

Teil C, Verkehrsführung und Verkehrsregelung

1 Allgemeines

Entsprechend der Gefahr, die von Arbeitsstellen im Verkehrsraum ausgehen, sehen die RSA 95 und ZTV-SA 97 ein hohes Anforderungsniveau an die Planung und Vorbereitung solcher Sicherungen vor.

Grundsätzlich ist eine Planung aufzustellen, die auf die Besonderheiten der aktuellen Baustelle eingeht. Das Ergebnis der Planung ist von der zuständigen Stelle zu genehmigen, vgl. Teile A und B.

Zur Vereinfachung der **Planung** ist in den RSA 95 ein umfangreicher Katalog von **Regelplänen** enthalten, die die Grundlage der Planung darstellen. Es wird davon ausgegangen, dass die Regelpläne mit wenigen Änderungen auf Grund der besonderen örtlichen Situation für die jeweiligen Arbeiten verwendet werden.

Die RSA 95 unterscheiden folgende **Regelpläne**:

– Innerörtliche Straßen:

- **B I:** Arbeitsstellen von längerer Dauer im Fahrbahnbereich,
- **B II:** s.o. im Geh- und Radwegbereich,
- **B II:** s.o. im Bereich von Schienenbahnen,
- **B IV:** Arbeitsstellen von kürzerer Dauer.

– Landstraßen:

- **C I:** Arbeitsstellen von längerer Dauer,
- **C II:** von kürzerer Dauer.

– Autobahnen:

- **D I:** Arbeitsstellen von längerer Dauer ohne Überleitung ... ,
- **D II:** von längerer Dauer mit Überleitung ... ,
- **D III:** kürzerer Dauer.

Für den Straßenunterhaltungsdienst (ohne Autobahnen) sind vor allem die Regelpläne C I und C II maßgebend, bei Arbeiten im Innerortsbereich auch die Pläne B I, B II, B IV, für den Bereich der Autobahnen (auch für entsprechend ausgebaute 2-bahnige Straßen) vor allem die Pläne D III.

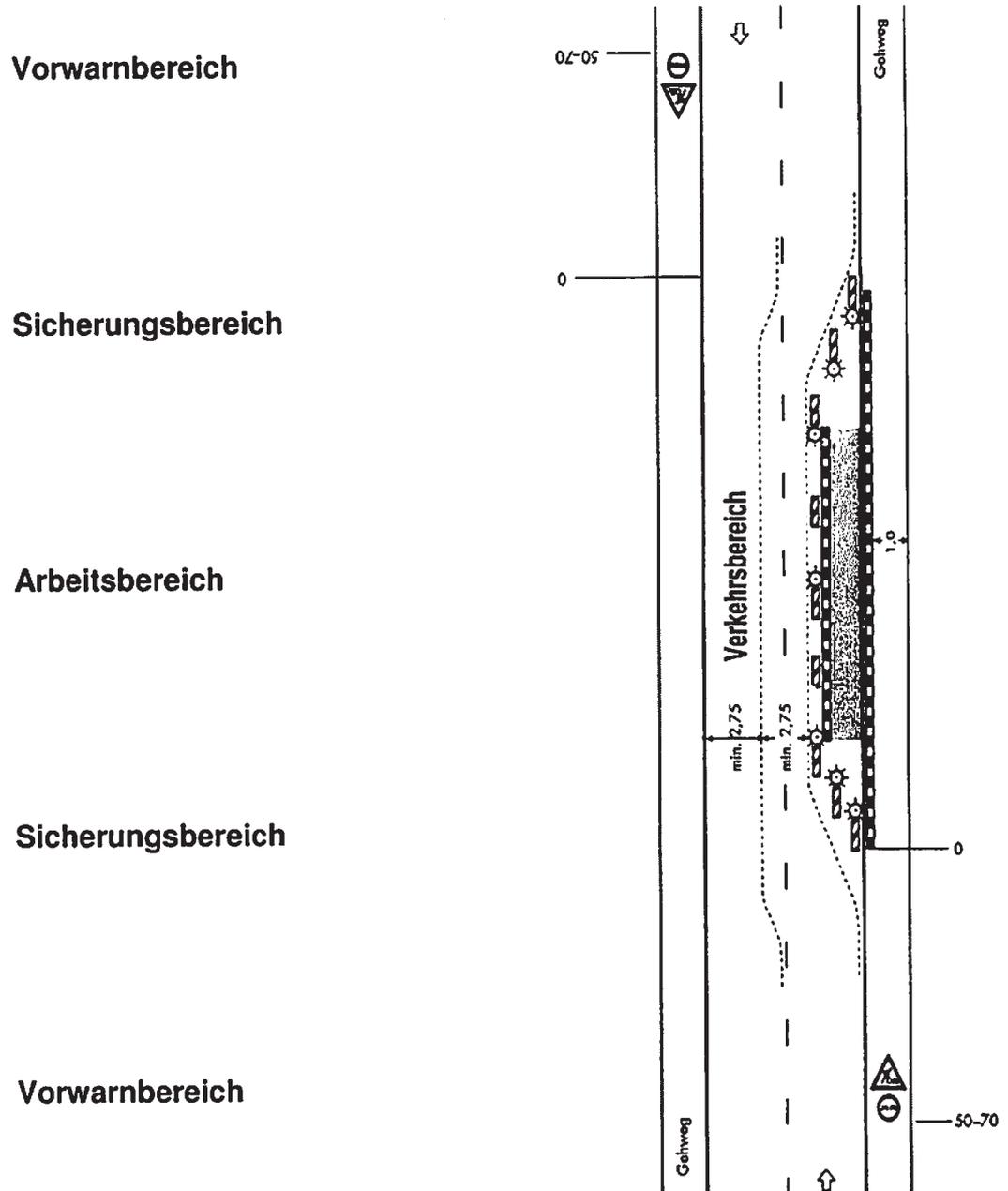
Zur Verwendung der Regelpläne wird in den RSA, A 1.5 (3) angeführt:

*Diese Richtlinien enthalten in den Teilen B bis D für Standardsituationen typisierte Regelpläne. Ihre Eignung und das Erfordernis jedes Anordnungselementes ist für die örtliche und verkehrliche jeweilige Situation unter Zugrundelegung strenger Maßstäbe zu prüfen. Sind Änderungen aufgrund örtlicher Besonderheiten erforderlich, so dient der **Regelplan** als **Grundbaustein für den Verkehrszeichenplan**. Der Plan ist ggf. zu ergänzen oder zu ändern.*

2 Grundsätze für die Planung von Arbeitsstellen

2.1 Gliederung der Arbeitsstellensicherung

Übersicht - Umfang der Arbeitsstellensicherung:



Im Sinne der RSA umfasst der **Arbeitsstellenbereich** alle Verkehrsflächen des öffentlichen Verkehrsraumes, die durch Beschilderung, Absicherung und Beleuchtung einer Arbeitsstelle betroffen sind.

Wichtig:

Arbeitsbereich - Verkehrsverkehrsbereich ... werden durch Absperreinrichtungen gesichert. Im vorliegenden Fall durch:

- Leitbaken zur Fahrbahn und
- Absperrschranken zum Gehweg.

Ausgehend von der abgebildeten Graphik auf der vorhergehenden Seite lässt sich die Systematik, bzw. Vorgehensweise zur Arbeitsstellensicherung mit folgenden Fragestellungen ableiten:

- **Generell:**
 - Um welche Art von Arbeitsstelle handelt es sich?
 - ... von längerer Dauer, bewegliche oder kurzzeitig stationäre Arbeitsstelle?
- **Vorwarnbereich:**
 - Welche Sichtweiten sind an der Arbeitsstelle vorhanden?
 - Welche Vorwarneinrichtung wird demzufolge in welchem Abstand zur Arbeitsstelle gebraucht?
- **Sicherungsbereich:**
 - Welche Absperrung (Absperrgerät) ist einzusetzen?
 - Welche Beschilderung ist, ergänzend zur Vorwarnung, notwendig?
- **Arbeitsbereich:**
 - Welche Absperrung ist notwendig?

Die RSA geben zu diesen Fragestellungen Komplettlösungen in Form der Regelpläne an, vorgeschaltet zu diesen Plänen sind allerdings in den Abschnitten B, C und D allgemeine Vorgaben, die generell zu beachten sind und die vor allem bei der Aufstellung von Verkehrszeichenplänen zu berücksichtigen sind, wenn von den Regelplänen abgewichen wird.

Aufgabe der **Arbeitsvorbereitung** ist es, rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten die maßgebenden Regelpläne auf die geplante Arbeitsstelle abzustimmen, unter Umständen auch einen Verkehrszeichenplan neu aufzustellen. Der so abgestimmte Plan dient dann auch der Materialbeschaffung.

Die RSA geben in A, 1.2 allgemeine Hinweise zur Planung von Arbeitsstellen. Zur Frage der **Dauer** und **Aufhebung** wird angeführt:

RSA, A, 1.2 (1): Arbeitsstellen sind so zu planen, dass ihre Dauer und räumliche Ausdehnung die Verkehrsabwicklung möglichst wenig erschweren. Entfallen vorübergehend Gründe für die Maßnahmen oder lassen die Umstände zeitweise Erleichterungen zu, dann sind die

Maßnahmen für diese Zeit aufzuheben bzw. einzuschränken. Insbesondere sollen zur Verbesserung der Akzeptanz von Beschränkungen oder Verboten, die nur während der Arbeitszeit (z.B. zum Schutz der im Arbeitsbereich Tätigen) erforderlich sind, entsprechende Maßnahmen in der arbeitsfreien Zeit aufgehoben werden.

Hinweis:

Aufgabe der **Arbeitsvorbereitung** ist es, rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten die maßgebenden Regelpläne auf die geplante Arbeitsstelle abzustimmen, unter Umständen auch einen Verkehrszeichenplan neu aufzustellen. Der so abgestimmte Plan dient dann auch der Materialbeschaffung.

2.2 Abstände / Maße

Zwischen dem Arbeitsbereich der Baustelle und den Absperrgeräten sowie dem Verkehrsbereich sind je nach Absicherungsart unterschiedliche Abstände einzuhalten.

– **Baustellen kürzerer Dauer:**

- Mindestabstand gemäß RSA Teil A, Abschnitt 10 (einschließlich Leitkegel)
 - 0,30 m (innerorts)
 - 0,50 m (außerorts)

– **Baustellen längerer Dauer:**

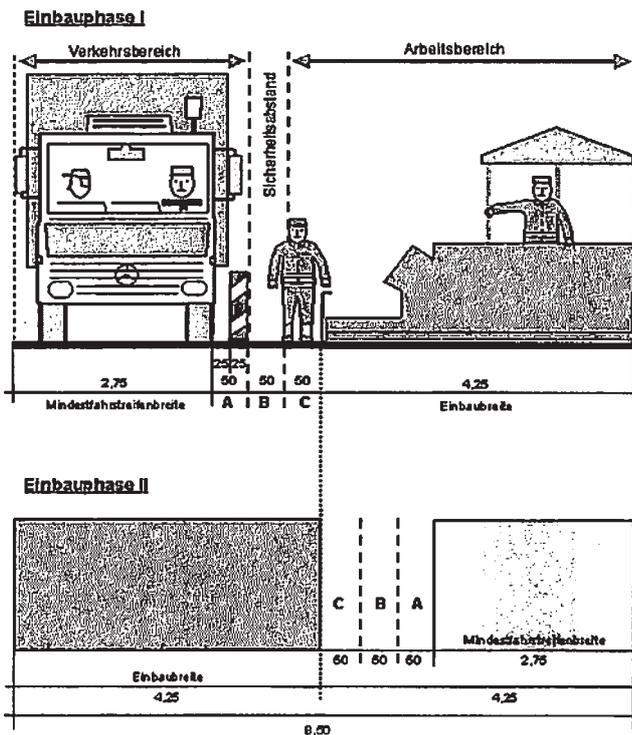
- Mindestabstand gemäß RSA Teil A, Abschnitt 10, bzw. Sicherheitsabstand gemäß RSA Teile B, C, D
 - 0,30 m (innerorts, RSA, B 2.2.1)
 - 0,50 m (außerorts, RSA, C 2.2.1; D 2.3.2)
- Breite der Bake
 - 0,25 m
- Abstand der Bake zum Verkehrsraum gemäß ZTV-SA 6.4
 - 0,25 m

Hinweis:

Dem Arbeitsbereich zuzurechnen ist gegebenenfalls ein Arbeitsraum von 0,50 m für Arbeitskräfte neben Baugeräten, beispielsweise neben Fertigmern beim Asphalteinbau. Bei Be-

rücksichtigung dieses Arbeitsraumes ergeben sich erforderliche Fahrbahnbreiten von 7,50 m bis 8,50 m für Belagsarbeiten bei halbseitiger Sperrung außerorts, bei Fahrstreifenbreiten von 2,75 m. Reduzierungen sind beispielsweise möglich durch:

- die Reduzierung der Fahrstreifenbreite neben dem Fertiger auf 2,50 m bei kurzen Einbaubereichen (kleiner 50 m),
- im Ausnahmefall den Einsatz von Warnposten, wodurch Leitkegel direkt an den Arbeitsbereich grenzen können.



Obige Skizze verdeutlicht die erforderliche Fahrbahnbreite bei Belagsarbeiten unter halbseitiger Sperrung, bei Berücksichtigung des Arbeitsraumes für Arbeitskräfte neben dem Fertiger.

Die Bezeichnungen für A, B und C lauten:

- A: Verkehrseinrichtungen,
- B: Sicherheitsabstand,
- C: Arbeitsraumbreite.

3 Arbeitsstellen an Landstraßen

Die RSA legen im Teil C die Grundsätze fest, die bei der Planung von Arbeitsstellen an Landstraßen zu berücksichtigen sind. Im folgenden sind relevante Auszüge wiedergegeben.

3.1 Allgemeines

(1) Landstraßen im Sinne der RSA sind alle einbahnigen Straßen mit Gegenverkehr und mehrbahnigen Straßen mit höhengleichen Kreuzungen außerhalb von geschlossenen Ortschaften, auch wenn sie mit Zeichen 330 als Autobahn oder mit Zeichen 331 als Kraftfahrstraße gekennzeichnet sind. Die geschlossene Ortschaft ist durch Zeichen 310 und 311 gekennzeichnet.

3.2 Arbeitsstellen von längerer Dauer

3.2.1 Aufstell-Entfernungen von Verkehrsschildern

(1) 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. Sollte die Arbeitsstelle zu häufigen Staus führen, so ist in größerer Entfernung zusätzlich mit Zeichen 123 und Zusatzzeichen 1004-30 bzw. 32 ff. auf die Arbeitsstelle hinzuweisen.

(2) Die Entfernungsangaben beziehen sich auf den Beginn einer Einengung bzw. Verschwenkung der Fahrstreifen (Bezugspunkt).

3.2.2 Verkehrsführung

Allgemeines:

(1) Im Bereich von Arbeitsstellen ist grundsätzlich die vorhandene Fahrstreifenanzahl zu erhalten. Dabei ist eine Verkehrsführung anzustreben, die noch einen Begegnungsverkehr möglich macht.

(4) Dem Fußgänger- und Radfahrverkehr ist besondere Sorgfalt zu widmen. Fußgängerverkehr ist nicht auf der Fahrbahn zu führen oder zum Überqueren der Fahrbahn aufzufordern. Bei Führung durch die Arbeitsstelle ist eine be-

sondere Sicherung gegenüber Baumaterialien oder Geräten vorzusehen.

....

Fahrstreifenbreiten:

(1) Im Regelfall ist eine Fahrstreifenbreite von 2,75 m einzuhalten. Damit ist gegebenenfalls durch Markierung von Behelfsfahrstreifen bei einer Restfahrbahnbreite von 5,50 m noch Begegnungsverkehr möglich.

(2) Bei einer Arbeitsstelle mit Wechselverkehr sollte die Restfahrbahn 3,00 m nicht unterschreiten. Bei einer Regelung mit Lichtsignalanlage kann die Breite in Ausnahmefällen bis auf 2,75 m vermindert werden.

vgl. dazu auch die Regelpläne C I / 4 und 6.

....

3.2.3 Verkehrsregelung

Regelpläne:

(1) Wie Arbeitsstellen auf Landstraßen abgesperrt, beschildert, markiert und beleuchtet werden sollen, wird in den Regelplänen C I / 1 bis C I / 9 verdeutlicht. Im übrigen wird zur Anwendung auf A 1.5 hingewiesen.

....

Höchstgeschwindigkeiten:

(1) Die Regelgeschwindigkeit im Verkehrsbereich von Arbeitsstellen beträgt 50 km/h. Der Anordnung von 50 km/h geht eine Anordnung von 70 km/h voraus.

(2) In Ausnahmefällen kann im Verkehrsbereich auch eine Fahrgeschwindigkeit von 60 km/h zugelassen werden. Der Anordnung der 60 km/h-Beschränkung geht eine Anordnung von 80 km/h voraus ...

In den Regelplänen C I / 1 bis C I / 9 sind sämtliche vorkommenden Arbeiten für die Arbeitsstellen von längerer Dauer erfasst.

Diese Regelpläne sind auch die Grundlage für die unter Umständen aufzustellenden Verkehrszeichenpläne.

3.3 Arbeitsstellen von kürzerer Dauer auf Landstraßen

Diese Arbeitsstellen sind das hauptsächliche Einsatzgebiet des Straßenunterhaltungsdienstes.

Grundsätzliche Regelungen gemäß RSA, Teil C, Kap. 3:

(1) Die Arbeitsstellen von kürzerer Dauer erfolgen i.d.R. mit mobiler Absperrung und Beschilderung, möglicherweise unter Inanspruchnahme der Sonderrechte gem. § 35 Abs. 6, StVO ...

(2) Bewegliche Arbeitsstellen sind wegen der möglichen Änderung der Sichtweiten hinsichtlich der daraus resultierenden, unterschiedlichen Anforderungen an die Absicherung problematisch. Daher sollte die Einrichtung solcher Arbeitsstellen auf Sonderfälle beschränkt werden.

Kurzzeitig stationären Arbeitsstellen ist der Vorzug zu geben.

(3) Bei Arbeitsstellen von kürzerer Dauer reichen bei Tageslicht Leitkegel (Höhe 500 mm) zur Sicherung aus. Für die Querabspernung sind mindestens 3 Stück im Abstand von höchstens 1 m erforderlich. Die Längsabspernung der Leitkegel untereinander darf 5 m, die Länge der gesamten Engstelle maximal 50 m betragen.

(4) Zur Sicherung von Arbeitsstellen von kürzerer Dauer auf Landstraßen wird in der Regel die fahrbare **Absperrtafel** gemäß Zeichen 615 eingesetzt. Soll die Auffälligkeit aufgrund örtlicher Besonderheiten erhöht werden, wird der Einsatz der fahrbaren Absperrtafel gemäß Zeichen 616 in verkleinerter Ausführung empfohlen.

(5) Sind die Absperrtafeln nicht aus einer Mindestentfernung von 200 m zu erkennen, so genügt es in der Regel, zusätzlich in entsprechender Entfernung eine Warnwinkebakke als Vorwarneinrichtung aufzustellen bzw. in Ausnahmefällen einen Warnposten einzusetzen.

....

(7) Stationäre Arbeitsstellen sind durch Zeichen 123 anzukündigen, wenn keine fahrbare Absperrtafel eingesetzt wird. Bei beweglichen Arbeitsstellen kann das Zeichen 123 mit Zu-

satzschild 1001 aufgestellt werden. Die Entfernung von der Arbeitsstelle darf in diesem Fall höchstens 1.000 m betragen....

(8) Wenn bei der Durchführung von Arbeiten von kürzerer Dauer die Sicherheit oder eine leistungsfähige Verkehrsabwicklung nicht gewährleistet ist, muss die Arbeitsstelle wie eine Arbeitsstelle von längerer Dauer beschildert und abgesperrt werden. Für die Längsabspernung können in diesem Fall auch Leitkegel eingesetzt werden.

....

Hinweis:

Das Grundelement für die Absicherung von Arbeitsstellen kürzerer Dauer ist die fahrbare Absperrtafel (Z 615). Der Einsatz setzt allerdings entsprechende Sichtverhältnisse voraus (mindestens 200 m); sonst werden zusätzliche Warneinrichtungen erforderlich. Die Regelpläne in den RSA 95 sind für den Bereich der Arbeitsstellen von kürzere Dauer äußerst unzureichend. Deshalb sind für den Unterhaltungsdienst Ergänzungen für die tägliche Arbeit erforderlich. Diese Ergänzungen sind in Form von Musterplänen in dem entsprechenden Leitfaden für den Betriebsdienst enthalten.

Weitere Regelungen: vgl. RSA, C, 1 - 3.

In den folgenden beiden Tabellen sind die oben aufgeführten Anforderungen der RSA nochmals übersichtlich zusammengefasst.

	kurzzeitige stationäre Arbeitsstelle	
Sichtweite	> 200 m	< 200 m
Vorwarnrichtung		- z.B.: Warnwinkebakke Warnposten
Absperrung	- fahrbare Absperrtafel - Fahrzeug mit zusätzlicher Sicherheitskennzeichnung - Leitkegel - Leitbaken - Absperrschranke	- fahrbare Absperrtafel - Fahrzeug mit zusätzlicher Sicherheitskennzeichnung - Leitkegel - Leitbaken
Beschilderung	- Z 123 (Baustelle) - Z 274 (zulässige Höchstgeschwindigkeit)	- Z 123 (Baustelle) - Z 274 (zulässige Höchstgeschwindigkeit)

	kurzzeitige stationäre Arbeitsstelle	
Beschilderung	- bei Bedarf: - Z 276 (Überholverbot) - Z 120, 121 (verengte Fahrbahn) - (Z101 [Gefahrenstelle])	- bei Bedarf: - Z 276 (Überholverbot) - Z 120, 121 (verengte Fahrbahn) - (Z101 [Gefahrenstelle])

	bewegliche Arbeitsstelle	
Sichtweite	> 200 m	< 200 m
Vorwarnrichtung		- z.B.: Warnposten (Warnwinkebakke)
Absperrung	- fahrbare Absperrtafel - Fahrzeug mit zusätzlicher Sicherheitskennzeichnung - (Leitkegel) - (Leitbaken)	- fahrbare Absperrtafel - Fahrzeug mit zusätzlicher Sicherheitskennzeichnung - (Leitkegel) - (Leitbaken)
Beschilderung	- Z 123 (mit Zusatzzeichen) - Z 274 (zulässige Höchstgeschwindigkeit) - bei Bedarf: - Z 276 (Überholverbot)	- Z 123 (mit Zusatzzeichen) - Z 274 (zulässige Höchstgeschwindigkeit) - bei Bedarf: - Z 276 (Überholverbot)

Ergänzungen zur fahrbaren Absperrtafel mit Zugfahrzeug nach den ZTV-SA 97:

vgl. ZTV-SA 97, 6.15 (2):

Fahrbare Absperrtafeln sind grundsätzlich zusammen mit einem Zugfahrzeug aufzustellen. Wird ausnahmsweise auf ein Zugfahrzeug verzichtet, ist ein Mindestabstand zum Arbeitsbereich auf innerörtlichen Straßen von 10 m, auf Landstraßen im Sinne der RSA von 50 m und auf Autobahnen im Sinne der RSA von 100 m einzuhalten.

3.4 Bewegliche Arbeitsstellen, allein mit Fahrzeugeinsatz

Die Sonderrechte gem. § 35 (6) StVO, vgl. auch Abschnitt A, erlauben den Einsatz von Fahrzeugen für die Unterhaltung und Reinigung von Straßen auch ohne Aufstellung von Verkehrszeichen. Wichtig dabei ist, dass diese Fahrzeuge die entsprechende Sicherheitskennzeichnung haben, vgl. Seite B-11.

Bei Unterschreitung einer Sichtweite von 200 m in dem betreffenden Streckenabschnitt soll eine Beschilderung mit Zeichen 123 und Zusatzschild 1001 zur Warnung des Kraftfahrers aufgestellt werden. Der Arbeitsbereich und damit die Entfernungsangabe auf dem Zusatzschild kann bis auf 4.000 m erweitert werden; dann sind allerdings im Abstand von 1.000 m Wiederholungen anzubringen (3.000 m, 2.000 m, 1.000 m); bei Straßeneinmündungen ist der einbiegende Verkehr gegebenenfalls durch weitere Beschilderungen zu warnen. Ergänzend zum Zeichen 1001 kann ein weiteres Zusatzschild mit Beschreibung der Arbeitsstelle (Mäharbeiten, Reinigungsarbeiten und ähnliches) aufgestellt werden, um dem Verkehrsteilnehmer die bewegliche Arbeitsstelle auch zu verdeutlichen.

3.5 Musterpläne

Wegen der geringen Anzahl von Regelplänen für die Arbeitsstellen von kürzerer Dauer (C II - Regelpläne) wurden diese Pläne ergänzt durch sogenannte Musterpläne. Insgesamt sollen die wesentlichen Arbeiten des Straßenunterhaltungsdienstes hierdurch erfasst werden.

Bei der Aufstellung dieser Musterpläne wurden folgende Grundsätze beachtet:

Kurzzeitig stationäre Baustelle:

Als Grundlage dienen die Regelpläne für Arbeitsstellen von längerer Dauer (C I / 1 - 9). An Stelle der Leitbaken treten Leitkegel.

Die Vorwarneinrichtungen wie Geschwindigkeitstrichter, Warnwinkebakke und ähnliches werden auf die örtliche Situation abgestimmt (Verkehrsmenge, Verkehrsbeeinträchtigung, Verkehrsgefährdung, Sichtverhältnisse).

Die **fahrbaren Absperrtafeln** (Z 615/616) sind bei 2-spurigen Straßen nur begrenzt einsetzbar. Zur Warnung des Verkehrsteilnehmers auf die Arbeitsstelle sind deshalb im Einzelfall Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Die Musterpläne sind im Anhang mit den Regelplänen zusammen dargestellt.

Bei der aktuellen Arbeit des Straßenunterhaltungsdienstes wird es immer wieder erforderlich werden, weitere Pläne für die jeweilige Situation aufzustellen. Hierbei sollen die oben aufgeführten Grundsätze beachtet werden.

4 Arbeitsstellen an innerörtlichen Straßen

4.1 Allgemeines

Innerörtliche Straßen (siehe RSA, B, 1) sind alle Verkehrsräume innerhalb geschlossener Ortschaften (Zeichen 310/311) mit Ausnahme von Autobahnen und Kraftfahrtstraßen.

Grundsätzlich gelten alle Regeln und Festsetzungen des Allgemeinen Teils der RSA. Bei zulässigen Höchstgeschwindigkeiten über 70 km/h und/oder mehrbahnigen Straßen im Ortsbereich (z.B. Stadtautobahnen) sollen zweckmäßige Regelungen aus den Teilen C (Landstraßen) und D (Autobahnen) übernommen werden.

4.2 Arbeitsstellen von längerer Dauer

4.2.1 Aufstellentfernungen von Verkehrszeichen

StVO-Zeichen Nummer	Straßen mit zwei und mehr Fahrstreifen in einer Richtung	Straßen mit zwei Fahrstreifen	Straßen in geschwindigkeitsreduziertem Bereich
123	70 - 100 m	50 - 70 m	30 - 50 m
120, 121	*	30 - 50 m	*
531 (-10)	50 - 70 m		*
274, 276	30 - 50 m	50 - 70 m	*
131	*	30 - 50 m	30 - 50 m
112	30 - 50 m	10 - 30 m	10 - 30 m
208, 308	*	0 - 10 m	0 - 10 m
274, 280	10 - 20 m	0 - 10 m	*
* d.h. in der Regel entbehrlich			

Die Entfernungsangaben beziehen sich auf den Beginn einer Einengung bzw. Verschwenkung der Fahrstreifen (Bezugspunkt).

Die Zeichen 283 und 286 sind in einem Abstand von 30 - 50 m anzuordnen und evtl. mit einem Zusatzzeichen zu versehen.

4.2.2 Verkehrsführung

Im Bereich von Arbeitsstellen sollte grundsätzlich versucht werden, die vorhandene Fahrstreifenanzahl zu erhalten. Bussen und Bahnen ist in der Regel Vorrang zu geben.

Verbleibt nur ein Fahrstreifen, so ist zu prüfen, ob der Verkehr im Wechselbetrieb oder über Umleitungen abgewickelt werden kann. Bei hohen Verkehrsstärken ist auch die Einrichtung einer provisorischen Umleitung anzustreben.

4.2.3 Fahrstreifenbreiten

Im Regelfall ist eine Fahrstreifenbreite von mindestens 2,75 m einzuhalten (2,60 m bei kurzen Sperrstrecken / 2,20 m nur bei Pkw-Verkehr).

Bei einer verbleibenden Gesamtfahrbahnbreite von weniger als 5,50 m ist eine Arbeitsstelle mit Wechselverkehr einzurichten. Hierbei sollte die Restfahrbahnbreite 2,75 m betragen. Bei der Festlegung der Fahrstreifenbreiten ist zu berücksichtigen, dass zwischen Absperrgeräten und Baugrubenrand ein Sicherheitsabstand von 0,30 m zur Verfügung stehen muss.

Die Einrichtung von Arbeitsstellen mit Wechselverkehr kann sowohl mit Ampelregelung als auch mit der Vorrangregelung erfolgen.

Die Verkehrsregelung mit Zeichen 208/308 (Vorrang) ist allerdings nur möglich, wenn:

- die Engstelle einschließlich der Querabspernung nicht länger als 50 m beträgt.
- die gesamte Engstelle aus beiden Fahrrichtungen voll überschaubar ist.
- in der wartepflichtigen Zufahrt der Engstelle kein nennenswerter Rückstau entsteht.

Bei Fahrbahnen mit mehr als einem Fahrstreifen je Richtung und auf Fahrbahnen mit Schienenverkehr ist die Verkehrsregelung mit Zeichen 208/308 nicht zulässig.

4.2.4 Absperrungen

Bei den Absperrungen wird zwischen vier verschiedenen Arten unterschieden. Diese sind:

- **Längsabspernung**
In der Regel wird die Arbeitsstelle in Längsrichtung durch Leitbaken abgesichert. Der Abstand der Leitbaken darf maximal 10 m betragen. Ist mit Querverkehr zu rechnen, können auch Absperrschranken zwischen die Baken gestellt werden.
- **Rechtwinklige Querabspernung**
Eine rechtwinklige Querabspernung erfolgt durch rechtwinklig zur Fahrbahnachse aufgestellte Absperrschranken und einer Leitbake, die an der Seite der Absperrschranke

aufgestellt wird, an der vorbeigefahren werden soll.

- **Spitzwinklige Querabspernung**

Eine spitzwinklige Querabspernung wird mit einseitigen Leitbaken gestaltet. Es müssen mindestens 4 Stück je voll gesperrtem Fahrstreifen bei einem seitlichen Abstand von 0,60 - 1,00 m aufgestellt werden. Der Längsabstand soll 1,00 m bis 2,00 m betragen.

Müssen mehrere Fahrstreifen in einer Fahrtrichtung gesperrt werden, sollte eine getrennte spitzwinklige Querabspernung von links nach rechts vorgenommen werden (versetzte Fahrstreifenreduzierung).

- **Vollsperrung**

In Ausnahmefällen, in denen die Einfahrt verboten werden soll, aber aus der Gegenrichtung Verkehr zugelassen ist, ist das Zeichen 267 zu verwenden.

4.2.5 Arbeitsstellen auf Geh- und Radwegen

Die Sicherheit der Fußgänger und Radfahrer darf im Bereich von Arbeitsstellen nicht beeinträchtigt werden. (Regelpläne B II/1 bis B II/9)

Auf Sehbehinderte (Blinde), Rollstuhlfahrer und Kinder ist besondere Rücksicht zu nehmen.

Leitbaken dienen nur der Verkehrsführung auf der Fahrbahn.

Auf Geh- und Radwegen ist ihr Einsatz unzulässig. Fußgänger und Radfahrverkehrsflächen sind gegenüber den Arbeitsbereichen mindestens durch Absperrschranken (Höhe 100 mm oder 250 mm) und mit einer Tastleiste von 100 mm (Unterkante in maximal 150 mm Höhe) zu sichern.

Bei Dunkelheit sind Richt- und Rundstrahler mit gelbem Dauerlicht (Abstand quer 1 m, längs 10 m) anzubringen.

Bei der Einrichtung von Notwegen auf der Fahrbahn gelten noch weitere Sicherheitsmaßnahmen (vgl. RSA, B, 2.4)

Mindestbreiten:

- Gehweg = 1,00 m
- Radweg ohne Gegenverkehr = 0,80 m
- gemeinsame Geh- und Radwege = 1,60 m

Zwischen Baugrubenrändern und Geh- oder Radwegen sollte ein Abstand von mindestens 0,15 m eingehalten werden.

4.2.6 Einsatz von Warnbändern

Rot-weiße Bänder (Warnbänder) dürfen nur an innerörtlichen Arbeitsstellen als zusätzliches Element der optischen Führung und Kennzeichnung verwendet und nur außerhalb von Fahrbahnen angebracht werden:

- auf Geh- und Radwegen zur Längsführung, wenn keine Aufgrabungen vorhanden sind.

Die Warnbänder müssen so befestigt werden, dass sie weitestgehend in voller Breite dauerhaft erkennbar sind. An Absperrgeräten dürfen sie nur befestigt werden, wenn dadurch die Standsicherheit dieser Geräte (z.B. bei Windbelastung) nicht beeinträchtigt wird.

4.3 Arbeitsstellen im Bereich von Schienenbahnen

Für die Absicherung von Arbeitsstellen im Gleisbereich können teilweise keine herkömmlichen Absperrgeräte verwendet werden. Die Absicherung solcher Arbeitsstellen sind in der RSA bei den Regelplänen B III/1 - B III/3 beschrieben.

4.4 Arbeitsstellen von kürzerer Dauer

Die Arbeiten an Arbeitsstellen von kürzerer Dauer erfolgen in der Regel mit geringem Absperr- und Beschilderungsaufwand.

4.4.1 Arbeitsstellen im Bereich der Fahrbahn

Bei Arbeitsstellen von kurzer Dauer im Bereich der Fahrbahn reichen bei Tageslicht Leitkegel mit einer Höhe von 500 mm zur Sicherung aus.

Für die Querabspernung sind mindestens drei Stück im Abstand von höchstens 1 m erforderlich. Der Längsabstand untereinander darf höchstens 5 m betragen.

Bei einer Verkehrsführung mit Vorrangregelung darf die Länge der Arbeitsstelle 20 m nicht überschreiten.

Zur Sicherung können auch fahrbare Absperrtafeln oder Fahrzeuge mit zusätzlicher Warneinrichtung eingesetzt werden.

Fahrbare Absperrtafeln sind grundsätzlich zusammen mit einem Zugfahrzeug aufzustellen. Wird ausnahmsweise auf ein Zugfahrzeug verzichtet, ist ein Mindestabstand zum Arbeitsbereich auf innerörtlichen Straßen von 10 m einzuhalten.

Eine fahrbare Absperrtafel oder ein Sicherungsfahrzeug sollte aus einer Entfernung von 50 m sichtbar sein. Ist dies nicht der Fall, muss zusätzlich ein Warnposten eingesetzt werden.

4.4.2 Arbeitsstellen im Bereich von Geh- und Radwegen

Absicherung durch Leitkegel, wobei der Abstand bei der Querabspernung lückenlos sein und bei der Längsabspernung 2,50 m betragen soll.

4.4.3 Arbeitsstellen im Bereich von Schienen

Querabspernung durch mindestens drei Leitkegel (Höhe 1.000 mm mit Blinkleuchte gelb) und einem straßenbahntechnischen Signal auf dem mittleren Leitkegel.

Für die Längsabspernung werden Leitkegel (Höhe 500 mm) in einem Abstand von 5 m eingesetzt.

5 Arbeitsstellen an Autobahnen (2-bahnige Straßen)

5.1 Allgemeines

Der Teil D der RSA gilt generell für Autobahnen. Unter Autobahnen im Sinne der Richtlinien sind auch alle Straßen zu verstehen, die mindestens 2 Fahrstreifen je Richtung aufweisen, also:

- **Autobahnen (Z 330)** und
- **Kraftfahrstraßen (Z 331),**

sofern sie frei von höhengleichen Kreuzungen und mit besonderen Anschlussstellen für Zu- und Ausfahrten ausgestattet sind.

Größe und Ausführung der Verkehrszeichen:

Wie im Teil B dieser Ausführungen erläutert, wird für die freien Strecken der 2-bahnigen Straßen generell die Schildergröße 3 verwendet (vgl. RSA 95, D 2, ZTV-SA 97, 5.1.(2)). Alle Schilder sollen grundsätzlich mit Folien Typ 2 ausgestattet sein.

5.2 Arbeitsstellen von längerer Dauer

5.2.1 Aufstell-Entfernung von Verkehrsschildern

(1) *Die Arbeitsstellen werden i.d.R. in 2 km und 800 m Entfernung mit Zeichen 123 und Zusatzzeichen 1004 angekündigt. Ab 800 m folgen im Regelfall mit einem Abstand von 100 m die Gefahr-, Vorschriften- und Richtzeichen. Bei Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit erfolgt dies stufenweise um 20 km/h in einem jeweiligen Mindestabstand von 200 m.*

....

Hinweis:

Im Regelplan DI/1 (Verkehrsführung 2n+2, mit nur gering eingeschränkter Fahrstreifenbreite) wird auf die 2 km-Entfernung verzichtet. Die Aufstellentfernungen sind Richtwerte, die im Einzelfall aus Platz- oder Sichtbarkeitsgründen unterschritten werden können. Die RSA sieht im Teil A, 10.0 (4), hierfür zunächst eine Toleranzgrenze von 10 % vor. Sollten größere Abweichungen erforderlich werden, wäre dies mit der Verkehrs- und Polizeibehörde abzustimmen.

5.2.2 Höchstgeschwindigkeiten

(1) *Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 80 km/h. Dies gilt auch für Verschwenkungsgebiete, Einziehungsbereiche und Überleitungen auf Richtungsfahrbahnen (Mittelstreifenüberfahrten).*

(2) *Ob eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h in Betracht kommt, sollte insbesondere in folgenden Fällen geprüft werden:*

- a) *Die Breite des LKW-Fahrstreifens beträgt weniger als 3,25 m.*
- b) *Der Arbeitsbereich befindet sich unmittelbar neben dem Verkehrsbereich (in der Regel Beschränkung nur während der Arbeitszeit).*

....

(3) *Eine Begrenzung auf 40 km/h kann insbesondere bei besonderen Gefahren im Arbeitsstellenbereich in Frage kommen, wie z.B. Auffahrt bei Behelfsbrücken oder Abgrabungen mit Absturzgefahr unmittelbar am Rand der Fahrbahn.*

5.2.3 Fahrstreifenbreiten

Die Breite von Behelfsfahrstreifen beträgt bei einspuriger Führung mindestens 3,25 m. Die RSA sehen im Teil D, 2.3, ein umfangreiches Regelwerk für die jeweilige Verkehrsführung vor: 3+1-, 4+0-, 5+0- Führung usw.

Bei Beschränkung der Fahrzeugbreite bis auf 2 m (Z 264) kann die Fahrspurbreite bis auf 2,50 m reduziert werden.

Die Mindestbreite der Behelfsfahrstreifen ist weiterhin abhängig von der Länge der Arbeitsstelle, vgl. RSA, D, 2.3.2.

5.2.4 Regelpläne

Die RSA enthalten einen umfangreichen Katalog von Regelplänen für alle vorkommenden Arbeitsstellen; dabei wird unterschieden zwischen:

- **D I** Arbeitsstellen längerer Dauer ohne Überleitung auf die Gegenfahrbahn,
- **D II** Arbeitsstellen längerer Dauer mit Überleitung auf die Gegenfahrbahn.

Hinweis:

Planungen für Arbeitsstellensicherungen für 2-bahnige Straßen sind von entsprechend geschulten und erfahrenen Fachleuten (im SBA wie auch beim AN) vorzunehmen.

5.3 Arbeitsstellen von kürzerer Dauer**Grundsätze:** (RSA D3 (1), (2))

(1) Die Kennzeichnung und Verkehrsführung von Arbeitsstellen von kürzerer Dauer erfolgen in der Regel ohne feste Absperrung auf der Grundlage der Regelpläne D III/1 bis D III/7. ...

(2) In Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten und den verkehrlichen Verhältnissen ist sorgfältig zu prüfen, ob zusätzliche Geschwindigkeitsbeschränkungen, Gefahrzeichen, Warneinrichtungen oder Leitkegel erforderlich sind. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit darf, falls Absperrungen im Bereich der Fahrbahn erfolgen, nicht mehr als 120 km/h betragen.

Hinweis:

Die 2-bahnigen Straßen außerhalb des Autobahnbereichs werden vermehrt ohne Geschwindigkeitsbeschränkungen befahren. Insofern werden von dieser Seite hohe Anforderungen an die Arbeitsstellensicherung gestellt, insbesondere an die Einhaltung der Regelungen in den RSA.

Das wesentliche Sicherungselement gemäß den oben genannten Regelplänen ist die **fahrbare Absperrtafel**, vgl. RSA D, 3, (3) - (6):

(3) Zur Sicherung von Arbeitsstellen von kürzerer Dauer sind bei Arbeiten auf der Fahrbahn grundsätzlich fahrbare Absperrtafeln mit **Blinkpfeil (Z 616)** einzusetzen, deren Abstand von der Arbeitsstelle mindestens **50 m** betragen muss. Dies gilt auch, wenn die Absperrtafel an einem Transportanhänger bzw. -fahrzeug befestigt ist.

(4) Werden die Absperrtafeln bei stationären Arbeitsstellen von kürzerer Dauer ohne Zugfahrzeug abgestellt, so muss der Mindestabstand auf **100 m** erhöht werden.

....

(6) Nur in Ausnahmefällen und wenn die bewegliche Arbeitsstelle mit einer Geschwindigkeit

von mehr als 5 km/h, aber weniger als 60 km/h fortschreitet, kann eine fahrbare Absperrtafel vom Arbeitsfahrzeug selbst geschleppt werden oder...

Die RSA kennt weiterhin die **fahrbare Absperrtafel mit Blinkkreuz**, die bei Arbeiten auf oder neben dem Standstreifen einzusetzen sind; vgl. RSA D3 (7):

(7) Zur Sicherheit der an der Arbeitsstelle eingesetzten Personen sind fahrbare Absperrtafeln mit Blinkkreuz dann einzusetzen, wenn sich die Arbeitsstelle von kürzerer Dauer auf oder direkt neben dem Standstreifen befindet. Auf Standstreifen können anstelle der fahrbaren Absperrtafel auch Arbeitsfahrzeuge mit verbesserter Sicherheitskennzeichnung gem. A 7.1 RSA eingesetzt werden. Bei Arbeiten auf dem Standstreifen ist stets das Blinkkreuz zu zeigen (siehe A.3.21 bzw. A.7.1. RSA).

Hinweis:

Mit den oben angegebenen Festlegungen wird praktisch ausnahmslos die getrennt vom Arbeitsfahrzeug aufzustellende fahrbare Absperrtafel mit Blinkpfeil bzw. Blinkkreuz für stationäre Arbeiten von kürzerer Dauer erforderlich.

Zu der Frage von **Vorwarneinrichtungen in Abhängigkeit von Sicht und Geschwindigkeit** wird festgelegt:

(9) Vorwarneinrichtungen gemäß A.3.2.1 sind in Ergänzung zu fahrbaren Absperrtafeln im Regelfall in Einsatzbereichen erforderlich, in denen sonst Geschwindigkeiten von mehr als 120 km/h zugelassen sind, oder wenn die Absperrtafel nicht aus einer Entfernung von 800 m sichtbar ist. Ihr Abstand zur Absperrtafel sollte etwa 600 m bis 1000 m betragen. Ist die Sicht auf die Absperrtafel geringer als 400 m, ist eine zweite Vorwarneinrichtung zwischen 300 m und 600 m aufzustellen.

(10) Die möglichen Kombinationen von Absperrtafeln und Vorwarneinrichtungen sind Tabelle D-4 und den Regelplänen D III /... zu entnehmen.

Hinweis:

Nach den oben genannten Regelungen sind Vorwarneinrichtungen nur dann nicht erforder-

lich, wenn im Bereich der Arbeitsstelle von kürzerer Dauer eine generelle Geschwindigkeitsbegrenzung auf 120 km/h oder weniger besteht und die Sichtweite auf die Absperrtafel mindestens 800 m beträgt.

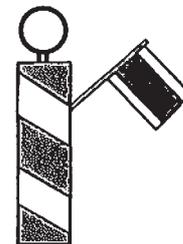
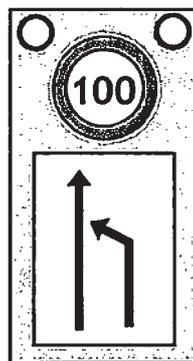
In der folgenden Tabelle sind die Möglichkeiten für die Vorwarneinrichtungen gemäß RSA, D 3, Tab. D-4, dargestellt.

gesperrter Teil der Fahrbahn	Sichtbarkeitsentfernung auf die fahrbare Absperrtafel	Variante	Vorwarneinrichtung			
			Standort	Abstand (m) zur fahrbaren Absperrtafel (Z 616 *)		
				1.000 - 1.400	600 - 1.000	300 - 600
rechter ODER rechter und mittlerer Fahrstreifen	400 - 800 m	Normalfall	Standstreifen		A	
			Mittelstreifen		Z 274	
		Sonderfall ¹⁾	Standstreifen		C	A
			Mittelstreifen			Z 274
	< 400 m	Normalfall	Standstreifen		A	A
			Mittelstreifen		Z 274	(Z 274)
		Sonderfall ¹⁾	Standstreifen		C	A
			Mittelstreifen			Z 274
linker ODER linker und mittlerer Fahrstreifen	400 - 800 m	Normalfall	Standstreifen		A	
			Mittelstreifen		Z 274	
		Sonderfall ¹⁾	Standstreifen			A
			Mittelstreifen		C oder B	Z 274
	< 400 m	Normalfall	Standstreifen		A	A
			Mittelstreifen		Z 274	Z 274
		Sonderfall ¹⁾	Standstreifen		A	A
			Mittelstreifen	C oder B	Z 274	(Z 274)

¹⁾ Alternativ bei mangelhafter Sicht auf rechts stehender Vorwarneinrichtung z. B. infolge dichten Lkw-Verkehrs.

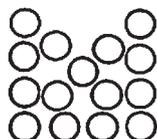
*) A = Vorwarntafel gemäß Bild A-4 [links]

B = Warnwinkebakke gemäß Bild A-



C = kleiner Blinkpfeil gemäß Bild A-6

(Z 274) = Zeichen 274 empfohlen



Varianten zur Sicherung von Arbeitsstellen von kürzerer Dauer gemäß RSA, D 3, Tabelle D-4**5.3.1 Arbeitsstellen auf dem äußeren Fahrstreifen**

Im Rahmen eines Forschungsauftrages im Auftrag der Straßenbauverwaltung konnte nachgewiesen werden, dass dem Einzug des linken Fahrstreifens gegenüber dem Einzug des rechten Fahrstreifens an Arbeitsstellen kürzerer Dauer grundsätzlich der Vorrang einzuräumen ist. Dies entspricht auch den Verkehrsführungen bei Arbeitsstellen längerer Dauer.

Vorteile dieser Verkehrsführung ergeben sich in der Leistungsfähigkeit und der Verkehrssicherheit.

Aufgrund der positiven Untersuchungsergebnisse und der Erfahrungsberichte über die probeweise Anwendung bei ausgewählten Autobahnmeistereien wurden in Ergänzung zu den Regelplänen der RSA Musterpläne erarbeitet.

Diese Musterpläne stehen kurz vor ihrer Einführung in Baden-Württemberg, und sollen dann grundsätzlich bei Arbeitsstellen auf dem äußeren Fahrstreifen angewandt werden. Im Vorgriff darauf wurden die Musterpläne bereits in den Leitfaden aufgenommen. Bis zur Einführung steht die Anwendung im Ermessen der anordnenden Autobahn- oder Straßenmeisterei.

6 Durchführung, Reihenfolge der Maßnahmen**6.1 Grundsätze**

Arbeitsstellen sind räumlich und zeitlich so zu planen, dass sie den Verkehr möglichst wenig behindern.

Deshalb sollen:

- nur Verkehrsbeschränkungen oder Verkehrsverbote angeordnet werden, die unbedingt notwendig sind und den Verkehrsfluss nicht unnötig behindern,
- Arbeiten an verkehrsreichen Straßen möglichst in verkehrsarmen Zeiten, Arbeiten von längerer Dauer außerorts möglichst nicht in Zeiten mit starkem Reiseverkehr und kurzfristige Arbeiten möglichst nicht in den Spitzen des Berufsverkehrs erfolgen,
- die Verkehrszeichen und -einrichtungen erst unmittelbar vor Beginn der Bauarbeiten aufgestellt werden ,
- Verkehrsbeschränkungen, wenn möglich
 - in der arbeitsfreien Zeit aufgehoben,
 - dem Fortschreiten der Bauarbeiten angepasst,
 - nach Beendigung der Bauarbeiten sofort aufgehoben werden.

6.2 Reihenfolge der Maßnahmen

- Zuerst das Verkehrszeichen aufstellen, das der entgegenkommende Verkehrsteilnehmer zuerst sieht.
- Mit der Arbeit erst beginnen, wenn alle Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen aufgestellt sind.
- Alle Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen regelmäßig reinigen und warten.
- Nach Beendigung der Bauarbeiten das zuerst aufgestellte Verkehrszeichen zuletzt entfernen.

7 Häufige Absicherungsmängel

- Verschmutzte Fahrbahnen.
- Falsche Anbringung von Verkehrszeichen und -einrichtungen (z.B. Aufstellhöhe, Anbringung usw.).
- Verwendung von verschmutzten, nicht mehr zulässigen oder beschädigten Verkehrszeichen.
- Verwendung von nicht mehr zugelassenen Aufstellvorrichtungen.
- Materialeinsparung bei Baken, Leitkegeln, Verkehrszeichen usw..
- Keine klare Erkennbarkeit bzgl. Beginn und Ende der Arbeitsstelle sowie der Verkehrsführung im Arbeitsstellenbereich.
- Keine klare Abgrenzung zum Verkehrsraum.
- Keine Kennzeichnung der Baustellenfahrzeuge.
- Kein notwendiger Verkehrsraum für Radfahrer und Fußgänger.
- Nicht ausreichende Warnkleidung.