

Projekt Brenner-Nordzulauf:

Planungsraum Trudering – Grafing

Dialogforum

Protokoll

Thema:	2. Sitzung des Dialogforums zur Ausbaustrecke Trudering – Grafing
Datum/Uhrzeit:	25.03.2021, 17:00 – 19:05
Ort:	online
Teilnehmende (ohne Titel)	Susanne Bruegel, Rathaus München Peter Brück, Bürger Trudering-Riem Stefan Burger, Handwerkskammer Katharina Dengl, Bürgerin Bruck Christoph Göbel, Landrat Kreis München Sebastian Hallmann, Landratsamt Ebersberg Susanne Höpler, Bürgerin Kirchseeon Vertreter:in des Landratsamtes Landkreis München Dieter Kemmather, Rathaus München Ulrich Leiner, Bürger Haar Lukas Müller, Kreisjugendring Robert Niedergesäß, Landrat Ebersberg Johannes Oswald, 2. Bürgermeister Grafing Jan Paeplow, Bürgermeister Kirchseeon Peter Pernsteiner, Bürger Zorneding Annemarie Räder, BN Naturschutz Stefan Voith, Pro Bahn

Detlef Wildenheim, 2. Bürgermeister Grasbrunn
Klaus Willenberg, Bürger Vaterstetten
Maria Wirnitzer, 2. Bürgermeisterin Vaterstetten
Stefan Ziegler, BA-Vorsitzender Trudering-Riem

Ralf Eggert, ifok
Matthias Georgi, Signon
Tim Huß, ifok
Sven Madlung, DB Netz AG
Dieter Müller, DB Netz AG
Matthias Neumaier, DB Netz AG
Bernd Reiter, DB Netz AG
Rebecca Ruhfaß, ifok
Anna Schwietering, ifok
Erik Stiegemann, Signon
Sonja Surrer, DB Netz AG
Christian Tradler, DB Netz AG

Agenda

1. Begrüßung
2. Aktuelle Informationen aus dem Projekt
3. Vorstellung des Planungsteams und Informationen zur Grundlagenermittlung
4. Ausblick und nächste Schritte

1. Begrüßung

- Dieter Müller, Projektleiter bei der DB Netz AG für die Ausbaustrecke Trudering-Grafing und die Neubaustrecke Grafing-Großkarolinenfeld, begrüßt die Teilnehmenden und gibt einen Ausblick auf die Themen der heutigen Sitzung. Christian Tradler, Projektleiter für den Brenner-Nordzulauf, begrüßt ebenfalls.
- Ralf Eggert begrüßt die Teilnehmenden, nennt einige Gesprächsregeln für die Online-Sitzung und erinnert daran, dass zur Sitzung ein Live-Protokoll erstellt wird, das am Ende der Sitzung final abgestimmt werde. Anschließend stellt er die Agenda vor.
- Ein Mitglied kritisiert, dass es einige Terminkollisionen mit Gemeinderatssitzungen und der Sitzung des Bezirksausschusses Trudering-Riem gegeben habe. In Zukunft sollen solche Kollisionen vermieden werden. Ralf Eggert sagt zu, die Termine zukünftig besser zu berücksichtigen.

2. Aktuelle Informationen aus dem Projekt

Dieter Müller berichtet aus dem Dialogforum der Neubaustrecke Grafing-Großkarolinenfeld, das am Montag die Grundlagenermittlung, die Ermittlung von Raumwiderständen und das Vorgehen der geologischen Untersuchungen thematisiert habe (Folie 6). Aktuell würden von der Planungsgemeinschaft PGBN alle relevanten Daten an verschiedenen Stellen gesammelt und in Grundlagen- sowie Raumwiderstandskarten überführt. Hinsichtlich der Geologie hätten die Planer:innen Daten gesammelt und kartiert. Um fehlende Erkenntnisse zu erhalten, beginne im Mai ein Erkundungsprogramm mit Bohrungen.

Christian Tradler berichtet außerdem vom Raumordnungsverfahren im sogenannten „Gemeinsamen“ und „Erweiterten Planungsraum“, das im Januar 2021 abgeschlossen worden sei (Folie 7). Vier von fünf Trassen seien mit Maßgaben raumverträglich. Die Variante Blau sei durch die Raumordnungsbehörde als nicht raumverträglich beurteilt worden. Er berichtet, dass die Beteiligung sehr rege gewesen sei und rund 30.000 Einwendungen eingegangen seien. Aktuell werde die Vorschlagstrasse für diese Planungsräume ermittelt und voraussichtlich nach Ostern vorgestellt.

3. Vorstellung des Planungsteams und Informationen zur Grundlagenermittlung

Matthias Georgi, Projektleiter bei Signon, stellt sich, sein Unternehmen, sein Planungsteam und den Planungsauftrag vor. Demnach sei Signon als Spezialistin für technische Bahnsysteme für die Leit- und Sicherungstechnik, die Oberleitung und die Energieversorgung beauftragt worden (Folien 9 und 10). Erik Stiegemann, Fachplaner für Leit- und Sicherungstechnik bei Signon, stellt zunächst einige Grundlagen zur Sicherung des Schienenverkehrs vor. Dafür werde die Strecke in Blöcke eingeteilt, wobei nur ein Zug pro Block fahren dürfe. Unterstützt durch PZB-Magnete werde durch ein Vor- und ein Hauptsignal (Lichtsignal) sichergestellt, dass die Züge rechtzeitig zum Halten kommen und Unfälle vermieden werden. Bei der Einführung des European Train Control Systems (ETCS) Level 2 werde das Zugbeeinflussungssystem modernisiert und einheitlichen europäischen Standards angepasst. Dabei werde auf ein eigenes Funknetz zurückgegriffen, das mit den Stellwerken interagiere und so die Züge lokalisieren. Durch ETCS Level 2 könnten die Signalabstände und Blockabschnitte verkürzt werden, da Lichtsignale fehleranfälliger und damit unsicherer seien. Damit werde eine Taktverdichtung und damit eine Kapazitätssteigerung für S-Bahn, Fern- und Güterverkehr ermöglicht. Außerdem könne die Höchstgeschwindigkeit erhöht und die Instandhaltungskosten gesenkt werden (Folien 11 bis 13). Die Umstellung auf ETCS Level 2 mache eine Modernisierung der auf Relais-technik basierenden Bestandsstellwerke hin zu effizienten, digitalen Stellwerken notwendig, da die Relais-technik nicht mit ETCS Level 2 kompatibel sei (Folie 14). Im Anschluss berichtet Matthias Georgi vom weiteren Ablauf. Zunächst würden mit einer Analyse der Bestandsplanunterlagen sowie mit Streckenbegehungen die Grundlagen ermittelt. Anschließend würden mit der Vorplanung Pläne zur Blockteilung erstellt, Standorte und Größe der Stellwerke festgelegt und Kosten geschätzt werden können (Folien 15 und 16).

Fragen und Diskussion

- Auf die Frage nach den zukünftigen Kapazitäten und sinnvollen Kapazitätsvorlagen antwortet Dieter Müller, dass eine Kapazitätsbetrachtung durchgeführt werde und auf der Planung von Signon aufbaue. Die Planungen seien die Grundlage für die Kapazitätsbetrachtung, die auch im Rahmen von Betriebssimulationen ermittelt werde.
- Dieter Müller erklärt auf Nachfrage, dass die Streckengeschwindigkeit zwischen Trudering und Grafing bei 160 Stundenkilometern verbleibe. Für die gesamte Strecke werde es eine eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung (EBWU) geben.

- Zur Frage, ob die Kapazität aus dem Brennerbasistunnel höher sei, als die Kapazität der Strecke Trudering-Grafing hergebe, antwortet Dieter Müller, dass die Bahn die Frage der Kapazität überprüfe und auf das Bundesverkehrsministerium zugehe, falls die Kapazität nicht ausreiche.
- Ein Mitglied kritisiert, dass die Kapazitätsberechnungen für den Planungsabschnitt Trudering-Grafing erst jetzt erfolge, obwohl die Planungen im Inntal schon weiter vorangeschritten seien. Christian Tradler antwortet, dass es ein mit Italien, Österreich und Deutschland abgestimmtes Stufenkonzept gebe, nachdem die Zuläufe des Brennerbasistunnels abschnittsweise geplant werden. Dadurch könnten frühzeitig positive Ergebnisse erzielt werden. Der aktuelle Bundesverkehrswegeplan basiere auf Gutachten des Bundes und sehe den Auftrag vor, zwischen Trudering und Grafing einen Ausbau mit Blockverdichtung zu planen.
- Zur angesprochenen Diskussion über den Nachweis des Bedarfes im Inntal durch eine neue Kapazitätsberechnung, einer Forderung der Bayerischen Landesverkehrsministerin, antwortet Christian Tradler, dass vermutlich die Prognose aus der Überprüfung des Bundesverkehrswegeplans gemeint sei, welche vom Bundesverkehrsministerium für 2023 angekündigt worden sei.
- Auf Nachfrage bestätigt Dieter Müller, dass aktuell zwei Gleise für den S-Bahn-Verkehr und zwei für den Fern- und Güterverkehr bestünden. Bei den derzeitigen Planungen der technischen Streckenausrüstung würden alle vier Gleise betrachtet und anschließend die Kapazitätsbetrachtung durchgeführt, die Mitte nächsten Jahres vorgenommen werde. Ob die zwei Gleise ausreichen, werde nun untersucht.
- Ein Mitglied weist darauf hin, dass die angedachte Express-S-Bahn für den Betriebsablauf zukünftig relevant sei. Christian Tradler antwortet, dass die DB Netz AG die Infrastruktur für alle Verkehrsarten bereitstelle. Ein Ausbau ermögliche auch neuen Regionalverkehr, dessen Bestellungen durch das Land erfolgten. Welche Züge anschließend auf der bereitgestellten Infrastruktur fahren, hänge vom Betriebsprogramm ab. Dieter Müller ergänzt, dass bei der Kapazitätsbetrachtung auch Betriebsabläufe wie Neuerungen im Regionalverkehr oder der Deutschlandtakt berücksichtigt werden.
- Dieter Müller erklärt auf Nachfrage zur Möglichkeit der Lärmvorsorge nach Neubaustandard, dass diese nach den Regeln der Bundesimmissionsschutzverordnung nur bei erheblichen baulichen Eingriffen oder wesentlichen Änderungen der Schieneninfrastruktur angesetzt werden. Dabei spielten auch die Zugzahlen eine Rolle. Ob an der Strecke gesetzlicher Lärmschutz nach Neubaustandards durchgeführt werde, lasse sich zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht sagen. Über die Möglichkeit übergesetzlichen Lärmschutzes habe der Bund zu entscheiden.

Bis hier abgestimmt bis 18:50 Uhr (einige Mitglieder mussten die Sitzung aus terminlichen Gründen früher verlassen)

- Ein Mitglied fordert, dass für die Planung des gesamten Brenner-Nordzulaufs einheitlich die gleichen Zugzahlen zugrunde gelegt werden sollen, nämlich 400 Züge als Bemessungsfall an der deutsch-österreichischen Grenze.
 - Dieter Müller antwortet, dass jeweils mit den Fortschreibungen des Bundesverkehrsweplans, die in der Regel alle fünf Jahre erfolgen, fundiertere Prognosen vorlägen, welche die alten Prognosen jeweils ersetzen würden. Der Bemessungsfall stelle keine Prognose dar, sondern lediglich eine Planungsgrundlage für die aktuelle Planungsphase seitens der deutschen und österreichischen Ministerien.
 - Ein Mitglied findet es grundsätzlich nicht akzeptabel, dass im Inntal mit 400 Zügen als Bemessungsfall gearbeitet werde, während im Raum Trudering-Grafing-Großkarolinenfeld mit geringeren Prognosezahlen gearbeitet werde.
 - Christian Tradler erwidert, dass für die aktuelle Planungsphase der Bemessungsfall von 400 Zügen an der deutsch-österreichischen Grenze für die Planung zugrunde gelegt werde, und zwar für das Trassenauswahlverfahren und für die Vorplanung.
 - Ein anderes Mitglied bittet die Bahn darum, dem Auftraggeber Diskrepanzen bei den unterschiedlichen Planungen zugrunde gelegten Zugzahlen zu spiegeln.

4. Ausblick und nächste Schritte

- Ralf Eggert kündigt an, dass das nächste Dialogforum voraussichtlich im Oktober oder November 2021 stattfinden solle und erste Planungsergebnisse sowie Blicke in die Planungswerkstatt ermögliche. Die technische Planung solle bis Mitte 2022 abgeschlossen sein (Folie 18).
- Auf die Rückfrage, ob das Dialogforum nicht früher wieder tagen könne, antwortet Ralf Eggert, dass vor Oktober oder November voraussichtlich keine neuen Erkenntnisse vorlägen, da die Gutachter:innen die entsprechende Zeit bräuchten, um die benötigten Erkenntnisse zu gewinnen. Wenn Forumsmitglieder im Laufe der nächsten Monate den Bedarf einer Sitzung sähen, könnten sie sich gerne an das Moderationsteam wenden. Dieter Müller unterstreicht das Angebot.
- Dieter Müller, Christian Tradler und Ralf Eggert danken für die Teilnahme und die guten Diskussionen.

Brenner-Nordzulauf: Planungsraum Trudering – Grafing

Erstellt durch: Tim Huß, ifok

Abgestimmt mit den Teilnehmenden der Sitzung zum Ende der Sitzung

Anlagen

- Präsentation zur 2. Sitzung



Brenner-Nordzulauf

2. Dialogforum

Planungsraum
Trudering–Grafing

25.03.2021 | Videokonferenz



Kofinanziert von der Fazilität
„Connecting Europe“ der Europäischen Union

Grafing Bahnhof



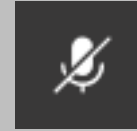
- 1. Begrüßung**
- 2. Aktuelle Informationen aus dem Projekt**
- 3. Vorstellung des Planungsteams und Informationen zur Grundlagenermittlung**
- 4. Ausblick und nächste Schritte**

1. Begrüßung

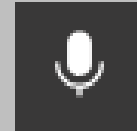
Herzlich willkommen zur Online-Sitzung

Aufgrund der Gruppengröße sind in der Online-Konferenz einige Regeln erforderlich:

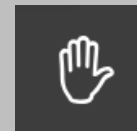
- **Stumm stellen** (Vermeidung von Hintergrundgeräuschen)
- **Keine Unterbrechung** des Vortrags
- **Fragerunde** am Ende jedes Blocks
 - **Wortmeldung** durch Handzeichen anmelden
 - Aufruf der Wortmeldungen erfolgt **chronologisch**
 - **Nennen Sie Ihren Namen und Ihre Organisation** am Anfang jeder Wortmeldung
 - Bei **Übertragungsproblemen:** Halten Sie Ihr E-Mail-Postfach im Auge



So sind Sie stumm gestellt
Normalzustand



So ist Ihr Mikrofon an
Bitte nur während Sie sprechen

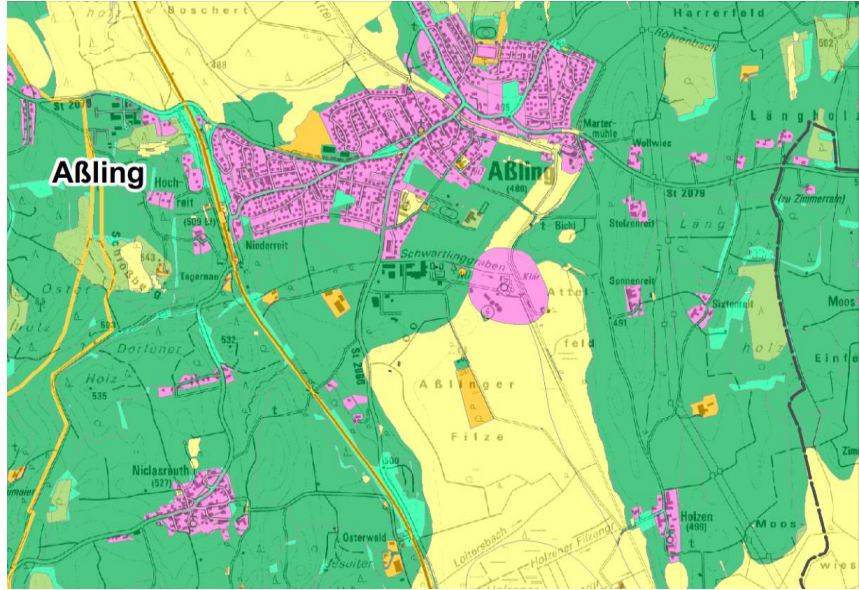


Aufzeigen für Wortmeldung

2. Aktuelle Informationen aus dem Projekt

Aktuelle Informationen aus dem Projekt

Grundlagenermittlung im Abschnitt Grafing-Großkarolinenfeld



- Aktuell: Erstellung Grundlagenkarten und Raumwiderstandskarten.
 - Sammeln Daten von Bund, Ländern und Kommunen und Prüfen auf Relevanz für die Planungsphasen
 - Zuordnung zu Raumwiderstandsklassen
 - Erfassung in Raumwiderstandskarten (Schutz der Schutzgüter Mensch und Natur)
- Nächster Schritt: Entwicklung Grobtrassen unter Einbezug der Forenmitglieder und der Öffentlichkeit



- Ab Mai: Ermittlung der Baugrund-, Gründungs- und hydrogeologischen Verhältnisse
 - Vorbereitung anhand bestehender Daten
 - Entnahme von Bodenproben
 - Fachgerechte Rückverfüllung und Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands

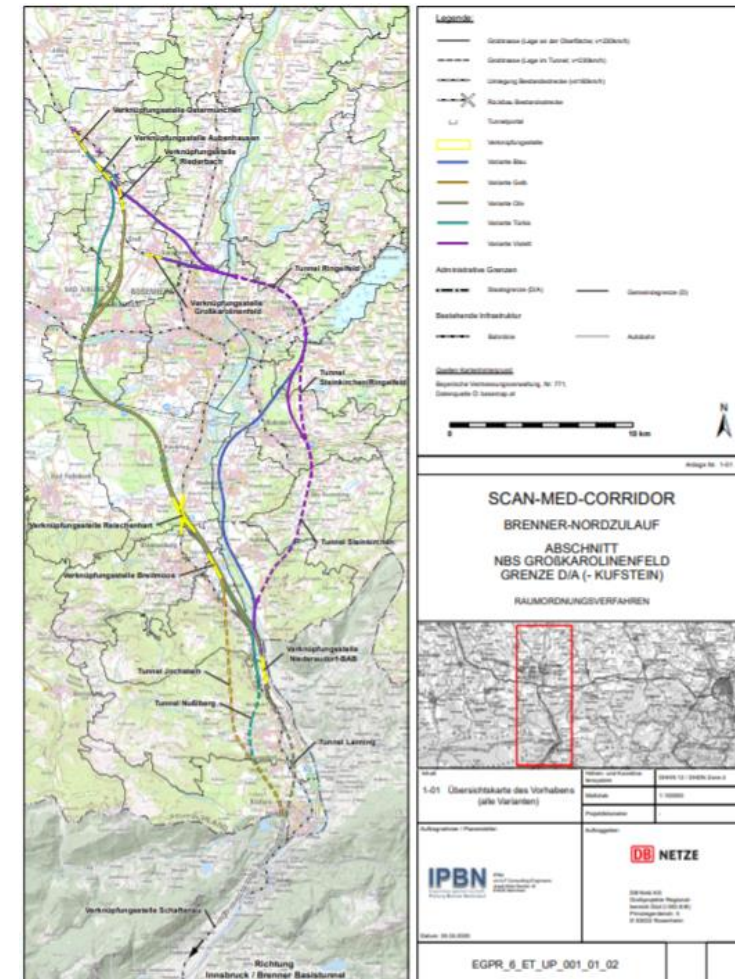
Aktuelle Informationen aus dem Projekt

Raumordnungsverfahren im Erweiterten und Gemeinsamen Planungsraum

- Einleitung des Raumordnungsverfahrens am 29.05.2020 durch die Regierung von Oberbayern
- Bis 24.07.2020 konnten Stellungnahmen im Raumordnungsverfahren abgegeben werden
- Rund 30.000 Stellungnahmen gingen ein
- Verknüpfungsstelle in Großkarolinenfeld wurde im November fachlich ausgeschieden
- Die Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens wurden am 28. Januar 2021 in Rosenheim präsentiert

Ergebnis:

- 4 von 5 Trassen sind mit Maßgaben raumverträglich
- Variante Blau wird als nicht raumverträglich beurteilt



3. Vorstellung des Planungsteams und Informationen zur Grundlagenermittlung

Vorstellung des Planungsteams

SIGNON auf einen Blick

- Unsere Leistungen:
 - **Planung** (Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation, Elektrifizierung)
 - **Engineering** (Systeme, Safety, Software)
 - **Technische Beratung** (Studien, Methoden, Prozesse)
- Wir sind seit 2010 als internationaler Ingenieurdienstleister am Markt tätig.
- Mehr als 6.000 Projekte hat SIGNON bislang weltweit erfolgreich umgesetzt.
- Über zehn Softwareprodukte haben wir an vier Standorten in Deutschland entwickelt.
- Unsere circa 230 Mitarbeiter:innen kommen aus zehn Nationen.



Vorstellung des Planungsteams

Planungsauftrag und Team

- Unser Planungsauftrag:
 - Leit- und Sicherungstechnik
 - Oberleitung
 - Energieversorgung
- Projektteam Brenner-Nordzulauf:
 - **Matthias Georgi:** Projektleiter der SIGNON
 - **Annett Baron:** Projektassistenz
 - **Heiko Friedrich:** BIM-Fachkoordinator
 - **Christof Liebscher:** Technische Planung
 - **André Albrecht:** Technische Planung
 - **Erik Stiegemann:** Technische Planung



Matthias
Georgi



Annett
Baron



Heiko
Friedrich



Christof
Liebscher



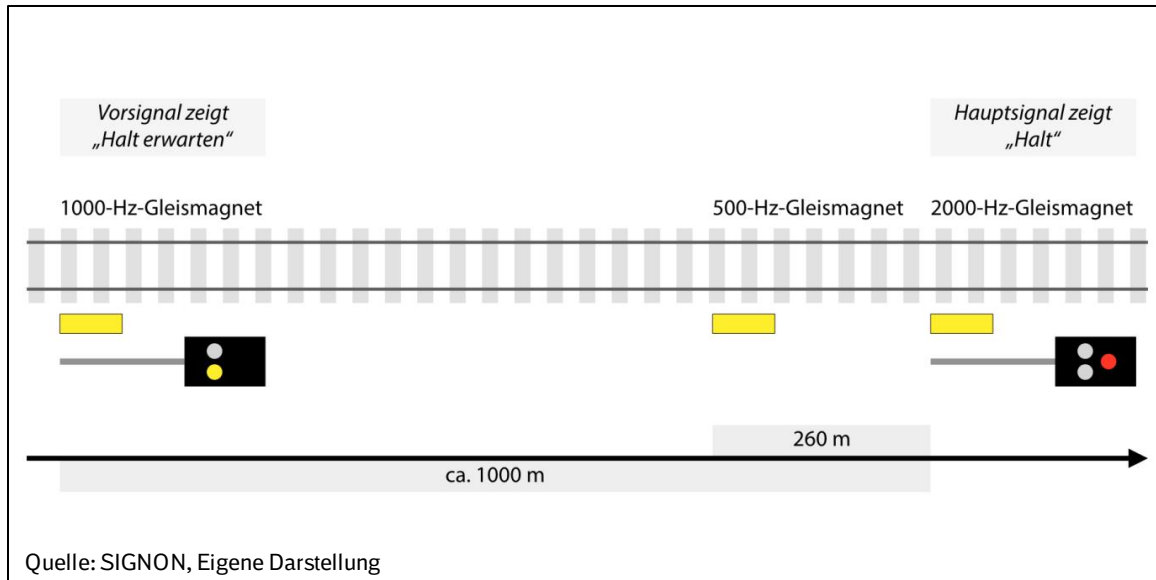
André
Albrecht



Erik
Stiegemann

Erläuterung ETCS und Blockverdichtung

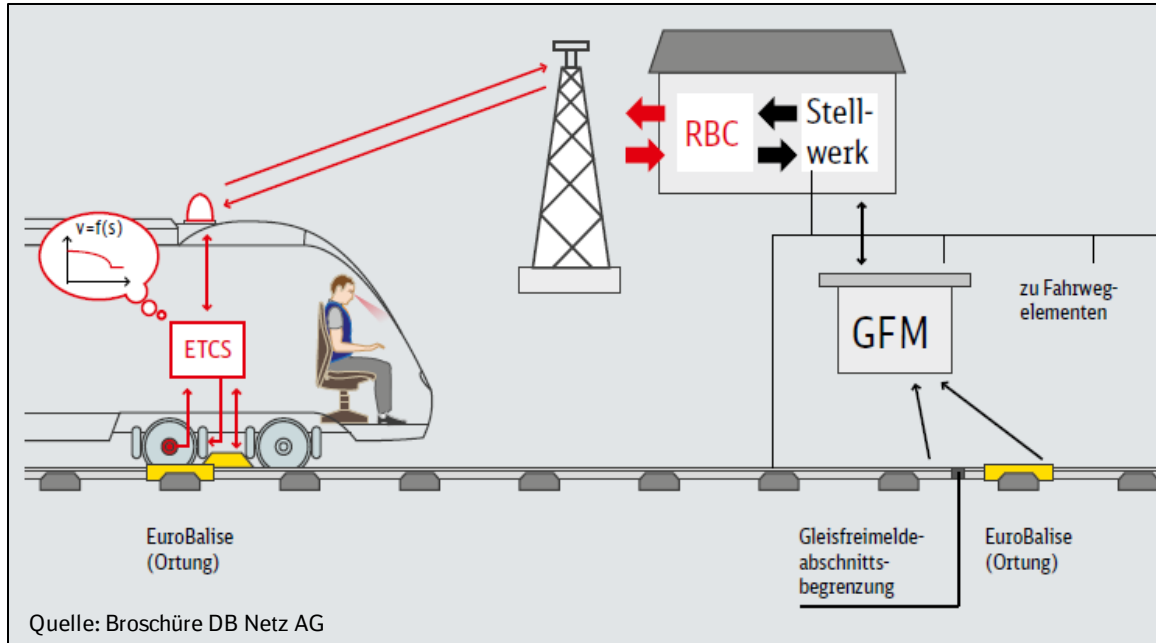
Status Quo: Lichtsignale mit punktförmiger Zugbeeinflussung (PZB)



- Hauptsignale begrenzen die Blockabschnitte der Strecke. In jedem Blockabschnitt darf sich maximal ein Zug befinden.
- Ist ein Abschnitt belegt, zeigt das deckende Blocksignal „Halt“. 1.000 Meter vor dem Hauptsignal kündigt das Vorsignal „Halt erwarten“ an.
- PZB-Magnete im Gleis übertragen die Informationen der Signale an den Fahrzeugrechner. Im Regelfall bringt die:der Triebfahrzeugführer:in den Zug vor einem „Halt“ zeigenden Hauptsignal zum Stehen. Die PZB überwacht den Bremsvorgang.
- Übersieht die:der Triebfahrzeugführer:in ein Signal oder bremst nicht rechtzeitig, greift die PZB ein und bremst den Zug ab – im Notfall bis zum Stillstand.

Erläuterung ETCS und Blockverdichtung

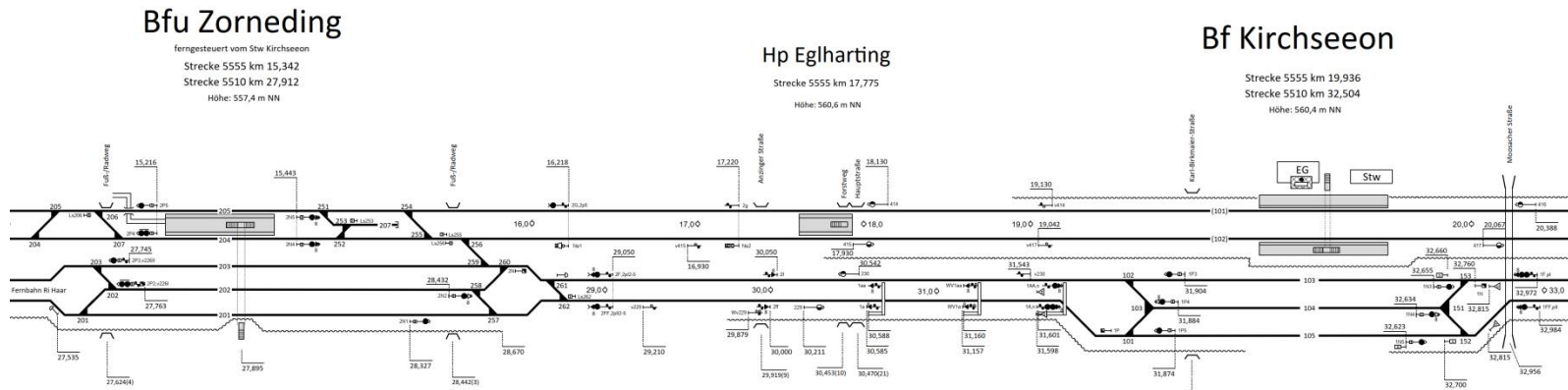
ETCS ersetzt Lichtsignale und PZB



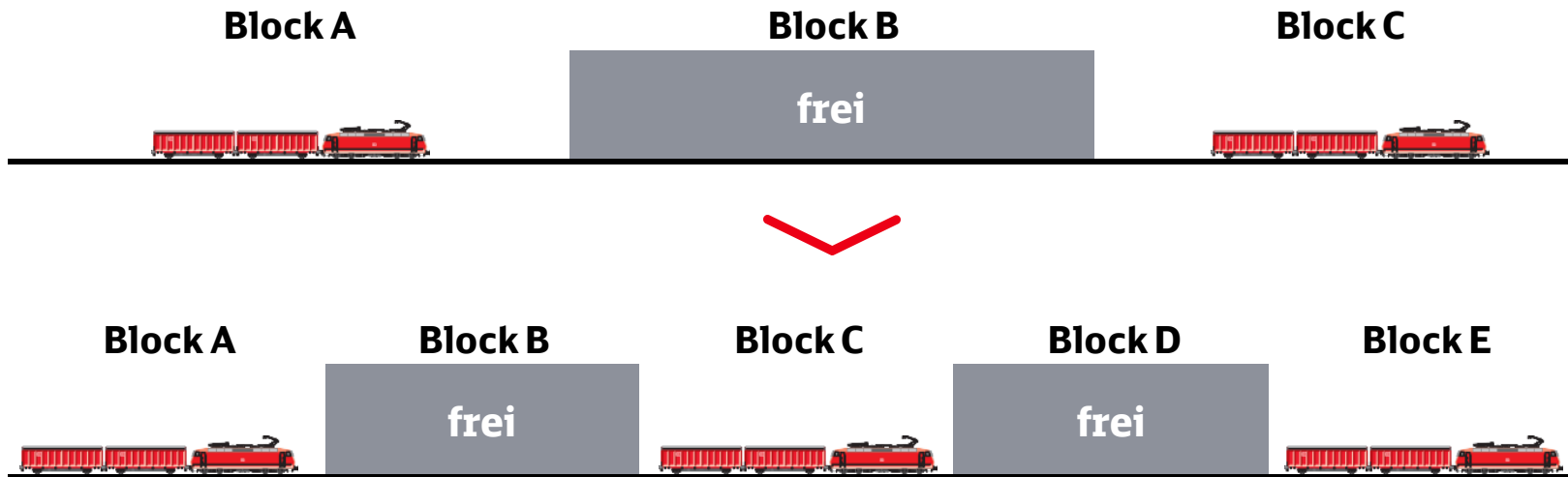
- Das European Train Control System (ETCS) ist ein neues, europaweit einheitliche Zugbeeinflussungssystem. Im Projekt wird das sogenannte ETCS Level 2 ausgerüstet.
- Es gibt weiterhin Stellwerke und Blockabschnitte. Lichtsignale und PZB-Magneten werden für die Übertragung der Signalinformationen an das Fahrzeug jedoch nicht mehr benötigt.
- Die Übertragung erfolgt per Funk, die:der Triebfahrzeugführer:in erhält alle Informationen auf einem Display im Führerraum (anzeigegeführtes Fahren).
- Die Vorteile auf einen Blick:
 - Höchstgeschwindigkeiten bis zu 300 km/h
 - Steigerung der Streckenkapazität
 - Reduktion der Instandhaltungskosten
 - unkomplizierter, grenzüberschreitender Verkehr durch ganz Europa

Erläuterung ETCS und Blockverdichtung

Blockverdichtung: Mehr Züge durch kürzere Signalabstände



Quelle: BAST BNZ DB Netz AG



Quelle: Präsentation BNZ DB Netz AG

- Die Länge der Blockabschnitte beträgt im Bestand circa einen bis zwei Kilometer. Dieser Abstand bestimmt, wie viele Züge auf die Strecke passen.

- ETCS Level 2 ermöglicht eine Blockverdichtung im bestehenden Gleissystem.

- Für die S-Bahn sowie den Fern- und Güterverkehr wird damit mehr Kapazität geschaffen. Die Züge können in dichterem Takt fahren.

Erläuterung Stellwerkstechnik

Digitale Stellwerke (DSTW) ersetzen Relaistechnik



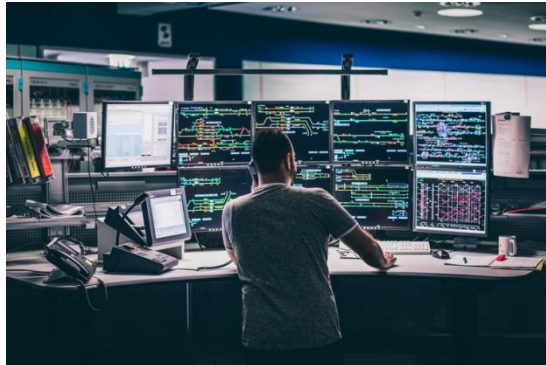
Quelle: SIGNON, Eigene Aufnahme



Quelle: SIGNON, Eigene Aufnahme



Quelle: DB AG, [DB setzt Digitalisierungsoffensive fort: Künftig steuern 280 digitale Stellwerke Zugverkehr in Deutschland | Deutsche Bahn AG](#)



Quelle: S-Bahn München, [Ohne ihn bewegt sich nichts – ein Tag mit einem Fahrdienstleiter - S-Bahn München \(s-bahn-muenchen-magazin.de\)](#)

- Aktuell werden die Bahnhöfe auf der Strecke Trudering – Grafing mit Gleisbildstellwerken aus den 60er- und 70er-Jahren gesteuert – bewährte und hochgradig sichere Technik.
- Die Sicherungslogik wird hier über Relais hergestellt. Auf einem Stelltisch bedient die:der Fahrdienstleiter:in Tasten, um die richtigen Fahrstraßen für die Züge einzustellen.
- Diese Stellwerksgeneration ist nicht mit ETCS Level 2 kompatibel. Deshalb werden alle Bestandsstellwerke im Planungsraum durch neue, digitale Stellwerke ersetzt. Die Steuerung erfolgt dann aus einem zentralen Bedienstandort.
- Digitale Stellwerke ermöglichen nicht nur Einsparungen beim Fahrdienstpersonal. Durch die Datenübertragung per Lichtwellenleiter-Kabel wird der Einsatz von Kupferkabel reduziert und der Einsatz standardisierter Komponenten ermöglicht.

Planungsablauf

Phase I: Grundlagenermittlung

PHASE I
Grundlagenermittlung

PHASE II
Vorplanung

- Bestandsplanunterlagen anfordern, sichten und bewerten
- Konzept zur Streckenbegehung erarbeiten
- Streckenbegehung durchführen:
4.5.2021 - 6.5.2021 im Bereich Bf Haar – Bf Grafing Bf
- Vor Ort verschaffen wir uns einen Eindruck von der Strecke und den bestehenden sicherungstechnischen Anlagen. Dabei tragen wir Informationen für die anschließende Planung zusammen.



Quelle: SIGNON, Eigene Aufnahme

Planungsablauf

Phase II: Vorplanung

PHASE I
Grundlagenermittlung

PHASE II
Vorplanung

- Auf Grundlage der Aufgabenstellung, der Bestandsplanunterlagen und der Auswertung der Streckenbegehung beginnt die Vorplanung.
- Wir untersuchen die technischen Möglichkeiten mit dem Ziel, dass mit den gegebenen betrieblichen Bedingungen die optimale Leistungsfähigkeit der Strecke erreicht wird.
- Wir suchen die optimalen Standorte für die neuen Stellwerke und erstellen Pläne, die die neue Blockteilung darstellen.
- Auf Grundlage der Planungsergebnisse wird eine Kostenschätzung durchgeführt.



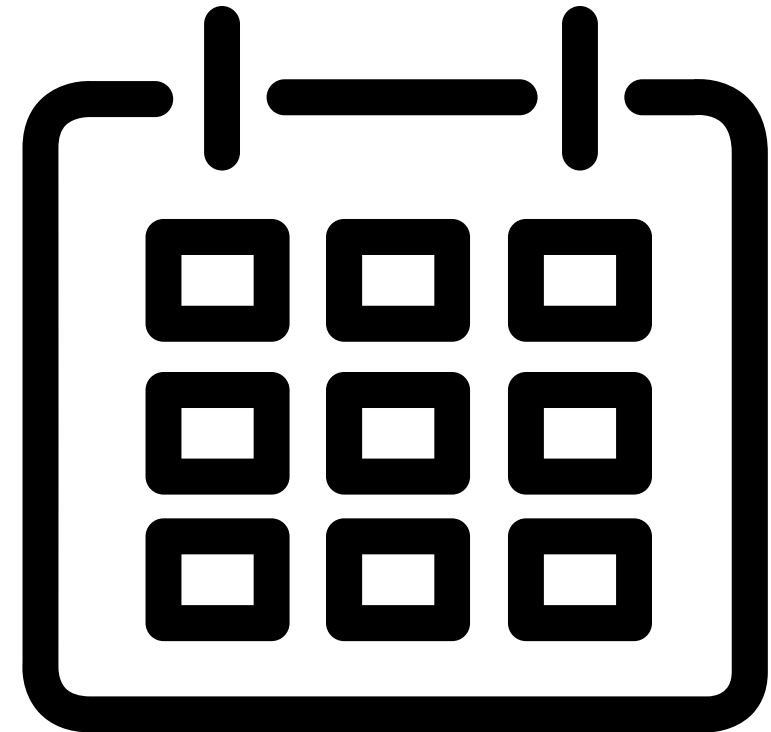
Quelle: SIGNON, Eigene Aufnahme

5. Ausblick und nächste Schritte

Ausblick:

- **3. Dialogforum:** Oktober/November 2021
Blick in die Planungswerkstatt
Erste Planungsergebnisse
- **Abschluss technische Planung:** Mitte 2022

Präsentation und Protokolle werden auf www.brennernordzulauf.eu veröffentlicht.





NETZE

Vielen Dank

Wir sind persönlich für Sie da!



Infobüro Rosenheim

Salinstraße 1, 83022 Rosenheim



info@brennernordzulauf.eu



brennernordzulauf.eu