

Zug

Randbedingungen der Infrastruktur für die Überbauung des Gleisbereiches und des Freiverlades



Autor	Lukas Henggeler
Vertraulichkeit	Öffentlich
Status	definitiv
Version	1.0
Letzte Änderung	20. Juli 2018
Letzte Änderung durch	Henggeler Lucas (I-FN-NED-NRM-PLA2)
Ablage	J:\01_03 NRM\225_KAM_ZS\660 Litti-(Gütsch)\29_Zug\Bebauungen\Gleisanlage\180713 Bericht Rahmenbedingungen Überdckung Bahnareal Zug.docx

1. Veranlassung

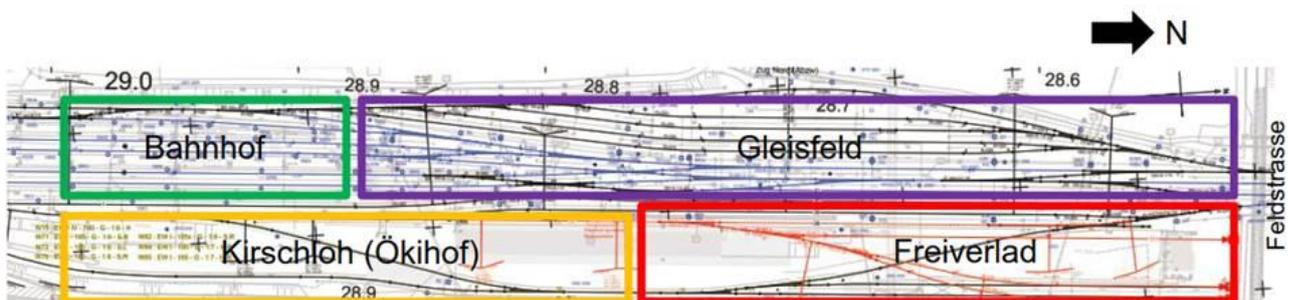
Am 27.2.2018 wurde das «Postulat zur Planung der SBB auf dem Güterbahnhofsareal» von vier Mitgliedern des Grossen Gemeinderates der Stadt Zug eingereicht. Darin wird auch die Überbauung des Gleisraumes angeregt.

Im Vorspann zur Sitzung der Behördendelegation vom 15.6.2018 Zug (Stadt Zug, Kanton Zug, SBB IM und Infra) traf sich SBB IM mit den Postulanten. Die SBB äusserte sich kritisch, signalisierte aber, für Lösungen Hand zu bieten. Konkret wurde in Aussicht gestellt, die Randbedingungen aus Sicht SBB Infrastruktur darzulegen. Als Beispiel wurde St. Gallen St. Finden erwähnt.

2. Bearbeitungstiefe

Die nachfolgende Beurteilung und die Formulierung von Randbedingungen sind das Resultat einer groben Abklärung. Aussagen zur statischen Dimensionierung von Fundamenten, Stützen und Decken werden nicht gemacht. Je nach Grösse der Lasten mit den Auswirkungen auf die Dimensionierung dieser Elemente ist der Bau von Stützen möglich oder eben nicht. Insbesondere auf den Perrons ist der Abstand zwischen Stütze und Perronkante ausschlaggebend.

3. Gesamtperimeter



Zur Beurteilung werden fünf Teilperimeter unterschieden:

- «Bahnhof»: Gleise und Perronanlage bis Unterführung Gubelstrasse
- «Gleisfeld»: Weichenkopf Nord, zwischen Freiverlad und geplanter Abstellanlage Personenverkehr
- «Abstellanlage Personenverkehr» (Realisierung voraussichtlich im AS2030/35)
- «Kirschloch»: Ökihof und derzeitiger Freiverlad
- «Freiverlad»: Ersatzstandort für den Zeitpunkt nach der Überbauung Kirschloch

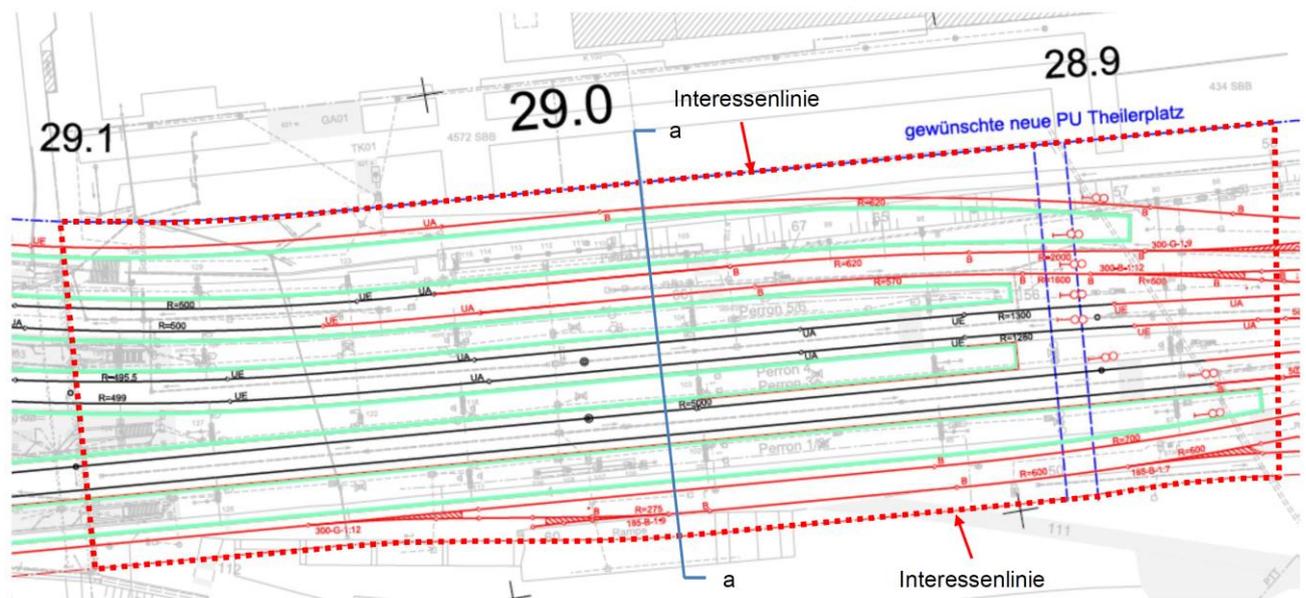
4. Teilperimeter «Bahnhof»

Der Teilperimeter «Bahnhof» umfasst den Gleis- und Perronbereich zwischen der Unterführung Gubelstrasse und dem Perronende Seite Baar. Im Querschnitt ist er begrenzt durch die Interessenlinie gemäss Korridorrahmenplan. Berücksichtigt sind darin vier Mittelperrons, acht Perrongleise und ein Gleis als Zufahrt zum Freiverlad.

Die Geometrie des angrenzenden Weichenkopfes Seite Baar ist massgebend für die Gestaltung der Perronanlage, insbesondere für die Breite der Perrons. Die gleisgeometrischen Abhängigkeiten erlauben keine Verschiebung von Gleisachsen, um den Gleisachsabstand zu vergrössern.

Für Stützen zwischen den Gleisen müsste ein Gleisachsabstand von 5.2 m plus Stützendurchmesser berücksichtigt werden. Zusätzlich ist der Anprallschutz sicherzustellen. In Zug haben diese Randbedingungen für Stützen zwischen den Gleisen somit ausschliessenden Charakter. Stützen sind deshalb höchstens auf den Perrons 1 und 4 sowie ausserhalb der Interessenslinie denkbar.

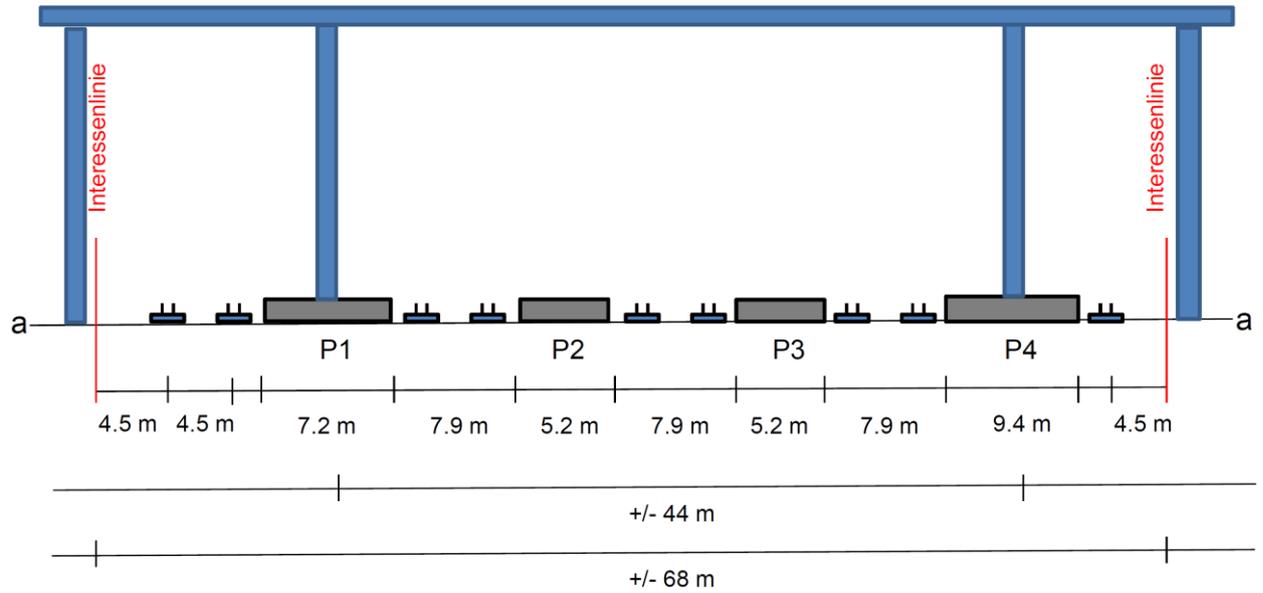
Der Anprallschutz ist auch ausserhalb der Interessenslinie zu berücksichtigen.



Korridorrahmenplan 26.3.2015

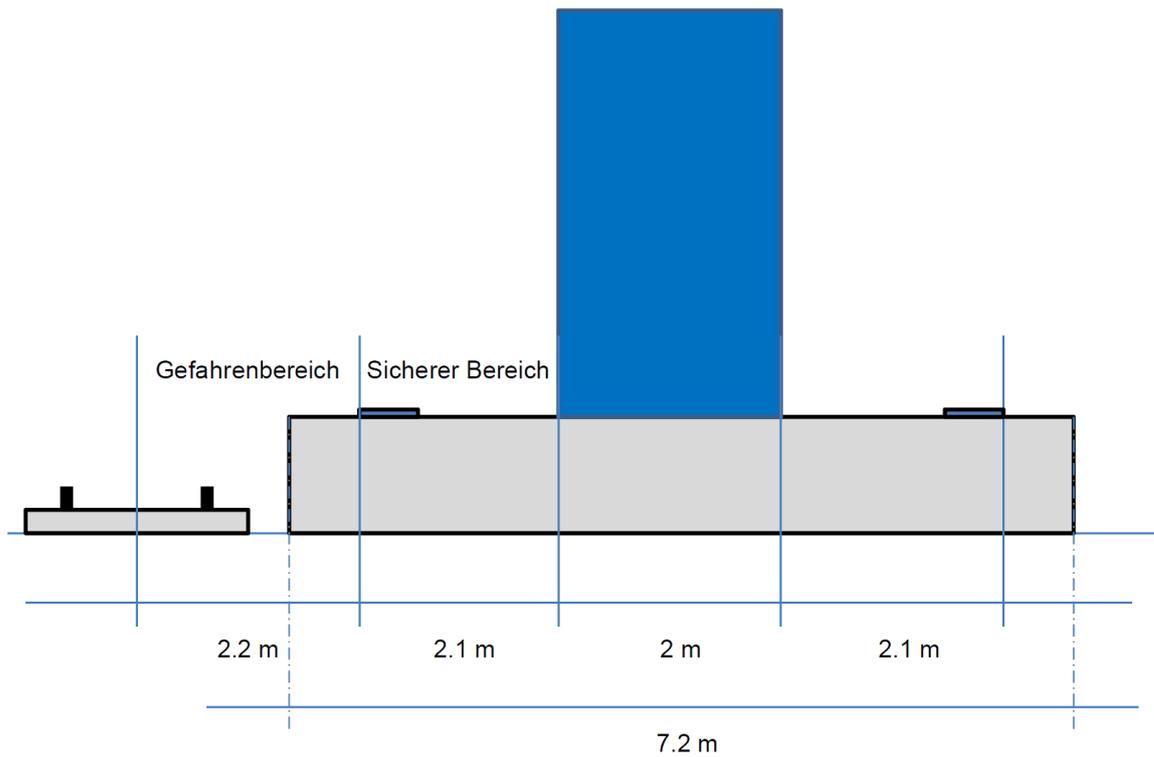
Querschnitt im Perronbereich

Der nachfolgend dargestellte Querschnitt ist repräsentativ. Die Masse können jedoch je nach Lage des Querschnittes leicht abweichen.



Querschnitt a - a

Platzverhältnisse auf Perron 1



Detail Querschnitt Perron 1 mit Stütze

Beim sicheren Bereich entsprechen 2 m dem Planwert gemäss Dimensionierungsvorgaben. Mit 2.1 m ist der Planwert somit erfüllt. Der Stützendurchmesser von 2 m ist eine Annahme, abge-

leitet von den Stützen der Gleisüberbauung Postparc in Bern (Breite: 1.95 m). In der vorliegenden Beurteilung wird er als Maximalwert angenommen. Der Durchmesser ist von den Traglasten und dem Stützenabstand abhängig.

Zusammenfassung der Randbedingungen für eine Überbauung:

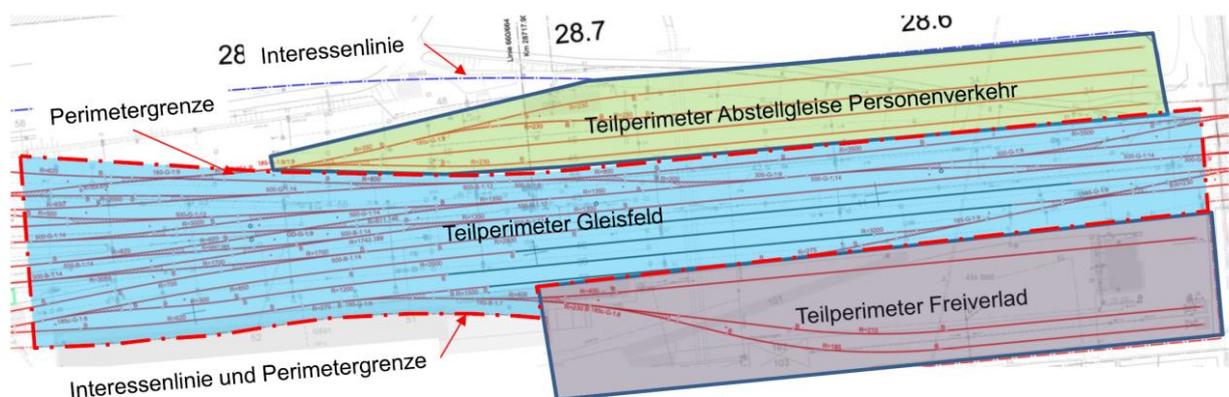
- Berücksichtigung der Gleisanlage gemäss Plan vom 26.3.2015. Geringfügige Abweichung der Geometrie, welche im Rahmen der Studien AS2030/35 festgelegt wird, sind möglich.
- Berücksichtigung der Interessenlinie SBB. Grundsätzlich gilt ein Abstand von 4.5 m ab nächster Gleisachse.
- Innerhalb der Perimetergrenze können höchstens auf den Perrons 1 (Gleise 1/2) und 4 (Gleise 7/8) Stützen gestellt werden. Zwischen den Gleisen ist der dafür erforderliche Platz nicht vorhanden.
- Bei den Stützen muss der Anprallschutz gegenüber den Gleisen sichergestellt werden. Die Perronkante mit 55 cm über Schienenoberkante genügt als Anprallschutz.
- Die minimale lichte Höhe zwischen Schienenoberkante und Unterkante Überbauung beträgt 9 m.

Einschätzung der Machbarkeit

Ob auf dem Perron 1 Stützen gestellt werden können, hängt wesentlich von den Traglasten, der Anzahl Stützen, dem jeweiligen Abstand und den Möglichkeiten für die Foundation ab. Im konkreten Fall ist ein Sicherheitsnachweis zu erstellen, um die Bewilligungsfähigkeit zu prüfen. Auf dem Perron 4 sind keine geometrischen und personenhdraulischen Hindernisse zu erwarten, die den Bau von Stützen ausschliessen.

5. Teilperimeter «Gleisfeld»

Der Teilperimeter «Gleisfeld» umfasst den Weichenkopf Nord und die angrenzenden Hauptgleise Seite Baar. Dieser Teilperimeter grenzt auf der Ostseite an die Teilperimeter «Freiverlad» und «Abstellgleise Personenverkehr».



Gleisanlage gemäss Korridorrahmenplan 26.3.2015

In der Gestaltung dieser Gleisanlage zugunsten einer Überbauung besteht kein Handlungsspielraum. Insbesondere können keine Gleisspreizungen vorgenommen werden, um Stützen zu stellen und Einbauten zur Sicherstellung des Anprallschutzes zu errichten. Die Gleisgeometrie des Weichenkopfes beeinflusst auch die Lage der Streckengleise nach Baar, die Abstellgleise Personenverkehr und die Gleislage im Freiverlad.

Eine gewisse Flexibilität besteht bei der Anordnung der neuen Abstellgleise für den Personenverkehr auf der Westseite der Hauptgleise. Eine allfällige Verschiebung dieser Gleisgruppe, um Stützen stellen und die Gleise überbauen zu können, bedingt die Verschiebung der gesamten Gleisgruppe und damit auch der Interessenlinie zu Lasten der Nachbargrundstücke. Siehe auch Teilperimeter «Abstellgleise Personenverkehr».

Zwischen den Hauptgleisen und den Gleisen im Teilperimeter «Freiverlad» können keine Stützen gestellt werden, weil die Freiverladegleise wegen der angrenzenden Bebauung nicht verschoben werden können und die Freiverladefläche nicht reduziert werden kann.

Zusammenfassung der Randbedingungen für eine Überbauung:

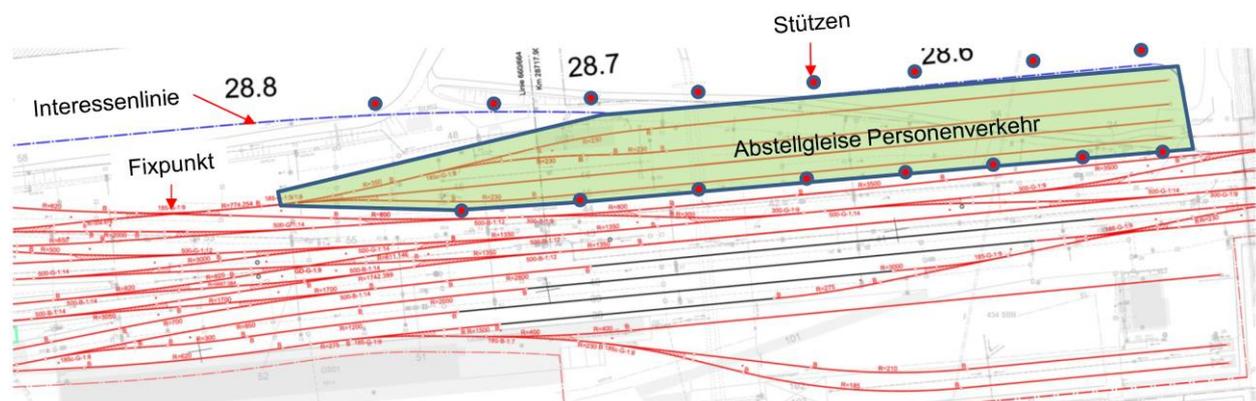
- Berücksichtigung der Gleisanlage gemäss Plan vom 26.3.2015. Geringfügige Abweichung der Geometrie, welche im Rahmen der Studien AS2030/35 festgelegt wird, sind möglich.
- Berücksichtigung der Interessenlinie SBB. Grundsätzlich gilt ein Abstand von 4.5 m ab nächster Gleisachse.
- Mindestabstand zwischen Gleisachse Hauptgleis und nächstliegendem Abstellgleis Personenverkehr: 5.2 m plus Stützendurchmesser und Anprallschutz.
- Die minimale lichte Höhe zwischen Schienenoberkante und Unterkante Überbauung beträgt 9 m.

Einschätzung der Machbarkeit

Eine Überdeckung des Teilperimeters «Gleisanlage» ist kaum realisierbar.

6. Teilperimeter «Abstellgleise Personenverkehr»

Der Teilperimeter «Abstellgleise Personenverkehr» umfasst die neue Anlage, wie sie im



Gleisanlage gemäss Korridorrahmenplan 26.3.2015

AS2030/35 voraussichtlich erstellt wird. Sie umfasst vier Gleise mit definierter Länge und Gleisachsabstand. Für die Infrastruktur ist der Anschlusspunkt der Anlage an die übrigen Gleise des Bahnhofs gemäss abgebildetem Gleisplan fix. Es ist aber denkbar, die Anlage von den Hauptgleisen soweit weg zu verschieben, dass zwischen den Abstellgleisen und den Hauptgleisen Stützen und Anprallschutz erstellt werden können. Dadurch könnte die Anlage überbaut werden. Die Interessenlinie verschiebt sich zu Lasten der Nachbarparzelle. Für die Infrastruktur dürfen aus einem derartigen Entwicklungsprojekt weder Kosten noch funktionale Nachteile erwachsen.

Zusammenfassung der Randbedingungen für eine Überbauung:

- Berücksichtigung der Gleisanlage gemäss Plan vom 26.3.2015. Geringfügige Abweichung der Geometrie, welche im Rahmen der Studien AS2030/35 festgelegt wird, sind möglich.
- Berücksichtigung der Interessenlinie SBB.
- Mindestabstand zwischen Gleisachse Hauptgleis und nächstliegendem Abstellgleis Personenverkehr: 5.2 m plus Stützendurchmesser und Anprallschutz.
- Die minimale lichte Höhe zwischen Schienenoberkante und Unterkante Überbauung beträgt 7 m.

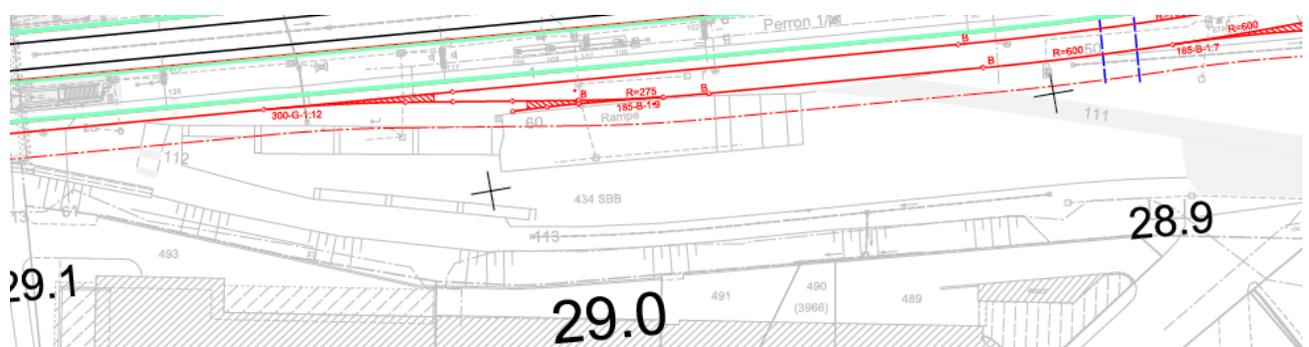
Einschätzung der Machbarkeit

Eine Überdeckung des Teilperimeters «Abstellgleise Personenverkehr» ist denkbar. Damit könnte die bauliche Nutzung erweitert werden. Die Gesamtoptimierung obliegt den Grundeigentümern der Nachbarparzelle zur Abstellanlage. Bedingung ist die uneingeschränkte Realisierbarkeit und Nutzung der Abstellanlage.

7. Teilperimeter «Ökihof»

In diesem Teilperimeter bestehen bereits Vorstellungen für eine Überbauung. Eine solche ist machbar, bedingt aber die vorhergehende Verlegung des Freiverlades.

Relevante Gleisanlage und Interessenlinie



Korridorrahmenplan 26.3.2015



Randbedingungen für eine Überbauung:

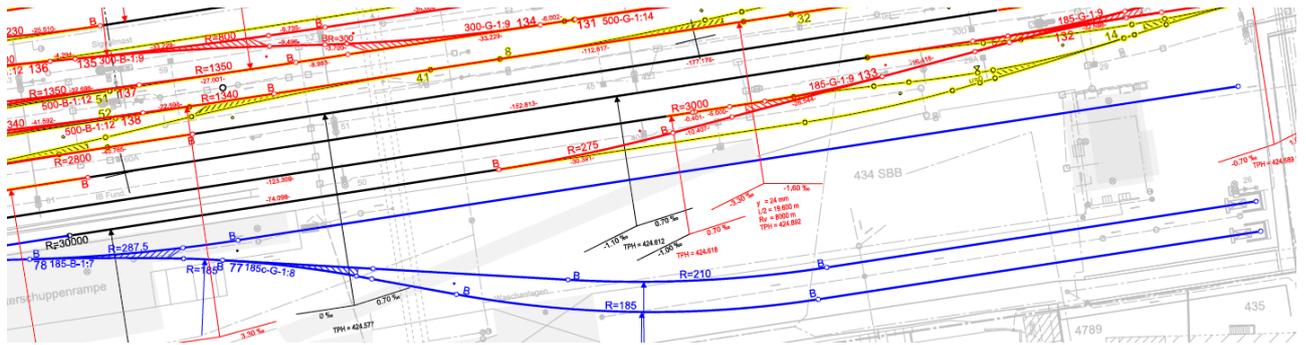
- Berücksichtigung der Gleisanlage gemäss Plan vom 26.3.2015. Geringfügige Abweichung der Geometrie, welche im Rahmen der Studien AS2030/35 festgelegt wird, sind nicht ausgeschlossen.
- Berücksichtigung der Interessenlinie SBB. Grundsätzlich gilt ein Abstand von 4.5 m ab nächster Gleisachse.
- Die Interessenlinie SBB ist als Parzellengrenze zu verstehen.
- Grenzabstände gemäss Bauordnung, resp. allfälliges Näherbaurecht aufgrund separater Vereinbarung.
- Unterhalt der Fassaden der Bebauung muss ohne Einschränkung für den Bahnverkehr funktionieren (geht zulasten des Verursachers).

8. Teilperimeter «Freiverlad»

Ausgelöst durch die Überbauung des Areals Ökihof muss der Freiverlad an den neuen Standort gemäss Übersichtsplan verlegt werden. Die folgende Beurteilung bezieht sich auf den neuen Standort. Für die Verlegung des Freiverlades besteht eine Objektstudie vom 29.5.2015. Der Freiverlad Zug ist Bestandteil des Konzeptes für den Gütertransport auf der Schiene vom 20.12.2017. Der Bahnhof Zug gilt zudem als Annahmehnhof. Die Zu- und Abfuhr erfolgt über den Bahnhof Rotkreuz.

Art der Güter und Bedingungen für den Umschlag:

Art der Güter	Anforderungen an den Umschlag
Holz	Verladeschutzwand (9 m hoch)
Zement	Keine besonderen
ACTS-Container	Genügende Platztiefe und Gleisachsabstand
Feste Güter in Behältern	Hubstapler
Grosse schwere Einzelgüter	Pneukran
Zirkus Knie	Mobile Rampe

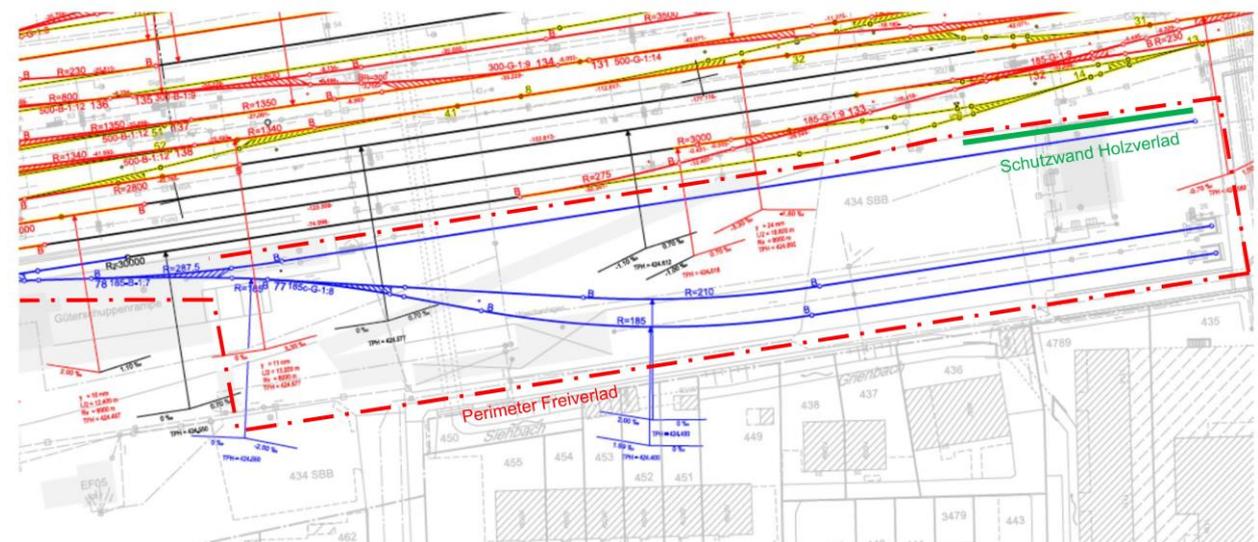


Korridorrahmenplan 16.12.2016

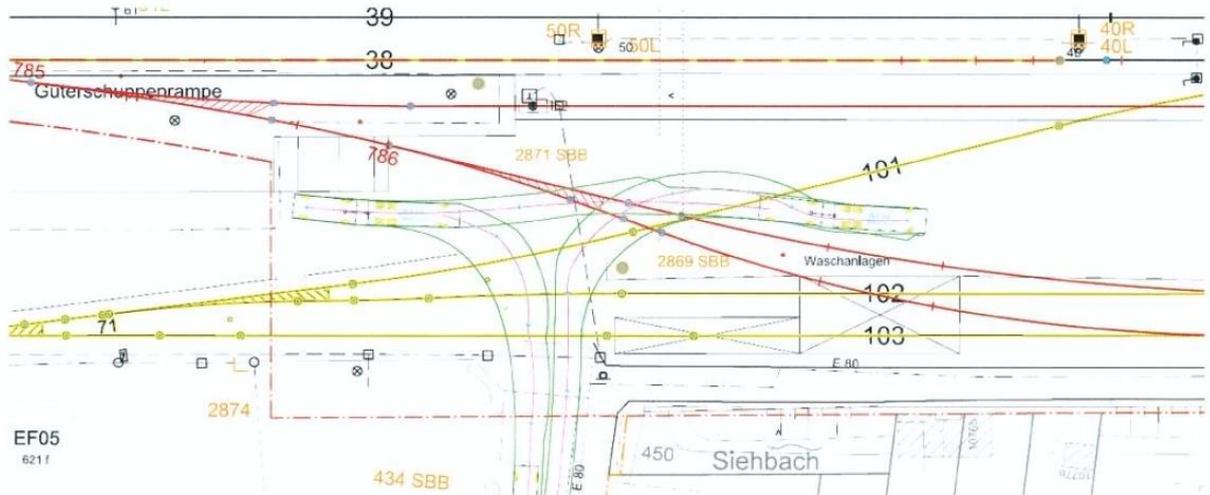
Die Gleisanlage des Freiverlades gemäss Objektstudie vom 29.5.2015 ist abgestimmt auf die Situation Korridorrahmenplan wie auch auf den Zustand AS2030/35.

Perimetergrenze neuer Freiverlad

Die Perimetergrenze berücksichtigt auch die bestehende Gleisanlage in der Annahme, eine mögliche Überbauung würde vor dem Umbau der Gleisanlage in den Zustand AS2030/35 erfolgen. Berücksichtigt ist ebenfalls die Zufahrt mit Schleppkurve zum Freiverlad.



Perimetergrenze neuer Freiverlad, Basis: Korridorrahmenplan 16.12.2016



Auszug aus der Objektstudie vom 29.5.2015 mit Schleppkurven der Zufahrt.

Randbedingungen für eine allfällige Überbauung:

- Berücksichtigung der Gleisanlage gemäss Plan vom 29.5.2015. Geringfügige Abweichung der Geometrie, welche im Rahmen der Studien AS2030/35 festgelegt wird, sind nicht ausgeschlossen.
- Keine Stützen innerhalb des Perimeters des neuen Freiverlades.
- Keine Stützen im anschliessenden Gleisfeld der Hauptgleise.
- Lichte Höhe bis Unterseite Bebauung, die einen uneingeschränkten Güterumschlag erlaubt.
- Massnahmen gegen Erschütterung, Lärm, Anprall, Störfall
- Nachweis, wie der Unterhalt der Fassade auf der Gleisseite vorgenommen werden kann (Schutz vor Fahrleitungsspannung).
- Berücksichtigung der NIS-Verordnung

Generelle Feststellungen:

Entscheidend ist, dass auch der Umschlag schwerer Güter mit einem Pneukran und entsprechendem Ausleger umgeschlagen werden können. Eine Überbauung sollte deshalb grundsätzlich vermieden werden. Sollte eine Überbauung dennoch in Betracht gezogen werden, ist eine Beurteilung des BAV auf der Basis eines Projektentwurfes einzuholen.

Anhang: Abbildung Stützen PostParc im Bahnhof Bern.