



Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH
Planungsabteilung A2-PL

Kraichgaubahn

Barrierefreier Ausbau Bf Zaisenhausen [RZA]

AVG-Str.-Nr. 94201

Bahn-km 32,0+30

Genehmigungsplanung nach § 18 AEG

Bautechnische Beschreibung

Mit Blaeinträgen

Karlsruhe, ~~Januar 2020~~ **Dezember 2020**

Bearbeitung: AVG / A2-PL:
Dipl.-Ing. (FH) Ronny Adam

	Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH A2-PL/RAd	Barrierefreier Ausbau Bf Zaisenhausen Bahn-km 32,0+30 AVG-Strecke 94201 Grötzingen – Eppingen Genehmigungsplanung nach § 18 AEG Bautechnische Beschreibung	Anlage 2
---	---	---	----------


Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	4
2	Erläuterung des Zustandes der vorhandenen Anlagen.....	4
2.1	Bahnsteig 1.....	5
2.2	Bahnsteig 2.....	5
2.3	Sonstige technische Ausstattung.....	5
3	Erläuterung des geplanten Zustandes der Anlagen.....	7
3.1	Bahnsteig 1 (Fahrrichtung Grötzingen).....	7
3.2	Bahnsteig 2 (Fahrrichtung Eppingen).....	8
3.3	Weitere Bahnsteigausstattung.....	10
3.4	Trassierung/Gleisanlagen.....	10
3.5	Anpassung vorhandener Kabel und Leitungen.....	10
3.6	P+R-Anlage.....	11
3.7	B+R-Anlage.....	11
3.8	50 Hz-Anlagen und Erdung.....	11
3.9	Anpassung der Fahrleitungsanlage.....	11
3.10	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....	12
3.11	Anlagen für die Baustelleneinrichtung.....	12
3.12	Sonstige Anlagen.....	12

	Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH A2-PL/RAd	Barrierefreier Ausbau Bf Zaisenhausen Bahn-km 32,0+30 AVG-Strecke 94201 Grötzingen – Eppingen Genehmigungsplanung nach § 18 AEG Bautechnische Beschreibung	Anlage 2
---	---	---	----------

Abkürzungsverzeichnis

AEg	Allgemeines Eisenbahngesetz
AVG	Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
B+R	Bike and Ride
Bf	Bahnhof
BGG	Behindertengleichstellungsgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
BÜ	Bahnübergang
DB AG	Deutsche Bahn AG
DB KT	Deutsche Bahn Kommunikationstechnik GmbH
EAÖ	Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
EG	Empfangsgebäude
EÜ	Eisenbahnüberführung
EVU	Energieversorgungsunternehmen
Flst. Nr.:	Flurstück-Nummer
GOK	Geländeoberkante
GWB	Gleiswechselbetrieb
GVFG	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
Hbf	Hauptbahnhof
Hp	Haltepunkt
INA	Indusi-Sicherung anfährender Züge
KoRil	Konzernrichtlinie
KVV	Karlsruher Verkehrsverbund GmbH
LEP	Landesentwicklungsplan
MIV	motorisierter Individualverkehr
NVBW	Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
P+R	Park and Ride
Pkw	Personenkraftwagen
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
Ril	Richtlinie
RstO	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
SEV	Schienenersatzverkehr
SO	Schienenoberkante
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
TEIV	Transeuropäische Interoperabilitätsverordnung
TEN	Transeuropäisches Eisenbahnnetz
VM	Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg
VPE	Verkehrsverbund Pforzheim-Enzkreis
ZOB	zentraler Omnibusbahnhof

	Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH A2-PL/RAAd	Barrierefreier Ausbau Bf Zaisenhausen Bahn-km 32,0+30 AVG-Strecke 94201 Grötzingen – Eppingen Genehmigungsplanung nach § 18 AEG Bautechnische Beschreibung	Anlage 2
---	--	---	----------

1 Allgemeines

Den Planungen liegt die Eisenbahn-Bau und Betriebsordnung (EBO) auf Basis des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) zugrunde.

2 Erläuterung des Zustandes der vorhandenen Anlagen

Die Pachtstrecke 94201 ist im Bereich des bestehenden Bahnhofes Zaisenhausen (Bahn-km ca. 32,0+30) mit den beiden durchgehenden Hauptgleisen mit einem Gleisabstand von 4,50 m ausgebaut und elektrifiziert. Der Streckenabschnitt ist gem. EBO als Hauptbahn klassifiziert und wird gem. VzG in **Fahrtrichtung Grötzingen (Gleis 1) mit 100 km/h** und in **Fahrtrichtung Eppingen (Gleis 2) mit max. 60 km/h** beidseitig mit 100 km/h befahren, die Spurweite beträgt 1435 mm. Die Längsneigung der Gleis-Soll-Lage variiert im Bahnsteigbereich zwischen 0 ‰ und .ca. 1,0 ‰.

Der Bahnsteig Richtung Grötzingen befindet sich im Bogen (R = 833 m, u = 80 mm), der Bahnsteig Richtung Eppingen in der Geraden. Der Bf liegt niveaugleich zur Umgebung und wird nordwestlich flankiert von der Bahnhofstraße.

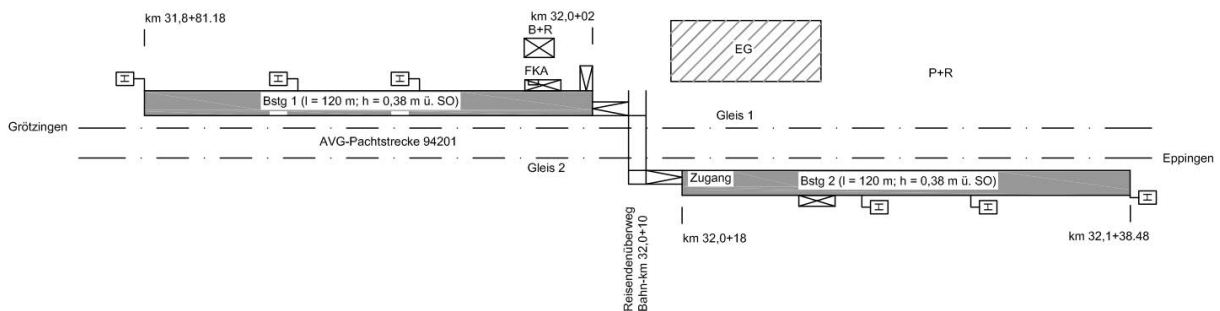


Abb. 1: Bestand Bf Zaisenhausen

Es befindet sich bei Bahn-km 32,0+10 ein technisch mit Signal und Akustik gesicherter Reisendenüberweg zur Erschließung von Bahnsteig 2.

	Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH A2-PL/RAd	Barrierefreier Ausbau Bf Zaisenhäusen Bahn-km 32,0+30 AVG-Strecke 94201 Grötzingen – Eppingen Genehmigungsplanung nach § 18 AEG Bautechnische Beschreibung	Anlage 2
---	---	---	----------

Der Haltepunkt besteht aus zwei Außenbahnsteigen. Beide Bahnsteige besitzen eine Bahnsteighöhe von ca. 0,38 m ü. SO und sind gepflastert. Die Bahnsteige verfügen über eine Markierung des Gefahrenbereichs und sind wie auch die Zuwegungen nicht mit einem Blindenleitsystem ausgestattet.

Der Haltepunkt verfügt auf der Westseite über ausgewiesene P+R- (ohne Behindertenstellplätze) und B+R- Stellplätze.

Das EG beinhaltet keine eisenbahntechnische Restnutzung mehr. Es befindet sich in Besitz der Gemeinde, Einzelräume sind an eine Arztpraxis vermietet.

2.1 Bahnsteig 1

Der Bahnsteig 1 (Richtung Grötzingen) von ca. Bahn-km 31,8+82 bis Bahn-km 32,0+02 hat eine Länge von ca. 120 m und eine befestigte Breite von ca. 2,50 m.

Der Zugang auf den Bahnsteig ist an zentraler Stellen neben dem EG stufenfrei möglich.

Die Bahnsteighinterkante wird größtenteils begrenzt durch einen Grünstreifen.

Der Bahnsteig ist ausgestattet mit einem Wetterschutzhaus mit Sitzgelegenheit und Fahrkartenselbstschalter, Vitrine mit Fahrplanaushang, DFI, Abfallbehälter, Beschallungsanlage, Analoguhr, Beleuchtung sowie einem Streugutbehälter.

2.2 Bahnsteig 2

Der Bahnsteig 2 (Richtung Eppingen) von ca. Bahn-km 32,0+18 bis Bahn-km 32,1+38 hat eine Länge von ca. 120 m und eine befestigte Breite von ca. 2,50 m.

Der Zugang auf den Bahnsteig ist stufenfrei über den Reisendenüberweg möglich.

Die Bahnsteighinterkante wird größtenteils begrenzt durch einen Grünstreifen.

Der Bahnsteig ist ausgestattet mit einem Wetterschutzhaus mit Sitzgelegenheit, Vitrine mit Fahrplanaushang, DFI, Abfallbehälter, Beschallungsanlage, Analoguhr und Beleuchtung.

2.3 Sonstige technische Ausstattung

Im Planungsbereich befinden sich insgesamt acht Oberleitungsmasten (31-29 bis 32-04) sowie bis Bahn-km 32,0+13 links und rechts der Bahn ein bestehender Kabelkanal. Bei ca. Bahn-km

	Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH A2-PL/RAd	Barrierefreier Ausbau Bf Zaisenhausen Bahn-km 32,0+30 AVG-Strecke 94201 Grötzingen – Eppingen Genehmigungsplanung nach § 18 AEG Bautechnische Beschreibung	Anlage 2
---	---	---	----------

32,0+00 queren die Kabel/Leitungen die Bahntrasse und führen rechts der Bahn weiter. Eine weitere Kabelquerung befindet sich bei ca. Bahn-km 32,0+28. Die Kabel sind im Bereich des Bahnsteiges jeweils im Kabelkanal an der Bahnsteighinterkante geführt. Vorhandene erdverlegte Leitungen sind nicht dokumentiert aber dennoch nicht auszuschließen.

Die Strecke ist mittels PZB-90 gesichert. Im Bereich der Personenverkehrsanlage sind keine Überleitverbindungen und keine Lärmschutzwände vorhanden.

Beide Bahnsteige werden mit Mastleuchten an der Hinterkante des Bahnsteigs beleuchtet an denen die Lautsprecher angebracht sind.

	Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH A2-PL/RAd	Barrierefreier Ausbau Bf Zaisenhäusen Bahn-km 32,0+30 AVG-Strecke 94201 Grötzingen – Eppingen Genehmigungsplanung nach § 18 AEG Bautechnische Beschreibung	Anlage 2
---	---	---	----------

3 Erläuterung des geplanten Zustandes der Anlagen

Der Bahnhof wird auf der von der DB gepachteten Strecke 4201 (AVG-Str.-Nr. 94201) Grötzingen - Eppingen zwischen ca. Bahn-km 31,8+50 und 32,1+50 hergestellt.

Planung und Bau der Betriebsanlagen der AVG erfolgen unter Beachtung der EBO. Das Einbaumaß des Bahnsteigs wird in Anlehnung an die DB Ril 813.0201 geplant. Änderungen an DB-Anlagen als Folgemaßnahmen des Bahnsteig-Umbaus finden nicht statt.

3.1 Bahnsteig 1 (Fahrtrichtung Grötzingen)

Lage und Ausprägung

Bahnsteiganfang:	km 31,8+71
Bahnsteigende:	km 31,9+91
Bahnsteiglänge:	120 m
Abstand Gleisachse – Bahnsteigkante (a_B):	1,65 m (wg. Überhöhung)
Höhe über Schienenoberkante (h_B):	0,55 m (Nennmaß)
Nutzbare Breite (Regelbreite):	2,50 m
Querneigung (Ri. Bahnsteighinterkante):	2,0 %

Das auf dem Bahnsteig anfallende Oberflächenwasser wird über die Querneigung in eine Kastenrinne an der Bahnsteighinterkante geführt und von dort mittels Sammelleitung und Stichkanal in den Entwässerungskanal der Bahnhofstraße eingeleitet.

Die anfallende zu entwässernde Regenwassermenge beläuft sich gemäß nachstehender Tabelle auf ca. 4,20 l/s bei einem fünfjährigen, 15-minütigen Regenereignis ($r_{15/0,2}$), welches gemäß KOSTRA mit 177,5 l/s x ha für dieses Gebiet anzusetzen ist.

Nr.	Flächenbezeichnung	Länge	Breite	Fläche	Fläche	Regenmenge	Abflussbeiwert	Abflussmenge
		[m]	[m]	[m ²]	[ha]	l/s	ψ	l/s
1	Bstg 1	120,00	2,50	300,00	0,0300	5,33	0,75	4,00
2	Zuweg Bstg 1	7,50	2,00	15,00	0,0015	0,27	0,75	0,20
	SUMME			315,00	0,0315	5,60	0,75	4,20

Tabelle 1: Ermittlung des Oberflächenwassers Bahnsteig 1

	Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH A2-PL/RA _d	Barrierefreier Ausbau Bf Zaisenhausen Bahn-km 32,0+30 AVG-Strecke 94201 Grötzingen – Eppingen Genehmigungsplanung nach § 18 AEG Bautechnische Beschreibung	Anlage 2
---	---	---	----------

Der konventionelle Bahnsteigaufbau wird nach RStO 12 ausgeführt mit:

8 cm Betonpflaster mit Fugenfüllung Sand

3 cm Bettung Brechsand / Splitt

15 cm Schottertragschicht

14 cm Sauberkeitsschicht

Verfüllung mit verdichtungsfähigem frostsicheren Material gem. ZTV-StB

Der Bahnsteigzugang verbleibt prinzipiell an der bestehenden Position.

Außerhalb des Bahnsteigbereichs befinden sich zwei bestehende Fahrleitungsmaste (31-29 und 31-31), welche keine Änderungen erfahren. Bei Bedarf werden die Mastfüße gegen das Ablagern von Unrat bzw. Stauwasser geschützt. Die Anschlüsse der Mastenden sind für Instandhaltungsarbeiten und Sichtprüfungen bei Inspektionen weiterhin zugänglich.


Der vorhandene Kabelkanal wird durch einen Neubau ersetzt und an das Bahnsteigniveau angepasst.

3.2 Bahnsteig 2 (Fahrtrichtung Eppingen)

Lage und Ausprägung

Bahnsteiganfang:	km 32,0+29
Bahnsteigende:	km 32,1+49
Bahnsteiglänge:	120 m
Abstand Gleisachse – Bahnsteigkante (a_B):	1,67 m
Höhe über Schienenoberkante (h_B):	0,55 m (Nennmaß)
Nutzbare Breite (Regelbreite):	2,50 m
Querneigung (Ri. Bahnsteighinterkante):	2,0 %

Das auf dem Bahnsteig anfallende Oberflächenwasser wird über die Querneigung in eine Entwässerungsmulde hinter der Bahnsteighinterkante der Verdunstung/Versickerung (wie bereits im Bestand zugeführt). Der begrünte Oberboden wird als 30 cm starke Schicht ausgeführt.

	Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH A2-PL/RAd	Barrierefreier Ausbau Bf Zaisenhausen Bahn-km 32,0+30 AVG-Strecke 94201 Grötzingen – Eppingen Genehmigungsplanung nach § 18 AEG Bautechnische Beschreibung	Anlage 2
---	---	---	----------

Die anfallende zu entwässernde Regenwassermenge beläuft sich gemäß nachstehender Tabelle auf ca. 4,43 l/s bei einem fünfjährigen, 15-minütigen Regenereignis (r15/0,2), welches gemäß KOSTRA mit 177,5 l/s x ha für dieses Gebiet anzusetzen ist.

Nr.	Flächenbezeichnung	Länge	Breite	Fläche	Fläche	Regenmenge	Abflussbeiwert	Abflussmenge
		[m]	[m]	[m ²]	[ha]	l/s	ψ	l/s
1	Bstg 2	120,00	2,50	300,00	0,0300	5,33	0,75	4,00
2	Zuweg Bstg 2	16,00	2,00	32,00	0,0032	0,57	0,75	0,43
	SUMME			332,00	0,0332	5,90	0,75	4,43

Tabelle 2: Ermittlung des Oberflächenwassers Bahnsteig 2

Der Bahnsteigaufbau wird nach RStO 12 ausgeführt mit:

8 cm Betonpflaster mit Fugenfüllung Sand

3 cm Bettung Brechsand / Splitt

15 cm Schottertragschicht

14 cm Sauberkeitsschicht

Verfüllung mit verdichtungsfähigem frostsicheren Material gem ZTV-StB

Der Bahnsteigzugang verbleibt prinzipiell an der bestehenden Position.

Außerhalb des Bahnsteigbereichs befinden sich zwei bestehende Fahrleitungsmaste (32-02 und 32-04), welche keine Änderungen erfahren. Bei Bedarf werden die Mastfüße gegen das Ablagern von Unrat bzw. Stauwasser geschützt. Die Anschlüsse der Mastenden sind für Instandhaltungsarbeiten und Sichtprüfungen bei Inspektionen weiterhin zugänglich.

Der vorhandene Kabelkanal wird durch einen Neubau ersetzt und an das Bahnsteigniveau angepasst.

	Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH A2-PL/RAd	Barrierefreier Ausbau Bf Zaisenhausen Bahn-km 32,0+30 AVG-Strecke 94201 Grötzingen – Eppingen Genehmigungsplanung nach § 18 AEG Bautechnische Beschreibung	Anlage 2
---	---	---	----------

3.3 Weitere Bahnsteigausstattung

Der Haltepunkt wird nach dem AVG-Standard mit einem Wegeleitsystem, zwei Wetterschutzhäuser mit Sitzgelegenheiten, zwei dynamischen Fahrgastinformationen (bereits vorhanden, Uhrzeit integriert), Abfall- und Streugutbehälter, Fahrkartenautomat (bereits vorhanden), Fahrplan- und Infovitrienen, Beleuchtung der Bahnsteige und Zuwegungen geplant. Die Anordnung von Bodenindikatoren gemäß DIN 32984, mit taktilen und farbig kontrastierenden Leitstreifen, unterstützt Blinde und sehbehinderte Menschen bei der Orientierung. Die Haltestellenausstattung ist an die Haltepositionen der Stadtbahn ausgerichtet.

Die Bahnsteige erhalten einen Belag aus Betonpflaster und werden mit Blindenleit- und Begleitstreifen versehen. Der Blindenleitstreifen dient gleichzeitig als Kennzeichnung des Gefahrenbereiches.

Ein vorhandener Fahrkartenautomat befindet sich bereits auf Bahnsteig 1, der Standort wird beibehalten.

Die neuen Beleuchtungsmasten werden an der Bahnsteighinterkante angeordnet.

3.4 Trassierung/Gleisanlagen

Es ist vorgesehen, den Bahnsteigumbau zeitgleich mit einer Oberbausanierung (Instandhaltungsmaßnahme, nicht Bestandteil dieser Haltepunktmaßnahme) durchzuführen. Beide Gleisgradienten erfahren eine Höhenkorrektur.

Die neue Bahnsteigkante wird an der neuen SOLL-Lage des Streckengleises ausgerichtet.

(Vor Beginn der Ausführungsplanung ist die Gültigkeit der SOLL-Trassendaten nochmals zu überprüfen)

3.5 Anpassung vorhandener Kabel und Leitungen

Vorhandene Kabel und Leitungen werden während der Bauzeit in Absprache mit den jeweiligen Leitungsträgern gesichert. Dazu werden frühzeitig die erforderlichen Maßnahmen abgestimmt. Zum jetzigen Zeitpunkt wird davon ausgegangen, dass die notwendigen Kabelmehrlängen für eine Anhebung der vorhandenen Kabellagen im Kabelkanal ausreichend sind. Eine Überprüfung während der Ausführungsplanung ist erforderlich.

	Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH A2-PL/RAd	Barrierefreier Ausbau Bf Zaisenhausen Bahn-km 32,0+30 AVG-Strecke 94201 Grötzingen – Eppingen Genehmigungsplanung nach § 18 AEG Bautechnische Beschreibung	Anlage 2
---	---	---	----------

3.6 P+R-Anlage

In der vorhandenen P+R-Anlage wird ein Behindertenstellplatz vorgesehen.

3.7 B+R-Anlage

Die vorhandene B+R- Anlage wird an den neuen Bahnsteigzugang angepasst.

3.8 50 Hz-Anlagen und Erdung

Der Anschluss der Beleuchtung an das EVU-Netz wird im Rahmen der weiteren Planung beantragt. Die Ausführung der Beleuchtung erfolgt gemäß dem AVG-Standard. Im Bahnsteigbereich wird für die neuen Kabel/Leitungen ein neues Schachtlerrohrsystem in Bahnsteigmitte aufgebaut. Die Beleuchtung wird mittels Kleinschächte vor den Beleuchtungsmasten angedient.

Für den Anschluss der Stromversorgung und die Unterbringung der Steuerungs- und Überwachungstechnik des Hp sind entsprechende Verteilerschränke vorgesehen. Das vorhandene Betonschaltheus bei ca. Bahn-km 32,0+24 wird geringfügig weiter von der Gleisachse abgerückt. Die DB KT hat im November 2019 ein Versetzen um ca. 1,0 m als möglich erachtet.

Auf den Bahnsteigen befindet sich bereits heute jeweils ein dynamischer Fahrgastinformationsanzeiger (DFI), welcher über die Zugverbindungen in Echtzeit informiert, die Aufschaltung erfolgt über die AVG-Leitstelle. Zukünftig soll ebenfalls eine akustische Lösung über die Zugverbindungen informieren (2-Sinne-Prinzip). Die DFI-Standorte werden bei Bedarf angepasst. Eine Zeitanzeige ist im DFI integriert.

Alle Einbauten werden gemäß den einschlägigen Vorschriften geerdet, das Gesamterdungskonzept hierzu wird in der Ausführungsplanung erstellt.

3.9 Anpassung der Fahrleitungsanlage

Es befinden sich insgesamt acht Oberleitungsmasten (31-29 bis 32-04) im Planungsbereich. Die bestehende Fahrleitungsanlage erfährt durch den barrierefreien Ausbau keine Änderung.

	Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH A2-PL/RA _d	Barrierefreier Ausbau Bf Zaisenhausen Bahn-km 32,0+30 AVG-Strecke 94201 Grötzingen – Eppingen Genehmigungsplanung nach § 18 AEG Bautechnische Beschreibung	Anlage 2
---	---	---	----------

3.10 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Der vorhandene Reisendenüberweg wird mit einer Reisendensicherungsanlage mit Schranke nachgerüstet. Dazu wird es erforderlich, vorgegebene Abstände zwischen Überweg und Bahnsteigbeginn einzuhalten. Die Nachrüstung der BÜ-Technik wird erst zu einem späteren Zeitpunkt umgesetzt.

Für den Fahrzeughalt sind in beide Fahrrichtungen für alle Traktionen neue Haltepositionen zu definieren. Weitere Signalstandorte erfahren keine Änderungen, INA-Berechnungen werden nicht erforderlich.

3.11 Anlagen für die Baustelleneinrichtung

Die Flächen für die Baustelleneinrichtung werden frühzeitig mit den jeweiligen Grundstückseigentümern abgestimmt.

3.12 Sonstige Anlagen

[leer]

Aufgestellt:

Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH
 Karlsruhe, den ~~23.01.2020~~ 14.12.2020

Dr.-Ing. Reinhard Bickelhaupt
Leiter Planungsabteilung

Wilfried Müller
Eisenbahnbetriebsleiter