



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA

RICHTLINIE

**BETRIEB NS –
PLANUNG UND
KOORDINATION TESI
(TEMPORÄRE
SIGNALISATION)**

*Ausgabe 2017 V3.10
ASTRA 16140*

Impressum

Autoren / Arbeitsgruppe

Jörg Waser	(ASTRA I-B)
Thomas Angst	(ASTRA Filiale Winterthur)
Martin Niffenegger	(ASTRA Filiale Thun)
Roland Brunner	(ASTRA Filiale Zofingen)
Marcel Baechtold	(F. Preisig AG Zürich)

Übersetzung (Originalversion in Deutsch)

Herausgeber

Bundesamt für Strassen ASTRA
Abteilung Strassennetze N
Standards und Sicherheit der Infrastruktur SSI
3003 Bern

Bezugsquelle

Das Dokument kann kostenlos von www.astra.admin.ch heruntergeladen werden.

© ASTRA 2017

Abdruck - ausser für kommerzielle Nutzung - unter Angabe der Quelle gestattet.

Vorwort

Der Bund, vertreten durch das Bundesamt für Strassen ASTRA, ist für den Unterhalt und den Betrieb des schweizerischen Nationalstrassennetzes in seinem Eigentum zuständig. Er stellt sicher, dass die übergeordneten Leistungsziele Verkehrssicherheit und Verkehrsfluss, Bereitschaftsdienst, Betriebssicherheit der Anlagen und Substanzerhaltung durch den betrieblichen und baulichen Unterhalt erreicht werden. Die Vorgaben zu der Signalisation von Baustellen unterstützt dabei die Verfügbarkeit der Nationalstrasse, trotz den Baustellen, so hoch wie möglich zu halten und die Verkehrseinschränkungen zu minimieren.

Die vorliegende Richtlinie beschreibt die Grundlagen der temporären Signalisation (TESI) mit der Planung und der Umsetzung.

Bundesamt für Strassen

Jürg Röthlisberger
Direktor

Inhaltsverzeichnis

	Impressum	2
	Vorwort.....	3
1	Einleitung	7
1.1	Zweck	7
1.2	Gültigkeit	7
1.3	Adressaten	7
1.4	Inkrafttreten und Änderungen	7
2	Einführung	8
2.1	Allgemeines	8
2.2	Grundsätze	9
2.3	Massnahmen	9
3	Zielsetzung.....	10
3.1	Standard Verfügbarkeit der Verkehrsflächen	10
3.2	Wahrnehmung Koordinationsaufgabe	10
4	Planung und Koordination aller verkehrsbehindernden Arbeiten	11
4.1	Zuständigkeiten für Planung und Umsetzung temporäre Signalisation (TESI)	11
4.2	Ablauf Koordination	11
4.2.1	Jahresplanung temporäre Signalisation (TESI)	11
4.2.2	Periodische Planung temporäre Signalisation TESI	12
4.2.3	Baustellen Baulicher Unterhalt und Ausbau	14
4.2.4	Master-Baustellen	15
	Glossar	16
	Literaturverzeichnis	17
	Auflistung der Änderungen.....	19

1 Einleitung

1.1 Zweck

Diese Richtlinie enthält die Vorgaben für die Signalisation von Baustellen im betrieblichen und baulichen Unterhalt. Im Speziellen die Abläufe für die Planung und die Koordination der temporären Signalisation (TESI). Im weiteren findet man Angaben zu Zielsetzungen und Masterbaustellen.

1.2 Gültigkeit

Diese Richtlinie hat Gültigkeit für Baustellen kurzer Dauer im Rahmen des Teilproduktes betrieblicher Unterhalt inkl. kleine bauliche Massnahmen sowie für Baustellen im Zusammenhang mit den Produkten baulicher Unterhalt und Ausbau.

Für Baustellen im Zusammenhang mit den Teilprodukten baulichen Unterhalt und Ausbau gelten insbesondere folgende Dokumente.

- Dokumentation ASTRA 86023, Methodologie der Zeitfenster für Baustellen kurzer Dauer (2015) [8]
- Richtlinie ASTRA 15003, Verkehrsmanagement auf Nationalstrassen (Kopfrichtlinie VM-NS) [5]
- Weisungen ASTRA 75002, Verkehrsmanagementpläne auf Nationalstrassen [3]
- Dokument Fachapplikation Baustellenmanagement, Anwendungshandbuch.

Die Koordinationstätigkeit bezüglich aller planbaren/geplanten Arbeiten gilt für die Produkte betrieblicher Unterhalt, baulicher Unterhalt und Ausbau für in Betrieb stehende Nationalstrassen. Die Hinweise zur Erstellung von Verkehrsmanagement-Plänen gelten für alle Baustellen, vorwiegend aber im Rahmen der Teilprodukte baulicher Unterhalt und Ausbau.

1.3 Adressaten

Diese Dokumentation richtet sich an alle Gebietseinheiten, die Mitarbeiter des ASTRA, die Planer und die Unternehmer, welche Arbeiten auf den Nationalstrassen planen oder ausführen.

1.4 Inkrafttreten und Änderungen

Die vorliegende Richtlinie tritt am 19.08.2008 in Kraft. Die Auflistung der Änderungen ist auf Seite 19 zu finden.

2 Einführung

2.1 Allgemeines

Der betriebliche und der bauliche Unterhalt sowie der Ausbau sorgen für eine dauernde Betriebsbereitschaft und Verfügbarkeit der Nationalstrassen. Viele planbare/geplante Tätigkeiten in den Produkten/Teilprodukten beanspruchen Teile der vorhandenen Verkehrsflächen:

- Betrieblicher Unterhalt
Reinigung, Grünpflege, Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen, Technischer Dienst, kleiner baulicher Unterhalt
- Baulicher Unterhalt
Erhaltungsprojekte, Einzelmassnahmen
- Ausbau
Arbeiten Dritter (Werke usw.), Zustandsaufnahmen.

Aus Sicherheitsgründen sind vielfach Sperrungen einzelner Fahrstreifen als auch Fahrstreifenverlegungen im Zusammenhang mit den Arbeiten in den genannten Produkten/-Teilprodukten mittels temporärer Signalisation (TESI) notwendig. Meist aus bautechnischen Gründen müssen eventuell auch Rastplätze, Ein- und Ausfahrtsrampen, Zufahrtsstrecken usw. gesperrt werden. Die Änderungen dieser Verkehrsführungen müssen in der Planung und Umsetzung ebenfalls berücksichtigt werden.

Die Verfügbarkeit der Strassenfläche und die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer stehen im Vordergrund. Die bestehende Anzahl Fahrstreifen ist grundsätzlich aufrecht zu erhalten. Ist dies nicht möglich, so kommt die Dokumentation ASTRA 86023, Methodologie der Zeitfenster für Baustellen kurzer Dauer (2015) [8] zur Anwendung.

Baustellen kurzer Dauer (BkD) sind Baustellen, die maximal 72 Std. dauern. Die Dauer von 72 Stunden kann sich aus einmal 72 Stunden am Stück oder beispielsweise 9 Nächten à 8 Stunden zusammensetzen. Grundlagen bzw. Anforderungen an die Absicherung von Baustellen kurzer Dauer enthalten die Weisungen ASTRA 76004, Anwendung der Norm SN°640°885 Ausgabe 2015-06 [4] und die Norm SN°640°885, Temporäre Signalisation, Leiteinrichtungen - Signalisation von Baustellen auf Autobahnen und Autostrassen [10].

Dauerbaustellen sind ortsfeste Baustellen ohne zeitliche Obergrenze, dauern länger als 72 Stunden und beinhalten alle Baustellen, welche nicht als Baustelle kurzer Dauer definiert sind. Im Gegensatz zu Baustellen kurzer Dauer sind die Anforderungen an die Absicherung der Dauerbaustelle höher, da sie in der Regel wesentlich in die bestehende Verkehrsführung eingreifen. Grundlagen bzw. Anforderungen an die Absicherung von Dauerbaustellen sind neben den Weisungen ASTRA 76004, Anwendung der Norm SN°640°885 Ausgabe 2015-06 [4] und der Norm SN°640°885, Temporäre Signalisation, Leiteinrichtungen - Signalisation von Baustellen auf Autobahnen und Autostrassen [10] auch vor der Bauausführung geprüfte und genehmigte Verkehrsmanagementpläne Baustellen (VMP-Baustellen), Notfallkonzepte sowie relevante Bauphasen mit zugehörigen Signalisations- und Markierungsplänen.

Eine Kombination von Baustellen kurzer Dauer mit Dauerbaustellen ist grundsätzlich möglich. Wird eine Dauerbaustelle mit einer Baustelle kurzer Dauer überlagert, so ist darauf zu achten, dass die zwei unterschiedlichen Signalisationen zu keinen Widersprüchen führen.

2.2 Grundsätze

Viele Nationalstrassenabschnitte weisen hohe Verkehrsaufkommen auf. Verkehrsbehindernde Massnahmen bzw. temporäre Signalisationen (TESI) im Rahmen der obengenannten planbaren/geplanten Arbeiten müssen daher koordiniert werden. Damit kann eine Reduktion der verkehrsbeeinflussenden Massnahmen und damit eine flüssige Verkehrsführung und sichere Fahrweise gewährleistet werden.

2.3 Massnahmen

Durch die nachfolgenden Massnahmen wird sichergestellt, dass die Anzahl Interventionen reduziert wird und der Grundsatz „Restkapazität Strasse bei Interventionen mindestens so gross wie es die jeweilige Verkehrsnachfrage erfordert“ eingehalten werden kann.

Definieren von Zeitfenstern für Baustellen kurzer Dauer

Es werden „Zeitfenster für Baustellen kurzer Dauer“ definiert (siehe Dokumentation ASTRA 86023, Methodologie der Zeitfenster für Baustellen kurzer Dauer (2015) [8]), in denen die anfallenden Arbeiten nicht ausgeführt werden dürfen. Im vorliegenden Dokument wird davon ausgegangen, dass die Zeitfenster streckenbezogen definiert sind und eine periodische Überprüfung/Anpassung stattfindet.

Zuständigkeit für die Koordination aller geplanten/planbaren Arbeiten

Das vorliegende Dokument zeigt Mittel, Abläufe und Zuständigkeiten für diese Koordinationsarbeiten auf. Eine wichtige Massnahme ist die Koordination aller geplanten/planbaren Arbeiten. Die Gebietseinheiten sind durch ihre Vertrautheit mit dem Verkehrsgeschehen in ihrem Netzbereich prädestiniert, die Koordination aller Interventionen auf ihrem Nationalstrassengebiet wahrzunehmen. Die zuständige Filiale überwacht und kontrolliert federführend die Planung, Koordination und Ausführung.

3 Zielsetzung

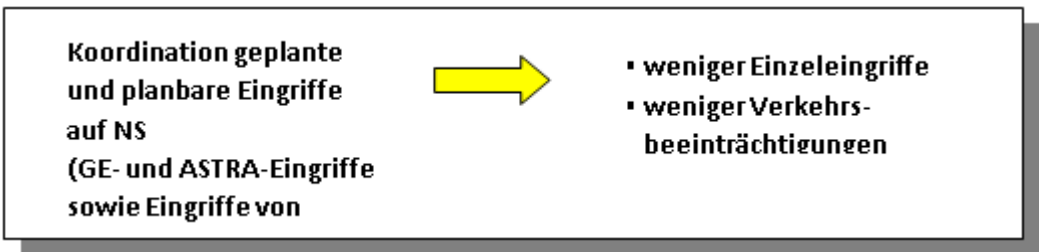
3.1 Standard Verfügbarkeit der Verkehrsflächen

Grundsätzlich soll die verbleibende Restkapazität des Fahrraumes für alle planbaren/geplanten Arbeiten auf der Nationalstrasse so gross sein, wie die situative Verkehrsnachfrage erfordert.

$$\text{Restkapazität Strasse} \geq \text{Nachfrage Verkehr zum Zeitpunkt Eingriff}$$

Zur Einhaltung dieser Forderung trägt eine Koordination aller planbaren/geplanten Eingriffe/Arbeiten bei. Diese Koordination bewirkt weniger „Einzeleingriffe“ und damit verbunden weniger Verkehrsbeeinträchtigungen.

3.2 Wahrnehmung Koordinationsaufgabe



Für die Wahrnehmung der Koordinationsaufgaben durch die Gebietseinheit aller planbaren/geplanten Aktivitäten auf der Nationalstrasse (GE – und ASTRA-Eingriffe sowie Eingriffe von Dritten) werden Standardabläufe festgelegt, welche zum Ziel haben, Einzeleingriffe zu reduzieren und damit weniger Verkehrsbehinderungen zu erzeugen.

Mit diesem Koordinationsinstrumentarium soll unter anderem auch sichergestellt werden, dass weitere Arbeiten wie z.B. Bauwerksinspektionen oder Arbeiten Dritter möglichst im Rahmen des betrieblichen Unterhalts als Baustellen kurzer Dauer ausgeführt werden.

4 Planung und Koordination aller verkehrsbehindernden Arbeiten

4.1 Zuständigkeiten für Planung und Umsetzung temporäre Signalisation (TESI)

Die temporären Signalisationen (TESI) werden in der Regel durch die Gebietseinheiten in Zusammenarbeit mit den Filialen im Rahmen ihres Leistungsauftrages für die Produkte:

- betrieblicher Unterhalt
- kleiner baulicher Unterhalt und Dienste

bzw. auf Bestellung der Filialen für die Produkte

- baulicher Unterhalt
- Ausbau

geplant und umgesetzt.

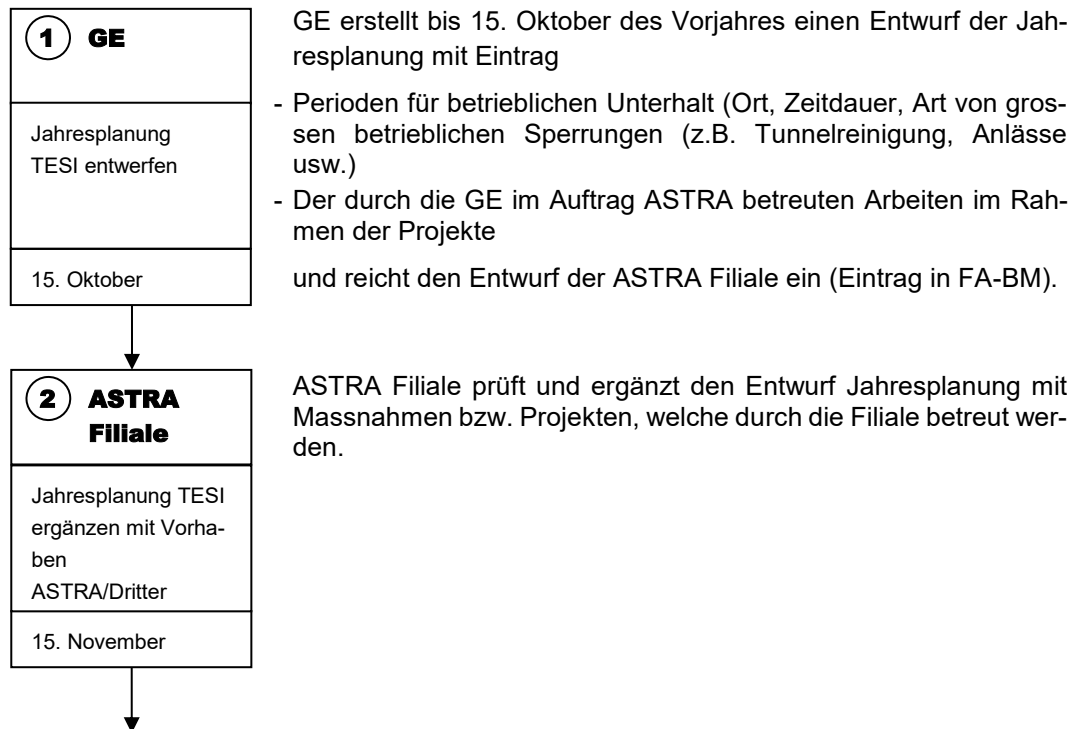
Die Arbeiten können auch an Dritte übertragen werden (ausser hoheitliche Aufgaben der Gebietseinheiten wie z.B. Erstinterventionen in den fließenden Verkehr). Die ASTRA-Filialen überwachen und kontrollieren die Planung, Koordination und Ausführung der Arbeiten.

4.2 Ablauf Koordination

4.2.1 Jahresplanung temporäre Signalisation (TESI)

Koordinationsablauf im Rahmen der Jahresplanung Zielsetzung Jahresplanung (TESI)

Die Jahresplanung (JP) ist eine Vorstufe zur periodischen Planung TESI. Sie soll durch die Erfassung aller planbaren/geplanten Arbeiten und der damit verbundenen Koordination sicherstellen, dass weniger Eingriffe und damit verbunden weniger Beeinträchtigungen des Verkehrs vorkommen.



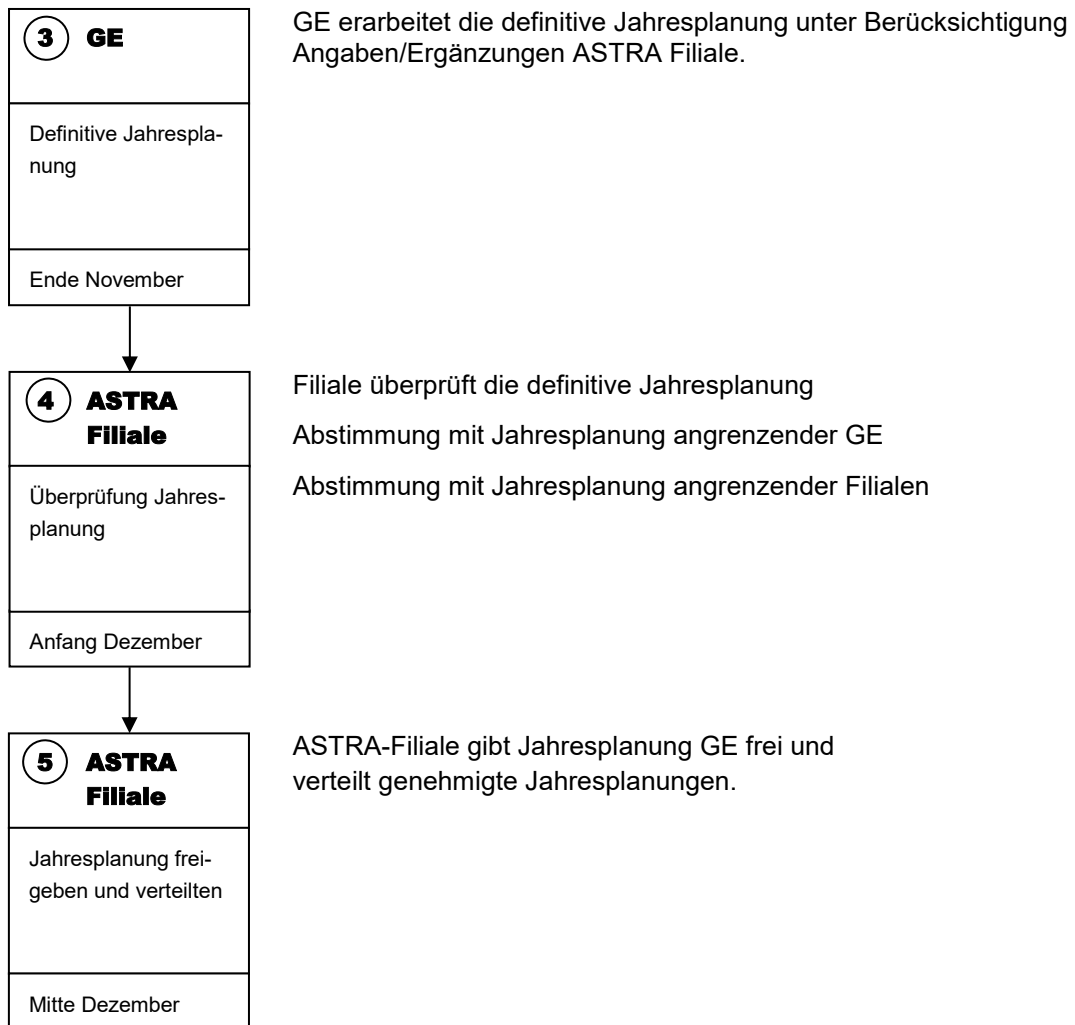


Abb. 4.1 Ablauf Jahresplanung temporäre Signalisation

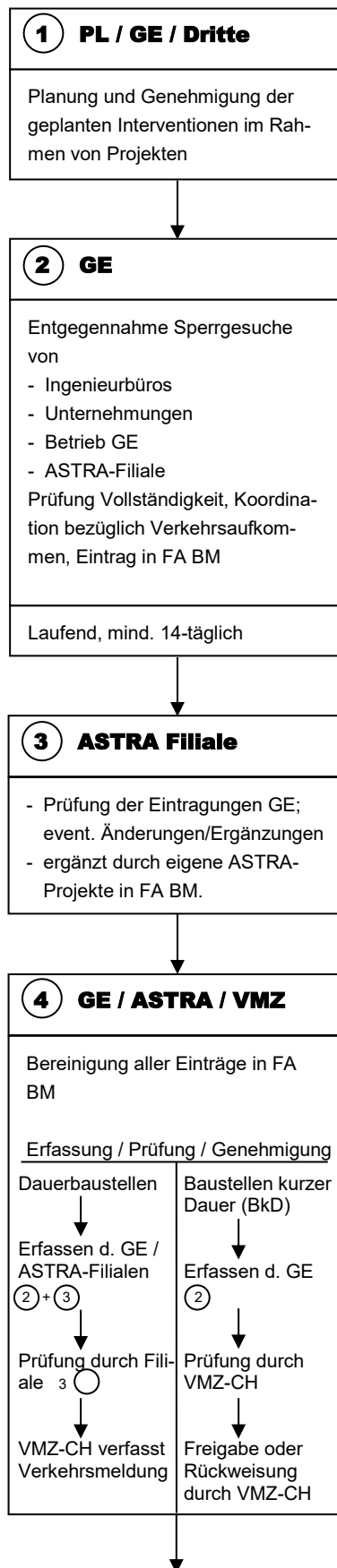
4.2.2 Periodische Planung temporäre Signalisation TESI

Koordinationsablauf im Rahmen der periodischen Planung

Intervall laufend, mindestens 14-täglich (abhängig der Ereignisdichte), in Absprache mit der Filiale, spätestens aber 4 Tage vor Sperrbeginn.

Zielsetzung periodische Planung TESI

Im Rahmen der periodischen Planung TESI werden die Jahresplanungen verfeinert (tagesscharf) sowie die zwischenzeitlich erfolgten Detailplanungen/Vorgaben berücksichtigt. Die periodische Planung bezweckt, die von verschiedenen Instanzen geplanten Interventionen zu bündeln, bzw. mit einer optimalen Koordination die Anzahl Sperrungen und damit die verkehrsrelevanten Einflüsse zu minimieren.



PL / GE / Dritte Planung und Genehmigung der geplanten Interventionen im Rahmen von Projekten inkl. Bereitstellung und soweit notwendig Beschaffung von Signalisationsmitteln und Leiteinrichtungen.

Siehe auch 3.2.3 Baustellen Baulicher Unterhalt und Ausbau

GE nimmt Sperrgesuche entgegen von:

- Ingenieurbüros
- Unternehmungen
- eigenen GE-Massnahmen (betrieblicher Unterhalt)
- Massnahmen kleiner baulicher Unterhalt
- im Auftrage ASTRA-Filialen betreuten Massnahmen in den Projekten

GE prüft die Vollständigkeit, koordiniert die Gesuche unter Berücksichtigung des Verkehrsaufkommens (Zeitfenster, Feiertage, Veranstaltungsinfos, Ausnahmegenehmigungen usw.). Eintrag in FA BM laufend, mindestens 4 Tage vor Sperrbeginn.

ASTRA Filiale:

- bringt eventuelle Änderungen / Ergänzungen bezüglich Eintragungen GE an
- ergänzt durch eigene Projekte in FA BM

GE bereinigt alle Einträge in FA BM unter Berücksichtigung der Ergänzungen / Änderungen durch ASTRA-Filiale.

Angaben Dauerbaustellen werden von der Filiale geprüft und der VMZ-CH weitergeleitet (3). VMZ-CH verfasst Verkehrsmeldungen.

Angaben Baustellen kurzer Dauer (BkD) werden der VMZ-CH durch die GE zugestellt. VMZ gibt diese frei oder veranlasst eine Rückweisungsmeldung.

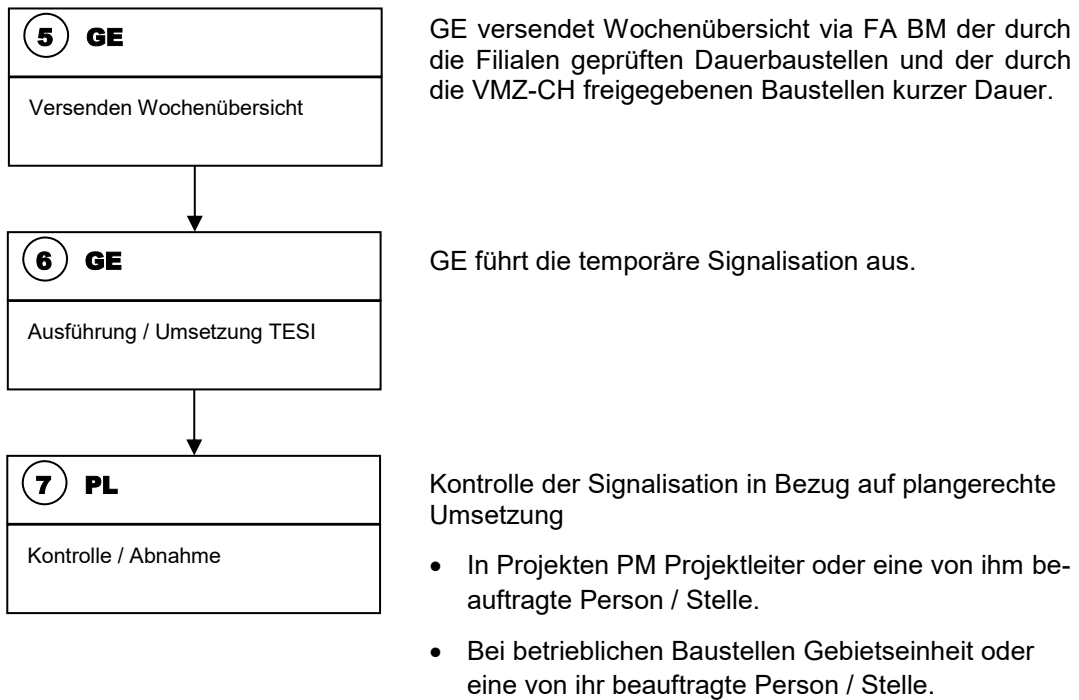


Abb. 4.2 Ablauf periodische Planung TESI

4.2.3 Baustellen Baulicher Unterhalt und Ausbau

Bei den Baustellen im Zusammenhang mit den Produkten Baulicher Unterhalt und Ausbau handelt es sich meistens um Dauerbaustellen mit langer Bauzeit und verschiedenen Bau- und Verkehrsphasen. In diesem Zusammenhang kommt der Verkehrsmanagementplan (VMP) zur Anwendung. Der VMP wird wie folgt definiert:

Der Verkehrsmanagementplan legt Handlungsanweisungen für spezifische orts- und ereignisabhängige Verkehrsszenarien fest.

Ziel der Planung der temporären Verkehrsführung ist es unter anderem, mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf normkonforme, verkehrstechnisch geprüfte Signalisations- und Markierungspläne bereitzustellen. Diese dienen auch als Grundlage für die Umsetzung durch die Ausführenden, unter anderem auch zur Beschaffung und Bereitstellung von Signalisationsmitteln und Leiteinrichtungen etc.

Es wird insbesondere auf die Richtlinie ASTRA 15003, Verkehrsmanagement auf Nationalstrassen (Kopfrichtlinie VM-NS) [5] und die Weisungen ASTRA 75002, Verkehrsmanagementpläne auf Nationalstrassen [3] verwiesen.

4.2.4 Master-Baustellen

Masterbaustellen sind ein Hilfsmittel, mit dem die wichtigsten und politisch relevanten Baustellen erfasst und in Form einer Baustellenkarte dargestellt werden können.

Die ASTRA-Filialen bestimmen, welche Baustellengruppen als Masterbaustelle geführt werden. Sogenannte Schlüsselprojekte, welche durch den AC-I festgelegt werden, sind immer eine Master-Baustelle. Eine Masterbaustelle wird ausserdem geführt, wenn zwei der drei unten aufgeführten Kriterien zutreffen.

Master-Baustellen sind lediglich eine Hülle, um zusammenhängende Baustellen kurzer Dauer und Dauerbaustellen eines grösseren Bauvorhabens zusammen zu fassen. Arbeiten für den betrieblichen Unterhalt sind nicht Bestandteil einer Masterbaustelle.

Kriterien für das Festlegen einer Master-Baustelle

Tab. 4.1 Kriterien Master-Baustelle

	Investitionsvolumen > 5 Mio. CHF	Bauzeit / Dauer > ½ Jahr	Staubehebung ¹⁾	
			Ja	Nein
Beispiel 1 ²⁾	-	X	X	-
Beispiel 2 ³⁾	X	-	-	X
Beispiel 3 ²⁾	X	X	-	X

¹⁾ Staubehebung: Baustellen, bei denen nach Vollendung voraussichtlich die Staugefahr in diesem Abschnitt abnimmt. (2 Kriterien sind erfüllt)

²⁾ Masterbaustelle (2 Kriterien sind erfüllt)

³⁾ Keine Masterbaustelle (nur 1 Kriterium ist erfüllt)

Glossar

Begriff	Bedeutung
BkD	Baustelle kurzer Dauer
EP	Erhaltungsplanung
FA BM	Fachapplikation Baustellenmanagement
FU	Fachunterstützung
GE	Gebietseinheit (GE)
JP	Jahresplanung
PM	Projektmanagement
TESI	Temporäre Signalisation
VM-CH	Verkehrsmanagement in der Schweiz
VMP	Verkehrsmanagementplan
VMZ-CH	Verkehrsmanagementzentrale Schweiz

Referenz : Dokumentation ASTRA 86990, Glossar d/f/i - Betrieb

Literaturverzeichnis

Bundesgesetze der Schweizerischen Eidgenossenschaft

- [1] SR 725.11, **Bundesgesetz über die Nationalstrassen (NSG) vom 8. März 1960**, www.admin.ch.
-

Verordnungen der Schweizerischen Eidgenossenschaft

- [2] SR 725.111, **Nationalstrassenverordnung (NSV) vom 7. November 2007**, www.admin.ch.
-

Weisungen / Richtlinien des Bundesamtes für Strassen ASTRA

- [3] Weisungen ASTRA 75002, **Verkehrsmanagementpläne auf Nationalstrassen**, (2011), www.astra.admin.ch.
- [4] Weisungen ASTRA 76004, **Anwendung der Norm SN°640°885 Ausgabe 2015-06**, (2015), www.astra.admin.ch.
- [5] Richtlinie ASTRA 15003, **Verkehrsmanagement auf Nationalstrassen (Kopfrichtlinie VM-NS)**, (2016), www.astra.admin.ch.
- [6] Richtlinie ASTRA 16050, **Operative Sicherheit Betrieb**, (2018), www.astra.admin.ch.
-

Fachhandbücher des Bundesamtes für Strassen ASTRA

- [7] ASTRA 26010, **Fachhandbuch Betrieb**, www.astra.admin.ch.
-

Dokumentationen und IT-Dokumentationen des Bundesamtes für Strassen ASTRA

- [8] Dokumentation ASTRA 86023, **Methodologie der Zeitfenster für Baustellen kurzer Dauer** (2015), www.astra.admin.ch.
- [9] Dokumentation ASTRA 86990, **Glossar d/f/i - Betrieb**, www.astra.admin.ch.
-

Normen

- [10] SN°640°885, **Temporäre Signalisation, Leiteinrichtungen - Signalisation von Baustellen auf Autobahnen und Autostrassen**, www.snv.ch.
-

Auflistung der Änderungen

Ausgabe	Version	Datum	Änderungen
2017	3.10	01.07.2021	Anpassung Signalisationsverordnung SN 640 885; Überarbeitung NEB.
2017	3.00	13.07.2017	Anpassungen der Abläufe und Einführung Masterbaustellen.
2011	2.00	02.08.2011	Diverse Ergänzungen zu den einzelnen Kapiteln.
2008	1.00	19.08.2008	Publikation (Originalversion in Deutsch).

