

DGUV Fachgespräch

„Straßenbetriebsdienst – sicher und gesund“

vom 24. bis 25. September 2019 in Bad Hersfeld



**Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)**

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-6132
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Veranstaltet vom

DGUV Sachgebiet
Straße, Gewässer, Forsten,
Tierhaltung

Ansprechpartner

Fachlich: Bernd W. Schmitt, UK NRW
b.schmitt@unfallkasse-nrw.de

Organisatorisch: Eva Heyartz, DGUV
eva.heyartz@dguv.de

PROGRAMM

Dienstag, 24. September 2019

11:30 bis 13:00 Uhr	Registrierung und Imbiss	
13:00 bis 13:30 Uhr	Begrüßung und Einführung in die Themen	
13:30 bis 14:30 Uhr	Straßenbaustellen	<i>Horst Leisering, BG BAU</i>
14:30 bis 15:00 Uhr	Pause	
15:00 bis 16:00 Uhr	Risiko Parcours: Unterweisungen für den Beschäftigten im Straßenbetriebsdienst inkl. Diskussion	<i>Sebastian Rabe, Diplom-Psychologe Gerd Splinter, UK NRW</i>
16:00 bis 16:30 Uhr	Fahrerassistenzsysteme	<i>Hermann Hase, BG Verkehr (Bernd Scheider, BG Verkehr)</i>
16:30 bis 17:45 Uhr	Praxisfelder	
18:30 Uhr	Abendessen	

Der Straßenbetriebsdienst dient der Aufrechterhaltung der Funktions- und Verkehrssicherheit auf öffentlichen Straßen. Die Tätigkeiten im Straßenbetriebsdienst werden von den Beschäftigten der Straßenmeistereien, Baubetriebshöfe und Straßenbaubetriebe durchgeführt.

Die Beschäftigten sind in ihrer täglichen Arbeit unterschiedlichsten Gefahren und Belastungen ausgesetzt. Um ein sicheres und gesundes Arbeiten zu fördern, informiert die DGUV über neue Erkenntnisse zu ausgewählten Themen und möchte

Mittwoch, 25. September 2019

09:00 bis 09:15 Uhr	Begrüßung	
09:15 bis 10:15 Uhr	Neue DGUV Branchenregel „Grün- und Landschaftspflege“ inkl. Diskussion	<i>Ulf Dohne, BGW</i>
10:15 bis 10:45 Uhr	Pause	
10:45 bis 11:30 Uhr	Ladungssicherungen inkl. Diskussion	<i>Markus Jakobi, BG Verkehr</i>
11:30 bis 12:30 Uhr	Ablenkungen beim Fahren (z.B. Winterdienstesatz)	<i>Klaus Eckl, Autobahndirektion Südbayern</i>
12:30 bis 12:45 Uhr	Abschluss und Verabschiedung	
13:00 Uhr	Mittagsimbiss	

Handlungshilfen für die praktische Umsetzung von geeigneten Maßnahmen geben.

Die DGUV Fachveranstaltung richtet sich an Aufsichtspersonen der Unfallversicherungsträger, Führungskräfte aus den Betrieben, Fachkräfte für Arbeitssicherheit und Betriebsärzte, die für den Straßenbetriebsdienst zuständig sind.

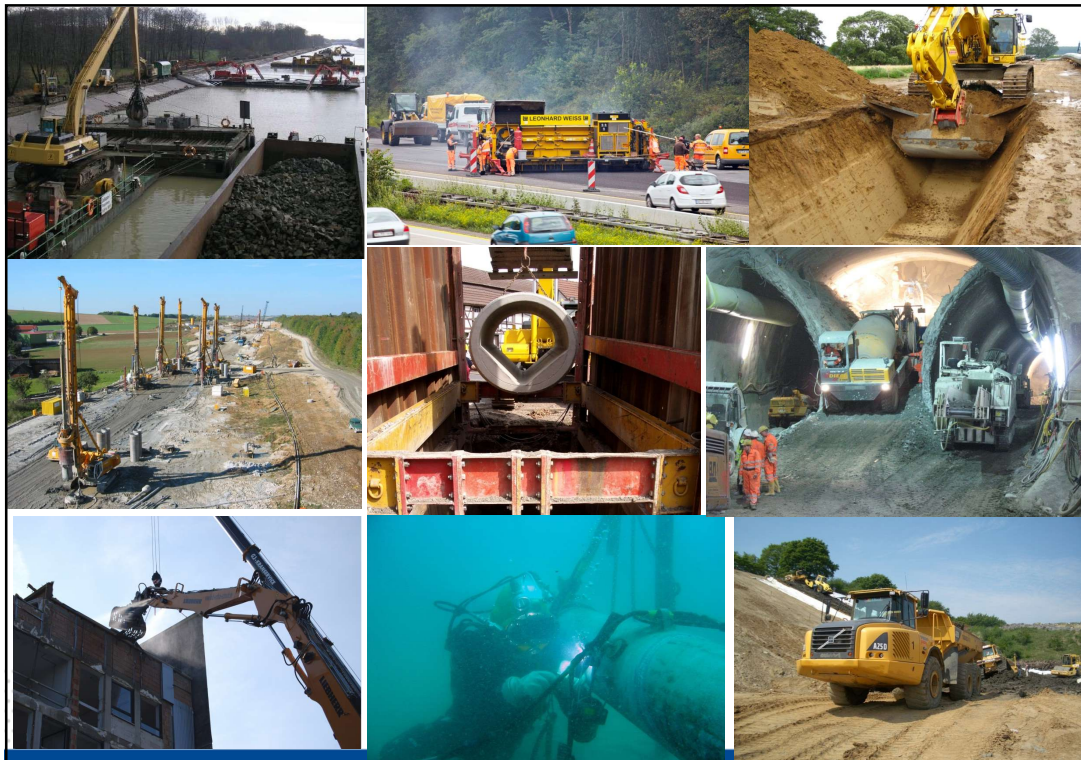
Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenfrei.



DGUV Fachgespräch „Straßenbetriebsdienst – sicher und gesund“

24.09.2019

Horst Leisering/Thomas Vogel



Dipl.-Ing Thomas Vogel

Am Güterbahnhof 3
56070 Koblenz

Tel.: 0261 / 88411-50
Mobil: 0173 / 8634-688
Email: thomas.vogel@bgbau.de



Worüber reden wir?

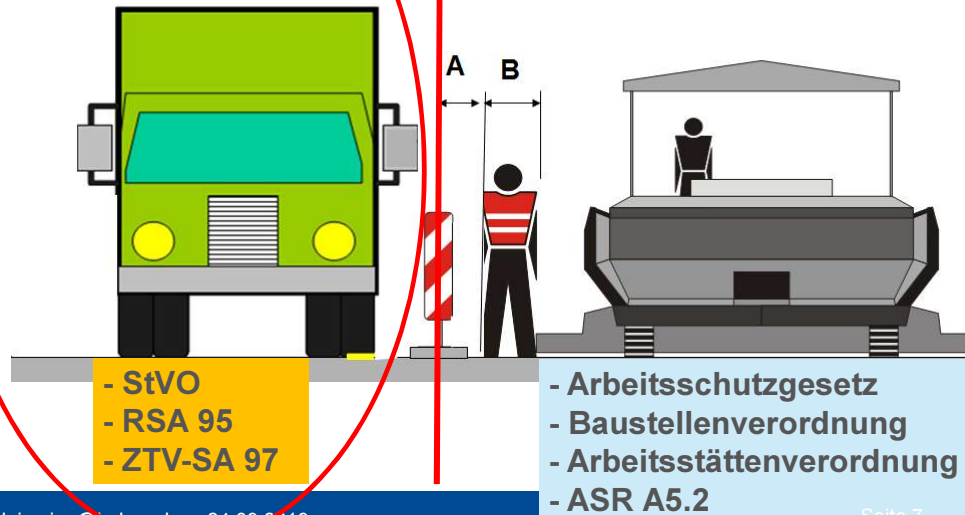


Grundsatz

Es müssen immer die Auswirkungen auf den Verkehr und auf die Arbeitssicherheit betrachtet werden!

Rechtslage

Festlegung von Sicherheitsabständen: Verkehr lenkung → ← Arbeitsschutz



Straßenverkehrsordnung

↪ §35(6) Sonderrechte für Bau-, Unterhaltungs- und Reinigungsfahrzeuge

- Weiß – rot – weiße Warnkennzeichnung
- Warnwesten bzw. Warnkleidung

↪ §43 Verkehrseinrichtungen

- z.B. Leitbake, Leitkegel, etc.
- Gem. VwV mind. voll retroreflektierend

↪ § 44(2) Polizei darf Verkehr regeln

↪ § 45(1 – 3) Verkehrsrechtliche Anordnung

**Achtung:
Verwaltungsvor-
schrift zur StVO
berücksichtigen!**

Straßenverkehrsordnung (StVO):

§ 45(6) **Vor** dem Beginn von Arbeiten, die sich auf den Straßenverkehr **auswirken**, müssen die Unternehmer – die **Bauunternehmer unter Vorlage eines Verkehrszeichenplans** – von der zuständigen Behörde Anordnungen nach Absatz 1 bis 3 darüber einholen, wie ihre Arbeitsstellen abzusperren und zu kennzeichnen sind,

Für Arbeiten geringen Umfanges z.B. im Rahmen von Jahresverträgen muss eine Jahresgenehmigung beantragt werden.

Wichtig!
Vor Aufnahme der Arbeiten ist die zust. Behörde z.B. Polizei/Straßenbauamt/Straßenverkehrsbehörde zu informieren (Telefon/Fax/Mail)!

Übrigens: Der Begriff Jahresanordnung ist in diesem Zusammenhang falsch!

**Kreis Segeberg
Der Landrat**

Kreis Segeberg - Postfach 13 22 - 23792 Bad Segeberg

Firma
Johannes Sienknecht GmbH & Co KG
Rendsburger Str. 169
24537 Neumünster

Mein Zeichen (bitte stets angeben) 43/1292-03

Geprüft: _____ Datum: _____
Straßenverkehrsbehörde
 im Rathausparten-Hansen
 Zimmer: 106, Haus B

Nachrichtlich:
 Bezahlt: 21.203,00

Polizeiinspektion Segeberg
 Straßenbauamt Itzehoe
 85 im Hause

Geheils: Lto - Dr

20. MARZ 2000

☑ Durchwahl 04551/951-451 ☒ Fax 04551/951-400 Datum 17.03.00

Jahresanordnung

Kennzeichnung von Arbeitsstellen, gesperrten Straßen und von Umleitungen

hier: Sicherung der Baustellen im Kreisgebiet Segeberg - ausgenommen ist die Stadt Norderstedt sowie die Gemeinde Hastedt-Ulzburg

Anlg.: Regelplan Nr. B I/1 - 3 ; B III/1 - 6; B II/9; B IV/2; C I/1

Gemäß § 45 Straßenverkehrsordnung (StVO) ordne ich hiermit, vorbehaltlich jederzeitigen Widerrufs, die in beiliegenden Regelplänen und Erläuterungen festgelegten Verkehrszeichen und -einrichtungen an.

Art der Sperrung: **innerorts:** Geringe Straßeneinengung bzw. Sperrung des Fußweges/Radweges gem. den entsprechenden Regelplänen.

außerorts: Arbeiten im Seitenstreifen ohne Einengung der Fahrbahn.

Grund der Sperrung: Hausanschlüsse sowie Asphaltreparaturarbeiten

Dauer der Genehmigung: 17.03.2000 – 16.03.2001

Die Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) - in der jeweils gültigen Fassung - sind Grundlage dieser Anordnung und anzuwenden. Vorhandene Beschilderungen im Baustellenbereich sind zu berücksichtigen oder unkenntlich zu machen. **Außerhalb der Arbeitszeiten sind, soweit die Art der Baustelle dies zuläßt, die Baustelleneinrichtung und -Beschilderung zu entfernen.**

Hausanschrift:
Hamburger Straße 30
23792 Bad Segeberg
Postanschrift:
Postfach 13 22
23792 Bad Segeberg Besuchszeiten:
Montag, Mittwoch, Freitag
08.30 bis 12.30 Uhr
oder nach Vereinbarung
Fernsprechkennzeichnung:
Telefon: 04551651-0
Fernschreiber: 291 628 Bankdaten der Kreisbank:
Postbank Hamburg; Kto.-Nr. 173 63-203 (BLZ 200 100 20)
Kreispolizei Segeberg; Kto.-Nr. 612 (BLZ 230 910 70)
Volksbank e.G. Neumünster; Kto.-Nr. 1231 01 (BLZ 111 500 18)

horst.leisering@bgbau.de 24.09.2019

5

Zur Durchführung von Straßenbauarbeiten und zur Verhütung von außerordentlichen Schäden an der Straße, die durch deren baulichen Zustand bedingt sind, können die nach Landesrecht für den Straßenbau bestimmten Behörden (Straßenbaubehörde) - vorbehaltlich anderer Maßnahmen der Straßenverkehrsbehörden - Verkehrsverbote und -beschränkungen anordnen, den Verkehr umleiten und ihn durch Markierungen und Leiteinrichtungen lenken

Aufstellen und Nutzen von Regelplänen:



Der **Regelplan** dient als Grundbaustein für den Verkehrszeichenplan



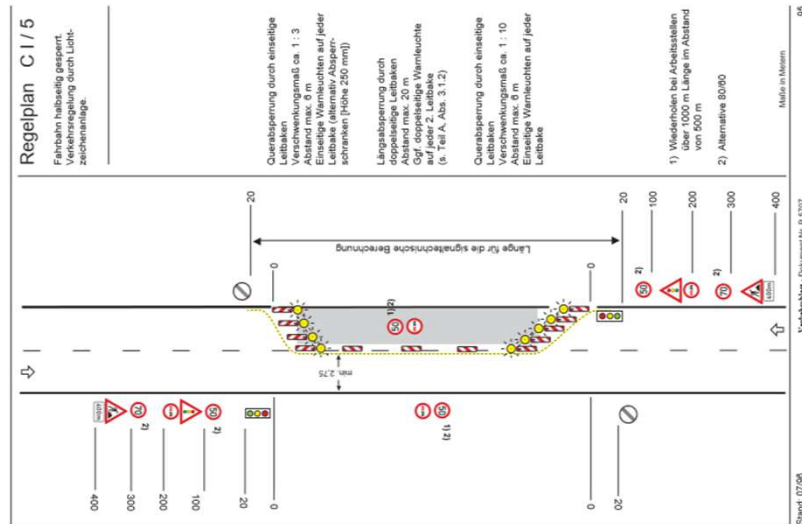
Eignung unter Zugrundelegung strenger Maßstäbe prüfen !!!



Gegebenenfalls ergänzen oder ändern !!!






**RSA Teil A
Abschnitt 1.5**

Regelpläne müssen vor Anordnung genau geprüft und ggf. angepasst werden!



ZTV-SA

Abnahme -> Punkt 8

-  Nach der baulichen Fertigstellung der Verkehrsführung !
-  Durch **Auftraggeber** und **Auftragnehmer** !
-  Jeweils bei Tageslicht und Dunkelheit !
-  Feststellung der ordnungsgemäßen Beschilderung, Markierung und Absicherung gem. Verkehrszeichenplan
-  **Auftraggeber** fertigt eine Niederschrift an !

1.6 Überprüfung und Überwachung durch Behörden

1.6.1 Überprüfung

- (1) Vor der Inbetriebnahme müssen von der anordnenden Behörde überprüft werden:
1. Jede Art von Lichtsignalanlagen; dabei sollen auch Lichtsignalanlagen z.B. im Bereich von Umleitungsstrecken einbezogen werden,
 2. Umleitungen von Vorfahrtstraßen,
 3. Arbeitsstellen mit einer Änderung der Vorfahrt.
- (2) Sofort nach ihrer Inbetriebnahme sind von der anordnenden Behörde - erforderlichenfalls auch nachts - Arbeitsstellen auf Autobahnen, Kraftfahrstraßen und Vorfahrtstraßen (Z 306) zu überprüfen. Dies gilt auch für Arbeitsstellen auf ähnlich verkehrsbedeutenden Straßen und Kreuzungen (nur Fahrbahn).

1.6.2 Überwachung

- (1) Arbeitsstellen sind im weiteren Verlauf stichprobenartig durch die zuständigen Behörden und die Polizei zu überwachen. Das gilt auch für die Zeit nach Arbeitsschluss, für die Nacht und für die Sonn- und Feiertage.
- (2) Während der Dauer einer Vollsperrung ist in angemessenen Zeitabständen die Beschilderung auf der Umleitungsstrecke zu überprüfen.
- (3) Entsprechen die angetroffenen Beschilderungen, Markierungen und Verkehrseinrichtungen nicht der Anordnung, sind unverzüglich entsprechende Änderungen zu veranlassen.

§ 35 Sonderrechte nach StVO

Auch bei der Überlegung, ob Arbeiten unter § 35(6) StVO durchgeführt werden können, **muss immer** die Verkehrssicherheit **und** die Arbeitssicherheit gewährleistet werden!



§ 35 Sonderrechte nach StVO

Einsatz eines Mähfahrzeuges, Herauslehnen nicht möglich oder erforderlich. Betriebssicherheitsverordnung gilt. Sicherheitsabstand analog ASR A5.2 für vorbeifahrende Fahrzeuge muss möglich sein



MVAS 99 - Allgemeines Rundschreiben Straßenbau 19/1999 vom 16.08.1999



Schulungsgruppen nach MVAS 99

- A Anordnende Behörden (Straßenverkehrs- und Straßenbaubehörden)
- B Auftraggebende Straßenbaubehörden oder deren Beauftragte (Ing.-Büros)
- C Auftraggebende Dritte, z. B. Versorgungsunternehmen
- D Auftragnehmer für die Verkehrssicherung, z. B. Verkehrsabsicherungsunternehmen als Dienstleister
- E Verantwortliche gemäß RSA für die Verkehrssicherung
- F Zusätzlich für Auftraggeber und -nehmer

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Arbeitsgruppe Verkehrsführung und Verkehrssicherheit

Merkblatt über Rahmenbedingungen
für erforderliche Fachkenntnisse
zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen
an Straßen

MVAS 99

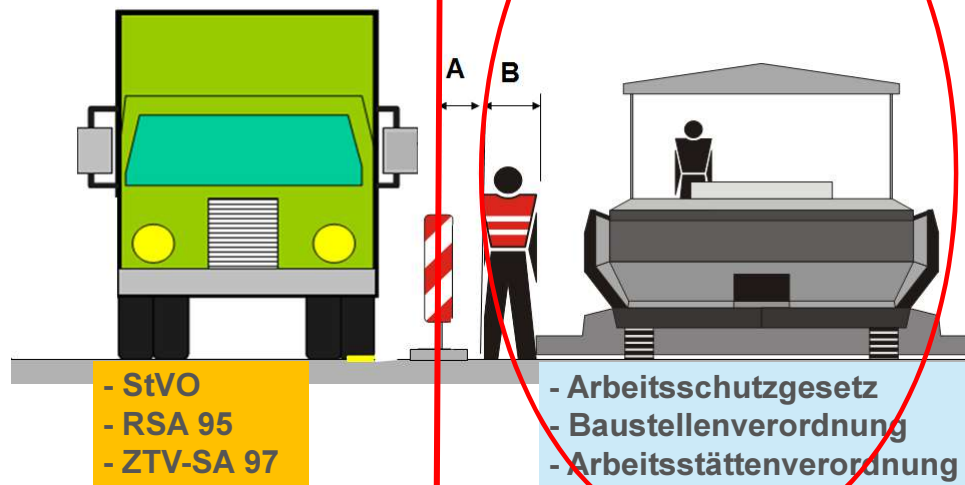
Ausgabe 1999

Rechtliche Lage



(Festlegung von Sicherheitsabständen)

Verkehrlenkung → Arbeitsschutz



- StVO
- RSA 95
- ZTV-SA 97

- Arbeitsschutzgesetz
- Baustellenverordnung
- Arbeitsstättenverordnung
- ASR A5.2

3.1 Bewegungsfläche

*siehe Anhang Anforderungen an Arbeitsstätten nach § 3 Abs. 1

(1) Die freie unverstellte Fläche am Arbeitsplatz muss so bemessen sein, dass sich die Beschäftigten bei ihrer **Tätigkeit ungehindert bewegen** können.

3.2 Anordnung der Arbeitsplätze

Arbeitsplätze sind in der Arbeitsstätte so anzuordnen, dass Beschäftigte..... durch benachbarte... Transporte oder Einwirkungen von außerhalb nicht gefährdet werden.

5.2 Zusätzliche Anforderungen an Baustellen

(3) Werden Beförderungsmittel auf Verkehrswegen verwendet, so müssen für andere, den Verkehrsweg nutzende Personen ein ausreichender Sicherheitsabstand oder geeignete Schutzvorrichtungen vorgesehen werden.

ASR A5.2 (neu) Ausgabe Dezember 2018

- Veröffentlicht am 21.12.2018 im Gemeinsamen Ministerialblatts (GMBI), siehe Webseite der BAuA.
- **Gegenüber der Vorveröffentlichung vom 02.04.2014 haben sich die Abschnitte 4.2.1, 4.3 (4) und die Tabelle 3 geändert.**
- Die ASR A5.2 konkretisiert die Arbeitsstättenverordnung beim Einrichten und Betreiben von Straßenbaustellen. Mit der vorgenommenen Bekanntmachung im GMBI entfaltet sie die Vermutungswirkung zur Einhaltung der ArbStättV. Sie gilt ab sofort und es gibt keine Übergangsfristen.
- **Bei Problemen: Verkehrs- und Arbeitsschutzbehörden sollen gemeinsame Lösung suchen!**

Beispiel 1: Es arbeiten keine Beschäftigten im Grenzbereich zum Straßenverkehr

Arbeitsstättenverordnung und ASR A5.2 finden in dieser Bauphase keine Anwendung.

Die Verkehrsführung erfolgt nach der verkehrsrechtlichen Anordnung (z. B. RSA 95, ZTV-SA)



Beispiel 2: Es arbeiten Beschäftigten im Grenzbereich zum Straßenverkehr

In dieser Bauphase muss die Arbeitsstättenverordnung angewendet werden.

Nach der Veröffentlichung im Gemeinsamen Ministerialblatt liefert die ASR A5.2 Planungs- und Rechtssicherheit bei der Auswahl und Festlegung der Schutzmaßnahmen.



Die Verkehrsführung erfolgt nach der verkehrsrechtlichen Anordnung (z. B. RSA 95, ZTV-SA)

Minimierung von Gefährdungen nach Arbeitsstättenverordnung und ASR A5.2:



1. Gefährdungen vermeiden:

- Vollsperrung möglich?

Wenn nein, dann

2. Gefährdungen minimieren

- Fahrzeugrückhaltesysteme bzw. TSE möglich?

Wenn nein, dann

- Leitbaken, Leitkegel,.....

ASR A5.2

Tabelle 1: Arbeitsstellen längerer Dauer



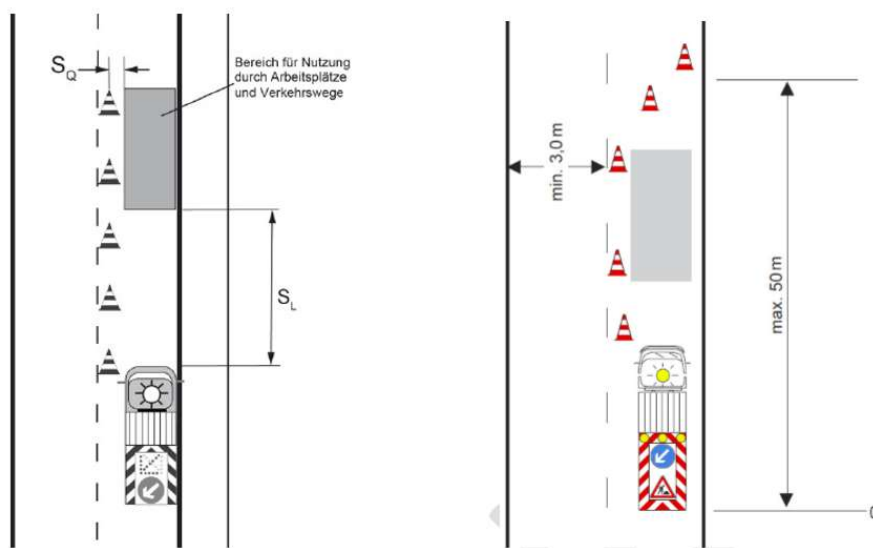
**Sicherheits-
abstand S_Q**

Element	Zulässige Höchstgeschwindigkeit					
	30 km/h	40 km/h	50 km/h	60 km/h	80 km/h	100 km/h
Fahrzeug- Rückhaltesysteme	30 cm	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	100 cm
Leitbake (1000 x 250 mm, 750 x 187,5 mm), Leitkegel, Leitwand	30 cm	40 cm	50 cm	70 cm	90 cm	*
Leitbake (500 x 125 mm), Leitschwelle, Leitbord	50 cm	60 cm	70 cm	90 cm	110 cm	*

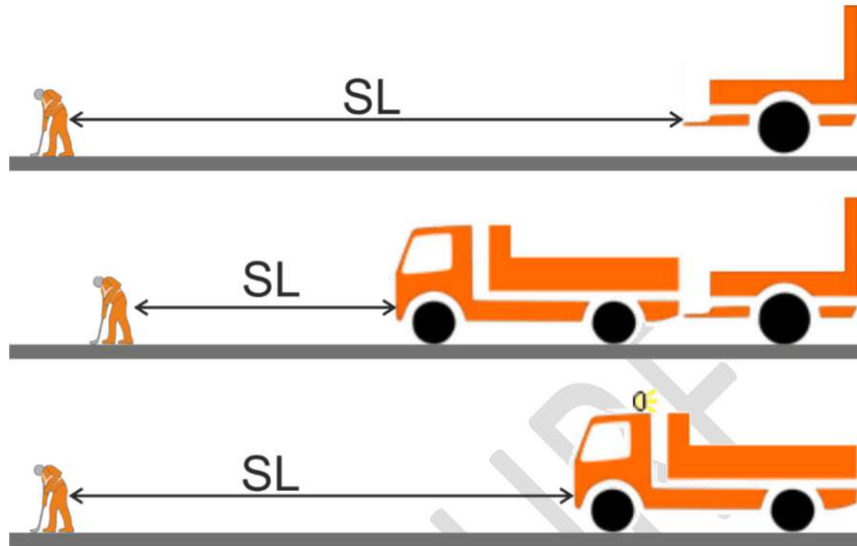
Sicherheitsabstände SL in Längsrichtung

Element	Lage der Arbeitsstelle bzw. zulässige Höchstgeschwindigkeit außerhalb des Arbeitsstellenbereichs		
	innerörtliche Straßen	Einbahnige Landstraßen und innerörtliche Straßen mit $V_{zul} > 50$ km/h	Autobahnen, autobahnähnliche Straßen und zweibahnige Landstraßen ^b
Fahrbare Absperrtafel mit Zugfahrzeug oder Sicherungsfahrzeug ≥ 10 t zulässige Gesamtmasse	3 m	10 m	75 m ^c
Fahrbare Absperrtafel mit Zugfahrzeug oder Sicherungsfahrzeug < 10 t bis $\geq 7,49$ t zulässige Gesamtmasse	5 m	15 m	100 m ^c
Fahrbare Absperrtafel mit Zugfahrzeug oder Sicherungsfahrzeug $< 7,49$ t zulässige Gesamtmasse	7,5 m	20 m	Nicht zulässig
Fahrbare Absperrtafel ohne Zugfahrzeug	15 m	40 m	

SL nach ASR A5.2 (links), maximale Arbeitsstellenlänge für zweistreifige Straßen nach RSA (rechts)



Hinweise zur Anwendung von SL bei verschiedenen Absicherungskonstellationen



horst.leisering@bgbau.de 24.09.2019

Seite 29

ASR A5.2 – Punkt 4.3 (3)



Können die Mindestmaße aus den Tabellen 1 und 2 nicht eingehalten werden:

1. Gefährdungsbeurteilung
2. Schutzmaßnahmen festlegen (mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten)

Dabei sind z. B. folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Geschwindigkeit des fließenden Verkehrs,
- Kurvigkeit der Straßenführung,
- fehlende Ausweichmöglichkeiten, z. B. durch Bordsteine, seitlichen Bewuchs oder Gegenverkehr,
- Fahrstreifenbreiten,
- Fahrzeugarten und
- Verkehrsdichte, Sichtverhältnisse.

horst.leisering@bgbau.de 24.09.2019

Seite 30

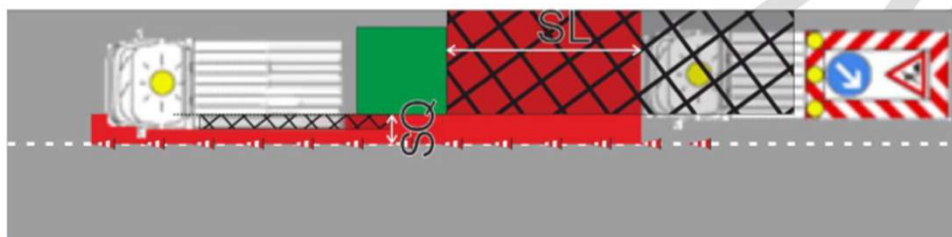
ENTWURF Handlungshilfe für das Zusammenwirken von ASR A5.2 und RSA bei der Planung von Straßenbaustellen im Grenzbereich zum Straßenverkehr

Teil A: Grundlagen und Vorbemerkungen

Teil B: Maßnahmen und Beispiele

Vorveröffentlicht z.B. auf der Seite der BAST oder DGUV Sachgebiet Tiefbau

Anwendungsfälle für SQ und SL bei AkD (unten: Landstraße bzw. innerorts, oben: Autobahn)





Anwendungsbeispiele für SQ bei Arbeiten außerhalb der befestigten Straßenfläche



Sonderfall für SQ bei Arbeiten mit Freischneider

Beispiel Grünpflege

Mann-Stunden geringer wie beim Aufstellen und Abbauen der Leitkegel:

Nach Einzelfallprüfung ohne Leitkegel möglich.



Quelle: B. Lohbeck

Beispiel Grünpflege

**Mann-Stunden
geringer wie
beim Aufstellen
und Abbauen der
Leitkegel:**

**Nach
Einzelfallprüfung
ohne Leitkegel
möglich.**



Nicht in Ordnung



Beispiel Grünpflege

**Mann-Stunden
mehr als beim
Aufstellen und
Abbauen der
Leitkegel:**

**Leitkegel
erforderlich.**



Quelle: B. Lohbeck

Beispiel Grünpflege, Anwendung von Sonderrechten nach § 35(6) StVO

**Einsatz eines
Mähfahrzeuges,
Herauslehnen nicht
möglich oder
erforderlich.
Betriebssicherheits-
verordnung gilt.
Sicherheitsabstand
analog ASR A5.2 für
vorbeifahrende
Fahrzeuge muss
möglich sein**



Quelle: Remmet LBV-SH

Kombination von rot – grün und Vollsperrung durch rot - rot



Quelle: Remmet LBV-SH



Quelle: Remmet LBV-SH

Flickstelle im Straßenbelag



Quelle: Remmet LBV-SH

Flickstelle im Straßenbelag



Quelle: Remmet LBV-SH

Arbeiten zwischen Mittelleitplanken

Sicherungsfahrzeug auf Gegenfahrbahn erforderlich oder nicht?

Einzelfallprüfung erforderlich (z. B. Dauer und Fortschritt der Arbeiten? Gefährdungsbeurteilung! Ab wo muss SQ angesetzt werden? Weitere Maßnahmen?)

Mögliche Maßnahmen: Überholverbot und Geschwindigkeitsbegrenzung



Quelle: Remmet LBV-SH

Mischung aus Arbeitsstellensicherung mit Leitkegeln und § 35(6) ?



Quelle: Remmet LBV-SH

Zusammenfassung

- Immer die Auswirkungen auf den Verkehr und auf die Arbeitssicherheit betrachten!
- Immer Einzelfallbetrachtung (Verkehrsaufkommen, zul. Höchstgeschwindigkeit, Lkw-Anteil etc.)
- Aber: Standardisierung der erforderlichen Schutz- und Verkehrssicherungsmaßnahmen möglich und wichtig!

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit ...

... bei Fragen: man muss nur wissen,
von wem man sich helfen lassen kann !

Horst Leisering



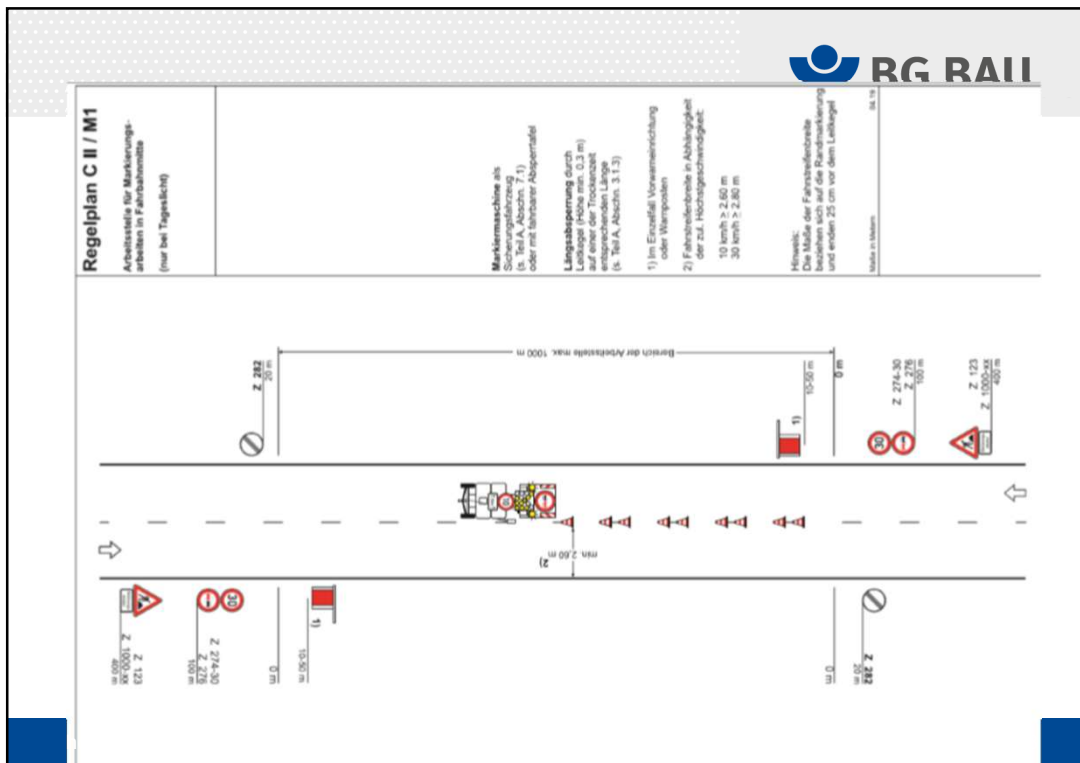
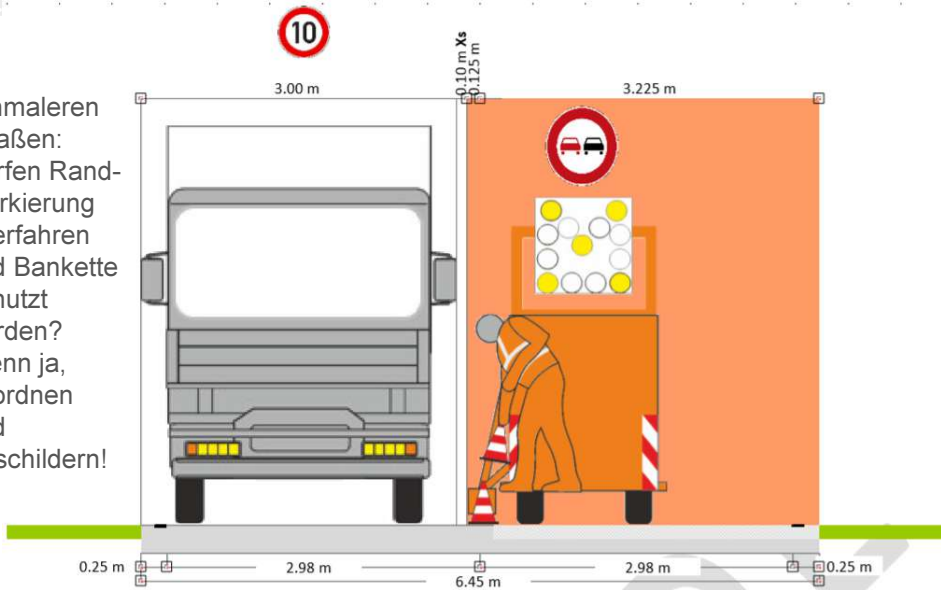
Foto: Rudi Clemens

Beispiel Fahrbahnmarkierung

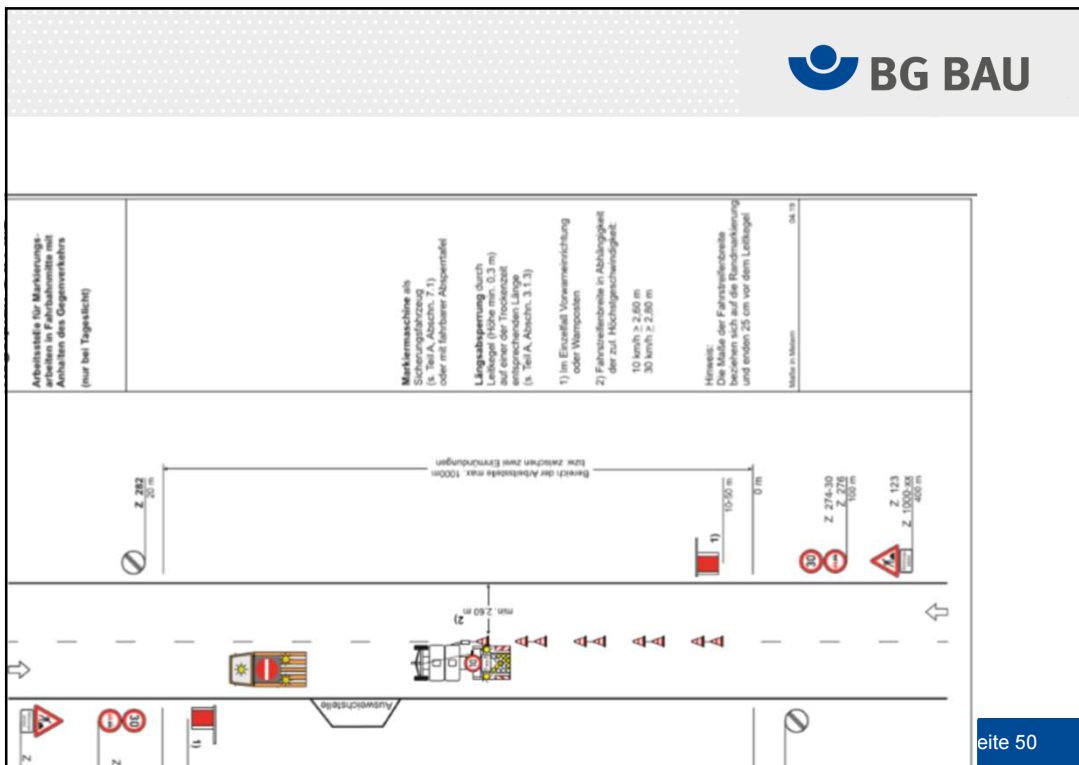
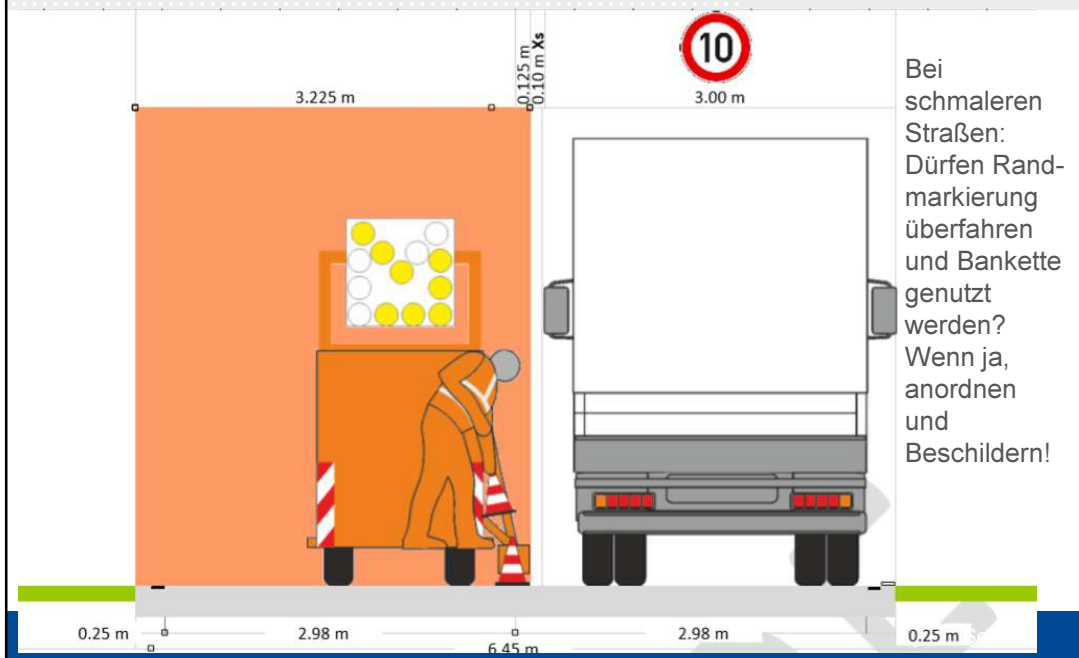


Fahrbahnmarkierung in Fahrtrichtung BG BAU

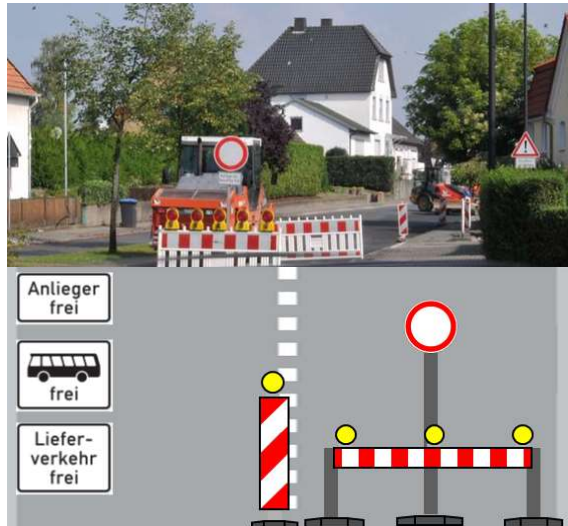
Bei schmalen Straßen: Dürfen Randmarkierung überfahren und Bankette genutzt werden? Wenn ja, anordnen und Beschildern!



Fahrbahnmarkierung gegen Fahrtrichtung BG BAU



Problemstellung bei der Voll- / Teilspernung von Ortsdurchfahrten und Landstraßen



Vollsperrung oder Teilspernung?

Definitionen gemäß RSA

Vollsperrung: Eine Verkehrsfläche (z. B. ganze Fahrbahn, ein Fahrstreifen) wird in einer Fahrtrichtung völlig gesperrt – Das bedeutet, dass auch z. B. Anliegerverkehr nicht zugelassen ist.

Teilspernung: Wenn ein entsprechendes Zusatzzeichen zu Zeichen 250 bestimmte Verkehrsarten zulässt, z. B. Anliegerverkehr, Schulbus, Ver- und Entsorgungsfahrzeuge.

Somit muss für den geduldeten öffentlichen Verkehr eine verkehrsrechtliche Anordnung die Verkehrssicherung auch im Baustellenbereich beschreiben.

VwV zur StVO zu § 1 Grundregeln

2 II. Öffentlicher Verkehr findet auch auf nicht gewidmeten Straßen statt, wenn diese mit Zustimmung oder unter Duldung des Verfügungsberechtigten tatsächlich allgemein benutzt werden.

Beispiel Teilspernung

Zufahrts-
begrenzung
durch
Schranke



Beispiel Teilspernung

Zufahrts-
begrenzung
durch
Sicherungs-
posten:
Voraus-
setzung:
Entsprechende
verkehrs-
rechtliche
Anordnung



RisikoParcours Straßenbetriebsdienst

Version Autobahn & Version Landes- u. Kreisstraßen

Gerd Splinter & Sebastian Rabe

DGUV-Fachgespräch Straßenbetriebsdienst

24.-25. September 2019

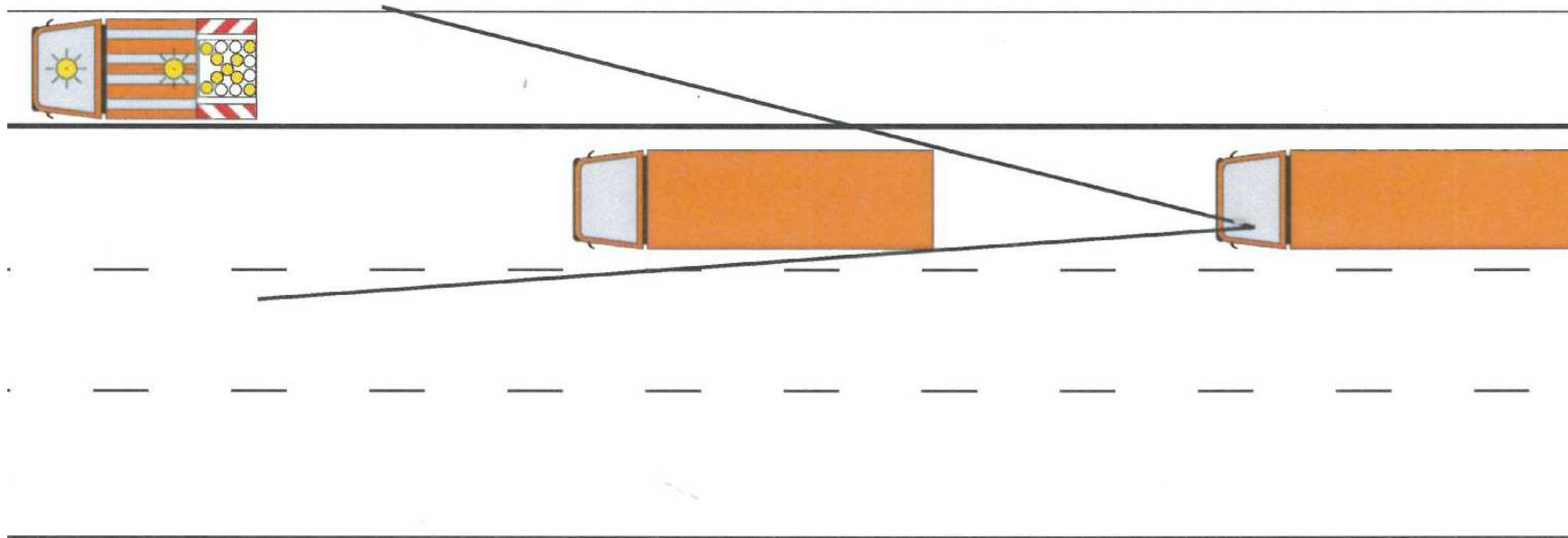




Projektinitiatoren:



Begründung



Zeichnung: Straßen.NRW

RisikoParcours



als Umsetzung der Vorschläge der Straßenwärterinnen und -wärter

**Vermeidung
von Unfällen
mit Straßen-
wärterinnen und
Straßenwärtern**

**Minderung
der Unfallfolgen
bei Straßen-
wärterinnen und
Straßenwärtern**

Ideenwettbewerb in 29 AM in NRW

**Möglichkeiten zur Verringerung
der Unfallgefährdung in AkD***

*AkD:
Arbeitsstellen
kürzerer Dauer

**Vorschlag
Organisation:**

**Absprachen
optimieren**

**Vorschlag
Technik:**

**Sichtbarkeit
erhöhen**

**Vorschlag
Verhalten:**

**Umgang mit
Risiko(situationen)**

**Vorschlag
übrige Verkehrs-
teilnehmer:**

**Öffentlichkeits-
arbeit**

RisikoParcours

Aufbau BAB-Version



Foto: Rabe

RisikoParcours

Aufbau Landstraßen-Version



Foto: Rabe

- ▶ halbtägiges Fortbildungs-Modul für Hochrisikosituationen
- ▶ Simulation, um zu üben, was man auf der BAB oder der Landstraße nicht üben kann
- ▶ eigene Gefährdungseinschätzung kritisch prüfen
- ▶ Bedingungen eigener Risikobereitschaft bewusst machen und Handlungsstrategien zur Risikominimierung vermitteln
- ▶ Routinen und Gewohnheiten deutlich machen (und ggf. alternative Verhaltensweisen aufzeigen)
- ▶ **Maxime:**
es gibt kein „richtig“ und kein „falsch“, sondern nur ein „anders“. Der persönliche Umgang mit der Situation ist entscheidend.
Die Kolleginnen und Kollegen (sowie ggf. Fachleute des eigenen Hauses) sind die Experten, keine unternehmensfernen Dritte.

RisikoParcours

Warming up



AUSSTIEGEN AUS LKW

	3,5 Sek.	5,1 Sek.	7,5 Sek.
9 Sek.	8,8 "	6,0 "	4,5 "
10 "	6,6 "	5,9 "	2,2 "
2 "	5,9 "	5,1 "	6,0 "
12 "	7,2 "	6,5 "	
	5,5 "	9,7 "	
	6,3 "	5,7 "	



Fotos: Rabe



RisikoParcours

Warming up

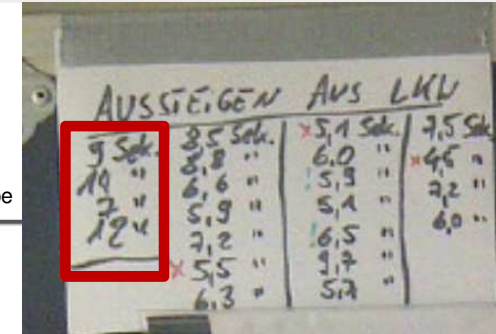


Foto: Rabe



Zeit- und Lückengrößen zum Ein- und Aussteigen oder Queren



*Faustregel:

zurückgelegte Strecke
pro Sekunde

=

Geschwindigkeit (in km/h)

10

* 3

die Stationen des Parcours



DoppelDenker

Wahrnehmen:
Auf die Arbeit konzentrieren und auf den Verkehr achten

LückenSpringer

Fahrbahn ungeplant queren:
Bislang immer gut gegangen ...

FaustRegel

Sitzen:
fünf Faustregeln für die Sitzeinstellung

FluchtWege

Übersteigen:
Super-Rail und Betonschutzwand locker bezwingen

ArgusAuge

Schätzen:
Entfernungen, Geschwindigkeiten, Lücken im Verkehr

ArgusAuge

Entfernungs-, km/h- und Lückenschätzung



A photograph showing the view through a truck's rearview mirror. The mirror reflects a road with a blue truck in the distance and a person in an orange safety vest standing on the shoulder. The background shows a road with greenery and a cloudy sky.

**Außenspiegel-Sicht für
Fahrerinnen und Fahrer**



A photograph showing a panoramic view of a blue truck on a road. The truck is in the center, moving towards the viewer. The road is flanked by greenery and a cloudy sky.

**Panorama-Perspektive für
Beobachterinnen und Beobachter**

Fotos: Unfallkasse NRW



Aufgabe:
Schätzen Sie bitte
die Entfernung der
Fahrzeuge
– aus der Außenspiegel-
Perspektive.

Bild bleibt 2 Sek. sichtbar.

ArgusAuge

Entfernungsschätzung aus Beobachter-Perspektive



Aufgabe:
Schätzen Sie bitte
die Entfernung der
Fahrzeuge
– aus der Beobachter-
Perspektive.

Bild bleibt 2 Sek. sichtbar.

Foto: Unfallkasse NRW

ArgusAuge

Entfernungsschätzung BAB

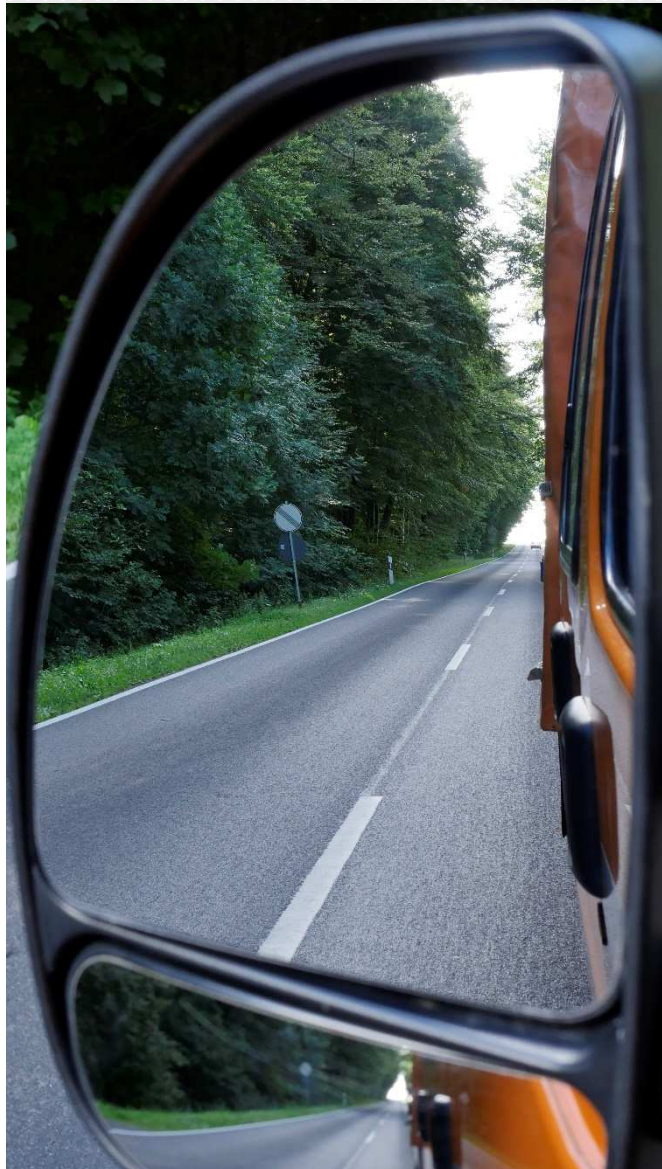


Entfernung: 75 m

Foto: Unfallkasse NRW

ArgusAuge

Entfernungsschätzung Landstraße



Fotos: Unfallkasse Hessen

ArgusAuge

Entfernungsschätzung Landstraße



Entfernungen werden eher überschätzt.

Je weiter das Objekt entfernt ist, desto schwieriger - und fehlerhafter - wird die Schätzung.



Entfernung: 250 m

Fotos: Unfallkasse Hessen



Video: Unfallkasse NRW

Schätzen Sie bitte die Geschwindigkeit der Fahrzeuge.

ArgusAuge

Geschwindigkeitsschätzung BAB



Video: Unfallkasse NRW

Lkw: 80 km/h

Pkw: 120 km/h

ArgusAuge

Geschwindigkeitsschätzung Landstraße



Video: Unfallkasse Hessen



Geschwindigkeiten werden eher unterschätzt.

Schätzungen sind enorm fehleranfällig – und erfahrungsbasiert. Ohne Vergleichsmöglichkeiten (z.B. durch mit 80-90 km/h fahrende Lkw auf BAB) werden Schätzungen nahezu zufällig.



Video: Unfallkasse Hessen

Sprinter: 120 km/h

ArgusAuge

Lücken auf BAB: Wann kann ich aussteigen?



- ▶ Finden Sie eine zum Aussteigen geeignete Lücke!

Video: Unfallkasse NRW

ArgusAuge

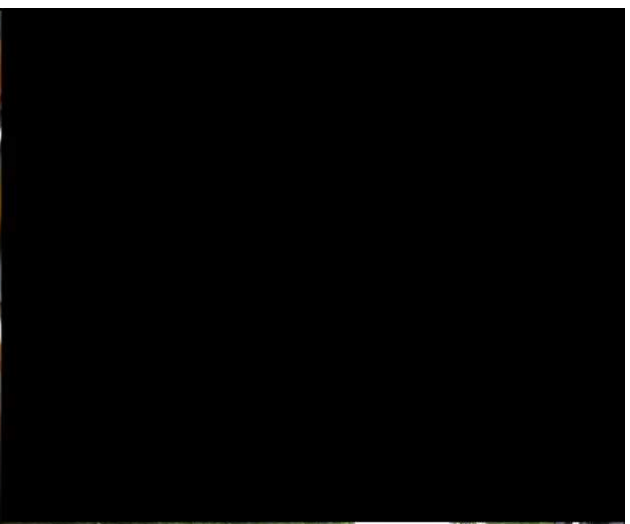
Lücken auf BAB: Wann kann ich aussteigen?



Video: Unfallkasse NRW

ArgusAuge

Lücken auf Landstraßen



Videos: Unfallkasse Hessen

die Stationen des Parcours



DoppelDenker

Wahrnehmen:
Auf die Arbeit konzentrieren und auf den Verkehr achten

LückenSpringer

Fahrbahn ungeplant queren:
Bislang immer gut gegangen ...

FaustRegel

Sitzen:
fünf Faustregeln für die Sitzeinstellung

FluchtWege

Übersteigen:
Super-Rail und Betonschutzwand locker bezwingen

ArgusAuge

Schätzen:
Entfernungen, Geschwindigkeiten, Lücken im Verkehr

Faustregeln



Mit einer adäquaten Sitzeinstellung können gesundheitliche Belastungen verringert werden.

Aus einer korrekten Sitzposition lassen sich Sicherheitsgewinne erschließen.



Foto: Unfallkasse NRW

die Stationen des Parcours



DoppelDenker

Wahrnehmen:
Auf die Arbeit konzentrieren und auf den Verkehr achten

LückenSpringer

Fahrbahn ungeplant queren:
Bislang immer gut gegangen ...

FaustRegel

Sitzen:
fünf Faustregeln für die Sitzeinstellung

FluchtWege

Übersteigen:
Super-Rail und Betonschutzwand locker bezwingen

ArgusAuge

Schätzen:
Entfernungen, Geschwindigkeiten, Lücken im Verkehr

LückenSpringer

ungeplante Querung einer 2streifigen BAB



Überqueren einer zweistreifigen Autobahn

im Notfall (= ungeplant, z.B. zum Bergen verlorener Ladung).

Dabei zeigt sich anschaulich, welche Geh- oder Laufgeschwindigkeit angemessen ist, welche Sicherheitsreserven beim Überqueren mit einberechnet werden müssen und wie auf Unvorhergesehenes (etwa das Verlieren von Ausrüstungsgegenständen bei der Querung) reagiert werden kann.



Fotos: Unfallkasse NRW

die Stationen des Parcours



DoppelDenker

Wahrnehmen:
Auf die Arbeit konzentrieren und auf den Verkehr achten

LückenSpringer

Fahrbahn ungeplant queren:
Bislang immer gut gegangen ...

FaustRegel

Sitzen:
fünf Faustregeln für die Sitzeinstellung

FluchtWege

Übersteigen:
Super-Rail und Betonschutzwand locker bezwingen

ArgusAuge

Schätzen:
Entfernungen, Geschwindigkeiten, Lücken im Verkehr

FluchtWege

Übersteigen Super-Rail im Alltag



Wie kann eine Super-Rail-Schutzplanke und eine Betonschutzwand überstiegen werden, welche Bewegungsmuster sind möglich, welche Sicherungshandgriffe laufen dabei (automatisch) ab; welche Übersteigvarianten sind besonders sicherheitsförderlich?

Welche Einfluss hat die Verfüllung des Mittelstreifens auf das Übersteig- oder das Sicherungsverhalten?



Foto: Rabe

DoppelDenker

Wahrnehmen:
Auf die Arbeit konzentrieren und auf den Verkehr achten

LückenSpringer

Fahrbahn ungeplant queren:
Bislang immer gut gegangen ...

FaustRegel

Sitzen:
fünf Faustregeln für die Sitzeinstellung

FluchtWege

Übersteigen:
Super-Rail und Betonschutzwand locker bezwingen

ArgusAuge

Schätzen:
Entfernungen, Geschwindigkeiten, Lücken im Verkehr

DoppelDenker

Arbeitsaufgabe und Sicherungsaufgabe



Auch scheinbar einfache Aufgaben (wie das Bergen verlorener Ladung oder das Vergießen von Fugen) benötigen viel Aufmerksamkeit, da Arbeiten auf oder am Rande der Fahrbahn stets eine Doppelbelastung aus Arbeitsaufgabe und Verkehrsbeobachtung darstellen.



Foto: Rabe

Was ~~lernt~~ uns das?
lehrt



Gefahrenkenntnis ist entscheidend
für sicherheitsrelevantes Verhalten!

**Tätigkeiten, die in ihrer Gefährlichkeit unterschätzt werden,
sind diejenigen, bei denen in Relation die meisten Unfälle
passieren!**

in Anlehnung u.a. an Musahl, H.-P. (2009)



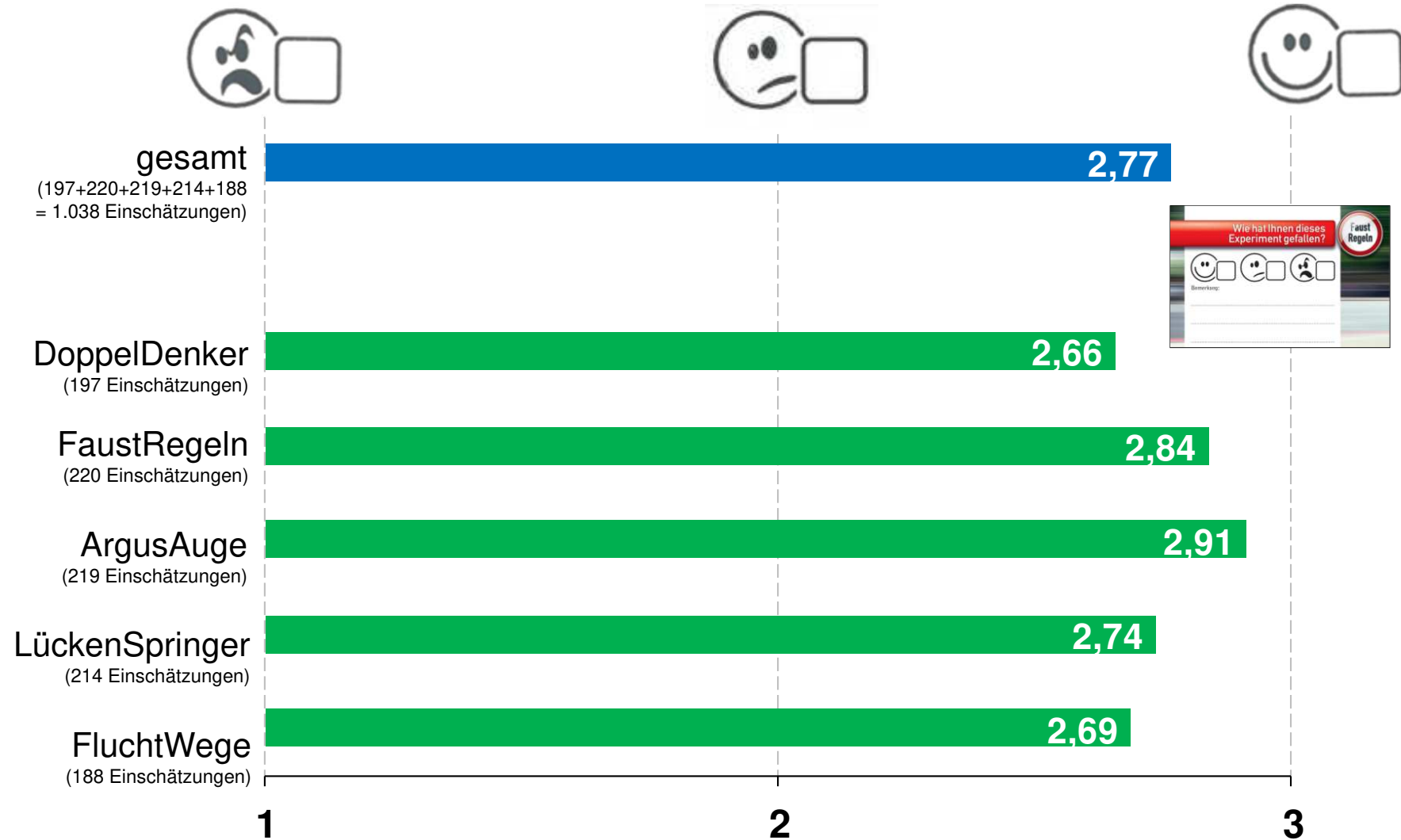
„Es geht **nicht** darum, **wer** (an einem Unfall) **schuld**
ist. Sondern wie es in Zukunft **besser geht!**“

- ▶ Routinen sind wichtig (weil entlastend).
- ▶ Routinefehler treten da auf, wo Risiken unterschätzt werden – und sind dann fatal, weil auf die Gefahr nicht mehr reagiert wird / werden kann.
- ▶ Die Risikoeinschätzung bedingt das Vorsorgeverhalten - also ist die Veränderung der Risikoeinschätzung der realistischere Weg, sich in Gefahrensituationen dem optimalen Verhalten zu nähern.
- ▶ Die Diskussion über Risikoverhalten (im Sinne des Abwägens von an sich gefährlichen Alternativen) ist verhaltenswirksamer als der oft praxisferne Appell an komplett risikovermeidendes Verhalten („Es ist verboten...“).



Risikoeinschätzung verändern, nicht Routine bekämpfen. 

Akzeptanzanalyse



Vielen Dank für Ihr Interesse!



Foto: Unfallkasse NRW

RisikoParcours Straßenbetriebsdienst

Gerd Splinter

✉ g.splinter@unfallkasse-nrw.de

☎ +49 (0)211 2808-1208

Sebastian Rabe

office@verkehrs-kontor-rabe.de

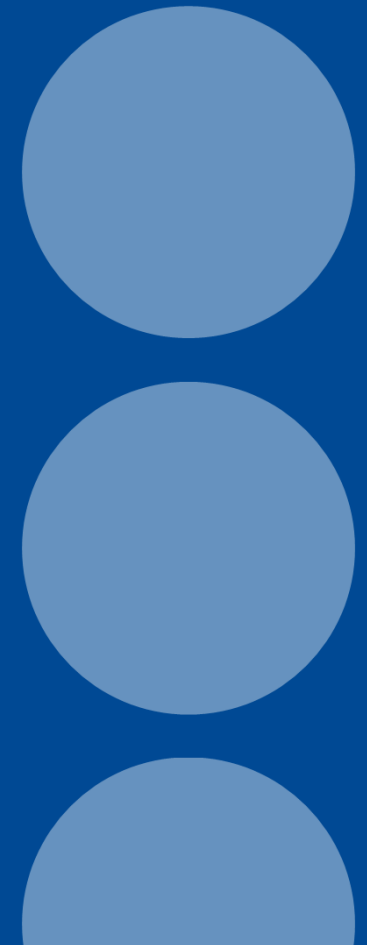
+49 (0)174 170 74 11



Ladungssicherung

Markus J. Jakobi

DGUV Fachgespräch „Straßenbetriebsdienst 2019“
Bad Hersfeld, 24. - 25.09.2019



Sicherung der Ladung:

Ausreichend? Top?
Mittelmäßig?
Oder gar nichts?



Fotos: UK NRW



§§§§ ?

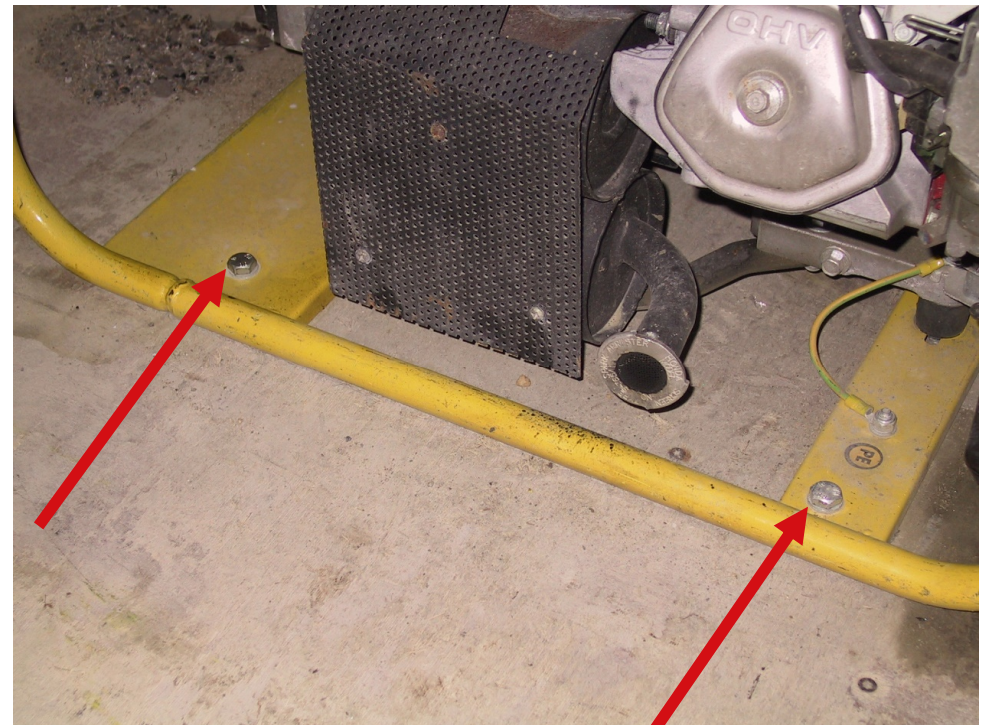




Fotos: BG Verkehr



(Eine von mehreren Möglichkeiten): Fixierung von Aggregaten



Fotos: Jakobi

Ladeeinheitenbildung



Foto: UK NRW

Gut gestartet, aber evt. noch nicht **ausreichend!**?

Hält die so gegurtete Einheit den verkehrsüblichen Bedingungen stand?

Wie lässt sich das überhaupt ermitteln oder bewerten???

(mit „Bordmitteln“ auf dem Betriebshof?)

Vom Transportgut zur beförderungssicheren Ladeinheit:

Transportgut

Beispiel 1:

Pflastersteine

Beispiel 2:

Pflastersteine

Handhabungseinheit

auf Palette gestapelt

in Gitterbox verfüllt

**Beförderungssichere
Ladeinheit**

mit Bändern umreift

(Gitterbox gilt i.d.R. als
beförderungssichere Ladeinheit)

Ladeeinheitenbildung – Prüfung durch Neigungstest

Nach prEN 17321 und DIN EN 12195-1

Als grober Richtwert gilt: **27°(40°)** Neigung (alle Seiten bzw. Richtungen prüfen):

Wenn nichts verrutscht, kollabiert oder kippt gilt die Einheit als **transportsichere Ladeeinheit**



Fotos: BG RCI

Abnetzen – Nur was für's Auge???



Fotos: UK NRW

VDI 2700 Bl. 3.3

Netze zur Ladungssicherung

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Richtlinie gelten die Begriffe nach DIN 70010 und 2007/46/EG sowie die folgenden Begriffe:

Abdecknetz

Gekennzeichnetes Hilfsmittel zum Abdecken von leichten, losen Produkten, um das Fortwehen von der Ladefläche während der Fahrt zu verhindern.

Anmerkung: Es besteht aus einer flächigen Maschenkonstruktion und wird mit geeigneten Befestigungspunkten der offenen Ladeflächen, Container oder Behälter verbunden.

Ladungssicherungsnetz (Zurnetz)

Gekennzeichnetes Hilfsmittel zur Sicherung von Ladegütern beim Straßentransport, das aus einer flächigen Maschenkonstruktion besteht, die mit geeigneten Spann- und Verbindungselementen kombiniert und mit dem Fahrzeugaufbau verbunden ist.

Abnetzen



Foto: UK NRW

Richtiges Netz
(Ladungssicherungsnetz aus
Gurtbandgewebe) ausgewählt, aber:

Breite des Netzes ausreichend?

Maschenweite zu groß?

Passende Anschlag- / Zurrpunkte?

Kennzeichnung eines Ladungssicherungsnetzes

SpanSet 99-0000000-000-0001 02/2012 D123456
Werkstoff: PES Label 0753 SpanSet GmbH & Co. KG
Jülicher Straße 49-5152531 Übach-Palenberg

SpanSet[®]
SpanSet GmbH & Co. KG
Jülicher Straße 49-5152531 Übach-Palenberg

Ladungssicherungsnetz

Darf nicht zum Heben verwendet werden !

LC Netz gesamt : **3000 daN**
LC Netz Befestigungspunkt : **750 daN**
Herstelldatum: **2012**
D123456
Werkstoff: **PES**



in Anlehnung an DIN EN 12195-2
VDI 2700 Bl. 3.3


99-0000000-000-0001

Streit um die Kiste ... oder: Der behördliche Ermessensspielraum

Unterschiedliche Bewertung
loser Gegenstände **innerhalb**
der (stabilen!) Aufbewahrungs-
und Transportkiste durch
Polizeibeamte.



Fotos: UK NRW

Was steht in der Straßenverkehrsordnung?

*§ 22 (1): Die Ladung einschließlich Geräte zur Ladungssicherung sowie Ladeeinrichtungen sind so zu verstauen und zu sichern, dass sie selbst bei Vollbremsung oder plötzlicher Ausweichbewegung **nicht verrutschen, umfallen, hin- und herrollen, herabfallen** oder vermeidbaren **Lärm erzeugen** können. Dabei sind die **anerkannten Regeln der Technik zu beachten.***

§ 1 Grundregeln

(1) Die Teilnahme am Straßenverkehr erfordert ständige Vorsicht und gegenseitige Rücksicht.

(2) Wer am Verkehr teilnimmt hat sich so zu verhalten, dass **kein Anderer geschädigt, gefährdet oder mehr, als nach den Umständen unvermeidbar, behindert oder belästigt** wird.

Streit um die Kiste ... oder: Der behördliche Ermessensspielraum

Empfehlung:

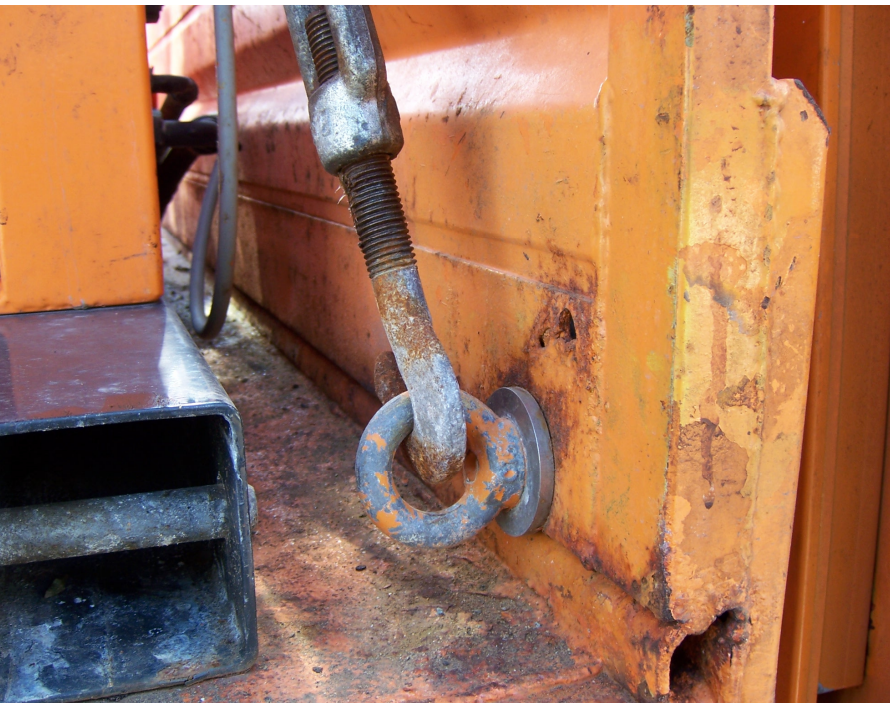
Sofern kein echter Formschluss innerhalb der Kiste hergestellt werden kann:

Verklotzen der losen Gegenstände (Laubbläser, Kettensäge) z.B. mit kurzen Reststücken von Dachlatten o.ä.



Fotos: UK NRW

Eignung von Zurrpunkten



Fotos: UK NRW

1) Technisch zulässige Belastung der Ringschraube beachten:

- Bis max. 45° Neigungswinkel (hier: schon ca. 80° ...)
- Seitenzug vermeiden

2) Mit welcher zul. Zurrkraft darf ich hier überhaupt belasten??? Keine Angabe...

Bei eigenem Umbau/Einbau: Aspekt der **Produkthaftung** beachten!

Änderung im Normenwerk: Zurrpunkte

prEN 12640:2018

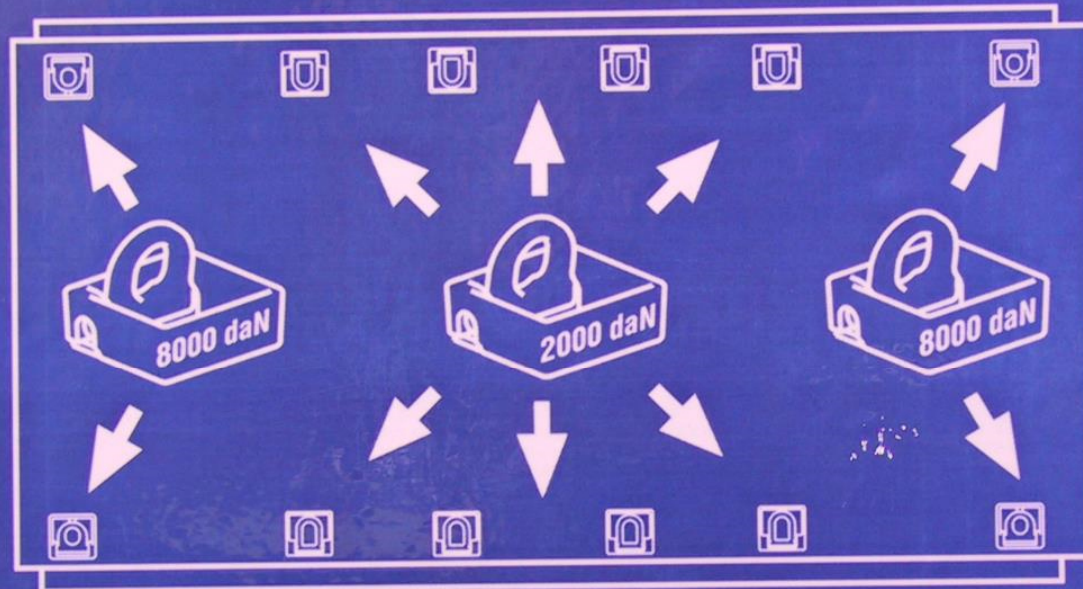
Der bisher bekannte Mindest-Zurrwinkel (30°) soll entfallen, Zurren unter kleinerem Winkel (z.B. bei Direktzurr-Verfahren) also möglich (Herstellerangaben beachten).

**Hinweis: Normen stellen einen
(Mindest-) Konsens dar!
„Mehr“ geht immer ...**

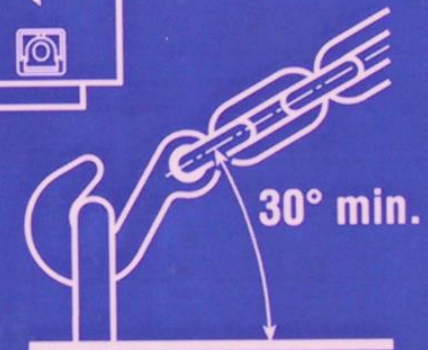
Zurpunkte nach DIN EN 12640



1000 1232 433



**Verzurrwinkel:
Ladeboden-Zurrmittel 30° min.**



Sollten diese Teile nicht die Ladung sichern ???



Foto: Jakobi

Markus J. Jakobi



Foto: BG-Verkehr



Archivfoto: Jörg Henkel

Verlorene Ladungssicherungshilfsmittel



Foto: Jakobi

Nach aktueller Hochrechnung finden sich allein auf den **BAB** jährlich ca. **225.000** Einzelstücke verlorener Ladungssicherungshilfsmittel (Zurrgurte, rutschhemmendes Material, Kantenschützer) wieder.¹

Volkswirtschaftlicher Schaden

- ca. 1 Mio. € Wiederbeschaffungskosten (nur BAB!)
- Sammel- und Entsorgungsaufwand
- Versicherungsleistungen unbekannter Höhe

¹ Quelle: Jakobi, M.: 2018. Verkehrsgefährdung durch verlorene Ladungssicherungshilfsmittel, DIU Dresden

Verlust von Ladungssicherungshilfsmitteln

Ursachen:

z.B. unzureichende
Aufbewahrungsmöglichkeit für Hilfsmittel

Hier: Blechkiste zu flach für breite RHM-
Streifen

Maßnahme: Kiste verändern/anpassen

Generell: Diesen Aspekt bei der jährlichen
Fahrzeug-Sachkundigenprüfung beachten!



Foto: Jakobi

Verlust von Ladungssicherungshilfsmitteln

Ursachen:

- z.B. fehlende formschlüssige Verbindung zwischen Kantenschützer und Gurtband
- Einfädelschlitz (wenn vorhanden) nicht benutzt



Foto: BGL



Foto: Jakobi

Fragen

Diskussion

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit.**

Kontakt:
Markus J. Jakobi
BG Verkehr
Aue 96
42103 Wuppertal

markus.jakobi@bg-verkehr.de

