

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.02</b>	Seite: 1 von 22 Version: 2.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	---	--



Systemerweiterung  
der Verkehrsrechnerzentrale  
in Baden-Württemberg

**Softwareentwurf SE-13.03.02**

**Sonderprogrammdialoge**

Version	2.0
Stand	07.11.2014
Produktzustand	Akzeptiert
Datei	SwEnt_SE_13-03-02_SSW_SBA_A8_V2.0.doc

Projektkoordinator	Herr Dr. Bettermann
Projektleiter	Herr Hannes
Projektträger	Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik  Heilbronner Straße 300 - 302  70469 Stuttgart
Ansprechpartner	Herr Hannes

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.02</b>	Seite: 2 von 22 Version: 2.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	---	--

## 0 Allgemeines

### 0.1 Verteiler

Organisationseinheit	Name	Anzahl Kopien	Vermerk
PG SSW-SBA-A8	Herr Dr.Bettermann Frau Kellers Herr Hannes Herr Keefer Herr Zipperle	1	
PTV	Herr Balz Herr Frik Herr Schütze Herr Hahn	1	

### 0.2 Änderungsübersicht

Version	Datum	Kapitel	Bemerkungen	Bearbeiter
1.0	29.10.2014		Erstellung des 1. Entwurfs	STS
1.1	07.11.2014		Überarbeitung entsprechend Prüfprotokoll 1.1 vom 31.10.14	STS
2.0	07.11.2014	Alle	Überführung in Zustand Akzeptiert	STS

## 0.3 Inhaltsverzeichnis

<b>0 Allgemeines</b> .....	<b>2</b>
0.1 Verteiler .....	2
0.2 Änderungsübersicht.....	2
0.3 Inhaltsverzeichnis .....	3
0.4 Abkürzungsverzeichnis.....	4
0.5 Definitionen.....	4
0.6 Referenzierte Dokumente.....	4
0.7 Abbildungsverzeichnis.....	4
<b>1 Allgemeines zum Plug-in „Sonderprogramm-dialoge“</b> .....	<b>6</b>
1.1 Aufbau der Softwareeinheit .....	6
1.2 Schnittstellen zum Rahmenwerk.....	7
1.3 Ausnahmeverhalten.....	7
1.4 Einschränkungen.....	7
<b>2 Einbindung des Plug-ins</b> .....	<b>8</b>
2.1 Einbindung in die Eclipse-Umgebung.....	8
2.2 Einbindung in das Rahmenwerk.....	8
2.2.1 Aktionen zum Öffnen von Ansichten und Dialogen.....	8
2.2.2 Aktionen zur Arbeit mit Darstellungen.....	8
2.3 Datenverbindung und -verwaltung.....	9
<b>3 Oberflächenelemente</b> .....	<b>10</b>
3.1 Ansicht „Sonder- und Handprogramm“.....	10
3.1.1 Schnittstelle zum Datenverteiler- Sonder- und Handprogramm .....	10
3.2 Aktionen Sonder- und Handprogramm.....	11
3.2.1 Aktion : Öffne Sonderprogramm-Auswahl.....	12
3.2.2 Aktion Zoomstufen: .....	13
3.2.3 Aktion Öffne Spalten-Auswahl: .....	14
3.2.4 Aktion Legende ein-/ausblenden:.....	15
3.3 Ansicht SonderprogrammTyp Parameter .....	16
3.3.1 Schnittstelle zum Datenverteiler-Programm-Typ Parameter .....	17
3.4 Ansicht Wanderbaustelle Parameter .....	18
3.4.1 Schnittstelle zum Datenverteiler Wanderbaustelle Parameter.....	18
3.5 Ansicht ProgrammHierarchie Parameter.....	18
3.5.1 Schnittstelle zum Datenverteiler Programmhierarchie Parameter .....	19
<b>4 Schnittstellen</b> .....	<b>20</b>

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.02</b>	Seite: 4 von 22 Version: 2.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	---	--

## 0.4 Abkürzungsverzeichnis

Die für das Projekt VRZ 3, Los E relevanten Abkürzungen sind in einem separaten Dokument zusammengefasst.

## 0.5 Definitionen

Darstellungsobjekttyp	Ein Darstellungsobjekttyp ist die Beschreibung wie ein (System-)Objekt in einer grafischen Darstellung repräsentiert werden soll. Der Darstellungsobjekttyp enthält sowohl die visuelle als auch die funktionelle Beschreibung dieser Repräsentation. In der Regel ist einem Darstellungsobjekttyp ein Systemobjekttyp zugeordnet, der festlegt, welche Systemobjekte repräsentiert werden können. Durch die Möglichkeit Darstellungsobjekte beliebig zu verschachteln, ergibt sich implizit die Eigenschaft, dass Darstellungsobjekttypen mit mehreren Systemobjekttypen bzw. Darstellungsobjekte mit mehreren Systemobjekten assoziiert werden können.
Darstellungsobjekt	Ein Darstellungsobjekt ist eine konkrete Instanz eines Darstellungsobjekttyps und stellt die grafische Repräsentation eines (System)objekts dar. In der Regel ist dem Darstellungsobjekt ein Systemobjekt des im Darstellungsobjekttyp angegebenen Systemobjekttyps zugeordnet. Durch die Möglichkeit Darstellungsobjekte beliebig zu verschachteln, ergibt sich implizit die Eigenschaft, dass Darstellungsobjekttypen mit mehreren Systemobjekttypen bzw. Darstellungsobjekte mit mehreren Systemobjekten assoziiert werden können.
Darstellung	Die Darstellung definiert die Menge der anzuzeigenden Darstellungsobjekte, wo diese positioniert werden sollen und legt ggf. notwendige Parameter für die verwendeten Darstellungsobjekttypen und Darstellungsobjekte fest.

## 0.6 Referenzierte Dokumente

AFo	Anwenderforderungen, SE-02.00.00.00.00-AFo
TAnf-BuV	Technische Anforderungen, SE-02.13.00.00.00-TAnf [TAnf BuV]
SwEnt-DObj	SwEnt_SWE13.02_DObj_VRZ3

## 0.7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ansicht „Sonder- und Handprogramm“ .....	10
Abbildung 2: Aktionen Sonder- und Handprogramm .....	11
Abbildung 3: Auswahl Programm-Typ .....	12
Abbildung 4: Sonderprogramm Aktionen .....	12
Abbildung 5: Auswahl Wanderbaustelle .....	12
Abbildung 6: Auswahl Hierarchie.....	13
Abbildung 7: Aktion Wanderbaustelle editieren.....	13
Abbildung 8: Wanderbaustelle editieren.....	13
Abbildung 9: Aktion Hineinzoomen .....	14
Abbildung 10: Aktion Herauszoomen .....	14

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.02</b>	Seite: 5 von 22 Version: 2.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	---	--

Abbildung 11: Aktion Spalten Auswahl..... 15

Abbildung 12: Aktion Legende ein-/ausblenden..... 16

Abbildung 13: Sonderprogramm-Typ Parameter ..... 17

Abbildung 14: Programm-Typ bearbeiten ..... 17

Abbildung 15: Wanderbaustelle Parameter..... 18

Abbildung 16: Programmhierarchie Parameter ..... 19

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.02</b>	Seite: 6 von 22 Version: 2.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	---	--

# 1 Allgemeines zum Plug-in „Sonderprogramm- dialoge“

Das Plug-in „Sonderprogrammdialoge“ für das Datenverteiler-Rahmenwerk realisiert eine Mensch-Maschine-Schnittstelle, welche dem Nutzer ermöglicht, komplette Streckenbeeinflussungsanlagen zu visualisieren und zu steuern.

Es werden folgende Funktionen zur Verfügung gestellt:

- Soweit als möglich soll der Sonderprogrammdialog als spaltenweise Darstellung mit Darstellungsobjekten gemäß dem Plug-in „Darstellungsobjekte“ des Segments BuV
- An Anzeige- und Messquerschnitten (einschließlich Umfelddatenmessstellen) ist der zugehörige Betriebskilometer mit anzugeben.
- Im Sonderprogrammdialog muss die aktuelle Verkehrslage fahrstreifengenau dargestellt werden. Ebenso die Lage und die Verkehrszustände bzw. Fehlerzustände der Messquerschnitte.
- Baustellen, Unfälle, Staus und sonstige Verkehrsinformationen müssen wie in der Anlagenübersicht auch im Sonderprogrammdialog dargestellt werden. Über das Kontextmenü zu den Symbolen muss ein Sonderprogramm zu dieser Verkehrsinformation generiert werden können.
- Die Darstellungen im Sonderprogrammdialog müssen layerbezogen ein- und ausgeschaltet werden können.
- Die Darstellung muss die gleiche Darstellung der Fahrbahnen und Fahrstreifen beinhalten wie die stilisierte Anlagenübersicht.
- Die Anzeigequerschnitte und Anzeigen sind dreifach (in drei Spalten) darzustellen.
- In der ersten Spalte muss der Inhalt des aktuell bearbeiteten Sonderprogramms dargestellt und die Editierung des Inhalts der Anzeigen ermöglicht werden (über Kontextmenü entweder über die an der jeweiligen Anzeige möglichen Zeicheninhalte bzw. (bei Freitexten) über die vordefinierten Inhalte und eine Freitexteingabezeile).
- In der zweiten Spalte ist das Ergebnis der Vorschau (Überlagerung des aktuellen Anlagenschaltzustand und ausgewählter Sonderprogramme, einschließlich des aktuell bearbeiteten Sonderprogramms) darzustellen.
- In der dritten Spalte ist die aktuelle Schaltung darzustellen.
- Der Sonderprogrammdialog muss auch mit einem Zoompanel, einer Legende und einer Layerauswahl ausgestattet werden.
- Objektinformationen sind im Sonderprogrammdialog als Fenster über das Kontextmenü mit den gleichen Inhalten wie in der stilisierten Anlagenübersicht bereitzustellen.

Die Elemente können über die vom Rahmenwerk definierten Schnittstellen in eine potentielle Bedienoberfläche eingebunden und in das Datenverteiler-System integriert werden.

## 1.1 Aufbau der Softwareeinheit

Als Basis für die Entwicklung der SW-Einheit 13.2 wird das auf der RCP von Eclipse basierende Rahmenwerk SWE 13.1 verwendet. Dies gewährleistet, dass das Plug-in unter verschiedensten

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.02</b>	Seite: 7 von 22 Version: 2.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	---	--

Plattformen (z. B. Windows, Linux, Mac) ausführbar ist. Das Plug-in „Sonderprogrammdialoge“ setzt sich folgenden Elementen zusammen:

- **Ansichten** sind Fenster in denen Daten der Anwendung angezeigt werden und manipuliert werden können. Es können allgemein beliebig viele Ansichten innerhalb des Hauptfensters positioniert werden. Die Positionierung kann vom Anwender durch einfache Mausoperationen angepasst werden.
- **Menüs** enthalten Funktionen zur Bedienung des Sonderprogrammdialoge -Plug-ins.
- **Editoren** erlauben das Bearbeiten von Elementen und sind innerhalb der Bedienoberfläche im zentralen Editorbereich angeordnet. Ein Reiter bezeichnet das bearbeitete Objekt und markiert mit einem Stern den Bearbeitungs- bzw. Sicherungszustand.

Zusätzlich zu den im Hauptfenster enthaltenen Elementen erfolgt die Kommunikation mit dem Nutzer über verschiedene Dialogfenster. Dabei stehen grundsätzlich folgende Typen zur Verfügung:

- **Meldungsdialoge** sind Dialogfenster, die dem Nutzer Meldungen des Plug-ins übermitteln und nur entsprechend bestätigt werden müssen.
- **Assistenten** sind Dialogfenster über die der Anwender bestimmte Funktionen, die nähere Informationen erfordern, ausführen kann. Innerhalb des Assistenten erfolgt die Prüfung der vom Anwender eingegebenen Informationen und letztendlich wird die Ausführung der entsprechenden Funktion veranlasst.

Die Bedienung erfolgt grundsätzlich per Maus. Die meisten Funktionen sind jedoch auch über Tastatur ausführbar.

## 1.2 Schnittstellen zum Rahmenwerk

Alle wesentlichen Bedienelemente dieses Plug-ins sind mit dem Rahmenwerk über IDs verknüpft. Diese IDs ermöglichen die Einbindung der Bedienelemente (Ansichten, Aktionen aus Menüs) in neu gestaltete Menüs bzw. Taskleisten. Die Gestaltung erfolgt über die Perspektive „Menüeditor“ des Rahmenwerks.

Die ID aller dem Rahmenwerk zur Verfügung stehenden Bedienelemente des Sonderprogrammdialoge-Plug-ins beginnt stets mit

- `de.bsvrz.buv.plugin.anlagendarstellung`

oder

- `de.bsvrz.buv.plugin.zustandsdarstellung`

## 1.3 Ausnahmeverhalten

Es gibt folgende Arten von Ausnahmen:

- Allgemeine Meldungen bis zum Debug-Level WARNING werden über den Standard-Logging-Mechanismus protokolliert.
- Fehler werden zusätzlich im Error-Log des Rahmenwerkes gemeldet, sofern das möglich ist.

## 1.4 Einschränkungen

Die SWE weist keine besonderen Einschränkungen auf.

## 2 Einbindung des Plug-ins

### 2.1 Einbindung in die Eclipse-Umgebung

Die Einbindung in die Eclipse-Umgebung erfolgt durch die Klasse „*de.bsvrz.buv.plugin.anlagendarstellung.Activator*“, die als Aktivator für das Plug-in definiert ist und die Eclipse-Klasse *AbstractUIPlugIn* erweitert.

Innerhalb der Klasse erfolgt die Initialisierung aller vom Plug-in verwendeten Ressourcen, die für die Darstellung innerhalb des Eclipse-Frameworks notwendig sind.

### 2.2 Einbindung in das Rahmenwerk

Die Einbindung in das Rahmenwerk erfolgt mit dem Aktivator des Plug-ins.

Die Aktionen des Plug-ins werden über verschiedene ActionSets für das Rahmenwerk bereitgestellt und sind damit in das Menükonzept des Rahmenwerks eingebunden.

Die im Folgenden beschriebenen ActionSets stehen zur Verfügung.

#### 2.2.1 Aktionen zum Öffnen von Ansichten und Dialogen

ID des ActionSets: *de.bsvrz.buv.plugin.anlagendarstellung.kontextMenueActionSet1*

Folgende Aktionen sind enthalten:

Name	Kurzbeschreibung
IST-Zustand	Menüaktion für Ist-Zustand
SOLL-Zustand	Menüaktion für Soll-Zustand
Sonderprogramm FR SW	Menüaktion für Sonderprogramme FR Süd
Sonderprogramm FR NO	Menüaktion für Sonderprogramme FR Nord
Anzeigequerschnitte	Menüaktion für Einstellungen der Anzeigequerschnitte
UmfeldDaten	Menüaktion für Umfelddaten-Tabelle
Semi-Automatik UrsachenEinheit	Menüaktion für Semiautomatik-Ursacheneinheit
Sonderprogramm-Typ	Menüaktion für Parameter Sonderprogramm-Typ
Wanderbaustelle FR NO	Menüaktion für Parameter Wanderbaustelle FR Nord
Wanderbaustelle FR SW	Menüaktion für Parameter Wanderbaustelle FR Süd
ProgrammHierarchie FR NO	Menüaktion für Parameter Sonderprogramm-Hierarchie FR Nord
ProgrammHierarchie FR SW	Menüaktion für Parameter Sonderprogramm-Hierarchie FR Süd

Die Aktionen unterliegen keiner Einschränkung bezüglich ihrer Ausführungsberechtigung.

#### 2.2.2 Aktionen zur Arbeit mit Darstellungen

ID des ActionSets: *de.bsvrz.buv.plugin.anlagendarstellung.kontextMenueActionSet1*

Folgende Aktionen sind enthalten:

Name	Kurzbeschreibung
AnzeigeABCISTZustand	Darstellungsaktion Anzeigen-Doppelklick für Ist-Zustand-Kontext
AnzeigeABCParameter	Darstellungsaktion Anzeigen-Doppelklick für Parameter-Kontext (alt, wird entfernt)
AnzeigeABCTrichter	Darstellungsaktion Anzeigen-Doppelklick für Trichter-Kontext
AnzeigeKontextABCTrichter	Darstellungsaktion Anzeigen-Doppelklick für Trichter-Kontext
StreckenStation Doppelklick	Darstellungsaktion Streckenstation-Doppelklick
DetektorLve Doppelklick	Darstellungsaktion Detektor (Lve)-Doppelklick
Tabelle MQ Doppelklick	Darstellungsaktion Messquerschnitt-Doppelklick
UmfeldDaten Doppelklick	Darstellungsaktion Umfelddaten-Doppelklick
Anzeige Tooltip	Darstellungsaktion Anzeigen-Tooltip
Situation Tooltip	Darstellungsaktion Situation (Baustellen, Unfälle, Staus)-Tooltip

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.02</b>	Seite: 9 von 22 Version: 2.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	---	--

Anzeige Kontext Trichter Tooltip	Darstellungsaktion Anzeigen-Tooltip für Trichter-Kontext
UmfeldDaten Tooltip	Darstellungsaktion Umfelddaten-Tooltip
StreckenStation Tooltip	Darstellungsaktion Streckenstation-Tooltip
AnzeigeABCParameter2	Darstellungsaktion Anzeigen-Doppelklick für Parameter-Kontext

Die Aktionen stehen im Vorpositionierer bei den Darstellungsobjekttyp-Eigenschaften als Auswahl zur Verfügung.

## 2.3 Datenverbindung und -verwaltung

Für die Bereitstellung der Daten, die vom Plug-in „Sonderprogrammdialoge“ verarbeitet werden sollen, sind primär die jeweiligen Elemente (Ansichten, Editoren, Dialoge) selbst verantwortlich, indem sie sich als Zuhörer an entsprechenden Objekten (z. B. Datenverteiler- Verbindung) anmelden.

## 3 Oberflächenelemente

### 3.1 Ansicht „Sonder- und Handprogramm“

Rahmenwerk-ID:

de.bsvrz.buv.plugin.anlagendarstellung.zustandsdarstellungActionSonderFrNord  
de.bsvrz.buv.plugin.anlagendarstellung.zustandsdarstellungActionSonderFrSued

Innerhalb der Ansicht “Sonder- und Handprogramme“ (siehe Abbildung 1: Ansicht „Sonder- und Handprogramm“) sollen grundsätzlich alle in Kapitel 1 beschriebenen Funktionalitäten zusammengefasst werden.

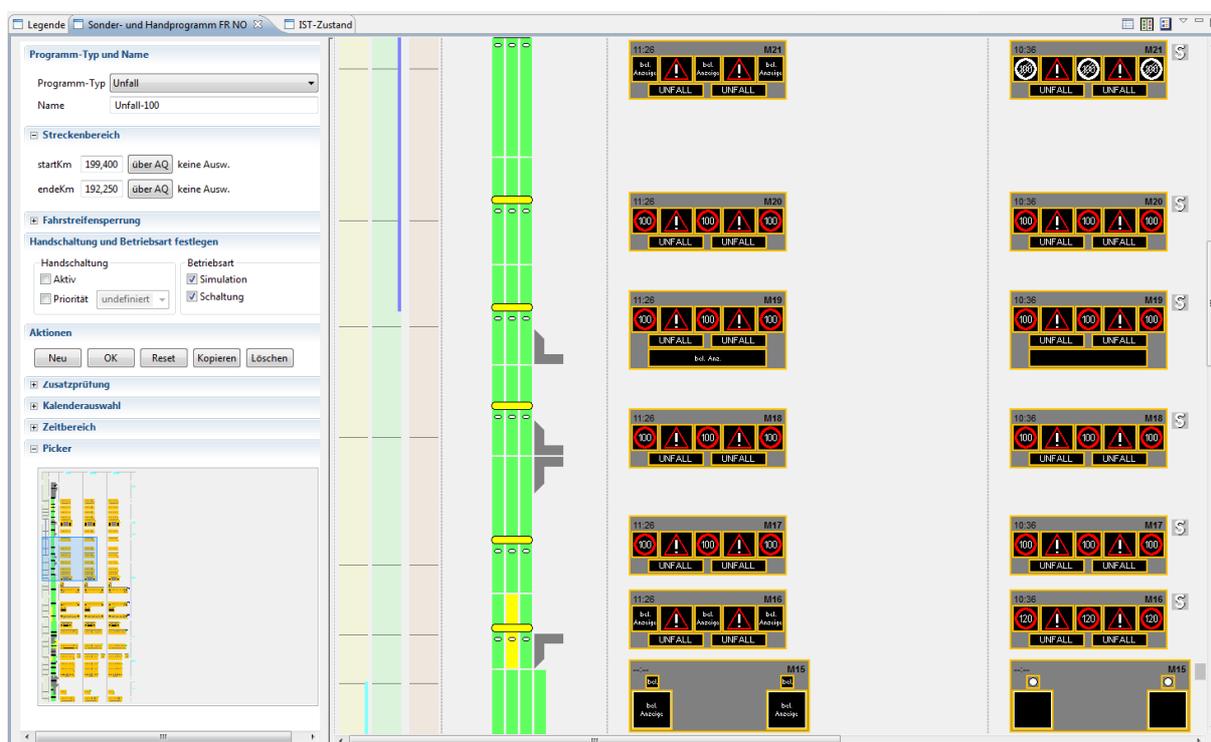


Abbildung 1: Ansicht „Sonder- und Handprogramm“

Die Ansicht „Sonder- und Handprogramme“ mit der stilisierten Darstellung der Streckenbeeinflussungsanlage in 3-spaltiger Darstellungen der Anzeigequerschnitte mit dem Kontext (Trichter/Simulation/Befehle). Die Ansicht zeigt das in der Ansicht Sonderprogramme Auswahl (siehe Kapitel 3.2.1) ausgewählte Sonderprogramm zur weiteren Bearbeitung an.

#### 3.1.1 Schnittstelle zum Datenverteiler- Sonder- und Handprogramm

Die Darstellung der Sonderprogrammdialoge basiert in Abhängigkeit der entsprechenden Ansichten auf folgenden Attributgruppen und Aspekten:

- **Anzeigen:** Attributgruppe `atg.anzeigeEigenschaftIst`, Aspekt `asp.aqZustand` für Inhalte und Zustände
- **Anzeigequerschnitte:** Attributgruppe `atg.anzeigeQuerschnittEigenschaftIst`, Aspekt `asp.aqZustand` für Zustände, Programminformationen
- **Anzeigequerschnitte SBA:** Attributgruppe `atg.sswSbaHandeingriffBetriebsart`, Aspekt `asp.sswSbaHandschaltungVorgabe` und Attributgruppe

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.02</b>	Seite: 11 von 22 Version: 2.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	---	---

atg.sswSbaHelligkeitProzentErgebnis, Aspekt asp.zustand für Betriebsart und Helligkeitswerte

- **Streckenbeeinflussungsanlagen:** Attributgruppe atg.sswSbaSchaltbildAnzeige, Aspekt asp.sswSbaBefehle für Sonderprogramm-Informationen und Programminformationen, Attributgruppe atg.sswSbaZuBearbeitendeAspekte, Aspekt asp.parameterSoll und Attributgruppe atg.sswSbaMassnahmenAnfrageGUI, mit dem parametrisierten Aspekt nach Attributgruppe atg.sswSbaZuBearbeitendeAspekte für SemiAutomatik. Attributgruppe atg.sswSbaMaßnahmeVorschlagAntwort, Aspekt asp.sswSbaAntwort für Sonderprogramm-Informationen. Attributgruppe atg.sswSbaMaßnahmeVorschlagAntwort, Aspekt asp.sswSbaAntwort für Sonderprogramm-Informationen
- **StreckenbeeinflussungsanlageRichtungen:** Attributgruppe atg.sswSbaWanderbaustelle, Aspekt asp.parameterSoll für Wanderbaustellen. Attributgruppe atg.sswSbaSonderprogrammHierarchie, Aspekt asp.parameterSoll für Sonderprogramm-Hierarchien
- **Fahrstreifen:** Attributgruppe atg.störfallZustand, Aspekt asp.störfallVerfahrenMARZ für Verkehrslage, Attributgruppe atg.passivierungFs, Aspekt asp.zustand für Passivierung, Attributgruppe atg.verkehrsDatenKurzZeitFs, Aspekt asp.analyse für Verkehrsdaten
- **DeLve:** Attributgruppe atg.tlsGloDeFehler, Aspekt asp.tlsAntwort für Detektor-Zustände
- **Sonderprogramme:** Attributgruppe atg.sswSbaSonderprogramm, Aspekt asp.parameterSoll für Sonderprogramm-Informationen
- **Situationen:** Attributgruppe atg.situationsEigenschaften, Aspekt asp.parameterSoll für Baustellen-, Unfall- oder Stau-Informationen
- **UrsacheneinheitenSonderprogramm:** Attributgruppe atg.sswSbaSonderprogramm, Aspekt asp.parameterSoll für Sonderprogramm-Informationen

### 3.2 Aktionen Sonder- und Handprogramm

Die Ansicht „Sonder- und Handprogramme“ enthalten folgende Aktionen, die über das entsprechende Ansichten-Menü abrufbar sind:

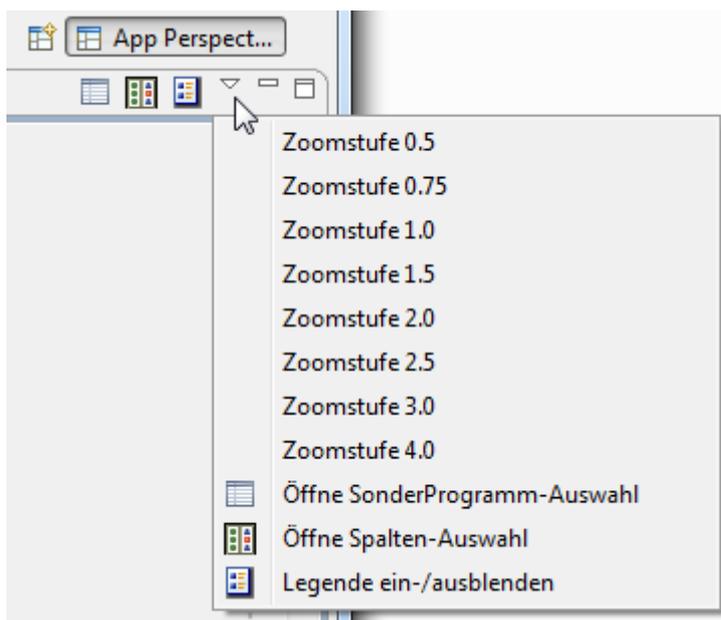
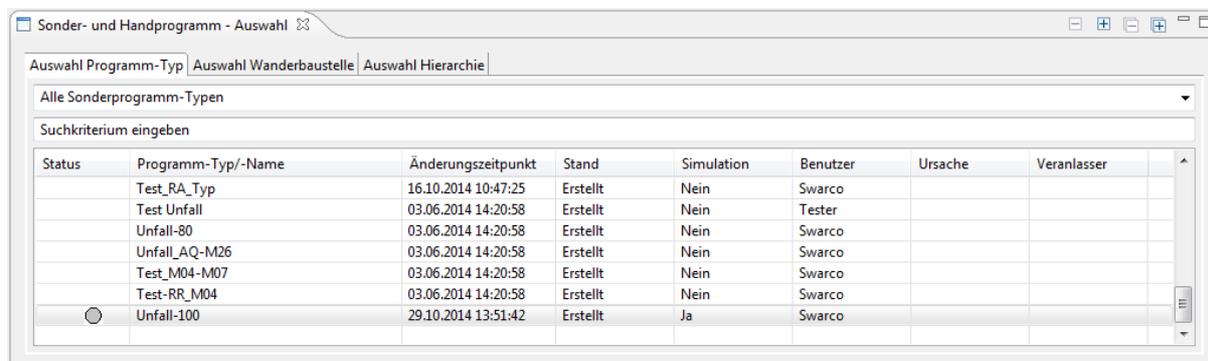


Abbildung 2: Aktionen Sonder- und Handprogramm

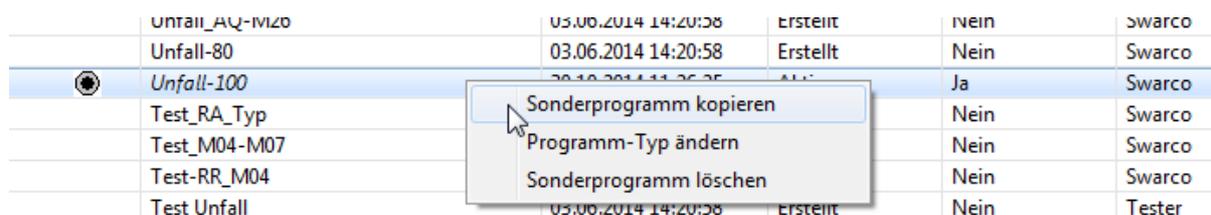
### 3.2.1 Aktion : Öffne Sonderprogramm-Auswahl

Nach Ausführen der Aktion öffnet sich die Ansicht Sonderprogramm-Auswahl mit dem Reiter Auswahl Programm-Typ (siehe Abbildung 3: Auswahl Programm-Typ). Die Sonderprogramme werden nach den Programmtypen alphabetisch sortiert. Die Auswahl eines Sonderprogrammes aktualisiert die Ansicht Sonder-und Handprogramme mit den Daten des ausgewählten Sonderprogrammes.



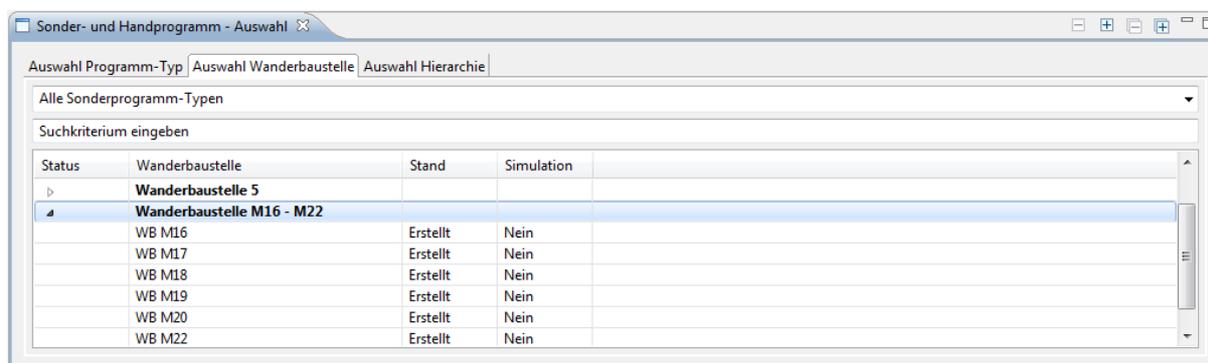
**Abbildung 3: Auswahl Programm-Typ**

Nach Rechtsklick auf ein Sonderprogramm öffnet sich ein Kontextmenü mit Sonderprogramm Aktionen (siehe Abbildung 4: Sonderprogramm Aktionen). Hier können Sonderprogramme kopiert und gelöscht sowie der bestehende Programmtyp abgeändert werden.



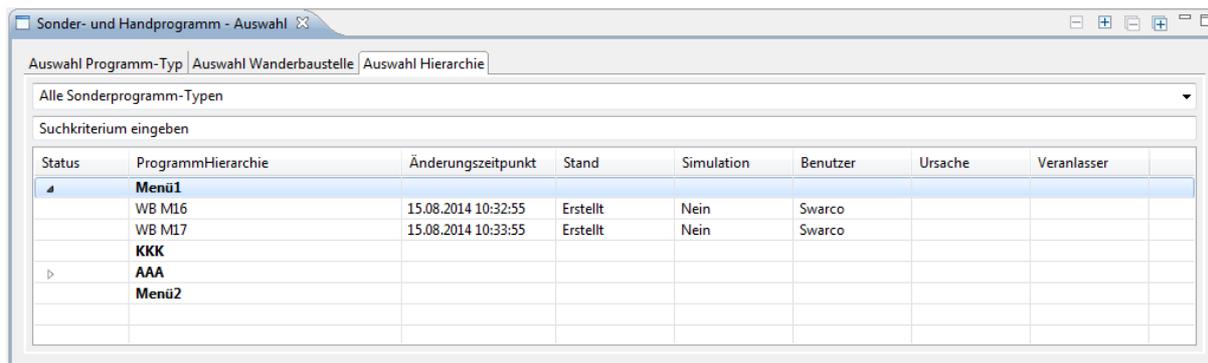
**Abbildung 4: Sonderprogramm Aktionen**

Nach dem Wechsel zum Reiter Auswahl Wanderbaustelle (siehe Abbildung 5: Auswahl Wanderbaustelle). Die Sonderprogramme werden nach den Wanderbaustellen alphabetisch sortiert. Die Auswahl eines Sonderprogrammes aktualisiert die Ansicht Sonder-und Handprogramme mit den Daten des ausgewählten Sonderprogrammes.



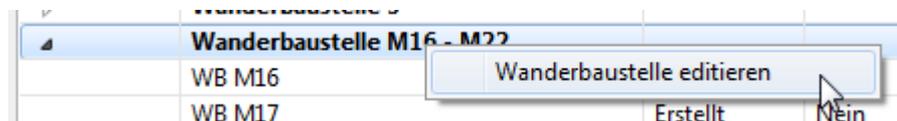
**Abbildung 5: Auswahl Wanderbaustelle**

Nach dem Wechsel zum Reiter Auswahl Wanderbaustelle (siehe Abbildung 6: Auswahl Hierarchie). Die Sonderprogramme werden nach den Hierarchien alphabetisch sortiert. Die Auswahl eines Sonderprogrammes aktualisiert die Ansicht Sonder-und Handprogramme mit den Daten des ausgewählten Sonderprogrammes.



**Abbildung 6: Auswahl Hierarchie**

Nach Rechtsklick auf ein Sonderprogramm öffnet sich ein Kontextmenü mit der Aktion zum Bearbeiten der Wanderbaustelle (siehe Abbildung 7: Aktion Wanderbaustelle editieren).



**Abbildung 7: Aktion Wanderbaustelle editieren**

Nach Ausführen der Aktion öffnet sich die Ansicht Wanderbaustelle-Editieren mit dem Reiter Auswahl (siehe Abbildung 8: Wanderbaustelle editieren). Hier können die zur Wanderbaustelle gehörenden Sonderprogramme aktiviert bzw. deaktiviert werden.



**Abbildung 8: Wanderbaustelle editieren**

### 3.2.2 Aktion Zoomstufen:

Nach Ausführen der Aktion für die entsprechende Zoomstufe wird bei einer Zoomstufe > 1 in die Darstellung der Streckenbeeinflussungsanlage hinein- (siehe Abbildung 9: Aktion Hineinzoomen) oder bei einer Zoomstufe < 1 herausgezoomt (siehe Abbildung 10: Aktion Herauszoomen)

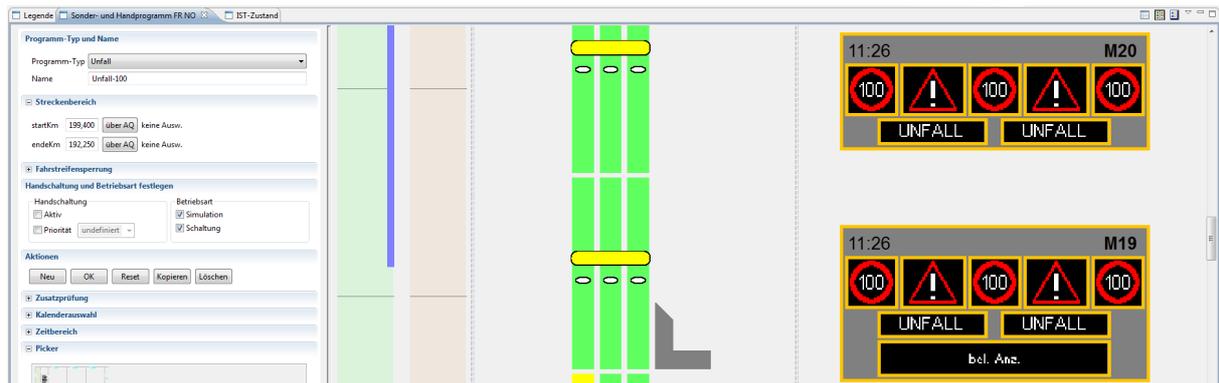


Abbildung 9: Aktion Hineinzoomen

Die Darstellung wird in mit dem eingestellten Zoomfaktor vergrößert. Entsprechend der Realisierung der Darstellungsobjekttypen (zoombar/nicht zoombar) werden die Darstellungsobjekte vergrößert.

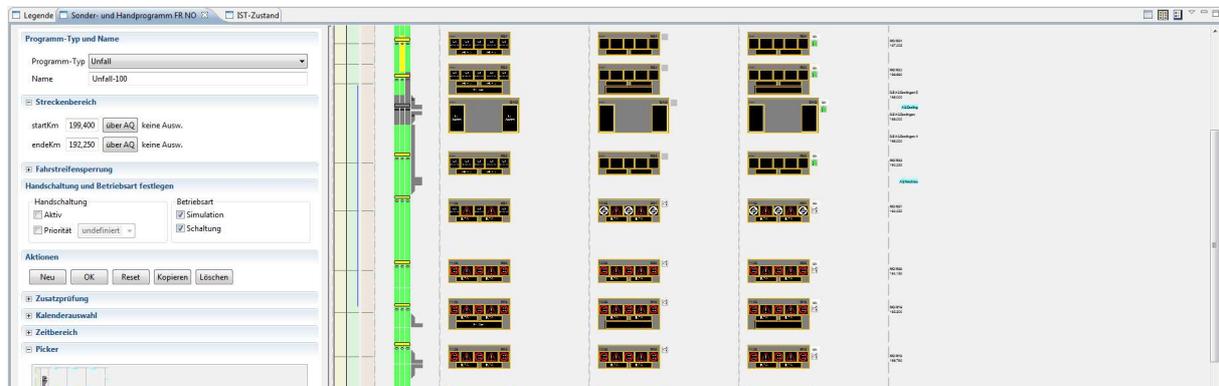
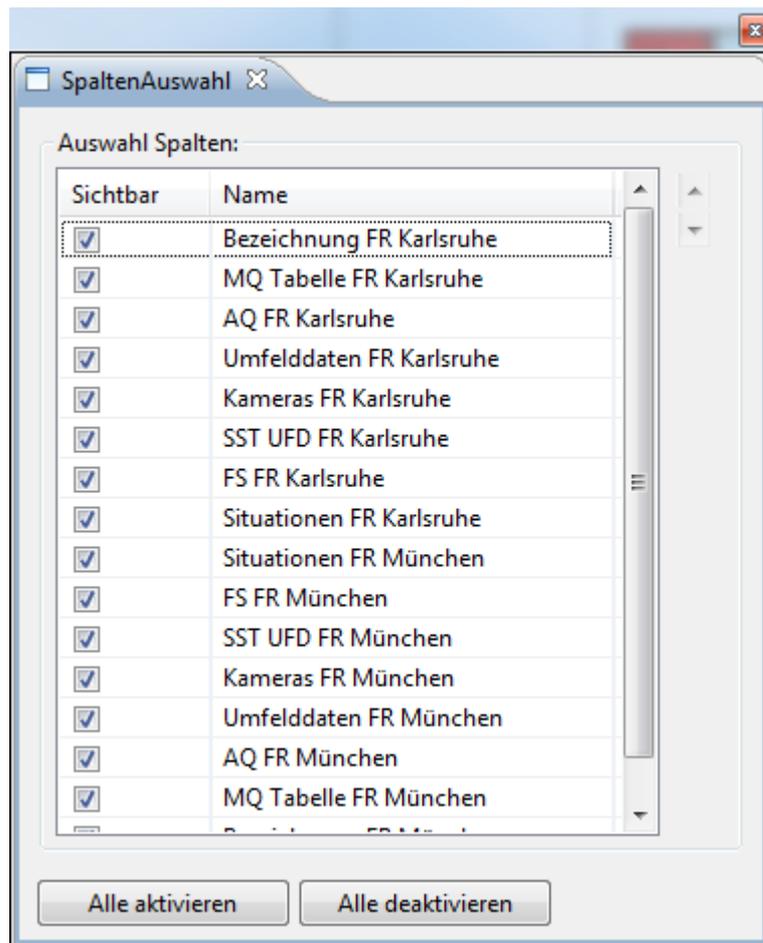


Abbildung 10: Aktion Herauszoomen

Die Darstellung wird mit dem entsprechenden Zoomfaktor verkleinert. Entsprechend der Realisierung der Darstellungsobjekttypen (zoombar/nicht zoombar) werden die Darstellungsobjekte verkleinert.

### 3.2.3 Aktion Öffne Spalten-Auswahl:

Nach Ausführen der Aktion öffnet sich der Dialog Spalten-Auswahl (siehe Abbildung 11: Aktion Spalten Auswahl) Es besteht die Möglichkeit verschiedene Spalten der aktuellen Sicht ein- bzw. auszublenden.



**Abbildung 11: Aktion Spalten Auswahl**

Hierbei können nun explizit durch Anklicken der entsprechenden Kästchen verschiedene Spalten in der Sicht ein- bzw. ausgeblendet werden. Über die Schaltfläche 'Alle aktivieren' werden alle Spalten eingeblendet, über die Schaltfläche „Alle deaktivieren“ werden alle ausgeblendet. Die Anordnung der Spalten kann über die Schaltfläche „hoch“ und „runter“ verändert werden. Dazu muss die entsprechende Zeile angewählt werden, diese erscheint daraufhin blau hinterlegt. Durch Anklicken der beiden Schaltflächen verschiebt sich die Position der Zeile nach oben oder nach unten. In der Sicht wird die entsprechende Spalte nach rechts bzw. nach links verschoben

#### **3.2.4 Aktion Legende ein-/ausblenden:**

Nach Ausführen der Aktion öffnet sich die Ansicht Legende (siehe Abbildung 12: Aktion Legende ein-/ausblenden).

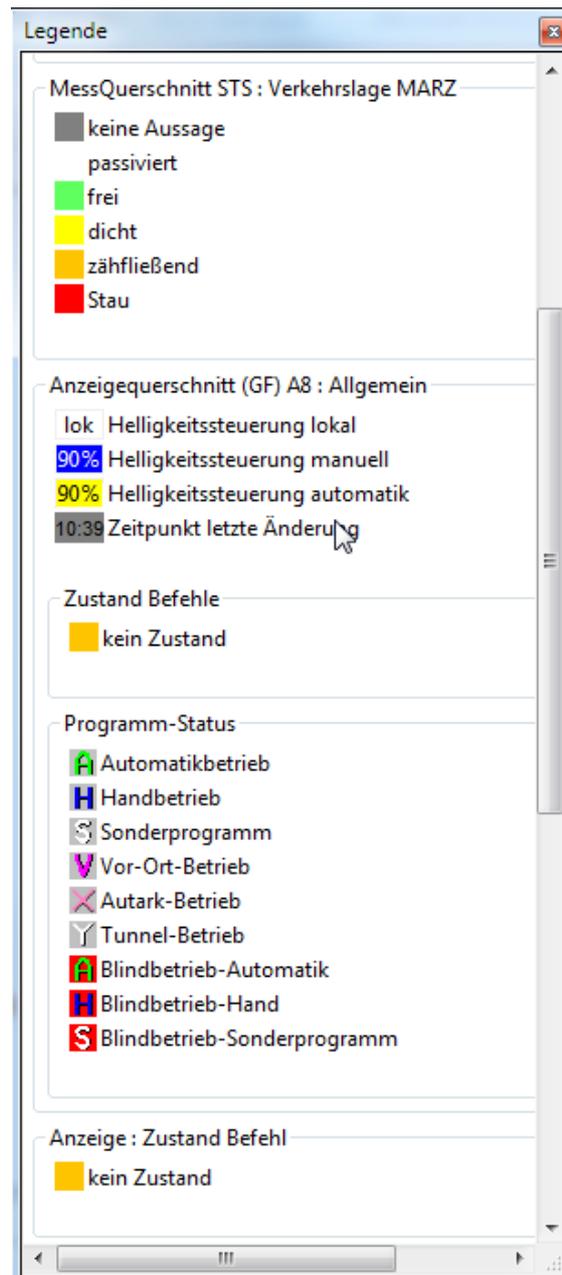


Abbildung 12: Aktion Legende ein-/ausblenden

In der Ansicht "Legende" wird die Bedeutung der verschiedenen Farben und Symbole erläutert.

### 3.3 Ansicht SonderprogrammTyp Parameter

Rahmenwerk-ID: d

de.bsvrz.buv.plugin.anlagendarstellung.views.sonderProgrammTypViewParameter

Nach Ausführen der Aktion öffnet sich die Ansicht Sonderprogramm-Typ Parameter (siehe Abbildung 13: Sonderprogramm-Typ Parameter).

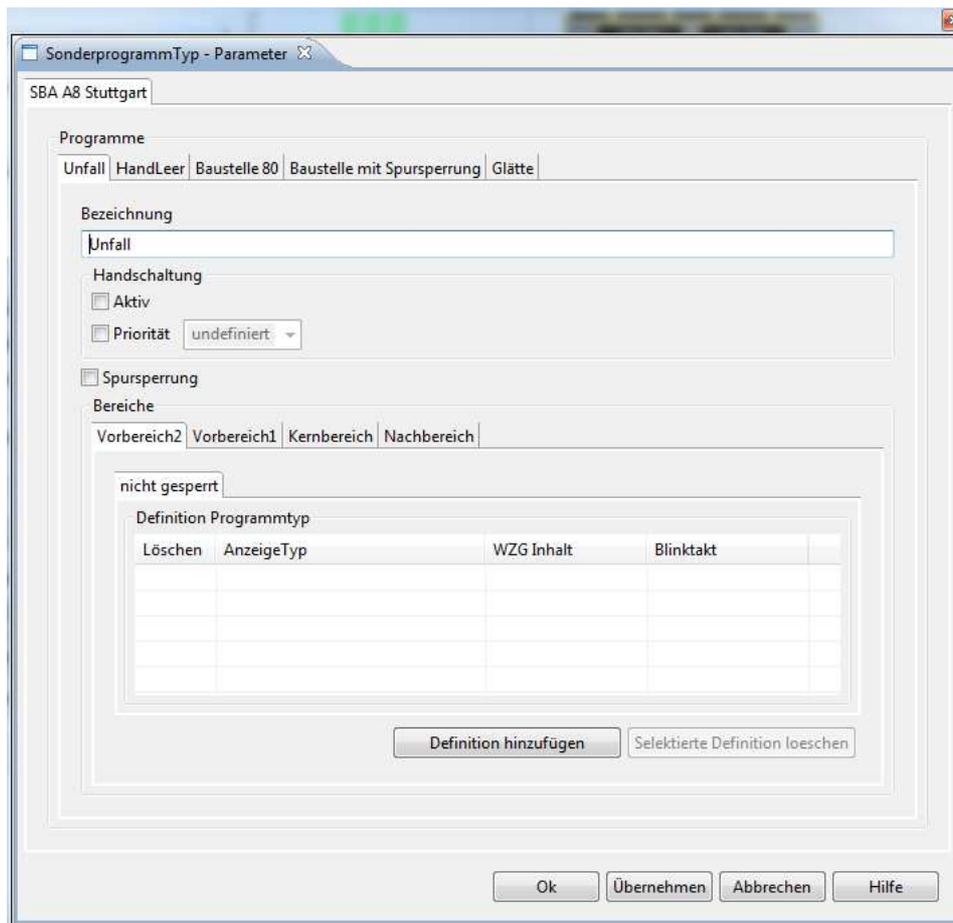


Abbildung 13: Sonderprogramm-Typ Parameter

Hier werden die definierten Sonderprogramm-Typen als einzelne Reiter angezeigt. Unter jedem Reiter können Einstellungen für den jeweiligen Programmtyp gemacht werden.

Nach Rechtsklick auf einen Reiter öffnet sich ein Kontextmenü mit der Aktion zum Bearbeiten des Programm-Typs (siehe Abbildung 14: Programm-Typ bearbeiten).

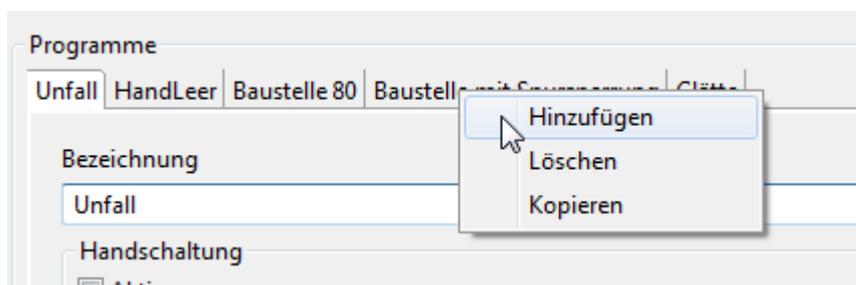


Abbildung 14: Programm-Typ bearbeiten

### 3.3.1 Schnittstelle zum Datenverteiler-Programm-Typ Parameter

Die Anzeige der Programm-Typ Parameter basiert in Abhängigkeit der entsprechenden Dialoge auf folgenden Attributgruppen und Aspekten:

- **Streckenbeeinflussungsanlage:** Attributgruppe `atg.sswSbaSonderprogrammTyp`, Aspekt `asp.parameterSoll` für Programm-Typ Parameter

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.02</b>	Seite: 18 von 22 Version: 2.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	---	---

### 3.4 Ansicht Wanderbaustelle Parameter

Rahmenwerk-ID:

de.bsvrz.buv.plugin.anlagendarstellung.views.wanderBaustelleViewParameterNo

de.bsvrz.buv.plugin.anlagendarstellung.views.wanderBaustelleViewParameterSw

Nach Ausführen der Aktion öffnet sich die Ansicht Wanderbaustelle Parameter (siehe Abbildung 15: Wanderbaustelle Parameter).

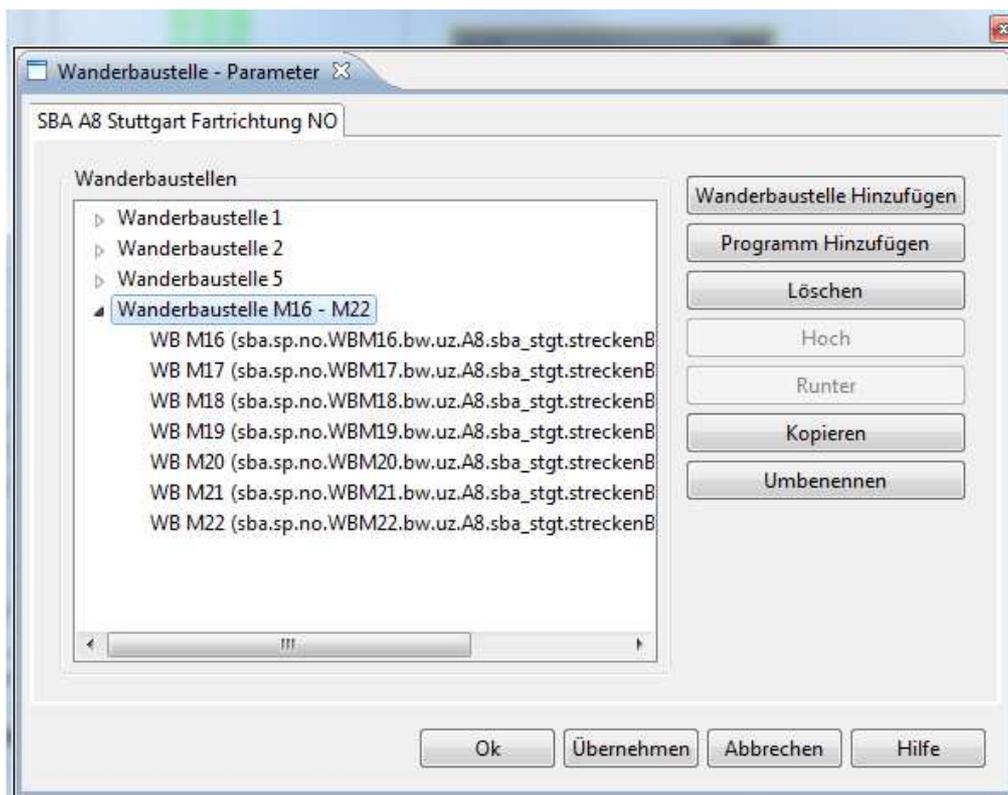


Abbildung 15: Wanderbaustelle Parameter

Hier werden die den Wanderbaustellen zugeordneten Sonderprogramme angezeigt. Es können Wanderbaustellen erzeugt bzw. Sonderprogramme hinzugefügt werden. Zusätzlich können bestehende Wanderbaustellen kopiert und umbenannt werden.

#### 3.4.1 Schnittstelle zum Datenverteiler Wanderbaustelle Parameter

Die Anzeige der Wanderbaustellen Parameter basiert in Abhängigkeit der entsprechenden Dialoge auf folgenden Attributgruppen und Aspekten:

- **StreckenbeeinflussungsanlageRichtungen:** Attributgruppe  
atg.sswSbaWanderbaustelle, Aspekt asp.parameterSoll für Wanderbaustellen  
Parameter

### 3.5 Ansicht ProgrammHierarchie Parameter

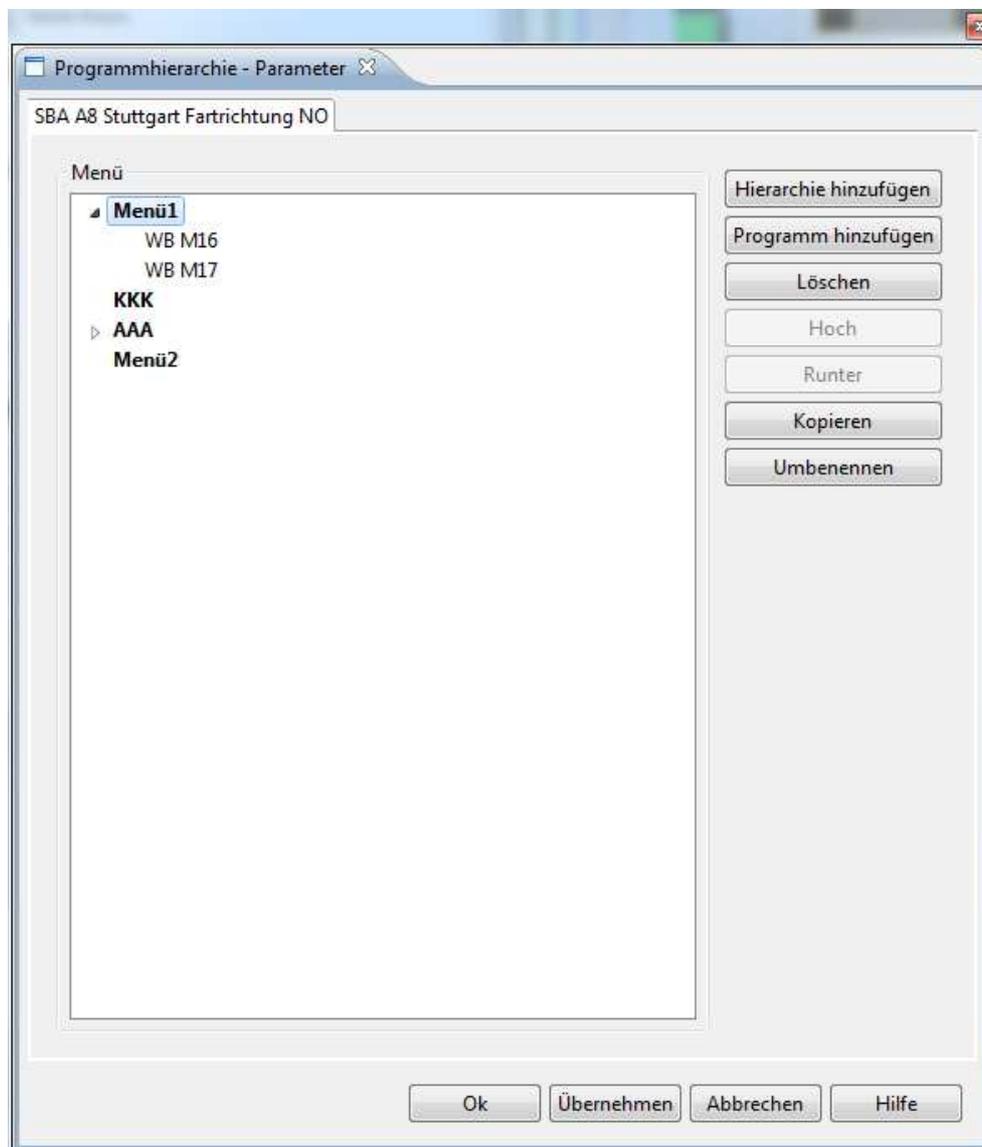
Rahmenwerk-ID:

de.bsvrz.buv.plugin.anlagendarstellung.views.programmHierarchieViewParameterNo

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.02</b>	Seite: 19 von 22 Version: 2.0 Stand: 07.11.14
------------------------------------	---	---

de.bsvrz.buv.plugin.anlagendarstellung.views.programmHierarchieViewParameterSw

Nach Ausführen der Aktion öffnet sich die Ansicht Programmhierarchie Parameter (siehe Abbildung 16: Programmhierarchie Parameter).



**Abbildung 16: Programmhierarchie Parameter**

Hier werden die den Hierarchien zugeordneten Sonderprogramme angezeigt. Es können Hierarchien erzeugt bzw. Sonderprogramme hinzugefügt werden. Zusätzlich können bestehende Hierarchien kopiert und umbenannt werden.

### 3.5.1 Schnittstelle zum Datenverteiler Programmhierarchie Parameter

Die Anzeige der Programmhierarchie Parameter basiert in Abhängigkeit der entsprechenden Dialoge auf folgenden Attributgruppen und Aspekten:

- **StreckenbeeinflussungsanlageRichtungen:** Attributgruppe atg.sswSbaSonderprogrammHierarchie, Aspekt asp.parameterSoll für Sonderprogramm-Hierarchie Parameter

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b>	Seite: 20 von 22
	<b>Softwareentwurf</b>	Version: 2.0
	<b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.02</b>	Stand: 07.11.14

## 4 Schnittstellen

Hier werden die Namen von interessanten Schnittstellen und ihren eindeutigen Bezeichnungen sowie deren Verwendung aufgelistet, die im Projekten SswSba-A8/A81/B27 realisiert wurden. Zusätzlich gibt es noch eine Kurzbeschreibung der Implementierung.

Name	ID	Projekt	Kurzbeschreibung
Anzeige TypA	AnzeigeTypAEditPart	SswSba A8/A81/B27	A-Zeichen
Anzeige TypB	AnzeigeTypBEditPart	SswSba A8/A81/B27	B-Zeichen
Anzeige TypC	AnzeigeTypCEditPart	SswSba B27	C-Zeichen
Anzeige TypBlinker	AnzeigeTypBlinkerEditPart	SswSba A8/A81	Blinker
Anzeige TypBlinkerB	AnzeigeTypBlinkerBEditPart	SswSba B27	Blinker doppelt über B-Zeichen
Anzeige TypD	AnzeigeTypDEditPart	SswSba A8/A81	D-Zeile Freitext vollständig
Anzeige TypT	AnzeigeTypTEditPart	SswSba A8	Prisma Typ-TSF
Anzeige TypW	AnzeigeTypWEditPart	SswSba A8	Prisma speziell A8, Beispiel KA16
Anzeige TypW1	AnzeigeTypW1EditPart	SswSba A8	Prisma speziell A8, Beispiel M11
Anzeige TypW11	AnzeigeTypW11EditPart	SswSba A8	Prisma speziell A8, Beispiel M09
Anzeige Typ Helligkeit	AnzeigeTypHellEditPart	SswSba A8/A81/B27	Helligkeitssensor für AQ
Anzeige Typ Programm	AnzeigeTypPrgEditPart	SswSba A8/A81/B27	Programminfo für AQ
Bezeichnung	AQBezeichnungEditPart	SswSba A8/A81/B27	Bezeichnung z.B. für Kilometer
AnzeigeQuerschnitt B27 Typ1	AnzeigeQuerschnittTyp1EditPart	SswSba B27	AQ 2spurig mit B-C-BlinkerB zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt B27 Typ2	AnzeigeQuerschnittTyp2EditPart	SswSba B27	AQ 3spurig mit B-C-BlinkerB zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt B27 Typ3	AnzeigeQuerschnittTyp3EditPart	SswSba B27	AQ Stiel-R+L mit A-BlinkerB-B-C
AnzeigeQuerschnitt B27 Typ4	AnzeigeQuerschnittTyp4EditPart	SswSba B27	AQ Stiel-L mit A -B-C-BlinkerB
AnzeigeQuerschnitt B27 Typ5	AnzeigeQuerschnittTyp5EditPart	SswSba B27	AQ 3-1spurig mit B-C-BlinkerB zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt B27 Typ6	AnzeigeQuerschnittTyp6EditPart	SswSba B27	AQ 2+1spurig mit B-C-BlinkerB zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt B27 Typ7	AnzeigeQuerschnittTyp7EditPart	SswSba B27	AQ 2+1spurig mit B-C-BlinkerB zwischen den FS (+B-C-BliB)
AnzeigeQuerschnitt B27 Typ8	AnzeigeQuerschnittTyp8EditPart	SswSba B27	AQ 2+2spurig mit B-C-BlinkerB
Fahrstreifen	FahrStreifenEditPart	SswSba A8/A81/B27	Fahrstreifen mit Detektor und Verkehrslage
Fahrstreifen2	FahrStreifenEditPart2	SswSba A8/A81/B27	Fahrstreifen mit Verkehrslage
Detektor LVE	DetektorLveEditPart	SswSba A8/A81/B27	Detektor
StreckenStation	StreckenStationEditPart	SswSba A8/A81/B27	Streckenstation mit Beschriftung und Kilometer
Ufd Mess Stelle	UmfeldDatenEditPart	SswSba A8/A81/B27	Umfelddatenmessstelle
Ufd Sensor FBZ	UfdSensorFBZEditPart	SswSba A8/A81/B27	Umfelddatensensor Fahrbahnzustand
Ufd Sensor HK	UfdSensorHKEEditPart	SswSba A8/A81/B27	Umfelddatensensor Helligkeit
Ufd Sensor SW	UfdSensorSWEditPart	SswSba A8/A81/B27	Umfelddatensensor Sichtweite

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b>	Seite: 21 von 22
	<b>Softwareentwurf</b>	Version: 2.0
	<b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.02</b>	Stand: 07.11.14

Tabelle B27	TabelleMqB27EditPart	SswSba A8/A81/B27	Tabelle mit Verkehrsdaten
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ1	AnzeigeQuerschnittTyp1A8EditPart	SswSba A8	AQ 3spurig mit BC zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ2	AnzeigeQuerschnittTyp2A8EditPart	SswSba A8	AQ 4spurig mit BC zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ3	AnzeigeQuerschnittTyp3A8EditPart	SswSba A8	AQ 1spurig, für Ein-, Ausfahrt
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ4	AnzeigeQuerschnittTyp4A8EditPart	SswSba A8	AQ 2+2spurig mit B-C zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ5	AnzeigeQuerschnittTyp5A8EditPart	SswSba A8	AQ 5spurig mit B-C zwischen den FS
Ufd MessStelle	UfdSbaMessStelleEditPart	SswSba A8/A81/B27	Umfelddatenmessstelle SBA
MessQuerschnitt STS	MessQuerschnittEditPart	SswSba A8/A81/B27	Messquerschnitt mit Verkehrslage
AnschlussStelle	AnschlussStelleEditPart	SswSba A8/A81/B27	Anschlussstelle mit Detektor und Verkehrslage
AnschlussStelle2	AnschlussStelleEditPart2	SswSba A8/A81/B27	Anschlussstelle mit Verkehrslage
Free Form FahrStreifen	FreeFormFahrStreifenEditPart	SswSba A8/A81/B27	Fahrstreifen mit Verkehrslage und Detektor aus Punktliste
SBA Ufd MessStelle NS	UfdSbaMessStelleNSEditPart	SswSba A8/A81/B27	Umfelddatenmessstelle SBA Nässestufe
Ufd MessStelle NS	UfdMessStelleNSEditPart	SswSba A8/A81/B27	Ufd MessStelle Nässestufe
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ6	AnzeigeQuerschnittTyp6A8EditPart	SswSba A8	AQ 3spurig mit B-C2(Freitext) zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ6D	AnzeigeQuerschnittTyp6DA8EditPart	SswSba A8	AQ 3spurig mit B-C2-D(Freitext) zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ7	AnzeigeQuerschnittTyp7A8EditPart	SswSba A8	AQ 4spurig mit B-C2(Freitext) zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ7D	AnzeigeQuerschnittTyp7DA8EditPart	SswSba A8	AQ 4spurig mit B-C2-D(Freitext) zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ9	AnzeigeQuerschnittTyp9A8EditPart	SswSba A8	AQ 2+2spurig mit B-C2 zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ10	AnzeigeQuerschnittTyp10A8EditPart	SswSba A8	AQ 5spurig mit B-C2(Freitext) zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ10D	AnzeigeQuerschnittTyp10DA8EditPart	SswSba A8	AQ 5spurig mit B-C2-D(Freitext) zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ11	AnzeigeQuerschnittTyp11A8EditPart	SswSba A8	AQ 3+1spurig mit B-C2(Freitext) zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ11D	AnzeigeQuerschnittTyp11DA8EditPart	SswSba A8	AQ 3+1spurig mit B-C2-D(Freitext) zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ12	AnzeigeQuerschnittTyp12A8EditPart	SswSba A8	AQ 3+2spurig mit B-C2(Freitext) zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ12D	AnzeigeQuerschnittTyp12DA8EditPart	SswSba A8	AQ 3+2spurig mit B-C2-D(Freitext) zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ13	AnzeigeQuerschnittTyp13A8EditPart	SswSba A8	AQ 2spurig mit B-C2(Freitext) zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ21	AnzeigeQuerschnittTyp21A8EditPart	SswSba A8	T-AQ 4spurig mit B-C2-D(Freitext)-Blinker zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ14	AnzeigeQuerschnittTyp14A8EditPart	SswSba A8	T-AQ 4spurig mit B-C2(Freitext) zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ14D	AnzeigeQuerschnittTyp14DA8EditPart	SswSba A8	T-AQ 4spurig mit B-C2-D(Freitext) zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ15	AnzeigeQuerschnittTyp15A8EditPart	SswSba A8	T-AQ 4spurig mit B-C2 zwischen den FS
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ16	AnzeigeQuerschnittTyp16A8EditPart	SswSba A8	Speziell A8, Beispiel KA16
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ16B	AnzeigeQuerschnittTyp16A8BEEditPart	SswSba A8	Speziell A8, Beispiel M11
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ16C	AnzeigeQuerschnittTyp16A8CEEditPart	SswSba A8	Speziell A8, Beispiel M09
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ17	AnzeigeQuerschnittTyp17A8EditPart	SswSba A8	Speziell A8, Beispiel M14
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ17B	AnzeigeQuerschnittTyp17A8BEEditPart	SswSba A8	Speziell A8, Beispiel M11
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ18	AnzeigeQuerschnittTyp18A8EditPart	SswSba A8	Speziell A8, Beispiel M15
AnzeigeQuerschnitt A8 Typ19	AnzeigeQuerschnittTyp19A8EditPart	SswSba A8	Speziell A8, Beispiel BAG

Landesstelle für Straßentechnik	<b>VRZ 3 – SSW-SBA-A8</b> <b>Softwareentwurf</b> <b>Segment 13 (BuV), SE-13.03.02</b>	Seite: 22 von 22
		Version: 2.0
		Stand: 07.11.14

Anzeige TypC2	AnzeigeTypC2EditPart	SswSba A8/A81	C-Zeichen mit Freitext
Anzeige TypT2	AnzeigeTypT2EditPart	SswSba A8	Prisma-Typ-TSF2
Anzeige TypW2	AnzeigeTypW2EditPart	SswSba A8	Prisma-Typ-WWW2
Anzeige TypD2	AnzeigeTypD2EditPart	SswSba A8	D-Zeichen
Anzeige TypD3	AnzeigeTypD3EditPart	SswSba A8	D-Zeile Freitext gekürzt
Free Form FahrStreifen2	FreeFormFahrStreifenEditPart2	SswSba A8	Fahrstreifen mit Verkehrslage aus Punktliste
#AnzeigeQuerschnitt A81 Typ1	AnzeigeQuerschnittA81Typ1EditPart	SswSba A81	AQ 2spurig mit B-C-Blinker zwischen den FS und LSA
#AnzeigeQuerschnitt A81 Typ2	AnzeigeQuerschnittA81Typ2EditPart	SswSba A81	AQ 3spurig mit B-C-Blinker zwischen den FS und LSA/Blink.
#AnzeigeQuerschnitt A81 Typ3	AnzeigeQuerschnittA81Typ3EditPart	SswSba A81	AQ 3spurig mit B-C-Blinker zwischen den FS
#Anzeige A81 LSA (NORD)	AnzeigeA81LsaEditPart	SswSba A81	Speziell A81, Beispiel EBT
Picker Vertical	PickerVertical	SswSba A8/A81	Visualisierung für Baustellen, Unfälle, Staus
PickerParent	PickerParent	SswSba A8/A81	Containerelement für Baustellen, Unfälle, Staus

**Tabelle 4-1: Schnittstellen**