

Standardisierte Bewertung Stadtbahn im Landkreis Ludwigsburg

Mitfall 1 mit Schwieberdinger Ast

Arbeitskreis 26.09.2019

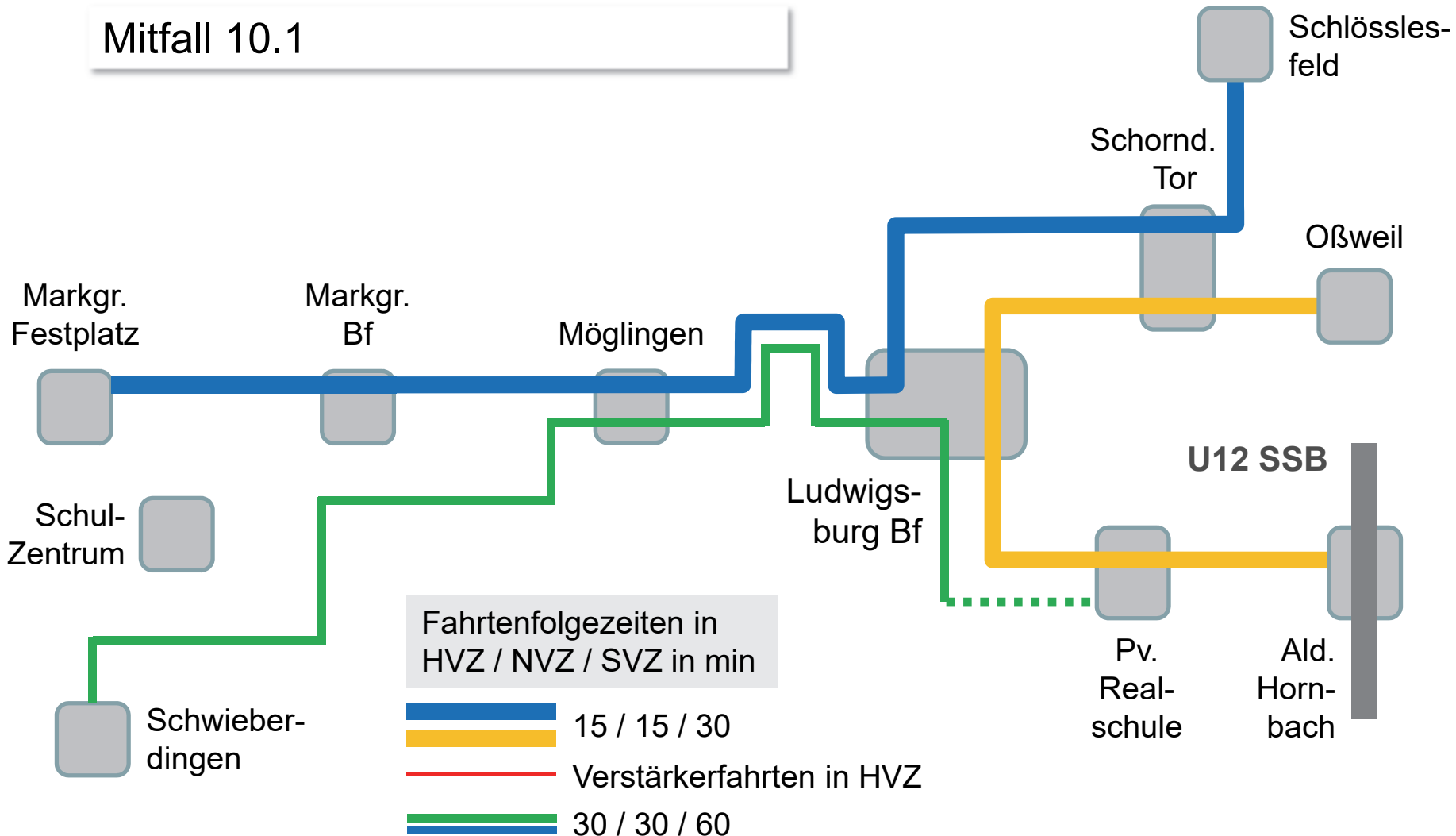
Inhalt

- 1 Infrastrukturplanung
- 2 Ergebnisse der betrieblichen Prüfung
- 3 Qualitative Beurteilung der Varianten
- 4 Strukturprognosen
- 5 Verkehrsnachfrage Analyse
- 6 Bedienungsangebote Ohnefall

1 Infrastrukturplanung

2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

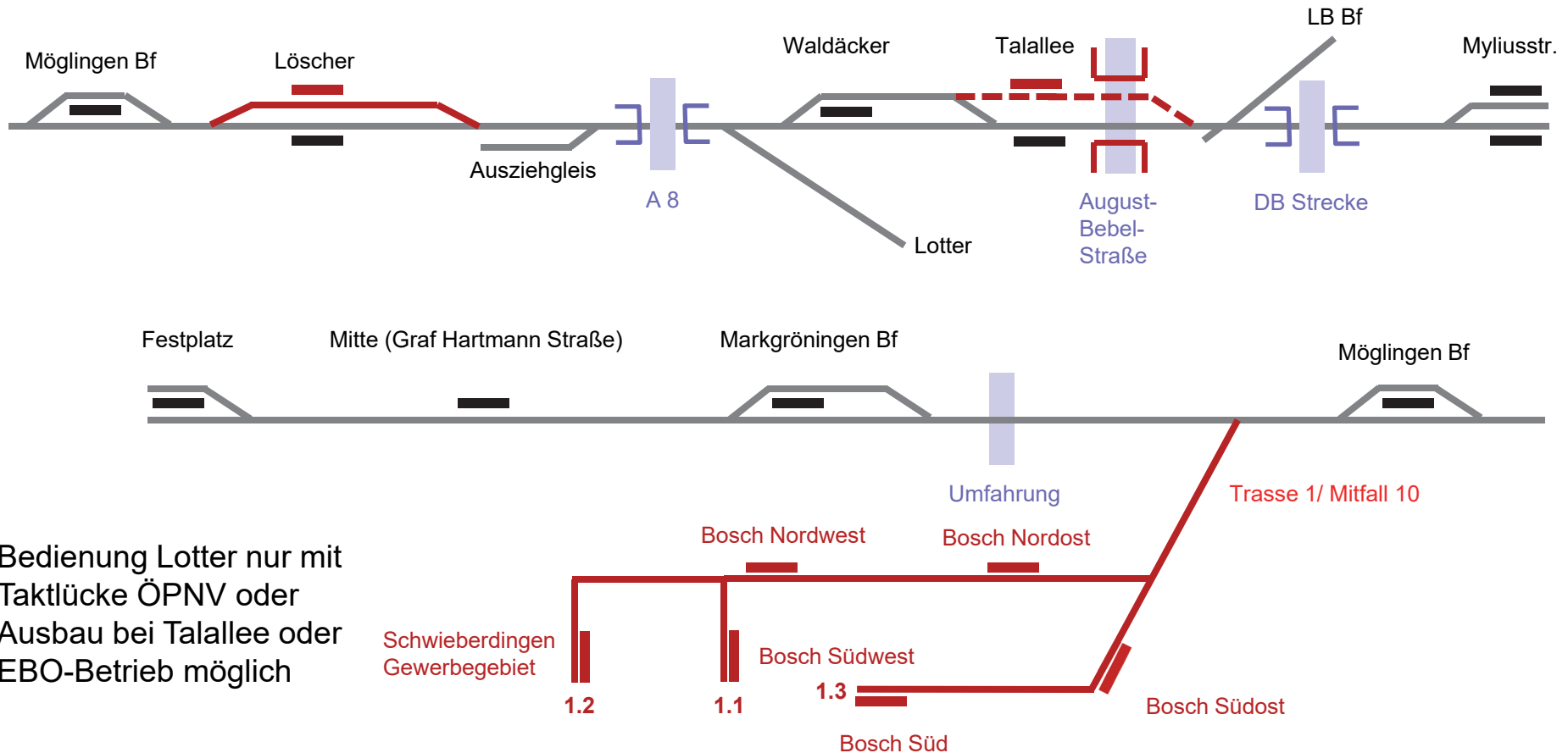
2.1 Mitfall 10.1 / Trassenbündel 1



2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.1 Mitfall 10.1 / Trassenbündel 1

Mitfall 10.1 – Spurplanskizze

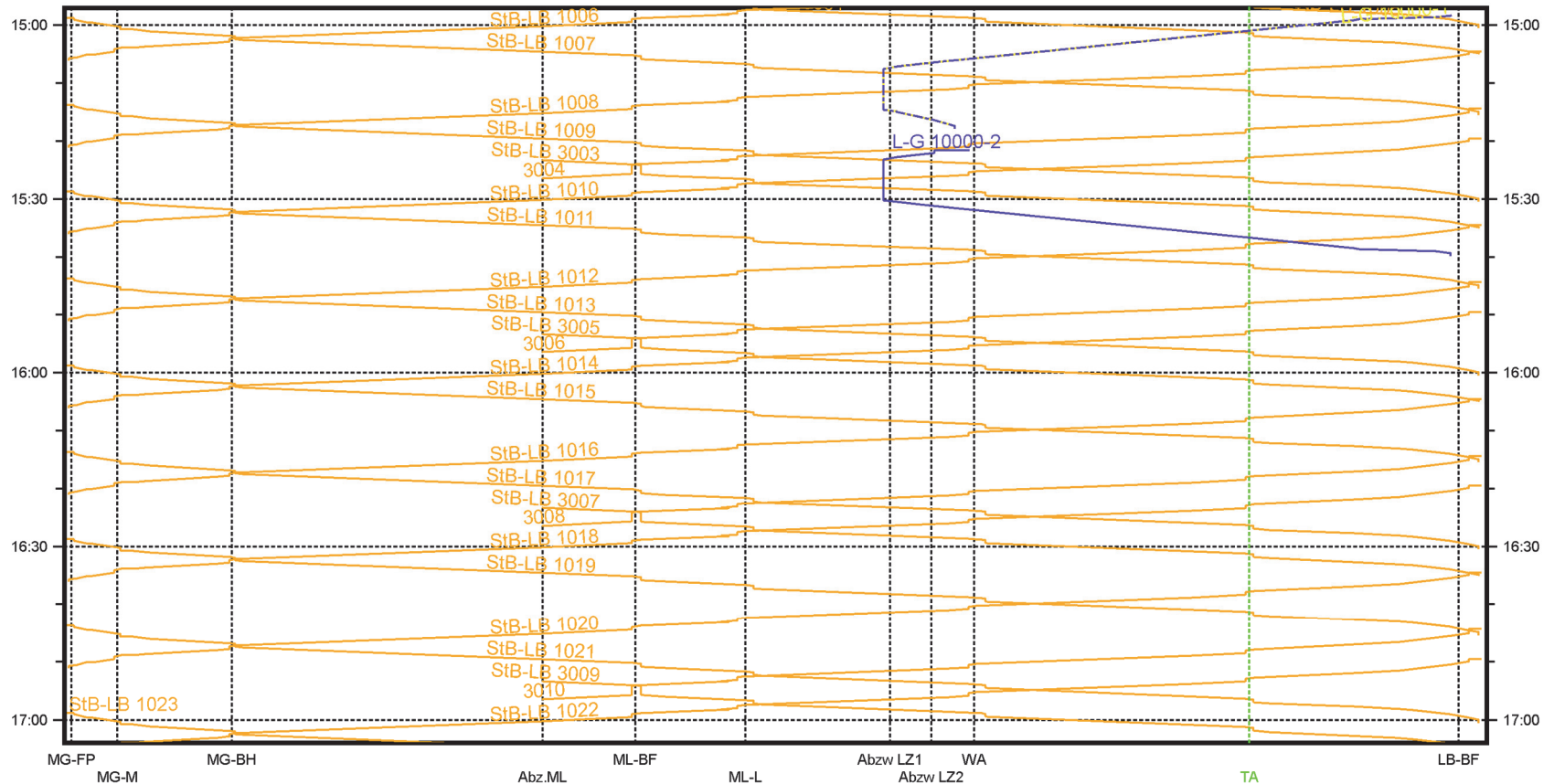


Bedienung Lotter nur mit
Taktücke ÖPNV oder
Ausbau bei Talallee oder
EBO-Betrieb möglich

2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.1 Mitfall 10.1 / Trassenbündel 1

Mitfall 10.1 – Fahrplankonstruktion Beispiel Trasse 1.2



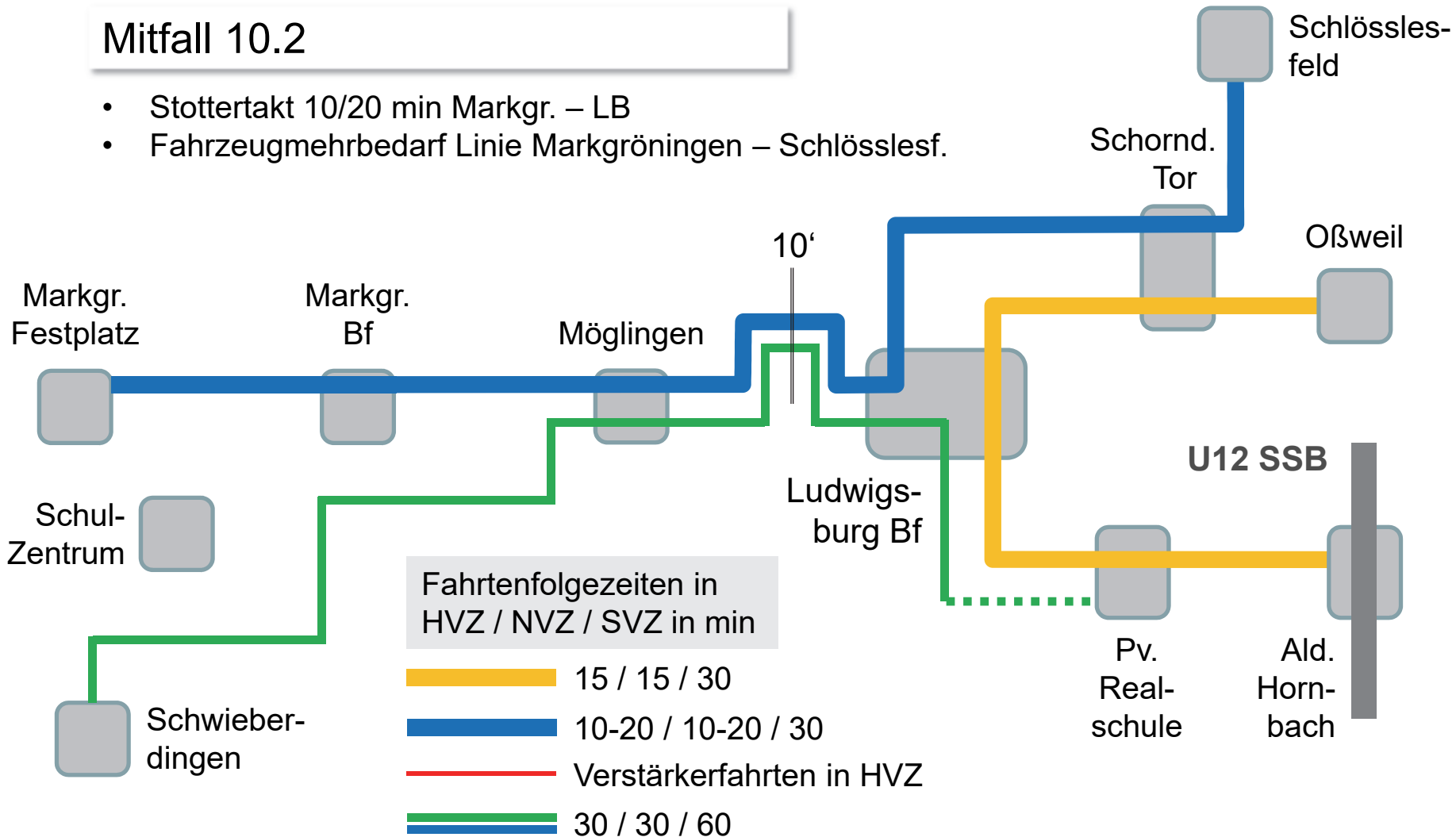
Fahrzeit Schwieberdingen Gewerbegebiet – Ludwigsburg Myliusstraße 17 min

2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.2 Mitfall 10.2 / Trassenbündel 1

Mitfall 10.2

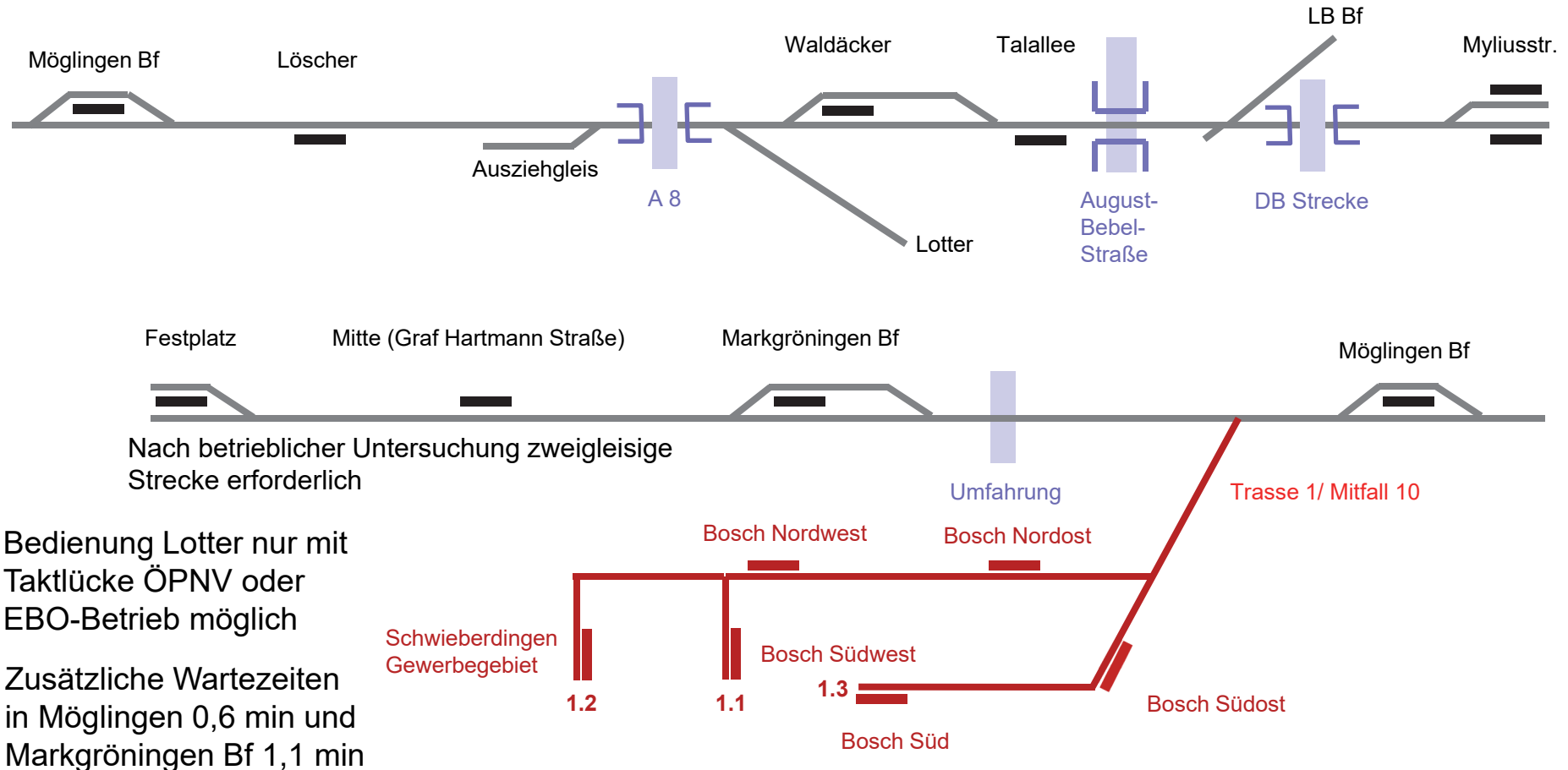
- Stottertakt 10/20 min Markgr. – LB
- Fahrzeugmehrbedarf Linie Markgröningen – Schlösslesf.



2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.2 Mitfall 10.2 / Trassenbündel 1

Mitfall 10.2 – Spurplanskizze



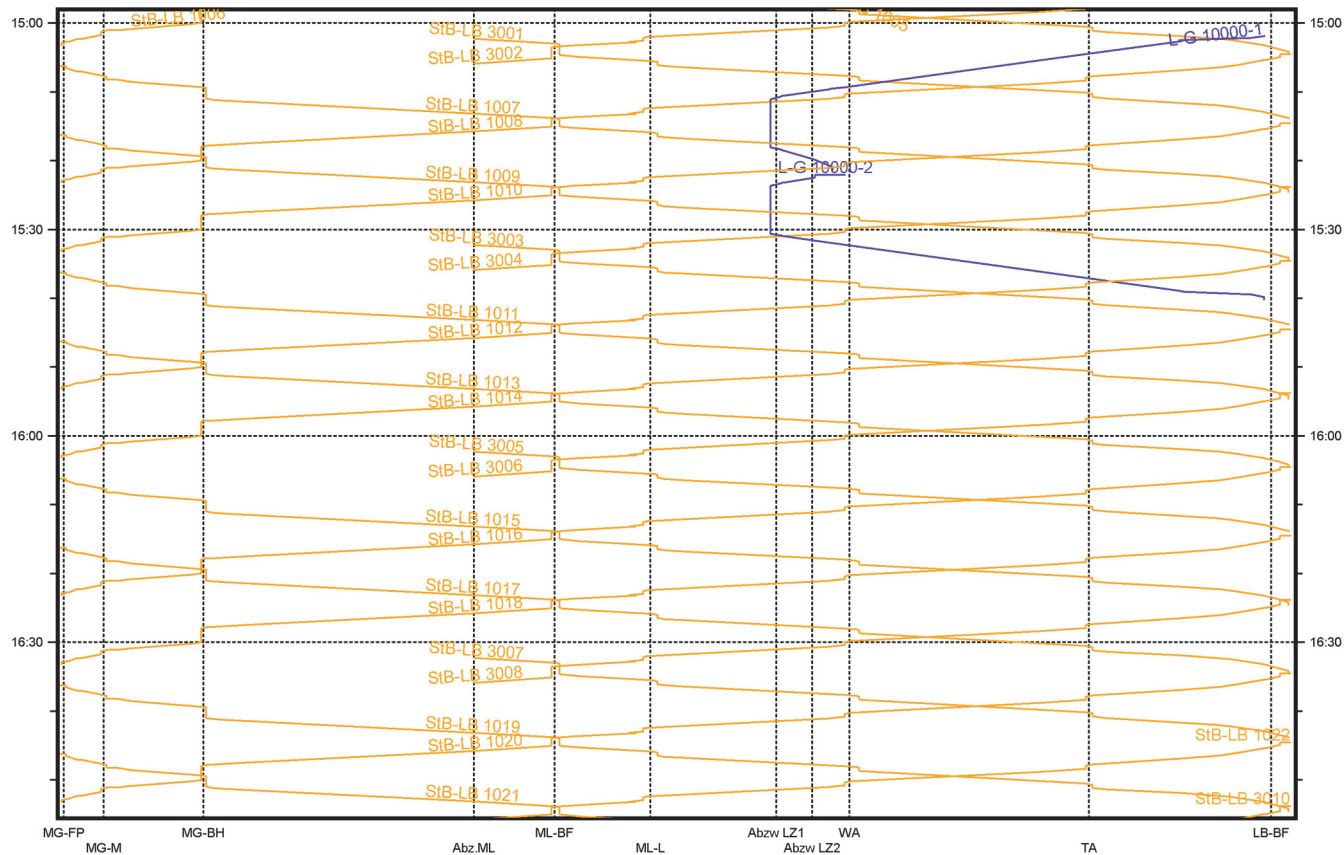
Bedienung Lotter nur mit
Taktlücke ÖPNV oder
EBO-Betrieb möglich

Zusätzliche Wartezeiten
in Möglingen 0,6 min und
Markgröningen Bf 1,1 min

2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.2 Mitfall 10.2 / Trassenbündel 1

Mitfall 10.2 – Fahrplankonstruktion Beispiel Trasse 1.2

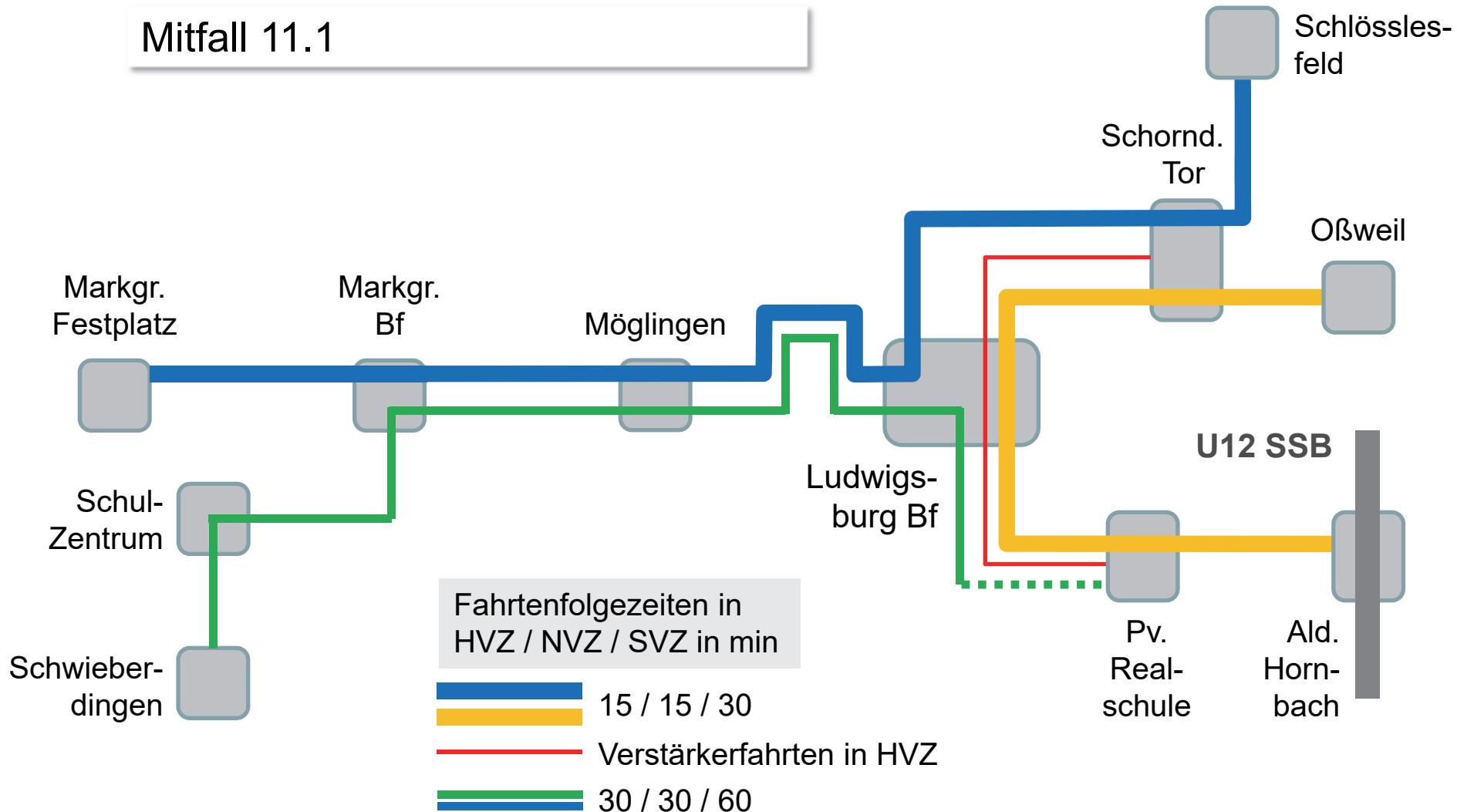


Fahrzeit Schwieberdingen Gewerbegebiet – Ludwigsburg Myliusstraße 17 min

2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.3 Mitfall 11.1 / Trassenbündel 2

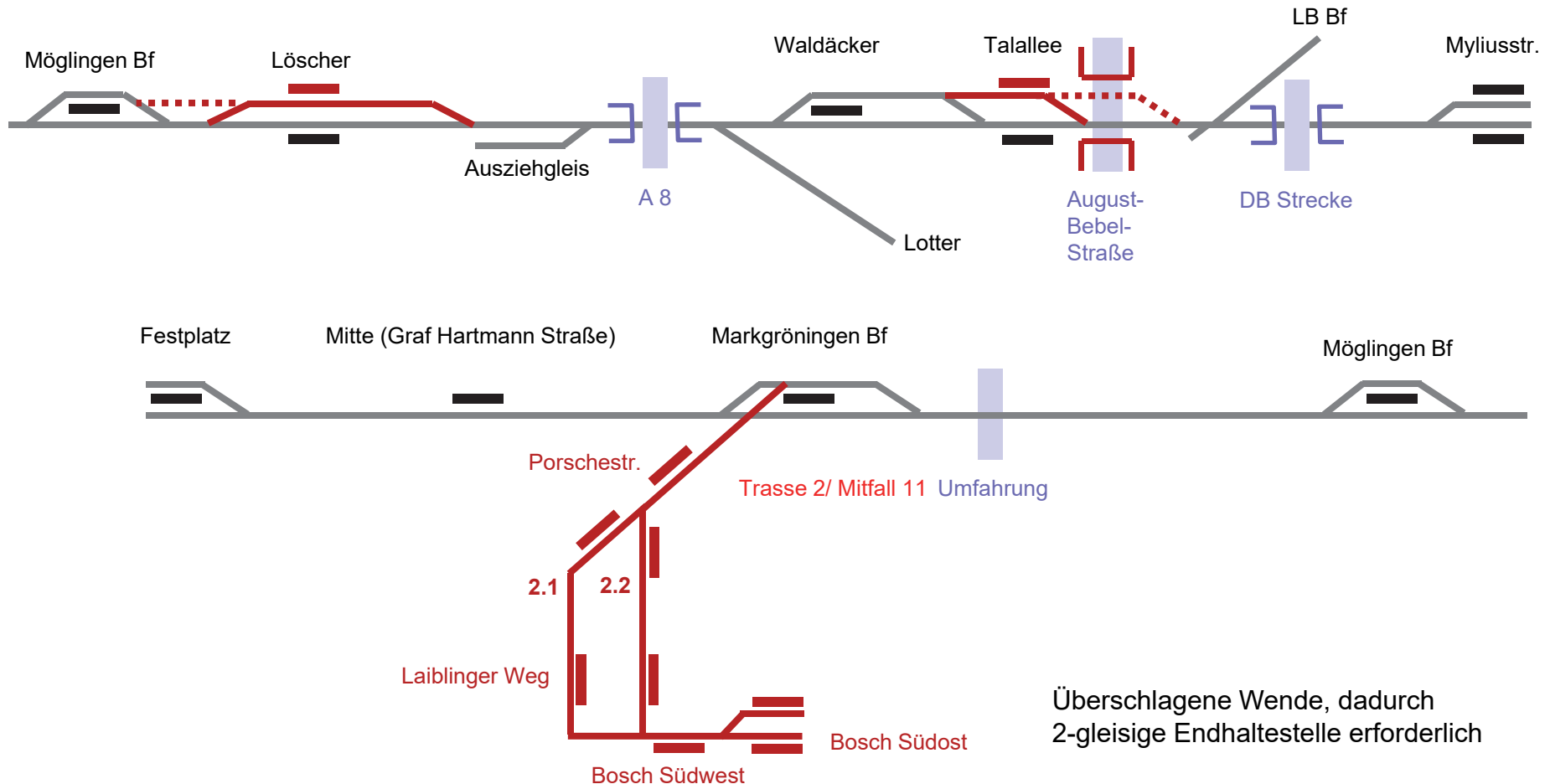
Mitfall 11.1



2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.3 Mitfall 11.1 / Trassenbündel 2

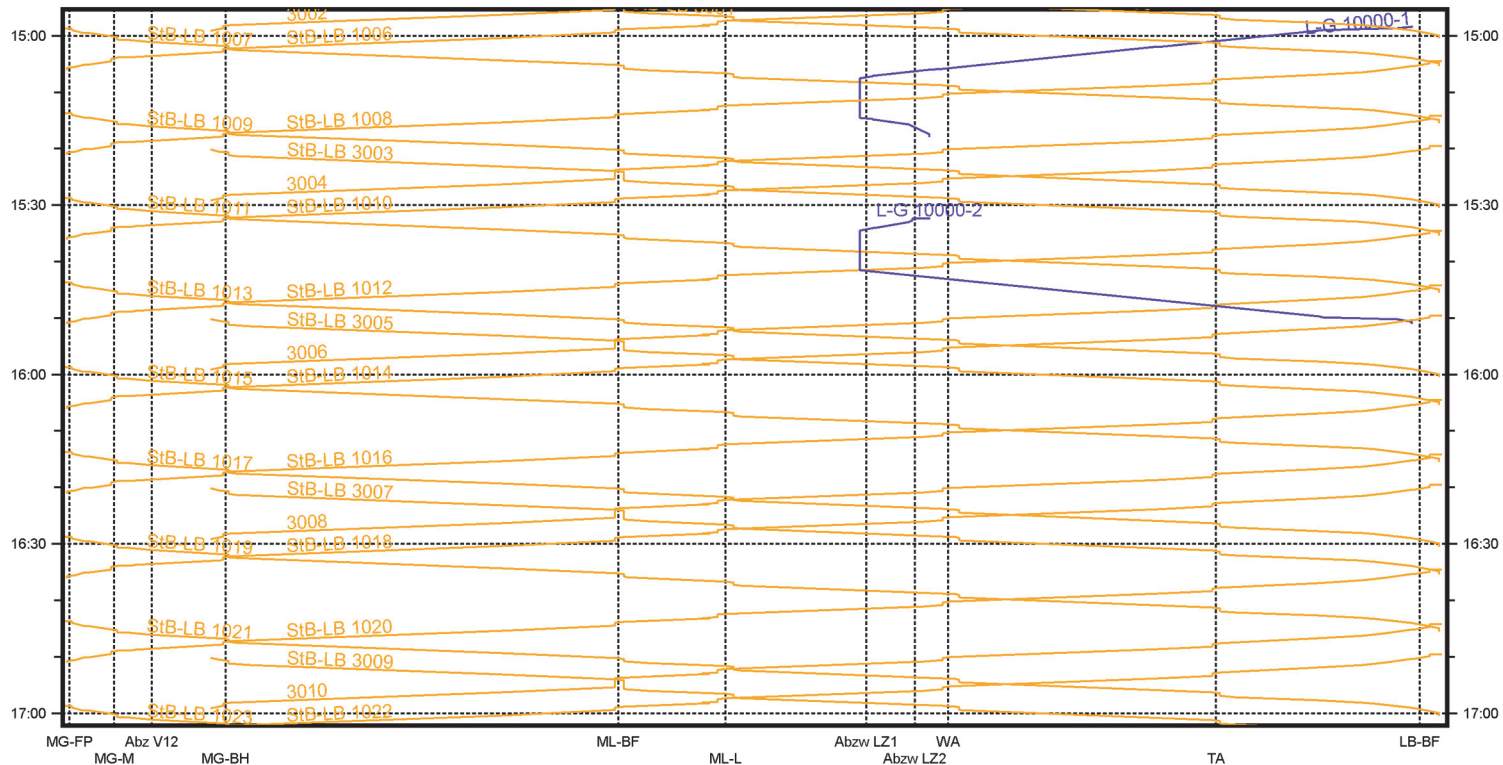
Mitfall 11.1 – Spurplanskizze



2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.3 Mitfall 11.1 / Trassenbündel 2

Mitfall 11.1 – Fahrplankonstruktion Beispiel Trasse 2.1



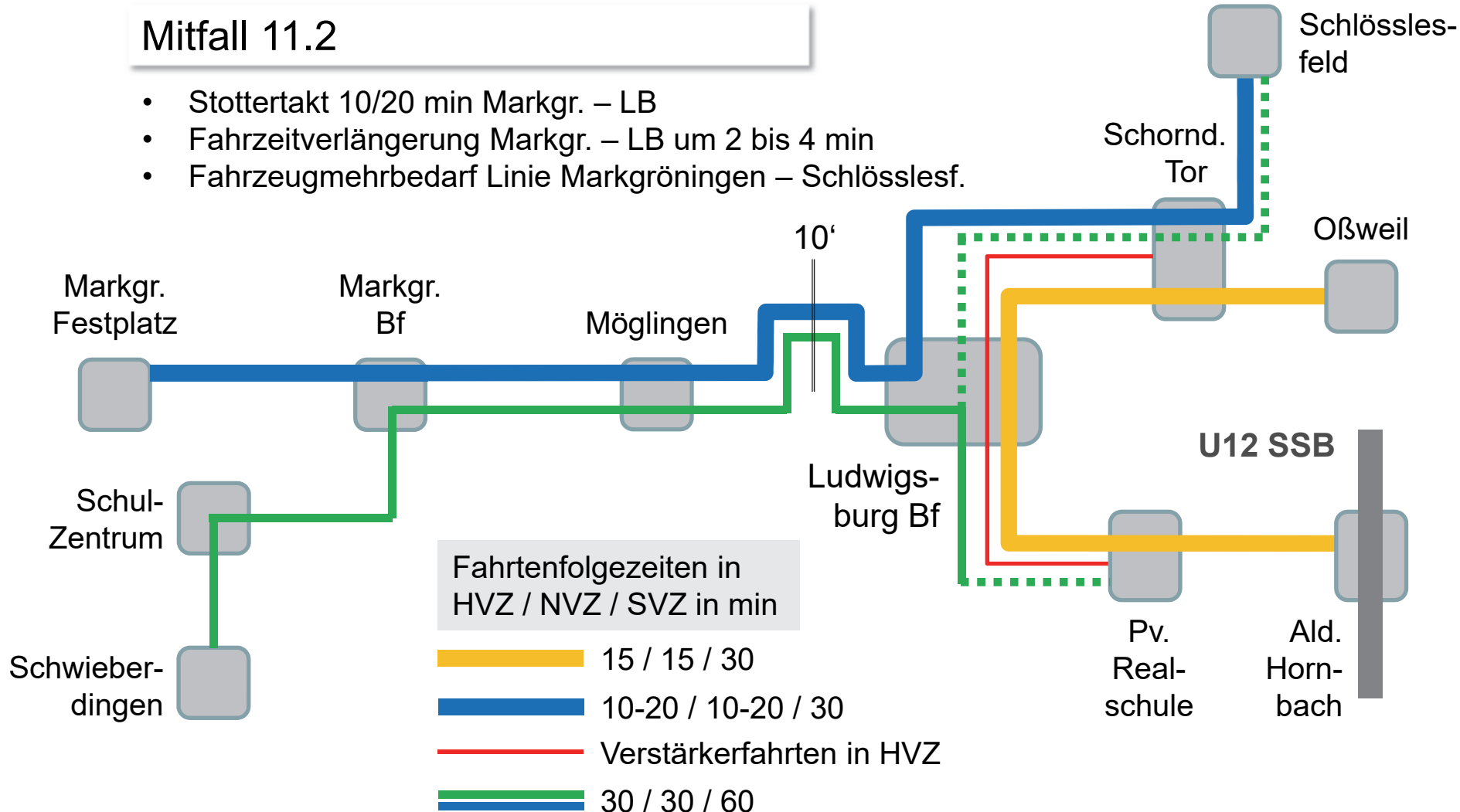
Fahrzeit Schwieberdingen Bosch Südost– Ludwigsburg Myliusstraße 24 min
(20 min ab Laiblinger Weg, Bus 534 20 bis 25 min)

2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.4 Mitfall 11.2 / Trassenbündel 2

Mitfall 11.2

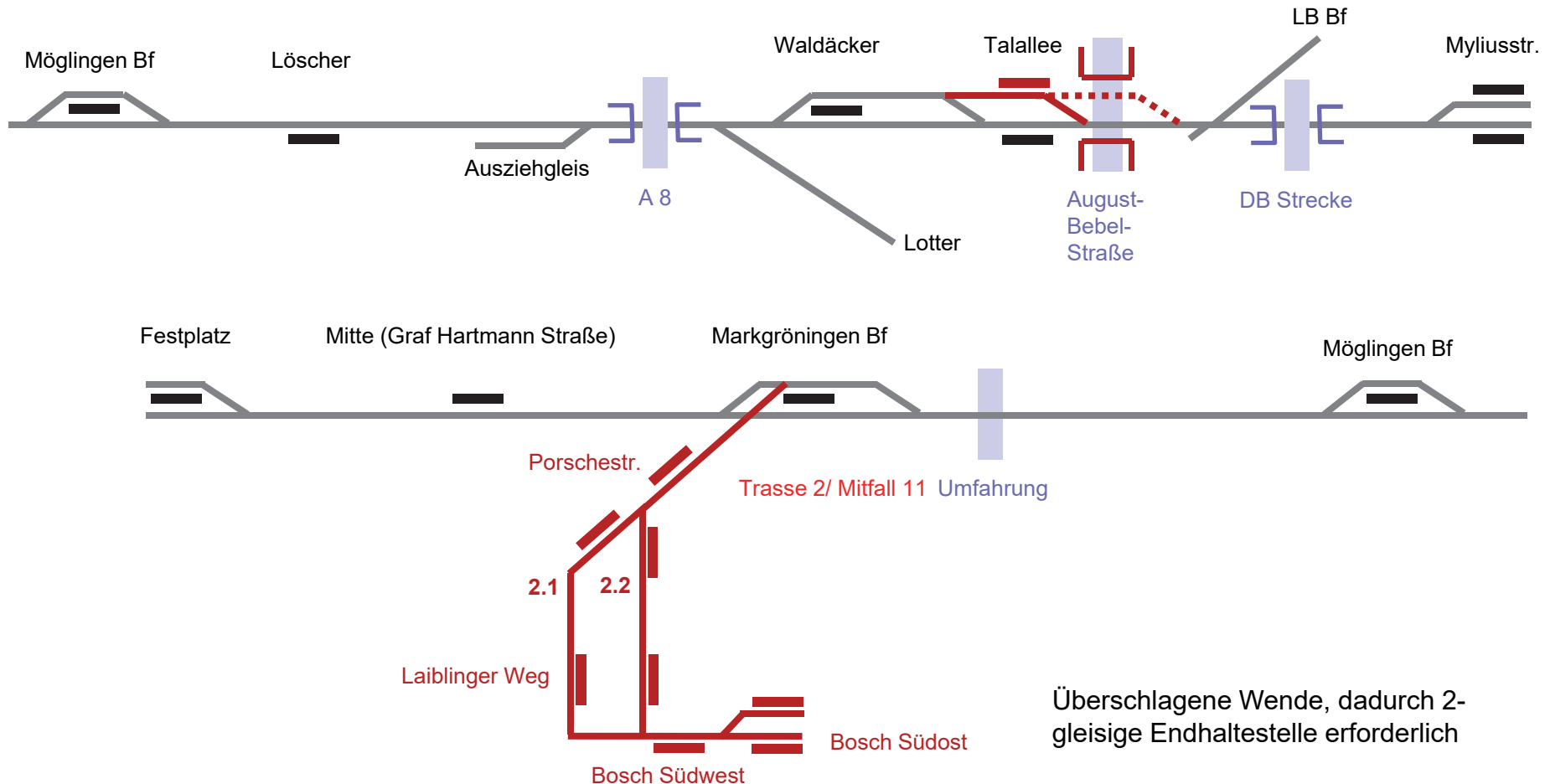
- Stottertakt 10/20 min Markgr. – LB
- Fahrzeitverlängerung Markgr. – LB um 2 bis 4 min
- Fahrzeugmehrbedarf Linie Markgröningen – Schlösslesf.



2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.4 Mitfall 11.2 / Trassenbündel 2

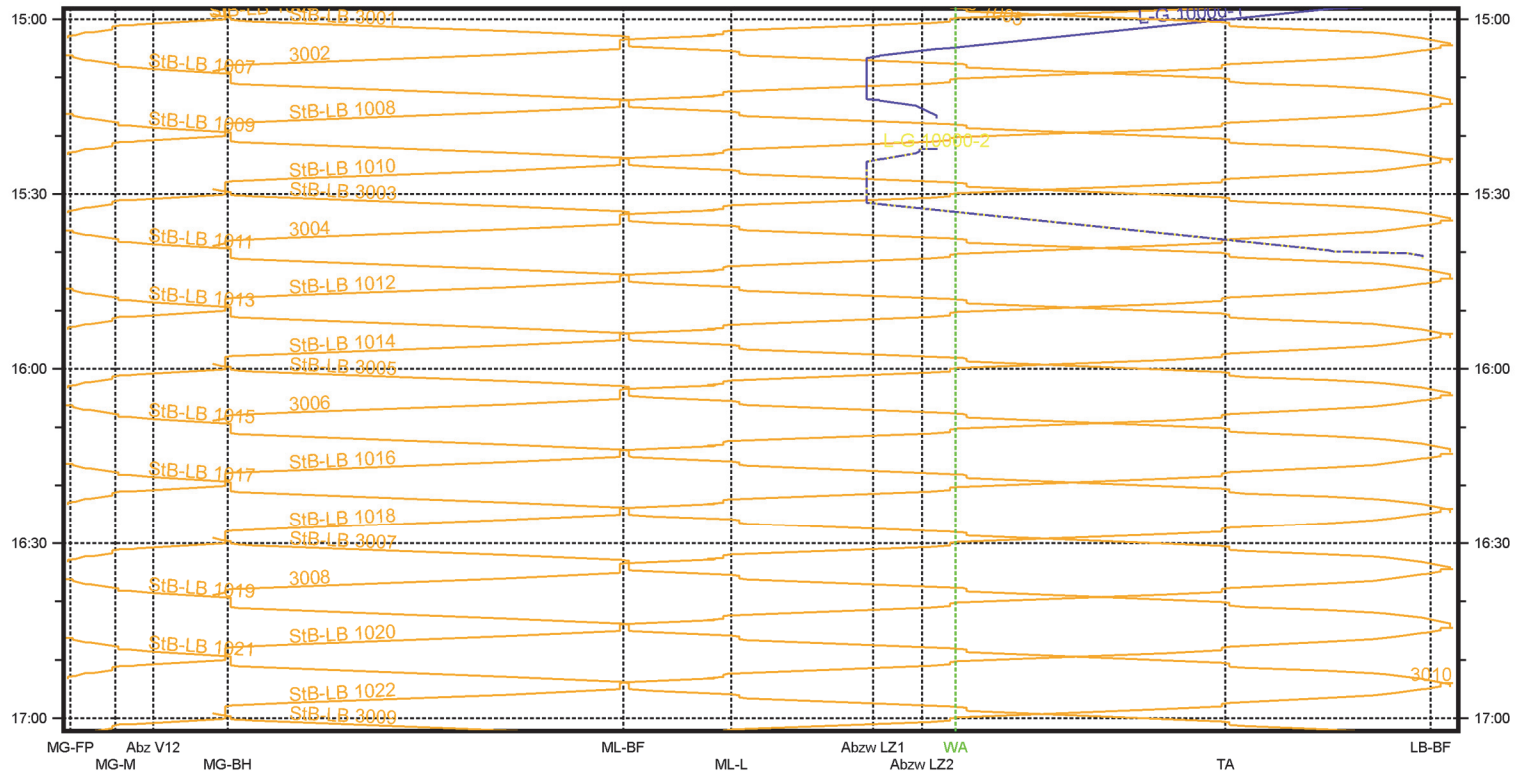
Mitfall 11.2 – Spurplanskizze



2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.4 Mitfall 11.2 / Trassenbündel 2

Mitfall 11.2 – Fahrplankonstruktion Beispiel Trasse 2.1



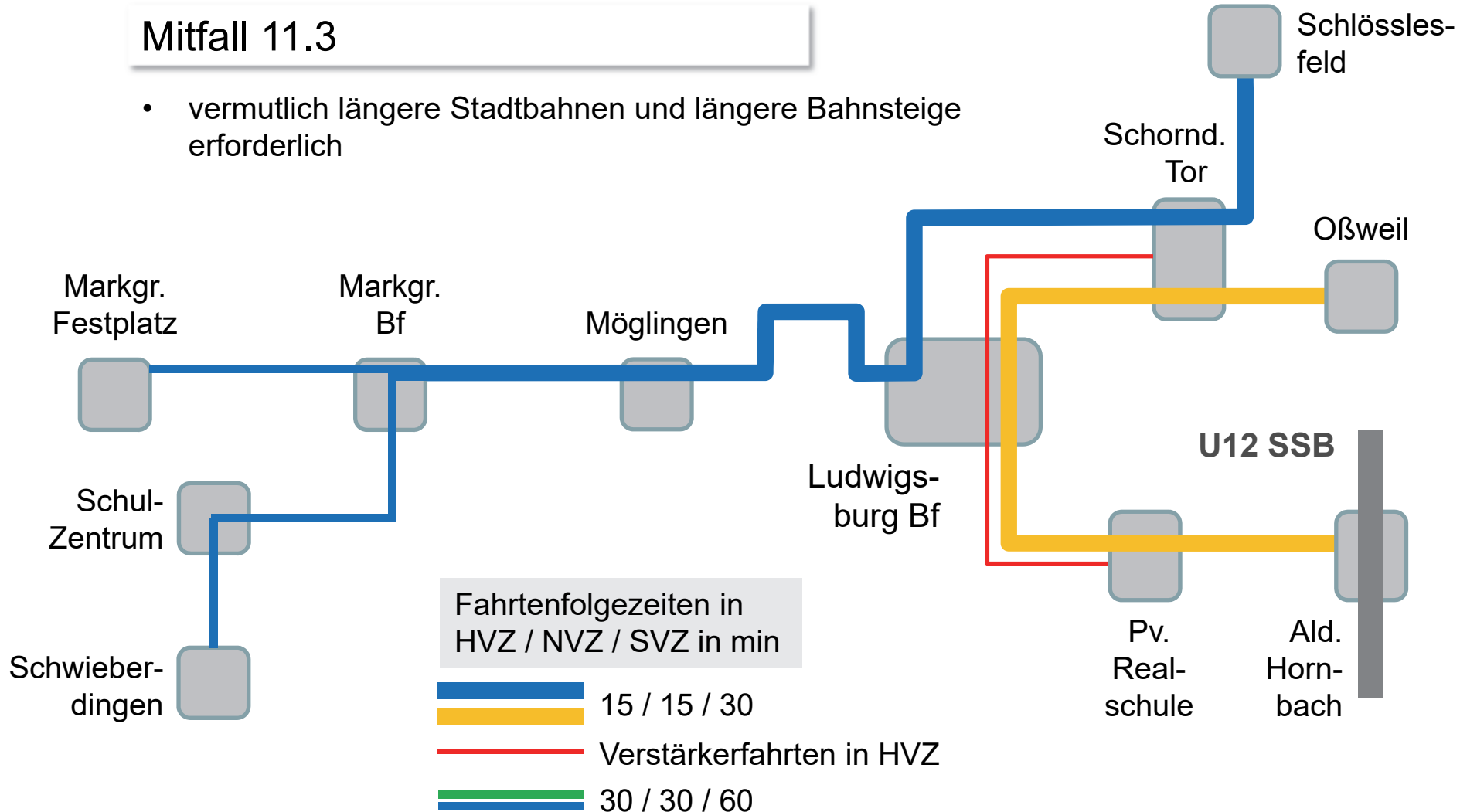
Fahrzeit Schwieberdingen Bosch Südost– Ludwigsburg Myliusstraße 24 min
(20 min ab Laiblinger Weg, Bus 534 20 bis 25 min)

2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.5 Mitfall 11.3 / Trassenbündel 2

Mitfall 11.3

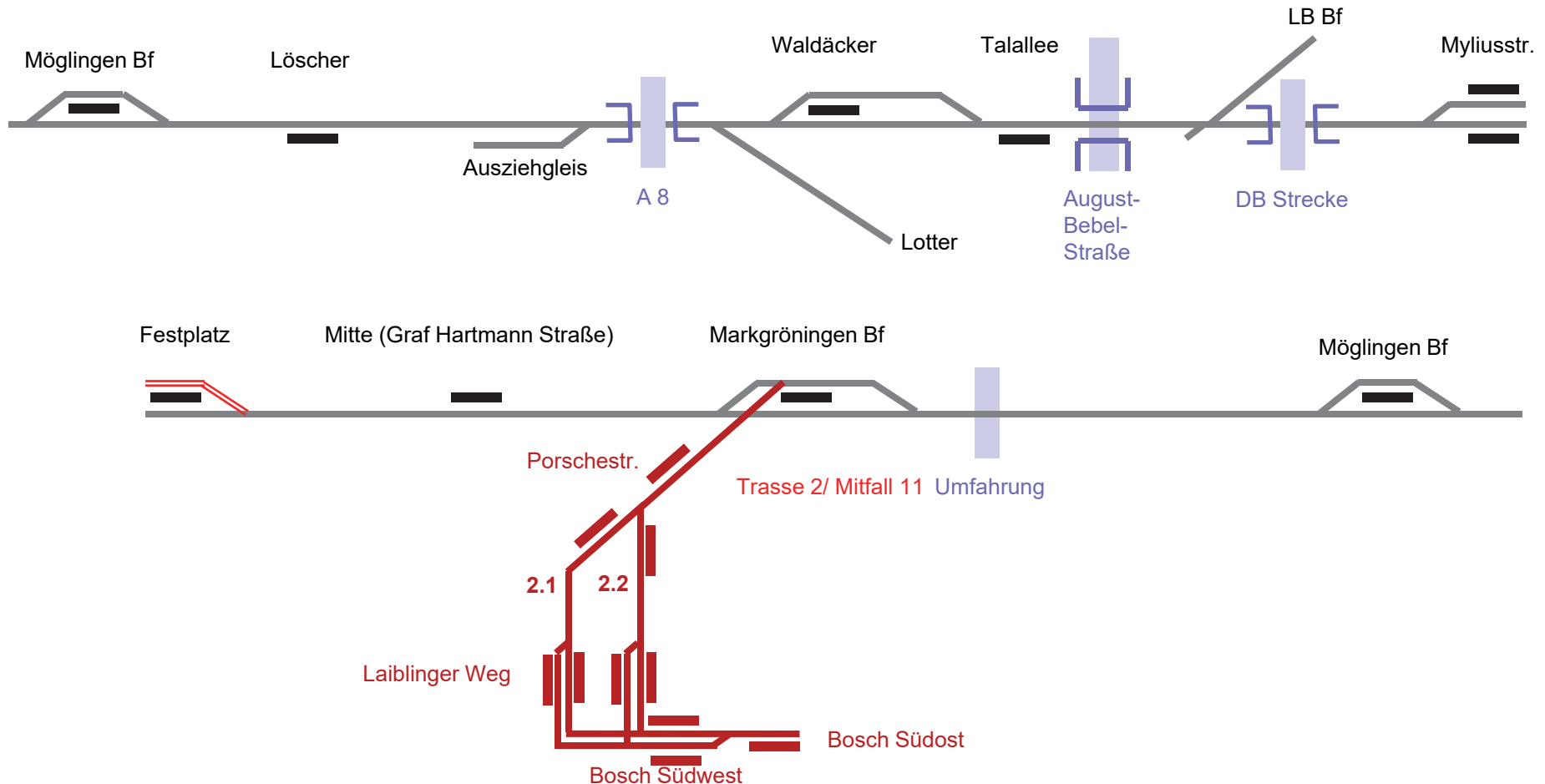
- vermutlich längere Stadtbahnen und längere Bahnsteige erforderlich



2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.5 Mitfall 11.3 / Trassenbündel 2

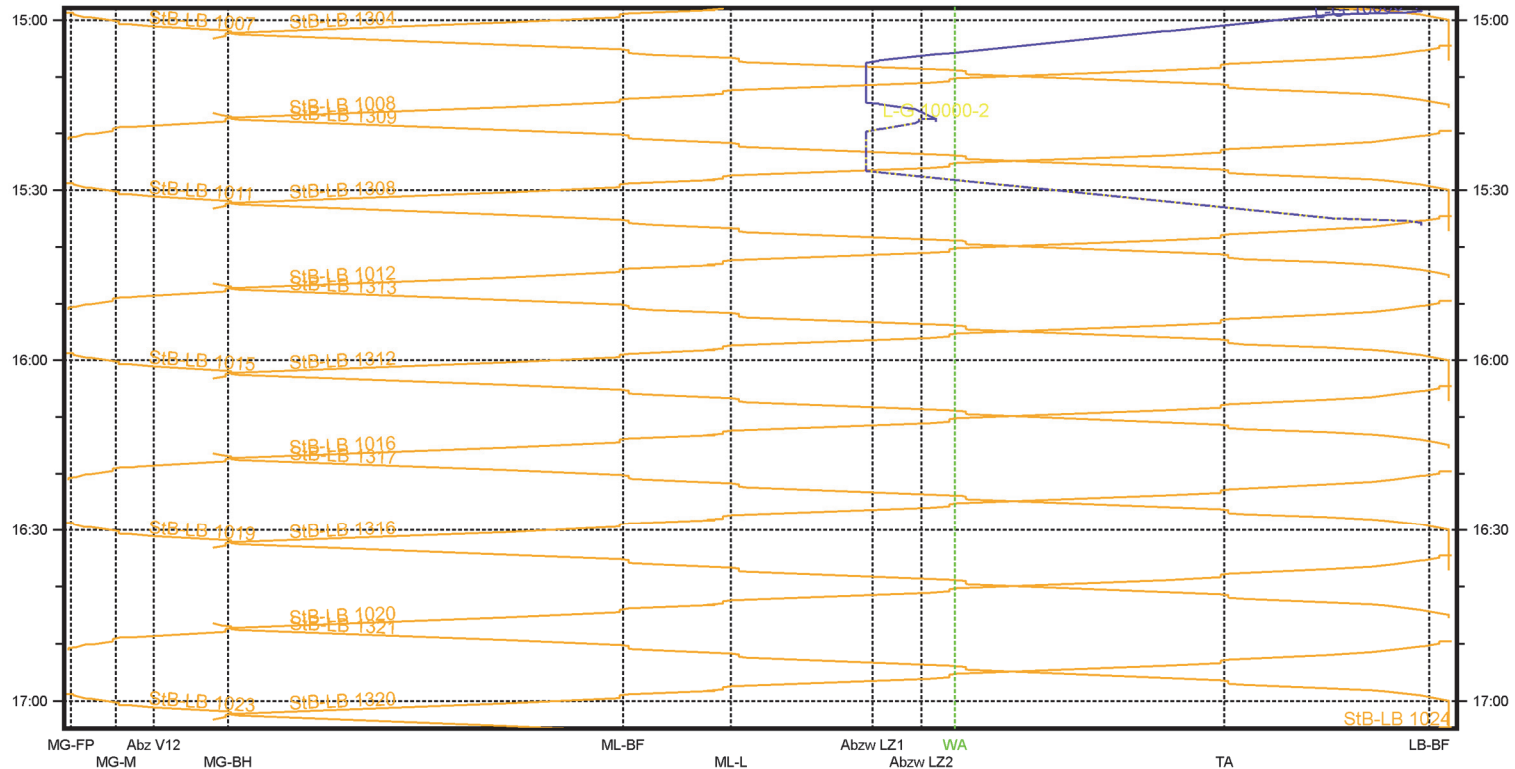
Mitfall 11.3 – Spurplanskizze



2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.5 Mitfall 11.3 / Trassenbündel 2

Mitfall 11.3 – Fahrplankonstruktion Beispiel Trasse 2.1

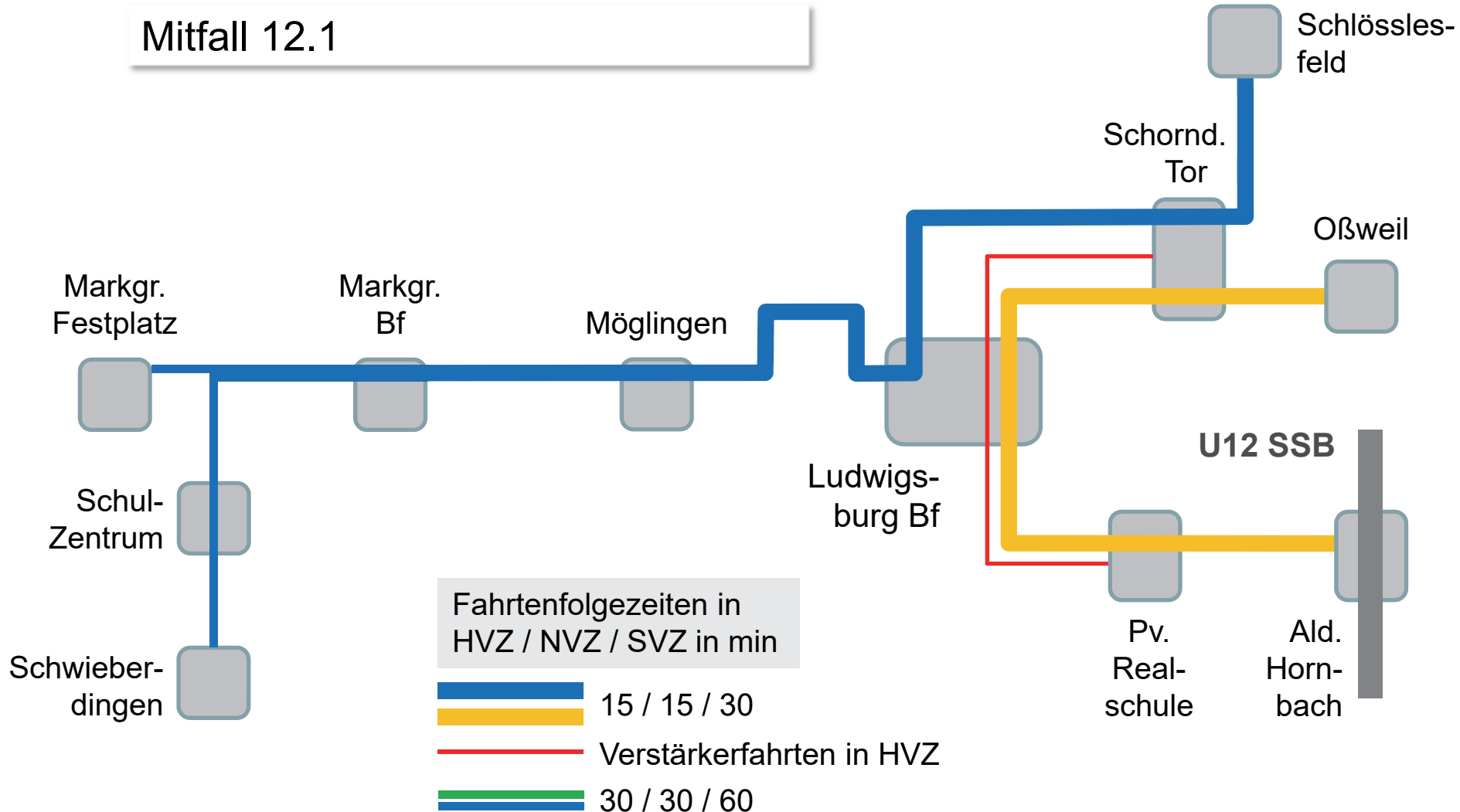


Fahrzeit Schwieberdingen Bosch Südost – Ludwigsburg Myliusstraße 23 min
(19 min ab Laiblinger Weg; Bus 534 20 bis 25 min)

2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.6 Mitfall 12.1/ Trassenbündel 3

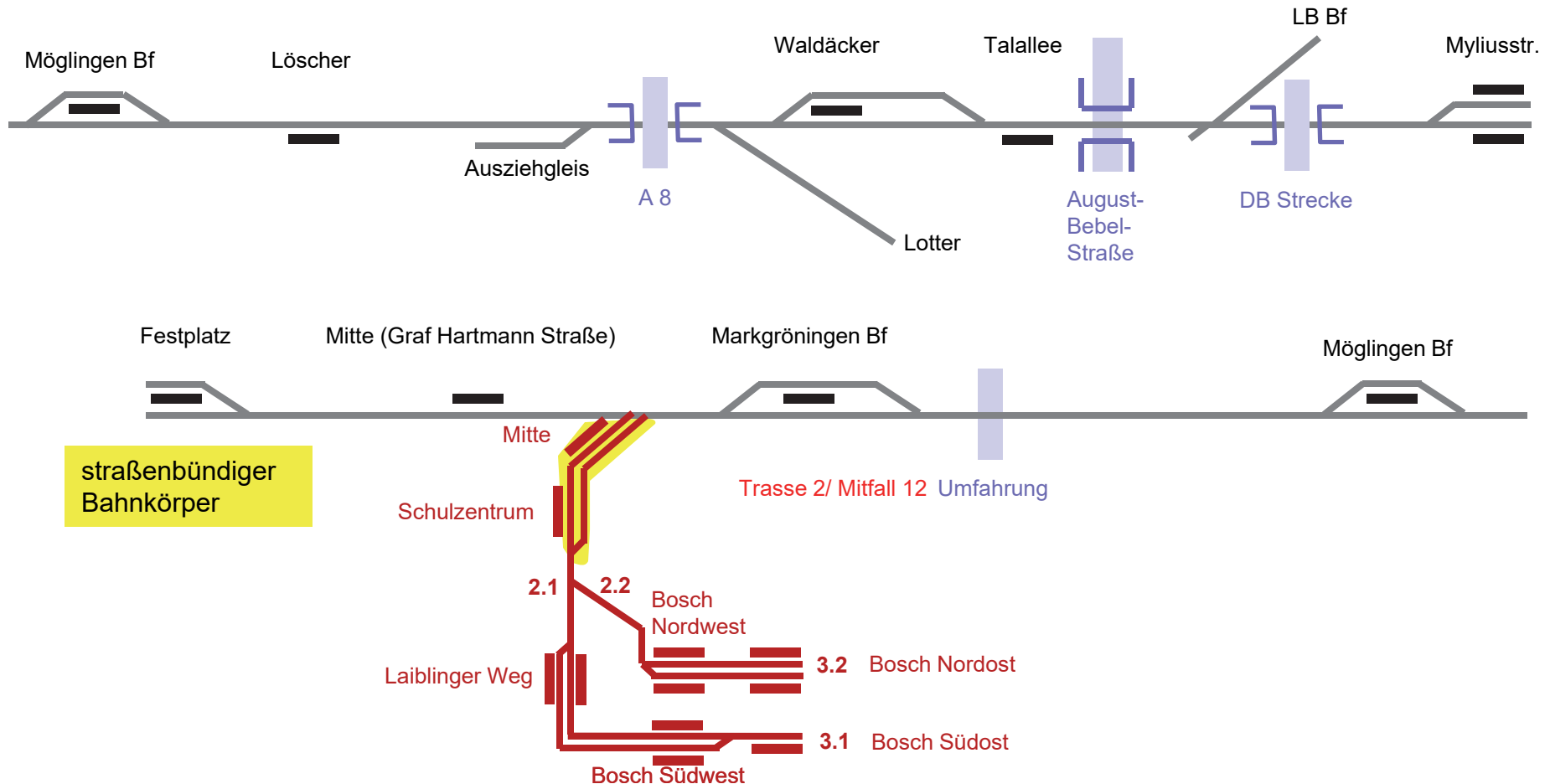
Mitfall 12.1



2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.6 Mitfall 12.1/ Trassenbündel 3

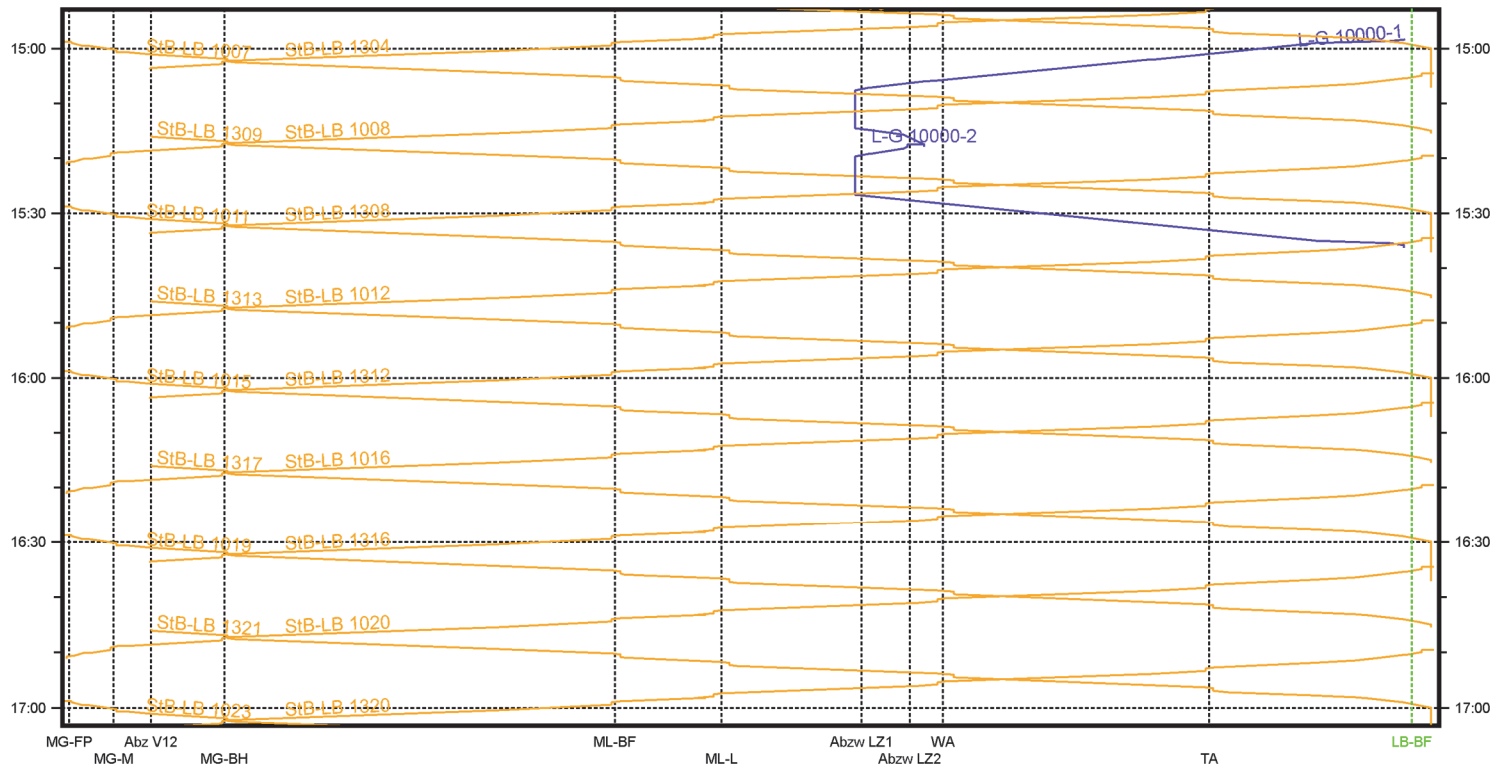
Mitfall 12.1 – Spurplanskizze



2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.6 Mitfall 12.1/ Trassenbündel 3

Mitfall 12.1 – Fahrplankonstruktion Beispiel Trasse 3.1



Fahrzeit Schwieberdingen Bosch Südost– Ludwigsburg Myliusstraße 22 min
(18 min ab Laiblinger Weg; Bus 534 20 bis 25 min)

2 Ergebnisse betriebliche Prüfung

2.7 Güterverkehr Gleisanschluss Lotter

- Im Mitfall 1 der NKU 2015 ist Bedienung im BOA-Betrieb im Mischbetrieb mit BO-Strab unterstellt
- Die betriebliche Überprüfung kommt zum Ergebnis, dass
 - die Erreichbarkeit des Gleisanschlusses zusätzlich zum 15 min-Stadtbahn-Takt problematisch ist
 - die Erreichbarkeit des Gleisanschlusses zusätzlich zu 6 Stadtbahn-Fahrtenpaaren je Stunde ohne Änderungen nicht möglich ist

Ansätze zur Verbesserung und Sicherstellung der Erreichbarkeit

- Bei Bedienung Gleisanschluss Verzicht auf ein bis 2 Fahrtenpaare der Stadtbahn
- Anhebung Streckengeschwindigkeit Stadtbahn auf 80 km/h (10.1, 11.1, 11.3, 12.1)
→ erfordert Zugsicherungssystem der Stadtbahn (oder EBO-Betrieb als NE-Bahn)
- Zweigleisiger Ausbau Haltestelle Talallee (10.1, 11.1, 11.3, 12.1)
- Geänderte Gleiskonfiguration im Bereich Waldäcker/ Anschlussgleis Lotter (zu prüfen), dafür Verzicht auf Ausziehgleis westlich Autobahn
- EBO-Betrieb auf Markgröninger Bahn als NE-Bahn, so dass Güterverkehr als Zugfahrten stattfinden kann → erfordert Mehrsystemfahrzeuge Stadtbahn)

3 Qualitative Beurteilung der Varianten

Mitfall Trasse	10.1		10.2		11.1		11.2		11.3		12.1	
	1.2		1.2		2.1		2.1		2.1		3.1	
	Beurteilung	Bewertung	Beurteilg.	Bewertg.	Beurteilg.	Bewertg.	Beurteilg.	Bewertg.	Beurteilg.	Bewertg.	Beurteilg.	Bewertg.
Fahrzeit LB ZOB/Myliusstr. - Bosch Ost	14 min		14 min		24 min		24 min		23 min		22 min	
Fahrzeit LB ZOB/Myliusstr. - Schwieberd. Gewerbegebiet West	17 min		17 min		20 min		20 min		19 min		18 min	
Einschätzung verkehrliche Wirkung	++(+)	5	++	4	+	2	+	2	(+)	1	(+)	1
Güterverkehr Anschluss Firma Lotter	-	2	--	1	-	2	--	1	0	3	0	3
Fahrzeugmehrbedarf (erste Schätzung)	2		2		3		3		1		1	
Einschätzung Betriebskostenänderung	--	2	--	2	---	1	---	1	(-)	5	(-)	5
Streckenlänge Neubau	3.586 m	3	3.586 m	3	4.495 m	1	4.495 m	1	4.495 m	1	4.191 m	2
davon Streckenlänge straßenbündiger Bahnkörper (derzeit nicht förderfähig)	435 m	2	435 m	2	287 m	3	287 m	3	287 m	3	764 m	1
Eingriff Privatgrund/ private Gebäude	keine abwägungsrelevanten Unterschiede											
Einschätzung bautechnische Risiken	keine abwägungsrelevanten Unterschiede											
Summe		14		12		9		8		13		12

3 Qualitative Beurteilung der Varianten

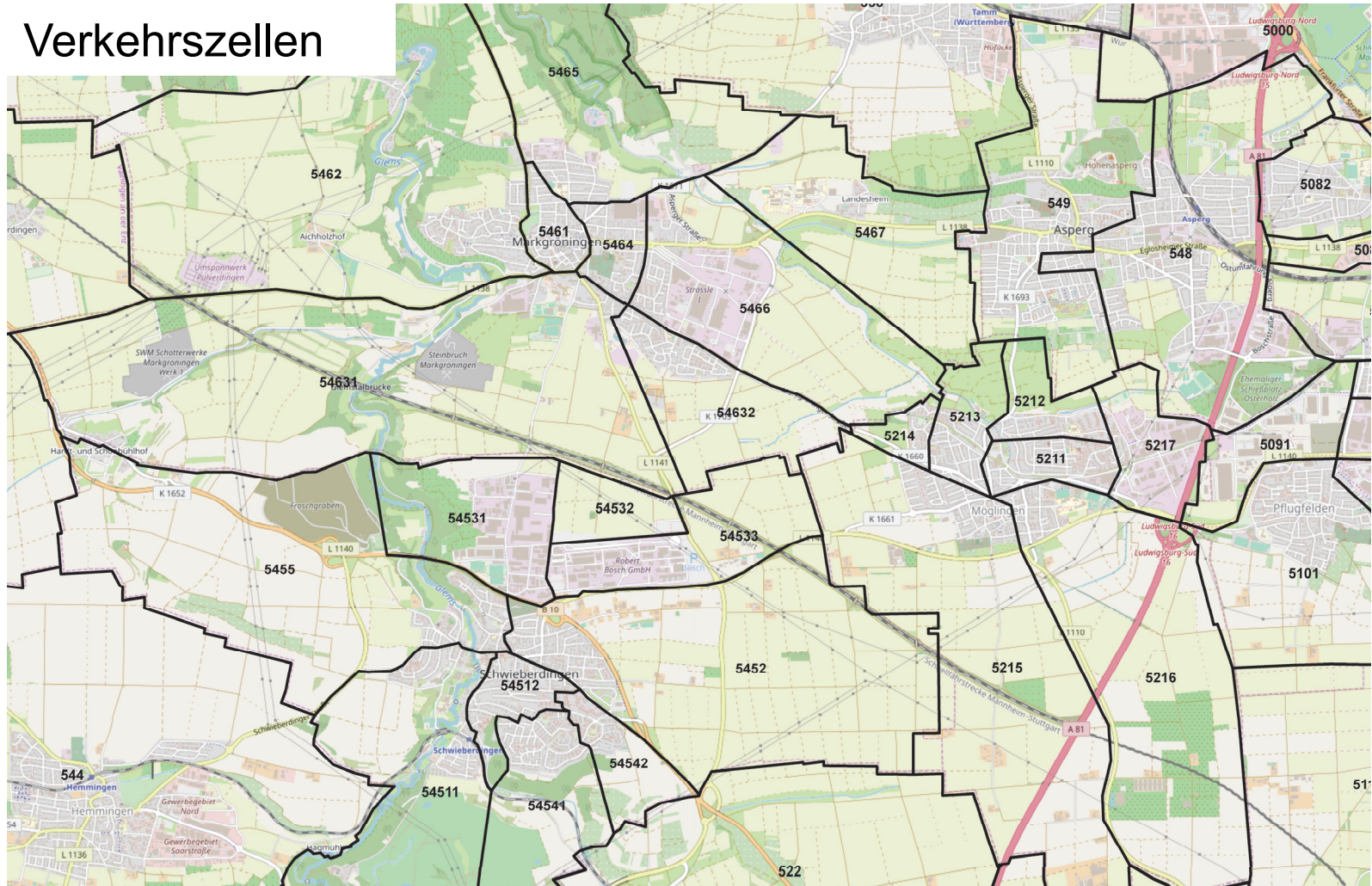
Erkenntnisse

- Mitfälle 10 weiter verfolgen wegen hoher verkehrlicher Wirksamkeit und kurzer Streckenlänge
- Mitfall 11.3 und 12.1 weiter verfolgen wegen geringen Betriebskostenzunahmen und relativ einfacher Sicherstellung Güterverkehr.
- Mitfälle 11.1 und 11.2 nicht weiter verfolgen wegen geringer verkehrlicher Wirksamkeit in Verbindung mit hohen zusätzlichen Betriebskosten und langer Neubaustreckenlänge

4 Strukturprognosen

4.1 Verkehrszellen

Verkehrszellen



4 Strukturprognosen

4.2 Einwohner

Grundlagen

- wie NKU 2015, außer Schieberdingen und Markgröningen unverändert übernommen
- Analyse 2006 (in Schwieberdingen und Markgröningen angepasst, u.a. verfeinerte und veränderte Verkehrszelleneinteilung)
- Prognosehorizont 2025 Stuttgart, 2030 Schwieberdingen und Markgröningen, Rest 2020
- Einwohnerfortschreibung Schwieberdingen 2030 von Statistischem Landesamt
- Erwerbstätige 2006 und 2017 von AK Erwerbstätigenschätzung der statistischen Ämter (Kreisebene).
Annahme konstante Zahl Erwerbstätige zwischen 2017 und 2030 außer bei Strukturänderungen (Gewerbegebiet Nord Schwieberdingen).

4 Strukturprognosen

4.2 Einwohner

Grundlagen

- von Stadt Schwieberdingen
 - Einwohner 2019 nach Wahlbezirken
 - Neubaugebiete Zollstöckle 340 Einwohner und Herrenwiesen 100 Einwohner (noch ohne konkrete Planungen)
 - Schulplätze 2019 an weiterführenden Schulen: 544
 - Gewerbegebiet Nord ca. 700 (bis 1000) zusätzliche Arbeitsplätze
 - Bosch: Wohnorte der Beschäftigten 2019 (auf 10 gerundet, 5.405 mit räumlich nicht definiertem Rest)
- von Stadt Markgröningen
 - Einwohner 2019 Gesamtstadt und Unterriexingen 2006, 2018, Prognose 2030
 - Schulplätze an weiterführenden Schulen nach Verkehrszellen 2018 und Prognose 2030

4 Strukturprognosen

4.3 Erwerbstätige am Arbeitsort

Einwohner

VZ Nr.	VZ Bez.	2006	2018	2030	Änderung 2006 - 2030
54511	Schwieberdingen 11	1.549	1.601	1.929	25 %
54512	Schwieberdingen 12	1.708	1.766	1.862	9 %
5452	Schwieberdingen 2	2.136	2.208	2.208	3 %
54531	Schwieberdingen Gewerbe Ost	129	134	134	4 %
54532	Schwieberdingen Gewerbe West Neu	0	0	0	
54533	Schwieberdingen Bosch	32	33	33	3 %
54541	Schwieberdingen 41	2.029	2.098	2.097	3 %
54542	Schwieberdingen 42	1.805	1.866	1.865	3 %
5455	Schwieberdingen 5	1.621	1.676	1.675	3 %
Summe Schwieberdingen		11.009	11.382	11.803	7 %
5461	Markgröningen 1	2.394	2.531	2.531	6 %
5462	Markgröningen 2	2.819	2.981	2.981	6 %
54631	Markgröningen 31	682	721	1.319	93 %
54632	Markgröningen 32	1.590	1.682	1.682	6 %
5464	Markgröningen 4	1.737	1.837	1.837	6 %
5465	Markgröningen 5	987	1.044	1.044	6 %
5466	Markgröningen 6	1.477	1.562	1.562	6 %
5467	Markgröningen 7	231	244	244	6 %
247	Unterriexingen	2.436	2.300	2.300	-6 %
Summe Markgröningen		14.353	14.902	15.500	8 %

4 Strukturprognosen

4.3 Erwerbstätige am Arbeitsort

Erwerbstätige am Arbeitsort

VZ Nr.	VZ Bez.	2006	2018	2030	Änderung 2006 - 2030
54511	Schwieberdingen 11	155	173	173	12 %
54512	Schwieberdingen 12	363	405	405	12 %
5452	Schwieberdingen 2	519	579	579	12 %
54531	Schwieberdingen Gewerbe Ost	2.490	2.777	2.777	12 %
54532	Schwieberdingen Gewerbe West Neu	0	0	700	
54533	Schwieberdingen Bosch	3.734	5.405	5.405	45 %
54541	Schwieberdingen 41	415	463	463	12 %
54542	Schwieberdingen 42	104	116	116	12 %
5455	Schwieberdingen 5	518	578	578	12 %
Summe Schwieberdingen		8.298	10.496	11.196	35 %
5461	Markgröningen 1	570	636	636	12 %
5462	Markgröningen 2	124	139	139	12 %
54631	Markgröningen 31	522	70	70	-87 %
54632	Markgröningen 32	224	30	30	-87 %
5464	Markgröningen 4	259	289	289	12 %
5465	Markgröningen 5	0	0	0	
5466	Markgröningen 6	2.072	2.312	2.312	12 %
5467	Markgröningen 7	1.243	1.387	1.387	12 %
247	Unterriexingen	539	601	601	12 %
Summe Markgröningen		5.014	4.863	4.863	-3 %

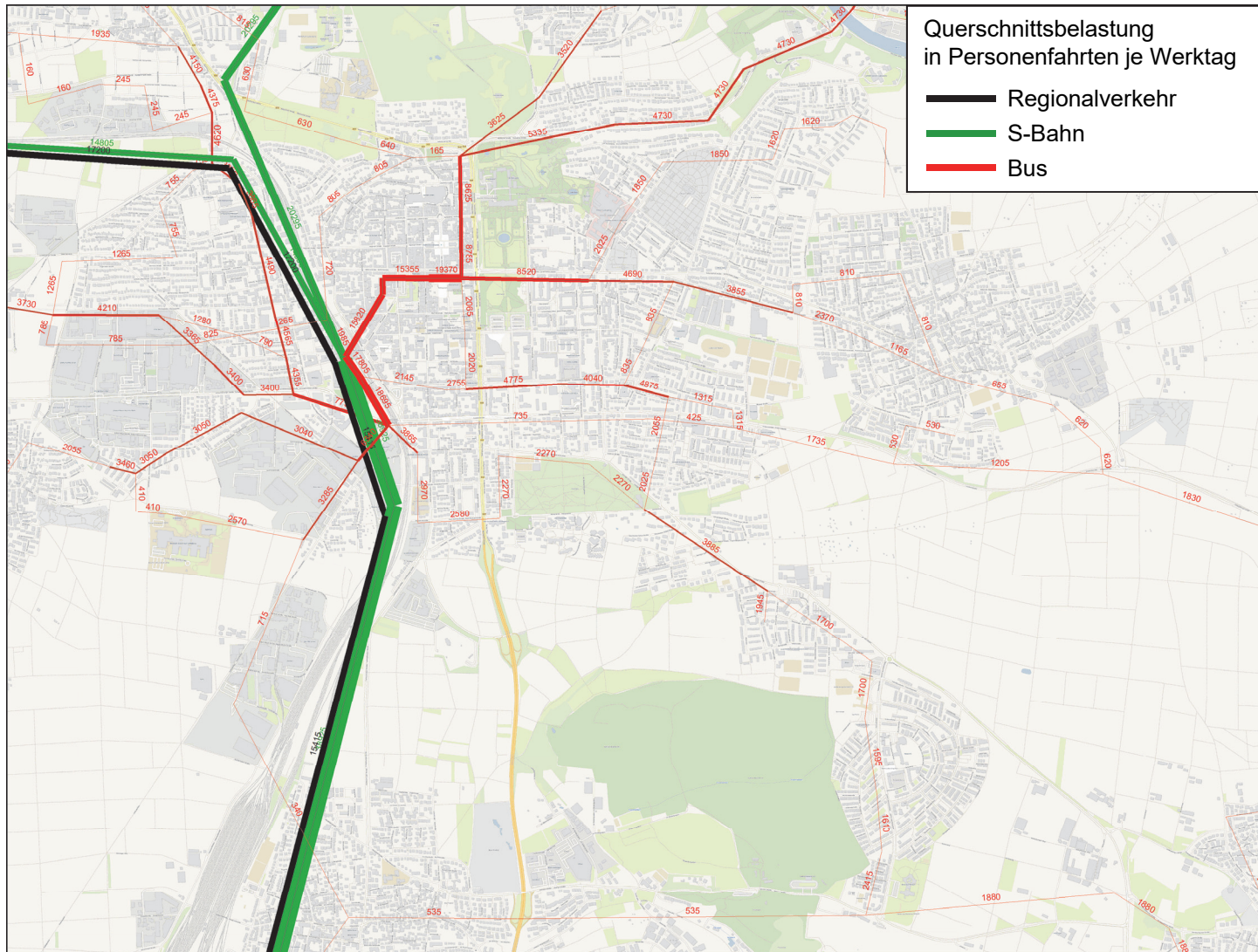
4 Strukturprognosen

4.3 Erwerbstätige am Arbeitsort

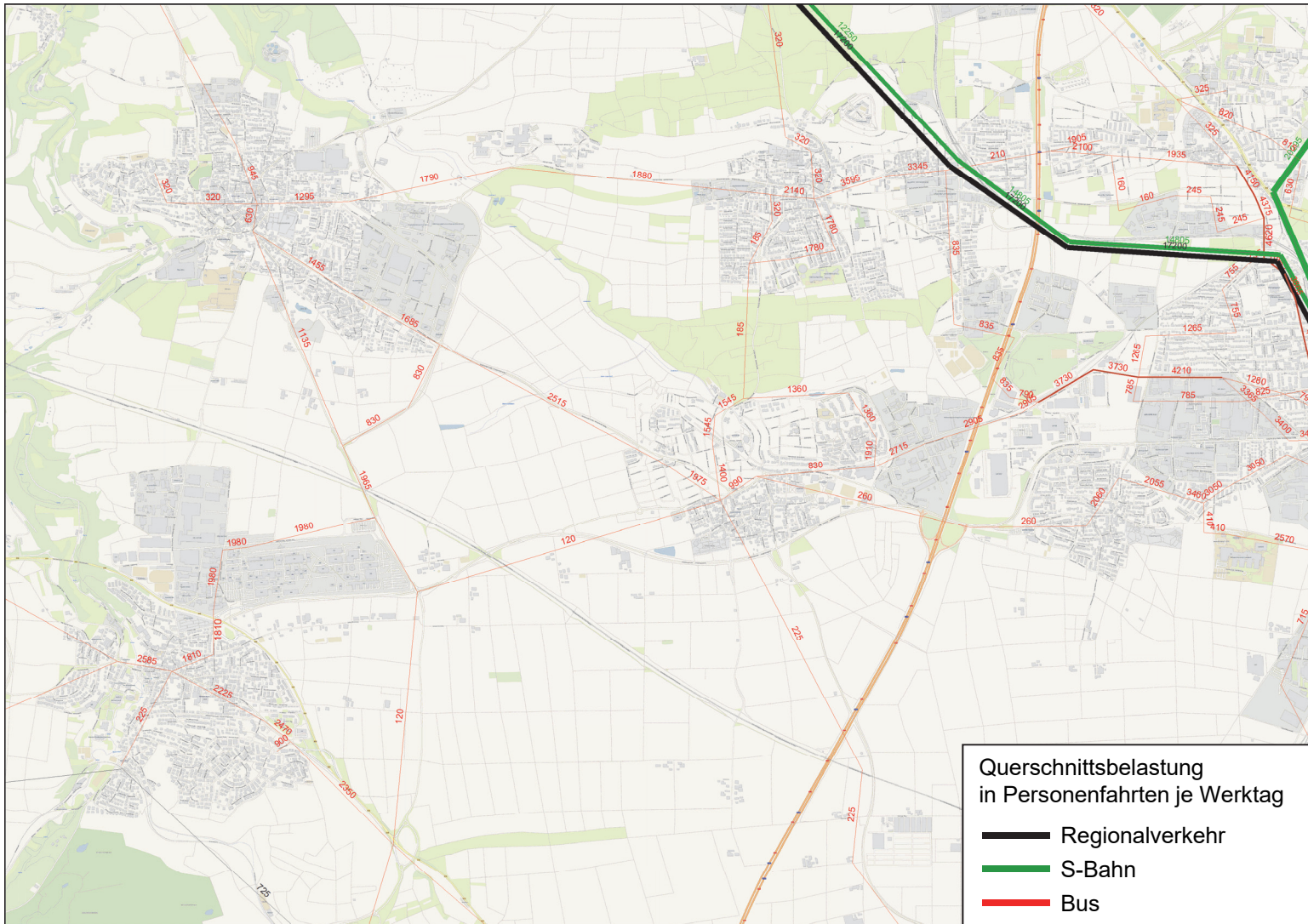
Schulplätze an weiterführenden Schulen

VZ Nr.	VZ Bez.	2006	2018	2030	Änderung 2006 - 2030
54511	Schwieberdingen 11	676	544	544	-20 %
54512	Schwieberdingen 12	0	0	0	
5452	Schwieberdingen 2	0	0	0	
54531	Schwieberdingen Gewerbe Ost	0	0	0	
54532	Schwieberdingen Gewerbe West Neu	0	0	0	
54533	Schwieberdingen Bosch	0	0	0	
54541	Schwieberdingen 41	0	0	0	
54542	Schwieberdingen 42	0	0	0	
5455	Schwieberdingen 5	0	0	0	
Summe Schwieberdingen		676	544	544	-20 %
5461	Markgröningen 1	332	354	350	5 %
5462	Markgröningen 2	0	0	0	
54631	Markgröningen 31	1.564	1.265	1.206	-23 %
54632	Markgröningen 32	0	0	0	
5464	Markgröningen 4	0	0	0	
5465	Markgröningen 5	286	65	0	
5466	Markgröningen 6	0	0	0	
5467	Markgröningen 7	0	0	0	
247	Unterriexingen	0	0	0	
Summe Markgröningen		2.182	1.684	1.556	-29 %

5 Verkehrsnachfrage Analyse Ludwigsburg



5 Verkehrsnachfrage Analyse Schwieberdingen

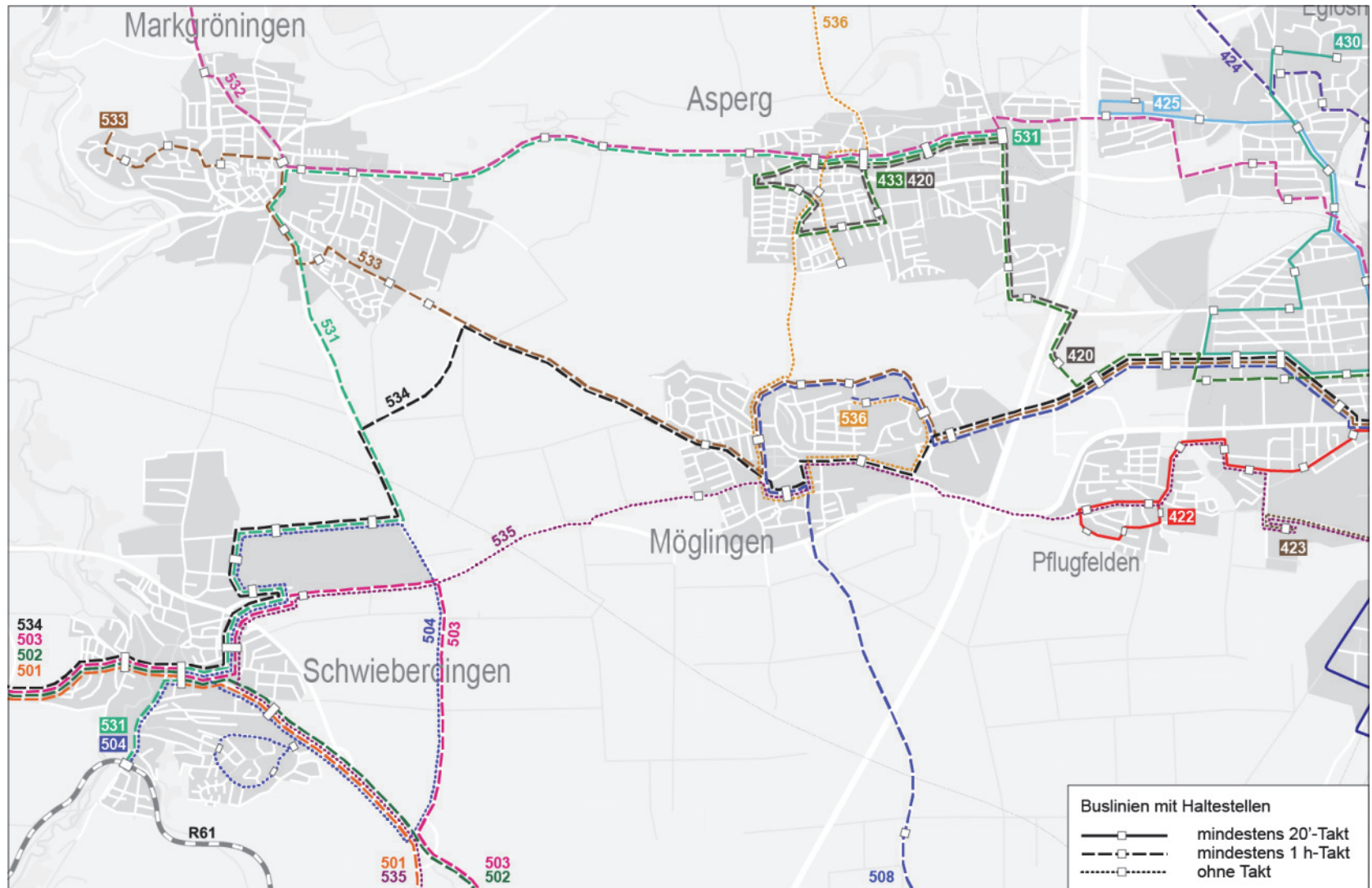


6 Bedienungsangebote Ohnefall

Wie bei NKU 2015, jedoch in Schwieberdingen und Markgröningen auf aktuellen Planungsstand gebracht

- ohne Stadtbahn Ludwigsburg
- ohne BRT-System
- ohne EBO-Reaktivierung Markgröninger Bahn

6 Bedienungsangebote Ohnefall



6 Bedienungsangebote Ohnefall

Linie Nr.	Laufweg	Fahrtenfolge- zeit HVZ in min	Fahr- zeug	Bedienungshäufigkeit in Fahrtenpaaren je Tag			Linien- länge in km	Fahrzeit in min
				Mo - Fr	Sa	So		
421	Neckarweihingen - LB ZOB - Oststadt - Oßweil Süd	10	NL	84	53	41	10,0	30
421.1 V	Neckarweihingen - LB ZOB		NL	4			6,1	16
421.2 V	LB ZOB - Oßweil Süd		NL	2			3,9	12
422	Plugfelden - LB ZOB - Schlösslesfeld	10	NL	83	53	41	9,1	33
422.1 V	Plugfelden - LB ZOB		NL	2			4,3	14
422.2 V	LB ZOB - Schlösslesfeld		NL	1			5,0	16
424	LB ZOB - Breuninger	30	NL	19	15		6,7	22
425	Eglosheim - LB ZOB - Oßweil	10	NL	83	53	41	8,8	30
425.1 V	Eglosheim - LB ZOB		NL	2			4,3	15
425.2 V	LB ZOB - Oßweil		NL	3			4,5	14
426.1	LB Karlshöhe - Gegen Eich	30	NL	4			5,4	19
426.2	LB ZOB - Gegen Eich		NL	6			4,0	13
427	(Pattonville -) Grünbühl - LB ZOB - Hoheneck	10	NL	83	54	41	8,4	28
427.1 V	(Pattonville -) Grünbühl - LB ZOB		NL	3			5,4	12
427.2 V	LB ZOB - Hoheneck		NL	2			4,4	14
429	LB Forum - Neckarweihingen	30	NL	12			6,6	21
430	Poppenweiler - LB ZOB - Gänsfußallee - Eglosheim	20	NL	48	38	26	13,2	39
430.1	Hochberg - Poppenw. - LB ZOB - Gänsfußallee - Eglosheim		NL	7	10	9	18,1	43
430.2	LB ZOB - Gänsfußallee - Weimarstr.		NL	5	1	0	3,0	10
430 V	LB ZOB - Poppenweiler		NL	1			8,3	19
431	LB ZOB - Neckargr. - Neckarr. - Hegnach - Waiblingen Bf		NL	3	15	9	15,0	49
431.1	LB ZOB - Neckargröningen - Neckarrems Neckarhalde	30	NL	25	3	1	10,3	25

6 Bedienungsangebote Ohnefall

Linie Nr.	Laufweg	Fahrtenfolge- zeit HVZ in min	Fahr- zeug	Bedienungshäufigkeit in Fahrtenpaaren je Tag			Linien- länge in km	Fahrzeit in min
				Mo - Fr	Sa	So		
433	Asperg - Waldeck - LB ZOB - LB Brünner Straße - Neckargr. - Hochberg - Bittenfeld / Hochdorf - Poppenweiler	30	NL	30	22	12	25,0	59
433.1	Asperg - Waldeck - LB ZOB		NL	3	2	1	6,9	25
444	LB Karlshöhe - LB ZOB - Freiberg - Großingersheim - Pleidelsheim - Höpfigheim - Steinheim	30	NL	4	0	0	23,1	55
444.1	LB ZOB - Freiberg - Großingersheim - Pleidelsheim - Höpfigheim - Steinheim		NL	9	0	0	21,5	49
444.2	LB ZOB - Freiberg - Großingersheim - Pleidelsheim - Höpfigheim		NL	8	8	0	17,6	46
444.3	Freiberg - Großingersheim - Pleidelsheim - Höpfigheim		NL	0	6	8	16,1	29
531	Asperg - Markgröningen – Schwieberdingen Bf	30	NL	26	13	8	11,3	31
531.1	Asperg - Markgröningen		NL	3	1	1	5,1	18
532.1	LB ZOB - Asperg - Markgröningen - Oberriexingen R.	30	NL	24	8	8	18,4	53
532.2	Asperg Bf - Oberriexingen Rathaus		NL	2	4	0	13,2	28
532.3	Asperg Bf - Markgröningen Haus Frank		NL	1	2	1	5,6	15
533	Aldingen - LB ZOB - Möglingen - Markgröningen	30	NGL	17	5	3	22,1	64
533.1	Aldingen - LB ZOB	30	NGL	20	20	4	9,9	27
533.2	LB ZOB - Möglingen - Markgröningen		NGL	10	8	4	12,1	34
533.3 S	Pattonville - LB ZOB		NGL	3	0	0	5,9	11
533.4	LB ZOB - Möglingen Hindenburgstr.	60	NL	1	3	6	6,2	16
534	LB ZOB - Möglingen - Schwieberdingen - Hemmingen	30	NL	28	10	9	16,3	38
534.1	LB ZOB - Möglingen - Schwieberdingen Glemshalde		NL	1	0	0	12,6	21
535	LB ZOB – Möglingen – Schieberdingen – Münchingen - Ditzingen	60	NL	14	0	0	18,6	52



INTRAPLAN
Consult GmbH

Mobilität
verantwortlich gestalten

Dingolfinger Straße 2
81673 München

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Ulrich Rückert
T +49 (89) 45911-148
Ulrich.Rueckert@intraplan.de