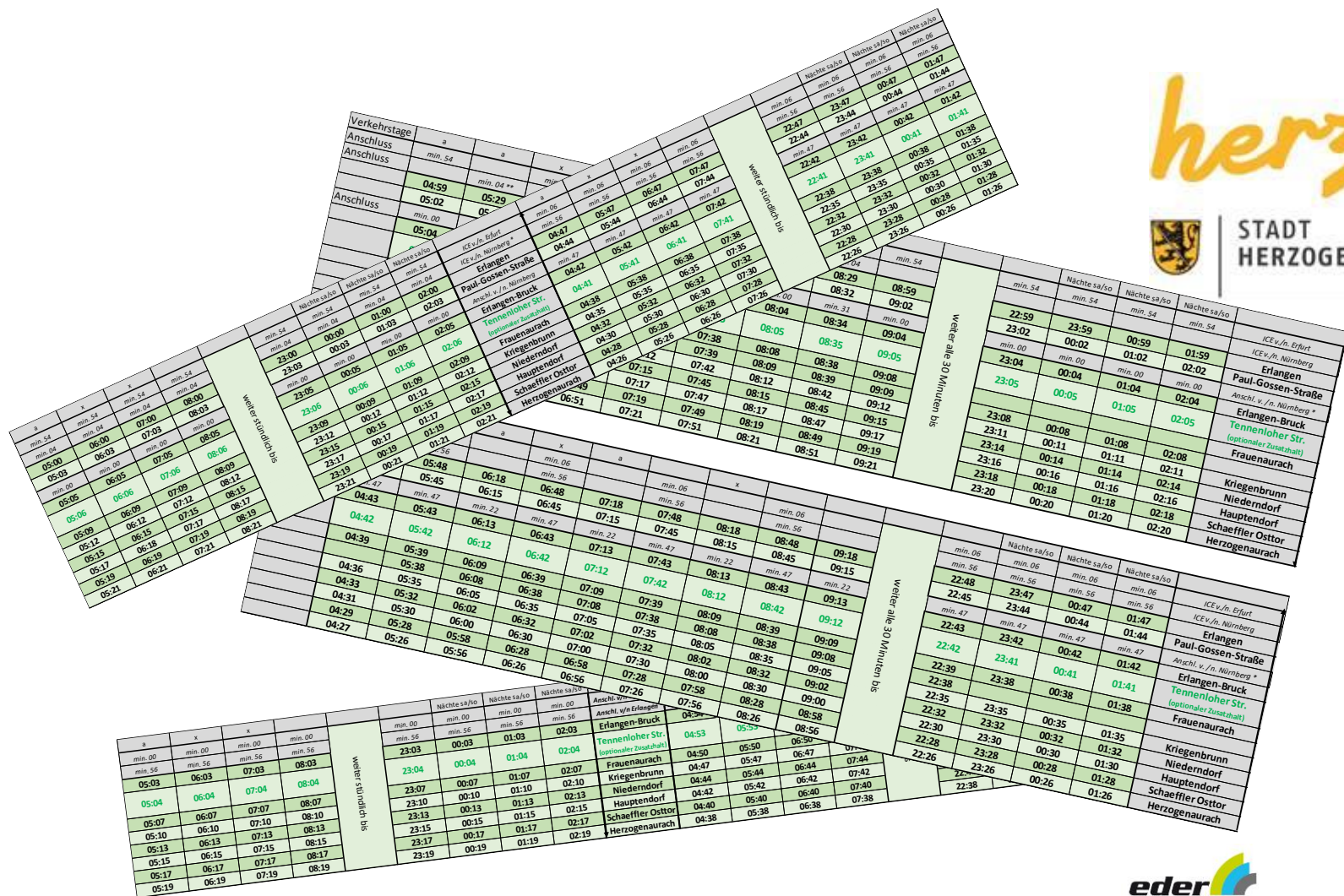




herzo



STADT
HERZOGENAURACH

Machbarkeitsstudie Aurachtalbahn

Planungs- und Umweltausschuss

Herzogenaurach, 19. Oktober 2021



ederlog GmbH

consulting – coaching – logistics

Breidenbachstraße 27
57339 Erndtebrück
Tel.: +49 (2753) 598 442
www.ederlog.de

Machbarkeitsstudie Aurachtalbahn – bislang bearbeitete Arbeitspakete

AP 0: Grundlagenermittlung	fertiggestellt
AP 1: rechtliche Grundlagen	fertiggestellt
AP 2: betriebliche Machbarkeit	fertiggestellt
AP 3: technische Machbarkeit	fertiggestellt
AP 4: Potenzialermittlung/Prognose	in Bearbeitung
AP 5: Ergebnisdarstellung	in Bearbeitung
AP 6: Abstimmung mit dem AG	in Bearbeitung

Machbarkeitsstudie Aurachtalbahn – heutiger Schwerpunkt

AP 0: Grundlagenermittlung fertiggestellt

AP 1: rechtliche Grundlagen fertiggestellt

AP 2: betriebliche Machbarkeit fertiggestellt

AP 3: technische Machbarkeit fertiggestellt

AP 4: Potenzialermittlung/Prognose in Bearbeitung

AP 5: Ergebnisdarstellung in Bearbeitung

AP 6: Abstimmung mit dem AG in Bearbeitung

Machbarkeitsstudie Aurachtalbahn – mögliche Fahrplankonzepte

Grundlage aller Fahrplankonzepte:

- Betriebszeit von 05:00 Uhr (samstags 06:00 Uhr bzw. an Sonn- und Feiertagen 08:00 Uhr) bis 23:30 Uhr festgelegt, wobei die ersten Züge immer ab Herzogenaurach in Richtung Erlangen verkehren. In den Nächten von Samstag auf Sonntag sind (analog der S-Bahn-Linie Nürnberg – Erlangen) weitere Spätfahrten vorgesehen.
- Fahrplanentwürfe sind auf den direkten Anschluss zur/von der S-Bahn Richtung Fürth/Nürnberg in Erlangen-Bruck optimiert.

a	x	x				Nächte sa/so	Nächte sa/so	Nächte sa/so		a	x	x				Nächte sa/so	Nächte sa/so	Nächte sa/so
min. 54	min. 54	min. 54	min. 54	weiter stündlich bis	min. 54	min. 54	min. 54	min. 54	ICE v./n. Erfurt	min. 06	min. 06	min. 06	min. 06	weiter stündlich bis	min. 06	min. 06	min. 06	min. 06
min. 04	min. 04	min. 04	min. 04		min. 04	min. 04	min. 04	min. 04	ICE v./n. Nürnberg *	min. 56	min. 56	min. 56	min. 56		min. 56	min. 56	min. 56	min. 56
05:00	06:00	07:00	08:00		23:00	00:00	01:00	02:00	Erlangen	04:47	05:47	06:47	07:47		22:47	23:47	00:47	01:47
05:03	06:03	07:03	08:03		23:03	00:03	01:03	02:03	Paul-Gossen-Straße	04:44	05:44	06:44	07:44		22:44	23:44	00:44	01:44
min. 00	min. 00	min. 00	min. 00		min. 00	min. 00	min. 00	min. 00	Anschl. v./n. Nürnberg	min. 47	min. 47	min. 47	min. 47		min. 47	min. 47	min. 47	min. 47
05:05	06:05	07:05	08:05		23:05	00:05	01:05	02:05	Erlangen-Bruck	04:42	05:42	06:42	07:42		22:42	23:42	00:42	01:42
05:06	06:06	07:06	08:06		23:06	00:06	01:06	02:06	Tennenloher Str. (optionaler Zusatzhalt)	04:41	05:41	06:41	07:41		22:41	23:41	00:41	01:41
05:09	06:09	07:09	08:09		23:09	00:09	01:09	02:09	Frauenaurach	04:38	05:38	06:38	07:38		22:38	23:38	00:38	01:38
05:12	06:12	07:12	08:12		23:12	00:12	01:12	02:12	Kriegenbrunn	04:35	05:35	06:35	07:35		22:35	23:35	00:35	01:35
05:15	06:15	07:15	08:15		23:15	00:15	01:15	02:15	Niederndorf	04:32	05:32	06:32	07:32		22:32	23:32	00:32	01:32
05:17	06:18	07:17	08:17		23:17	00:17	01:17	02:17	Hauptendorf	04:30	05:30	06:30	07:30		22:30	23:30	00:30	01:30
05:19	06:19	07:19	08:19		23:19	00:19	01:19	02:19	Schaeffler Osttor	04:28	05:28	06:28	07:28		22:28	23:28	00:28	01:28
05:21	06:21	07:21	08:21		23:21	00:21	01:21	02:21	Herzogenaurach	04:26	05:26	06:26	07:26		22:26	23:26	00:26	01:26

Variante 1: 60-Minuten-Takt Herzogenaurach – Erlangen Hbf.

Machbarkeitsstudie Aurachtalbahn – mögliche Fahrplankonzepte

Verkehrstage	a	a	x	a	x	a		x		weiter alle 30 Minuten bis		Nächte sa/so	Nächte sa/so	Nächte sa/so	
Anschluss	min. 54		min. 54		min. 54		min. 54		min. 54		min. 54	min. 54	min. 54	min. 54	ICE v./n. Erfurt
Anschluss		min. 04 **		min. 04		min. 04		min. 04							ICE v./n. Nürnberg
	04:59	05:29	05:59	06:29	06:59	07:29	07:59	08:29	08:59		22:59	23:59	00:59	01:59	Erlangen
	05:02	05:32	06:02	06:32	07:02	07:32	08:02	08:32	09:02		23:02	00:02	01:02	02:02	Paul-Gossen-Straße
Anschluss	min. 00	min. 31	min. 00	min. 31	min. 00	min. 31	min. 00	min. 31	min. 00		min. 00	min. 00	min. 00	min. 00	Anschl. v. /n. Nürnberg *
	05:04	05:34	06:04	06:34	07:04	07:34	08:04	08:34	09:04		23:04	00:04	01:04	02:04	Erlangen-Bruck
	05:05	05:35	06:05	06:35	07:05	07:35	08:05	08:35	09:05		23:05	00:05	01:05	02:05	Tennenloher Str. (optionaler Zusatzhalt)
	05:08	05:38	06:08	06:38	07:08	07:38	08:08	08:38	09:08						Frauenaurach
	05:09	05:39	06:09	06:39	07:09	07:39	08:09	08:39	09:09		23:08	00:08	01:08	02:08	
	05:12	05:42	06:12	06:42	07:12	07:42	08:12	08:42	09:12		23:11	00:11	01:11	02:11	Kriegensbrunn
	05:15	05:45	06:15	06:45	07:15	07:45	08:15	08:45	09:15		23:14	00:14	01:14	02:14	Niederndorf
	05:17	05:47	06:17	06:47	07:17	07:47	08:17	08:47	09:17		23:16	00:16	01:16	02:16	Hauptendorf
	05:19	05:49	06:19	06:49	07:19	07:49	08:19	08:49	09:19		23:18	00:18	01:18	02:18	Schaeffler Osttor
	05:21	05:51	06:21	06:51	07:21	07:51	08:21	08:51	09:21	23:20	00:20	01:20	02:20	Herzogenaurach	

Verkehrstage	a	x	a	x	a		x					Nächte sa/so	Nächte sa/so	Nächte sa/so	
Anschluss	min. 06	min. 06		min. 06		min. 06		min. 06		weiter alle 30 Minuten bis	min. 06	min. 06	min. 06	min. 06	ICE v./n. Erfurt
Anschluss	min. 56	min. 56		min. 56		min. 56		min. 56			min. 56	min. 56	min. 56	min. 56	ICE v./n. Nürnberg
	04:48	05:48	06:18	06:48	07:18	07:48	08:18	08:48	09:18		22:48	23:47	00:47	01:47	Erlangen
	04:45	05:45	06:15	06:45	07:15	07:45	08:15	08:45	09:15		22:45	23:44	00:44	01:44	Paul-Gossen-Straße
Anschluss	min. 47	min. 47	min. 22	min. 47	min. 22	min. 47	min. 22	min. 47	min. 22		min. 47	min. 47	min. 47	min. 47	Anschl. v. /n. Nürnberg *
	04:43	05:43	06:13	06:43	07:13	07:43	08:13	08:43	09:13		22:43	23:42	00:42	01:42	Erlangen-Bruck
	04:42	05:42	06:12	06:42	07:12	07:42	08:12	08:42	09:12		22:42	23:41	00:41	01:41	Tennenloher Str. (optionaler Zusatzhalt)
	04:39	05:39	06:09	06:39	07:09	07:39	08:09	08:39	09:09		22:39	23:38	00:38	01:38	Frauenaurach
		05:38	06:08	06:38	07:08	07:38	08:08	08:38	09:08		22:38				
	04:36	05:35	06:05	06:35	07:05	07:35	08:05	08:35	09:05		22:35	23:35	00:35	01:35	Kriegensbrunn
	04:33	05:32	06:02	06:32	07:02	07:32	08:02	08:32	09:02		22:32	23:32	00:32	01:32	Niederndorf
	04:31	05:30	06:00	06:30	07:00	07:30	08:00	08:30	09:00		22:30	23:30	00:30	01:30	Hauptendorf
	04:29	05:28	05:58	06:28	06:58	07:28	07:58	08:28	08:58		22:28	23:28	00:28	01:28	Schaeffler Osttor
	04:27	05:26	05:56	06:26	06:56	07:26	07:56	08:26	08:56		22:26	23:26	00:26	01:26	Herzogenaurach

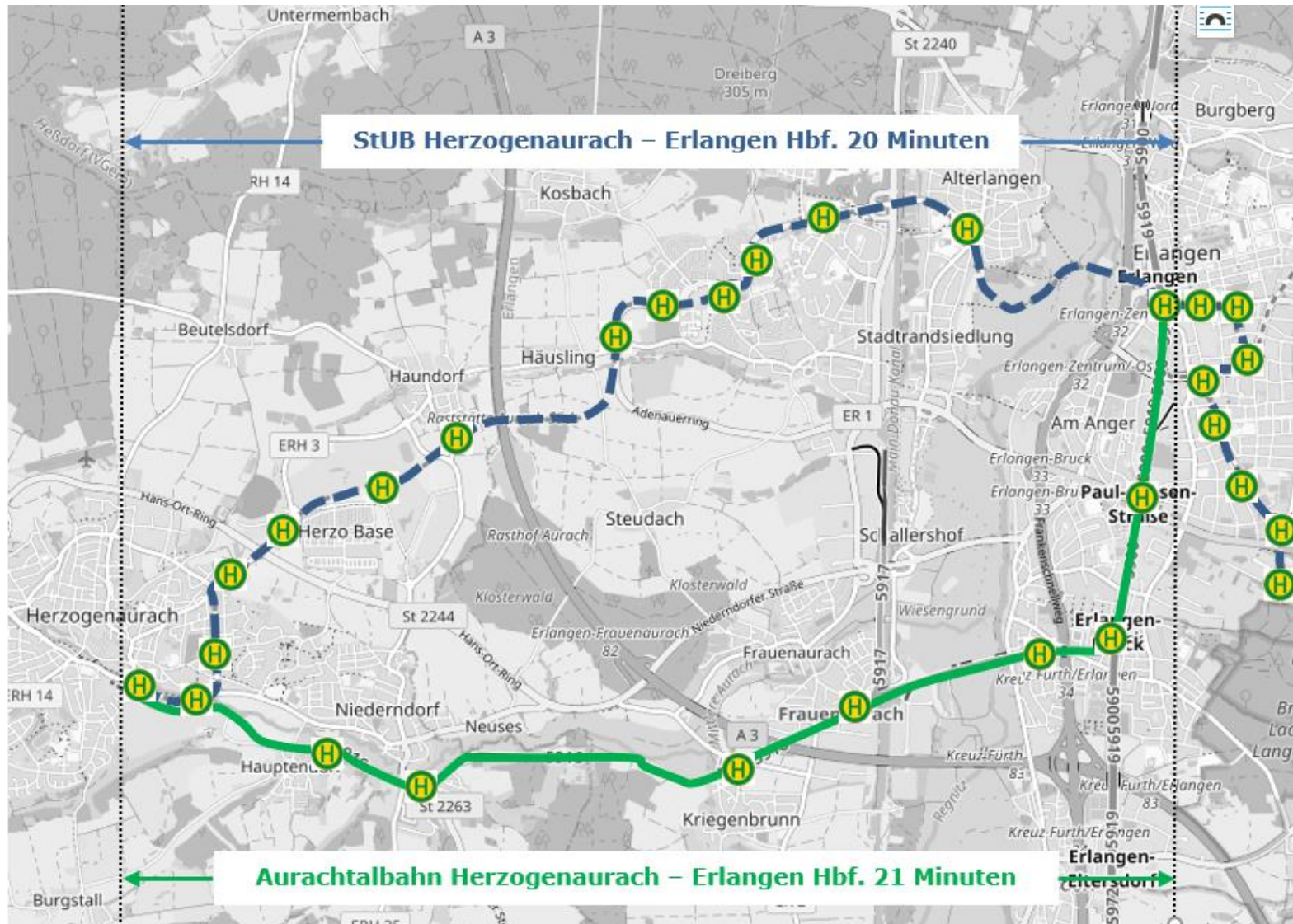
Variante 2: 30-Minuten-Takt Herzogenaurach – Erlangen Hbf.

Machbarkeitsstudie Aurachtalbahn – mögliche Fahrplankonzepte

a	x	x			Nächte sa/so	Nächte sa/so	Nächte sa/so		a	x	x			Nächte sa/so	Nächte sa/so	Nächte sa/so	
min. 00	min. 00	min. 00	min. 00	weiter stündlich bis	min. 00	min. 00	min. 00	min. 00	Anschl. v/n Nürnberg	min. 01	min. 01	min. 01	min. 01	weiter stündlich bis	min. 01	min. 01	min. 01
min. 56	min. 56	min. 56	min. 56		min. 56	min. 56	min. 56	min. 56	Anschl. v/n Erlangen	min. 57	min. 57	min. 57	min. 57		min. 57	min. 57	min. 57
05:03	06:03	07:03	08:03		23:03	00:03	01:03	02:03	Erlangen-Bruck	04:54	05:54	06:54	07:54		22:54	23:54	00:54
05:04	06:04	07:04	08:04		23:04	00:04	01:04	02:04	Tennenloher Str. (optionaler Zusatzhalt)	04:53	05:53	06:53	07:53		22:53	23:53	00:53
05:07	06:07	07:07	08:07		23:07	00:07	01:07	02:07	Frauenaurach	04:50	05:50	06:50	07:50		22:50	23:50	00:50
05:10	06:10	07:10	08:10		23:10	00:10	01:10	02:10	Kriegenbrunn	04:47	05:47	06:47	07:47		22:47	23:47	00:47
05:13	06:13	07:13	08:13		23:13	00:13	01:13	02:13	Niederndorf	04:44	05:44	06:44	07:44		22:44	23:44	00:44
05:15	06:15	07:15	08:15		23:15	00:15	01:15	02:15	Hauptendorf	04:42	05:42	06:42	07:42		22:42	23:42	00:42
05:17	06:17	07:17	08:17		23:17	00:17	01:17	02:17	Schaeffler Osttor	04:40	05:40	06:40	07:40		22:40	23:40	00:40
05:19	06:19	07:19	08:19		23:19	00:19	01:19	02:19	Herzogenaurach	04:38	05:38	06:38	07:38		22:38	23:38	00:38

Variante 3: 60-Minuten-Takt Herzogenaurach – Erlangen-Bruck

Machbarkeitsstudie Aurachtalbahn – Reisezeiten



Machbarkeitsstudie Aurachtalbahn – Fahrzeugauswahl

- als S-Bahn:
Baureihe 1440 (Alstom Coradia Continental)
analog heutiger Fahrzeuge im S-Bahn-Netz
des VGN
- ohne Elektrifizierung:
Fahrzeug mit alternativem Antrieb
(Batterie, Hybrid), z.B. Alstom Talent 3
oder Siemens Mireo)
- als Stadtbahn:
Stadtbahn-Triebwagen mit BOStrab/EBO-
Zulassung

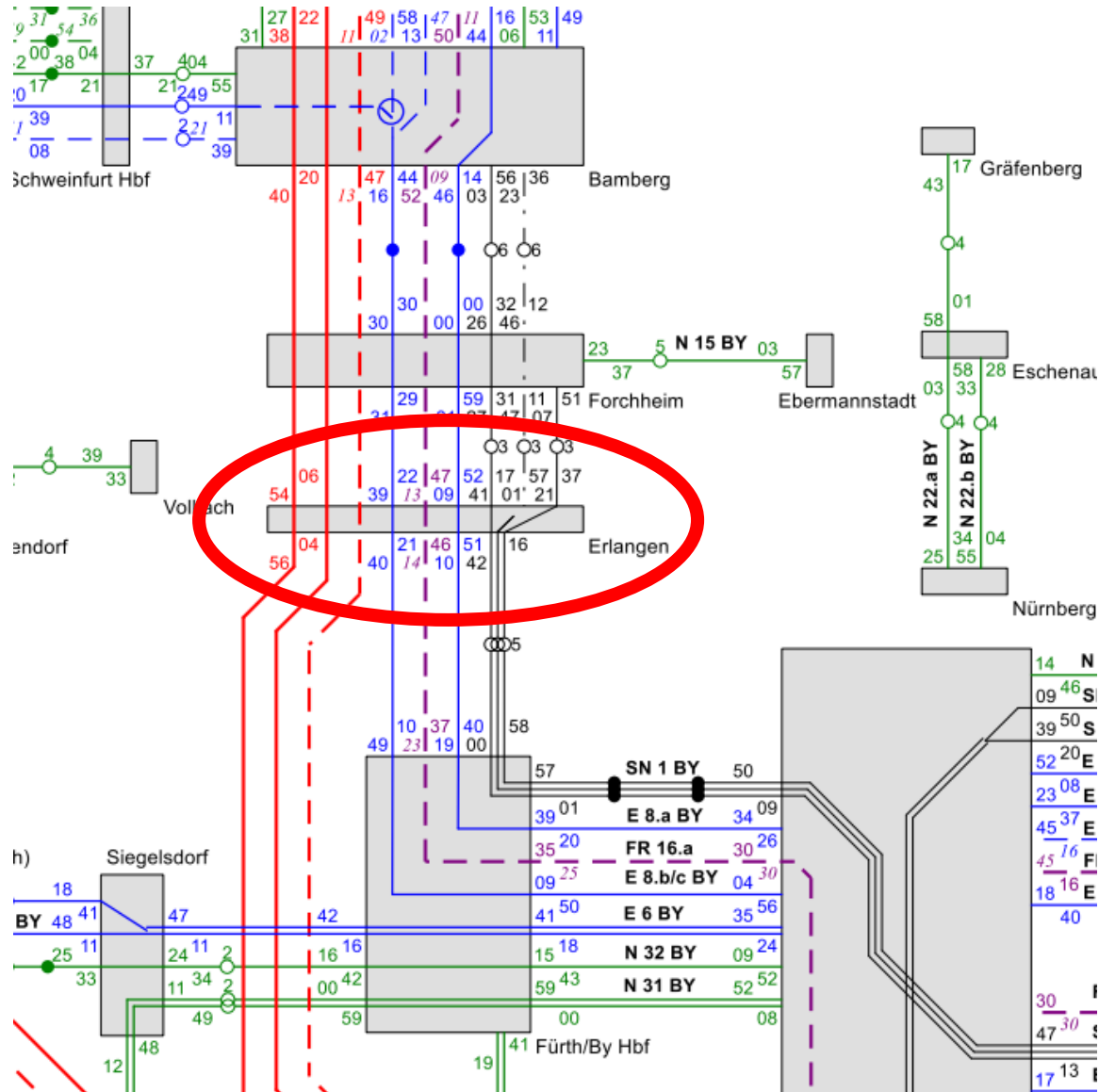


Machbarkeitsstudie Aurachtalbahn – Vereinbarkeit Deutschlandtakt

Grundsätzliche Fragestellungen:

1. Inwieweit kollidieren die zuvor beschriebenen Rahmenfahrpläne mit den Entwürfen des Deutschlandtaktes 2030 im Hinblick auf die Nutzung des Gleises 4 im Erlanger Bahnhof?
2. Gibt es eine Fahrplanüberschneidung mit den S-Bahn-Zügen bei der Nutzung der Wendeanlage des Erlanger Bahnhofs?

Machbarkeitsstudie Aurachtalbahnhof – Vereinbarkeit Deutschlandtakt



Machbarkeitsstudie Aurachtalbahn – Busanpassung

betroffene Linien:

- 123 Herzogenaurach – Obermichelbach – Veitsbronn – Siegelsdorf
Bahnhof – Puschendorf – Tuchenbach – Herzogenaurach
(Ausweitung auf Stundentakt und Einführung Verkehr an Sonn- und Feiertagen – [a 7 -> 17 / sa 5 -> 16 / soF 0 -> 13
Fahrtenpaare = 79.350 Mehrkilometer])
- 199 Herzogenaurach – Erlangen – Nürnberg (Beibehaltung)
- 200 „Herzo-Express“ Erlangen – Herzogenaurach (Entfall [Einsparung 140.100
Kilometer])
- 201 Erlangen – Herzogenaurach – Neundorf und zurück (Reduktion auf 8
Fahrtenpaare für Verkehre, die von der Aurachtalbahn nicht abgebildet werden können [Einsparung 237.230
Kilometer])

Im Saldo ergibt sich eine Einsparung von 297.980 Fahrplankilometern. Bei einem angenommenen Durchschnittspreis pro Buskilometer im VGN-Gebiet von 4,25€ würden sich im Busbereich Einsparungen von jährlich etwa 1.264.000€ ergeben.

Machbarkeitsstudie Aurachtalbahn – Betriebskosten

Die Betriebskosten setzen sich zusammen aus

- dem Kapitalsdienst und den zeitabhängigen Unterhaltungskosten für die Fahrzeuge
- den laufleistungsabhängigen Unterhaltungskosten sowie den
- Energiekosten und den
- Personalkosten.

Alle Werte wurden auf Basis der Standardisierten Bewertung für Verkehrswegeinvestitionen ermittelt. Zudem sind in dieser Position die Trassenkosten enthalten.

Taktfolge Betriebsart	60'-Takt Herzogenaurach – Erlangen	30'-Takt Herzogenaurach – Erlangen	60'-Takt Herzogenaurach – Erlangen-Bruck
Elektro (S-Bahn)	2.048.507€	3.754.413€	1.464.462€
Diesel / alternativ	1.461.107€	2.780.094€	1.003.762€
Stadtbahn EBO	1.844.882€	3.442.782€	1.350.501€

Machbarkeitsstudie Aurachtalbahn – Fazit

Die nach Erlangen Hbf. durchgehenden Fahrplankonzepte sind im Hinblick auf die Nutzung des Gleises 4 in Erlangen und unter Berücksichtigung des Baus eines 5. Gleises zwischen Erlangen-Bruck und Erlangen Hbf. nur dann fahrbar, wenn das Wendegleis der S-Bahn nicht benötigt wird.

Dies ist im Rahmen der S-Bahn-Betriebsstufe 2 nicht möglich. Bei Einführung des Deutschlandtaktes in einer der darauffolgenden Betriebsstufen nur dann, wenn keine überschlagende Wende in Erlangen für die HVZ-Züge durchgeführt wird oder die S-Bahn generell in allen Taktlagen bis nach Forchheim verkehrt (derzeit nicht geplant).

Ein Fahrplankonzept Herzogenaurach – Erlangen-Bruck ist hingegen grundsätzlich möglich.

Machbarkeitsstudie Aurachtalbahn – wie geht es weiter?

Nächste Schritte:

- Fertigstellung Potenzialermittlung / Prognose (AP 4) in Kooperation mit dem VGN für die Sitzung des Planungs- und Umweltausschusses am 16. November 2021
- danach Vorlage der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie Ende November