



Checkliste «Pflichtenheft Signalisations- und Markierungsplan (SMP)»

Der «Signalisations- und Markierungsplan» (nachfolgend SMP) ist die verbindliche Ausführungsbasis der DAV-Infrastruktur, die im Rahmen eines Projektes geändert werden soll.

Die vorliegende Anleitung fasst den Inhalt des Pflichtenhefts für die Erstellung des SMP durch externe Ingenieurbüros zusammen. Diese sowie der Musterplan DAV zum Pflichtenheft SMP und der Musterplan LSA zum Pflichtenheft SMP sind auch auf der DAV-Webseite abrufbar.



2/12

1 Ausgangslage

1.1 Zweck des Signalisations- und Markierungsplans (SMP)

Im Rahmen der Projekterarbeitung ist die verbleibende, neue und aufzuhebende DAV-Infrastruktur auf einem Signalisations- und Markierungsplan (SMP) darzustellen. Die DAV-spezifische Infrastruktur ist auf einem Oberflächenplan dargestellt, der die allfälligen baulichen Anpassungen ebenfalls beinhaltet. Der Plan enthält folgende Elemente, wenn sie von der Projektierung betroffen sind:

- Signalisationen
- Markierungen
- Parkuhren
- Wegweisung, PLS
- Oberirdische verkehrstechnische Infrastruktur (Kabine, Ampeln mit Pfeilbilder, Detektoren, Sipf, usw.)
- Dokumentation der Verkehrssteuerung (Basis-Signal-Bilder), situativ

Der SMP ist zum Zeitpunkt der Projektübergabe bis zur Stückliste fertig und gilt als verbindliche Ausführungsbasis.



2 Zeitplan

Die Erstellung des SMP unterscheidet sich nach folgenden Fällen:

- TAZ-Bauprojekt: Anpassungen der DAV-spezifischen Infrastruktur aufgrund von baulichen Änderungen.

Bei TAZ- oder Werkprojekten ohne Anpassung der Oberfläche wird auf einen SMP verzichtet, da die bestehende Situation 1:1 wiederhergestellt wird. Die TAZ- oder Werkprojektpläne dienen als DAV-interne Ausführungspläne.

- DAV-Projekt: Anpassung der DAV-spezifischen Infrastruktur ohne bauliche Änderungen. Der Projektperimeter ist üblicherweise kleiner als bei TAZ-Projekten.

Der SMP wird bei öffentlichen Auflagen oder Publikation nicht veröffentlicht, sondern dient der DAV-internen Projektbearbeitung und -ausführung. Nach Abschluss des Bauprojektes oder nach Rechtskraft der Verkehrsvorschriften wird der SMP DAV-intern übergeben und gilt als verbindliche Basis für Ausführung.

2.1 SMP-Erstellung im Rahmen eines TAZ-Bauprojekts

Schritt	Projektphase	Erläuterung	V	M	I
1	(Vorstudie) / Vorprojekt	Am Anfang der Vorstudie / des Vorprojektes gibt der*die PL VP auf Anfrage von dem*der PL TAZ den Projektierungskredit für den SMP bekannt. Das Ingenieurbüro, das das Bauprojekt begleitet, erhält vom*von der PL TAZ den Auftrag, einen SMP bis zum Ende der Phase Bauprojekt zu erstellen. Das Pflichtenheft zur Erstellung des SMP inkl. Musterpläne ist auf der DAV-Webseite abrufbar.	PL TAZ PL TAZ	PL VP	IB
2	(Vorstudie) / Vorprojekt	Das Ingenieurbüro nimmt den Ist-Zustand gemäss Pflichtenheft auf und stellt ihn im Plan dar. Das Ingenieurbüro geht auf die betroffenen DAV-Fachgruppen zu, um die Bedürfnisse hinsichtlich verkehrstechnischer Infrastrukturen abzuholen. Die direkten Kontaktdaten werden vom*von der PL VP mitgeteilt.	IB	PL VP DAV	



Schritt	Projektphase	Erläuterung	V	M	I
3	(Vorstudie) / Vorprojekt	<p>Beim Infoversand:</p> <ul style="list-style-type: none"> - werden die TAZ-Pläne geliefert. - wird ein erster, unvollständiger Entwurf des SMP geliefert. <p>Im SMP sind folgende Informationen ersichtlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ist und Neu: LSA, Verteilerkabine(n), PLS, Markierung. Die Infrastruktur ist ebenfalls im TAZ-Plan dargestellt. - Ist: Signalisation (Standort und Inhalt) und Wegweisung (Standort und Inhalt). <p>PL VP legt den SMP im ELO-Projektordner zur Dokumentation ab.</p> <p>Die neue Infrastruktur im SMP wird DAV-intern geprüft und/oder ergänzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parkuhren (Standort und Zonentyp), Markierung, Wegweisung (Standort und Inhalt) - Verkehrssicherheit - Parkuhren (Typ Parkuhr), Wegweisung (technische Eigenschaften), PLS - LSA, Verteilerkabine - Detektoren, Beampelung, Velolösungen, Fahrbeziehungen - situativ wird die Verkehrssteuerung bekannt gegeben <p>Der*die PL VP gibt die Informationen an den*die PL TAZ weiter.</p> <p>Das Ingenieurbüro erhält vom*von der PL TAZ nach Abschluss des Infoversands die Rückmeldungen zum SMP und lässt diese in den SMP einfließen. Bei Rückfragen steht der*die PL VP zur Verfügung.</p>	PL VP	DAV	PL TAZ
			PL VP		
			PL TAZ	IB PL VP	



Schritt	Projektphase	Erläuterung	V	M	I
4	Bauprojekt	<p>Mit Anpassung der Verkehrsvorschriften: Der*die PL VP erstellt den Verfügungsplan für die Verkehrsvorschriften/koordinierte Planaufgabe.</p> <p>Während der Publikation der Verkehrsvorschriften/koordinierten Planaufgabe nimmt der*die PL VP mit dem Ingenieurbüro Kontakt auf und lässt den SMP auf Basis des Verfügungsplans bereinigen. Der*die PL VP bestimmt dabei die Signalisation (Standort und Inhalt). Auch die Signalisationen (Standort und Inhalt), die nicht verfügt werden müssen, werden dabei dargestellt.</p> <p>Ohne Anpassung der Verkehrsvorschriften mit/ohne §16-Auflage: Der*die PL VP nimmt mit dem Ingenieurbüro Kontakt auf, um die Signalisationen (Standort und Inhalt), die nicht verfügt werden müssen, darstellen zu lassen.</p> <p>Der SMP kann aufgrund allfälliger Einsprachen nochmals angepasst werden. Der*die PL VP bespricht die allfälligen Anpassungen mit den betroffenen DAV-Bereichen bzw. Fachgruppen und bestellt die entsprechende Aktualisierung des SMP beim Ingenieurbüro.</p>	PL VP		
			PL VP	IB	
			PL VP	IB	
			PL VP	DAV IB	
5	Bauprojekt	<p>Die Kostenschätzung erfolgt DAV-intern auf Basis des bereinigten SMP, der TAZ-Pläne (Situations- und Werkleitungspläne). Dabei soll auch die Qualitätssicherungsprüfung des SMP bei den jeweiligen Gruppen vorgenommen werden.</p> <p>Der*die PL VP bestellt die allfälligen nötigen Bereinigungen beim Ingenieurbüro.</p>	DAV		
			PL VP	IB	
6	Bauprojekt	<p>Bei der Projektübergabe ist der SMP abgeschlossen, vom*von der PL VP digital unterschrieben und DAV-intern übergeben.</p> <p>VLx GM gegenvisiert die verbindlichen Ausführungspläne digital. Der SMP, die damit verbundene rechtskräftige Verfügung und die übrigen TAZ-Pläne sind die verbindliche Basis für die Ausführung.</p>	PL VP	DAV	
			VLx GM	VLx Bauleiter	

2.2 SMP-Erstellung im Rahmen eines DAV-Projekts

Schritt	Erläuterung	V	M	I
1	Der*die PL VP entwickelt einen Lösungsansatz und bezieht bei Bedarf weitere betroffene DAV-Bereichen ein.	PL VP	DAV	
2	Wenn der SMP nicht DAV-intern erstellt werden kann, nimmt der*die PL VP mit dem externen Ingenieurbüro Kontakt auf.	PL VP		IB



Schritt	Erläuterung	V	M	I
3	Das Ingenieurbüro nimmt den relevanten Ist-Zustand gemäss Pflichtenheft auf und stellt ihn auf dem Plan dar.	IB		PL VP
4	Bei komplexen Projekten (z.B. wenn die Verkehrsanlagen betroffen sind) kann ein erster Entwurf des SMP bestellt werden. Im SMP sind folgende Informationen ersichtlich: - Ist und Neu: LSA, Verteilerkabine(n), PLS, Markierung. - Ist: Signalisation (Standort und Inhalt) und Wegweisung (Standort und Inhalt). Bei Bedarf startet der*die PL VP einen DAV-internen Infoversand. Die neue Infrastruktur im SMP wird geprüft und/oder ergänzt: - Parkuhren (Standort und Zonentyp), Markierung, Wegweisung (Standort und Inhalt) - Verkehrssicherheit - Parkuhren (Typ Parkuhr), Wegweisung (technische Eigenschaften), PLS - LSA, Verteilerkabine, Detektoren, Beampelung, Velolösungen, Fahrbeziehungen Die Kostenschätzung wird vorgenommen.	PL VP PL VP	IB DAV	
5	Mit Anpassung der Verkehrsvorschriften: Der*die PL VP erstellt den Verfügungsplan für die Publikation der Verkehrsvorschriften. Während der Publikation der Verkehrsvorschriften nimmt der*die PL VP mit dem Ingenieurbüro Kontakt auf und lässt den SMP auf Basis der Rückmeldungen (<i>aus dem DAV-internen Infoversand</i>) und/oder des Verfügungsplans bereinigen. Der*die PL VP bestimmt dabei die Standorte der Signalisationen. Auch die Signalisationen (Standort und Inhalt), die nicht verfügt werden müssen, werden dabei dargestellt. Der SMP kann aufgrund allfälliger Einsprachen nochmals angepasst werden. Der*die PL VP bestellt die entsprechende Aktualisierung beim Ingenieurbüro. Ohne Anpassung der Verkehrsvorschriften: Der*die PL VP nimmt mit dem Ingenieurbüro Kontakt auf und lässt den SMP auf Basis der Rückmeldungen (<i>aus dem DAV-internen Infoversand</i>) und des geplanten Zustands bereinigen. Der*die PL VP bestimmt dabei die Standorte der Signalisationen. Auch die Signalisationen (Standort und Inhalt), die nicht verfügt werden müssen, werden dabei dargestellt.	PL VP PL VP PL VP	IB DAV IB DAV	
6	Bei der Projektübergabe ist der SMP abgeschlossen, vom*von der PL VP digital unterschrieben und DAV-intern übergeben. VLx GM gegenvisiert die verbindlichen Ausführungspläne digital. Der SMP und die damit verbundene rechtskräftige Verfügung (sofern eine solche erforderlich war) sind die verbindliche Basis für die Ausführung.	PL VP VLx GM	DAV VLx Bauei- ter	



7/12

3 Planinhalte

3.1 Grundsätze

Der Perimeter des SMP deckt sich mit dem Projektperimeter ab und enthält alle geplanten Anpassungen der DAV-Infrastruktur.

Der SMP wird im Massstab 1:200 erstellt, ausser bei anderen Anweisungen der Auftraggeberin.

Der Vergleich zwischen Bestand und Neu muss auf einfache Weise erkannt werden können und richtet sich nach den Vorgaben der Strassenbauprojekten:

- Die bestehende Infrastruktur ist schwarz, grau oder braun darzustellen.
- Die neue Infrastruktur ist farbig darzustellen.

Bei TAZ-Bauprojekten wird der aktuellste Oberflächenplan dem SMP als Basisplan zu Grunde gelegt. Dabei muss berücksichtigt werden, dass die technische Aufbereitung der Daten in den Aufgabenbereich der Auftragnehmerin gehört. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn die CAD gelieferten Daten des Basisplans auf das CAD Programm der Auftraggeberin entsprechend angepasst werden müssen.

Die bestehende und neue vermasste Strassenraumaufteilung inkl. Spurbild im Knotenbereich sowie das bestehende und neue Verkehrsregime (Einbahn, T30, Begegnungszone) sind auf dem SMP darzustellen.

Die bestehende DAV-Infrastruktur ist aufzunehmen und auf dem SMP auf 30 cm genau darzustellen. Dieser Auftrag wird der Auftraggeberin explizit bei jedem Auftrag erteilt.

Der Plankopf, die Legende und die Darstellungsart des SMP sind dem Musterplan zu entnehmen. Dieser ist auf die DAV-Webseite zu finden.

Bis zur Rechtskraft des Projektes (Festsetzung des Bauprojekts Ende Phase 33 resp. Rechtskraft der Verkehrsvorschriften) ist der SMP als Entwurf zu beschriften. Der abschliessende SMP kann erst auf Basis des festgesetzten oder rechtskräftigen Projektes erfolgen. Die digitalen Plandaten sind dem*der Projektleiter*in VP in jedem Fall im Format PDF und DWG/DXF zu zustellen. Die Pläne werden auf Wunsch der Auftraggeberin in geplotteter Form geliefert.



3.2 Fachlicher Inhalt

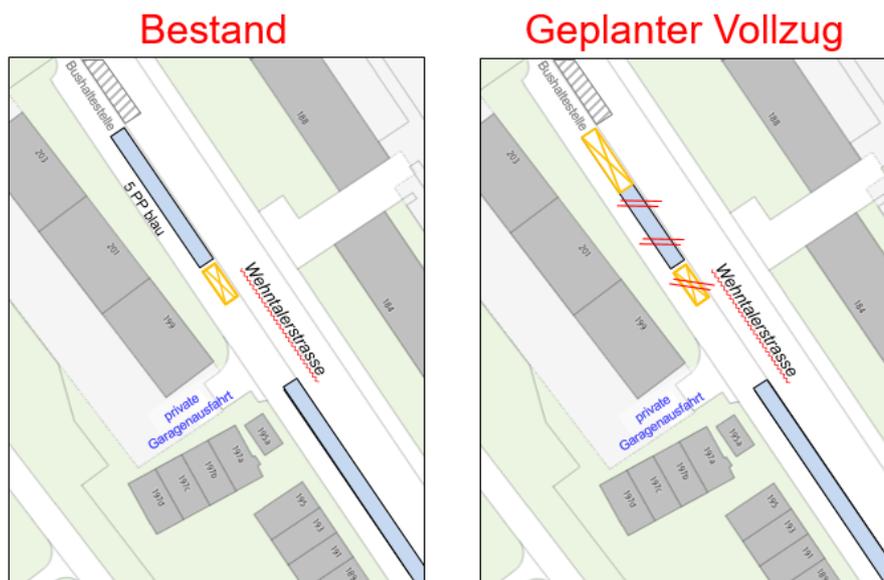
Die nachfolgenden beschriebenen Elemente bilden den fachlichen Inhalt des SMP. Die Auftraggeberin gibt der Auftragnehmerin bei jedem Auftrag bekannt, welche Elemente dargestellt werden müssen. Die neuen Angaben werden von der Auftraggeberin mitgeteilt. Für spezifischen Rückfragen wird der*die Projektleiter*in VP auf die Fachspezialist*innen direkt verweisen.

3.2.1 Signalisation

Die bestehenden Signalisationen innerhalb des Projektperimeters sind aufzunehmen und im SMP braun hinterlegt abzubilden. Der jeweilige Standort ist anzugeben (auf 30 cm genau).

Die neu geplanten Signalisationen sind mittels Signal-Symbole farbig darzustellen, aufzuhebende Signale sind rot durchzustreichen. Diese Angaben werden von der*vom Projektleiter*in VP anhand eines Verfügungsplans (schematische Darstellung) und einer Verfügung (Textform) zum Zeitpunkt der §16-Auflage und/oder Publikation der Verkehrsvorschriften mitgeteilt. Ein entsprechendes Beispiel ist untenstehend zu entnehmen. Für Rückfragen steht der*die Projektleiter*in VP zur Verfügung. Die technischen Eigenschaften der Signalisation (Höhe, Grösse der Tafeln, Standrohr, usw.) sind nicht Bestandteil des SMP.

Beispiel eines Verfügungsplans



<u>Parkplatz-Bilanz Wehntalerstrasse, Abschnitt Haus Nr. 199 bis 203</u>	Bestehend	Projektiert	Differenz
Parkplatz «Blaue Zone»	5 Stück	0 Stück	- 5 Stück
Güterumschlag	ca. 8 Meter	ca. 17 Meter	ca. + 9 Meter

Massgebend bei allfälligen Widersprüchen ist der Verfügungstext.



9/12

Beispiel einer Verfügung

Permanente Verkehrsvorschriften, Kreis 6

- 1 Für nachstehenden Verkehrsweg ergeht aus Gründen der Verkehrssicherheit und zur Sicherstellung des Güterumschlags folgende Verkehrsvorschrift:

Wehntalerstrasse Parkierungsverbot

Das Parkieren (Aufstellen zu anderen Zwecken als zum Güterumschlag oder Ein- und Aussteigenlassen) ist verboten:
auf dem südwestlichen Fahrbahnrand entlang der Liegenschaften Nrn. 201 und 203, gemäss örtlicher Markierung.

- 2 Die Verkehrsvorschrift wird mit dem Anbringen der Markierung rechtsverbindlich.
- 3 *Es werden aufgehoben:*

Wehntalerstrasse

In der Verfügung der Vorsteherin des Polizeidepartements vom 11.12.2002: Parkierungsverbot. Das Parkieren (Aufstellen zu andern Zwecken als zum Güterumschlag oder Ein- und Aussteigenlassen) ist verboten: auf dem südwestlichen Trottoir entlang dem Haus Nr. 199 auf einer Länge von rund 7.5 m, gemäss örtlicher Markierung.

In der Verfügung der Vorsteherin des Sicherheitsdepartements vom 23.2.2022: Parkflächen «Blaue Zone», Postleitzahlkreis 8057 wird aufgehoben: der Abschnitt entlang der Liegenschaften Nrn. 199 bis 203 (entspricht –5 Parkplätzen).

Tempo-30-, Begegnungs-, Fussgänger-, Fahrverbotszonen oder ähnliche Zonen sind mittels Perimeter-Umrandung hervorzuheben.

Parkfelder sind blau (Blaue Zone PP), weiss (weisse/gebührenpflichtige PP) oder gelb (GU, Taxi, Reservate) darzustellen. Eine Parkplatzbilanz zeigt die bestehende und projektierte Anzahl an Parkfeldern pro Parkfeldkategorie sowie die jeweilige Differenz pro Kategorie. Bei TAZ-Projekten stimmt die Parkplatzbilanz mit den TAZ-Plänen überein.

Neue Erschliessungs- und Umverlagerungskonzepte können ausnahmsweise durch schematische Übersichtspläne am Rande des SMP dargestellt werden.



10/12

3.2.2 Markierung

Die bestehenden Markierungen innerhalb des Projektperimeters sind aufzunehmen und im SMP schwarz zu hinterlegen. Bei TAZ-Projekten stimmen die Angaben mit dem TAZ-Projektplan überein.

Die projektierte Markierung ist farbig darzustellen:

- Die Markierung für den MIV und den Fussverkehr ist rot darzustellen.
- Die Markierung für den Veloverkehr und den ÖV (Busspuren und –Blitz) ist gelb darzustellen.

Aufzuhebende Markierungen sind rot durchzustreichen.

Bei TAZ-Projekten darf die projektierte Markierung vom TAZ-Projektplan nicht abweichen, ausser dies wurde von der Auftraggeberin explizit so in Auftrag gegeben.

Die Strassenraumaufteilung ist in Metern zu vermessen.

3.2.3 Parkuhren

Die bestehenden Parkuhren innerhalb des Projektperimeters sind aufzunehmen und im SMP schwarz zu hinterlegen. Bei TAZ-Projekten stimmen die Angaben mit dem TAZ-Projektplan überein.

Die projektierten Parkuhren sind farbig darzustellen; aufzuhebende Parkuhren sind rot durchzustreichen.

Bei TAZ-Projekten dürfen die projektierten Parkuhren vom TAZ-Projektplan nicht abweichen, ausser dies wurde von der Auftraggeberin explizit so in Auftrag gegeben.

3.2.4 Wegweisung

Die bestehende Wegweisung innerhalb des Projektperimeters ist aufzunehmen und im SMP schwarz zu hinterlegen.

Die projektierte Wegweisung ist farbig darzustellen. Nur der Inhalt der Wegweisung ist beim SMP relevant. Die technische Eigenschaften der Wegweisung (Höhe, Schriftgrösse, Grösse der Tafeln, usw.) sind nicht Bestandteil des SMP. Aufzuhebende Wegweisungen sind rot durchzustreichen.



11/12

3.2.5 Oberirdische verkehrstechnische Infrastruktur

Die bestehende oberirdische verkehrstechnische Infrastruktur innerhalb des Projektperimeters ist aufzunehmen und im SMP schwarz zu hinterlegen. Sie umfasst folgende Objekte:

- Kabine
- Ampeln mit Pfeilbilder
- Detektoren
- Steuerungskasten
- Sipf
- PLS
- Pfosten
- Geländer
- Leitelemente

Die projektierte oberirdische verkehrstechnische Infrastruktur ist farbig darzustellen; aufzuzehende Objekte sind rot durchzustreichen. Bei den Verkehrsregelungsanlagen werden die Masten, Ampeln, Sensoren, Schaltgeräte, Sicherungsständer, Staudetektorschlaufen usw. (gemäss spezifischer Symbollegende) in Skizzenform (vor dem oder beim Infoversand) zugestellt.

Bei TAZ-Projekten darf die projektierte oberirdische verkehrstechnische Infrastruktur vom TAZ-Projektplan nicht abweichen, ausser dies wurde von der Auftraggeberin explizit so in Auftrag gegeben.

3.2.6 Dokumentation der Verkehrssteuerung

Die Verkehrsregelungsanlagen definieren zusammen mit den Basis-Signalbildern der Verkehrssteuerung das Verkehrsmanagement des jeweiligen Knotens in abstrakter Weise. Sie werden in Skizzenform vor oder beim Infoversand zugestellt. Die Phasenbilder beinhalten keine Angaben zur Leistungsfähigkeit, sondern visualisieren lediglich die konzeptionelle Idee der neuen Steuerung.

Die bestehenden und geplanten Verkehrssteuerungsphasen sind in Form von abstrakten Basis-Signal-Bildern darzustellen. Die jeweiligen Tabellen sind am Rande des SMP abzubilden. Bei dynamischen Knotensteuerungen werden die markantesten und häufigsten Phasenbilder verwendet.



12/12

Legende: Funktionen / allgemeine Abkürzungen

DAV	Dienstabteilung Verkehr				
IB	Ingenieurbüro				
PL TAZ	Projektleiter*in Tiefbauamt der Stadt Zürich				
PL VP	Projektleiter*in Verkehrsprojekte				
VLx GM	Verkehrslenkung (Rechts/Links) Gebietsmanager*in				
VLx Bauleiter	Verkehrslenkung (Rechts/Links) Bauleiter*in				
V	Verantwortung	M	Mitwirkung	I	Information

Versionsverlauf

Ver-sion	Stand	Ersteller	Beschreibung
1.0	29.08.2023	STJ	Erstellung der Checklistes