
VDV-Mitteilung

3319
12/2023

Prüfung von Bahnübergängen zur Nutzung durch Lang-LKW

Grundsätze und Hintergründe zur Prüfung eines Bahnüberganges

Gesamtbearbeitung

Ausschuss für Leit- und Sicherungstechnik (ALST)

Ausschuss für Eisenbahnbetrieb (AEB)

Ausschuss für Technik der Eisenbahninfrastruktur (ATEI)

Stand: 05.12.2023

Prüfung von Bahnübergängen zur Nutzung durch Lang-LKW

Grundsätze und Hintergründe zur Prüfung eines Bahnüberganges

Gesamtbearbeitung

Ausschuss für Leit- und Sicherungstechnik (ALST)

Ausschuss für Eisenbahnbetrieb (AEB)

Ausschuss für Technik der Eisenbahninfrastruktur (ATEI)

Autorenverzeichnis / Sachbearbeitung

UA Bahnübergänge (UA BÜ):

Lutz Brauweiler, Karlsruhe

Frank Christ, Kaltenkirchen

Udo Fritsch, Köln

Uwe Harder, Salzgitter

Dr. Carsten Hein, Nordhorn

Uwe John, Wernigerode

Dietmar Litterscheid, Köln

Andrea Lütgens, Berlin

Joan Matthiesen, Braunschweig

Jan Methling, Kühlungsborn

Frank von Meißner, Ludwigsburg

Ulrich Miedler, Lahr

Dr. Eric Schöne, Dresden

Peter Schollmeier, Köln

Winfried Sievert, Hildesheim

Georg Sinnecker, Köln

Berthold Suermann, Köln

Andreas Vollmer, Köln

Götz Walther, Berlin

Markus Wolf, Hamburg

Mitwirkung:

Matthias Bahrenberg, Frankfurt am Main

Markus Ring, Köln

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	5	
Vorwort	6	
<hr/>		
1	Sicherheitspflichten der Eisenbahnen	7
1.1	Sicherheit am Bahnübergang	7
1.2	Regelwerke der Eisenbahnen	7
1.3	Bau und Betrieb von Bahnübergängen	7
<hr/>		
2	Befahren von Bahnübergängen mit Lang-LKW	8
2.1	Grundsatz	8
2.2	Verordnung über Ausnahmen von straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften für Fahrzeuge und Fahrzeugkombinationen mit Überlänge (LKWÜberlStVAusV)	8
2.2.1	Für Lang-LKW freigegebene Routen	8
2.2.2	Freigabe von Routen für Lang-LKW	8
2.2.3	Nachprüfung der für Lang-LKW freigegebenen Routen durch Eisenbahninfrastrukturunternehmen und Straßenbahnen als Betreiber von Bahnübergängen	9
2.3	Einzelfallprüfung	10
2.4	(Vorübergehende) Hilfsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Sicherheit	11
<hr/>		
3	Einzelfallprüfung eines Bahnübergangs auf die Befahrbarkeit durch Lang-LKW	12
3.1	Zuständigkeit	12
3.2	Prüfinhalte	12
3.3	Bauliche bzw. räumliche Situation des Bahnübergangs	12
3.3.1	Räumbereich / Aufstelllänge vor bzw. hinter dem Bahnübergang	12
3.3.2	Schleppkurven	13
3.3.3	Bauliche Gestaltung der Fahrbahn / Bodenfreiheit des Straßenfahrzeugs	13
3.3.3.1	Dokumentierte geometrische Werte im Höhenplan	13
3.3.3.2	Einzelfallprüfung	14
3.3.4	Straßenbelag und Straßenunterbau am Bahnübergang	16
3.4	Technisch gesicherter Bahnübergang	16
3.5	Nichttechnisch gesicherter Bahnübergang	18
<hr/>		
Regelwerke – Gesetze, Verordnungen und Richtlinien	19	
Regelwerke – Normen und Empfehlungen	20	
Impressum	21	

Abkürzungen

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BOA	Bau- und Betriebsordnung für Anschlussbahnen / Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlussbahnen (nach Bundesland unterschiedlich)
BOStrab	Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen
BÜ	Bahnübergang
BÜSA	Bahnübergangssicherungsanlage
BÜSTRA	Richtlinien über Abhängigkeiten zwischen der technischen Sicherung von Bahnübergängen und der Verkehrsregelung an benachbarten Straßenkreuzungen und -einemündungen
BÜV NE	Vorschrift für die Sicherung der Bahnübergänge bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen (VDV-Schrift 363)
EBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
EBOA	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung für Anschlussbahnen
EBKrG / EKrG	Gesetz über Kreuzungen von Eisenbahnen und Straßen (Eisenbahnkreuzungsgesetz)
Lang-LKW	Bezeichnung für Lastkraftwagen mit Überlänge
LKWÜberlStVAusnV	Verordnung über Ausnahmen von straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften für Fahrzeuge und Fahrzeugkombinationen mit Überlänge
SGV	Schienengüterverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
vLz	vorgeschaltete Lichtzeichen

Vorwort

Die vorliegende Mitteilung stellt Hintergründe, Schutzziele und Pflichten der Beteiligten bei der Eignungsprüfung von Bahnübergängen für die Befahrung und Nutzung durch Lang-LKW dar. Dieses Themenfeld eröffnet sich insbesondere im Zusammenhang mit einer etwaigen Freigabe von Straßen bzw. Straßennetzen für die Nutzung durch Lang-LKW.

Bei der Nutzung von Bahnübergängen durch Großraum- und Schwertransporte bestehen ähnliche Fragestellungen wie in dieser Mitteilung beschrieben. Diese Transporte bedürfen einer Erlaubnis nach § 29 Abs. 3 StVO, sind jedoch nicht Gegenstand dieser Mitteilung.

Zum Betrieb von Bussen und Buszügen mit einer Länge von über 18,75 m werden Ausnahmegenehmigungen benötigt. Die Ausnahmegenehmigungen werden auf Basis § 70 StVZO erteilt. Die Ausnahmegenehmigungen beziehen sich auf § 32 Abs. 3 und 4a StVZO (Fahrzeuglänge Bus bzw. Buszug über 18,75 m), §32a StVZO (Verbot des Mitführens von Anhängern zur Personenbeförderung) und § 29 Abs. 3 StVO (Übermäßige Straßenbenutzung). Der Unternehmer ist zudem für die korrekte Festlegung der Fahrtrouten dieser Fahrzeuge verantwortlich.

Die vorliegende Mitteilung dient der Information der Eisenbahnen, der zuständigen Behörden und weiterer Betroffener. Im Blickfeld der Eisenbahnen steht dabei insbesondere die Sicherheit an den über 25.000 Bahnübergängen in Deutschland. Davon befinden sich

- mehr als 23.000 an öffentlicher Eisenbahninfrastruktur¹, davon etwa 17.000 bei der DB Netz AG und etwa 6.000 bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen;
- in einer nicht zentral erfassten Anzahl:
 - bei Werks- und Anschlussbahnen (nach BOA bzw. EBOA);
 - an den Strecken der Straßenbahnen und Stadtbahnen (nach BOStrab).

¹ Im Bereich der öffentlichen Eisenbahnen befinden sich etwa 13.000 technisch gesicherte und etwa 10.000 nicht technisch gesicherte Bahnübergänge, vgl. Tabelle 1.6.1 „Infrastruktur / Bahnübergänge gemäß EBO / nach Ländern 2015“, abgedruckt in „Fachserie 8 Reihe 2.1 - Betriebsdaten des Schienenverkehrs - 2015“, Statistisches Bundesamt, Berlin, September 2017

1 Sicherheitspflichten der Eisenbahnen

1.1 Sicherheit am Bahnübergang

Die Beteiligten an einer Kreuzung sind für die Sicherheit am Bahnübergang verantwortlich. An Bahnübergängen sind in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorgaben (insbesondere AEG, EKrG, EBO, StVO) Sicherungsmaßnahmen zu treffen.

1.2 Regelwerke der Eisenbahnen

Die Eisenbahnen verfügen zur Konkretisierung der gesetzlichen Schutzziele über zwei inhaltlich ähnlich aufgebaute Regelwerke:

- Die „Vorschrift für die Sicherung der Bahnübergänge bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen (VDV-Schrift 363 / BÜV NE)“ wird überwiegend bei den nichtbundeseigenen Eisenbahnen angewandt. Sie wird als anerkannte Regel der Technik angesehen.
- Die Richtlinie 815 der DB Netz AG: „Bahnübergangsanlagen planen und instand halten“ gibt für die DB Netz AG den Stand der Technik wieder und wird vornehmlich bei den Eisenbahnen des Bundes angewandt.

1.3 Bau und Betrieb von Bahnübergängen

Bahnübergänge sind auf Basis der gültigen Rechtslage und der darauf aufbauenden Regelwerke grundsätzlich für eine Länge der Straßenfahrzeuge gemäß § 32 StVZO i. V. m. § 22 Abs. 4 StVO geplant, planrechtlich genehmigt und ausgeführt.

2 Befahren von Bahnübergängen mit Lang-LKW

2.1 Grundsatz

Bei Veränderungen der Ausgangsbedingungen des planrechtlich festgestellten Zustandes – etwa durch den Einsatz von Lang-LKW – kann die Sicherheit am Bahnübergang beeinträchtigt sein.

2.2 Verordnung über Ausnahmen von straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften für Fahrzeuge und Fahrzeugkombinationen mit Überlänge (LKWÜberStVAusnV)

In der Regel bedarf der Verkehr mit „Fahrzeugen und Zügen, deren Abmessungen, Achslasten oder Gesamtmassen die gesetzlich allgemein zugelassenen Grenzen tatsächlich überschreiten“, einer Erlaubnis im Einzelfall, vgl. § 29 Abs. 3 StVO.

Für sogenannte Lang-LKW, vgl. § 3 LKWÜberStVAusnV, wurde die Erlaubnis im Einzelfall durch allgemein gültige Regelungen in der LKWÜberStVAusnV ersetzt.

2.2.1 Für Lang-LKW freigegebene Routen

Lang-LKW dürfen nur Teile des deutschen Straßennetzes nutzen. Die weiteren in dieser Verordnung (§§ 4 bis 12 LKWÜberStVAusnV) beschriebenen Bedingungen sind dabei einzuhalten.

Dabei gilt:

- a. Alle Lang-LKW dürfen die in der Anlage zu § 2 Abs. 1 LKWÜberStVAusnV – der sogenannten „Positivliste“ – genannten Routen befahren.
- b. § 2 Abs. 2 LKWÜberStVAusnV gestattet den in § 3 Satz 1 Nr. 1 LKWÜberStVAusnV bezeichneten Sattelkraftfahrzeugen (bis 17,88 m Länge) in 14 Bundesländern², das gesamte Straßennetz zu nutzen. Diese Regelung ist bis 31.12.2023 befristet, vgl. § 13 Abs. 1 Nr. 1 LKWÜberStVAusnV.

2.2.2 Freigabe von Routen für Lang-LKW

Die in der LKWÜberStVAusnV geregelte Freigabe von Routen für Lang-LKW erfolgt auf der Grundlage von Meldungen der Bundesländer an den Bund³.

Der jeweils zuständigen Straßenverkehrsbehörde steht für die Eignungsprüfung der vorgeschlagenen Routen der „Leitfaden für die Streckenfreigabe von Lang-LKW“⁴ zur Verfügung.

² Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen

³ „Die Bundesländer prüfen dazu kontinuierlich Streckenwünsche interessierter Unternehmen auf Eignung und melden diese an den Bund.“ zitiert aus: <https://www.bmvi.de/DE/Themen/Mobilitaet/Gueterverkehr-Logistik/Lang-Lkw/lang-lkw.html> (zuletzt eingesehen am 20.05.2022)

Dieser Leitfaden sieht explizit die Anhörung der „Betreibenden der Schienenwege respektive [der] Eisenbahninfrastrukturunternehmen“ vor:

- *„Bei der Überprüfung von Strecken im Zuge von niveaugleichen Bahnübergängen sind in jedem Fall die Betreiber der Gleisstrecke und der Bahnübergangssicherungsanlage anzuhören.“* (vgl. Kapitel 2.1 des Leitfadens).
- *„Liegt durch den Schienenbetreibenden keine Bestätigung der Befahrbarkeit vor (...), so kann der Streckenabschnitt nicht freigegeben werden.“* (vgl. Kapitel 2.4.2 des Leitfadens).

2.2.3 Nachprüfung der für Lang-LKW freigegebenen Routen durch Eisenbahninfrastrukturunternehmen und Straßenbahnen als Betreiber von Bahnübergängen

Im Rahmen einer im Frühjahr 2021 durchgeführten Umfrage des VDV⁵ wurde festgestellt, dass zumindest in einigen Fällen Routen nach § 2 LKWÜberStVAusV für Lang-LKW freigegeben wurden, **ohne** dass ein an dieser Route liegender Betreiber von Bahnübergängen angehört wurde. Der oben zitierte Leitfaden wurde durch die im jeweiligen Fall zuständige Behörde augenscheinlich nicht oder nicht vollständig angewendet.

Der VDV regt deshalb an, dass alle Betreiber von Bahnübergängen (Eisenbahninfrastrukturunternehmen, Straßenbahnen)

- a. prüfen, ob eigene Bahnübergänge in dem Routennetz der „Positivliste“ (Anlage zu § 2 Abs. 1 LKWÜberStVAusV) enthalten sind

und

- b. bei Bahnübergängen, die sich in den in § 2 Abs. 2 LKWÜberStVAusV genannten Bundesländern befinden, ermitteln, ob dort der Einsatz dieser Lang-LKW Typ 1 (bis 17,88 m Länge) konkrete Probleme für die Sicherheit des Betriebs des Bahnübergangs bereitet. Hierbei sollen die verfügbaren Verkehrsflächen aus den Bestandsunterlagen der Bahnübergänge mit den erforderlichen Verkehrsflächen nach der Richtlinie RBSV verglichen werden.

Diese eigene Überprüfung der beiden o. g. Punkte ist aus Sicht des Betreibers des Bahnübergangs zur Abwehr etwaiger haftungsrechtlicher Ansprüche und zur Erfüllung der Pflichten der sicheren Betriebsführung angeraten. Es wird empfohlen, das Ergebnis zu dokumentieren.

Die Routen sind in der Anlage zu § 2 Abs. 1 LKWÜberStVAusV nach Bundesländern geordnet. Die geltende Fassung der LKWÜberStVAusV ist auf der Internetseite des BMVI um eine Karte ergänzt, die soweit vergrößert werden kann, dass auch das freigegebene nachgeordnete Straßennetz dort dargestellt wird⁶.

Falls bei einem Bahnübergang zu den Fragen a. oder b. die Antwort „ja“ lautet, regt der VDV an, dass der Betreiber des Bahnübergangs:

⁴ siehe: https://www.bast.de/BAST_2017/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v1-lang-lkw/Berichte/Leitfaden-Positivnetz.pdf?_blob=publicationFile&v=2 (zuletzt eingesehen am 20.05.2022)

⁵ Rundschreiben VEV Nr. 18/2021 und VSTB Nr. 3/2021 vom 28.04.2021

⁶ https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StV/positivnetz-lang-lkw.pdf?_blob=publicationFile (zuletzt eingesehen am 20.05.2022)

1. ermittelt, ob zur Aufrechterhaltung der Sicherheit am Bahnübergang zusätzliche Maßnahmen erforderlich sind, vgl. Kapitel 2.4. (sofern noch nicht geschehen).

Wenn der Betreiber des Bahnübergangs von der zuständigen Straßenverkehrsbehörde zu der Frage der Nutzung des Bahnübergangs durch Lang-LKW bislang nicht angehört wurde, regt der VDV zusätzlich an:

2. Unterrichtung der zuständigen Straßenverkehrsbehörde und des Referats StV12 im BMDV (ref-stv12@bmdv.bund.de) über die Tatsache, dass die Aufnahme der Route, die den Bahnübergang kreuzt, in die Anlage zu § 2 Abs. 1 LKWÜberStVAusnV, augenscheinlich nicht korrekt abgelaufen ist.
3. Aufforderung an die zuständige Straßenverkehrsbehörde zur Veranlassung einer gemeinsamen Bahnübergangsschau⁷.
4. Unterrichtung der Bundesanstalt für Straßenwesen, Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach, LangLkw@bast.de, verbunden mit der Anfrage, ob zu der Route, auf der der Bahnübergang liegt, Meldungen nach § 12 LKWÜberStVAusnV vorliegen.
5. Unterrichtung der zuständigen Eisenbahnaufsichtsbehörde unter Mitteilung der vorgesehenen bzw. mit der Straßenverkehrsbehörde abgestimmten Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Sicherheit.
6. Zur Unterstützung der weiteren Arbeit des VDV in dieser Angelegenheit: Übersendung eines Abdrucks der Mitteilungen nach Nr. 2 an den VDV.

2.3 Einzelfallprüfung

Sollen Lang-LKW einen Bahnübergang befahren, ist zu entscheiden, ob dies möglich ist, ohne die Sicherheit in Frage zu stellen:

- Im Rahmen der Anhörung des Betreibers des Bahnübergangs vor der Aufnahme einer Route in die Positivliste

oder

- bei eigenen Prüfungen des Betreibers des Bahnübergangs nach Auswertung der Anlage zu § 2 Abs. 1 LKWÜberStVAusnV (Positivliste).

Hierzu ist eine detaillierte Prüfung der örtlichen Gegebenheiten erforderlich, siehe im Einzelnen Kapitel 3.

Insbesondere bei komplexen Anlagen sollte im Rahmen der Einzelfallprüfung eine Bahnübergangsschau durchgeführt werden.

Das Ergebnis einer derartigen Einzelfallprüfung kann sein:

⁷ vgl. Unterausschuss „Verkehrssicherheit an Bahnübergängen“ des Bund-Länder-Fachausschusses Straßenverkehrsordnung (BLFA StVO): Verkehrssicherheit an Bahnübergängen: Leitfaden zur Durchführung von Bahnübergangsschauen; Download auf der Internetpräsenz des Eisenbahn-Bundesamtes (www.eba.bund.de)

Der Einsatz von Lang-LKW ist an diesem Bahnübergang

- gefahrlos möglich,
- nicht möglich

oder

- nur dann möglich, wenn an diesem Bahnübergang bzw. den zuführenden Straßen technische oder bauliche Änderungen oder zusätzliche verkehrsrechtliche Anordnungen vorgenommen werden. Dies sind z. B. der Einbau zusätzlicher vorgeschalteter Lichtzeichen, der Bau zusätzlicher Aufstellflächen, die Vergrößerung der Sichtflächen oder Abbiegeverbote. In diesem Fall kann der Betreiber des Bahnübergangs die nach Kapitel 2.4.2 des „Leitfaden für die Streckenfreigabe von Lang-LKW“ erforderliche „Bestätigung der Befahrbarkeit“ erst übermitteln, wenn alle erforderlichen Maßnahmen umgesetzt wurden.

2.4 (Vorübergehende) Hilfsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Sicherheit

Zur Aufrechterhaltung der Sicherheit an einem Bahnübergang, der von Lang-LKW befahren wird (bzw. der sich in einer der in Anlage zu § 2 Abs. 1 LKWÜberStVAusV genannten Route befindet), können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie beispielsweise eine Geschwindigkeitsreduzierung auf der Bahnstrecke oder Festsetzung der geeigneten Länge für Straßenfahrzeuge mittels Vz 266 oder Begegnungsverbote mittels Vz 208 und 308.

Vorübergehende Hilfsmaßnahmen auf Seiten der Eisenbahn, die zu Betriebserschwernissen der Eisenbahn führen, sind nicht dauerhaft akzeptabel. Sie führen zu einer Verminderung der Kapazität der Eisenbahnstrecke, zu einer längeren Fahrzeit (dadurch ggf. zu veränderten Bedienkonzepten im SPNV und SGV) und zu dauerhaft höheren Betriebskosten.

Eine Alternative zu vorübergehenden Hilfsmaßnahmen auf der Eisenbahn bzw. am Bahnübergang ist die Streichung der entsprechenden Route aus der Anlage zu § 2 Abs. 1 LKWÜberStVAusV. Hierzu müsste das BMVI die Verordnung ändern. Bislang wird die LKWÜberStVAusV etwa einmal jährlich aktualisiert.

3 Einzelfallprüfung eines Bahnübergangs auf die Befahrbarkeit durch Lang-LKW

3.1 Zuständigkeit

Für die Prüfung einer Route (Straße) auf Befahrbarkeit durch Lang-LKW ist die jeweilige Straßenverkehrsbehörde zuständig. Diese Behörde hat zunächst zu ermitteln, ob sich auf der zu prüfenden Route Bahnübergänge befinden.

Die Betreiber der Bahnübergänge sind anzuhören (vgl. Kapitel 2.2.2 dieser VDV-Mitteilung). Die im Rahmen der Anhörung durchzuführende Einzelfallprüfung eines jeden Bahnübergangs ist als Gemeinschaftsaufgabe der Straßenverkehrsbehörde und der Kreuzungsbeteiligten anzusehen. Dies gilt auch, falls die zuständige Straßenverkehrsbehörde eine Anhörung des Betreibers des Bahnübergangs bisher unterlassen hat.

3.2 Prüfinhalte

Bahnübergänge sind in der Regel zur Nutzung durch Standard-Fahrzeuge nach StVZO dimensioniert. Im Rahmen einer Einzelprüfung wird bei den folgenden Themen geprüft, ob sich durch die Befahrung des betreffenden Bahnübergangs durch Lang-LKW Änderungen im Vergleich der Nutzung dieses Bahnübergangs durch Standard-Fahrzeuge nach StVZO ergeben. Dabei sind insbesondere die Vorgaben in den Kapiteln 3.3, 3.4 und 3.5 zu betrachten.

3.3 Bauliche bzw. räumliche Situation des Bahnübergangs

Es muss sichergestellt sein, dass die verfügbare Straßenfahrbahn ausreicht, um den Bahnübergang sicher und zügig zu befahren und zu räumen, insbesondere ist die Dimensionierung der

- Schleppkurven,
- Einmündungen und
- Räumflächen

zu überprüfen.

Bei Annäherung, Passage und Räumung eines Bahnübergangs dürfen die Fahrzeuge den Gegenverkehr nicht behindern.

Das Räumen des Bahnübergangs muss stets ungehindert möglich sein.

3.3.1 Räumbereich / Aufstelllänge vor bzw. hinter dem Bahnübergang

Hinter der dem Gefahrenraum des Bahnübergangs anschließenden Räumstrecke dürfen insbesondere keine

- Lichtzeichenanlagen

- Fußgängerüberwege
- Linksabbiegebeziehungen (auch zu Einfahrten und Zufahrten)
- Einmündungen mit Vorrang (z. B. „abknickende Vorfahrt“)
- Straßenknotenpunkte mit Unterordnung des die Bahn querenden Verkehrsweges
- Kreisverkehre
- Haltestellen
- Abstellplätze von Abfallsammelbehältern

vorhanden sein, die das Sichern des BÜ durch einen Rückstau auf den BÜ beeinträchtigen.

Die o. g. Punkte sind dabei im Zusammenhang mit der vor Ort installierten Art und Bauform der technischen Sicherung des Bahnübergangs zu betrachten.

Hintergrundinformation: SCHÖNE, E. u. a.⁸ behandeln die Frage des Umgangs mit Hindernissen in der Räumstrecke. Die Betrachtung der Fahrthindernisse umfasst

- Fahrthindernisse für Lang-LKW (z. B. an Einfahrten zu benachbarten Kreisverkehren⁹),
- durch Lang-LKW selbst erzeugte Fahrthindernisse für den den Bahnübergang räumenden Verkehr.

Anlage 13 BÜV-NE ist auf den Abstand von 25,00 m des Konfliktpunkts K von der Grenze des Regellichtraums ausgerichtet.

3.3.2 Schleppkurven

Bei der Einzelfallprüfung des Bahnübergangs ist der jeweils ungünstigste zu erwartende Lang-LKW als Bemessungsfahrzeug heranzuziehen (siehe hierzu auch SCHÖNE, E. u. a.¹⁰).

3.3.3 Bauliche Gestaltung der Fahrbahn / Bodenfreiheit des Straßenfahrzeugs

3.3.3.1 Dokumentierte geometrische Werte im Höhenplan

Der Gradientenverlauf der Straße muss für jeden Fahrstreifen so ausgestaltet sein, dass lange Straßenfahrzeuge

- mit ihrem Durchhang über den längsten Achstand hinweg in Kuppen
 - mit ihren Endüberständen in Wannen
- die Straßenfahrbahn nicht berühren.

⁸ SCHÖNE E., GÜNTHER F., SCHEMMEL A. (2016): „Zulassung überlanger Straßenfahrzeuge: Auswirkungen auf Bahnübergänge“, EI – Der Eisenbahningenieur, November 2016 (dort Seite 57).

⁹ LORENZ, A (2013): „Kreisverkehr und Bahnübergang – kann das funktionieren?“, EI - Der Eisenbahningenieur, Oktober 2013, Seite 50 ff.

¹⁰ SCHÖNE E., GÜNTHER, F., SCHEMMEL, A.. (2016): siehe oben.

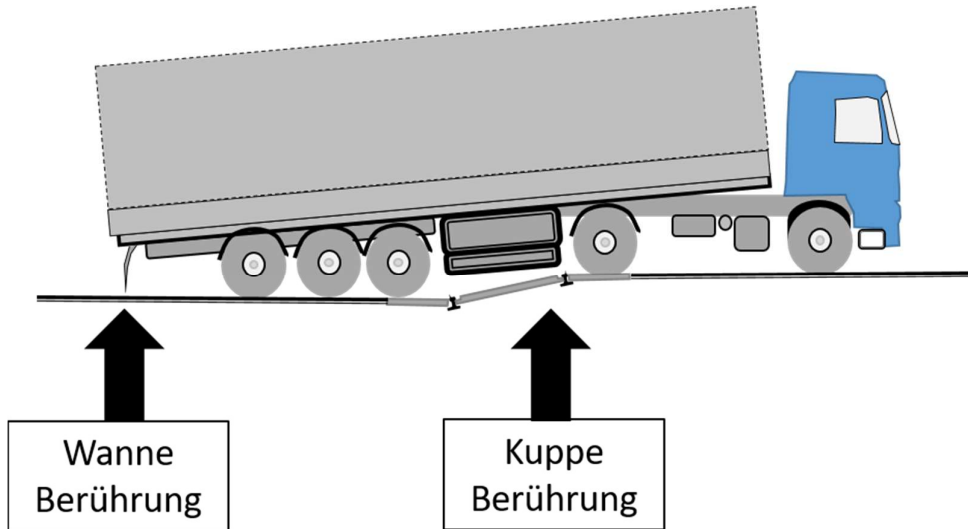


Abbildung 1: Gefährdung durch unzureichende Ausrundung der Straße am Bahnübergang

Für übergeordnete Straßen gelten die Vorgaben für Kuppen- und Wannenausrundungen gemäß RASSt 06. Gemäß nachfolgender Tabelle sind folgende Werte einzuhalten¹¹:

	H_k (m)	H_w (m)
Grenzwert nach fahrgeometrischer Bemessung gemäß EAHV und RASSt 06	≥ 250	≥ 150
Erschließungsstraßen (innerorts V _{str} = 50 km/h)	≥ 50	≥ 20
Umbauten (Festlegung zwischen DB NetzAG und EBA)		
– Bundes- und Landstraßen	≥ 70	--
– Kreis- und Gemeindestraßen	≥ 50	--
Anlass für ein Einschreiten	< 35	--

Abbildung 2: Zusammenstellung von Kuppen- und Wannenausrundungen ¹¹

Aus den beim EIU vorliegenden Bestandsunterlagen für den betrachteten Bahnübergang sollten die Kuppen- und Wannenhalmesser hervorgehen.

3.3.3.2 Einzelfallprüfung

Bei der Einzelfallprüfung des Bahnübergangs ist der jeweils ungünstigste zu erwartende Lang-LKW als Bemessungsfahrzeug heranzuziehen.

Es besteht ein Zusammenhang mit der Ausgestaltung der Fahrbahn, die im Einzelfall als Kuppe oder Wanne in Längsrichtung der Straße ausgeführt sein kann¹².

¹¹ LORENZ „Linienführung und Gradienten am Bahnübergang“, EI-Der Eisenbahningeneieur, S. 20/21, Oktober 2007

¹² LORENZ, a.a.O.

Es ist eine ausreichende Bodenfreiheit des Lang-LKW auf dem Bahnübergang und innerhalb des Räumereichs davor und dahinter sicherzustellen, um ein Aufliegen von Lang-LKW dort zu verhindern.

Das Sehnenmessverfahren zur Überprüfung ausreichender Bodenfreiheit ist nachfolgend beschrieben:

(1) Messbereich

Der Messbereich wird gebildet aus dem Kreuzungsstück des Bahnübergangs und der beiderseits des Kreuzungsstücks anschließenden Räumbereiche. Dessen Länge ist von der auf der betrachteten Straße maximal zulässigen Länge des Straßenfahrzeuges abhängig. Zu dieser Länge werden jeweils 5 m zugeschlagen.

(2) Messsehne

Zur Anwendung kommt eine 7,75 m lange Sehne, die an ihren Enden auf einem festen Holz- oder Metallstück befestigt ist. Die Sehne kann alternativ auch an einen Gliedermaßstab in der richtigen Höhe angehalten werden. Die Höhe der Sehnenendpunkte beträgt 0,11 m über Straßenoberkante. Die Länge der Sehne entspricht dem Achsstand eines 3-achsigen Sattelauflegers eines Sattelzuges¹³.

Die Messsehne wird entlang des Messbereichs an beiden Seiten und in der Mitte des Fahrstreifens angehalten. Hierzu werden drei Personen benötigt.

(3) Kuppenmessung

Wenn bei einer Kuppenmessung die Messsehne an einem Punkt Berührung zur Straßenoberfläche hat, ist der Kuppenhalbmesser nicht ausreichend. Es sind dann Maßnahmen erforderlich.

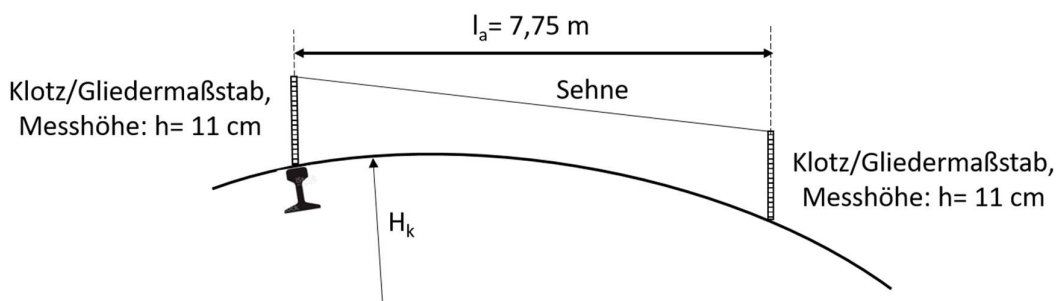


Abbildung 3: Messanordnung Kuppe

¹³ Entsprechend dem Forschungsbericht Nr. 827 „Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen für Nutzfahrzeuge mit mehr als 3,5 Tonnen zulässigem Gesamtgewicht“.

(4) Wannenmessung

Wenn bei der Messung der Wannenhalbmesser ein Stichmaß $a_w \geq 0,47 \text{ cm}^{14}$ an einem Punkt im Messbereich festgestellt wird, ist der Wannenhalbmesser H_w nicht ausreichend. Es sind dann Maßnahmen erforderlich.

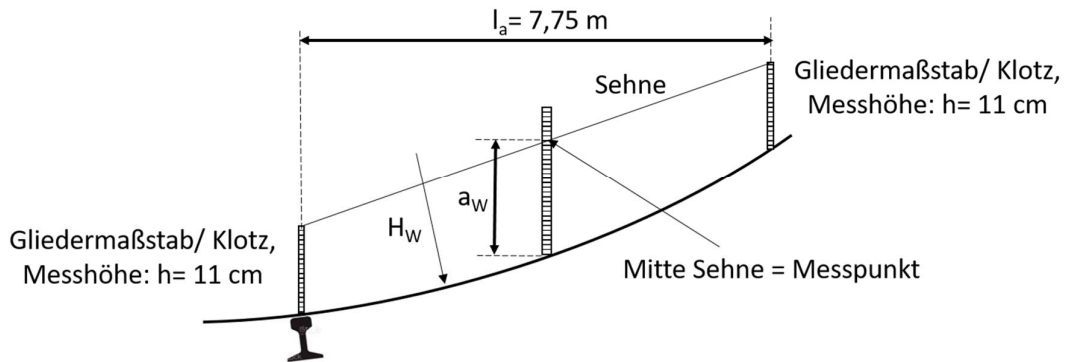


Abbildung 4: Messanordnung Wanne

3.3.4 Straßenbelag und Straßenunterbau am Bahnübergang

Es muss sichergestellt sein, dass die Tragfähigkeit des Straßenbelags am Bahnübergang insbesondere im Hinblick auf Achslast, Abstand der Achsen und ggf. zu erwartende Drehbewegungen der Achsen (Lenken) ausreichend dimensioniert ist.

3.4 Technisch gesicherter Bahnübergang

An einem technisch gesicherten Bahnübergang sind die Zeitabläufe der Bahnübergangssicherungsanlagen (BÜSA) auf die Parameter der Straßenfahrzeuge (Länge, Geschwindigkeit) ausgelegt.

Bei der Einzelfallprüfung eines Bahnübergangs ist insbesondere zu beachten, dass sich die Räumzeit durch Lang-LKW verlängert. Dies hat ggf. Auswirkungen auf den Einschaltzeitpunkt des technisch gesicherten Bahnübergangs. Dies kann zu längeren Schließzeiten und fallweise zur Anwendung neuer Sonderschaltfälle mit Verbindung von BÜSA zu BÜ-Ketten führen.

¹⁴ Unter Berücksichtigung der Messmethode und einem Mindestausrundungsradius von 20 m (Gleichung: $f = T^2 / (2 * H)$)

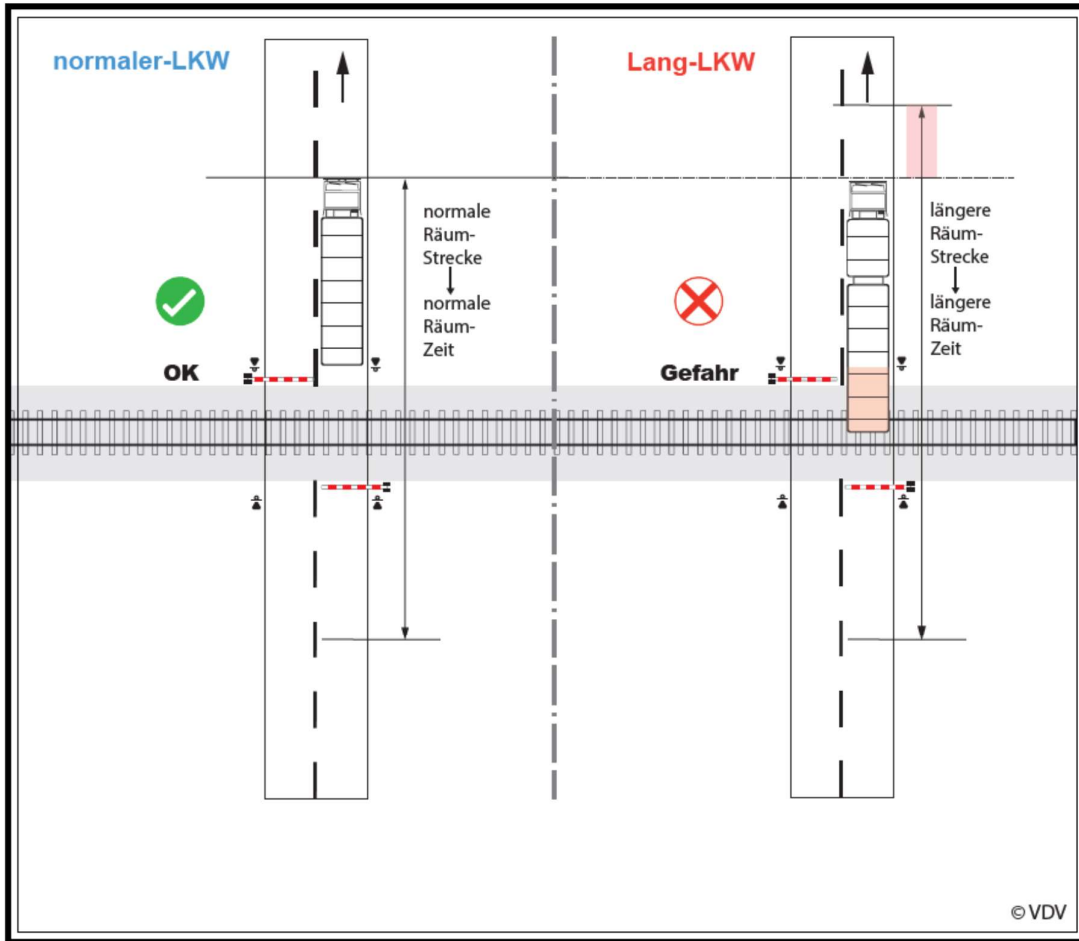


Abbildung 5: Vergleich normaler LKW versus Lang-LKW: Einfluss auf die Räumzeit und damit Verlängerung der Räumstrecke am Bahnübergang; Räumbereich und Erfordernis der Verlängerung der Vorleuchtzeit

Weiterhin kann der Fall eintreten, dass eine benachbarte Straßenkreuzung oder Einmündung wegen bislang noch ausreichenden Abstands zum Bahnübergang nicht in der vorhandenen technischen Sicherung berücksichtigt wurde. Demzufolge wird in diesem Fall der Bahnübergang nicht durch vorgeschaltete Lichtzeichen der BÜSA von einem Rückstau frei gehalten. Für den Einsatz von Lang-LKW wären alle derartigen BÜSA neu zu betrachten und ggf. nachzurüsten.

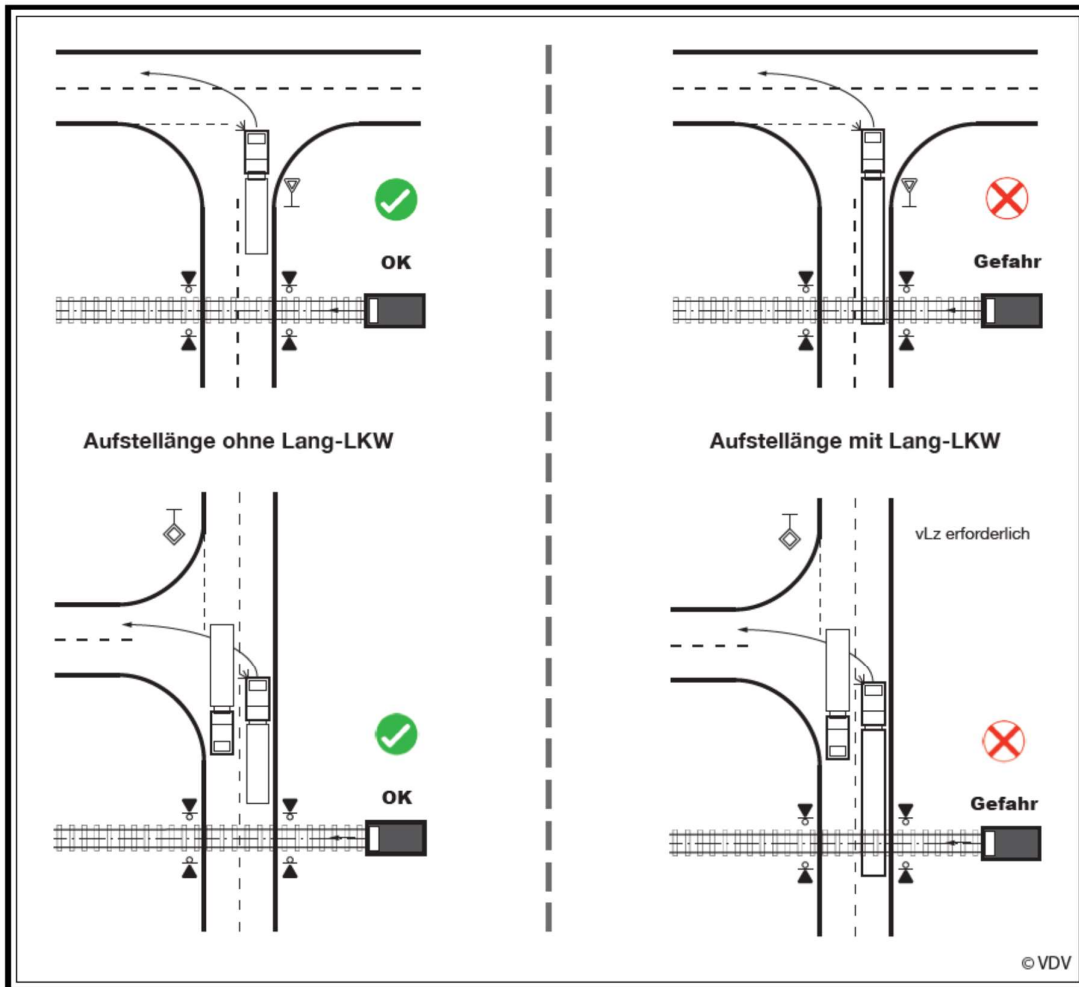


Abbildung 6: Verlängerung der Aufstelllänge für Lang-Lkw an Einmündungen

Die Einschaltstreckenberechnung für vorhandene Bahnübergänge mit vorgeschalteten Straßensignalanlagen (BÜSTRA und vLz) müssten auf Grund der Wechselwirkung ebenfalls geprüft und die Bahnübergänge ggf. umgebaut werden, da die zur Zeit gültigen Berechnungen auf die bisher zugelassenen Fahrzeuglängen ausgelegt sind.

3.5 Nichttechnisch gesicherter Bahnübergang

Die Sicherung von nichttechnisch gesicherten Bahnübergängen erfolgt in der Regel durch die Übersicht des Straßenverkehrsteilnehmers auf die Eisenbahnstrecke, ggf. ergänzt durch hörbare Signale der Eisenbahnfahrzeuge. Hierfür sind durch Berechnung festgelegte Sichtflächen hergestellt. Die Größe der Sichtflächen ist unter anderem abhängig von der größten Länge der auf den betreffenden Straßen zugelassenen Fahrzeuge. Durch die größere Länge der den Bahnübergang befahrenden Fahrzeuge müssen Sichtflächen Neuberechnet und hergestellt werden. In Fällen, bei denen die Sichtflächen nicht hergestellt werden können, kann zur Vermeidung der Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit der Eisenbahn eine technische Sicherung des Bahnübergangs erforderlich werden.

Regelwerke – Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

Gesetze

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
EKrG	Gesetz über Kreuzungen von Eisenbahnen und Straßen (Eisenbahnkreuzungsgesetz)
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
	Eisenbahngesetze der Bundesländer (hier nicht einzeln aufgeführt)
	Straßengesetze der Bundesländer (hier nicht einzeln aufgeführt)

Verordnungen

BOA/ EBOA	Bau- und Betriebsordnung für Anschlußbahnen/ Eisenbahn- Bau- und Betriebsordnung für Anschlußbahnen, je nach Bundesland
EBO	Eisenbahn- Bau- und Betriebsordnung
ESBO	Eisenbahn- Bau- und Betriebsordnung für Schmalspurbahnen
1.KrV	Verordnung über die Kosten von Maßnahmen nach dem Eisenbahn-Kreuzungsgesetz; 1. Eisenbahnkreuzungsverordnung
LkwÜberStVAusnV	Verordnung über Ausnahmen von straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften für Fahrzeuge und Fahrzeugkombinationen mit Überlänge (LKWÜberStVAusnV)
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
VwV-StVO	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung

Regelwerke – Normen und Empfehlungen

BÜV NE – VDV-Schrift 363	Vorschrift für die Sicherung der Bahnübergänge bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen
VDV-Mitteilung VDV 6604	Verantwortung für die Sichtflächen an nichttechnisch gesicherten Bahnübergängen
Richtlinie 815 der DB AG	Bahnübergänge planen und instand halten

Richtlinien im Straßenwesen mit direktem Bezug zur Thematik Bahnübergang

Unterausschuss „Verkehrssicherheit an Bahnübergängen“ des Bund-Länder-Fachausschusses Straßenverkehrsordnung (BLFA StVO): Verkehrssicherheit an Bahnübergängen: Leitfaden zur Durchführung von Bahnübergangsschauen; Download auf der Internetpräsenz des Eisenbahn-Bundesamtes (www.eba.bund.de)

Leitfaden für die Streckenfreigabe von Lang-LKW ¹⁵

Richtlinien für die Abhängigkeit zwischen der technischen Sicherung von Bahnübergängen und der Verkehrsregelung an benachbarten Straßenkreuzungen und –einmündungen (BÜSTRA)

Richtlinien straßenspezifisch

FGSV Nr. 287	Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen
M DV	Merkblatt für die Durchführung von Verkehrsschauen
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen

¹⁵ siehe: https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v1-lang-lkw/Berichte/Leitfaden-Positivnetz.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (zuletzt eingesehen am: 20.05.2022)

Impressum

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV)
Kamekestraße 37-39 · 50672 Köln
T 0221 57979-0 · F 0221 57979-8000
info@vdv.de · www.vdv.de

Ansprechpartner

Udo Fritsch
T 0221 57979-134
F 0221 57979-8134
fritsch@vdv.de

Dietmar Litterscheid
T 0221 57979-151
F 0221 57979-8151
litterscheid@vdv.de

Götz Walther
T 030 399932-13
F 030 399932-15
walther@vdv.de

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV)
Kamekestraße 37-39 · 50672 Köln
T 0221 57979-0 · F 0221 57979-8000
info@vdv.de · www.vdv.de
