten Rus-Platten



Breitschwelle Sw 11

Gew. = 145,82 kg für die Schwelle mit aufgeschweißten Rus-Platten



Oberbauvorschriften

DV 820

Anlage 3

Übersicht

über die gebräuchlichsten Schienenformen

Verwaltungs- bezirk	Schienen- form	Schienen- höhe	Kopf- breite	Fuß- breite	Steg- stärke	Widerstands- moment	Gewicht für 1 m
		mm	mm	mm	mm	cm ³	kg
Reichsbahn	S 49	148	67	125	14	239	49,05
Preußen	15	144	72	110	14	217	45,05
	8	138	72	110	14	193	41,00
	6	134	58	105	11	154	33,40
Bayern	X	140	65	125	14	202	43,86
	IX	135	58	105	13	156	34,87
Sachsen	VI	147	66	130	14	230	46,30
	V a	130	58	105	14	156	36,05
Württemberg	E	140	65	125	14	202	43,86
	D	130	58	105	12,5	149	33,80
Baden	140	140	65	125	14	202	43,86
	129	129	60	105	14	150	36,20
Oldenburg	D	140	67	125	12	205	42,30
Ehemaliges Österreich und Sudetenland	T	150	65,5	128	15	222	49,71
	B	148	67	125	15	239	49,05
	A	140	68	112	14	205	44,35
	XI S b	140	68	112	14	205	44,35
	X a	125	58	110	12	145	36,65
	X B b	125	58	110	12	142	35,40
	X S b	128	57	104	13	144	34,00
	Ib Stuhlschiene	150	67	67	18	175	47,10
	Ia Stuhlschiene	140	67	67	18	157	42,10
Ehemaliges Polen	C	147	68	130	14	236	47,97
	S	140	68	125	13	205	42,48
	L	130	60	116	12	160	36,05

Oberbauvorschriften

DV 820

Anlage 7

Teeren von Oberbauteilen

(1) Alle Schraubenverbindungen sind gut gangbar zu halten und vor Rost zu schützen. Dazu ist Teer besonderer Zusammensetzung - Kleiseisenteer - zu verwenden. Die Schraubengewinde sind in den Teer einzutauchen, und die Schraubenmutter sind mit einer Teerkappe zu überziehen. Die Klebwirkung des Teeres am Schraubengewinde trägt dazu bei, dass sich die Schraubenmutter nicht von selbst löst, trotzdem aber gangbar bleibt.

(2) Die Schrauben der Gleise und Weichen, die Anlageflächen der Laschen, die Laschenkammern der Schienen und die Ausfräsungen der Rippenplatten sind bei der Auswechslung, Erneuerung und Unterhaltung zu teeren. Die Laschenschrauben sind hierbei auf Gewindelänge, die Schwellenschrauben bis zum Kopf und die Hakenschrauben ganz in den Teer einzutauchen.

(3) Die Teerkappen der Laschen- und Hakenschrauben sind erst herzustellen, nachdem die Schrauben nachgezogen worden sind. In stark rostenden Gleisen sind auch die Köpfe der Schwellenschrauben mit Teerkappen zu überziehen.

(4) Zum Teeren der Schraubengewinde ist dünnflüssiger, für die Herstellung der Teerkappen dickflüssiger Kleiseisenteer zu verwenden. Wenn der Teer in kühler Jahreszeit zu zähflüssig ist, muss er bis zur nötigen Dünnflüssigkeit erwärmt werden, und zwar vorsichtig, damit nicht durch zu starke Erhitzung Teile des Teeröles verdampfen.

(5) Wundstellen an Holzschwellen, Brückenbalken usw. können ebenfalls durch Anstrich mit Kleiseisenteer geschützt werden.