

2. S-Bahn-Stammstrecke München

Unterlage zur Planänderung

28. Planänderung

zum Planfeststellungsbeschluss PFA 1

(Geänderte Bauzeiten)

Erläuterungsbericht

Vorhabenträger:



DB Netz AG Regio-
nalbereich Süd
Richelstraße 3, 80634 München



DB Station & Service AG Bahn-
hofsmanagement München
Bayerstraße 10a, 80335 München



DB Energie GmbH
Energieversorgung Süd
Richelstraße 3, 80634 München

Planfestgestellt gem. § 18 Abs. 1 AEG
am 19.07.2023,
Az. 651pä/009-2023#011
Eisenbahn-Bundesamt,
Außenstelle München

Im Auftrag

Termer



München, den 27.04.2023

Erstellt im Auftrag der DB Netz
AG

Die Vorhabenträger vertreten durch:



DB Netz AG
Großprojekt 2. S-Bahn-Stammstrecke München
Arnulfstr. 27

Beteiligte Planer und Gutachter:

INGE 2. S-Bahn-Stammstrecke München

Fachplaner, Gutachter

Möhler + Partner



Inhaltsverzeichnis

Seite

28. Planänderung	1
Erläuterungsbericht	1
Beteiligte Planer und Gutachter:	1
Inhaltsverzeichnis. Seite	2
Begriffsdefinitionen	4
2. S-Bahn-Stammstrecke	4
Baufeld und Baustelleneinrichtungsflächen	4
EBA-Richtlinie und Leitfaden	4
1 Allgemeines	1
1.1 Vorbemerkung	1
1.2 Anlass des Planänderungsantrags	1
1.3 Gegenstand dieses Planänderungsantrags	1
1.4 Vorzüge der geänderten Planungen	2
1.5 Varianten	3
1.6 Betroffene Gebietskörperschaften	3
1.7 Korrespondierende Planungen	3
1.7.1 Planungen der DB AG	3
1.7.2 Planungen Dritter	3
1.8 Korrespondierender Bestand	3
1.8.1 Einrichtungen der LH München	4
1.8.2 Anlagen der Stadtwerke München (SWM)	4
1.8.3 Anlagen der Kabel- und Leitungsbetreiber	4
2 Erläuterung der geänderten Planung	4
3 Maßnahmen während der Baudurchführung	4
4 Flächenbedarf und Grundinanspruchnahme	4
5 Maßnahmen des Brand- und Katastrophenschutzes	4
6 Ingenieurgeologie, Hydrogeologie und Wasserwirtschaft	4
7 Auswirkungen auf die Umwelt	5
7.1 Vorbemerkung	5
7.2 Ergebnisse der UVP-Vorprüfung	5
7.2.1 Bauzeitliche Immissionen: Baulärm, Erschütterungen, Staubemissionen	5
7.2.2 Bauzeitlicher Flächenverbrauch	9
7.2.3 Bauzeitliche Einleitungen: Grundwasser und Gewässer	9
7.2.4 Dauerhafte Einflussnahmen	9

S-M3 - 26.07.2023 - 14:15:34 - 014

Abkürzungsverzeichnis

A	
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
B	
B x H	Breite x Höhe
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BauGB	Baugesetzbuch
BE	Baustelleneinrichtung
Bf	Bahnhof
Bw.-Nr.	Bauwerks-Nummer
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
D	
DA	Außendurchmesser
DB	(bei Grunderwerb) Dienstbarkeit für Landschaftspflegerische Maßnahmen
DB AG	Deutsche Bahn AG
DDR	Dienstbarkeit Dritte
DN	Innendurchmesser
DT	Dienstbarkeit Technik
E	
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
G	
GOK	Geländeoberkante
L	
LH München	Landeshauptstadt München
N	
NN	Normalnull
O	
OK	Oberkante
P	
PFA	Planfeststellungsabschnitt
S	
SBSS	S-Bahn-Stammstrecke
U	
UK	Unterkante
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
V	
VG	Vorübergehende Inanspruchnahme (oberirdisch)
VT	Vorübergehende Inanspruchnahme (unterirdisch)

Begriffsdefinitionen

Soweit zum Verständnis nicht zwingend erforderlich, wird in den Unterlagen auf den Namensteil „München“ in den Betriebsstellenbezeichnungen verzichtet.

2. S-Bahn-Stammstrecke

Bezeichnet wird hiermit die neu zu errichtende zweigleisige S-Bahnstrecke, beginnend im Bf Laim und endend im Bft Leuchtenbergring mit den dazwischen liegenden Haltepunkten Hauptbahnhof Bahnhofplatz, Marienhof und Ostbahnhof tief.

Baufeld und Baustelleneinrichtungsflächen

Mit dem Begriff Baufeld werden die Flächen beschrieben, die den bautechnischen Umgriff der Baustelle wie auch des künftigen Bauwerks im Lageplan umfassen. Die Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) kann, muss aber nicht Teil des Baufeldes sein. BE-Flächen können fallweise auch abseits des eigentlichen Baufeldes liegen.

EBA-Richtlinie und Leitfaden

Verwaltungsvorschriften des Eisenbahn-Bundesamtes, die den Planungen der Vorhabenträger zugrunde gelegt werden:

- Richtlinie des Eisenbahn-Bundesamtes: „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln“.
- Richtlinie des Eisenbahn-Bundesamtes: „Planfeststellungsrichtlinien für den Erlass planungsrechtlicher Zulassungsentscheidungen für Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes sowie Betriebsanlagen von Magnetschwebebahnen“.
- Richtlinie des Eisenbahn-Bundesamtes: „Leitfaden für den Brandschutz in Personenverkehrsanlagen der Eisenbahnen des Bundes“.
- Leitfaden des Eisenbahn-Bundesamtes: „Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen“.

1 Allgemeines

1.1 Vorbemerkung

Die antragsgegenständliche Maßnahme ist Bestandteil des Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1 der 2. S-Bahn-Stammstrecke (2. SBSS). Der Planfeststellungsbeschluss (PFB) gem. § 18 AEG für den PFA 1 wurde am 09.06.2015 erteilt und ist bestandskräftig. Der Ausführungszeitraum wurde im Rahmen des weiteren Planungsfortschritts konkretisiert.

1.2 Anlass des Planänderungsantrags

Für die Herstellung des Rampenbauwerks westlich der Friedenheimer Brücke und im Bereich der S-Bahn-Station München-Laim müssen Spundwände in den Untergrund eingebracht werden. Dazu sind relativ intensive und länger dauernde Rammarbeiten erforderlich.

Die dafür vorgesehene und beantragte Sperrpause im Tagzeitraum wurde mit Verweis auf die betrieblichen Zwänge im Hbf München nicht bzw. nur teilweise genehmigt. Damit ist das ursprünglich vorgesehene, im PFB des PFA 1 festgeschriebene Bauzeitenkonzept nicht mehr haltbar und muss entsprechend den geänderten Randbedingungen angepasst werden.

1.3 Gegenstand dieses Planänderungsantrags

Die Spundwände für die Rampe waren bereits Gegenstand des seit 2015 bestandskräftigen Planfeststellungsbeschlusses für den PFA 1.

Erforderliche Änderungen ergeben sich aber, was die Anpassung der im PFB auf den Tagzeitraum beschränkten Rammarbeiten angeht. Mit der 28. PÄ im PFA 1 wird beantragt, dass die Rammarbeiten für die Spundwände an drei Wochenenden jeweils Samstag von 06.00 – 24.00 Uhr und Sonntag 06.00 -24.00 Uhr durchgeführt werden. Die genauen Daten der in Rede stehenden Wochenenden hängen von den Möglichkeiten für Sperrpausen ab.

erlaubt zudem die Einhaltung der geplanten Bautermine für die 2. SBSS insgesamt.

1.5 Varianten

Als Variante der beantragten Rammarbeiten in den Nachtstunden an drei Wochenenden wurde von den Vorhabenträgern zunächst eine entsprechend lange Sperrpause geprüft, so wie ursprünglich vorgesehen. Dies hat sich jedoch trotz intensiver Bemühungen aus betrieblichen Gründen nicht realisieren bzw. durchsetzen lassen.

Ebenfalls in Erwägung gezogen wurden durchgängige Rammarbeiten über 72 Stunden hinweg, mit vier Nächten, in einer einzigen Sperrpause. Dabei wären jedoch die Lärmbeeinträchtigungen einer großen Zahl von Anwohner unzumutbar hoch geworden.

Eine technische Variante ist der Ersatz der zu rammenden Spundwände durch Bohrpfähle, ebenfalls in den Nachtstunden, so wie hier für die Rammungen beantragt. Diese Arbeiten sind zwar weniger lärmintensiv als die Rammungen, aber keineswegs immissionsarm.

Besonders nachteilig ist bei dieser Bauausführung jedoch, dass die Bohrpfähle nicht rückbaubar sind. Dadurch entstehen dauerhafte Eingriffe im Boden, und die Bohrpfähle greifen tiefer ins Grundwasser ein.

Weitere Varianten zur beantragten baulichen Lösung gibt es aus Sicht der Vorhabenträger unter Beachtung der Vorgaben des terminlichen Ablaufs nicht.

Von den geprüften Varianten ist die mit der 28. PÄ beantragte Lösung insgesamt vorzugswürdig.

1.6 Betroffene Gebietskörperschaften

Landeshauptstadt München, Gemarkung München Sektion 4

1.7 Korrespondierende Planungen

1.7.1 Planungen der DB AG

Die Maßnahmen der 28. PÄ im PFA 1 sind Bestandteil des Vorhabens 2. SBSS, welches insoweit auch als korrespondierende Planung berührt ist.

1.7.2 Planungen Dritter

Planungen Dritter sind von der 28. PÄ im PFA 1 nicht berührt.

1.8 Korrespondierender Bestand

Bei dem korrespondierenden Bestand ist insbesondere beachtlich, dass die im Rahmen der 28. PÄ im PFA 1 vorgesehenen Maßnahmen im Bereich der 1. SBSS im Abschnitt Donnersberger Brücke – Laim erfolgen.

1.8.1 Einrichtungen der LH München

Dieser Bestand wird durch die 28. PÄ im PFA 1 nicht berührt.

1.8.2 Anlagen der Stadtwerke München (SWM)

Dieser Bestand wird durch die 28. PÄ im PFA 1 nicht berührt.

1.8.3 Anlagen der Kabel- und Leitungsbetreiber

Dieser Bestand wird durch die 28. PÄ im PFA 1 nicht berührt.

2 Erläuterung der geänderten Planung

Wie in Kapitel 1.3 schon ausgeführt, handelt es sich bei der Änderung der Planung nicht um bauliche Maßnahmen, hier bleibt gegenüber dem PFB des PFA 1 alles gleich. Vielmehr soll mit der 28. PÄ des PFA 1 lediglich die Bauzeiten für Rammung der Spundwände als bauliche Grundlage für das Rampenbauwerk westlich der Friedenheimer Brücke geändert werden: Anstatt die Arbeiten ausschließlich im Tagzeitraum auszuführen, soll an drei Wochenenden, also an sechs Tagen, auch zwischen 6.00 und 24.00 Uhr gerammt werden.

3 Maßnahmen während der Baudurchführung

Gegenüber der Planfeststellung im PFA 1 ändert sich an den hier in Rede stehenden Maßnahmen der Baudurchführung durch die 28. PÄ nichts.

4 Flächenbedarf und Grundinanspruchnahme

Die Maßnahmen der 28. PÄ werden auf bereits im Eigentum von DB Netz befindlichen Flächen realisiert. Über die bereits planfestgestellten Flächen hinaus, werden keine Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) benötigt.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind wegen des Fehlens von Eingriffen in Natur- und Landschaft durch die 28. PÄ nicht erforderlich (vgl. Kapitel 7).

Daher werden zur Realisierung der 28. PÄ keine Flächen Dritter in Anspruch genommen, das gilt für den dauerhaften Erwerb, die dingliche Sicherung und die vorübergehende Inanspruchnahme.

5 Maßnahmen des Brand- und Katastrophenschutzes

Belange des Brand- und Katastrophenschutzes sind durch die 28. PÄ nicht berührt.

6 Ingenieurgeologie, Hydrogeologie und Wasserwirtschaft

Da die Spundwände an sich bereits planfestgestellt sind und sich die gegenständliche 28. PÄ nur auf den Zeitraum der Herstellung bezieht, ist eine zusätzliche oder veränderte Auswirkung auf Ingenieurgeologie, Hydrogeologie und Wasserwirtschaft ausgeschlossen.

7 Auswirkungen auf die Umwelt

7.1 Vorbemerkung

Das Planungsgebiet der 28. PÄ liegt mitten im Umgriffsbereich des PFA 1 der 2. SBSS und wurde von daher im Zuge dieses Verfahrens auch umweltfachlich untersucht und umweltrechtlich bewertet.

Bei der Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt durch den Antragsgegenstand der 28. PÄ wird noch einmal darauf hingewiesen, dass es sich nur um Änderungen der Bauzeiten für die Rammarbeiten der Spundwände handelt.

Unter Beachtung der ohnehin vorgesehenen Schutz- und Minderungsmaßnahmen sind daher durch die 28. PÄ keine zusätzlichen, noch nicht berücksichtigten Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Das gilt auch für den Artenschutz.

7.2 Ergebnisse der UVP-Vorprüfung

Eine UVP-Vorprüfung ist insbesondere mit Verweis auf die in Kapitel 7.1 gemachten Ausführungen nicht erforderlich und wurde daher auch nicht durchgeführt.

7.2.1 Bauzeitliche Immissionen: Baulärm, Erschütterungen, Staubemissionen

Durch die Umsetzung der Rammarbeiten für die Spundwände ist in einzelnen Nächten mit einer erheblichen Lärmbelastung für die Anwohnerinnen und Anwohner zu rechnen.

Ausgehend von den geplanten Baumaßnahmen sind keine relevanten Staubimmissionen zu erwarten.

Mögliche Gründungsausführungen der Spundwände sind Bohrgründung oder Rammgründung.

Die im Vergleich zur Rammgründung immissionsärmere Methode des Bohrens wurde im Zuge der Entwurfsplanung geprüft (vgl. 1.5).

Unabhängig von der Methode zur Ausführung der Gründung der Oberleitungsmaste können diese Arbeiten zur Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs nur während der Nachtstunden ausgeführt werden.

Projektspezifischen Immissionsrichtwerte:

Durch die nächtlichen Rammarbeiten kommt es zu weiträumigen Bereichen mit rechnerischen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm für Kerngebiete von 50 dB(A) nachts bzw. Wohngebiete von 40 dB(A) nachts. Die genauen Betroffenheiten können der Anlage 2 entnommen werden.

Die Bautätigkeiten finden in einer innerstädtischen Lage mit sehr hohen Verkehrslärmvorbelastungen durch die Hauptbahntrasse München und die Hauptverkehrsstraßen Wotanstraße und Landsberger Straße statt. Entlang der Bahnstrecken

der gegenständlichen 28. PÄ vorliegenden Prognoseergebnisse überprüft.

Detailliertere Aussagen zur Vermeidung und Verminderung von Lärmimmissionen sind der Stellungnahme zu baubedingten Schallimmissionen zu entnehmen (vgl. Anlage 2, S. 8)

In Anbetracht dessen hält der Vorhabenträger das Vermeidungs- und Minimierungsgebot für erfüllt.

Aufgrund des geringen zeitlichen Umfangs mit drei mal zwei Baunächten, der Beachtung von Ruhenächten dazwischen und keinem Baubetrieb in der Kernnachtzeit von 0:00 bis 6:00 Uhr sind aus Sicht der Vorhabenträger die Beurteilungspegel des Baulärms von bis zu 60 dB(A) nachts noch zumutbar. Bei geschlossenen Fenstern beträgt die Schalldämmung mind. 25 dB(A), sodass in betroffenen Aufenthaltsräumen dann Innenpegel von 35 dB(A) nicht überschritten werden. Aus schallschutzfachlicher Sicht sind die geplanten Arbeiten in Anlehnung an das Innenraumschutzziel der VDI 2719 somit zumutbar.

Ungeachtet der Unsicherheiten, an welchen drei Wochenenden genau Sperrpau- sen eingerichtet werden können, stellt der Vorhabenträger sicher, dass in diesen Zeiten keine weiteren lärmintensiven Arbeiten stattfinden, welche die Anhaltswerte der AVV Baulärm für die Nachtstunden überschreiten.

Insgesamt ergeben sich 40 betroffene Gebäude mit rechnerischen Überschreitungen von 60 dB(A) nachts. Davon liegen 25 Gebäude in Gewerbe- und Kerngebieten ohne nachts-schutzbedürftige Nutzungen. Bei den verbleibenden Betroffenheiten handelt sich um Wohnnutzungen in Kerngebieten oder WA-Gebieten. Die ge- nauen Betroffenheiten sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Für betroffene Gebäude mit nachts-schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, bei denen Beurteilungspegel von > 60 dB(A) nachts prognostiziert wurden, ergeht ein Angebot auf Ersatzschlafraum. Dies betrifft die folgenden Gebäude:

Adresse	Schutz- niveau	Einschätzung der Gebäude- nutzung	Beurteilungs- pegel Lr Nacht [dB(A)]
Rosa-Bavarese-Str. 17	MK	Mischnutzungen	63
Rosa-Bavarese-Str. 19	MK	Mischnutzungen	63
Rosa-Bavarese-Str. 21	MK	Wohnnutzungen	61
Rosa-Bavarese-Str. 23	MK	Wohnnutzungen	61
Rosa-Bavarese-Str. 25	MK	Wohnnutzungen	61
Christoph-Rapparini-Bogen 13	MK	Wohnnutzungen	62
Christoph-Rapparini-Bogen 15	MK	Wohnnutzungen	62
Christoph-Rapparini-Bogen 17	MK	Wohnnutzungen	61
Landsberger Straße 272 - 274	MK	Wohnnutzungen	63
Landsberger Straße 271	WA	Wohnnutzungen	61
Landsberger Straße 273	WA	Wohnnutzungen	61

Erläuterungsbericht

liegt die Verkehrslärmvorbelastung oberhalb von 65 dB(A) nachts (vgl. Lärmkartierung EBA Stand 2022). An den ersten Gebäudereihen in der Wotanstraße und in der Landsberger Straße liegen die Verkehrslärmpegel im Nachtzeitraum oberhalb von 60 dB(A) (Lärmkartierung München Stand 2017). Aufgrund der hohen Verkehrslärmvorbelastungen ist ein ruhiger Nachtschlaf an den lärmzugewandten Fassaden bei (teil-)geöffneten Fenstern daher bereits ohne Bautätigkeiten nicht zu erwarten. Dies zeigen auch die immissionsschutzfachlichen Festsetzungen der Bebauungspläne Nr. 1925, Nr. 1894a und Nr. 1926a der LHM, wonach bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen in diesen Bereichen ein hochwertiger baulicher Schallschutz mit fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen vorhanden ist.

Die lärmintensiven Nachtarbeiten müssen zur Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs in nächtlichen Sperrpausen durchgeführt werden. Alle zum Einsatz kommenden Baugeräte entsprechen dem Stand der Lärminderungstechnik und erfüllen die Anforderungen nach 32. BImSchV bzw. EU-Richtlinie 2000/14/EG. Aktive Schallschutzmaßnahmen wie zum Beispiel temporäre Lärmschutzwände sind aufgrund beschränkter Platzverhältnisse im Gleisbereich bautechnisch nicht realisierbar. Lärmärmere Bauverfahren als Alternative zum Rammverbau (z.B. Bohrpfähle) sind aus bautechnischen Gründen ebenfalls nicht möglich: Bohrpfähle sind dicker als Spundwände, benötigen also mehr Platz, der im Baubereich nicht vorhanden ist. Außerdem ist der Zeitbedarf für die Herstellung von Bohrpfählen größer als für Spundwände. Die dafür erforderlichen Sperrpausen sind aus eisenbahnbetrieblichen Gründen ausgeschlossen (vgl. auch Kapitel 1.5).

Die Bautätigkeiten sind im Rahmen des Gesamtprojekts 2.SBSS erforderlich und somit nach Ziff. 5.2.2. Abs. 2 der AVV Baulärm im öffentlichen Interesse.

Grundsätzlich wird das Vermeidungs- und Minimierungsgebot erfüllt, wenn schädliche Baulärmeinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und unvermeidbare Einwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Vorliegend ist dies der Fall, da alle geeigneten, möglichen und verhältnismäßigen Lärminderungsmaßnahmen ausgeschöpft werden. Dies sind insbesondere die Maßnahmen nach Ziff. 4.1 der AVV Baulärm:

- Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle
- Maßnahmen an den Baumaschinen
- Die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen
- Die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren
- Die Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschine

Darüber hinaus werden die betroffenen Anwohner vor Baubeginn über Art, Umfang und Dauer der lärmintensiven Nachtarbeiten informiert. Außerdem wird ihnen eine Ansprechstelle benannt, an die sich Betroffene im Beschwerdefall wenden können. Zudem werden die tatsächlich auftretenden Baulärmimmissionen im Rahmen des Mess- und Überwachungskonzepts im PFA 1 gemessen und im Hinblick auf die in

Landsberger Straße 275	MK	Wohnnutzungen	61
Landsberger Straße 295 - 297	MK	Mischnutzungen	61

(Tabelle 3, Anlage 2)

Inwiefern bei diesen Gebäuden tatsächlich nachts-schutzbedürftige Aufenthaltsräume betroffen sind, kann nicht abschließend beurteilt werden. Nach Prüfung aktueller Luftbildaufnahmen sind zumindest bei 15 der betroffenen Gebäude Wohnnutzungen vorhanden.

Im Übrigen gelten die im PFA 1 planfeststellten und zugesicherten Maßnahmen auch für die 28. PÄ, d. h. insbesondere, dass die betroffenen Anwohner informiert werden und dass auch diese Arbeiten von einem Immissionsschutzbeauftragten fachlich begleitet werden.

Anlagenbedingte und betriebsbedingte Lärmimmissionen sind mit der 28. PÄ nicht verbunden, weil keine Anlagen beantragt werden.

Erschütterungswirkungen:

Im Hinblick auf Einwirkungen auf Gebäude können beim Spundwandrammen erfahrungsgemäß Überschreitungen der Anhaltswerte der DIN 4150-3 für Gebäudeschäden (Gewerbegebäude) in einem Umkreis von ca. 25 m nicht mehr ausgeschlossen werden. Im vorliegenden Fall betragen die Mindestabstände zwischen Einbringungsort und benachbarter Bebauung ca. 70 m, sodass Gebäudeschäden i. S. der DIN 4150-3 nicht zu erwarten sind.

Im Hinblick auf Einwirkungen auf Menschen ergeben sich aufgrund des kürzeren Nachtzeitraums der DIN 4150-2 (22:00 – 6:00 Uhr) nur kurze nächtliche Einwirkungen. Um die Anforderungen der DIN 4150-2 im Baubetrieb sicher einhalten zu können wird der Vorhabenträger die folgenden Maßnahmen nach Ziff. 6.5.4.3 a) bis f) der DIN 4150-2 umsetzen:

- a) umfassende Information der Betroffenen über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Erschütterungen aus dem Baubetrieb;
- b) Aufklärung über die Unvermeidbarkeit von Erschütterungen infolge der Baumaßnahmen und die damit verbundenen Belästigungen;
- c) zusätzliche baubetriebliche Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen (Pausen, Ruhezeiten, Betriebsweise der Erschütterungsquelle usw.);
- d) Benennung einer Ansprechstelle, an die sich Betroffene wenden können, wenn sie besondere Probleme durch Erschütterungseinwirkungen haben;
- e) Information der Betroffenen über die Erschütterungswirkungen auf das Gebäude;

- f) Nachweis der tatsächlich auftretenden Erschütterungen durch Messungen sowie deren Beurteilung auf Menschen und Gebäude.

In dem Baubereich werden bereits einige Messstellen betrieben, sodass für die Rammarbeiten ggfs. die Erschütterungsmessstelle kurzzeitig an einen geeigneten Messstandort umgebaut werden kann.

7.2.2 Bauzeitlicher Flächenverbrauch

Mit der 28. PÄ werden keine Baumaßnahmen beantragt, sondern lediglich die Zeiten der Bauausführung. Daher wird ist das Schutzgut Fläche von der 28. PÄ nicht betroffen.

7.2.3 Bauzeitliche Einleitungen: Grundwasser und Gewässer

Bauzeitliche Einleitungen in Grundwasser oder Oberflächengewässer sind für die bloße Änderung der Bauzeiten, die allein Gegenstand der 28. PÄ sind, nicht erforderlich und werden auch nicht durchgeführt. Die bestehende Entwässerungssituation wird nicht verändert.

7.2.4 Dauerhafte Einflussnahmen

Dauerhafte Einflussnahmen auf Belange der Umwelt sind durch die 28. PÄ nicht zu erwarten.
