

IVE

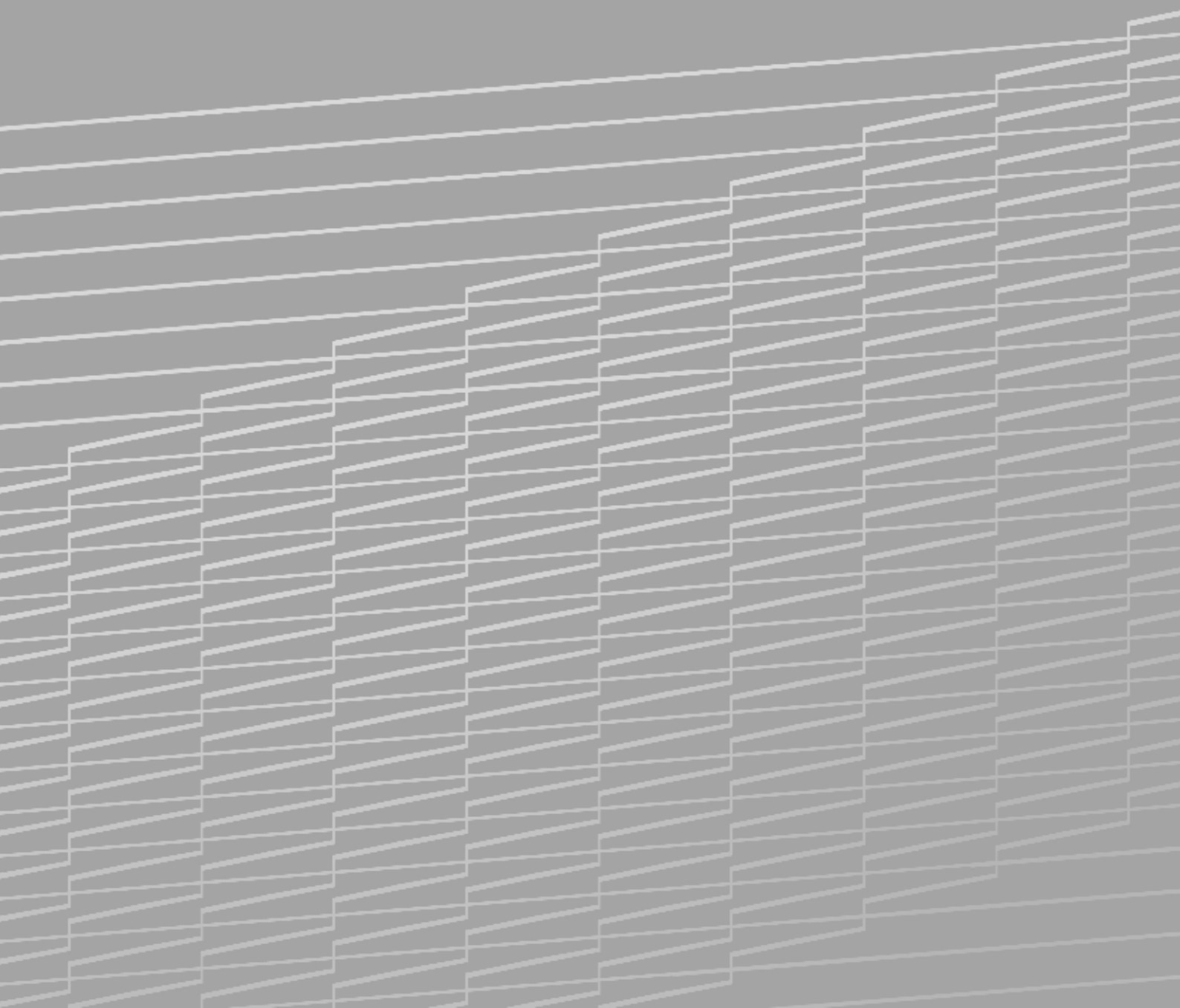


SOG[®] BAP

Betriebsablaufplanung

IVE

mbH



Das Programmsystem SOG® im Überblick

Beim Programmsystem SOG® dreht sich alles um die Planung, Steuerung und Überwachung von Gleis- und Weichenbaustellen.

SOG® steht für die übersichtliche Planung im Weg-Zeit-Diagramm.



Die einzelnen Programme und die Smartphone-App, die perfekt miteinander kommunizieren, unterstützen Sie beim Termin- und Ressourcenmanagement sowie der Projektüberwachung und -dokumentation.

SOG® BAU



Bauablaufplanung

SOG® BAP



Betriebsablaufplanung

SOG® SIP



Sicherungsplanung

SOG® IDA



Ist-Daten-Aufnahme auf der Baustelle

SOG® IDA Live



Ist-Daten-Aufnahme & Kommunikation

SOG® GDM



Grunddatenmanagement

SOG® Betriebsablaufplan

Mit dem SOG® Betriebsablaufplan (BAP) erstellen Sie schnell Betriebsablaufpläne zur Darstellung und Planung sämtlicher Fahrten für die Durchführung einer reibungslosen Gleisbaustellenlogistik. Neben einem übersichtlichen Plan erhalten Sie eine Auflistung aller Zugfahrten mit spezifischen Eigenschaften, die zum Beispiel für die Kalkulation und Trassenbestellung oder auch als Einsatzauftrag für Ihre Lokführer genutzt werden können. Zudem lassen sich jegliche Einsatzzeiten von Personal und Fahrzeugen im Plan darstellen sowie über verschiedene Schnittstellen zur Weiterbearbeitung in Kalkulationssoftware oder Standardtools wie MS Excel exportieren.

Planbeschreibung

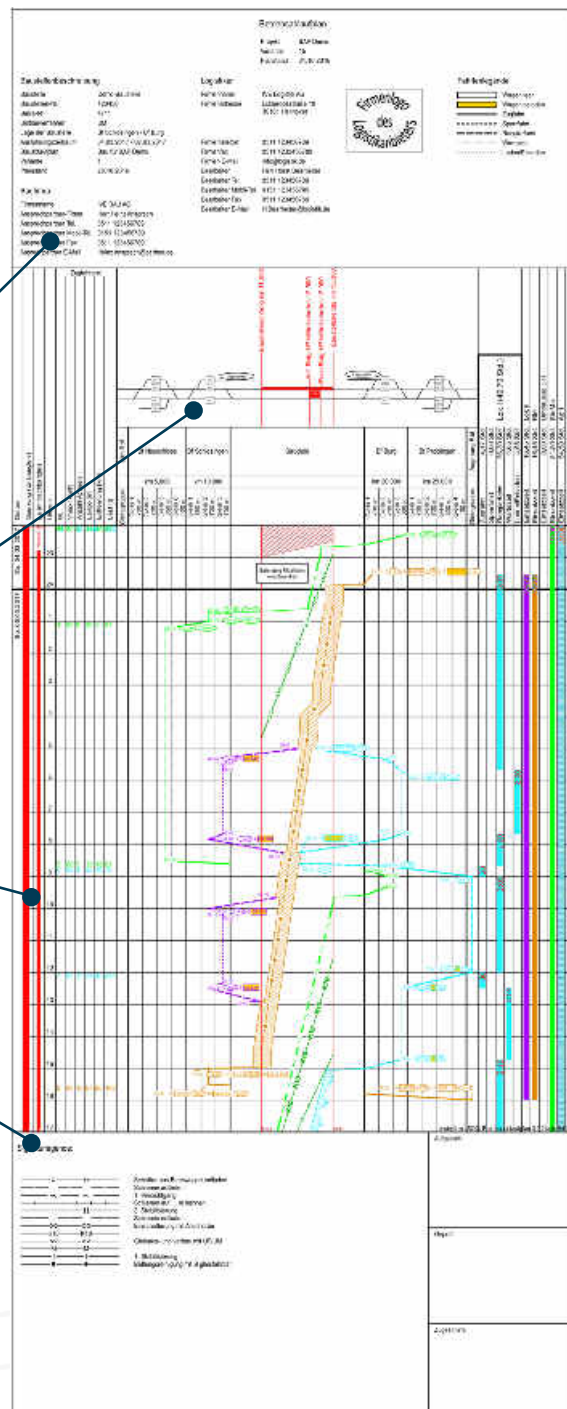
Der SOG® Betriebsablaufplan besteht aus vier Abschnitten. Die nachfolgende Übersicht beschriftet diese einzelnen Planteile. Der jeweilige Inhalt und die Erstellung bzw. Bearbeitung wird auf den folgenden Seiten erläutert.

Plankopf

Grafik der Baustelle und Bahnhöfe

Darstellung der Arbeitsgänge und Fahrten

Fußteil mit Legende



Plankopf

Im Plankopf am oberen Planbeginn werden die Daten zur Identifizierung der Baustelle und die zugehörigen Kontaktdaten der ausführenden Baufirma sowie des zuständigen Logistikunternehmens hinterlegt. Wenn Sie einen Plan aus SOG® Bauablaufplan (BAU) in SOG® BAP importiert haben, sind die Baustellendaten mitsamt der Daten der ausführenden Baufirma bereits ausgefüllt und müssen nur noch um Ihre eigenen Informationen ergänzt werden. Wenn Sie Ihre Firmen- und Kontaktdaten einmal definiert haben, lassen sich diese auch als Standard abspeichern und in Zukunft einfach auf Knopfdruck in den Plankopf integrieren.

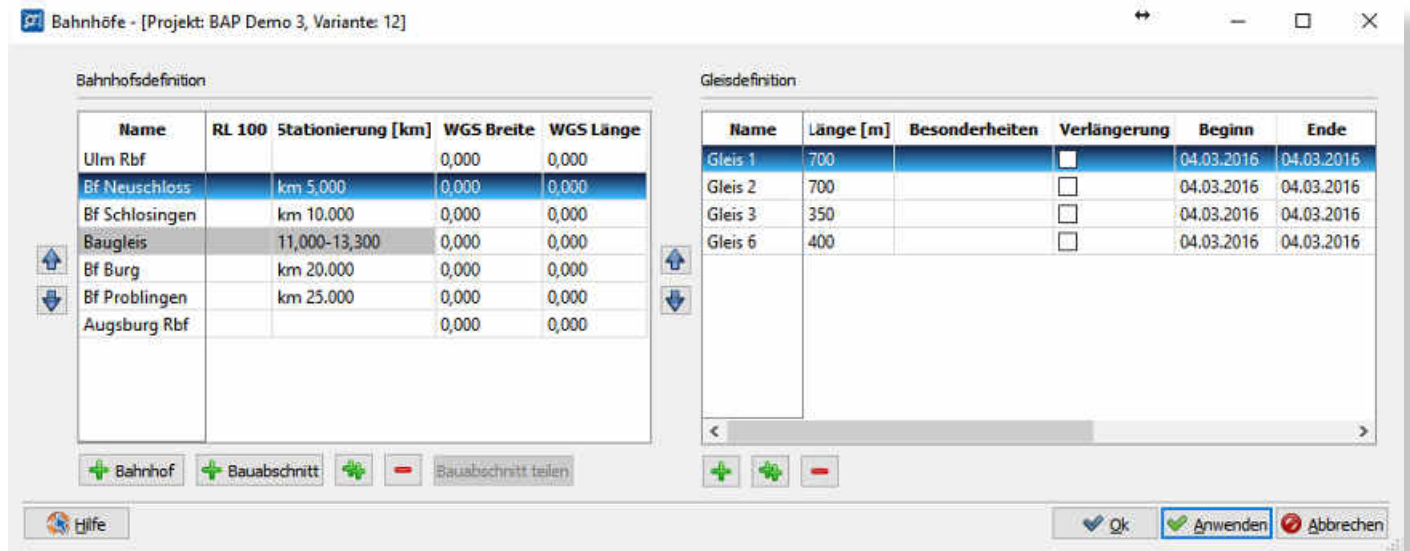
Baustellenbeschreibung		Logistiker		Fahrtenslegende	
Baustelle	Demo-Baustelle	Firmenname	IVE Logistik AG		Wagen leer
Baustellen-Nr.	123456	Firmenadresse	Lützerodestraße 10 30161 Hannover		Wagen beladen
Betra-Nr.	4711	Firmen E-Mail	info@logistik.de		Zugfahrt
Umbauverfahren	UM	Bearbeiter	Herr Horst Bearbeiter		Sperrfahrt
Lage der Baustelle	Bf Schlosingen - Bf Burg	Bearbeiter Tel.	0511 123456789		Rangierfahrt
Ausführungszeitraum	04.03.2017 - 07.03.2017	Bearbeiter Mobil-Tel.	0151 123456789		Wartezeit
Baublaufplan	Bau für BAP Demo	Bearbeiter Fax	0511 123456789		Laden/Entladen
Variante	1	Bearbeiter E-Mail	H.Bearbeiter@logistik.de		
Planstand	26.10.2016				
Baufirma		Firmenlogo des Logistikanbieters			
Firmenname	IVE BAU AG				
Ansprechpartner-Firma	Herr Heinz Ansprech				
Ansprechpartner Tel.	0511 123456789				
Ansprechpartner Mobil-Tel.	0151 123456789				
Ansprechpartner Fax	0511 123456789				
Ansprechpartner E-Mail	Heinz.Ansprech@partner.de				

Im Plankopf finden Sie auch eine Legende der angelegten Fahrtentypen (Zugfahrt, Sperrfahrt etc.) sowie eine Legende zur Identifizierung von beladenen oder leeren Wagen. Diese Daten werden vom Anwender zu Beginn der ersten Planung selbst angelegt und gespeichert, sodass sie anschließend für alle folgenden Planungen zur Verfügung stehen. Zudem lassen sich diese Stammdaten an zentraler Stelle wie einem Firmenserver abspeichern und stehen so allen anderen Mitarbeitern einheitlich als Standard zur Verfügung.

Gleisgraph

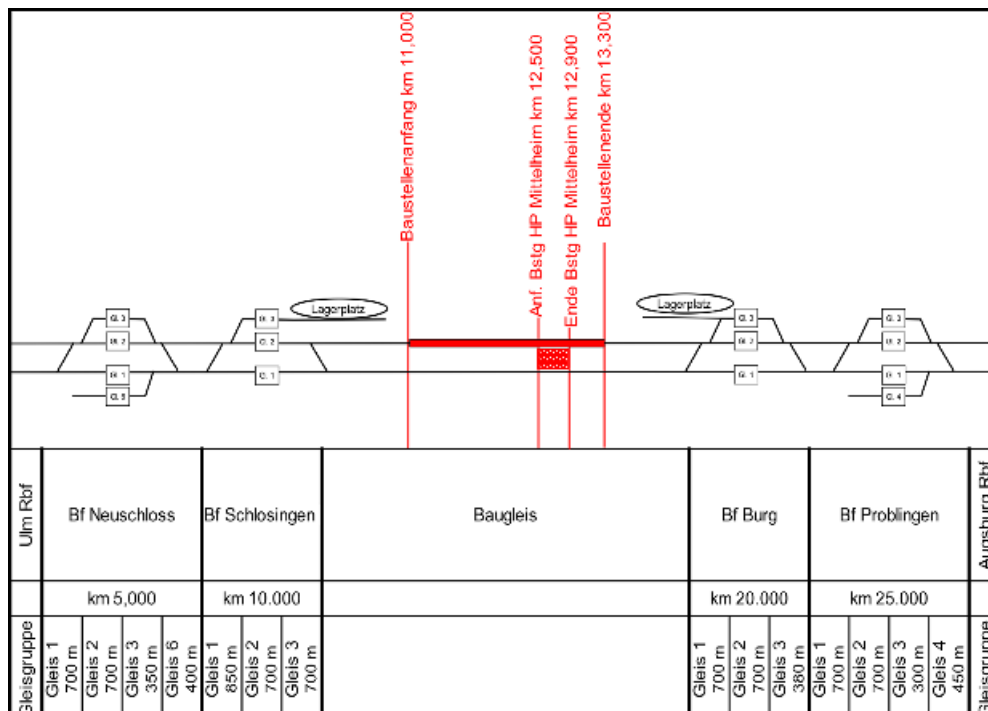
Im ersten Schritt legen Sie die für die Logistik entscheidenden Abstell- und Tarifbahnhöfe zu beiden Seiten der Baustelle fest. Im SOG® BAP erfolgt die Darstellung der Fahrten gleisscharf, das heißt zu jedem Bahnhof ist mindestens ein Gleis oder häufig bei Tarifbahnhöfen eine Gleisgruppe anzulegen. Um einen Überblick in der Grafik über die zur Verfügung stehenden Gleislängen zu haben, wird neben der Gleisbezeichnung auch die Länge jedes Gleises bei der Bahnstufendefinition definiert. Beim Import eines SOG® Bauablaufplanes werden die Stationierungen des Umbaugleises (Anfangs- und Endkilometer) sowie alle Kilometrierungen von Objekten wie Bahnsteigen oder -übergängen, die Einfluss auf den Bauablauf haben, automatisch eingelesen und an der maßstäblich korrekten Stelle eingezeichnet. Wenn die Baugleisdaten nicht aus SOG® BAU importiert worden, sind diese bei der Bahnstufendefinition mit Baustellenanfang und -ende manuell nachzutragen.

Bahnhofs- und Gleisdefinition mitsamt Beschreibung des Baugleises



Der SOG® BAP stellt aus den oben gezeigten Bahnhofsdaten eine tabellarische Übersicht her.

Tabellarische Bahnhofs- und Baugleisdarstellung samt Übersicht der Fahrmöglichkeiten und des Baugleises



Um einen graphischen Überblick über die Baustelle und alle Fahrmöglichkeiten der angrenzenden Bahnhöfe zu erhalten, lässt sich entweder eine Baustellenübersichtsgrafik aus dem SOG® Bauablaufplan importieren oder mit dem in SOG® BAP integrierten Zeichenwerkzeugen komfortabel selbst erstellen.

Entfernungsmatrix

Bei der späteren Planung der Zug-, Sperr- und Rangierfahrten werden Sie durch eine im Hintergrund liegende Fahrzeitberechnung unterstützt. Hierfür sind die Abstände der Bahnhöfe untereinander und zum Umbaugleis in der nachfolgend gezeigten Entfernungsmatrix einzutragen.

Entfernungsmatrix bearbeiten

Längeneinheit: km

	Ulm Rbf	Bf Neuschloss	Bf Schlosingen	Baugleis - Mitte (12,150 [km])	Bf Burg	Bf Probingen	Augsburg Rbf
Ulm Rbf	0,000	5,000	10,000	12,150	20,000	25,000	30,000
Bf Neuschloss	5,000	0,000	5,000	7,150	15,000	20,000	25,000
Bf Schlosingen	10,000	5,000	0,000	2,150	10,000	15,000	20,000
Baugleis - Mitte (12,150 [km])	12,150	7,150	2,150	0,000	5,000	10,000	15,000
Bf Burg	20,000	15,000	10,000	5,000	0,000	5,000	10,000
Bf Probingen	25,000	20,000	15,000	10,000	5,000	0,000	5,000
Augsburg Rbf	30,000	25,000	20,000	15,000	10,000	5,000	0,000

Hilfe Ok Anwenden Abbrechen

Zugtypendefinition

Zusammen mit den Durchschnittsgeschwindigkeiten aus der Zugfahrtdefinition hat der SOG® BAP alle notwendigen Daten für eine einfache Fahrzeitenberechnung. Die automatische Fahrzeitberechnung kann beim Einzeichnen des Arbeitszuges durch die gleichzeitige Verwendung des Tastenkürzels, das dem jeweiligen Fahrtypen zugewiesen ist, aktiviert werden.

Zugtypen bearbeiten

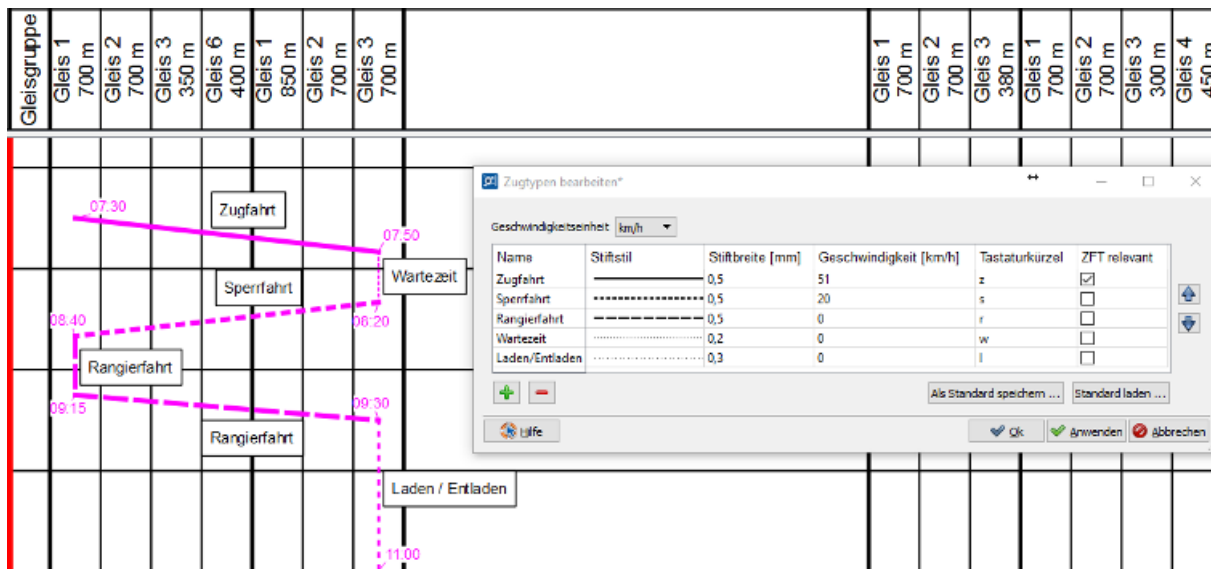
Geschwindigkeitseinheit: km/h

Name	Stiftstil	Stiftbreite [mm]	Geschwindigkeit [km/h]	Tastaturkürzel	ZFT relevant
Zugfahrt	—————	0,5	51	z	<input checked="" type="checkbox"/>
Sperrfahrt	-----	0,5	20	s	<input type="checkbox"/>
Rangierfahrt	- - - - -	0,5	0	r	<input type="checkbox"/>
Wartezeit	0,2	0	w	<input type="checkbox"/>
Laden/Entladen	-----	0,5	0	l	<input type="checkbox"/>

+ - Als Standard speichern ... Standard laden ...

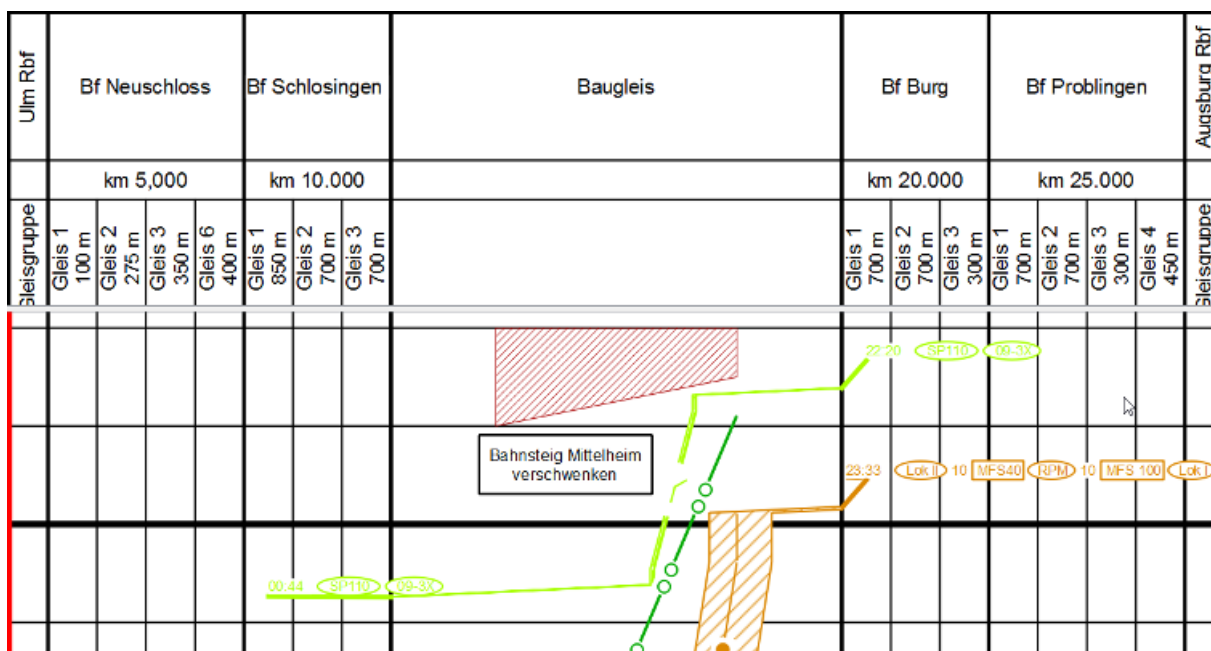
Hilfe Ok Anwenden Abbrechen

In der Zugtypdefinition legen Sie zudem den jeweiligen Linienstil fest, in dem die verschiedenen Fahrttypen gezeichnet werden sollen. Über diesen Linienstil lassen sich anschließend im Betriebsablaufplan die unterschiedlichen Fahrten grafisch eindeutig identifizieren.



Betriebsablaufplanung

Wenn Sie einen SOG® Bauablaufplan importiert haben, liegen in Ihrem Betriebsablaufplan bereits Arbeitsgänge bzw. -züge vor, die Sie nun um die erforderlichen Logistikfahrten ergänzen. Wenn kein digitaler Bauablaufplan vorliegt, müssen Sie auch die Arbeitszüge manuell aus dem Bauablaufplan in den Betriebsablaufplan übertragen und können dann die entsprechenden Logistikfahrten ergänzen.



Sie können nun entweder einfach per Mausclick die Stationen der Logistikfahrten in den Plan einzeichnen oder in einem Dialog die einzelnen Fahrten in Tabellenform definieren.

Arbeitszug BR, RM 80-630 gf, auf MFS bearbeiten * Plan

Plan: Algenom Fendelverkehr

Name: listen verschieben...

Als Rechteck darstellen

Bahnhof/Gleis	Datum	Uhrzeit	Zugtyp	Last [t]	Fahrzeuge	Signatur	Beschriftung Zeit	Beschriftung Maschinen	Kommentar
Bf Burg / Gleis 1	04.03.2016	23:33			Automatisch 1*Lok 1;10*MFS40;1*RPm;10*MFS 100;1*Lok 1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Deugles / Baugleisende	04.03.2016	23:53			Automatisch 1*Lok 1;10*MFS40;1*RPm;10*MFS 100;1*Lok 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Baugles / Baugleisende	05.03.2016	06:23			Automatisch 1*Lok 1;10*MFS40;1*RPm;10*MFS 100;1*Lok 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Baugles / 12.900	05.03.2016	09:03			Automatisch 1*Lok 1;10*MFS40;1*RPm;10*MFS 100;1*Lok 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Deugles / 12.900	05.03.2016	03:33			Automatisch 1*Lok 1;10*MFS40;1*RPm;10*MFS 100;1*Lok 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Baugles / 12.500	05.03.2016	08:57			Automatisch 1*Lok 1;10*MFS40;1*RPm;10*MFS 100;1*Lok 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Baugles / 12.500	05.03.2016	04:27			Automatisch 1*Lok 1;10*MFS40;1*RPm;10*MFS 100;1*Lok 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Deugles / Baugleisanfang	05.03.2016	14:27			Automatisch 1*Lok 1;10*MFS40;1*RPm;10*MFS 100;1*Lok 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Baugles / Baugleisanfang	05.03.2016	14:57			Automatisch 1*Lok 1;10*MFS40;1*RPm;10*MFS 100;1*Lok 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bf Schlosingen / Gleis 1	05.03.2016	15:00			Automatisch 1*Lok 1;10*MFS40;1*RPm;10*MFS 100;1*Lok 1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Einfügen über der aktiven Zeile Generierte Beobachtungsstationen ausblenden

Farbe: Maß; Fahrzeug Farbe

Arbeitsoperation: Maß; Fahrzeug Abw. vom AZ-Spläne

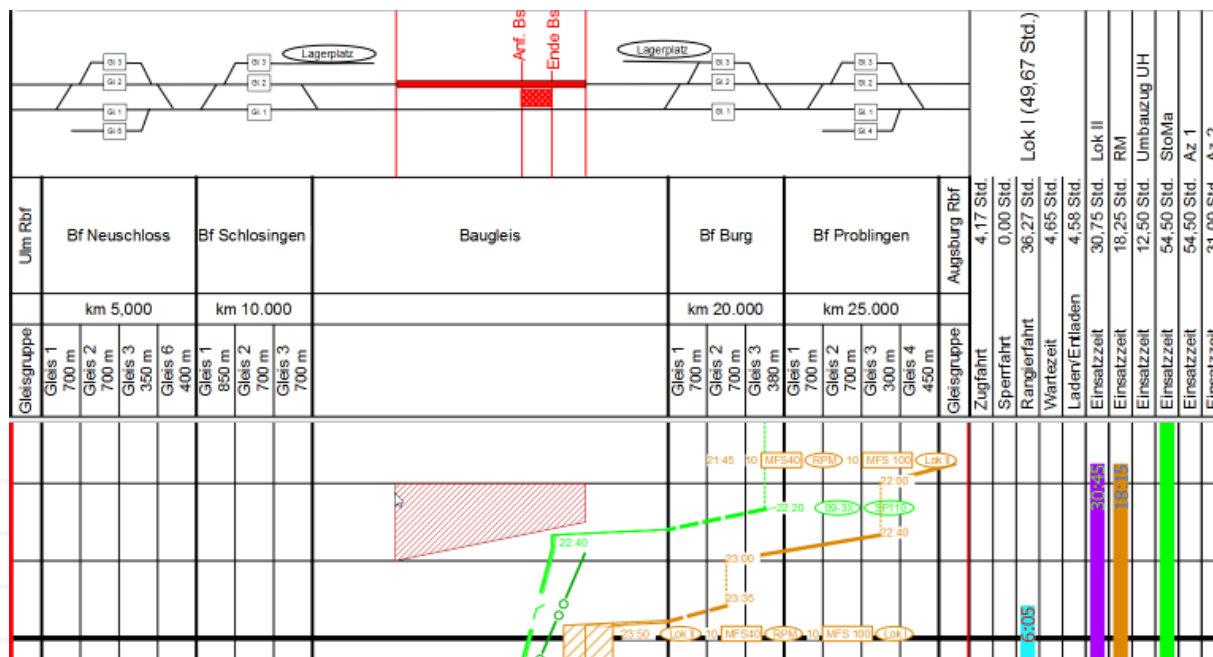
Strichstärke im Bauabschnitt:

SOG Fahrzeuge:

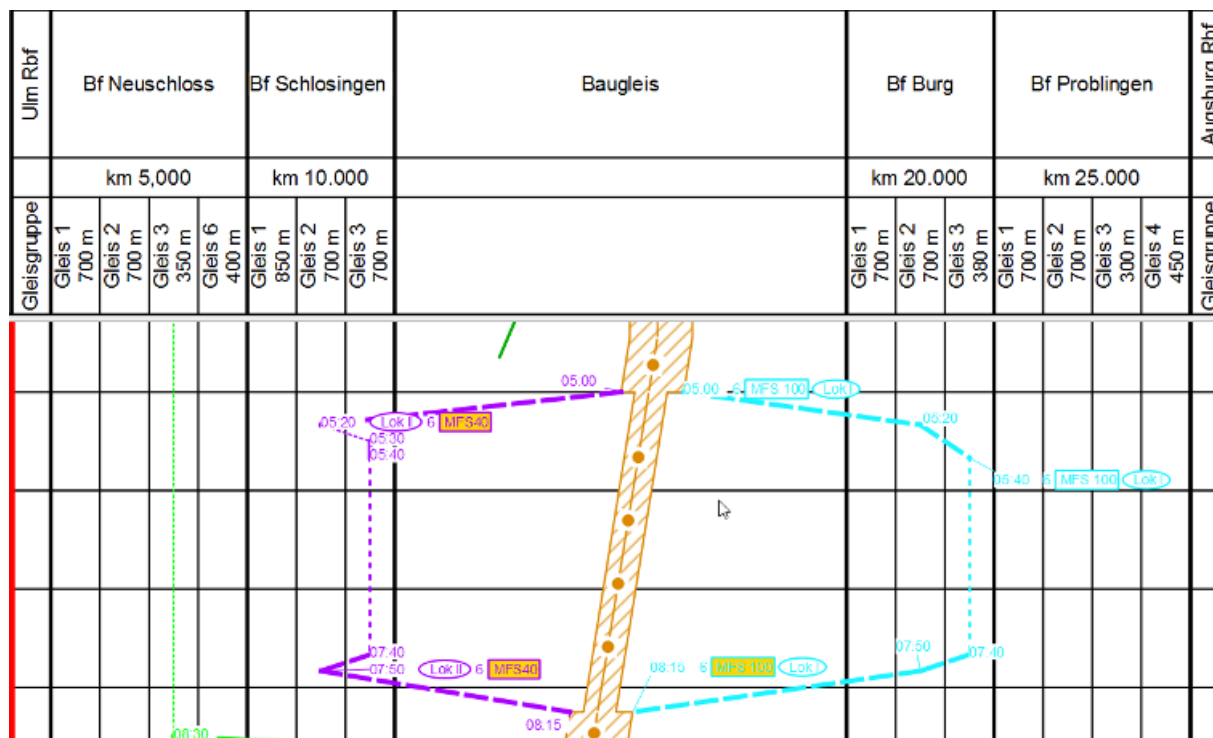
- 1 Az-Lok 211, 212 (V 211)
- 1 Schotterwagen Fac 139 (Fac 139)
- 1 RM 60 (RM 60)
- 1 MFS 40 (MFS 40)
- 1 Az-Lok 290 (V 290)

Stationen über Mausclick hinzufügen

Buttons:



Zusätzlich lassen sich Ver- und Entsorgungsfahrten von Großmaschinen, sogenannten Pendelfahrten, auch per Mausclick direkt an die entsprechenden Arbeitsgänge anfügen.



Nachdem eine erste Pendelfahrt detailliert geplant ist und sich weitere Pendel zu späteren Zeiten in gleicher Weise wiederholen sollen, können Pendelfahrten kopiert und an die gewünschten Zeitpunkte verschoben werden. So entsteht in sehr kurzer Zeit ein vollständiges Logistikkonzept zur Versorgung von Großmaschinen.



Fahrzeugpool

Wenn Sie einen SOG® Bauablaufplan importiert haben, befinden sich an den Arbeitszügen bereits die Fahrzeuge, die der Arbeitsvorbereiter bzw. der Bauleiter für die Bautätigkeiten in SOG® BAU vorgesehen hat. Sie können für Ihre Logistikplanung in SOG® BAP nach dem Projektimport von Ihnen selbst definierte Fahrzeuge hinzufügen oder die vorhandenen Fahrzeuge ersetzen bzw. austauschen.

Der SOG® BAP Fahrzeugpool besteht aus drei Bereichen: Zum einen können Sie auf SOG® BAU Grunddaten lesend zugreifen, die Sie durch die Ergänzung fehlender Daten zu Ihrem Logistik-Standardfahrzeugpool erweitern können. Zudem ist es möglich diesen Standarddatenpool auch ohne SOG® Grunddaten selbst anzulegen. Dieser Standarddatenpool steht Ihnen nach dem Speichern für alle zukünftigen Planungen zur Verfügung und wächst sukzessiv im Verlauf Ihrer weiteren Projekte an.

Wenn ein SOG® BAU Projekt eingelesen wird, sind an die Arbeitsgänge bereits Maschinen und Wagen angefügt. Diese Fahrzeuge befinden sich im so genannten Projektfahrzeugpool. Diese Daten werden in der Regel durch die Fahrzeugdaten des Standarddatenpools im Verlauf der Betriebsablaufplanung ersetzt.

Fahrzeugpool bearbeiten

Maschinen | Wagen

Projektfahrzeugpool

Name	Abk.	Vmax [km/h]
Az-Lok 211_212	V 211	90
Az-Lok 290	V 290	90
Gleisstopfmaschine 09-32	09-32	80
Hublader HI 16	HI16	90
RM 80	RM80	80
Schotterpflug SSP90	SSP90	90
Skd mit Anhänger	Skd	70
Slz-Rutsche	Slz	90
Umbauzug UH	UH	90

SOG Grunddaten

Grunddatenpfad: C:\Users\Wile\Desktop\Grunddaten\InnoTrans 2016\Schulungsgrunddaten_BAU+BAP\

Name	Abk.	Vmax [km/h]	Anzahl Achsen	Betriebsgewicht [t]	LüP [m]	Arbeitsposition [m]	Lok	Farbe
15t-Kran	Sk15	20	4	0,000	20,000	5,000	<input type="checkbox"/>	Red
20t-Kran	Sk20	90	4	0,000	17,000	13,000	<input type="checkbox"/>	Red
45t-Kran	Sk45	120	4	0,000	23,000	17,000	<input type="checkbox"/>	Red
Abraumstr. Beladestation	ARBel	90	4	0,000	35,000	35,000	<input type="checkbox"/>	Red
Abraumstr. Entladestation	AREnt	90	4	0,000	0,000	0,000	<input type="checkbox"/>	Red
Anbaustopfmaschine	AST8	20	4	0,000	10,000	5,000	<input type="checkbox"/>	Red
Az-Lok 211_212	V 211	90	4	0,000	12,000	12,000	<input type="checkbox"/>	Red
Az-Lok 218	V 218	90	4	0,000	18,000	18,000	<input type="checkbox"/>	Red
Az-Lok 290	V 290	90	4	0,000	15,000	15,000	<input type="checkbox"/>	Red

Standardfahrzeugpool

Name	Abk.	Vmax [km/h]	Anzahl Achsen	Betriebsgewicht [t]	LüP [m]	Arbeitsposition [m]	Farbe	Lok	Unikat
Lok I	Lok I	90	4	70,000	20,00	0,00	Red	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lok II	Lok II	90	4	70,000	20,00	0,00	Cyan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lok LK3000 P5	Az 31	100	4	63,000	12,30	0,00	Red	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lok V215	Az 32	140	4	79,000	16,40	0,00	Blue	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lok V216	Az 33	120	4	76,700	16,00	0,00	Green	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Regio	Regio	0	0	0,000	0,00	0,00	Red	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reinigung	RM80	80	6	91,000	31,80	16,00	Yellow	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Reinigung	RM801	80	18	255,000	99,47	40,00	Orange	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Reinigung	RPM 2002	80	29	560,000	144,00	60,00	Orange	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Als Standard speichern ... Standard laden...

Ok Anwenden Abbrechen

Wenn keine Fahrzeuge an den Arbeitsgängen enthalten sind, werden diese aus dem Standardfahrzeugpool ausgewählt und über die Pfeiltasten zunächst dem Projekt und anschließend dem jeweiligen Arbeitsgang zugewiesen.

Arbeitszug BR_RM 80-630 gf,auf MFS bearbeiten * Plan

Plan: Plan

Allgemein | Pendelverkehr

Name: BR_RM 80-630 gf,auf MFS

Als Rechteck darstellen

Bahnhof/Gleis	Datum	Uhrzeit	Zugtyp	Last [t]	Fahrzeuge	Signatur	Beschriftung Zeit	Beschriftung Maschinen
Bf Burg / Gleis 1	04.03.2017	23:33	Rangierfahrt	Automatisch	1*Lok II;10*MFS40;1*RPM;10*MFS 100;1*Lok I		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Baugleis / Baugleisende	04.03.2017	23:53	Rangierfahrt	Automatisch	1*Lok II;10*MFS40;1*RPM;10*MFS 100;1*Lok I		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baugleis / Baugleisende	05.03.2017	00:23	Rangierfahrt	Automatisch	1*Lok II;10*MFS40;1*RPM;10*MFS 100;1*Lok I		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baugleis / 12.900	05.03.2017	03:03	Rangierfahrt	Automatisch	1*Lok II;10*MFS40;1*RPM;10*MFS 100;1*Lok I		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baugleis / 12.900	05.03.2017	03:33						
Baugleis / 12.500	05.03.2017	03:57						

Arbeitszug - Fahrzeuge

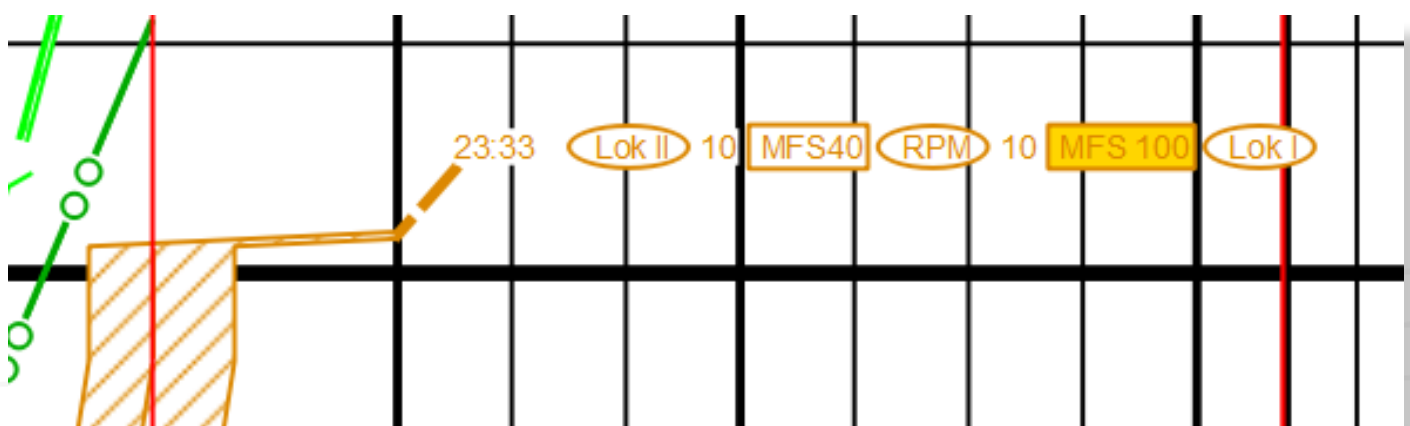
Typ	Name	Abk.	Farbe	Anzahl	Beladen	Transportgut
Maschine	Lok I	Lok I	Automatisch	1	<input type="checkbox"/>	
Wagen	MFS 100	MFS 100	Automatisch	10	<input checked="" type="checkbox"/>	
Maschine	Reinigung	RPM	Automatisch	1	<input type="checkbox"/>	
Wagen	MFS 40	MFS40	Automatisch	10	<input type="checkbox"/>	
Maschine	Lok II	Lok II	Automatisch	1	<input type="checkbox"/>	

Maschinen/Wagen

- > Maschinen
- > Wagen

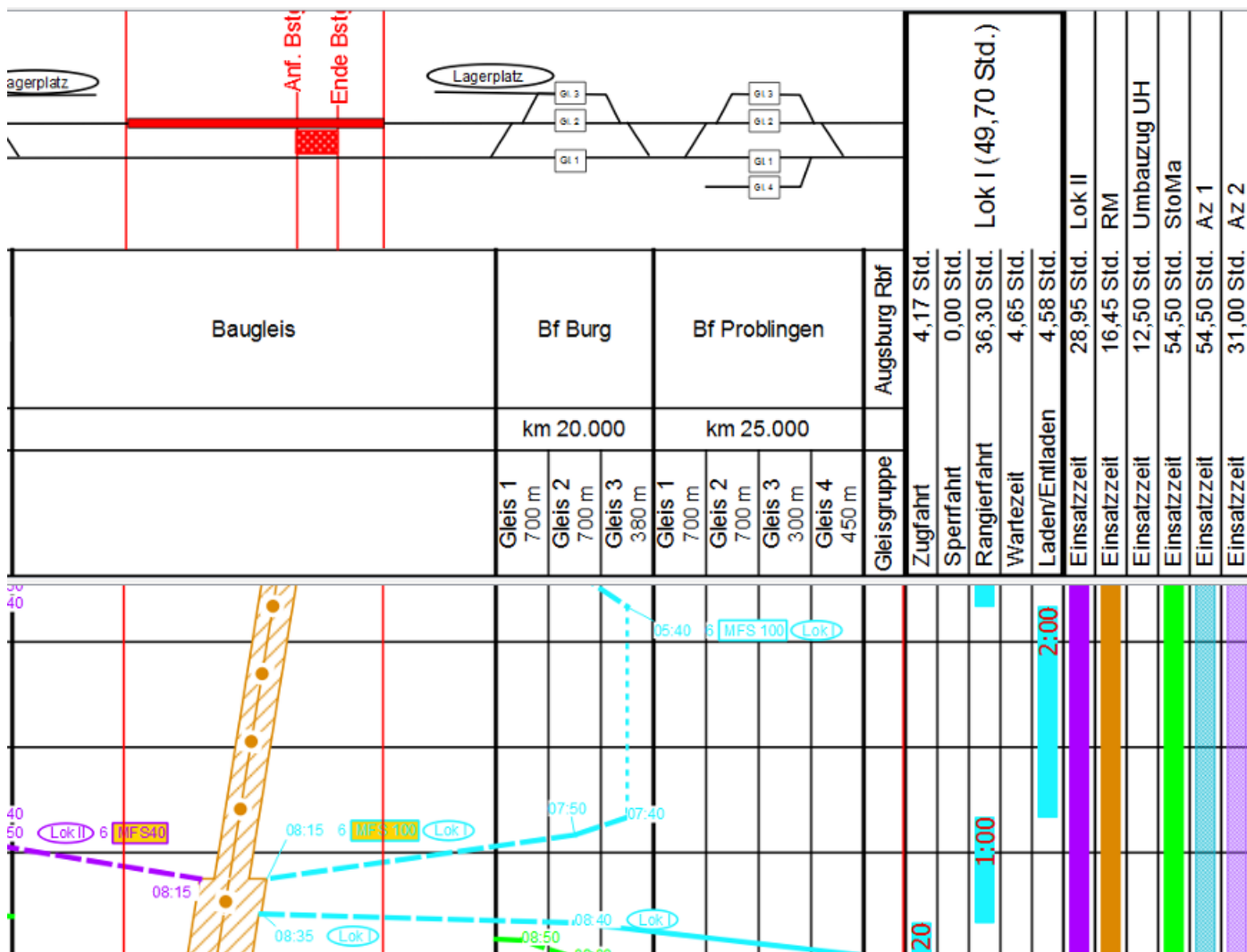
Ok | Anwenden | Abbrechen

In der Abfolge, in der die Fahrzeuge dem Arbeitsgang zugewiesen werden, werden diese im Plan an die Arbeitsgänge als Fahrzeugreihe gezeichnet.



Darstellung der Einsatzzeiten

Parallel zum Betriebsablauf werden in den Spalten die Einsatzzeiten der Ressourcen als Balken dargestellt und die jeweiligen Einsatzzeiten in aufsummierten Stunden angegeben. Hierbei können die Einsatzzeiten als Gesamteinsatzzeit in einer Spalte oder aufgeteilt nach den jeweiligen Fahrttypen dargestellt werden (siehe Lok I in der Abbildung unten).



Ergebnisse/Exporte

Neben dem übersichtlichen Betriebsablaufplan lassen sich alle im Hintergrund vorliegenden Daten und Berechnungsergebnisse der Betriebsablaufplanung auch als Tabellen bzw. Exporte für die Bearbeitung in anderen Softwareprodukten wie zum Beispiel MS Excel ausgeben. So können die Fahrten aus der Zugfahrtenliste als Tabelle exportiert werden, um anhand dieser Liste die erforderlichen Trassen zu bestellen.

Des Weiteren lassen sich alle Fahrten mit den jeweiligen Anfangs- und Endzeiten sowie der verwendeten Fahrzeuge in Listen mit verschiedenen Formaten (je nach Kundenwunsch) exportieren. Für die Kalkulation sind außerdem die Einsatzzeiten für alle Fahrzeuge und Arbeitszug-Führer in Tabellenform auswertbar.

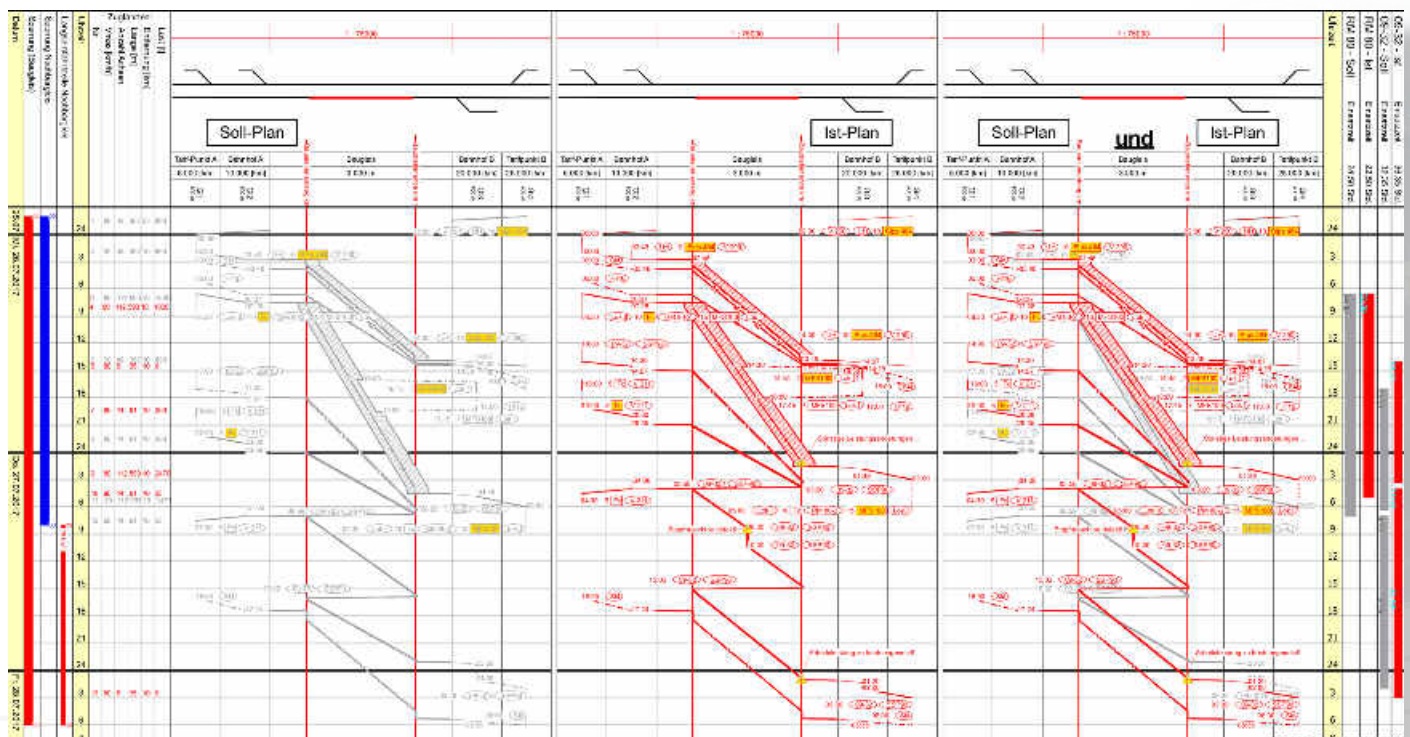
Der gesamte Betriebsablaufplan kann zudem seiten- bzw. tageweise als Arbeitsauftrag für die Lokführer direkt im PDF-Format exportiert werden. Die Betriebsablaufplandaten lassen sich auch zu unserer Smartphone App SOG® Ist-Daten-Aufnahme (IDA) für die Dokumentation auf der Baustelle exportieren.

Soll-Ist-Vergleich

Mit der Smartphone App SOG® IDA dokumentieren Sie die Ist-Zeiten direkt auf der Baustelle und senden diese anschließend zurück an den SOG® Betriebsablaufplan, um auf diese Weise schnell und komfortabel einen Soll-Ist-Vergleich zu erstellen.

Ein solcher Soll-Ist-Vergleichsplan ist eine wertvolle Unterlage für die Begründung von Nachträgen.

Neben der grafischen Darstellung der Diskrepanzen zwischen Soll- und Ist-Plan lassen sich alle Abweichungen vom Soll ebenfalls als Ergebnis in Tabellen exportieren und auswerten.



SOG® BAP - Kundenreferenzen (Auswahl)





IVE - Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Eisenbahnwesen mbH

Lützerodestraße 10
30161 Hannover, Germany

Tel.: +49 / (0)511 / 89 76 68 - 10
Fax: +49 / (0)511 / 89 76 68 - 29