

Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen

Absicherung Baustelle – öffentlicher Verkehrsraum

Dipl.-Ing. Thomas Vogel

03. Februar 2011



Inhalt

Rechtliche Grundlagen

Öffentlicher Verkehrsraum

Verkehrsrechtliche Anordnung

Verantwortlicher

Kontrolle

Güteanforderungen Verkehrszeichen, Verkehrseinrichtungen, Zusatzzeichen

Leitbaken, Warnleuchten, Voll-, Teilspernung

Sicherheitsabstände

Absicherung Baugruben

Sonderrechte

Warnposten



Mangelhafte Verkehrssicherung an Baustellen

Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 26.06.1970
(Az. VII C 10/70)

Die Absperrung und Kennzeichnung der Baustelle obliegt dem Bauunternehmer auf Grund der nach dem bürgerlichen Recht bestehenden Verkehrssicherungspflicht.

Kommt der Bauunternehmer dieser Pflicht nicht oder nur unzureichend nach, haftet er für die durch sein Verschulden verursachten Schäden.



Rechtliche Grundlagen

BGB	BürgerlichesGesetzBuch
StGB	StrafGesetzBuch
StVO	StraßenVerkehrsOrdnung und VwV-StVO
StVZO	StraßenVerkehrsZulassungsOrdnung
StVG	StraßenVerkehrsGesetz
RSA	Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen
ZTV-SA	Zusätzlich Technische Vertragsbedingungen
UVV	Unfallverhütungsvorschriften



BGB

§ 823

Schadenersatzpflicht

Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatze des daraus entstehenden Schadens verpflichtet.



BGB

Die Rechtsprechung hat aus § 823 BGB eine sogenannte „Verkehrssicherungspflicht“ abgeleitet. Darunter versteht man die Pflicht, den verkehrssicheren Zustand der öffentlichen Straße herzustellen und zu erhalten. Derjenige, der eine Situation schafft oder andauern lässt, die für andere gefährlich werden kann, ist verpflichtet, Sicherungsvorkehrungen zu treffen, die diese Gefahren abwenden.

Die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen ist Teil dieser Allgemeinen Verkehrssicherungspflicht.

Wer einen Unfall verursacht, weil er dieser Pflicht nicht nachgekommen ist, haftet für die entstandenen Schäden und muss mit Schadensersatzansprüchen rechnen.



StGB

Sollte aufgrund einer unsachgemäßen Absicherung einer Arbeitsstelle ein Mensch verletzt oder sogar getötet werden, so kann sich hieraus eine strafrechtliche Verantwortlichkeit nach dem Strafgesetzbuch ergeben.



StGB

§ 222

Fahrlässige Tötung

Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.



StGB

§ 229

Fahrlässige Körperverletzung

Wer durch Fahrlässigkeit die Körperverletzung einer anderen Person verursacht, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.



StGB

§ 319

Baugefährdung

Wer bei der Planung, Leitung oder Ausführung eines Baues oder Abbruch eines Bauwerks gegen die allgemein anerkannten Regeln der Technik verstößt und dadurch Leib oder Leben eines anderen Menschen gefährdet, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

Ebenso wird bestraft, wer in Ausübung eines Berufs oder Gewerbes bei der Planung, Leitung oder Ausführung eines Vorhabens, technische Einrichtungen in ein Bauwerk einzubauen oder eingebaute Einrichtungen dieser Art zu ändern, gegen die allgemein anerkannten Regeln der Technik verstößt und dadurch Leib oder Leben eines anderen Menschen gefährdet.

Wer die Gefahr fahrlässig verursacht, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

Wer in den Fällen der Absätze 1 und 2 fahrlässig handelt und die Gefahr fahrlässig verursacht, wird mit Freiheitsstrafe bis zu zwei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.



StVO und ihre Verwaltungsvorschriften (VwV)

hiernach sind immer dann Verkehrssicherungsmaßnahmen vorzunehmen, wenn

- **Arbeitsstellen sich auf den öffentlichen Verkehr auswirken**
- **Verkehrsteilnehmer behindert werden**
- **der Verkehr unterbunden oder eingeschränkt wird**

Dies gilt auch für Arbeitsstellen auf Rad- und Gehwegen.



StVZO

Sobald Fahrzeuge und Arbeitsmaschinen am öffentlichen Verkehr teilnehmen, regelt die StVZO das Betreiben und die Ausstattung (z.B. Bremsen, Beleuchtung, ...) dieser Geräte.



StVG

regelt bsp.weise , wer die Kosten der Baustellenabsicherung zu tragen hat

§ 5b

Kosten

- (1) Die Kosten der Beschaffung, Anbringung, Entfernung, Unterhaltung und des Betriebes der amtlichen Verkehrszeichen und –einrichtungen sowie der sonstigen vom Bundesminister für Verkehr zugelassenen Verkehrszeichen und –einrichtungen trägt der Träger der Straßenbaulast, ...**
- (2) Diese Kosten tragen abweichend vom Absatz 1**
 - d) die Bauunternehmer und die sonstigen Unternehmer von Arbeiten auf und neben der Straße für Verkehrszeichen und –einrichtungen, die durch diese Arbeiten erforderlich werden.**



UVV „Bauarbeiten“ – BGV-C 22

§ 15

Verkehrsgefahren

(1) Ist für die Beschäftigten bei Bauarbeiten mit Gefahren aus dem Verkehr von Land-, Wasser- oder Luftfahrzeugen zu rechnen, sind im Einvernehmen mit deren Eigentümern, Betreibern und den zuständigen Behörden Sicherungsmaßnahmen festzulegen.

(2) Der Arbeits- oder Verkehrsbereich in der Nähe des öffentlichen Straßenverkehrs oder benutzter Gleisanlagen ist durch Absperrungen, Sicherungsposten oder Signaleinrichtungen zu sichern.

Zu § 15 Abs. 2:

Zur Absicherung gegen Gefahren aus dem öffentlichen Straßenverkehr, siehe auch Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und die Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA).



Richtlinien zur Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)

Die RSA gelten für die verkehrsgerechte Sicherung aller Arbeitsstellen an und auf Straßen, bei denen Verkehrsflächen vorübergehend für Arbeiten abgesperrt werden müssen. In den RSA werden die für Baustellen notwendigen Verkehrszeichen und -einrichtungen und deren technische Voraussetzungen beschrieben.

Die RSA gelten auf allen Straßen, da sie Bestandteil der VwV zur StVO sind.



Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA)

Die ZTV-SA regeln die technische Ausführung der angeordneten Absicherungsmaßnahmen.

Im Gegensatz zu den RSA sind die ZTV-SA reines Vertragsrecht. Sie gelten dort, wo sie Vertragsbestandteil sind.



MVAS 99

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



Technische Lieferbedingungen

Die technischen Lieferbedingungen enthalten Anforderungen an Gestaltung, Material, Konstruktion und Umweltverträglichkeit sowie Prüfverfahren für die eingesetzten Ausrüstungsmaterialien der Verkehrsabsicherung.

TL Absperrschranken

TL Warnbaken

TL Absperrtafeln

TL Aufstellvorrichtungen

TL Leitelemente

TL Vorübergehende Markierungen

TL Transportable Schutzeinrichtungen

TL Transportable Lichtsignalanlagen

TL Warnleuchten

TL Warnbänder



Zusammenhänge

Bauherr – BaustellenVO – Verkehrssicherung

§ 2 BauStellV

Planung und Ausführung des Bauvorhabens

(1) Bei der Planung der Ausführung eines Bauvorhabens, insbesondere bei der Einteilung der Arbeiten, die gleichzeitig oder nacheinander durchgeführt werden, und bei der Bemessung der Ausführungszeiten für diese Arbeiten, sind die allgemeinen Grundsätze nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes zu berücksichtigen.



§4 Allgemeine Grundsätze

Der **Arbeitgeber** hat bei Maßnahmen des Arbeitsschutzes von folgenden allg. Grundsätzen auszugehen:

- die Arbeit so gestalten, dass **Gefährdung möglichst gering** gehalten wird
- **Gefahren an der Quelle** bekämpfen
- **Stand der Technik** berücksichtigen
- alle Einflüsse sachgerecht verknüpfen
- **individuelle Schutzmaßnahmen sind nachrangig zu anderen Maßnahmen**
- besonders schutzbedürftige Beschäftigte schützen
- geeignete Anweisungen an die Arbeitnehmer
- geschlechtsspezifische Regelungen vermeiden



RAB 33

Allgemeine Grundsätze nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes bei Anwendung der Baustellenverordnung

5.1 Berücksichtigung und Koordinierung der Grundsätze während der Planung der Ausführung eines Bauvorhabens



zu § 4, Nr. 1

„Die Arbeit ist so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird“

Räumliche und technische Vorgaben zur Gestaltung der Bauaufgabe in den Leistungsverzeichnissen. Ausschreibungstexte für Sicherheitseinrichtungen

zu § 4, Nr. 2

Zu § 4, Nr. 3

„bei den Maßnahmen sind der Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zu berücksichtigen“

Hinwirken auf die Berücksichtigung dieser Aspekte bei der Auswahl von Baumaterialien, Arbeitsverfahren, Baumaschinen, Geräten und Einrichtungen.

zu § 4, Nr. 4

zu § 4, Nr. 5

„individuelle Schutzmaßnahmen sind nachrangig zu anderen Maßnahmen“

Hinwirken auf die Realisierung baulicher, technischer und organisatorischer Maßnahmen, die nach Möglichkeit für mehrere Gewerke eine kollektive Schutzwirkung entfalten.



§ 3 BauStellV Koordinierung

(1)

(2) Während der Planung der Ausführung des Bauvorhabens hat der Koordinator die in § 2 Abs. 1 vorgesehenen Maßnahmen zu koordinieren, den **Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan** auszuarbeiten oder ausarbeiten zu lassen und eine Unterlage mit den erforderlichen, bei möglichen späteren Arbeiten an der baulichen Anlage zu berücksichtigenden Angaben zu Sicherheit und Gesundheitsschutz zusammenzustellen.



RAB 31 - SiGePLan

3.2 Inhaltliche Mindestanforderungen

Grundelemente eines SiGePlans sind

- **Arbeitsabläufe**
- **Gefährdungen**
- **Räumliche und zeitliche Zuordnung der Arbeitsabläufe**
- **Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Gefährdungen**
- **Arbeitsschutzbestimmungen**



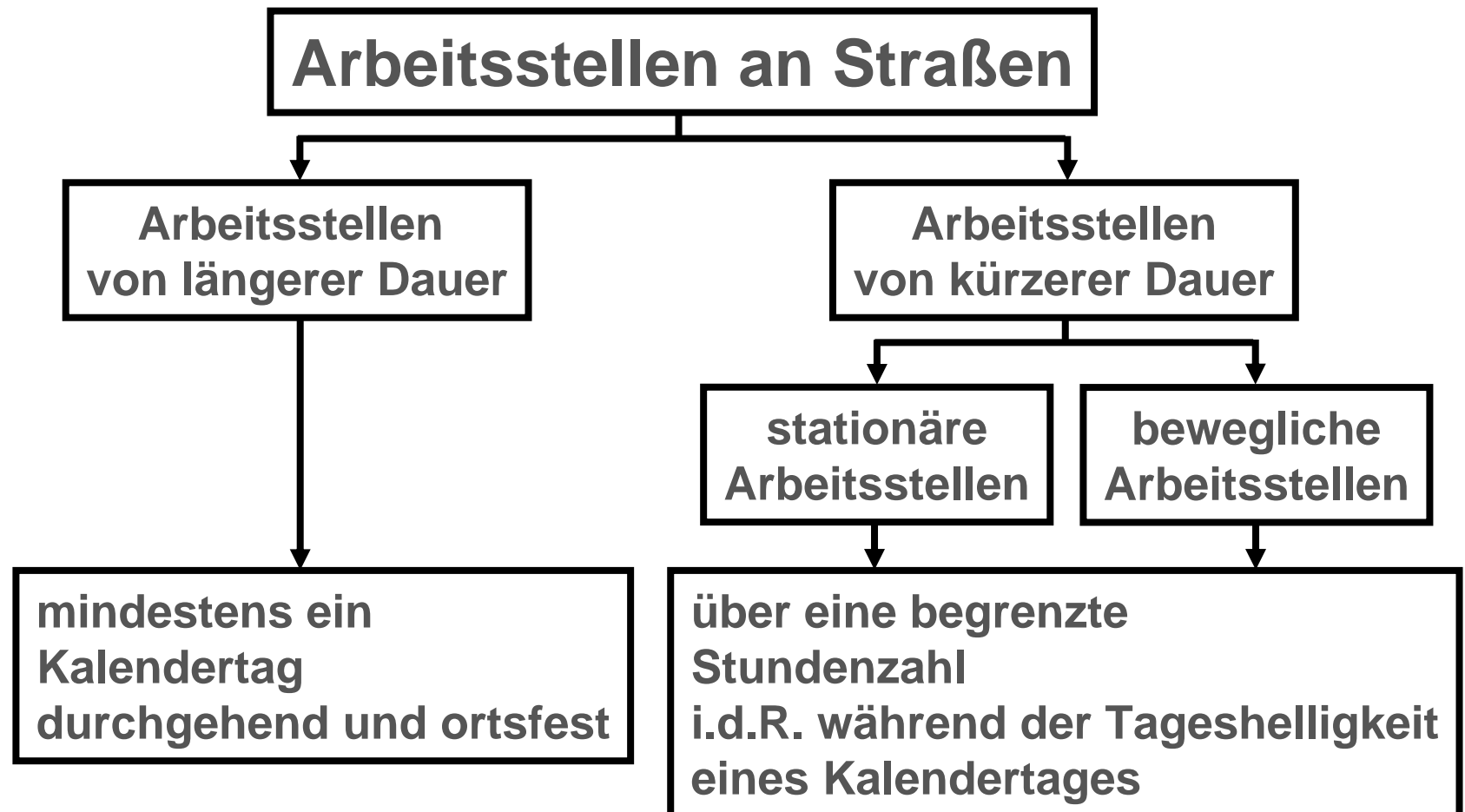
Arbeitsstellen

Als Arbeitsstellen an Straßen werden solche Stellen bezeichnet, bei denen Verkehrsflächen vorübergehend für Arbeiten gesperrt werden.

Anlass hierfür können Arbeiten an der Straße selbst, Arbeiten neben oder über der Straße, Arbeiten an Leitungen in oder über der Straße sowie Vermessungsarbeiten sein.



Arbeitsstellen





Öffentlicher Verkehrsraum

sind Straßen, Wege und Plätze, auf denen sich tatsächlich öffentlicher Verkehr abwickelt. Hierbei ist völlig bedeutungslos, in wessen Eigentum der Grund und Boden eines solchen Verkehrsraumes sich befindet. Auch Privatflächen können öffentlichen Verkehrsraum darstellen, wenn der Eigentümer einverstanden ist und dieses duldet.



Öffentlicher Verkehrsraum

liegt immer dann vor, wenn auf einer Fläche nach dem Willen des Verfügungsberechtigten, z.B. des

- Eigentümers
- Pächters
- Mieters
- Bauherrn
- u.ä.

der Verkehr durch Jedermann zugelassen oder geduldet ist.



Nicht-öffentlicher Verkehrsraum

liegt immer dann vor, wenn der Verfügungsberechtigte, z.B. der

- Eigentümer
- Pächter
- Mieter
- Bauherr
- u.ä.

Die Nutzung (z.B. Befahrbarkeit und Zugang) seiner privaten Fläche in jedem Einzelfall steuert, entweder selbst oder durch einen Beauftragten, z.B. Pförtner, und auf die besonderen Bedingungen der nicht dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Flächen mit detaillierten Informationen hinweist.

Unterbleibt diese Einzelfallsteuerung ist von öffentlichem Verkehrsraum auszugehen



Verkehrsrechtliche Anordnung

Wenn sich Arbeiten auf den öffentlichen Straßenverkehr auswirken, ist eine verkehrsrechtliche Anordnung erforderlich.

Das kann auch der Fall sein, wenn sich die Arbeitsstelle außerhalb des eigentlichen Verkehrsraumes befindet, aber durch z.B. wartende, ein- und ausfahrende Baufahrzeuge, Straßenverschmutzung oder andere Einflüsse Auswirkungen auf den Straßenverkehr hat.



Verkehrsrechtliche Anordnung

§ 45 (6)

StVO

Vor dem Beginn von Arbeiten, die sich auf den Straßenverkehr auswirken, müssen die Unternehmer – die Bauunternehmer unter Vorlage eines Verkehrszeichenplanes – von der zuständigen Behörde Anordnungen nach Absätzen 1 bis 3 darüber einholen, wie ihre Arbeitsstellen abzusperren und zu kennzeichnen sind, ob und wie der Verkehr, auch bei teilweiser Straßensperrung, zu beschränken, zu leiten und zu regeln ist, ferner ob und wie sie gesperrte Straßen und Umleitungen zu kennzeichnen haben. Sie haben diese Anordnung zu befolgen und Lichtzeichenanlagen zu bedienen.



Verkehrsrechtliche Anordnung

verantwortlich: (Bau-)Unternehmer
oder sein Beauftragter (z.B. Bauleiter)

wann: rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten
i.d.R. ca. 2 Wochen vorher

Mit den Arbeiten darf erst begonnen werden, wenn die schriftliche Anordnung mit dem Verkehrszeichenplan vorliegt.

Die verkehrsrechtliche Anordnung muss auf der Baustelle verfügbar sein.

Die verkehrsrechtliche Anordnung ist 1:1 umzusetzen



Inhalt der verkehrsrechtlichen Anordnung

- Eindeutige großräumige Beschreibung der Örtlichkeit
- Lage der Arbeitsstelle
- Anfang und Ende einer Maßnahme (zeitlich und räumlich)
- Breiten der Straßenteile die von den Arbeiten direkt oder indirekt betroffen sind
- Beschilderung einschließlich erforderlicher Beleuchtung, Markierung, Absperrgeräte
- Abdeckung oder Entfernung vorhandener Beschilderung
- Besondere Einzelheiten (spezielle Auflagen und Bedingungen)
- Bei Einsatz einer Lichtsignalanlage den Signallageplan und Signalzeitenplan mit Einsatzzeiten und Phasenablauf
- Bei Umleitung zusätzlicher Lageplan mit Beschilderung der Umleitungsstrecke
- Benennung des Verantwortlichen, der während und außerhalb der Dienst-/Arbeitszeit erreichbar sein muss.



Verkehrszeichenplan

Bei Arbeitsstellen von längerer und kürzerer Dauer ist ein Verkehrszeichenplan zu erstellen und dem Antrag beizulegen. Er richtet sich nach den Vorschriften der StVO, VwV-StVO und den ergänzenden Regelungen der RSA

Ein Verkehrszeichenplan in schriftlicher Form sollte nur bei Arbeitsstellen von kürzerer Dauer und geringem Umfang erstellt werden.



Verzicht auf Verkehrszeichenplan

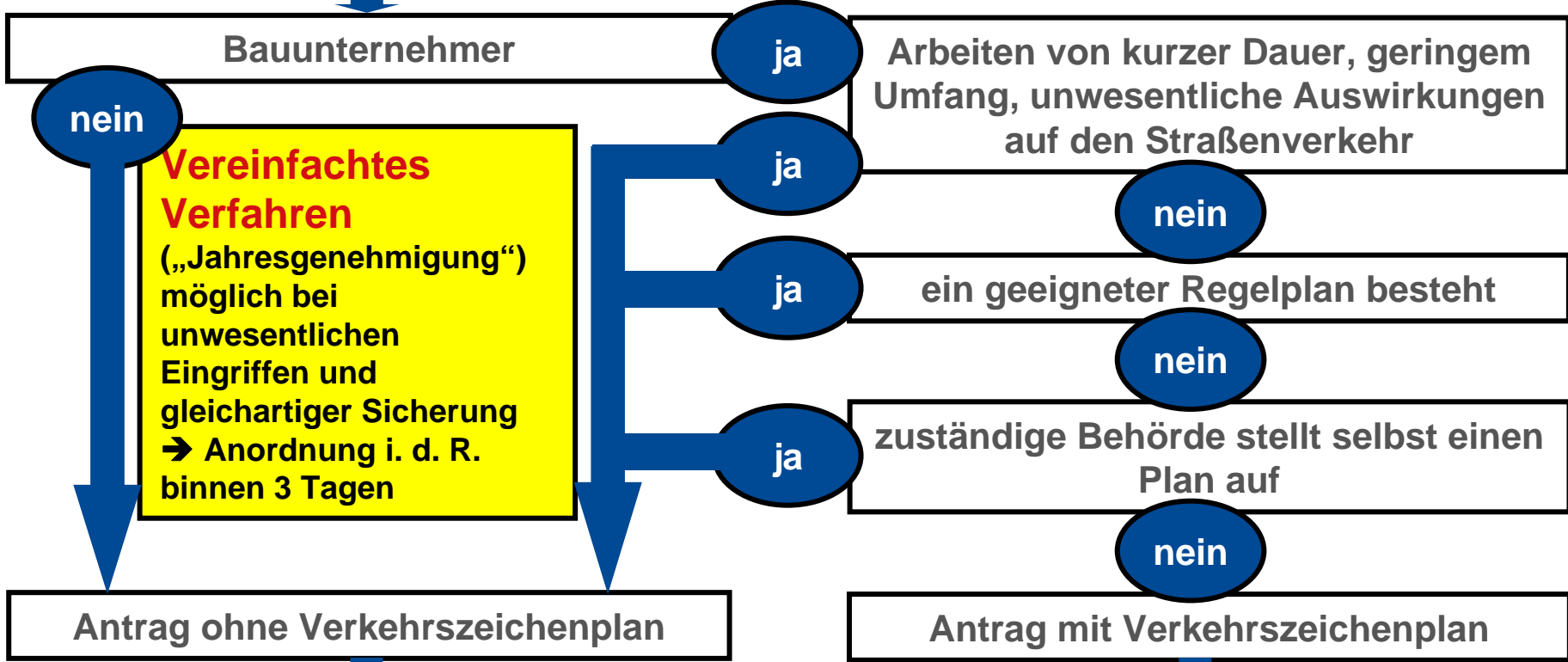
- bei Arbeiten von kurzer Dauer und geringem Umfang und wenn die Arbeiten sich nur unwesentlich auf den Straßenverkehr auswirken
- wenn ein geeigneter Regelplan besteht
- wenn die zuständige Behörde selbst einen Plan aufstellt

Eine verkehrsrechtliche Anordnung nach § 45 StVO durch die zuständige Behörde ist **immer** erforderlich



Verkehrsrechtliche Anordnung

Antrag des Unternehmers auf verkehrsrechtliche Anordnung



Vereinfachtes Verfahren
(„Jahresgenehmigung“)
möglich bei unwesentlichen Eingriffen und gleichartiger Sicherung
→ Anordnung i. d. R. binnen 3 Tagen

StVO § 45
VwV-StVO
RSA 95

zuständige Behörde
(Straßenverkehrsbehörde, Straßenbaubehörde)

Verkehrsrechtliche Anordnung für einzelne Baumaßnahme



Verantwortlicher

Als Verantwortlicher kann benannt werden, wer jederzeit direkten Zugriff auf die Arbeitsstelle vor Ort hat und über ausreichende Entscheidungsvollmachten im Rahmen des Adressaten der Anordnung verfügt.

Er kann einen Vertreter mit gleichen Voraussetzungen benennen. Stimmt die anordnende Behörde zu, können die Angaben zum Verantwortlichen bis zum Beginn der Einrichtung der Arbeitsstelle nachgereicht werden.



Verantwortlicher

Nachweise für die Eignung und Qualifikation des benannten Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen sollten mit dem Angebot vom Bieter verlangt werden.

Der Verantwortliche für die Verkehrssicherung muss die deutschen Straßenverkehrsvorschriften und die im Bereich von Arbeitsstellen erforderlichen Aufgaben der Verkehrsführung, der Beschilderung, der Markierung, der Absicherung sowie der Beleuchtung beherrschen und entsprechend der ZTV-SA herstellen und beurteilen können sowie der deutschen Sprache mächtig sein.



Kontrollpflichten

Auftragnehmer

benannter Verantwortlicher (oder dessen Beauftragter)

Kontrolle, Reinigung, Instandhaltung, Unterhaltung von Verkehrsschilder, Markierungen, Leitelemente, Verkehrs-, Beleuchtungs- und Schutzeinrichtungen

- **mindestens zweimal täglich**
- **an arbeitsfreien Tagen mindestens einmal täglich**
- **unverzüglich nach Sturm / Unwetter**

Der Zeitpunkt der Kontrolle ist aufzuzeichnen

Rufbereitschaft und ggf. Notdienst müssen jederzeit sichergestellt sein.



Kontrolle und Wartung

- Kontrolle der Funktion von Warnleuchten
- Kontrolle der Beleuchtung von VS und sonstiger Beleuchtung
- Kontrolle des Vorhandenseins der angeordneten Beschilderung, Markierung, Absperrungen
- Kontrolle der transportablen Lichtsignalanlagen
- Ordnungsgemäßes Herrichten und Ausrichten der Verkehrsschilder und -einrichtungen
- Unverzügliches Ersetzen beschädigter oder entwendeter Schilder und Verkehrseinrichtungen
- Unverzügliches Ersetzen von Markierungen
- Unverzügliches Nachkleben von Markierungsknöpfen
- Ersetzen von Batterien, Lampen und Leuchten
- Ausrichten und Ersetzen von Leitelementen und Schutzeinrichtungen
- Regelmäßiges Reinigen der Verkehrsschilder und -einrichtungen



Kontrollpflichten

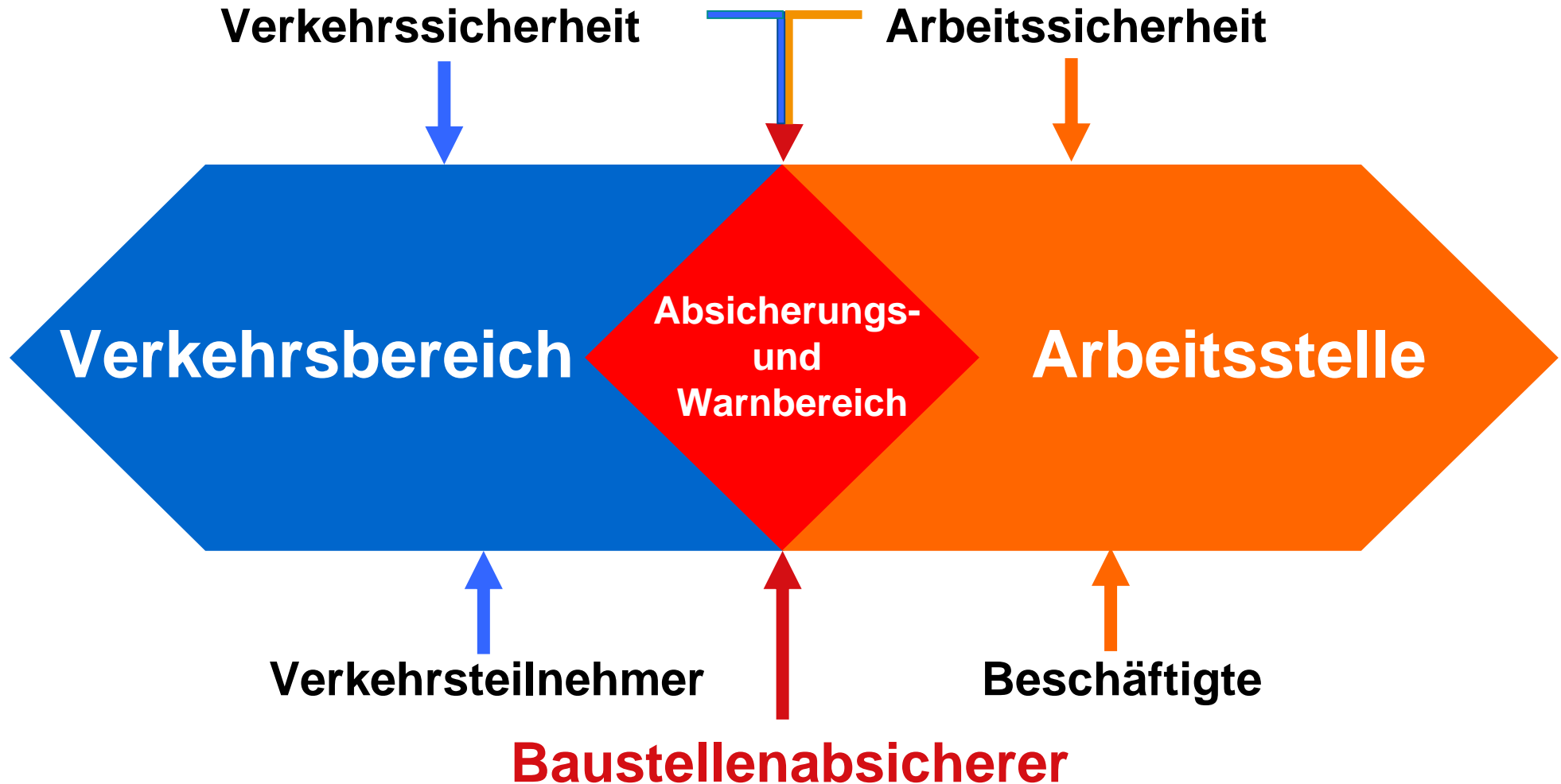
Zuständige Behörden und Polizei

- stichprobenartig
- auch nach Arbeitsschluss und in der Nacht
- auch an Sonn- und Feiertagen
- in angemessenen Zeitabständen auch Umleitungsstrecken





Gefahrbereich Schnittstelle

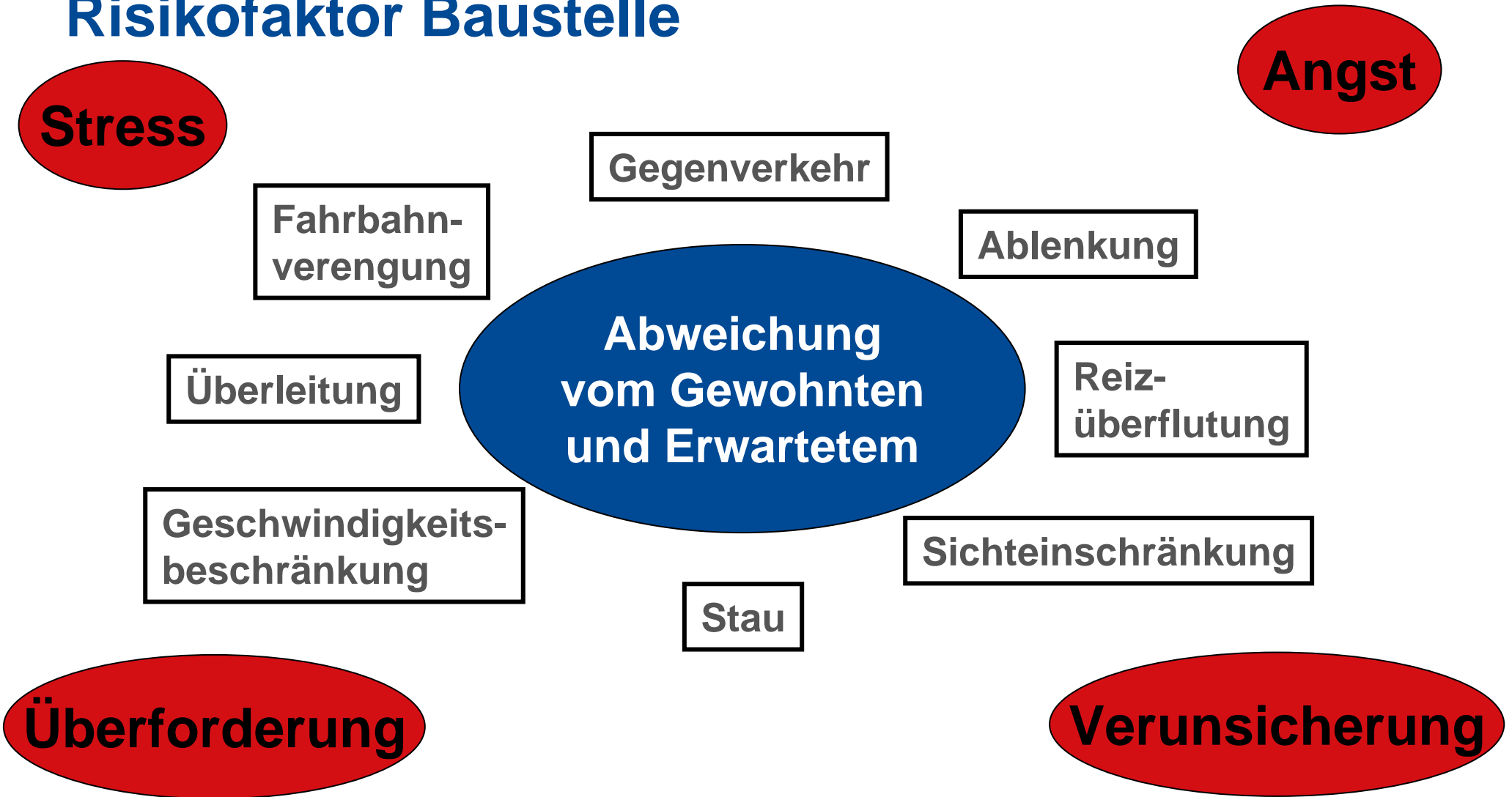




Verkehrssicherheit an Baustellen

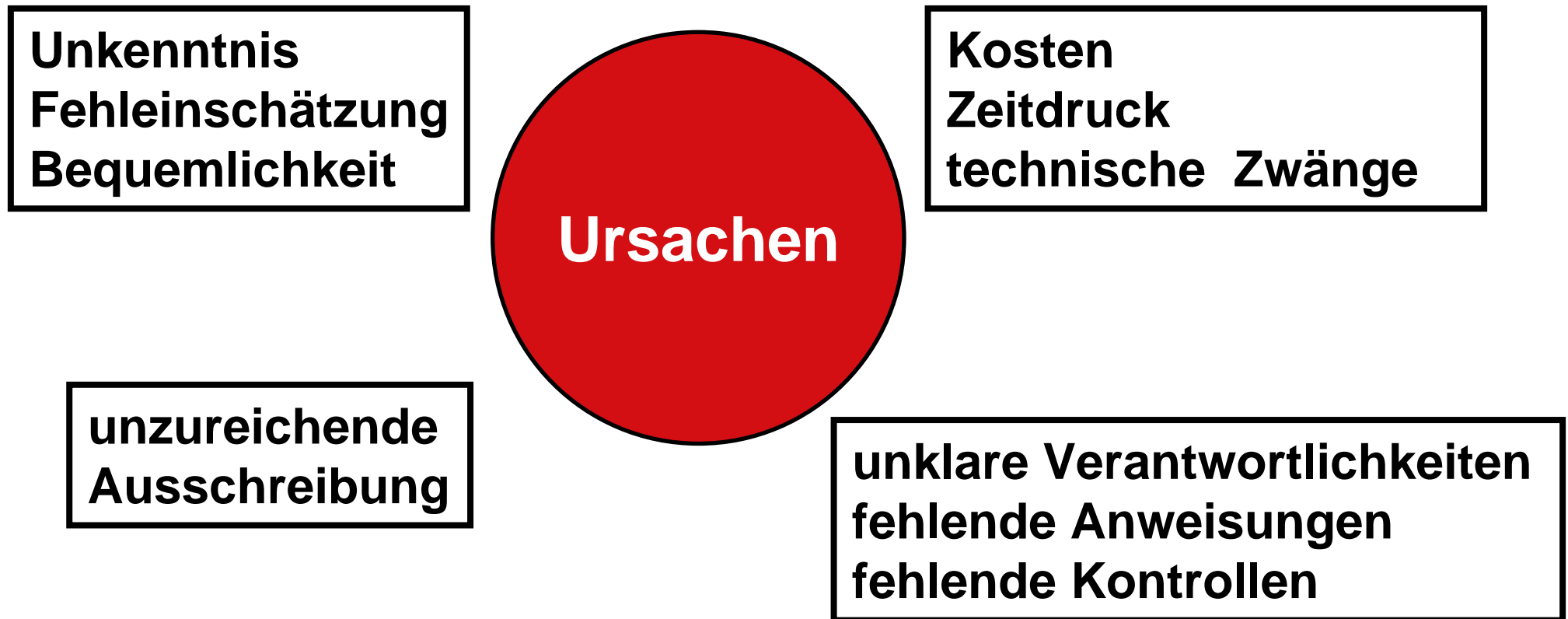


Risikofaktor Baustelle





Mangelhafte Verkehrssicherung an Baustellen





Die häufigsten Fehler

- Materialeinsparung von Baken, Leitkegel, Verkehrszeichen und Markierungen
- Mechanisch zerstörte oder verschmutzte Beschilderung
- Falsch installierte Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen
- „Selbstgestrickte“ Verkehrszeichen
- Unfachmännisch befestigte Warnleuchten
- Fehlende, blinkende oder nicht funktionierende Warnleuchten
- Falsche Lagerung oder Befestigung von Batterien oder Warnleuchten
- Eigenkonstruktionen von Baken, Absperrgeräten und Aufstellvorrichtungen
- Das Schraffenbild von Baken zeigt zur falschen Seite
- Steine oder mit Sand gefüllte Säcke als Ballast auf Bakenfüßen
- Unvorschriftsmäßiger Einsatz von Warnbändern
- Blinklicht statt Dauerlicht bzw. Aufbaulicht



Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen

Die StVO unterscheidet zwischen

- **Verkehrszeichen**
- **Verkehrseinrichtungen**



Güteanforderungen

Es dürfen nur die in der StVO genannten Verkehrszeichen verwendet werden oder solche, die durch Verlautbarung im Verkehrsblatt zugelassen sind.

Ihre Formen müssen den Mustern und den Gestaltungsvorschriften der StVO und des VzKat entsprechen



RAL - Gütezeichen

Kennziffer

Quartal

Jahr



BMV - Erlass vom 30.07.1960

„Güteschutzgemeinschaft Verkehrszeichen e. V.“ Hagen



RAL-Gütezeichens ab 2008



BMV - Erlass vom 30.07.1960

„Güteschutzgemeinschaft
Verkehrszeichen e. V.“ Hagen



Grundsätzliche Anforderungen

- Schrift gemäß DIN 1451 Teil 2
- Verkehrsschilder mit offensichtlich mangelhafter Erkennbarkeit dürfen nicht verwendet werden
 - Signalbild nicht eindeutig erkennbar
 - 20 % der Folienfläche mechanisch beschädigt
- es sind grundsätzlich voll **retroreflektierende** Verkehrsschilder einzusetzen (Folie Typ 1 nach DIN 67520 T 2)
 - gilt nicht für Zeichen 283 + 286





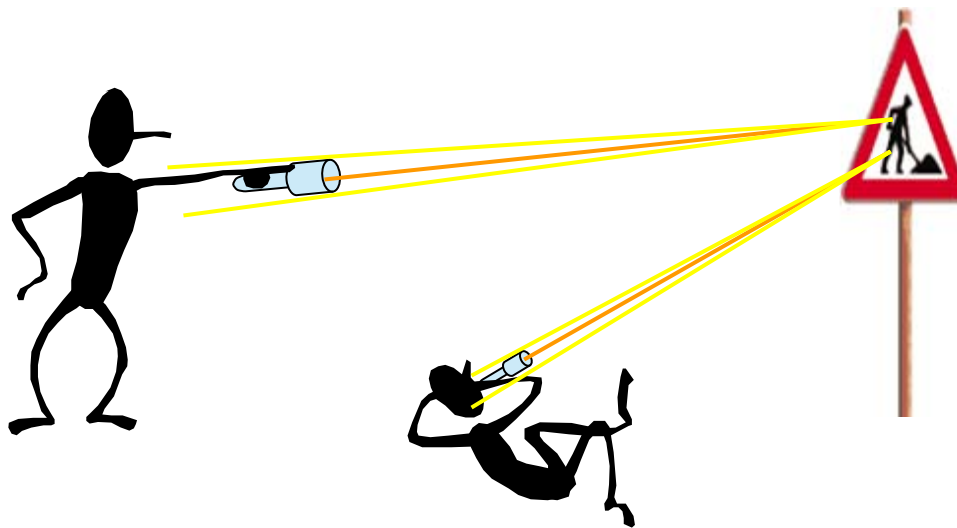
Erkennbarkeit / mechanische Beschädigung





Retroreflexion

... ist die Reflexion, bei der das einfallende Licht, unabhängig von der Anleuchtungsrichtung, in die Richtung zurückgestrahlt wird, die der Anleuchtungsrichtung entspricht.



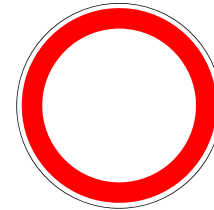


Verkehrszeichen

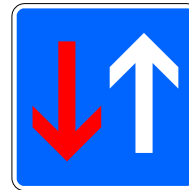
- **Gefahrzeichen**



- **Vorschriftzeichen**



- **Richtzeichen**
einschließlich der
Fahrbahnmarkierungen und der
Zusatzzeichen





Schildergrößen

		Größe 1 [70 %]	Größe 2 [100 %]	Größe 3 [125 / 140 %]
Ronde		420	600	750 (125 %)
Dreiecke (Seitenlänge)		630	900	1.260 (140 %)
Quadrate (Seitenlänge)		420	600	840 (140 %)
Rechtecke (Höhe x Breite)		630 x 420	900 x 600	1.260 x 840 (140 %)

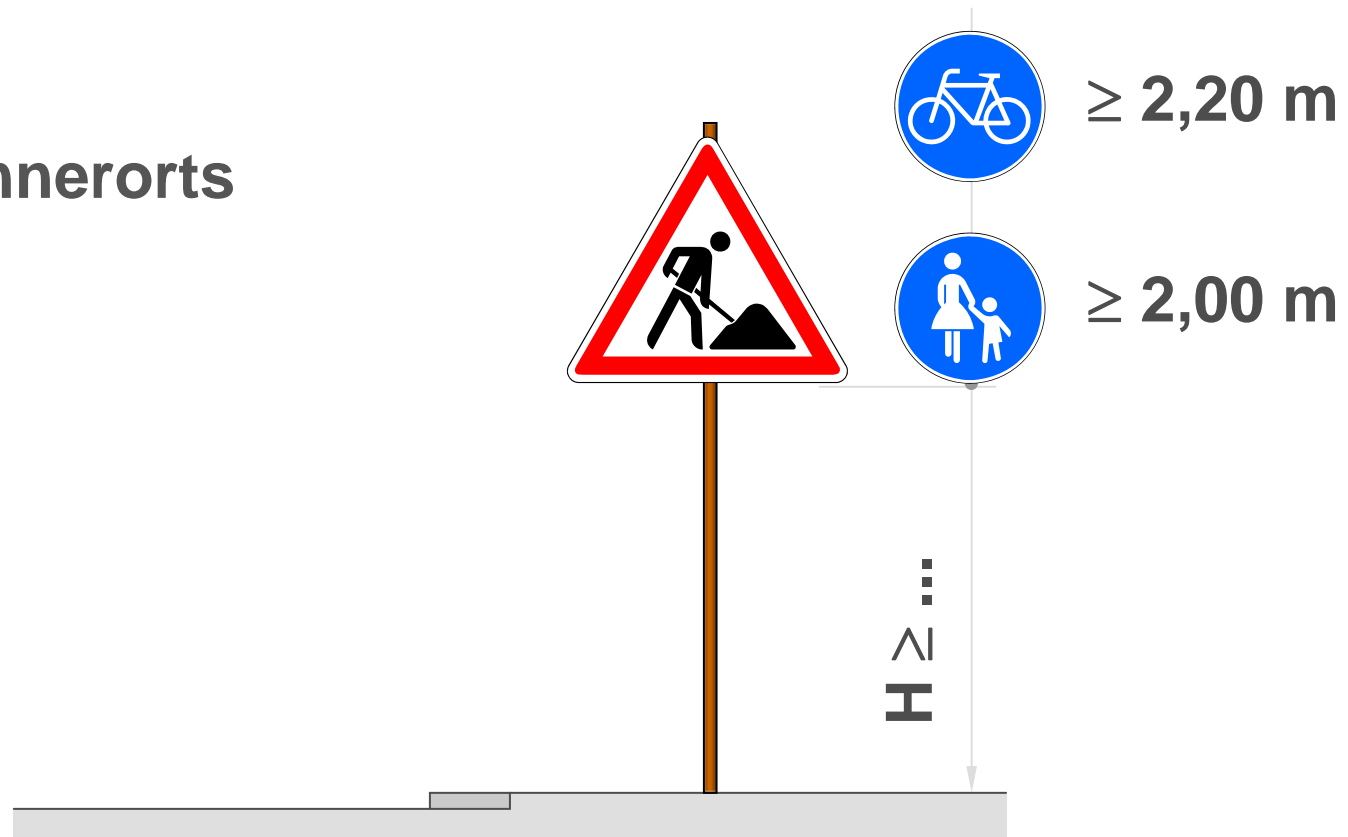
	Größe 1 [70 %]	Größe 2 [100 %]	Größe 3 [125 %]
	20 ... < 50 km/h	50 ... 100 km/h	> 100 km/h
	0 ... 20 km/h	20 ... 80 km/h	> 80 km/h

		Größe 1 [70 %]	Größe 2 [100 %]	Größe 3 [125 %]
Höhe 1		231 x 420	330 x 600	412 x 750
Höhe 2		315 x 420	450 x 600	562 x 750
Höhe 3		420 x 420	600 x 600	750 x 750



Aufstellhöhen

innerorts





Aufstellhöhen – Ausnahmen

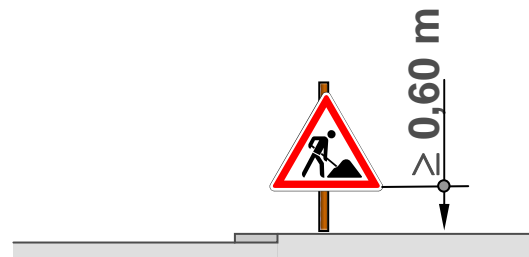
Im Baustellenbereich, wenn nicht im Bereich von Geh- und Radwegen



innerorts (z. B. auf Mittelinseln, Grünstreifen, Parkstreifen, abgesperrten Fahrbahnstreifen)

außerorts (bei mehrstreifigen Straßen)

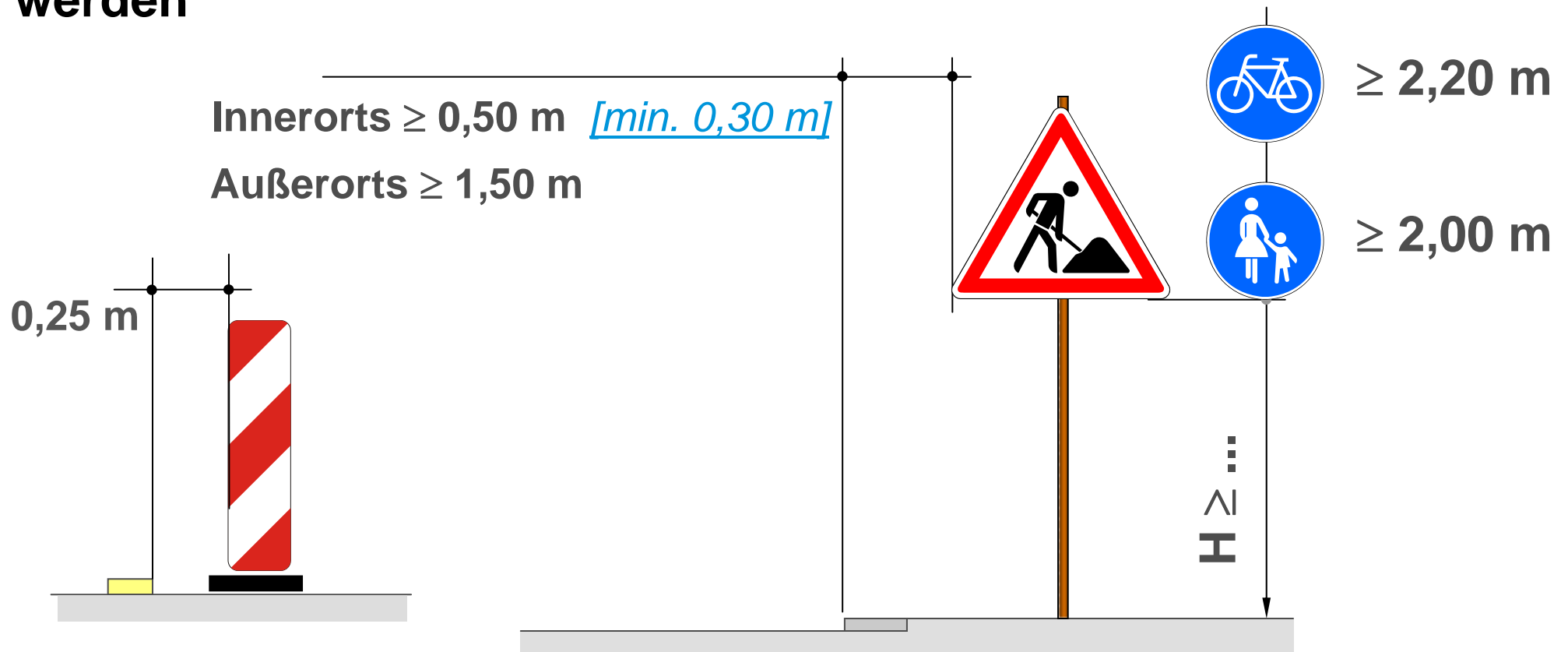
außerorts bei zweistreifigen Straßen und bei Arbeitsstellen kürzerer Dauer





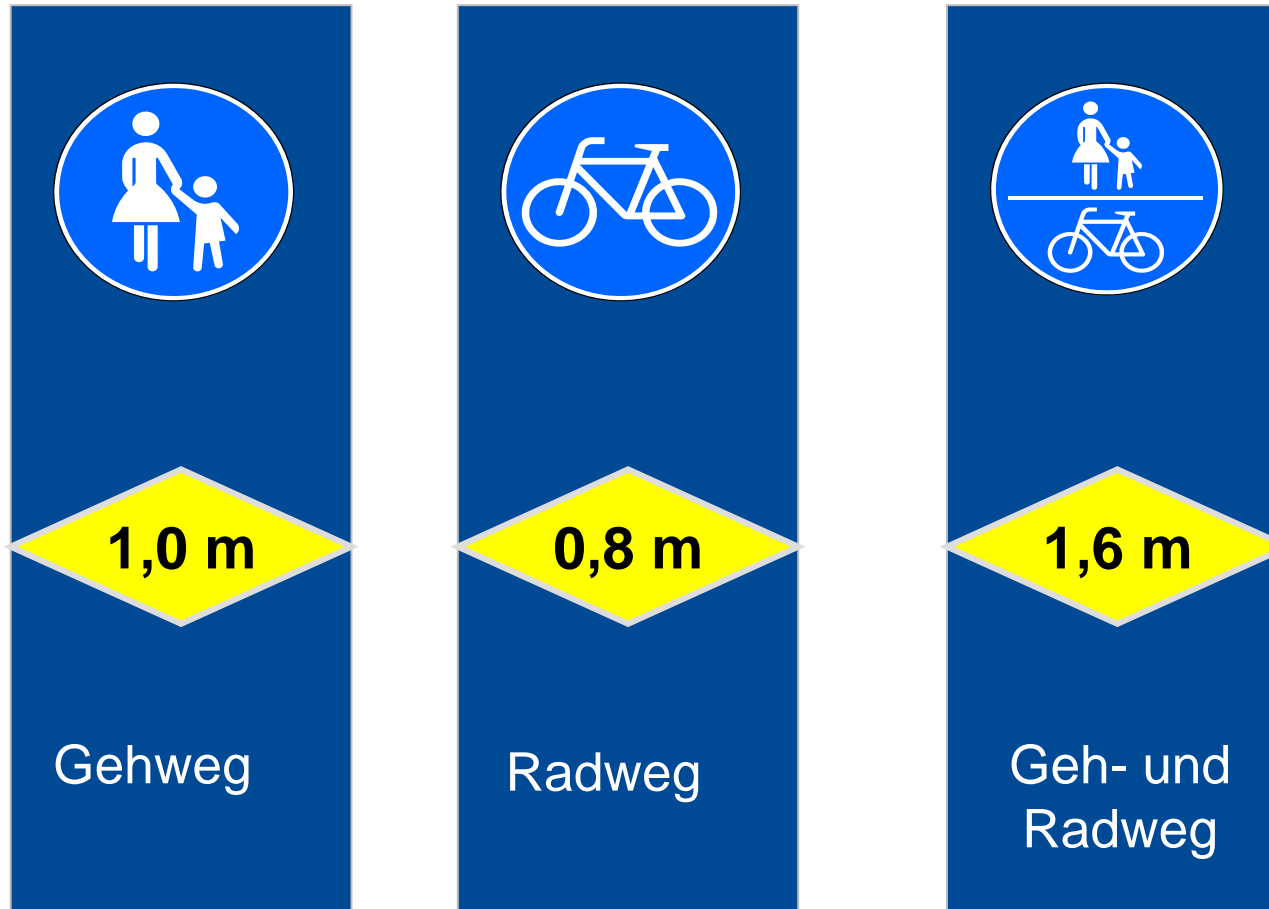
Abstand zur Fahrbahn

Verkehrsschilder dürfen nicht innerhalb der Fahrbahn aufgestellt werden





Mindestbreiten

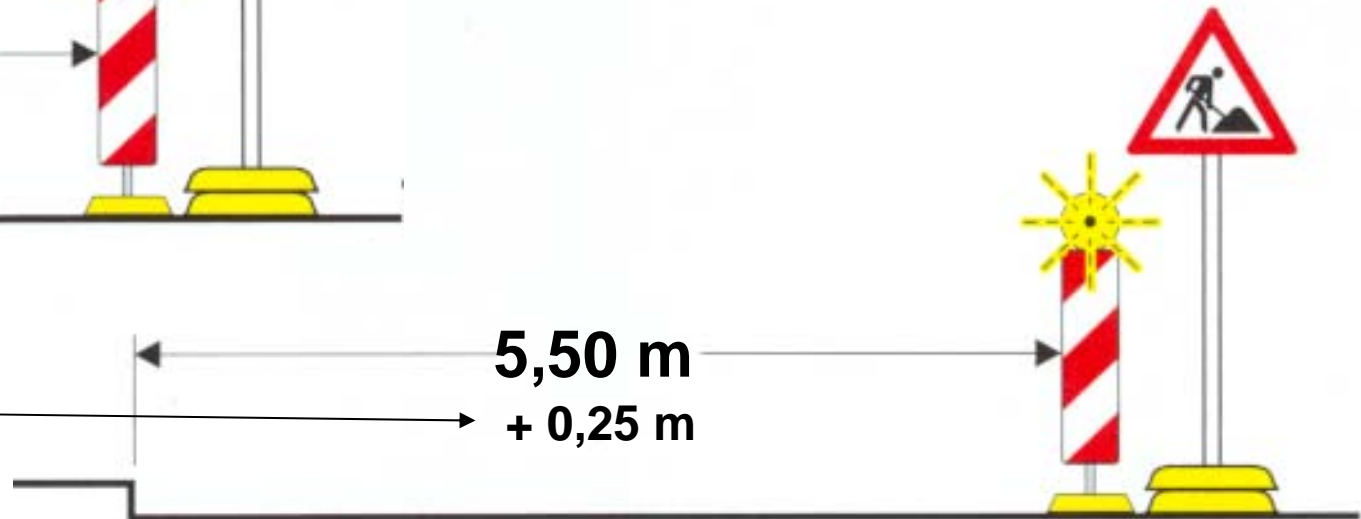
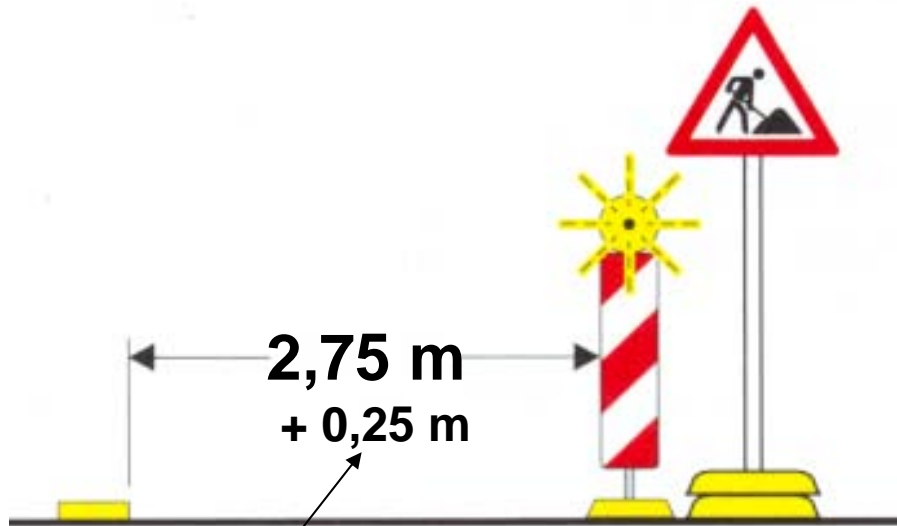




Absicherung

Verkehrszeichen dürfen nicht innerhalb der Fahrbahn aufgestellt werden.

Absicherung gegenüber dem Verkehrsteilnehmer durch Leitbaken / Warnleuchten.



lichter Abstand zwischen Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnbegrenzung und der Kante der Leitbake



Zeichen 123



... wenn sich eine Arbeitsstelle unmittelbar auf den Verkehr auswirkt !



Anordnung von Schildern

- nicht mehr als 3 Schilder am gleichen Pfosten



- Gefahrzeichen nur in Kombination mit Verkehrs- oder Streckenverboten





Anordnung von Schildern

- nicht mehr als 2 Vorschriftenzeichen am gleichen Pfosten
- Vorschriftenzeichen in Kombination in der Regel nur, wenn sie sich an die gleichen Verkehrsarten richten





Anordnung von Schildern

- gleichzeitige Geschwindigkeitsbeschränkungen und Überholverbote möglichst an einem Pfosten, wobei



Z 274

über



Z 276

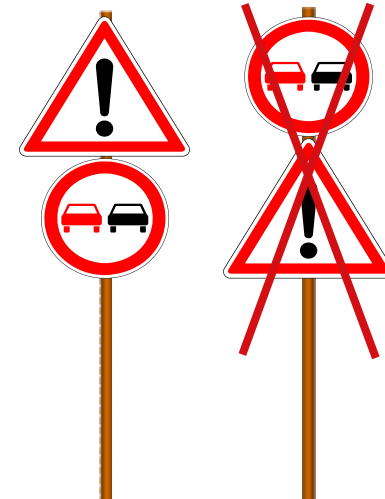
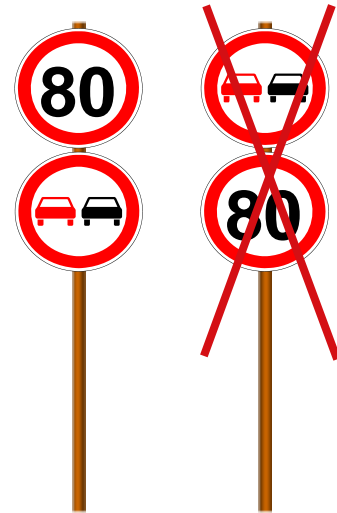
bzw.



Z 277

anzubringen ist

- Gefahrzeichen immer über Vorschriftzeichen



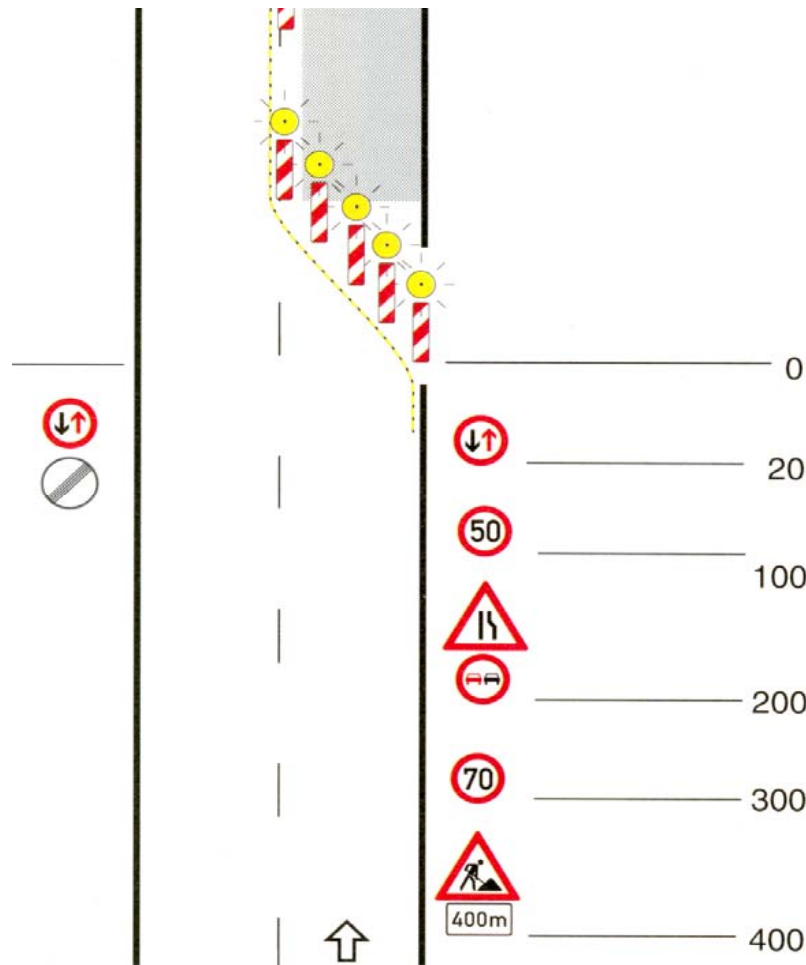


Aufstellung der Verkehrsschilder - innerorts

Entfernungen (zum Bezugspunkt)	Straßen mit zwei und mehr Streifen in einer Richtung	Straßen mit zwei Fahrstreifen	Straßen in geschwindigkeitsreduziertem Bereich
100 - 70 m			
70 - 50 m			
50 - 30 m			
30 - 10 m			
10 - 0 m			
Arbeitsstelle			
0 - 10 m n. Ende			
10 - 20 m n. Ende			



Aufstellung der Verkehrsschilder - außerorts



Die Arbeitsstelle wird in der Regel in 400 m Entfernung mit Zeichen 123 angekündigt.

Danach folgen im 100-m-Abstand die notwendigen Gefahr-, Vorschrift- und Richtzeichen.



Aufstellvorrichtungen

Aufstellvorrichtungen müssen den technischen Lieferbedingungen für „Aufstellvorrichtungen für Schilder und Verkehrseinrichtungen an Arbeitsstellen“ (TL Aufstellvorrichtungen) entsprechen

Zeitweilig aufgestellte Verkehrszeichen und –einrichtungen müssen den rechnerischen Windlasten genügen



Stand sicherheitsklassen



Zeichen	Größe 2			
	Aufstellhöhe (m)			
Dreieck + Ronde	2,2	2,0	1,5	0,6
innerorts (0,25 kN/m ²)	K 4	K 4	K 3	K 2
außerorts (0,42 kN/m ²)		K 6	K 5	K 3



Verkehrseinrichtungen

- **Absperrgeräte**

Absperrschranken, Leit- und Warnbaken, Leitkegel, fahrbare Absperrtafeln

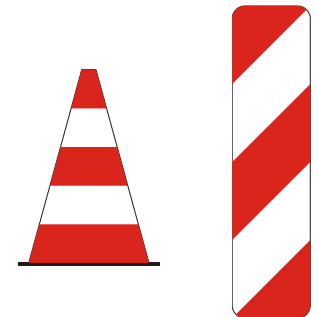
- **Bauliche Leitelemente**

Leitschwelle, Leitbord, Leitwand

- **Warneinrichtungen**

Warnleuchten, Warnbänder, Vorwarneinrichtungen (Vorwarntafel, Vorwarn-Blinkleuchten, Warnfahnen, Warnwinkebakken)

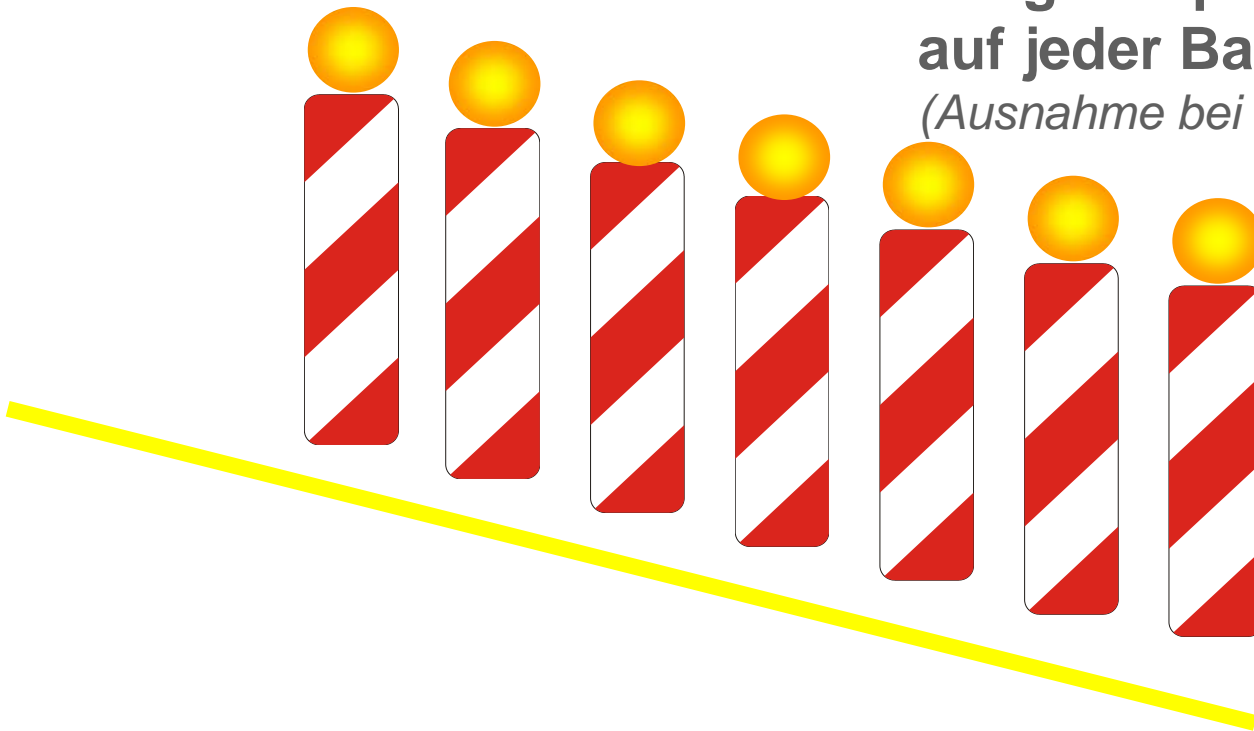
- **Lichtzeichenanlagen**





Leitbaken

- senkrecht zur Fahrbahn, schräge Streifen Fallen zum Verkehr hin,
- bei Quer- u. bei verschwenkender Längsabsperzung Warnleuchte auf jeder Bake
(Ausnahme bei hoher Umfeldleuchtdichte)





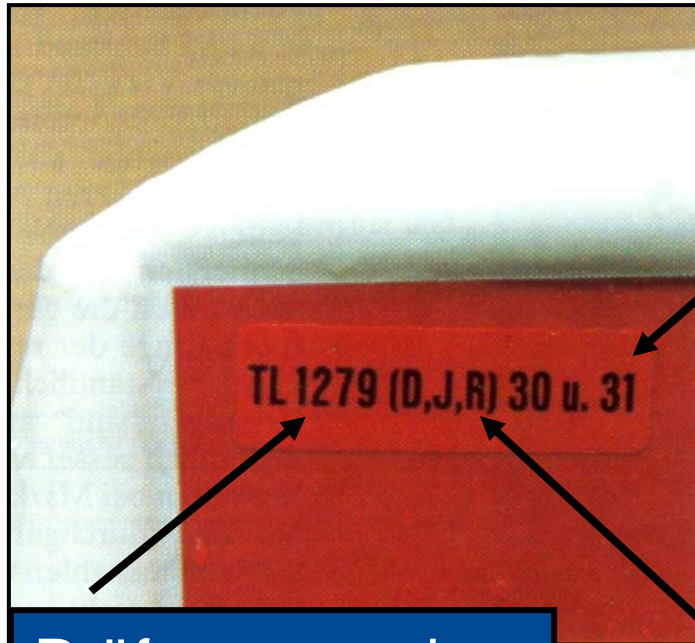
Einsatzvoraussetzungen

- Leitbaken dienen nur der Verkehrsführung auf Fahrbahnen
- In der Regel werden einseitige Leitbaken aufgestellt – doppelseitige nur, wenn der die gleiche Fahrbahn auch vom Gegenverkehr benutzt wird und nicht durch Markierungen oder bauliche Leitelemente getrennt ist
- Streifen zur Fahrbahn hin abfallend
- Abstand Fahrbahnrand – Kante Leitbake
 $L = 0,25 \text{ m}$
- Zur Absicherung von Baugruben oder auf Geh- und Radwegen sind sie unzulässig





Kennzeichnung – TL Leitbaken



Prüfnummer der Bundesanstalt für Strassenwesen (BASt) (1279)

zulässige Fussplatten (30 und 31)

zulässige Warnleuchten (D, J und R)







Spitzwinklige Querabsperrung - innerorts

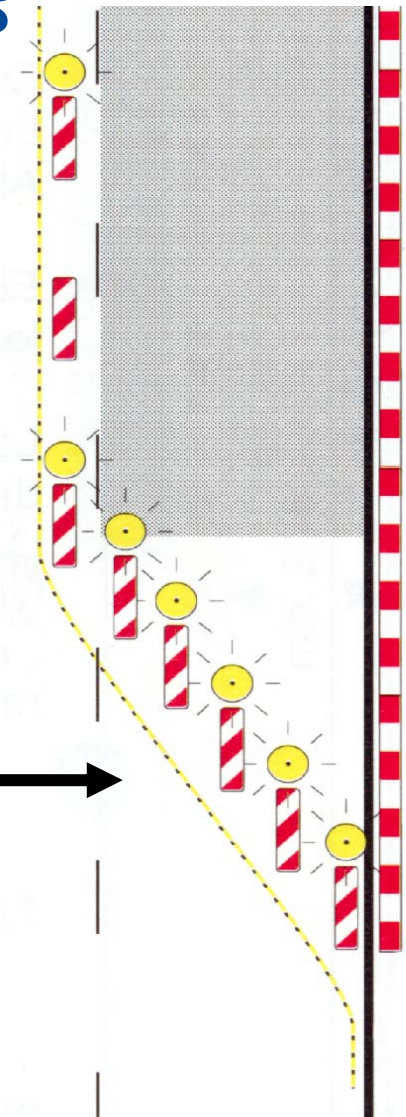
Längsabsperrung durch doppelseitige Leitbaken. (Abstand max. 10 m)

Doppelseitige Warnleuchten auf **jeder 2.** Leitbake.

Querabsperrung durch einseitige Leitbaken

Abstand längs **1,0 - 2 m**
 quer **0,6 - 1 m**

Einseitige Warnleuchten auf **jeder** Leitbake.





Spitzwinklige Querabsperrung - außerorts

Querabsperrung am **Ende** d. einseitige Leitbaken

Verschwenkungsmaß ca. **1 : 3**

Abstand max. **6 m**

Einseitige Warnleuchten auf **jeder** Leitbake,
alternativ Absperrschranken (H 250 mm)

Längsabsperrung durch doppelseitige Leitbaken.

Abstand max. **20 m**.

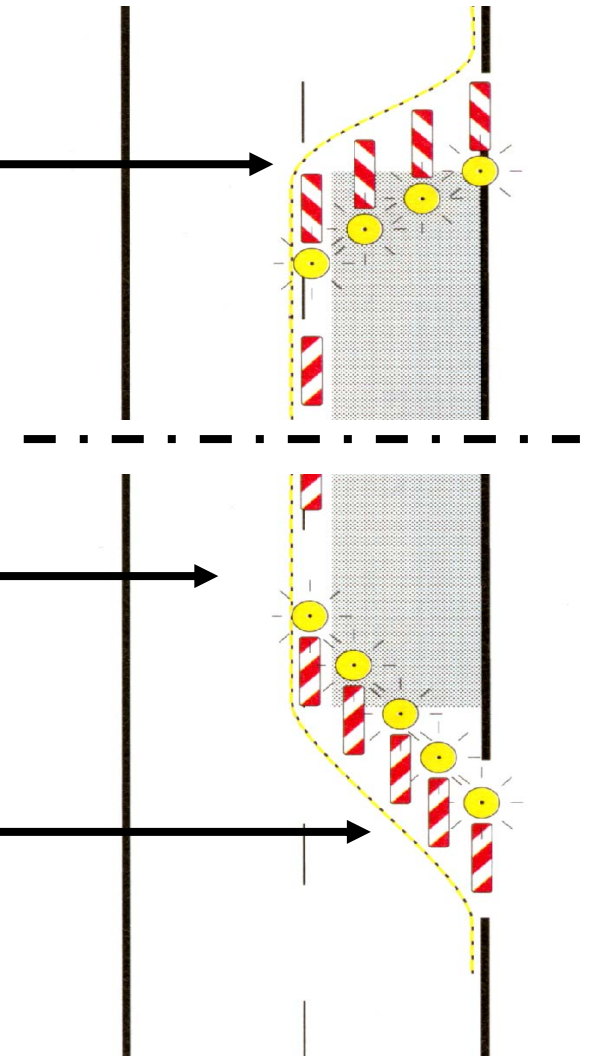
Doppelseitige Warnleuchten auf **jeder 2.** Leitbake.

Querabsperrung am **Beginn** d. einseitige Leitbaken

Verschwenkungsmaß ca. **1 : 10**

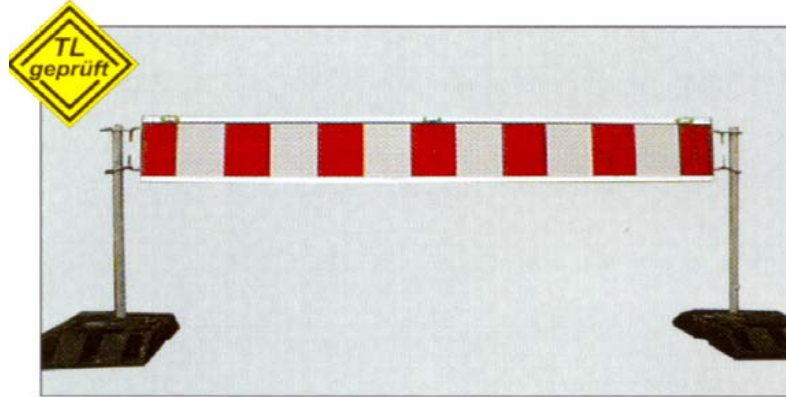
Abstand max. **6 m**

Einseitige Warnleuchten auf **jeder** Leitbake.





Aufstellen von Absperrgeräten



Absperrgeräte sind gut sichtbar, standsicher, verdrehsicher und fest aufzustellen

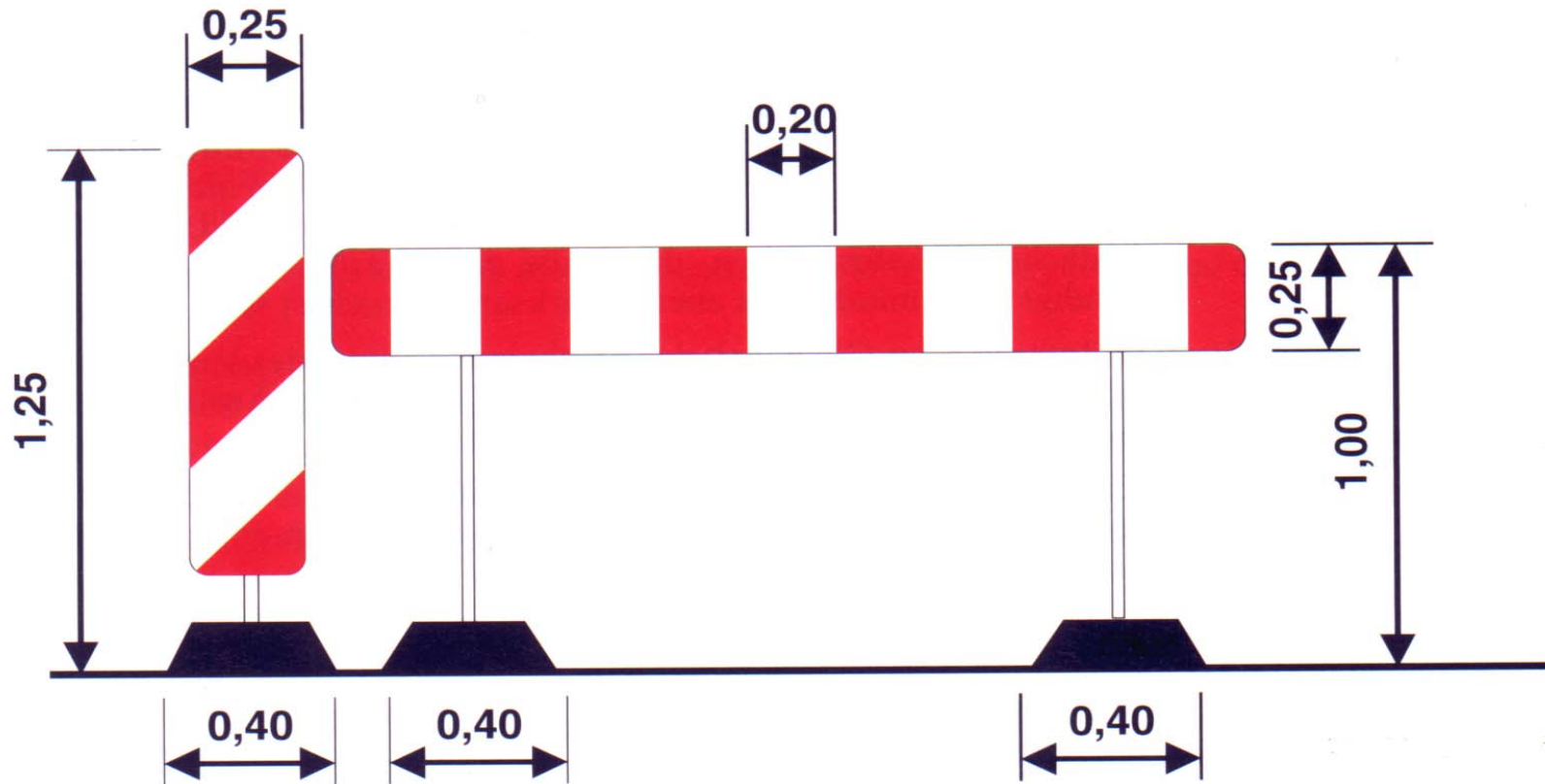
Innerorts: Aufstellvorrichtung der Standsicherheitsklasse **K 1**

Ausserorts: Aufstellvorrichtung der Standsicherheitsklasse **K 2**
ab Absperrschranken mit einer Höhe von 500 mm

Aufstellvorrichtungen, z. B. Fußplatten, dürfen höchstens 25 cm in den Fahrzeug-, Fußgänger- und/oder Radfahrer-Verkehrsbereich (Lichtraumprofil) hinein ragen, die Mindestbreiten sind einzuhalten.



Absperrschranke

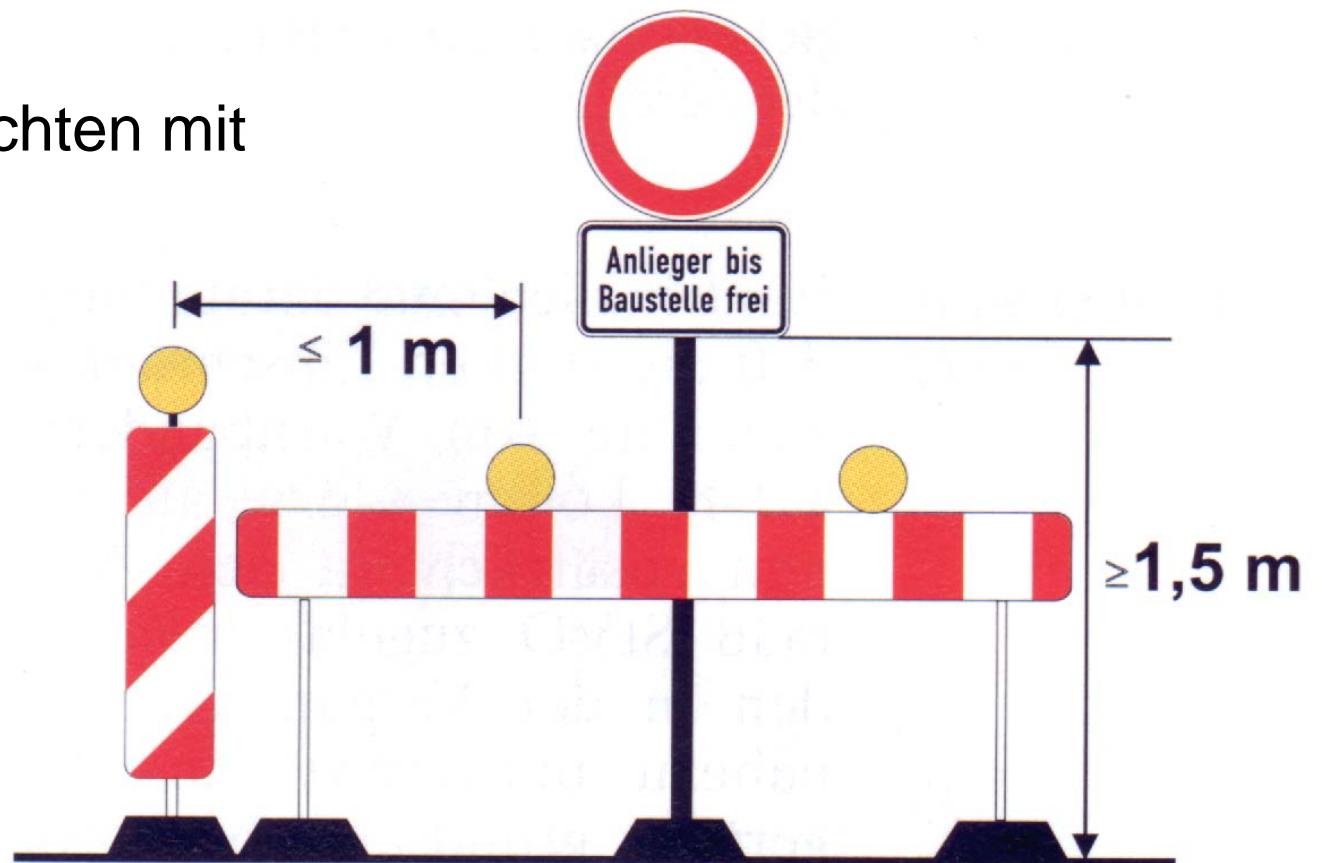


Bei Querabsperungen auf Fahrbahnen im Rahmen einer Teilspernung muss neben der Absperrschranke eine Leitbake eingesetzt werden.



Teilsperrung

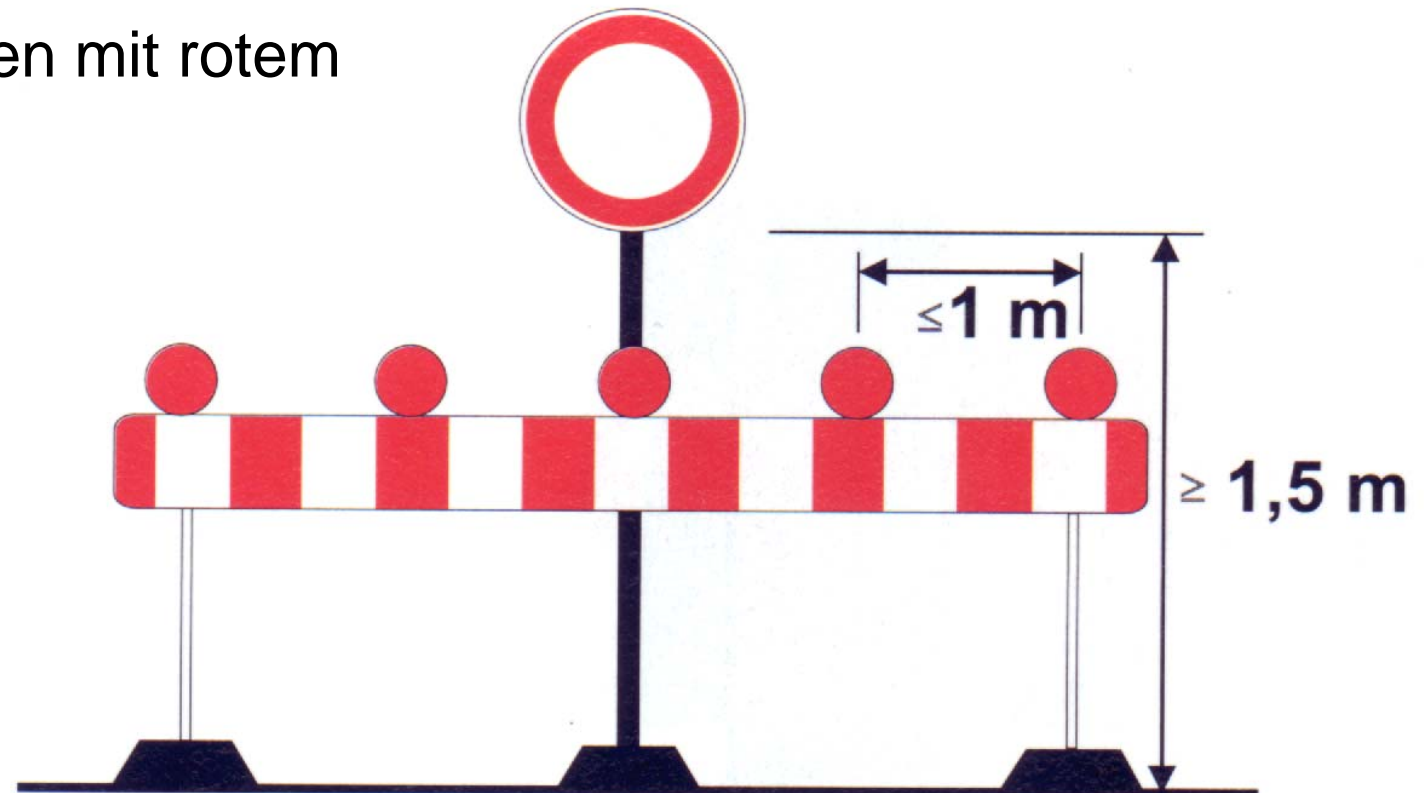
- bestimmte Verkehrsarten sind zugelassen
- mind. drei Warnleuchten mit gelbem Dauerlicht





Vollsperrung

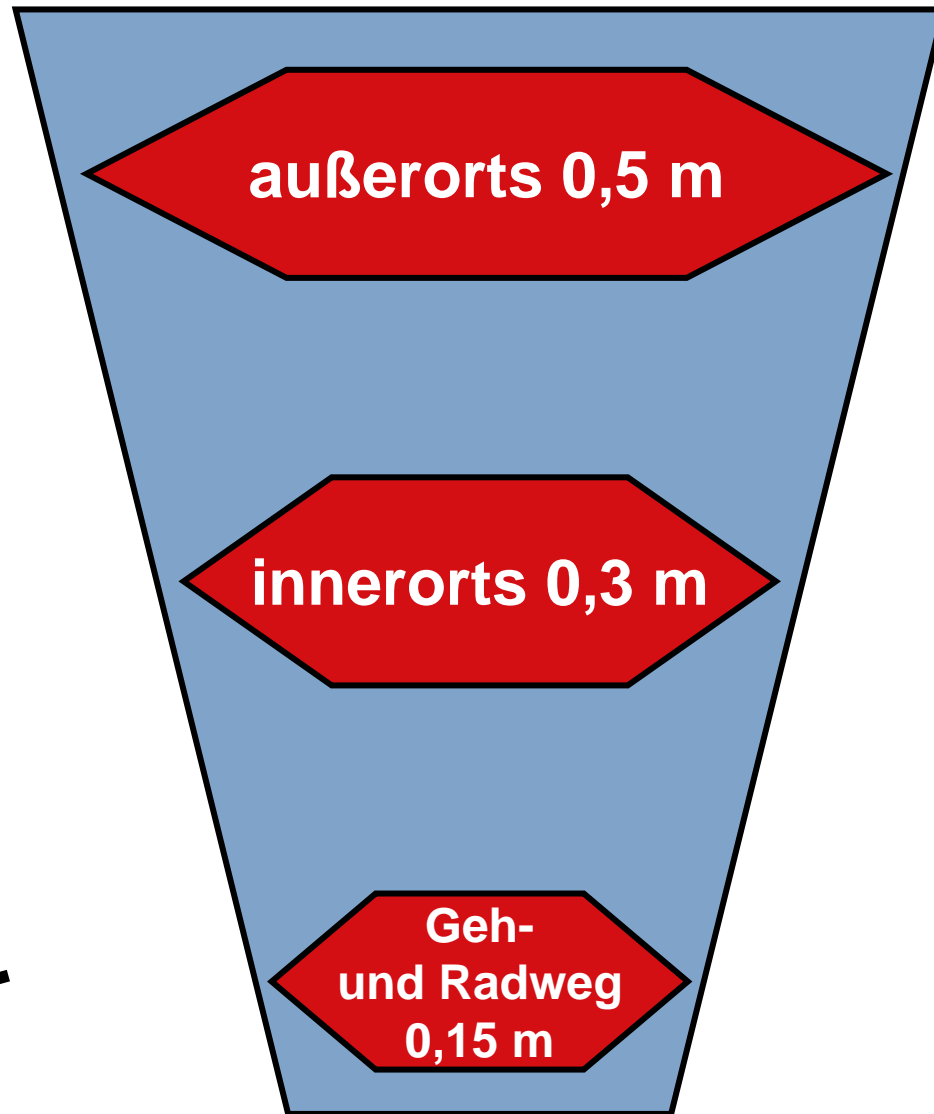
- auch kein Anliegerverkehr zugelassen
- Fünf Warnleuchten mit rotem Dauerlicht





Sicherheitsabstand

Verkehrsbereich

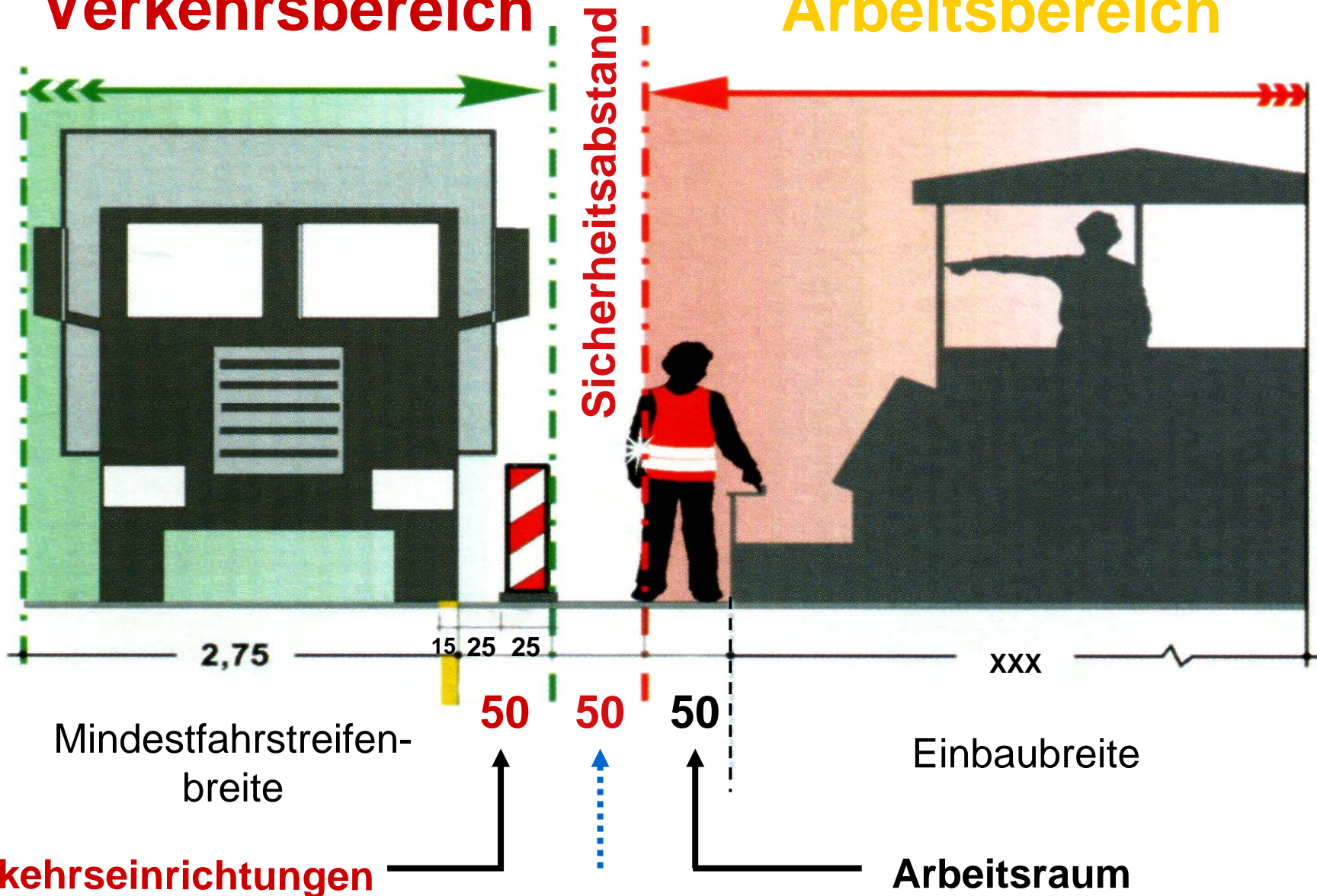


Baustelle



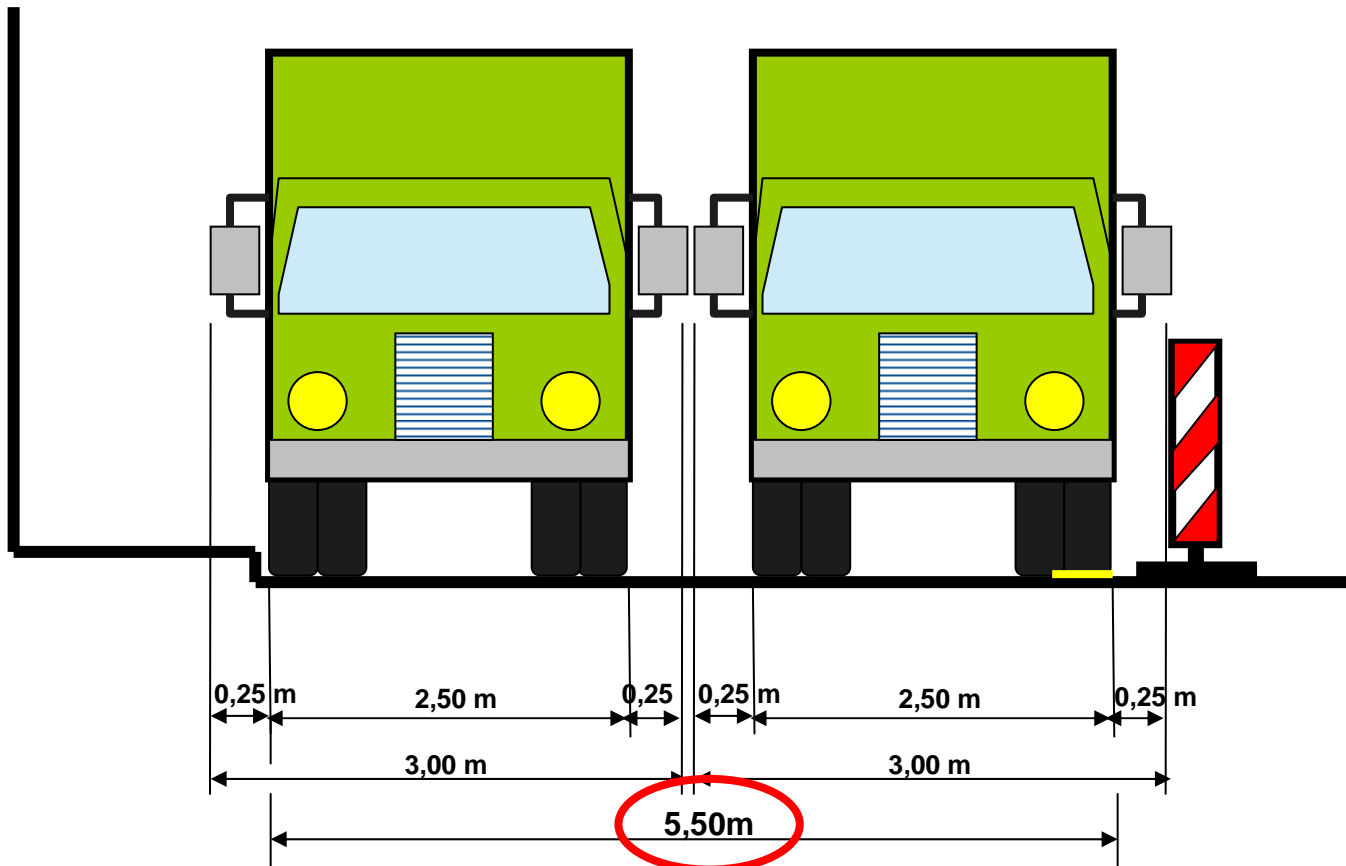
Verkehrsbereich

Arbeitsbereich



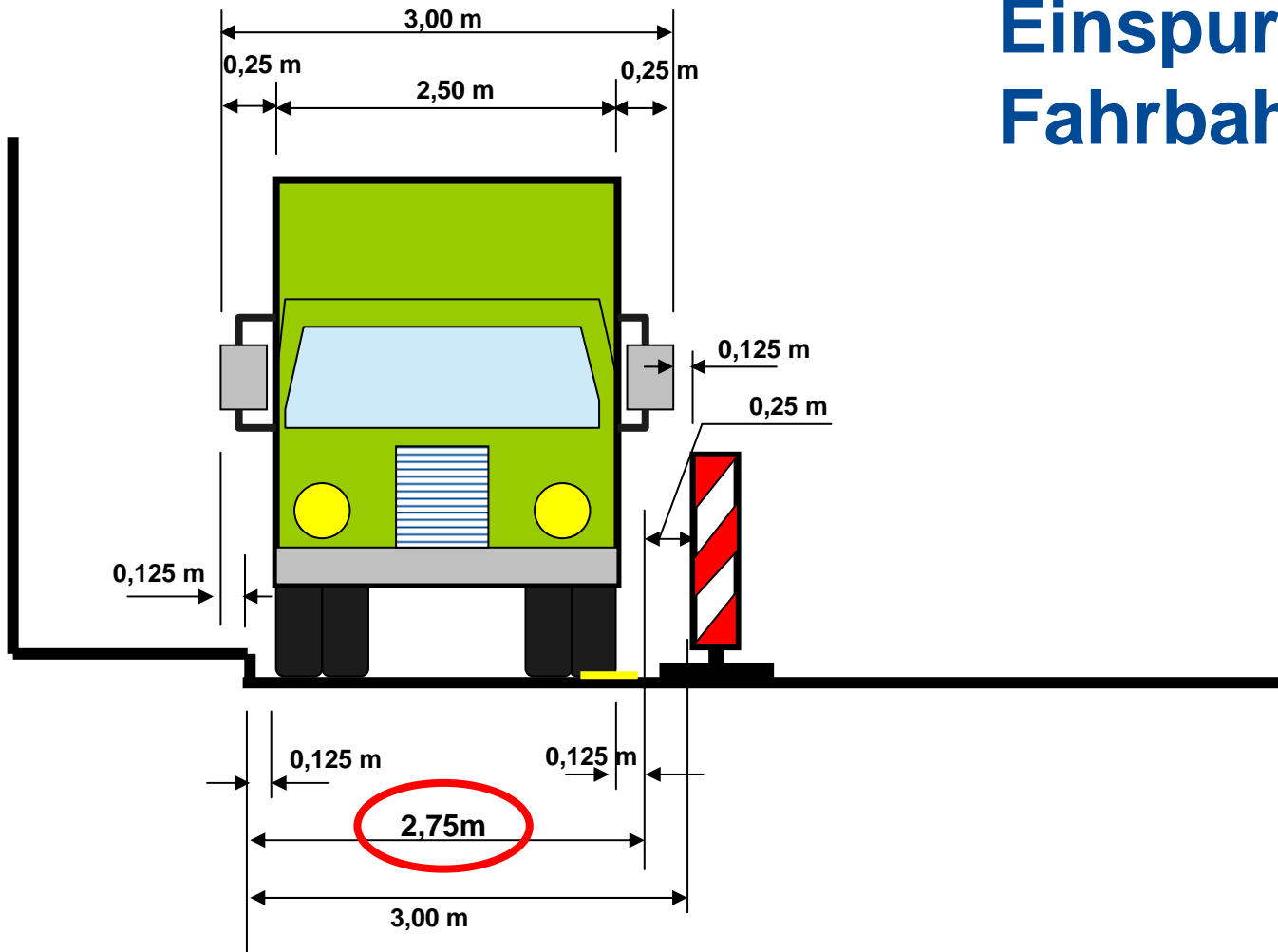


Mindestbreite 5,50 m: Begegnungsverkehr bei Fahrbahnbreite 5,50 m



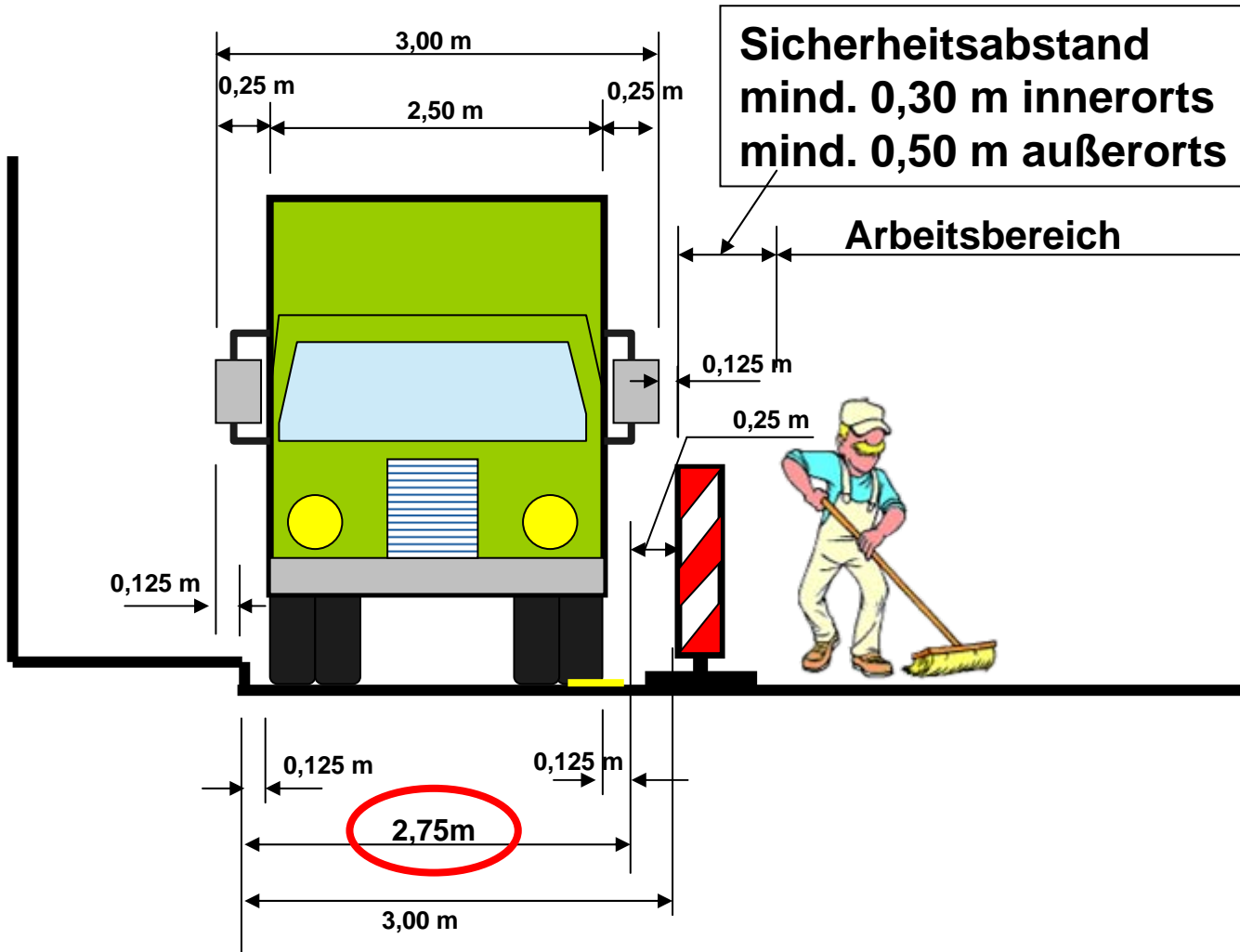


Mindestbreite 2,75 m: Einspurverkehr bei Fahrbahnbreite 2,75 m





Vorschlag Sicherheitsabstand





Absturzsicherungen

Fahrzeuge

Aufgrabungen, Baugruben und Gräben sind, sofern sie neben Fahrzeug-Verkehrsflächen liegen, gegen Absturz zu sichern.

Die Art hängt auch ab von

- der Verkehrsstärke,
- der Verkehrsführung,
- der zulässigen Geschwindigkeit,
- dem Abstand von der Absturzstelle
- und der Dauer der Maßnahme



Absturzsicherungen

Es können in der Leistungsbeschreibung vereinbart werden:
innerörtlich bei Absturztiefen von bis zu 2 m

- **Leitborde**
- **Leitwände (nach Herstellerangaben verankert u. gefüllt)**
- **transportable Schutzeinrichtungen mind. T1 und \leq W3**
- **Verbau**

in den übrigen Fällen

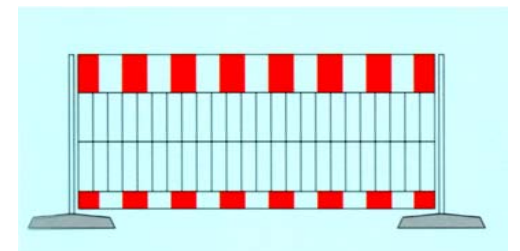
- **Stahlschutzplanken**
- **Verbau**
- **transportable Schutzeinrichtungen T3 oder H1**
- **Sandsperren**



Geh- und Radwegbereich

Aufgrabungen, Baugruben und Gräben sind, sofern sie neben Verkehrsflächen liegen gegen Absturz zu sichern.

Absperrschranken [100 mm Höhe]	bis max. 0,60 m Tiefe
Absperrschranken [250 mm Höhe]	bis max. 1,25 m Tiefe
Absturzsicherungen nach DIN 4420	ab 1,25 m Tiefe





Bauzaun

Bauzäune ersetzen Absperrgeräte gemäß StVO nicht !

Bauzäune müssen zum Verkehrsbereich, unabhängig von der Bauzaunausführung, **wie Arbeitsstellen** abgesichert werden (Quer- und Längsführung, Beschilderung, Beleuchtung).

Kennzeichnung zum Fahrbahnbereich:

- normale Leitbaken (1000 x 250 mm)
- kleine Leitbaken (500 x 125 mm, min 0,4 -0,6 m über Fahrbahnoberkante)

- Mindesthöhe 1,20 m (Vor tiefen Baugruben o. Gefahrstellen 1,80 m).
- Warnleuchten im Abstand von 10 m (Typ WL 9).
- Mindestabstand zwischen Bauzaun und Fahrbahn 0,30 m.
- Bei Bauzaunlängen von mehr als 30 m muss jede 2. Warnleuchte an einen anderen Stromkreis angeschlossen sein, oder es müssen batteriebetriebene Warnleuchten eingesetzt werden.



Sonderrechte

§ 35 Abs. 6 StVO

Fahrzeuge, die dem Bau, der Unterhaltung oder Reinigung **der Straßen und Anlagen im Straßenraum** oder der Müllabfuhr **dienen** und durch **weiß-rot-weiße Warneinrichtungen gekennzeichnet sind**, dürfen auf **allen Straßen** und **Straßenteilen** und auf **jeder Straßenseite** in **jeder Richtung** zu **allen Zeiten fahren und halten**, soweit ihr Einsatz dies erfordert.

Personen, die hierbei eingesetzt sind oder Straßen oder in deren Raum befindliche Anlagen zu beaufsichtigen haben, **müssen** bei ihrer Arbeit außerhalb von Gehwegen und Absperrungen **auffällige Warnkleidung tragen**.



Besondere Arbeitsstellenbereiche und -einrichtungen

**Materiallagerungen,
Aushub, Geräte usw.**

**Dach-, Fassaden- und Abbruch-
arbeiten an Bauwerken**

**Hubarbeits-
bühnen**

**Bau-, Werkstatt-,
Toilettenwagen**

**Schutt-
rutschen**

**Autokrane,
Aufzüge**

**Bauzäune, Gerüste,
Fussgängertunnel**

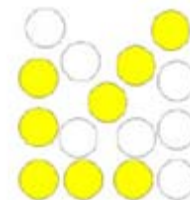
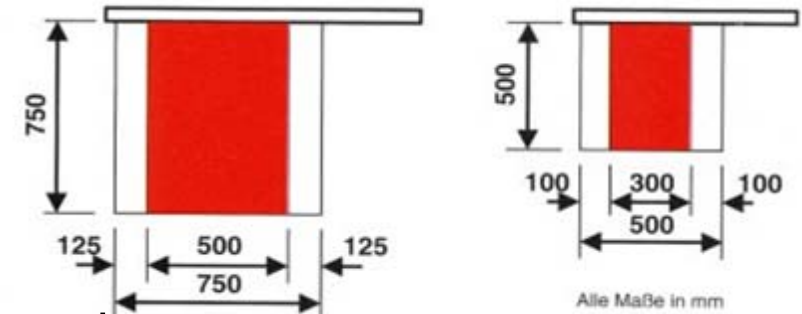
**Container,
Wechselbehälter**

... sind Verkehrshindernisse oder besondere Gefahrenbereiche im öffentl. Verkehrsraum. Sie müssen grundsätzlich wie Arbeitsstellen abgesichert und beleuchtet werden, wenn sie sich im öffentlichen Verkehrsraum befinden oder in ihn hinein ragen und nicht in die Absperrung einer Arbeitsstelle einbezogen werden können.



Warnposten

- sind besonderer Gefahr ausgesetzt
- dürfen nur in Ausnahmefällen eingesetzt werden
- dürfen nur vor einer Verkehrseinschränkung oder Gefahrenstelle warnen
- während dieser Zeit keine anderen Tätigkeiten
- bei Dunkelheit oder witterungsbedingt schlechter Sicht
 - nur bei Notmaßnahmen
 - wenn auf verkehrsschwache Zeiten ausgewichen werden muss
- stehen und gehen außerhalb der Fahrbahn
- dürfen den Verkehr nicht regeln
- müssen Warnkleidung tragen





Warnkleidung

Personen, die im Verkehrsbereich eingesetzt, bzw. neben dem Verkehrsbereich tätig und nicht durch eine geschlossene Absperrung (Absperrschranken oder Bauzaun) von diesem getrennt sind, müssen Warnkleidung nach DIN EN 471 tragen.

