



Merkblatt zur SN 640 885: 2015

**Temporäre Signalisationen, Leiteinrichtungen
Signalisationen von Baustellen auf Autobahnen und Autostrassen**

Hinweise zur Umsetzung BkD für SUD

**Baustellen kurzer Dauer (BkD)
Strassenunterhaltendienste (SUD)**

Fiche technique concernant la SN 640 885: 2015

**Signalisation temporaire, dispositifs de balisage
Signalisation des chantiers sur les autoroutes et les semi-autoroutes**

Instructions pour la mise en œuvre des CCD dans les SER

**Chantiers de courte durée (CCD)
Services d'entretien routier (SER)**



Zusammenfassung / Gültigkeit	Résumé / Domaine d'application
<p>Das Merkblatt dient einer einheitlichen Umsetzung der Norm SN 640 885:2015 Signalisationen von Baustellen auf Autobahnen und Autostrassen für BkD (Baustellen kurzer Dauer). Es stellt den Stand der Technik dar und berücksichtigt die Erfahrungen der Gebietseinheiten.</p>	<p>La fiche technique sert à une mise en œuvre uniformisée de la norme SN 640 885:2015 Signalisation de chantiers sur les autoroutes et les semi-autoroutes pour les CCD (Chantiers de courte durée). Elle représente l'état de la technique et tient compte des expériences des unités territoriales.</p>
<p>Die wesentlichen Elemente bei BkD mit Aufenthalt ab 30 Minuten bis 72 Stunden sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absicherung mittels Anpralldämpfer • Vorwarnung bei stationären Baustellen mittels Warnschwellen • Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 km/h bei Baustellen auf Fahrstreifen • Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 km/h bei Baustellen auf Pannestreifen mit Personen im Gefährdungsbereich • Einsatz von mobilen ÜKS (Überkopfsignale) nur bei stationären Baustellen und empfohlen bei drei und mehr Fahrstreifen • Seitlicher Sicherheitsabstand für Personen beträgt 1.0 m und für Fahrzeuge gilt die Markierungsbegrenzung. 	<p>Les éléments importants relatifs aux CCD lors de séjours entre 30 minutes et jusqu'à 72h sont:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sécurisation avec amortisseurs de chocs • Avertissement au moyen de bandes de ralentissement sur les chantiers stationnaires • Limitation générale de la vitesse à 80 km/h lors de chantiers sur les voies de circulation • Limitation de la vitesse à 80 km/h lors de chantiers sur la bande d'arrêt d'urgence s'il y a des personnes dans la zone de danger • Utilisation de signaux mobiles sur potence au-dessus des voies seulement pour les chantiers stationnaires et recommandée à partir de trois voies de circulation • Marge de sécurité latérale pour les personnes d'au moins 1.0 m ; pour les véhicules le marquage fait foi.
<p>Das Merkblatt ist durch die VGE (Vereinigung der Gebietseinheiten) verfasst und publiziert. Die Mitglieder der VGE verpflichten sich nach dem vorliegenden Merkblatt die BkD umzusetzen. Die Schulungen der SUD Mitarbeitenden erfolgt in den Jahren 2016/2017, so dass eine flächendeckende Umsetzung auf Hochleistungsstrassen bis am 01.01.2018 erfolgen kann. Die Neuinvestitionen werden ebenfalls auf diesen Zeitpunkt hin getätigt. Die Ersatzinvestitionen erfolgen nach der erreichten Lebensdauer der bestehenden Signalisationsmittel.</p>	<p>La fiche technique est établie et publiée par l'UUT (Union des unités territoriales). Les membres de l'UUT s'engagent à mettre en œuvre les CCD selon la présente fiche. La formation des collaborateurs des SER a lieu dans le courant 2016/2017 de telle manière que la mise en œuvre sur tout le territoire pour les routes à grand débit puisse se faire à partir du 1^{er} janvier 2018. Les nouveaux investissements auront aussi été effectués jusqu'à cette date. Les investissements de remplacement sont entrepris dès le moment où les moyens de signalisation existants ont atteint la fin de leur durée.</p>
<p>Die deutsche Version ist massgebend.</p>	<p>La version allemande fait foi.</p>
<p>Genehmigt VGE 18.02.2016</p>	<p>Approuvé UUT 18.02.2016</p>
<p>Anpassungen genehmigt VGE 05.07.2019 per Zirkularbeschluss</p>	<p>Adaptations approuvées le 05.07.2019 par résolution circulaire</p>
<p>Anpassungen genehmigt VGE 13.02.2020</p>	<p>Adaptations approuvées le 13.02.2020</p>



Anpassung VGE 04.12.2020	Adaptations VGE 04.12.2020
Anpassung VGE 14.09.2022	Adaptations VGE 14.09.2022

Liste der beteiligten Mitglieder	Ont collaboré à l'élaboration de la fiche
Colombo Reto, VSS NFK 5.2 seit 2015	Lüdi Andreas, GE VIII
Guenot François, VGE Sekretär	Mariéthod Bernard, ASTRA
Hofer Ruedi, GE VIII, Präsident	Pucci Thierry, GE II
Krättli Peter, GE V	Städler Beat, GE VII, VSS EK 3.01 bis 2014
Krummenacher Willi, GE XI	Stalder Mario, GE VI

Liste der beteiligten Mitglieder Anpassung 2022	Ont collaboré à l'élaboration de l'adaptation de 2022
Haas Rolf, GE I	Lüdi Andreas, GE VIII
Pucci Thierry, GE II	Regli Andreas, GE VIII
Vouillamoz Christian, GE III	Dähler Werner, GE VIII
Antonioli Richard, GE III	Porret Pierre-Sebastien, GE IX
Dellea Luca, GE IV	Von Matt Ruedi, GE X
Ryffel Christian, GE V	Krummenacher Willi, GE X
Stalder Mario, GE VI	Arnold Urs, GE XI
Szameitat Daniel, GE VII	

Abkürzungen	Abréviations
BkD Baustellen kurzer Dauer	CCD Chantiers de courte durée
FLS Fahrstreifen Lichtsignal System	FAV Feux d'affectation de voies
GE Gebietseinheit Betrieb Nationalstrassen	UT Unité territoriale d'exploitation des RN
LED Licht-emittierende Diode	DEL Diode électroluminescente
LKW Lastkraftwagen bis 40t	PL Camion jusqu'à 40t
NS Normalstreifen	VN Voie normale
PKW Personenkraftwagen bis 3.5t	VT Voiture de tourisme jusqu'à 3.5t
PS Pannestreifen	BAU Bande d'arrêt d'urgence
SUD Strassenunterhaltungsdienste	SER Service d'entretien routier
ÜKS Überkopfsignal	Signal sur potence au-dessus des voies
US Überholstreifen	VD Voie de dépassement
VBS Verkehrsbeeinflussungssysteme mit FLS	SGT Système de guidage du trafic
VGE Vereinigung der Gebietseinheiten	UUT Union des unités territoriales
VRA Verkehrsregelungsanlage	IRT Installation de régulation du trafic



	Technische Regelungen	Réglementations techniques
1.	<p>Anwendung: Die Anwendung erfolgt für alle Autobahnen und Autostrassen bzw. grün signalisierten Strassenabschnitte (Hochleistungsstrassen) in gleicher Weise unabhängig vom Verkehrsaufkommen.</p> <p>Ausnahme sind nicht Richtungsgetrennte offene Streckenabschnitte mit je einer Fahrspur (siehe Abbildungen 58 und 59 SN 640 885).</p>	<p>Mise en œuvre: La mise en œuvre se fait de la même manière sur toutes les autoroutes et semi-autoroutes / routes avec signalisation verte (routes à grand débit), indépendamment du volume de trafic.</p> <p>Font exceptions les tronçons à ciel ouvert sans séparation des sens de circulation et avec chacun une voie de circulation (voir fig. 58 et 59 de la SN 640 885).</p>
2.	<p>Risiken: Bei BkD sind folgende Risiken massgebend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überholstreifen: Aufprall PKW - Normalstreifen: Aufprall LKW - Standstreifen: Streifkollisionen seitlich durch LKW/PKW <p>Nicht massgebend ist das seitliche Hineinfahren.</p>	<p>Risques : Sur les CCD, les risques déterminants sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voie de dépassement: impact de voiture - Voie normale: impact de camion - BAU: collision latérale de voitures et de camions <p>Les entrées latérales ne sont pas déterminantes.</p>
3.	<p>Gefahrenlichter: Die Gefahrenlichter sind beim Ein- und Ausfahren auf Baustellen, bei nicht abgesichertem Pannestreifen, bei fahrenden Baustellen (alle Fahrzeuge) und beim Einrichten sowie Rückbau von temporären Signalisationen eingeschaltet – ansonsten nicht.</p>	<p>Feux de danger: Lors de l'entrée et de la sortie sur un chantier, si la bande d'arrêt d'urgence n'est pas sécurisée, sur les chantiers mobiles (tous les véhicules), ainsi que lors de la mise en place et du retrait de la signalisation temporaire, les feux de danger sont enclenchés – sinon pas.</p>
4.	<p>Baustellenlänge: Die maximale Länge von BkD beträgt grundsätzlich 2000 m. Bei Überleitungen und Arbeiten in verkehrsarmen Zeiten kann davon abgewichen werden mit entsprechender Wiederholung der Signalisationen (siehe Punkt 38 SN 640 885).</p>	<p>Longueur des chantiers: La longueur maximale d'un CCD est en principe de 2000 m. Des dérogations, accompagnées de répétition, de la signalisation sont possibles lors des basculements de trafic et des travaux exécutés pendant les périodes de faible trafic (voir point 38 de la SN 640 885).</p>
5.	<p>Strassenraum: Der Strassenraum ist bei BkD unterteilt in Verkehrsraum, Sicherheitsraum (Pufferstreifen) und Arbeitsraum (Raumbedarf für das Ausführen von Arbeiten inklusive möglicher Schwenkbereich von Fahrzeugen).</p>	<p>Espace routier: Lors de CCD, l'espace routier est subdivisé en espace de trafic, espace de sécurité (bandes tampons) et en espace de travail (espace nécessaire pour l'exécution des travaux, y compris les marges de manœuvre des véhicules).</p>



	Technische Regelungen	Réglementations techniques
6.	<p>Seitlicher Sicherheitsabstand: Der seitliche Sicherheitsabstand für Personen beträgt mindestens 1.0 m (bzw. bis an das bestehende Fahrzeugrückhaltesystem). Für Fahrzeuge sowie beim Einrichten und dem Rückbau der BkD gilt die Markierungsbegrenzung.</p>	<p>Marge de sécurité latérale: La marge de sécurité latérale pour les personnes est d'au moins 1.0 m (ou jusqu'au dispositif de retenue des véhicules existant). Pour les véhicules, ainsi que pendant la mise en place et le retrait du CCD, la délimitation du marquage fait foi.</p>
7.	<p>Anpralldämpfer: Anpralldämpfer werden bei allen BkD mit Aufenthaltzeit von über 30 Min eingesetzt. Dies auf allen gesperrten Fahr- und Pannestreifen auch bei Strecken mit FLS.</p> <p>Für die Absicherung von BkD beträgt das Gewicht des Anpralldämpferfahrzeuges minimal 10 t. Die Sicherheitsdistanz zwischen Anpralldämpfer und Arbeitsstelle beträgt 25 bis 50 m.</p>	<p>Amortisseurs de chocs: Les amortisseurs de chocs sont utilisés sur tous les CCD où la durée de séjour est de plus de 30 minutes. Ceci s'applique pour toutes les voies de circulation et la BAU, également sur les tronçons équipés de FAV.</p> <p>Pour la sécurisation des CCD, le poids du véhicule équipé de l'amortisseur de chocs est 10t au minimum. La distance de sécurité entre l'amortisseur de chocs et les postes de travail est de 25 à 50 m.</p>
8.	<p>Tunnel: Bei BkD in Tunnel ist der Anpralldämpfer im gesperrten Bereich bei der Baustelle selbst. Bei Tunnel ohne FLS erfolgt der Spurabbau vor dem Portal.</p>	<p>Tunnels: Sur les CCD dans les tunnels, l'amortisseur de chocs est situé sur le chantier même, dans la zone fermée à la circulation. Dans les tunnels sans FAV la réduction de voie se fait avant le portail.</p>



	Technische Regelungen	Réglementations techniques
9.	<p>Warnschwellen: Warnschwellen werden bei allen stationären BkD mit Aufenthaltszeit von über 30 Min eingesetzt. Die Verlegung kann manuell oder mechanisch erfolgen, jedoch immer im Schutze eines Anpralldämpfers. Das Aufnehmen erfolgt in der Regel rückwärts.</p> <p>Die Warnschwellen sind 150 m vor dem Anpralldämpfer zu verlegen. Situativ (z. Bsp. bei Ausfahrten) kann der Abstand bis auf 100 m verkürzt werden.</p> <p>In begründeten Fällen – insbesondere bei erhöhter Gefährdung des Betriebspersonals (z. Bsp. bei BkD's in Dauerbaustellen) – kann auf Warnschwellen verzichtet werden.</p> <p>Während dem Einrichten und dem Rückbau der Warnschwellen können die Distanzen zum Vorwarner teilweise nicht eingehalten werden. Während diesen Arbeiten sind die Distanzen auf der Vorsignalisation entsprechend anzupassen.</p>	<p>Bandesde ralentissement: Pour tous les CCD stationnaires où la durée de séjour est de plus de 30 minutes, on utilisera des bandes de ralentissement. La pose de celles-ci peut être manuelle ou mécanisée, ceci toutefois toujours sous la protection d'un amortisseur de chocs. En principe le retrait se fait en marche arrière.</p> <p>Les bandes d'avertissement sont posées 150 m avant l'amortisseur de chocs. Selon la situation (p. ex. vers les sorties), la distance peut être raccourcie jusqu'à 100 m.</p> <p>Dans les cas où cela se justifie, en particulier si la mise en danger du personnel d'exploitation est élevée (p. ex. sur les CCD réalisés dans l'emprise de chantiers de longue durée), on peut renoncer aux bandes de ralentissement.</p> <p>Lors de la pose et du retrait des bandes de ralentissement, les distances aux panneaux d'avertissement ne peuvent pas toujours être respectées. Pendant ces travaux, les distances de la pré-signalisation doivent être adaptées en conséquence.</p>
10.	<p>Arbeiten auf Pannestreifen: Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 km/h bei Baustellen auf Pannestreifen mit Personen im Gefährdungsbereich (ausserhalb Fahrzeug und ohne Schutz durch bestehende Fahrzeugrückhaltesysteme).</p> <p>Bei Arbeiten auf dem Pannestreifen mit mobilen Arbeitsgeräten, ausgerüstet mit Anpralldämpfer (Kehrmaschine, Mähgerät, Schneefräsen), kann auf eine Geschwindigkeitsbeschränkung verzichtet werden.</p> <p>Dasselbe gilt, wenn im Konvoi gearbeitet wird und das letzte Fahrzeug mit einem Anpralldämpfer ausgerüstet und die Konvoilänge maximal 150 m ist.</p>	<p>Travaux sur la bande d'arrêt d'urgence: Lors de chantiers sur la bande d'arrêt d'urgence, s'il y a des personnes dans la zone de danger (hors du véhicule et non protégées par un dispositif de retenue des véhicules existant), la vitesse limite doit être réduite à 80 km/h.</p> <p>Lors de travaux sur la bande d'arrêt d'urgence avec des engins mobiles équipés d'amortisseurs de chocs (balayeuse, épaveuse, fraiseuse à neige) on peut renoncer à une réduction de la vitesse limite.</p> <p>Ceci s'applique également si on travaille en convoi, que le dernier véhicule est équipé d'un amortisseur de chocs et que la longueur du convoi est de 150 m au maximum.</p>



	Technische Regelungen	Réglementations techniques
11	<p>Mindest-Grösse der Signalbilder: Das Grundmass für Durchmesser und Seitenlänge beträgt 900 mm.</p> <p>Bei Anpralldämpfern betragen der Durchmesser und die Seitenlänge 1200 mm (beim Signal 1.14 Baustelle kann aus Platzgründen 900 mm verwendet werden).</p> <p>Bei Faltsignalen ist ein Durchmesser von 600 mm und Signalbild-Schenkellänge 900 mm zulässig (siehe Punkt 17 SN 640 885).</p>	<p>Dimensions minimales des indications-sur les signaux: La dimension de base pour le diamètre et la longueur d'arête est de 900 mm.</p> <p>Sur les amortisseurs de chocs, le diamètre et les longueurs d'arête sont de 1200 mm (Pour le signal 1.14 Chantier, pour des questions de place, on peut admettre 900 mm).</p> <p>Pour les signaux pliants, un diamètre de 600 mm et une longueur d'arête de l'image de 900 mm sont admissibles (voir point 17 de la SN 640 885).</p>
12	<p>Warntafel mit LED: Mobile Warntafeln mit LED haben einen schwarzen Hintergrund mit den Farben Weiss und Rot.</p>	<p>Panneau d'avertissement à DEL: Les panneaux d'avertissement mobiles à DEL ont des couleurs blanche et rouge sur un fond noir.</p>
13	<p>Baustellenende: Ende Baustelle wird rechts gestellt. Ausnahme sind fahrende Baustellen.</p> <p>Bei Verschwenkungen sind die Signale am Baustellenende ausserhalb des Fahrbereiches zu stellen; dies kann rechts oder links erfolgen.</p>	<p>Fin de chantier: Le panneau de fin de chantier est posé à droite. Exception est faite pour les chantiers mobiles.</p> <p>Lors du déplacement latéral du trafic, les signaux de fin de chantier sont posés en dehors de la zone de roulement; Soit à droite, soit à gauche.</p>
14	<p>Verkehrsbeeinflussungs-Systeme: VBS werden sofern vorhanden bei allen BkD eingesetzt.</p>	<p>Systèmes de guidage du trafic: Pour autant qu'ils existent, les SGT sont à utiliser pour chaque CCD.</p>
15	<p>Überkopfsignale: Einsatz von mobilen ÜKS (Überkopfsignale) nur bei stationären Baustellen und empfohlen bei drei und mehr Fahrstreifen; dies lediglich sofern kein VBS vorhanden und ein PS vorhanden ist (Wirkung noch nicht nachgewiesen, laufende Forschung in Deutschland).</p>	<p>Signaux au-dessus des voies: Les signaux mobiles sur potence au-dessus des voies ne peuvent être utilisés que sur les chantiers stationnaires. Ils sont recommandés à partir de trois voies de circulation, pour autant qu'il n'y ait pas de SGT et qu'il y ait une BAU (effet pas encore prouvé, recherche en cours en Allemagne).</p>



	Technische Regelungen	Réglementations techniques
16	<p>Überleitungen: Bei BkD werden Überleitungen wie folgt signalisiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Baustellen werden in Fahrrichtung analog zu anderen BkD mit Anpralldämpfer geschützt. - Die Signalisation für die Überleitung erfolgt grundsätzlich mit VBS. Bei Strecken ohne VBS erfolgt die Signalisation analog zu Spurabbau bei BkD. - Die Strecken mit Gegenverkehr werden mit dem VBS signalisiert (bei Tunneln genügt VRA). - Bei Strecken ohne VBS wird der Gegenverkehr mittels Leitkegeln getrennt. Dies kann auch mittels Leitbaken erfolgen (wissenschaftlich noch wenig untersucht). - Der Abstand der Leitkegel oder der Leitbaken beträgt bei der Überleitung maximal 10 m und bei Gegenverkehr maximal 36m. 	<p>Basculements du trafic: Sur les CCD, les basculements du trafic sont signalisés comme suit.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans le sens de circulation, les chantiers sont protégés de façon analogue aux autres CCD au moyen d'amortisseurs de chocs. - La signalisation pour le basculement du trafic se fait en principe au moyen du SGT. Sur les tronçons sans SGT la signalisation est faite de manière analogue à une réduction du nombre de voies sur les CCD. - Les tronçons à circulation bidirectionnelle sont signalisés au moyen du SGT (dans les tunnels, l'IRT suffit). - Sur les tronçons sans SGT, le trafic venant en sens inverse est séparé au moyen de cônes de balisage. Ceci peut également être fait au moyen de balises (pour le moment peu étudié scientifiquement). - A l'emplacement du basculement du trafic, l'espacement des cônes de balisage est au maximum de 10 m, en cas de circulation bidirectionnelle, de 36 m au maximum.
17	<p>Hochleistungsstrassen ohne PS: Bei Hochleistungsstrassen ohne Pannestreifen oder wenn dieser unter 2.5 m beträgt, ist folgendes zu beachten: Fahrende Baustellen sind nicht zulässig. Bei Spurabbau sind die Vorwarner ausserhalb der Fahrstreifen zu platzieren. Falls dies nicht möglich ist, kann die Vorseignalisation mit Faltsignalen erfolgen oder der entsprechende Strassenabschnitt ist zu sperren.</p>	<p>Routes à grand débit sans BAU: Sur les routes à grand débit sans bande d'arrêt d'urgence ou si celle-ci a moins de 2,5 m de largeur, on observera ce qui suit: Les chantiers mobiles ne sont pas admis. En cas de réduction du nombre de voies, les panneaux d'avertissement sont placés en dehors des voies de circulation. Si ce n'est pas possible, la signalisation avancée peut être faite au moyen de signaux pliants ou le tronçon en question doit être fermé.</p>
18	<p>Fahrstreifenbreiten: Die Minimalbreiten der Fahrstreifen sind wie folgt: Bei richtungsgetrenntem Verkehr 3.00 m, bei Gegenverkehr 3.50 m, bei 2 m Breitenbeschränkung 2.50 m.</p>	<p>Largeurs des voies de circulation: Les largeurs minimales des voies de circulation sont fixées comme suit: Dans le cas de séparation des sens de circulation, 3.00 m; en cas de circulation bidirectionnelle, 3.50 m; en cas de limitation à 2 m de largeur, 2.50 m.</p>



	Technische Regelungen	Réglementations techniques
19	<p>BkD im Verzweigungsbereich (Abb. 77 und 78) Aus Platz- und Sicherheitsgründen kann auf die Signalisierung links verzichtet werden. In diesen Fällen ist der Einsatz von Überkopfsignalen zwingend vorzusehen.</p>	<p>CCD en zone d'échangeur (figures 77 et 78) Pour des raisons de place et de sécurité, on peut renoncer à la signalisation sur le côté gauche. Dans de tels cas, l'utilisation de signaux au-dessus des voies doit être impérativement prévue.</p>
20	<p>Fahrbahnquerung Aus Sicherheitsgründen werden die Signale so gestellt, dass die Fahrbahn möglichst nicht überquert werden muss. (Bsp. Abb. 65: «Freie-Fahrt» links mit genügend Abstand und gut sichtbar für den Verkehrsteilnehmer aufstellen.)</p>	<p>Traversée de la chaussée Pour des raisons de sécurité, les signaux sont disposés de manière à éviter si possible les traversées de la chaussée (ex. figure 65 : « Libre circulation » mis en place à gauche, à une distance suffisante et bien visible pour les usagers de la route).</p>



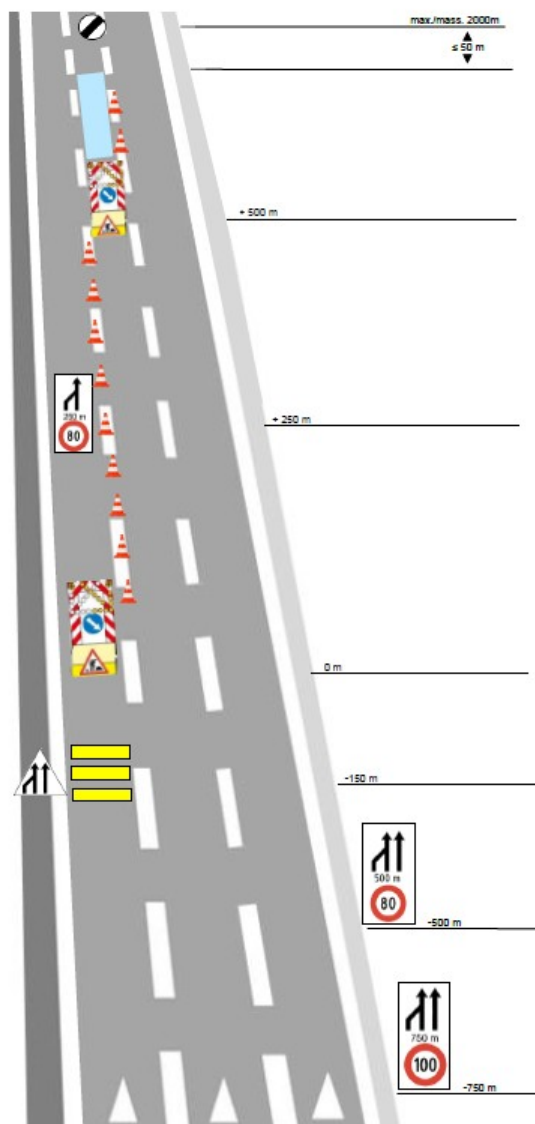
Technische Regelungen	Réglementations techniques
<p>21 Inselbaustellen Inselbaustellen gemäss Abb. 75 und 76 sind sehr gefährlich. Stattdessen ist besser ein Spurabbau von 3 auf 1 gemäss Abbildung unten anzuwenden.</p> <p>Spurabbau 3 auf 1 Neu:</p>	<p>Chantiers en îlot Les chantiers en îlot selon les figures 75 et 76 sont très dangereux. En lieu et place, il convient d'appliquer une réduction du nombre de voies de 3 à 1 selon la figure ci-dessous.</p> <p>Réduction du nombre de voie de 3 à 1 Nouveau :</p>

Baustellen kurzer Dauer, stationär

Spurabbau von 3 auf 1 (bei geringem Verkehrsaufkommen),
optional Überkopfsignal rechts

Chantiers de courte durée, stationnaire

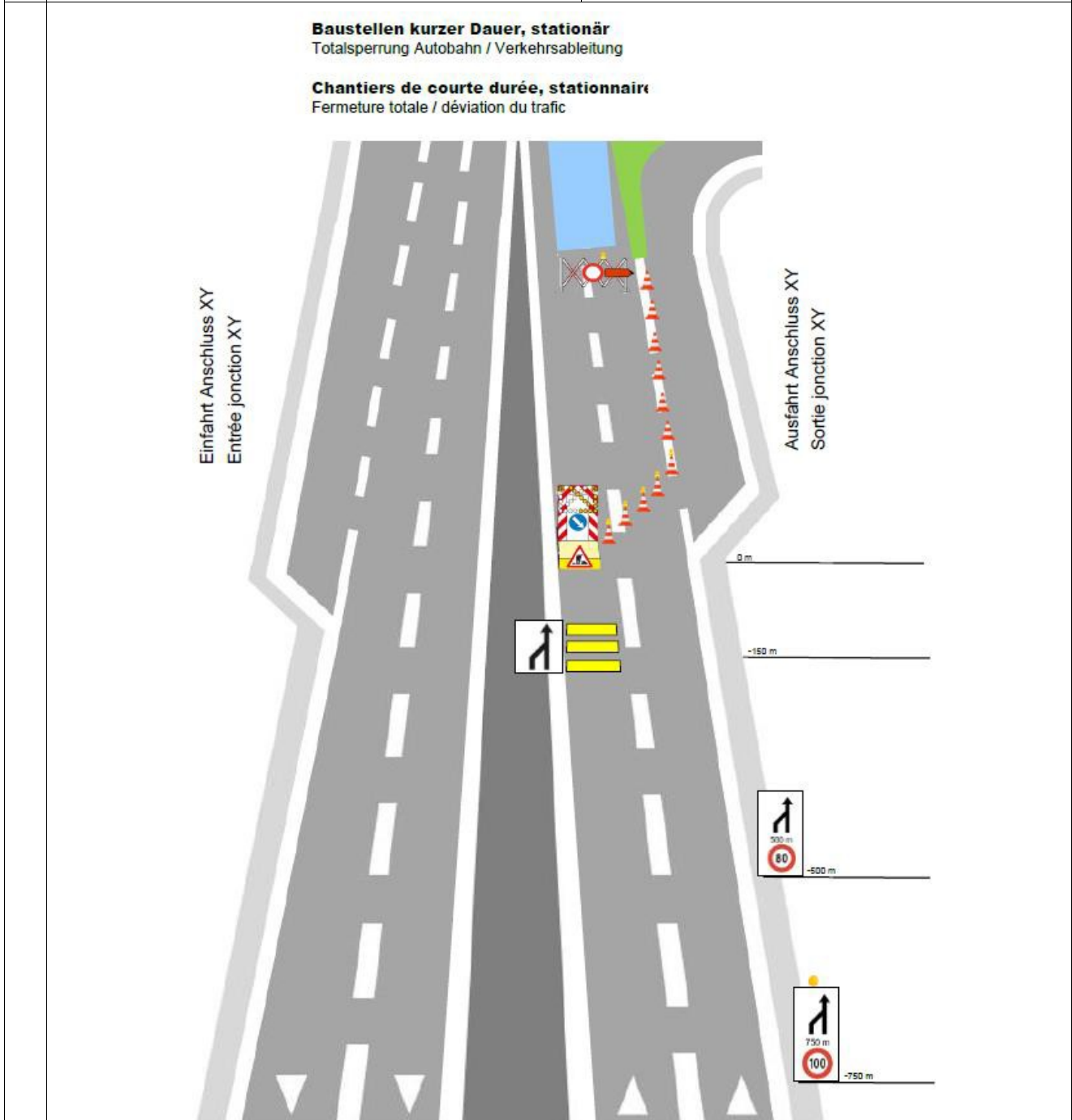
Réduction du nombre de voies de 3 à 1 (lorsque le volume de trafic est faible),
Signal sur potence au-dessus des voies optionnel à droite.



Signal «Freie Fahrt» links aufstellen! Déplacer le signal « libre circulation » à gauche !



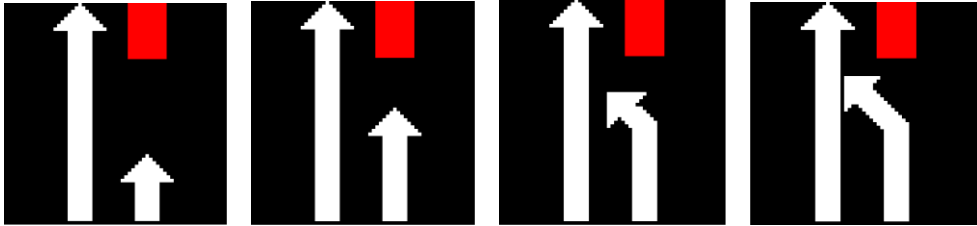
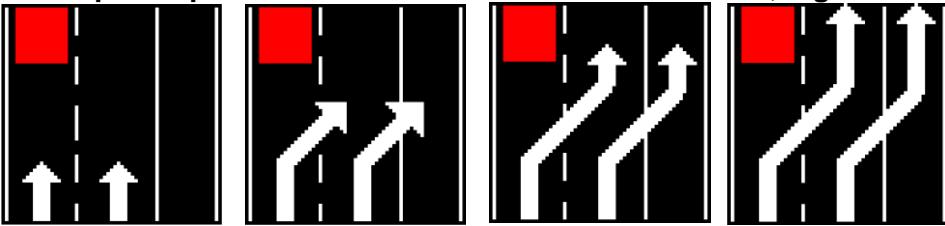

	Technische Regelungen	Réglementations techniques
22	<p>Ableitung auf Ausfahrt bei einer Totalsper- rung Diese Situation kommt sehr selten vor und ist nicht in der Norm geregelt. Untenstehendes Bild ist in solchen Fällen zu verwenden.</p>	<p>Déviation sur la bretelle de sortie lors d'une fermeture totale Cette situation se présente très rarement et n'est pas réglée dans la norme existante. Dans de tels cas, la figure ci-dessous s'applique.</p>



















































	Technische Regelungen	Réglementations techniques
23	<p>Dynamische Bilder Dynamische Bilder sind gegenüber statischen Bildern besser erkennbar und tragen zum einfacheren Verständnis der neuen Verkehrssituation für Verkehrsteilnehmer bei. Dies ist wissenschaftlich belegt und soll - wenn technisch umsetzbar - durch die Gebietseinheiten angewendet werden. Dabei sollen dynamische Bilder vorwiegend bei Spurabbauten und Verschwenkungen angewendet werden.</p> <p>Bezugnehmend auf die Abbildungen der SN 640 885 sollen die dynamischen Bilder wie folgt eingesetzt werden</p> <p>Spurabbau: Abb. 63,64,65,66,71,72,73,74,77,78 sowie Spurabbau 3 auf 1 und Totalsperrung gemäss VGE Merkblatt Abbildung 22 und 23 bei Vorwarnern -500m und -750m</p> <p>Verschwenkung der Fahrstreifen: Abb. 69,70 bei Vorwarner -500m und Anpralldämpfer 0m</p> <p>Der «spurtreue» Pfeil bleibt statisch und der Spurwechsel wird mittels dynamischem Pfeil dargestellt.</p> <p>Die Schaltsequenz pro Bild soll 500 ms (Millisekunden) betragen.</p>	<p>Images dynamiques Les images dynamiques sont mieux reconnaissables que les images fixes. De plus, elles confèrent aux automobilistes une meilleure compréhension de la situation du trafic. Ceci étant scientifiquement établi, les unités territoriales devraient y recourir dès qu'elles en ont les moyens techniques. En particulier, les suppressions de voie ainsi que les déplacements latéraux devraient être signalés à l'aide d'images dynamiques.</p> <p>En référence aux figures de la norme SN 640 885, les images dynamiques devraient être introduites de la manière suivante :</p> <p>Suppression de voie : sur les signaux de pré-avertissement situés à -500m et -750m des figures 63, 64, 65, 66, 71, 72, 73, 74, 77, 78, ainsi que, comme indiqué sur les figures 22 et 23 de la fiche technique des UUT, lors de la réduction de 3 à une voie et lors d'une fermeture totale</p> <p>Déplacement latéral des voies de circulation : Figures 69 et 70 sur le signal de pré-avertissement -500m ainsi que sur l'élément tampon situé à 0m. La flèche symbolisant la voie maintenue reste affichée en permanence, la flèche symbolisant le rabattement est affichée de manière dynamique.</p> <p>La durée d'affichage (séquence d'enclenchement) de chaque image devrait durer 500 ms (millisecondes).</p>



Technische Regelungen	Réglementations techniques
<p style="text-align: center;">Beispiel: Spurabbau Normalspur, Abb. 63 / 64 Exemple : suppression de voie, voie normale, Fig. 63 / 64</p>  <p style="text-align: center;">Beispiel: Verschwenkung der Fahrstreifen, Abb. 69 / 70 Exemple: déplacement latéral des voies de circulation, Fig. 69 / 70</p>  <p style="text-align: center;">Die Rückverschwenkung kann auch dynamisch angezeigt werden. Le rabattement peut également être affiché de manière dynamique.</p>	
<p>24. Alternierende Signalbilder Damit das Ende einer fahrenden Baustelle korrekt dargestellt wird, benötigt man unter Umständen zwei Signale (siehe Tabelle 3 SN 640 885). Zur besseren Sichtbarkeit für die Verkehrsteilnehmer und um die Sicherheit der Mitarbeiter zu erhöhen, können LED Wechselsignaltafeln verwendet werden. Diese sind am vordersten Fahrzeug anzubringen und es können alternierend zwei Signalbilder aufgeschaltet werden.</p> <p>Untenstehende Liste zeigt die möglichen Wechselbilder an.</p> <p>Die Schaltsequenz pro Bild soll 1500ms (Millisekunden) betragen.</p>	<p>Indication de signal alternée/image alternée Selon les circonstances, pour pouvoir représenter la fin d'un chantier mobile de façon correcte, deux signaux sont nécessaires (voir tableau 3, SN 640 885). De manière à améliorer leur visibilité par les usagers d'une part, et la sécurité des ouvriers d'autre part, des signaux affichant alternativement 2 images peuvent être utilisés. Ils seront disposés sur le véhicule de tête.</p> <p>La liste suivante montre les combinaisons possibles.</p> <p>La durée d'affichage (séquence d'enclenchement) de chaque image se monte à 1500 ms (millisecondes).</p>
	



Technische Regelungen			Réglementations techniques		
Signalisation beim Auflösen von Sperrungen					
Signalisation im Grundzustand		Geschwindigkeitsreduktion	Sperrtyp		
			PS	Spurabbau	Verschwenkung
	keine weiteren Vorschriften				
	  etc.			 	 
	keine weiteren Vorschriften			 	 
	keine weiteren Vorschriften			 	 
Alternierendes Signalbild					
Signalisation de la suppression des restrictions					
Signalisation à l'état normal		limitation de vitesse	Type d'entrave		
			BAU	suppression de voie	déplacement latéral
	pas d'autres prescriptions				
	  etc.			 	 
	pas d'autres prescriptions			 	 
	pas d'autres prescriptions			 	 
images alternées					



	Technische Regelungen	Réglementations techniques
25	<p>Hindernisse auf Pannenstreifen Aufgrund enger Sperrzeiten, gleichzeitiger Sper- rungen und immer dichter werdendem Verkehr müssen immer mehr Signalisationen auf Pan- nenstreifen abgestellt werden. Diese «Hinder- nisse» auf den Pannenstreifen führen zu einer erhöhten Unfallgefährdung. Die SN 640 885 sieht diesbezüglich keine Vorgaben vor. Des- halb erfolgt eine einheitliche Regelung durch die VGE.</p>	<p>Obstacle sur la bande d'arrêt d'urgence En raison de fermetures devant être réali- sées simultanément, de créneaux horaires de fermeture restreints et d'un trafic tou- jours plus dense, les dispositifs de signali- sation doivent être de plus en plus fré- quemment stationnés sur les bandes d'arrêt d'urgence (BAU). Ces obstacles sur les BAU engendrent une augmentation du ris- que d'accident. Comme la norme SN (6)40 885 ne prévoit pas de disposition à ce sujet, la réglementation uniforme suivante est éditée par l'UUT:</p>



Technische Regelungen

Réglementations techniques

Autobahn / Autoroute / Autostrade

Hindernisse auf Pannestreifen

Fall 1: Signalwände oder ähnliches werden geschützt durch einen Anpralldämpfer

Obstacles sur les bas-côtes

Cas 1: Les murs de signalisation ou similaires sont protégés par un absorbeur d'impact

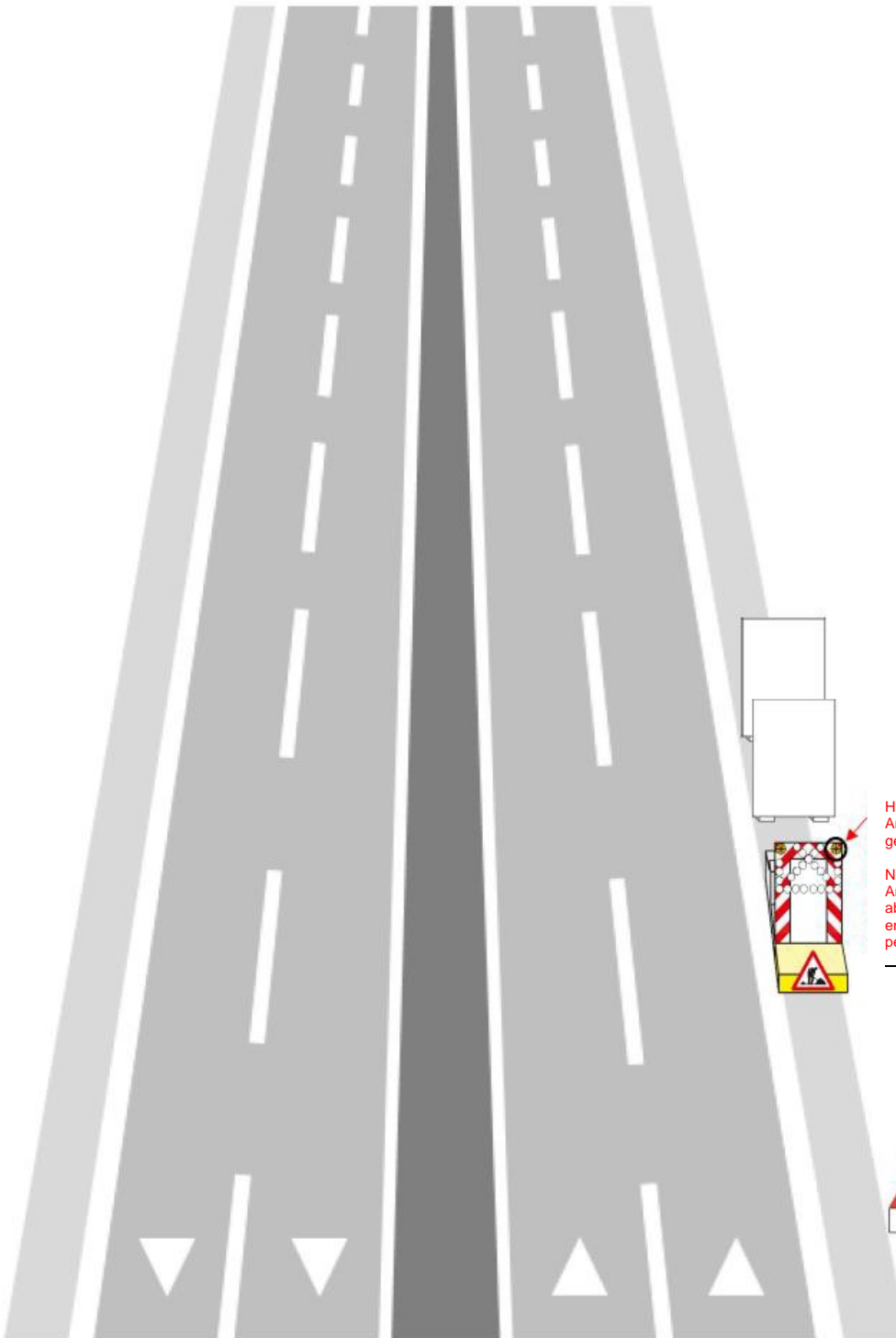
Ostacoli sulle corsie di emergenza

Caso 1: Pannelli di segnaletica o simili sono protette da un ammortizzatore d'urto

stationär

stationnaire

stazionario



Hinweis:
 Anpralldämpfer aufgestellt,
 gelbes Dauerlicht ein

Note:
 Amortisseur de choc
 abaissé, lampe orange
 enclenchée de manière
 permanente

0 m



-250 m



Technische Regelungen	Réglementations techniques
<p>Autobahn / Autoroute / Autostrada</p> <p>Hindernisse auf Pannestreifen Fall 2: Signalwände oder ähnliches ohne Anpralldämpfer</p> <p>Obstacles sur les bas-côtes Cas 2: Murs de signalisation ou similaires sans coussins de sécurité</p> <p>Ostacoli sulle corsie di emergenza Caso 2: Pannelli di segnaletica o simili senza la protezione di un ammortizzatore d'urto</p>	
<p>stationär stationnaire stazionario</p> <p>Hinweis: Gelbes Dauerlicht ein</p> <p>Note: Lampe orange enclenchée de manière permanente</p> <p>0 m</p> <p>250 m -250 m</p>	