



Regierungspräsidium Stuttgart

---

# **Planfeststellungsbeschluss**

für die

**Stadtbahn Stuttgart, Linie U5**

**im 2. Teilabschnitt von**

**Leinfelden Bahnhof bis Neuer Markt**

Az.: 24-3871.1 / U5 2. TA Leinfelden Bf bis Neuer Markt

RPS24-3871-1/5

15. März 2022



## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	I
Abkürzungsverzeichnis.....	IV
A. Tenor.....	1
I. Grundentscheidung .....	1
II. Planunterlagen.....	3
III. Nebenbestimmungen.....	6
1. Immissionen .....	6
2. Natur und Landschaft.....	12
3. Wasser .....	14
4. Bodenschutz, Altlasten, Abfall.....	18
5. Versorgungsunternehmen und Leitungsträger .....	20
6. Sicherheit und Gesundheit.....	21
IV. Zusagen .....	25
V. Hinweise.....	28
Wasser .....	28
Sicherheit und Gesundheit.....	28
VI. Zurückweisung von Einwendungen.....	30
VII. Kostenentscheidung.....	30
B. Begründung.....	30
I. Beschreibung des Vorhabens.....	30
II. Zuständigkeit und Verfahren.....	32
1. Verfahrensverlauf.....	32
1.1 Ausgangsverfahren .....	32
1.2 Planänderung.....	33
1.3 Ergänzte Lärmprognose.....	34
2. Verzicht auf Erörterungstermin § 29 Abs. 1a Nr. 1 PBefG .....	35
3. Abschnittsbildung.....	35
4. Prüfung der Umweltverträglichkeit .....	36
5. Bewertung .....	37

III. Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	37
IV. Rechtliche Würdigung .....	40
1. Planrechtfertigung .....	40
2. Trassenauswahl .....	43
3. Vereinbarkeit des Vorhabens mit den betroffenen öffentlichen und privaten Belangen .....	46
3.1 Immissionen .....	46
3.1.1 Baubedingte Lärmimmissionen .....	46
3.1.1.1 Festsetzung von Schutzmaßnahmen .....	49
3.1.1.2 Festsetzung einer Entschädigung in Geld .....	51
3.1.2 Baubedingte Erschütterungsimmissionen .....	53
3.1.3 Betriebsbedingte Schallimmissionen .....	55
3.1.4 Betriebsbedingte Erschütterungsimmissionen, sekundärer Luftschall .....	58
3.1.5 Gesamtlärm, Lärmfernwirkungen .....	58
3.1.6 Elektrische und magnetische Felder .....	60
3.1.7 Lichtimmissionen .....	60
3.1.8 Staubimmissionen .....	61
3.2 Raumordnung, Städtebau, Kommunales .....	62
3.3 Natur und Landschaft .....	62
3.3.1 Naturschutzrechtlich relevanter Eingriff .....	62
3.3.2 Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen .....	63
3.3.3 Kompensation durch Ausgleichsmaßnahmen .....	64
3.3.4 Artenschutz .....	67
3.3.5 Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte .....	73
3.4 Stadtklima/Lufthygiene .....	73
3.5 Wasserwirtschaft .....	73
3.6 Bodenschutz, Altlasten, Abfall .....	76
3.7 Landwirtschaft .....	78
3.8 Wald, Forst, Denkmalschutz .....	79
3.9 Versorgungsunternehmen und Leitungsträger .....	79
3.10 Verkehr, Öffentlicher Personennahverkehr .....	81
3.11 Private Rechte, insbesondere Eigentum .....	82
3.12 Sicherheit und Gesundheit .....	83
3.13 Barrierefreiheit .....	85

V. Gesamtabwägung .....	87
VI. Begründung der Genehmigung nach §§ 2, 9 PBefG .....	88
VII. Kosten .....	89
C. Rechtsbehelfsbelehrung .....	90

## Abkürzungsverzeichnis

Ao	Oberer Anhaltswert
Ar	Anhaltswert zur Bewertung der Beurteilungsschwingstärke
Abs.	Absatz
AG	Aktiengesellschaft
Art.	Artikel
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen –
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
Az.	Aktenzeichen
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BaustellV	Baustellenverordnung
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
Beschl.	Beschluss
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)
24. BImSchV	Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung)
32. BImSchV	32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BOKS	Bodenschutzkonzept Stuttgart
BOStrab	Verordnung über den Bau und Betrieb von Straßenbahnen (Straßenbahnen-Bau- und Betriebsordnung)
BT-Drs.	Bundestag Drucksache
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BVerwGE	Bundesverwaltungsgerichtsentscheidung
BW	Baden-Württemberg
bzgl.	bezüglich

bzw.	beziehungsweise
CEF-(Maßnahme)	continuous ecological functionality measures
cm	Zentimeter
DB	Deutsche Bahn
dB(A)	Dezibel (Der Schalldruckpegel wird mit der logarithmischen Einheit dB(A) wiedergegeben)
d.h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung
DIPB	Dachverband integratives Planen und Bauen
DSchG	Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz)
DWA-M	Merkblatt der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall
etc.	et cetera
einschl.	einschließlich
e.V.	eingetragener Verein
evtl.	eventuell
ff.	fortfolgende
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-Gebiet	Europäisches Schutzgebiet nach der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-RL)
Flst.	Flurstück
GebVerz VM	Gebührenverzeichnis Verkehrsministerium
GebVO VM	Verordnung des Verkehrsministeriums über die Festsetzung der Gebührensätze für öffentliche Leistungen der staatlichen Behörden für den Geschäftsbereich des Verkehrsministeriums (Gebührenverordnung Verkehrsministerium – GebVO VM)
gem.	gemäß
GG	Grundgesetz
Ggf.	Gegebenenfalls
GHz	Gigahertz
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
ha	Hektar

inkl.	inklusive
IO	Immissionsort
i.S.d.	im Sinne des
i.S.v.	im Sinne von
i.V.m.	in Verbindung mit
Kap.	Kapitel
km	Kilometer
KompVzVO	Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Führung von Kompensationsverzeichnissen (Kompensationsverzeichnis-Verordnung)
kV	Kilovolt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LGebG	Landesgebührengesetz
LGRB	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
LHS	Landeshauptstadt
LNV	Landesnaturschutzverband
LRA	Landratsamt
l/s	Liter pro Sekunde
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
LVG	Landesverwaltungsgesetz
LVwVfG	Landesverwaltungsverfahrensgesetz Baden-Württemberg
LwA	Schalleistungspegel
LWaldG	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz)
m	Meter
mg	Milligramm
min.	mindestens
m ü. NN	Meter über dem Meeresspiegel
NABU	Naturschutzbund
Nr.	Nummer
o. ä.	Oder ähnlich
ÖKVO	Ökokonto-Verordnung
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
o. g.	oben genannt

PAK	Polyaromatische Kohlenwasserstoffe
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
PBefZuVO	Verordnung der Landesregierung und des Verkehrsministeriums über personenbeförderungsrechtliche Zuständigkeiten
PlanSiG	Gesetzes zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19-Pandemie (Planungssicherstellungsgesetz)
qm	Quadratmeter
Ref.	Referat
RP	Regierungspräsidium
RPS	Regierungspräsidium Stuttgart
S.	Satz
S.	Seite
saP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SES	Eigenbetrieb Stadtentwässerung
sog.	sogenannte
SSB AG	Stuttgarter Straßenbahnen AG
Std.	Stunden
TAB	Technische Aufsichtsbehörde
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
u.a.	unter anderem
Urt.	Urteil
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UVwG	Umweltverwaltungsgesetz des Landes Baden-Württemberg
V	Volt
v.	vom
v.a.	vor allem
VGH	Verwaltungsgerichtshof
vgl.	vergleiche
v. H.	vom Hundert
VO	Verordnung

VwGO	Verwaltungsgerichtsordnung
VwV-Kostenfestlegung	Verwaltungsvorschrift des Finanzministeriums über die Berücksichtigung der Verwaltungskosten insbesondere bei der Festsetzung von Gebühren und sonstigen Entgelten für die Inanspruchnahme der Landesverwaltung
WG	Wassergesetz Baden-Württemberg
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
z.B.	Zum Beispiel
µg/l	Mikrogramm pro Liter

## A. Tenor

Auf den Antrag der Stuttgarter Straßenbahnen AG vom 10.12.2019 erlässt das Regierungspräsidium Stuttgart gemäß §§ 2, 9 und 28 ff. PBefG i.V.m. §§ 72 ff. LVwVfG – in der jeweils gültigen Fassung – sowie dem UVwG a.F. und dem UVPg a.F. für das o.g. Vorhaben folgenden

### **Planfeststellungsbeschluss sowie die Genehmigung nach PBefG:**

#### I. Grundentscheidung

1. Der Plan für den Bau und Betrieb der Stadtbahnlinie U5 im 2. Teilabschnitt von Leinfelden Bahnhof bis Neuer Markt einschließlich aller sonstigen in den Planunterlagen, insbesondere in den Lageplänen, im Bauwerksverzeichnis sowie im landschaftspflegerischen Begleitplan aufgelisteten Einzelmaßnahmen wird nach Maßgabe der Ziffern II bis VII **festgestellt**.
2. Entsprechend der Planfeststellung wird gem. §§ 2, 9 PBefG die Genehmigung für den Bau, den Betrieb und die Linienführung der Stadtbahnlinie U5 von Leinfelden Bahnhof bis Neuer Markt erteilt. Die Genehmigung ist bis zum 31.12.2040 befristet.
3. Im Einvernehmen mit der zuständigen unteren Wasserbehörde wird gem. § 19 WHG und nach Maßgabe der nachfolgenden Ziffern II bis V die stets widerrufliche wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von Niederschlagswasser über die nachfolgend genannten Regenrückhaltebecken und Regenwasserkanalisation der Stadt Leinfelden-Echterdingen in den Erlenbrunnen **erteilt**:
  - Einleitpunkt A – SSB\_RW\_01 mit einem Drosselabfluss von 1,28 l/s und einem vorgeschalteten Rückhaltevolumen von 65 m<sup>3</sup>
  - Einleitpunkt B – SSB\_RW\_02 mit einem Drosselabfluss von 0,68 l/s und einem vorgeschalteten Rückhaltevolumen von 40 m<sup>3</sup>
  - Einleitpunkt C – SSB\_RW\_03 mit einem Drosselabfluss von 0,1 l/s und einem vorgeschalteten Rückhaltevolumen von 35 m<sup>3</sup>

4. Die indirekte Einleitung von Niederschlagswasser in die Mischwasserkanalisation am Einleitpunkt B – SSB\_MW\_01 mit einem Drosselabfluss von 0,54 l/s und einem vorgeschalteten Rückhaltevolumen von 13 m<sup>3</sup> erfolgt im Benehmen mit den Stadtwerken Leinfelden-Echterdingen.
5. Für das Einbringen der Bohrpfähle ins Grundwasser wird die wasserrechtliche Erlaubnis erteilt. Diese gilt auch für den Betrieb bei der Bauwasserhaltung während der Errichtung der Bohrpfähle; die hierfür erforderliche Grundwasserabsenkung während der Bauzeit wird auf drei Monate ab dem ersten Tag der Absenkung befristet.
6. Die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis erfolgt auch für das Einbringen der Fundamente der Oberleitungsmaste in den oberen Grundwasserleiter.
7. Mit Zustimmung der höheren Naturschutzbehörde wird die **Ausnahme** gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 2 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom Verbot nach § 4 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 BArtSchV, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten, hier der Zauneidechse, mit Schlingen nachzustellen, sie anzulocken und sie zu fangen, erteilt. Diese Entscheidung ergeht widerruflich.
8. Das Vorhaben ist nach den Antrags- und Entscheidungsunterlagen auszuführen, soweit sich aus den Nebenbestimmungen nichts anderes ergibt.

## II. Planunterlagen

Bestandteil des Planfeststellungsbeschlusses sind folgende Unterlagen:

Anlagen Nr.	Beschreibung	Maßstab	Datum
<b>1</b>	<b>Erläuterungsbericht</b>		15.11.2021
<b>2</b>	<b>Übersichten</b>		
2.1	Stadtbahnnetz	1 : 50.000	23.10.2019
2.2	Übersichtslageplan	1 : 2.500	03.12.2019
<b>3</b>	<b>Bestandspläne</b>		
3.1	Max-Lang-Str. von Daimlerstr./Unterführung S-Bahn bis Neuer Markt	1 : 500	22.10.2019
3.2	Max-Lang-Str. Bereich der gepl. Hst. Leinfelden, Neuer Markt	1 : 500	22.10.2019
<b>4</b>	<b>Bauentwurf Stadtbahnausbau</b>		
4.1	Lageplan Hst. Leinfelden Bf bis Hst. Neuer Markt	1 : 500	31.05.2021
4.2	Lageplan Hst. Leinfelden Bf bis Hst. Neuer Markt BE-Flächen	1 : 500	31.05.2021
<b>5</b>	<b>Leitungspläne Bestand</b>		
5.1	Hst. Leinfelden Bahnhof bis Neuer Markt	1 : 500	23.09.2021
<b>6</b>	<b>Querschnitte</b>		
6.1	Blatt 1 km 4+470, 4+490, 4+510, 4+520, 4+530, 4+580, 4+593, 4+624, 4+650	1 : 200	02.10.2019
6.2	Blatt 2 km 4+722, 4+730, 4+754, 4+770, 4+778, 4+790, 4+806, 4+850, 4+880	1 : 200	22.10.2019
6.3	Blatt 3 km 4+895, 4+980, 5+015	1 : 200	02.10.2019
<b>7</b>	<b>Regelquerschnitt</b>		
7.1	Systemskizze Weichenbereich freie Strecke Lebensraum Stuttgarter Gleise	1 : 25	16.10.2019
7.2	Systemskizze freie Strecke Lebensraum Stuttgarter Gleise Typ 1	1 : 25	16.10.2019
7.3	Systemskizze freie Strecke Lebensraum Stuttgarter Gleise Typ 2	1 : 25	16.10.2019
<b>8</b>	<b>Längsschnitt</b>		
8.1	Auswärtsachse Hst. Leinfelden Bf – Hst. Neuer Markt	1 : 1.000/100	31.05.2021
<b>9</b>	<b>Fahrpläne</b>		
9.1	Haltestelle Leinfelden Neuer Markt bis Haltestelle Leinfelden Unteraichen	1 : 2.500	06.05.2019

9.2	Haltestelle Leinfelden Unteraichen bis Haltestelle Leinfelden Neuer Markt	1 : 2.500	06.05.2019
<b>10</b>	<b>Grunderwerb</b>		
10.1	Grunderwerbsliste		31.05.2021
10.2	Grunderwerbsplan	1 : 500	31.05.2021
<b>11</b>	<b>Bauwerke</b>		
11.1	Bauwerksverzeichnis		23.09.2021
11.2	Baugesuch Betriebsgebäude – Unterwerk Neuer Markt		26.05.2021
<b>11.3</b>	<b>Bauwerk: Stützmauer zwischen DB- und SSB-Trasse</b>		
11.3.1	Bericht Stützmauern Genehmigungsplanung		01.10.2019
11.3.2	Übersichtslageplan	1 : 500	04.09.2019
11.3.3	Bauwerksplan Stützwand Nr. 1 Lageplan, Längsschnitt, Querschnitt	1 : 100/250/50	04.09.2019
11.3.4	Bauwerksplan Stützwand Nr. 2 Lageplan, Längsschnitt	1 : 100/250	04.09.2019
11.3.5	Bauwerksplan Stützwand Nr. 2 Querschnitte	1 : 250	04.09.2019
11.3.6	Baustelleneinrichtungsplan	1 : 250	04.09.2019
11.3.7	Bauwerksentwässerung	1 : 250	04.09.2019
<b>11.4</b>	<b>Bauwerke zur Entwässerung und Retention der SSB-Trasse</b>		
11.4.1	Bericht Einleitung und Rückhaltung Regenwasser		03.12.2019
11.4.2	Fachtechnische Berechnung		10.10.2019
11.4.3	Übersichtskarte		10.10.2019
11.4.4	Lageplan Bestand	1 : 500	10.10.2019
11.4.5	Einzugsgebietsplan	1 : 1.000	10.10.2019
11.4.6	Lageplan Leitungen	1 : 250	03.12.2019
11.4.7	Prinzipplan Boxrigole 1 lagig	1 : 50	10.10.2019
11.4.8	Prinzipplan Boxrigole 2 lagig	1 : 50	10.10.2019
11.4.9	Prinzipplan Boxrigole 3 lagig	1 : 50	10.10.2019
<b>12</b>	<b>Haltestellenpläne</b>		
12.1	Regelzeichnung Seitenbahnsteig 40m	1 : 100	16.10.2019
12.2	Regelzeichnung Wartehalle 2020	1 : 20	16.10.2019
<b>13</b>	<b>Umweltverträglichkeit</b>		
13.1	Textteil		28.05.2021
13.2	Karte 1 Bestandsplan	1 : 2.500	10/2019
13.3	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c Satz 1 UVPG		2/2013
13.4	Sondergutachten Tierökologie „Bahnhof Leinfelden“		10/2012

13.5	Übersichtsbegehung Artenschutz mit Plausibilitätsprüfung und Habitatpotenzialanalyse		28.05.2021
13.6	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung		28.05.2021
13.7	Antrag auf Genehmigung der artenschutzrechtlichen Ausnahme		28.05.2021
13.8	Bebauungsplan „Schelmenäcker Süd“: Faunistische Untersuchungen zum Artenschutz		15.04.2019
13.9	Tierökologisches Gutachten (Erfassung der Zauneidechse)		9/2020
13.10	Artenschutzrechtliche Voruntersuchung (§ 44 f. BNatSchG)		23.09.2020
<b>14</b>	<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan</b>		
14.1	Textteil		28.05.2021
14.2	Karte 1 Bestands- und Konfliktplan	1 : 1.000	05/2021
14.3	Karte 2 Maßnahmenplan	1 : 1.000	05/2021
<b>15</b>	<b>Schalltechnische Untersuchung</b>		
15.1	Schalltechnische Untersuchung zur Verlängerung der U5		08.11.2021
<b>16</b>	<b>Erschütterungstechnische Untersuchung</b>		
16.1	Erschütterungstechnische Untersuchung Ausbaustrecke U5		08.10.2019
16.2	Vergleich der Erschütterungsimmissionen aus dem Bahnverkehr in Leinfelden-Echterdingen Stadtbahn vs. Gäubahn (S21)		10.10.2019
<b>17</b>	<b>Baulärm</b>		
17.1	Schalltechnische Untersuchung der Bautätigkeiten		24.03.2021
18	Geologie, Altlastenuntersuchung und Kampfmittel		
18.1	Geotechnischer Bericht		12.06.2019
18.2	Abfallrechtliche Vorklassifizierung von Baurestmassen im Rahmen der Baugrunderkundung für den Neubau der Stadtbahnverlängerung U5		27.05.2019
18.3	Luftbild- / Kampfmittelauswertung Textteil		04.07.2017
18.3.1	Anlage 1 – Lageplan	1 : 2.500	04.07.2017
18.4	Luftbild- / Kampfmittelauswertung Textteil – Ergänzung		24.10.2018

18.4.1	Anlage 1 – Lageplan	1 : 1.500	24.10.2018
18.5	Kampfmittelübersicht Sanierungsgebiet Schelmenäcker – Übersichtslageplan	1 : 7.500	13.05.2011
19	Bebauungsplan (nachrichtlich)		
19.1	Schelmenäcker Änderung Nord 25 – 13/2 (nachrichtlich)	1 : 500	20.09.2018
19.2	Schelmenäcker Änderung Süd 25 – 13/1 (nachrichtlich)	1 : 500	11.06.2019
20	Gemeinderatsdrucksache (nachrichtlich)		
20.1	Sitzungsvorlage 2019/048 (nachrichtlich)		16.04.2019
20.2	Sitzungsprotokoll (nachrichtlich)		16.04.2019

### III. Nebenbestimmungen

#### 1. Immissionen

##### ***Baubedingte Lärm- und Erschütterungsimmissionen***

1. Die Vorhabenträgerin hat die Bauablaufdaten, insbesondere den geplanten Beginn und die Dauer der Bauarbeiten und das geplante Ende der Baumaßnahmen sowie die Durchführung besonders lärmintensiver Bautätigkeiten jeweils unverzüglich nach Kenntnis den Anliegern in geeigneter Weise mitzuteilen. Absehbare Abweichungen von dem Zeitplan sind ebenfalls unverzüglich mitzuteilen. Die Benachrichtigung des Beginns der Bauarbeiten muss mindestens eine Woche vor dem vorgesehenen Beginn der Bauarbeiten erfolgen.
2. Hierbei sind im Rahmen eines Beschwerdemanagements von der Vorhabenträgerin konkrete Ansprechpartner für Beschwerden der betroffenen Anwohner zu benennen. Name und Erreichbarkeit des Verantwortlichen sind der Planfeststellungsbehörde und den Anliegern mindestens eine Woche vor Baubeginn mitzuteilen.
3. Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19.08.1970 (AVV-Baulärm) sowie die DIN 4150 Teil 2 und 3, Stand Juni 1999, sind einzuhalten.

4. Während der Bauzeit hat die Vorhabenträgerin dafür zu sorgen, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm-, und Erschütterungsimmissionen nach dem Stand der Technik vermieden werden und unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.
5. Die Einwirkzeiten lärm- und erschütterungsintensiven Baugeräts sind so weit als möglich zu minimieren.
6. Laute ortsfeste Schallquellen sind so weit entfernt als möglich von schützenswerter Bebauung anzuordnen oder alternativ durch geeignete Maßnahmen (z.B. Baucontainer, mobile LS-Wände, etc.) akustisch wirksam abzuschirmen.
7. Die Arbeiten sind in der Regel auf den Zeitbereich zwischen 07.00 Uhr und 20.00 Uhr begrenzt. Nacharbeiten sind nur zulässig, wenn sie nachweislich nicht im Zeitbereich tags durchgeführt werden können.
8. Bautätigkeiten mit hoher Schall- oder Erschütterungsemission sind möglichst nicht in die Zeitbereiche 7.00 Uhr bis 8.00 Uhr und 18.00 Uhr bis 20.00 Uhr zu legen.
9. Der Auftragnehmer ist zu verpflichten, bei der Auswahl schall- und erschütterungstechnisch günstiger Verfahren konstruktiv mitzuwirken.
10. Eingesetztes Baugerät muss den Anforderungen der Richtlinie 2000/14/EG und darüber hinaus dem Stand der Technik entsprechen.
11. Der Einsatz der Maschinen und Geräte muss den Bestimmungen der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) entsprechen.
12. Die zum Einsatz kommenden Maschinen sind regelmäßig zu warten und ggf. Instand zu setzen.

13. Bei Vibrationsverdichtung sind bei kurzzeitigem Einsatz ( $t < 0,5$  Std) geräteabhängig folgende Mindestabstände zu Wohnbebauung einzuhalten: (s. Gutachten)

Baugerät	Mindestabstand [m]
Rüttelplatte	5
Rüttelwalze $\leq 4$ t	11
Rüttelwalze $\leq 13$ t	20
Rüttelwalze $\leq 32$ t	31

14. Bei Vibrationsverdichtung sind bei einer gebäudespezifischen Einwirkdauer von bis zu 4 Std geräteabhängig folgende Mindestabstände zu Wohnbebauung einzuhalten: (s. Gutachten)

Baugerät	Mindestabstand [m]
Rüttelplatte	8,5
Rüttelwalze $\leq 4$ t	22
Rüttelwalze $\leq 13$ t	40
Rüttelwalze $\leq 32$ t	62

15. Die baubetrieblichen Immissionen sind bei lärm- und erschütterungsintensiven Arbeiten (z.B. Meißelbetrieb, Boden verbessern und verdichten, Nacharbeiten) im Rahmen von Auftaktmessungen sowie dauerhaften Messungen an exponierten Gebäuden zu erfassen. Zu diesen exponierten Gebäuden gehören insbesondere die Gebäude Markomannenstr. 3 (IO 08) und Silcherstr. 2 (IO 07).

Die Messungen haben unter Berücksichtigung der Bauabläufe und der einzusetzenden Maschinen die Ermittlung der Immissionen gemäß AVV Baulärm sowie der DIN 4150 an allen potentiell betroffenen Einwirkungsorten zu gewährleisten. Hierbei sind für alle Gebäudefassaden - etagengenau - die Tage gesondert auszuweisen, an denen der Beurteilungspegel den jeweils heranzuziehenden Immissionsrichtwert nach Nr. 3.1.1 der AVV Baulärm bzw. die Anhaltswerte der DIN 4150 überschreitet. Dabei ist der jeweils ermittelte zugehörige Beurteilungspegel mit anzugeben.

16. Unter Berücksichtigung der nach Ziffer 15 erzielten Messergebnisse sind bei erkennbaren Immissionskonflikten die erforderlichen Mindestabstände anzupassen sowie die Wahl geräuschärmerer und damit konfliktreduzierender Bauverfahren zu prüfen und bei wirtschaftlicher Vertretbarkeit umzusetzen. Die Messergebnisse sind zu dokumentieren und der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen. Die Schutzmaßnahmen sind mit der zuständigen Überwachungsbehörde abzustimmen und umzusetzen. Hierbei ist die Wirksamkeit der Maßnahmen messtechnisch nachzuweisen.
17. In Bauphase 2 (Abbruch Trog im Bereich Markomannenstraße) ist entsprechend der schalltechnischen Untersuchung des Gutachterbüros Accon GmbH vom 24.03.2021 (Unterlage 17.1) bauzeitlich eine Lärmschutzwand (h=2m) zur Reduzierung der Geräuscheinwirkung der Abbrucharbeiten zu errichten.
18. In Bauphase 3.N1 und 3.N2 (Bau der Stützmauer Bereich Markomannenstraße im Nachtbetrieb) ist die Bohrschnecke zwischen den Bohrgängen händisch abzustreifen. Das „Abschlagen/Abschütteln“ der Bohrschnecke ist nicht zulässig.
19. Für das in Bauphase 3.N2 vorgesehene nächtliche Einbringen von Spundbohlen mittels Vibrationsrammung ist ein Anbau-Hochfrequenzvibrator mit resonanzfreiem An- und Auslauf, einer Arbeitsfrequenz von  $\geq 40$  Hz und einer maximalen hydraulischen Geräteleistung von  $W \leq 119$  kW zu verwenden.
20. Entschädigung in Geld für baubedingte Immissionen:

In folgenden Fällen steht den betroffenen Eigentümern gegen die Vorhabenträgerin ein Anspruch auf Zahlung einer **Entschädigung in Geld für lärmbedingte Beeinträchtigungen** zu:

- für die entsprechend Ziffer 15 ermittelten Immissionsorte und Anzahl der Tage bzw. Nächte mit einem Beurteilungspegel von mehr als
  - a) 57 dB(A) bis zu 60 dB(A) während des Nachtzeitraums (20 Uhr bis 7 Uhr) bezogen auf Räume, die überwiegend zum Schlafen dienen,
  - b) 67 dB(A) bis zu 70 dB(A) während des Tageszeitraums für Wohnräume und

- c) 72 dB(A) während des Tageszeitraums bezogen auf Büro- und Gewerberäume ohne Eigenlärm,
  - d) 67 dB(A) während des Tageszeitraums bezogen auf Behandlungs- und Untersuchungsräume in Arztpraxen sowie Unterrichtsräume,
- für die entsprechend Ziffer 15 ermittelten Immissionsorte und Anzahl der Tage in den Monaten April bis September, an denen der Beurteilungspegel den jeweils aus der schalltechnischen Untersuchung der Bautätigkeiten (Anlage 16.1, Tabelle 4) heranzuziehenden angehobenen Immissionsrichtwert  $IRW_{VB}$  tagsüber für Außenwohnbereiche (Balkone und Terrassen) überschreitet.

Die Ansprüche sind ausgeschlossen, soweit im Tages- oder Nachtzeitraum Ersatzwohnraum in Anspruch genommen wurde.

Bei der Bemessung der Entschädigungshöhe ist zu berücksichtigen:

- die Höhe der Überschreitung der in der vorstehenden Aufzählung jeweils genannten Grenzwerte durch den Baulärmpegel als energieäquivalenter Mittelwert der nach Ziffer 15 ermittelten Baulärmpegel. In diese Mittelung einzubeziehen sind ausschließlich die Pegel, welche die vorgenannten Werte überschreiten,
- die Anzahl der Tage, die in diese Mittelung eingeflossen sind. Tage, an denen Ersatzwohnraum nach Ziffer 19 in Anspruch genommen wurde, sind hierbei nicht zu berücksichtigen.
- Für die Höhe der Entschädigung der Außenwohnbereiche ist das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997 vom 02.06.1997, Verkehrsblatt (VkBl.) 1997, S. 434, entsprechend anzuwenden.
- Soweit über die Höhe der Entschädigung keine Einigung erzielt wird, bleibt die Entscheidung einem gesonderten Entschädigungsverfahren nach § 74 Abs. 2 S. 3 VwVfG durch die Enteignungsbehörde (§ 30a PBefG) vorbehalten.

## 21. Angebot von Ersatzwohnraum bei baubedingten Immissionen:

Den betroffenen Anwohnern steht gegen die Vorhabenträgerin im Übrigen ein Anspruch auf Bereitstellung von Ersatzwohnraum wegen unzumutbarer lärmbedingter Beeinträchtigungen für die entsprechend Ziffer 15 ermittelten Immissionsorte und Tage mit einem Beurteilungspegel von

- mehr als 60 dB(A) während des Nachtzeitraums bezogen auf Schlaf-  
räume,
- mehr als 70 dB (A) während des Tageszeitraums bezogen auf Wohnraum

zu.

Für erschütterungsbedingte Beeinträchtigungen von Wohnnutzung steht den Betroffenen für Überschreitungen der Anhaltswerte für Wohngebäude Ao bzw. Ar in der nächtlichen Bauphase 3.2 ebenfalls Ersatzwohnraum zu. Dies gilt für die Wohnnutzung in Gebäuden, die sich innerhalb der in der Baulärmprognose (Unterlage 17.1) definierten 70 m-Kreislinie (Abbildung 10 d. Unterlage 17.1) befinden oder von dieser angeschnitten werden.

Die Vorhabenträgerin hat auf Grundlage der Baulärmprognose (Unterlage 17.1) rechtzeitig vor Eintritt der lärm- und erschütterungsintensiven Bauphasen die ermittelten Anspruchsberechtigten schriftlich über ihre Ansprüche auf Ersatzwohnraum zu informieren.

### ***Lichtimmissionen***

22. Sowohl für die Bau- als auch die Betriebsphase ist zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des näheren Wohnumfeldes und der Bestandsstrecke 4861 beim Aufstellen und dem Betrieb der Beleuchtungsanlagen darauf zu achten, dass die Lampen so ausgerichtet werden, dass die Lichtkegel ausschließlich auf das Bahngelände bzw. die Baustelleneinrichtungsfläche gerichtet sind. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass durch die Bahnsteigbeleuchtung keine unzulässigen Beeinträchtigungen (z.B.) Blendwirkungen oder Signalverwechslungen für den Eisenbahnbetrieb entstehen. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine Blendung herausstellen, so sind von der Vorhabenträgerin entsprechende Abschirmungen anzubringen.

### ***Staubimmissionen***

23. Die Vorhabenträgerin hat die im Zusammenhang mit den Bauarbeiten entstehenden Immissionen in Form von Geruch und Staub durch geeignete Maßnahmen nach dem Stand der Technik auf ein Minimum zu begrenzen.
24. Staubendes Abbruchmaterial darf nicht aus großer Höhe abgeworfen oder abgekippt werden. Soweit erforderlich, sind gekapselte Rutschen oder Abwurfrohre zu verwenden. Im Übrigen ist auftretender Staub durch Sprühen mit Wasser zu binden.

## **2. Natur und Landschaft**

25. Im Zuge der Maßnahme CEF 5 (Vergrämung) ist die Folie des Reptilienschutzzaunes mindestens 20 cm in den Boden einzugraben (Rhizomsperre) und muss an der Erdoberfläche mindestens 50 cm hoch sein.
26. Im Zuge der Maßnahme CEF 5 (Vergrämung) sind die Lenkungszäune senkrecht zu stellen, sodass die Zauneidechsen von keiner Seite aus über den Zaun klettern können.
27. Der Reptilienschutzzaun ist erst unmittelbar vor der Baumaßnahme zu stellen. Er ist so aufzustellen, dass die – trotz Vergrämung – im Eingriffsbereich vorhandenen Zauneidechsen flüchten und die außerhalb des Eingriffsbereichs vorhandenen Zauneidechsen nicht mehr in den Eingriffsbereich einwandern können. Auf der Seite, die übersteigbar sein soll, ist alle 10 m ein kleiner Erdwall, der kegelförmig bis an die Zaunoberkante reichen muss, anzuschütten. Entlang der Zäune ist ein 1 m breiter Pflegestreifen anzulegen, welcher regelmäßig zu mähen ist, sodass keine Vegetation den Zaun berührt.
28. Die Errichtung der Reptilienschutzzäune ist mit der Umweltbaubegleitung abzustimmen. Diese hat auch die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Reptilienschutzzäune zu überprüfen.
29. Beim Umhängen der Nistkästen (CEF-Maßnahme 2) sind die neuen Standorte der Unteren Naturschutzbehörde flurstücksgenau zu nennen.

30. Zulässig zum Fang der betroffenen Zauneidechsen sind der Handfang sowie der Fang mit Schlingen. Der Fang muss so erfolgen, dass eine Tötung oder Verletzung der Tiere vermieden wird.
31. Der Fang darf nur durch erfahrenes und geschultes Fachpersonal oder von durch diesem eingewiesene Hilfspersonen erfolgen. Vor Aufnahme der Tätigkeit müssen eventuelle Hilfspersonen auf den rechtlichen Schutz der zu fangenden Tierart als auch auf die hierzu erteilte Ausnahme und deren Nebenbestimmungen hingewiesen werden.
32. Ein Abfangen der Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich muss vor der Eiablage oder nach dem Schlupf der Jungtiere und bei geeigneten Witterungsverhältnissen erfolgen. Die ordnungsgemäße Durchführung ist durch eine Umweltbaubegleitung zu überwachen.
33. Alle Tiere müssen nach dem Einfangen unverzüglich in das neue Habitat verbracht und an Ort und Stelle wieder freigelassen werden.
34. Diese Entscheidung gilt ab dem Zeitpunkt ihrer Bekanntgabe bis zum 01.09.2022. Sollten Fang und Verbringung der Zauneidechsen bis dahin nicht antragsgemäß abgeschlossen sein, so ist frühzeitig eine Verlängerung dieser Entscheidung zu beantragen.
35. Diese Entscheidung ist bei Durchführung der Arbeiten mitzuführen und berechtigten Personen auf Verlangen vorzuzeigen.
36. Sofern sich Abweichungen von der beantragten Fangmethode ergeben, sind diese der höheren Naturschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Diese entscheidet, ob die Änderungen als geringfügig einzustufen sind und von dieser Entscheidung abgedeckt sind.
37. Der Erlass weiterer Nebenbestimmungen sowie die nachträgliche Änderung oder Ergänzung der oben genannten Nebenbestimmungen bleiben vorbehalten. Dies gilt insbesondere zur Einleitung von erforderlich werdenden Gegenmaßnahmen

bzw. zusätzlicher Maßnahmen bei mangelndem Erfolg von artenschutzrechtlichen Maßnahmen.

### **3. Wasser**

#### Niederschlagswasserbeseitigung

38. Abweichungen von den wasserrechtlich zugelassenen Entwässerungseinrichtungen oder nachträgliche Änderungen bedürfen stets und rechtzeitig der Mitwirkung der zuständigen unteren Wasserbehörde. Die Eckdaten der Entwässerung sind:  
Die Rückhaltung von Niederschlagswasser wird auf 5 m<sup>3</sup> pro 100 m<sup>2</sup> befestigte Fläche (Ared) und für bereits versiegelte Flächen ein Volumen von 3 m<sup>3</sup> pro 100 m<sup>2</sup> befestigte Fläche ausgelegt. Die Drosselabflusspende beträgt 3 l/s\*ha angeschlossene Fläche.
39. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist ein Bestandsplan von den Entwässerungseinrichtungen anzufertigen, in dem auch die genaue Einleitungsstelle der städtischen Regenwasserkanalisation in den (verdolten) Erlenbrunnen dargestellt ist, über die die Entwässerung der SSB erfolgt. Der Bestandsplan ist in digitaler Form (pdf-Format) dem Landratsamt Esslingen - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz - innerhalb von einem Jahr nach Abschluss der Maßnahme vorzulegen.
40. Alle in die Entwässerungsanlage einzubauenden Materialien dürfen durch Auswaschung und Auslaugung das Oberflächengewässer nicht nachteilig verändern.  
Es ist darauf zu achten, dass es zu keinem unzulässigen Einbau von Fremdmaterialien (Bauschutt, Abfall, etc.) kommt.
41. Die Abwasseranlagen sind nach den anerkannten Regeln der Technik insbesondere dauerhaft herzustellen und so zu unterhalten und zu betreiben, dass andere nicht geschädigt werden.
42. Der Entwässerungseinrichtungen mit Anschluss an die Regenwasserkanalisation dürfen keine wassergefährdenden Stoffe, Herbizide und Tausalze zugeleitet werden.

43. Die Entwässerungseinrichtungen sind so zu betreiben, zu unterhalten und zu warten, dass jederzeit der vorgeschriebene Wirkungsgrad erreicht wird und dass Beeinträchtigungen und Belästigungen Dritter vermieden werden. Schäden an den Anlagen oder Störungen im Betrieb sind unverzüglich zu beheben.

44. Treten beim Betrieb oder der Wartung Schwierigkeiten auf, so ist das Landratsamt Esslingen – Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz – zu verständigen.

45. Baustellenwasser:

Anfallendes Niederschlagswasser aus Baugruben und Baustellenflächen darf nur über ausreichend dimensionierte Absetzbecken mit Tauchbogen oder einer Tauchwand und einer Neutralisationsanlage in einen Regenwasserkanal eingeleitet werden und muss folgende Einleitungswerte einhalten

pH-Wert:	6,5 – 8,5
Absetzbare Stoffe:	0,3 ml/l
Gesamte ungelöste Stoffe (abfiltrierbare Stoffe):	100 mg/l
Gesamte Kohlenwasserstoffe:	0,2 mg/l

#### Grundwasser

46. Die Erlaubnis für die Grundwasserabsenkung während der Bauzeit wird auf drei Monate befristet. Beginn und Ende sind der unteren Wasserbehörde des Landratsamtes Esslingen umgehend anzuzeigen.

47. Der Baubeginn und die Fertigstellung der Anlage sind dem Landratsamt Esslingen - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz - zur Überwachung rechtzeitig (mindestens eine Woche vorher) schriftlich anzuzeigen.

48. Den Beauftragten des Amtes für Wasserwirtschaft und Bodenschutz und dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau ist jederzeit der Zutritt zum Baugelände zu gestatten.

49. Sofern Öle oder sonstige Verschmutzungen festgestellt werden sollten, ist dies unverzüglich dem Landratsamt Esslingen mitzuteilen.

50. In der Nähe der offenen Baugrube dürfen wassergefährdende Stoffe (zum Beispiel Dieselfass) nur in einer Auffangwanne gelagert werden. Fahrzeuge und Maschinen dürfen nur außerhalb der Baugrube auf befestigten und ordnungsgemäß entwässerten Flächen betankt oder repariert werden. Nach Arbeitsende sind sie auf solchen Flächen abzustellen. Schalttafeln dürfen ebenfalls nur auf dieser Fläche eingeeilt werden.
51. Sofern Anstriche an im Erdreich befindlichen Bauteilen notwendig sind, dürfen nur Dichtungsanstriche ohne wassergefährdende Lösemittelzusätze verwendet werden.
52. Nachträgliche Auflagen bleiben vorbehalten.
53. Das Grundwasser darf nur auf die für die Durchführung der Bauarbeiten erforderliche Tiefe von bis zu 0,5 m unter Aushubsohle abgesenkt werden. Sämtliche tiefer liegende Gebäudeteile sind wasserdicht und auftriebssicher auszubilden.
54. Ein weiteres Absenken des Grundwasserspiegels bedarf der Abstimmung mit dem Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz des LRA Esslingen und gegebenenfalls dem Baugrundgutachter.
55. Wenn der Bauablauf es zulässt, ist die Grundwasserabsenkung nachts und über das Wochenende einzustellen.
56. Die Abführung des Grundwassers muss unter Zwischenschaltung eines Absetzbeckens und evtl. einer Neutralisation erfolgen.
57. Für die Einleitung in die Kanalisation ist die Zustimmung des Betreibers erforderlich. Folgende Grenzwerte sind bei der Einleitung des abzupumpenden Grundwassers in die Kanalisation einzuhalten:

pH-Wert:	6,5 - 10,0
Absetzbare Stoffe nach ½ Std.:	1,0 ml/l
Kohlenwasserstoffe, gesamt, nach DIN EN ISO 9377-2:	20 mg/l
Chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW):	0,05 mg/l

Die vorgenannten Regelungen gelten auch für die Einleitung geringer Mengen Niederschlagswasser in die Kanalisation.

Die Vorgaben der örtlichen Entwässerungssatzung bleiben hiervon unberührt.

58. Die Einleitungsgrenzwerte müssen zu jeder Zeit eingehalten werden. Die Einhaltung der Grenzwerte ist durch eine der Situation und dem Bauablauf angepasste Überwachung sicherzustellen. Eine Dokumentation der Überwachung ist vorzunehmen.

59. Die abgepumpte Wassermenge ist mittels geeigneter Messeinrichtungen (schwimmgesteuerte Pumpe mit Wasserzähler oder induktives Messgerät) laufend in einem Betriebsbuch zu registrieren. Das Betriebsbuch ist nach Abschluss der Maßnahme dem Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz unaufgefordert vorzulegen.

60. Vor Beginn und nach Beendigung der Grundwasserabsenkung ist eine Grundwasserprobe zu entnehmen, deren Analyse dem WBA umgehend vorzulegen ist. Folgende Parameter sind zu untersuchen: Temperatur, elektrische Leitfähigkeit, pH-Wert, CKW, BTX-Aromaten, PAK, Kohlenwasserstoffe, Phenol, Ammonium.

61. Der Bemessungswasserspiegel darf nicht tiefer als auf 421,50 m + NN festgelegt werden. Sämtliche tiefer liegende Gebäudeteile sind wasserdicht und auftriebssicher auszubilden.

#### Bohrpfähle und Bohrpfahlwand

62. Die Maßnahmen zur Herstellung der Umläufigkeit bei Bohrpfahlwänden sind rechtzeitig vor Ausführung mit dem Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz abzustimmen (zum Beispiel Durchflussöffnungen Ø 80 mm in den Bohrpfahlwickeln, Dränmatten hinter Spritzbetonausfachungen).

63. Durch die Pfahlbohrungen dürfen übereinanderliegende Grundwasserstockwerke nicht dauerhaft hydraulisch miteinander verbunden werden. Die Zementation ist unmittelbar nach dem Bohrvorgang durchzuführen. Verpressverluste beim Zementieren, die mehr als das Zweifache des rechnerisch erforderlichen Verpressvolumens betragen, sind umgehend dem WBA zu melden. Bei stockwerksübergreifenden

Gründungskörpern muss sichergestellt sein, dass diese aus dauerhaft dichtem Material bestehen, Wasserwegsamkeiten im Gründungskörper dürfen nicht entstehen. Die Verpressmengen sind pfahlbezogen und bohrlochbezogen zu dokumentieren.

64. Die Lage eventuell vorhandener Leitungen im Untergrund ist vom Unternehmer beziehungsweise dessen Beauftragten eigenverantwortlich zu prüfen.

65. Dem Landratsamt Esslingen - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz ist nach Abschluss der Arbeiten ein Abschlussbericht vorzulegen, in dem folgendes pfahlbezogen dokumentiert ist:

- Pfahlnummer,
- Bohransatzpunkt (m über NN) - Herstellungszeitpunkt (Datum),
- Bohrtiefe,
- Grundwasserstand,
- Besonderheiten.

Die Lage und Nummerierung der Pfähle ist in einem Übersichtsplan darzustellen. Dies gilt auch für die Oberleitungsmaste deren Fundamente im Grundwasser liegen.

66. Auch mit Blick auf die wasserrechtlichen Belange untersteht die Anlage und ihr Betrieb der Aufsicht des Landratsamts, das im Bedarfsfalle besondere Sachverständige zuziehen kann.

67. Die Kosten für Wasseruntersuchungen sowie die Überwachung der Bauausführung hat der Besitzer der Anlage zu tragen.

#### **4. Bodenschutz, Altlasten, Abfall**

68. Bei allen Bodenarbeiten, die zur Sicherung der Zwischenlagerung oder der Wiederverwertung von Bodenmaterial dienen, sind die Vorgaben der DIN 19639 einzuhalten. Besonderes Augenmerk ist auf die strikte Einhaltung der Mindestfestigkeit in Abhängigkeit des Feuchtezustands zu richten. Ebenso gelten die Vorgaben für kulturfähiges Unterbodenmaterial, das im Sinne des § 12 Bundes-Bodenschutzverordnung zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht genutzt werden soll.

69. Bei der Zwischenlagerung von Oberbodenmaterial gilt eine maximale Mietenhöhe von zwei Metern. Kulturfähiger Unterboden kann in Mieten bis zu maximal fünf Metern Höhe geschüttet werden. Bei einer geplanten Zwischenlagerung die drei Monate überschreitet sind die Mieten unverzüglich nach Schüttung mit stark wasserzehrenden, tiefwurzelnden Pflanzen zu begrünen. Eine abweichende Herangehensweise kann im Bauablauf mit der bodenkundlichen bzw. umweltfachlichen Baubegleitung und in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde des Landratsamtes Esslingen festgelegt werden.
70. Entstandene Bodenverdichtungen sind am Ende der Baumaßnahmen mit geeignetem Gerät tiefgründig zu lockern und gegebenenfalls durch eine geeignete Aussaat wieder zu rekultivieren.
71. Die beschriebenen Maßnahmen zum Bodenschutz in der Umweltverträglichkeitsstudie vom 29.10.2019 der Fa. Werkgruppe Gruen (S. 52) in der Bauphase und Nachsorge zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen sind umzusetzen.
72. Im Zuge der Bauausführung ist darauf zu achten, dass die benötigten Geländean-schüttungen aus dem eigenen Baufeld beziehungsweise den Einschnitts-Bereichen geschüttet werden. Zwischengelagerter Oberboden ist für die spätere Rekultivierung beispielsweise Rekultivierung von neu geschaffener Böschungen wertvoll. Für ausreichend Platz zur Zwischenlagerung ist frühzeitig zu sorgen.
73. Speziell in Bereichen der zukünftigen Baustelleneinrichtungsflächen muss ein konsequenter Schutz vor Verdichtung gewährleistet sein. Insbesondere in den Bereichen die für eine spätere Versickerung und Rückhaltung vorgesehen sind. Betriebsbedingte Bodenverdichtungen sind lediglich im Bereich des engeren Baufeldes zu verursachen.
74. Vor Beginn der Maßnahme ist eine sachverständige bodenkundliche Baubegleitung zu bestellen. Wird die bodenkundliche Baubegleitung im Rahmen einer Umweltbaubegleitung geleistet, muss diese nachweislich mit dem erforderlichen bodenkundlichen Sachverstand durchgeführt werden.

## **5. Versorgungsunternehmen und Leitungsträger**

75. Die im Planfeststellungsbereich befindlichen Leitungen sind vor den Bauarbeiten des Vorhabenträgers rechtzeitig zu sichern und ggf. zu verlegen. Die Leitungsfirmen sind rechtzeitig vor Baubeginn in die Entwurfs- und Ausführungsplanung einzubinden.
76. Rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme ist eine Kabel- und Leitungsprüfung durchzuführen, insbesondere im Hinblick auf außerhalb des Bahngeländes verlegte bahneigene Kabel und Leitungen.
77. Bei Planungen und Baumaßnahmen im Umfeld der Bahnlinie ist die Deutsche Bahn AG frühzeitig zu beteiligen, da hier bei der Bauausführung ggf. Bedingungen zur sicheren Durchführung des Bau- sowie Bahnbetriebes zu beachten sind.
78. Da auch bahneigene Kabel und Leitungen außerhalb von Bahngelände verlegt sein können, ist rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme eine Kabel- und Leitungsprüfung durchzuführen.
79. Arbeiten im Bereich der Eisenbahndrucklasten dürfen nur mit statischer Nachweisführung eines EBA zugelassenen Ingenieurbüros durchgeführt werden. Die Nachweise sind vor Ausführung der DB Netz AG vorzulegen. Der Zugang zum Gleisbereich für DB-Mitarbeiter muss zur Entstörung der Anlagen der DB Netz AG und als Rettungsmöglichkeit aus dem Gleisbereich weiterhin gewährleistet sein.
80. Die Standsicherheit des Bahngeländes und der Bahnanlagen sind jederzeit zu gewährleisten. Die anfallenden Ab- und Niederschlagswasser sind ordnungsgemäß abzuleiten.
81. Fernmeldekabel dürfen nicht überbaut werden und müssen jederzeit zum Zwecke der Inspektion, Wartung und Instandsetzung frei zugänglich sein.
82. Grenzsteine, Grenzmarkierungen und Kabelmerksteine dürfen nicht beschädigt, verändert entfernt, verschüttet oder überdeckt werden.

83. Entlang der Max-Lang-Straße verläuft eine Gashochdruckleitung (HGD) 100 PE und 150 St, PN 4. Zur Sicherung des Bestandes und des Betriebes, sowie gegen Einwirkungen von außen verlaufen Gashochdruckleitungen in einem Schutzstreifen (2x3m rechts und links der Leitungsachse). Innerhalb dieses Schutzstreifens dürfen für die Dauer des Bestehens der Gashochdruckleitung keine baulichen Anlagen (auch keine Baucontainer etc.) errichtet werden. Ferner dürfen keine sonstigen Einwirkungen vorgenommen werden, welche die Anlagen beeinträchtigen oder gefährden (z. B. Geländeänderung). Bei geplanten Baumstandorten sind die Abstände gemäß DIN 18920 und DVGW GW125 Abs. 6.1 einzuhalten. Werden die Mindestabstände von 2,50m zwischen Baum und Leitung nicht eingehalten, sind besondere Schutzmaßnahmen erforderlich.

## **6. Sicherheit und Gesundheit**

84. Für die Ausführung des Bauvorhabens ist dem Gewerbeaufsichtsamt Esslingen spätestens 14 Tage vor Einrichtung der Baustelle (beinhaltet auch den Abbruch) eine Vorankündigung nach Anhang 1 der Baustellenverordnung zu übersenden.

85. Für die Bauarbeiten ist ein Sicherheitskoordinator zu bestellen.

86. Für die Bauarbeiten ist ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu erstellen, auf der Baustelle zur Einsichtnahme vorzuhalten und umzusetzen.

87. Der Arbeitgeber hat durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen zu ermitteln, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind. Die Gefährdungsbeurteilung ist unabhängig von der Anzahl der Beschäftigten zu dokumentieren. Die notwendigen Maßnahmen sind umzusetzen und die Beschäftigten entsprechend zu unterweisen.

88. Es ist ein Flucht- und Rettungsplan zu erstellen. Dieser ist mit den Baustelleneinrichtungsplänen oder Baustellenordnungen an einer zentralen Stelle, zum Beispiel dem „Schwarzen Brett“, witterungsgeschützt auszuhängen. Die Beschäftigten sind in den Flucht- und Rettungsplan einzuweisen.

89. Auf der Baustelle sind die erforderlichen Fluchtwege zu kennzeichnen.
90. Während der Planung der Ausführung des Bauvorhabens hat der Koordinator eine Unterlage mit den erforderlichen, bei möglichen späteren Arbeiten an der baulichen Anlage zu berücksichtigenden Angaben zu Sicherheit und Gesundheitsschutz zusammenzustellen. Diese Unterlage ist vor Inbetriebnahme anzufertigen und spätestens 14 Tage nach Erhalt der zuständigen Behörde vorzulegen.
91. Die Ausführungspläne für Gleis -, und Fahrleitungsanlagen, Haltestellen sowie Stromversorgung sind von einer sachkundigen Person oder Stelle nach § 5 Abs. 2 BOStrab fachtechnisch zu prüfen. Die geprüften Unterlagen samt Prüfbericht der sachkundigen Person sind, vom Betriebsleiter abgezeichnet und mit seiner Stellungnahme versehen, der TAB vor Bauausführung vorzulegen.
92. Für das Gleichrichterunterwerk sind die erforderlichen Feststellungen gem. 26. BImSchV zu treffen und der TAB zusammen mit dem Antrag auf Erteilung der Inbetriebnahmegenehmigung vorzulegen.
93. Auf den Bahnsteigen der Haltestelle soll entlang der Bahnsteigkanten eine Breite von 1,50 m von betriebsbedingten Einbauten (Fahrausweisautomaten, Sitzbänken, u.a.) freigehalten werden. Bei sonstigen Einbauten ist ein Mindestabstand von 2,00 m einzuhalten.
94. Für die Beleuchtung des Bahnsteigs sind die Technischen Regeln für Straßenbahnen Elektrische Anlagen (TRStrab EA) Teil 2 Beleuchtungsanlagen - Ausgabe Mai 2011 - anzuwenden. Auf ausreichende Ausleuchtung der Gleiszone im Zuge von Querungsstellen ist besonders zu achten.  
Bei Nachtabschaltungen der Straßenbeleuchtung ist zu gewährleisten, dass die Haltestellenbeleuchtung weiterhin den E-Baurichtlinien entspricht.
95. Auf ausreichende Ausleuchtung der Gleiszone im Zuge von Querungsstellen ist besonders zu achten.

96. Gleisquerungen von Geh und Radwegen über besondere oder unabhängige Bahnkörper sollen aus Sicherheitsgründen grundsätzlich Z-förmig oder entsprechend versetzt angeordnet oder signaltechnisch gesichert werden. Dies gilt insbesondere für Gleisquerungen im Bereich von Haltestellen. Die erforderlichen Aufstellflächen sollen eine Mindestdiefe von 1,60 m aufweisen. Die gewählte Befestigung ist kontrastreich vom Belag des Gleiskörpers abzusetzen.
97. Sicherheitsräume sind durchgehend eben und begehbar anzulegen. Soweit der Sicherheitsraum in der Bahnachse verläuft, ist er als solcher kenntlich zu machen.
98. Das an der Max-Lang-Straße zur Abgrenzung der Stadtbahntrasse zum Gehweg zu errichtende Geländer ist als Doppelholmgeländer auszubilden.
99. Schaltschränke sind außerhalb erforderlicher Sichtdreiecke, des Sicherheitsraums und sofern sie sich außerhalb von Haltestellen befinden mit dem Rücken zum Gleis hin aufzustellen.
100. Zur Verringerung der Korrosionsgefahr durch Streuströme sind besondere Schutzmaßnahmen erforderlich. Der Nachweis der Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen ist von einer sachkundigen Person oder Stelle nach § 5 (2) BOStrab zu erbringen. Nach Fertigstellung ist der TAB die Wirksamkeit des Schutzes durch geeignete Messungen nachzuweisen.
101. Die Baumaßnahme ist auf der Grundlage der vorgelegten Planunterlagen nach den Vorschriften der BOStrab und der ergänzenden Richtlinien sowie unter Beachtung der Arbeitsschutz-/Unfallverhütungsvorschriften, dem Behindertengleichstellungsgesetz und der einschlägigen VDE-Bestimmungen bzw. DIN-Normen sowie der mit dem Dachverband Integratives Planen und Bauen (DIPB) abgeschlossenen Vereinbarung zu erstellen.
102. Änderungen, die sich bei der Bauausführung ergeben, sind der TAB rechtzeitig mit den erforderlichen Unterlagen vor der beabsichtigten Ausführung zur Beurteilung vorzulegen.
103. Beginn und Ende der Baumaßnahme sind der TAB mitzuteilen.

104. Die Aufsicht über den Bau gemäß § 61 Abs. 1 BOStrab ist im Einvernehmen mit der TAB einer sachkundigen Person nach § 5 Abs. 2 BOStrab zu übertragen. Überprüfungen der Bauausführung durch die TAB bleiben hiervon unberührt.
105. Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass Fahrsignal- und Lichtsignalanlagen fertiggestellt und betriebsbereit sind.
106. Mit der im Vorfeld der Inbetriebnahme von Betriebsanlagen durchzuführenden Prüfung nach § 2 BOStrab ist im Einvernehmen mit der TAB eine sachkundige Person gemäß § 5 Abs. 2 BOStrab zu beauftragen. Das Ergebnis der Prüfung ist jeweils auch vom Betriebsleiter gegenzuzeichnen und der TAB spätestens 14 Tage vor der beabsichtigten Inbetriebnahme mit dem Antrag auf Erteilung der Inbetriebnahmegenehmigung einzureichen. Gleichzeitig kann der Antrag auf die Genehmigung zur Aufnahme des Betriebs gem. § 37 PbefG gestellt werden.
107. Sollen beim Umbau von Schienenstrecken Teilabschnitte vor Fertigstellung der Gesamtmaßnahme vorläufig in Betrieb genommen werden oder kann durch andere Begleitumstände die Prüfung nach § 2 BOStrab noch nicht abschließend vor der beabsichtigten Inbetriebnahme durchgeführt werden, ist dies der TAB mindestens 10 Tage vorher mitzuteilen. Die Feststellung der Betriebs- und Verkehrssicherheit muss hierbei entsprechender Nachweise erbracht werden, welche der TAB mindestens 3 Werktagen vor beabsichtigter Inbetriebnahme vorzulegen sind. Andernfalls ist eine Inbetriebnahme unzulässig.
108. Bei der Inbetriebnahme von Bauprovisorien ist Ziffer 107 analog anzuwenden.
109. Sofern bei den Baumaßnahmen in Betrieb befindliche Teile des Straßen- oder Schienennetzes oder die umliegende Bebauung hinsichtlich der Verkehrsführung, der Zugänglichkeit und der Funktionsfähigkeit von Sicherheitseinrichtungen beeinflusst werden, so müssen entsprechende Maßnahmen mit der zuständigen Kommune und der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle (Kreisbrandmeister) rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen abgestimmt werden. Der Einsatz der Feuerwehren und Rettungsdienste muss jederzeit möglich und sichergestellt sein.

110. Durch das Vorhaben dürfen die Sicherheit und die Leichtigkeit des Eisenbahnverkehrs auf der angrenzenden Bahnstrecke nicht gefährdet oder gestört werden.

111. In kampfmittelverdächtigen Bereich sind diejenigen Maßnahmen, die mit Eingriffen in den Untergrund verbunden sind (Aushub- und Erdarbeiten), durch entsprechend geschultes Personal überwachen zu lassen. In Abstimmung mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst ist dabei auch die Möglichkeit von Oberflächensondierungen zu prüfen.

#### **IV. Zusagen**

Die Antragstellerin hat folgende Zusagen verbindlich abgegeben:

##### ***Baubedingte Immissionen***

112. In der Bauausführungsplanungsphase wird ein Staubminderungskonzept erstellt, das auch die Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen umfasst. Das Konzept wird mit der Immissionsschutzbehörde abgestimmt.

##### ***Natur und Landschaft***

113. Für den Reptilienschutzzaun im Zusammenhang mit der CEF Maßnahme 5 (Vergrämung) wird Folie verwendet. Die Art der Folie wird in der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt.

114. Die landschaftspflegerische Ausführungsplanung zum landschaftspflegerischen Begleitplan wird mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

##### ***Wasser***

115. Die Wasserhaltung wird auf das unumgänglich notwendige Maß zu begrenzt, so dass sie höchstens 2 l/s beträgt.

Sollte mehr Wasser anfallen, wird das Landratsamt Esslingen - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz - unverzüglich informiert, um die erforderlichen Maßnahmen abzustimmen.

Die Grundwasserabsenkung wird durch Anheben der Förderaggregate oder Veränderung der Schwimmersteuerung dem jeweiligen Baufortschritt (Auftriebssicherheit) angepasst.

### ***Bodenschutz, Altlasten, Abfall***

116. Baumaßnahmen im Bereich des vom Landratsamt Esslingen mitgeteilten Altstandorts Lösungsmittel Kirchner (Obj. Nummer 936) werden in Begleitung eines anerkannten Sachverständigen für Altlasten durchgeführt. Sollte organoleptisch auffälliges Bodenmaterial festgestellt werden oder sich Anhaltspunkte schädlicher Bodenveränderungen im Sinne des Gesetzes ergeben, wird gemäß der Mitteilungspflicht nach § 3 Absatz 1 Landesbodenschutz- und Altlastengesetz das Landratsamt Esslingen - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz – informiert.

117. Für die Bauzeit wird eine den Baumaßnahmen angemessene ingenieurgeologische Betreuung (inkl. der Ingenieurbauwerke) stattfinden. Dieser hat die von der Fachbehörde des Landratsamts Esslingen geforderte Sachkunde.

### ***Versorgungsunternehmen und Leitungsträger***

118. Die SSB wird die genaue Ermittlung von Leitungstrassen sach- und fachgerecht durchführen. Dabei werden notwendige Leitungsverlegungen oder eine Überbauung von Leitungen mit den betroffenen Leitungsträgern vor dem Eingriff frühzeitig abgestimmt. Dies gilt auch für stillgelegte Leitungstrassen (z.B. Gasleitungen). Dazu werden entsprechende Vereinbarungen mit den Leitungsträgern geschlossen.

119. Im Falle von Änderungen, die eine Ausdehnung oder Erweiterung des Vorhabenbereichs mit sich bringen, findet eine erneute Beteiligung der Viatel-Gasline und der Open Grid Europe GmbH statt.

120. Aufgrabungen im Bereich von Leitungen der COLT Technology Services GmbH werden mindestens fünf Arbeitstage im Voraus (Mo-Fr) schriftlich angezeigt.

121. Die tatsächliche Lage der Leitungen der COLT Technology Services GmbH wird, soweit notwendig, durch eine ausreichende Zahl von Probeschlitzern ermittelt.

122. Die Anlage der COLT Technology Services GmbH wird generell nicht überbaut und die Schächte zugänglich gehalten.
123. Die Richtlinien bzw. Kabelschutzanweisungen der unterschiedlichen Leitungsträger werden beachtet.
124. Die Kabelführung zur elektrischen Anbindung und Versorgung des Gleichrichterunterwerks und dabei insbesondere das Leerrohrpaket unter den Gleisen wird bauseits vorbereitet.
125. Die Vorhabenträgerin berücksichtigt im Rahmen ihrer Ausführungs- und Bauablaufplanung, dass der im Zuge der Umsetzung aufzugebende Entwässerungskanal (DN 800) der Stadtwerke Leinfelden-Echterdingen bei Streckenkilometer 4+754 künftig als Leerrohrtrasse für eine Lichtwellenleiterverkabelung der Stadtwerke weiter genutzt werden kann.

### ***Sicherheit und Gesundheit***

126. Die SSB sagt zu, bei Bedarf nach straßenverkehrsrechtlichen Anordnungen rechtzeitig mit der Straßenverkehrsbehörde der Stadt Leinfelden-Echterdingen in Kontakt zu treten.

## V. Hinweise

### **Wasser**

1. Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern sind so zu errichten, zu betreiben, zu unterhalten und stillzulegen, dass keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten sind und die Gewässerunterhaltung nicht mehr erschwert wird, als es den Umständen nach unvermeidbar ist (§ 36 WHG).
2. Der Bauherr oder dessen Beauftragter zeichnet für die Erkundung von Hindernissen, Leitungen, Tunnel, Stollen sowie sonstige unterirdische Hohlräumbauten im Bereich der Bohransatzpunkte verantwortlich (Energie-, Wasserversorgungsunternehmen, Tiefbauamt, SSB, DB, etc.). Er hat vor Ausführungsbeginn durch entsprechende Erhebung bzw. Erkundung dafür zu sorgen, dass durch die Baugrubensicherung- und Tiefgründungsmaßnahmen keine Schäden an Leitungen oder sonstigen unterirdischen Bauten verursacht werden.
3. Die wasserrechtliche Erlaubnis ersetzt keine Verfahren, die nach anderen Rechtsvorschriften durchgeführt werden müssen und berechtigt nicht zu Eingriffen in private Rechte Dritter.
4. Sollten durch die Wasserhaltung Schäden bei Dritten entstehen, so ist der Erlaubnisinhaber entschädigungspflichtig. Auf die Haftungsregelungen für Schäden am Gewässer gemäß § 89 WHG wird hingewiesen.
5. Es wird vorbehalten weitere Auflagen zu erteilen (§ 13 WHG).

### **Sicherheit und Gesundheit**

6. In Ergänzung des § 31 BOSTrab sind die Bestimmungen des Behindertengleichstellungsgesetzes vom 27.04.2002 (BGBl. I S. 1468) sowie der einschlägigen DIN 18040 3 zu berücksichtigen.

7. Das „Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr“ (Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen, Köln) ist zu berücksichtigen.
8. Im Anhörungsverfahren erfolgt durch das LGRB als Träger öffentlicher Belange keine fachtechnische Prüfung vorgelegter Gutachten oder von Auszügen daraus. Die darin getroffenen Aussagen liegen im Verantwortungsbereich des gutachtenden Ingenieurbüros.
9. Die lokalen geologischen Untergrundverhältnisse können dem bestehenden Geologischen Kartenwerk, eine Übersicht über die am LGRB vorhandenen Bohrdaten der Homepage des LGRB (<http://www.lgrb-bw.de>) entnommen werden. Das Geotop Kataster des LGRB kann im Internet unter der Adresse <http://lgrb-bw.de/geotourismus/geotope> (Anwendung LGRB-Mapserver Geotop-Kataster) abgerufen werden.
10. Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich von anthropogenen Auffüllungen sowie von Lösslehm mit jeweils im Detail nicht bekannter Mächtigkeit. Darunter werden die Gesteine der Arietenkalk-Formation erwartet.

Mit einem oberflächennahen saisonalen Schwinden (bei Austrocknung) und Quellen (bei Wiederbefeuchtung) des tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsbodens sowie mit Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zur Lastabtragung geeignet sind, ist zu rechnen.

In der Arietenkalk-Formation sind Ölschiefergesteine enthalten. Auf die bekannte Gefahr möglicher Baugrundhebungen nach Austrocknung bzw. Überbauen von Ölschiefergesteinen durch Sulfatneubildung aus Pyrit wird hingewiesen. Die Ölschiefergesteine können betonangreifendes, sulfathaltiges Grund- bzw. Schichtwasser führen. Eine ingenieurgeologische Beratung durch ein in der Ölschieferthematik erfahrenes privates Ingenieurbüro wird empfohlen.

## VI. Zurückweisung von Einwendungen

Die Einwendungen der Privatpersonen und die Forderungen und Hinweise der weiteren Beteiligten werden, soweit sie nicht ausdrücklich zurückgenommen oder gegenstandslos geworden sind oder ihnen durch Zusagen oder durch diese Entscheidung entsprochen wird, zurückgewiesen.

## VII. Kostenentscheidung

1. Die Antragstellerin trägt die Kosten des Planfeststellungsverfahrens. Für diese Entscheidung wird eine **Gebühr** in Höhe von **24.803 Euro** festgesetzt.
2. Die den Einwendern und Trägern öffentlicher Belange entstandenen Kosten sind nicht erstattungsfähig.

## B. Begründung

Das Regierungspräsidium Stuttgart hat in Ausübung seines Planfeststellungsermessens beschlossen, die vorliegenden Planunterlagen mit den genannten Nebenbestimmungen und Zusagen festzustellen. Das Vorhaben ist im Hinblick auf die Zielsetzungen des Personenbeförderungsgesetzes gerechtfertigt und steht im Einklang mit den gesetzlichen Planungsleitsätzen. Nachdem das Regierungspräsidium sämtliche öffentliche und private Belange sorgfältig untereinander und gegeneinander abgewogen hat, ist es zu der Auffassung gelangt, dass das von der SSB AG (im Folgenden Antragstellerin bzw. Vorhabenträgerin genannt) geplante und beantragte Vorhaben verwirklicht werden soll.

### I. Beschreibung des Vorhabens

Die Antragstellerin plant die Verlängerung der Stadtbahn Stuttgart, Linie U5, im 2. Teilabschnitt von Leinfelden Bahnhof bis Neuer Markt. Der 1. Teilabschnitt von km 3+749 bis Leinfelden Bahnhof war bereits mit Beschluss vom 24. Januar 2014 planfestgestellt worden und ist seit dem 15. Oktober 2015 in Betrieb.

Der 2. Teilabschnitt beginnt bei Streckenkilometer 4+376 im Bereich der temporären Kehranlagen und beinhaltet den Umbau der bestehenden Betriebsanlagen in diesem Bereich sowie die Anpassung der bestehenden Gleisanlage auf die neue Lage. Die Kehranlage wird aufgegeben und etwa an derselben Stelle ein neuer, dauerhaft bestehender Gleiswechsel eingerichtet. Im Anschluss soll parallel zur Eisenbahntrasse ein neuer Trassenabschnitt mit einer Gesamtlänge von etwa 660 m oberirdisch entstehen.

Die Strecke verläuft zunächst zwischen der Rückseite des S-Bahnsteigs und einem Grünstreifen, der die Fläche zwischen der Max-Lang-Straße und der Stadtbahntrasse einnimmt. Bei km 4+490 wird die Strecke von einem Z-Überweg gekreuzt, der den Bahnsteig der S-Bahn und die Unterführung unter der S-Bahn erschließt. Bei km 4+620 quert eine beschränkte Rettungszufahrt zum DB-Gleis; östlich davon ist eine Eingleisfläche vorgesehen. Im Anschluss schwenkt die Trasse in einem weiten Linksbogen an die Gleise der S-Bahn heran und sinkt gegenüber diesen ab. Bei km 4+778 an der Querung des Z-Überwegs zur Erschließung der Fußgängerunterführung unter der S-Bahntrasse erreicht die Trasse ihren Tiefpunkt. Der Gleisbogen geht in einer Steigung in die Gerade über, in der auch die neue Haltestelle Neuer Markt liegt (km 4+850). Diese ist mit zwei je für einen Kurzzug (40-m-Zug) ausgelegten Seitenbahnsteigen ausgestattet. Eine Ausbauoption für 80-m-Züge ist bereits in der Trassierung eingeplant. Nach der Querung eines weiteren Z-Überweges bei km 4+890 werden die beiden Streckengleise über eine Weiche zusammengeführt. Das Gleisende liegt bei km 5+030 hinter der neuen Haltestelle Neuer Markt. Am Ende der Neubaustrecke entsteht zusätzlich ein neues Unterwerk zur Stromversorgung der Stadtbahn. Das Gebäude umfasst Räume für Transformatoren, für die zugehörigen Gleichrichter- und Schaltanlagen sowie für die digitale Infrastruktur einschließlich einer Funkanlage, die allerdings nicht Teil des Planfeststellungsverfahrens ist.

Eine eventuelle Weiterführung der Trasse nach Echterdingen ist bereits berücksichtigt und möglich. Die U5 soll wie bisher auch tagsüber im 20-Minuten-Takt verkehren, abends im 30-Minuten-Takt. Nach Realisierung des 2. Teilabschnittes soll die U5 den Killesberg im Stuttgarter Norden mit der neuen Endhaltestelle Neuer Markt verbinden.

Nähere Einzelheiten der Planung sind dem Erläuterungsbericht und den übrigen Unterlagen zu entnehmen.

## **II. Zuständigkeit und Verfahren**

Die verfahrensrechtlichen Voraussetzungen für die Planfeststellung sind erfüllt.

### **1. Verfahrensverlauf**

#### **1.1 Ausgangsverfahren**

Die Vorhabenträgerin beantragte mit Schreiben vom 10.12.2019 die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens für die Verlängerung der Stadtbahn Stuttgart, Linie U5 im 2. Teilabschnitt nach §§ 28 ff. i.V.m. §§ 72 ff. LVwVfG sowie die Genehmigung nach § 9 PBefG für Bau, Betrieb und Linienführung.

Das RPS, vertreten durch Referat 24 der Abteilung 2, ist nach §§ 29 Abs. 1, 11 PBefG i.V.m. § 2 Abs. 1 Nr. 1 PBefZuVO zuständige Genehmigungs- bzw. Planfeststellungsbehörde bei Stadtbahnen und OBussen. Mit Verfügung vom 17.02.2020 wurde das Verfahren für das beantragte Vorhaben eingeleitet.

Die Planunterlagen wurden zunächst ab dem 02.03.2020 nach vorheriger ortsüblicher Bekanntmachung bei der Stadt Leinfelden-Echterdingen zur allgemeinen Einsichtnahme ausgelegt. Mit Schreiben vom 28.02.2020 wurden die betroffenen Kommunen, die anerkannten Naturschutzvereinigungen sowie die weiteren Träger öffentlicher Belange um Stellungnahme gebeten, § 73 Abs. 2 LVwVfG.

Aufgrund der Corona-Pandemie und der damit verbundenen Schließung der Rathäuser musste die Planauslage vorzeitig abgebrochen werden. Die Öffentlichkeit wurde hierüber durch Bekanntmachung vom 27.03.2020 im Amtsblatt der Stadt Leinfelden-Echterdingen sowie per Pressemitteilung informiert. Die Anhörung der Träger öffentlicher Belange lief unbeschadet dessen weiter, da die Planunterlagen gem. § 27a LVwVfG ohnehin auch auf der Internetseite des RPS eingestellt waren.

In der Zeit vom 03.08.2020 bis einschließlich 02.09.2020 wurde die Planauslage nach §§ 28, 29 PBefG i.V.m. § 73 LVwVfG und dem PlanSiG schließlich durch Veröffentlichung der Planunterlagen auf der Internetseite des RPS wiederholt. Zusätzlich wurden die Planunterlagen im selben Zeitraum bei der Stadt Leinfelden-Echterdingen unter Beachtung des dort erarbeiteten Schutz- und Hygienekonzeptes sowie der in der CoronaVO der Landesregierung festgesetzten Vorhaben zur allgemeinen Einsichtnahme ausgelegt.

Der ausgelegte Plan mit Zeichnungen und Erläuterungen ließ das Vorhaben, seinen Anlass und die von dem Vorhaben betroffenen Grundstücke und Anlagen vollständig erkennen, § 73 Abs. 1 S. 2 LVwVfG.

Zeit und Ort der Auslegung der Planunterlagen wurden im Amtsblatt der Stadt Leinfelden-Echterdingen vom 31.07.2020 gem. § 73 Abs. 5 LVwVfG und dem PlanSiG ortsüblich bekannt gemacht. In der Bekanntmachung wurde auch auf das Ende der Einwendungsfrist hingewiesen, § 73 Abs. 4 LVwVfG. Die Bekanntmachung wurde zudem gem. § 27a LVwVfG auf der Internetseite des RPS veröffentlicht. Die Einwendungsfrist endete am 16.09.2020, § 73 Abs. 4 S.1 LVwVfG.

Die anerkannten Naturschutzvereinigungen wurden mit E-Mail vom 03.08.2020 durch Übersenden des Bekanntmachungstextes auf die Wiederholung der Planauslage hingewiesen.

## **1.2 Planänderung**

Aufgrund des Anhörungsverfahrens hat die Vorhabenträgerin die Planungen geändert. Im Vergleich zu den bisherigen Planungen wird das Unterwerksgebäude um knapp 10 m nach Osten verschoben, um damit von der Trasse der S-Bahn abzurücken. Um Sperrungen der benachbarten S-Bahnstrecke zu minimieren sieht die Vorhabenträgerin nunmehr Nacharbeiten für 3 Stunden in etwa 8 Nächten vor. Für Vögel und Fledermäuse werden zum Ausgleich Nistkästen bzw. Nisthöhlen am naheliegenden Baumbestand angebracht. Während der Bauphase wird zum zusätzlichen Schutz der Zauneidechsen ein Reptilienschutzzaun aufgestellt. Auf einer Zwickelfläche westlich des Unterwerksgebäudes soll eine Feldhecke angepflanzt werden.

Diese Planänderungen machten eine erneute Auslegung der Planunterlagen erforderlich. In der Zeit 02.08.2021 bis 01.09.2021 wurden die geänderten Planunterlagen gem. §§ 28, 29 PBefG i.V.m. § 73 LVwVfG und dem PlanSiG auf der Internetseite des RP-Stuttgart veröffentlicht. Zusätzlich wurden die Planunterlagen im selben Zeitraum bei der Stadt Leinfelden-Echterdingen, unter Beachtung des dort erarbeiteten Schutz- und Hygienekonzeptes sowie der in der CoronaVO der Landesregierung festgesetzten Vorgaben, zur allgemeinen Einsichtnahme ausgelegt. Zeit und Ort der Auslegung der geänderten Planunterlagen wurden im Amtsblatt der Stadt Leinfelden-Echterdingen vom 23.07.2021 gem. § 73 Abs. 5 LVwVfG und dem PlanSiG ortsüblich bekannt gemacht. In der Bekanntmachung wurde auch auf das Ende der Einwendungsfrist am 15.09.2021 hingewiesen (§ 73

Abs. 4 LVwVfG). Die Bekanntmachung wurden ebenfalls auf der Internetseite des RP-Stuttgart veröffentlicht.

Die Träger öffentlicher Belange, die zu Beteiligten und die anerkannten Naturschutzvereinigungen wurden mit E-Mail vom 30.07.2021 zu den geänderten Planunterlagen angehört.

### **1.3 Ergänzte Lärmprognose**

Die in den Planunterlagen enthaltene schalltechnische Untersuchung (Unterlage 15.1) wurde um einen weiteren Prognosefall ergänzt. Die bisher zugrundeliegende Lärmprognose stützt sich auf die Annahme, dass die parallel zur Antragstrasse verlaufenden S-Bahn Bestandsstrecke 4861 für das Projekt Stuttgart 21 im Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1.3b genutzt wird. Damit wäre auf der Bestandsstrecke 4861 eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens sowie die Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen verbunden. Zum Zeitpunkt der Beurteilung der vorgelegten Planunterlagen kann jedoch keine hinreichend sichere Prognose über die Umsetzung des PFA 1.3b getroffen werden, da eine endgültige Variantenentscheidung zur Nutzung der Bestandsstrecke 4861 noch nicht gefallen ist. Die Vorhabenträgerin hat die Untersuchung des Lärmaufkommens daher um einen Prognosefall ergänzt, der eine Umsetzung PFA 1.3b in diesem Bereich nicht vorsieht.

Veränderungen in der Trassenführung bzw. an den baulichen Anlagen der Stadtbahn gehen damit nicht einher.

Die in diesem Verfahren gegenständlichen Anpassungen erfolgten in den Unterlagen zu den mit dem Vorhaben verbundenen Lärmimmissionen (Unterlage 15.1), welche eine nochmalige öffentliche Auslegung erforderlich machten.

In der Zeit 06.12.2021 bis 05.01.2022 wurden die geänderten Planunterlagen gem. §§ 28, 29 PBefG i.V.m. § 73 LVwVfG und dem PlanSiG auf der Internetseite des RP-Stuttgart veröffentlicht. Zusätzlich wurden die Planunterlagen im selben Zeitraum bei der Stadt Leinfelden-Echterdingen, unter Beachtung des dort erarbeiteten Schutz- und Hygienekonzeptes sowie der in der CoronaVO der Landesregierung festgesetzten Vorgaben, zur allgemeinen Einsichtnahme ausgelegt. Zeit und Ort der Auslegung der geänderten Planunterlagen wurden im Amtsblatt der Stadt Leinfelden-Echterdingen vom 26.11.2021 gem. § 73 Abs. 5 LVwVfG und dem PlanSiG ortsüblich bekannt gemacht. In der Bekanntmachung wurde auch auf das Ende der Einwendungsfrist am 19.01.2022 hingewiesen (§ 73

Abs. 4 LVwVfG). Die Bekanntmachung wurden ebenfalls auf der Internetseite des RP-Stuttgart veröffentlicht.

Aufgrund der begrenzten Betroffenheit, die sich aus der ergänzten Lärmprognose ergeben hat, wurde im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange eine eingeschränkte Beteiligung dieser mit E-Mail vom 03.12.2021 zur ergänzten Lärmprognose vorgenommen.

## **2. Verzicht auf Erörterungstermin § 29 Abs. 1a Nr. 1 PBefG**

Auf die Durchführung eines förmlichen Erörterungstermins wurde gem. § 29 Abs. 1a Nr. 1 PBefG verzichtet.

Nach Einschätzung der Planfeststellungsbehörde ist der Sachverhalt auch ohne Durchführung eines förmlichen Erörterungstermins bezüglich der im Verfahren vorgebrachten Punkte vollständig aufgeklärt. Private Einwendungen lagen nicht vor. Von einem Erörterungstermin mit den Trägern öffentlicher Belange war kein weiterer Informationsgewinn zu erwarten. Wo erforderlich, ging die Vorhabenträgerin im Rahmen der Replikenerstellung selbstständig auf Verfahrensbeteiligte zu, führte Abstimmungsgespräche, nahm redaktionelle Änderungen und Ergänzungen in den Planunterlagen vor und erteilte gegenüber der Planfeststellungsbehörde Zusagen (vgl. A. IV.).

Alle Betroffenen hatten ausreichend Gelegenheit, sich über die Planung zu informieren und ihre Anregungen, Forderungen und Einwendungen vorzubringen. Die Planfeststellungsbehörde hat bei ihrer Entscheidungsfindung alle Stellungnahmen und Einwendungen in gebührendem Maße berücksichtigt.

## **3. Abschnittsbildung**

Die Vorhabenträgerin hat die Verlängerung der U5 zulässigerweise in zwei Teilabschnitten durchgeführt. Betroffene haben nach der ständigen Rechtsprechung des BVerwG grundsätzlich keinen Anspruch darauf, dass über die Zulassung eines Vorhabens insgesamt, vollständig und abschließend in einem einzigen Bescheid entschieden wird, selbst wenn eine einheitliche Planfeststellung ohne Abschnittsbildung hätte durchgeführt werden können (vgl. BVerwG, Urteil vom 21.11.2013 - Az. 7 A28.12). Die Vorhabenträgerin hat plausibel und nachvollziehbar dargelegt, dass die Verlängerung im 2. TA bereits zum Zeitpunkt der Planeinreichung 1. TA zwar so weit konkretisiert war, dass spezifische Planungen und Untersuchungen (auch Umwelt-/Artenschutz) bereits erstellt wurden, die Un-

tersuchungen für 1. Teilabschnitt zu diesem Zeitpunkt jedoch weiter fortgeschritten waren. Ein für den zweiten Teilabschnitt relevantes Bebauungsplanverfahren erforderte in diesem Bereich noch einmal umfangreiche Modifikationen und Anpassungen an das städtebauliche Umfeld, weshalb sich die Vorhabenträgerin in nicht zu beanstandender Weise für die Bildung der Teilabschnitte entschieden hat.

#### **4. Prüfung der Umweltverträglichkeit**

Für das antragsgegenständliche Vorhaben ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden. Nach § 74 Abs. 2 UVPG i.V.m. §§ 3a, 3c UVPG a.F. und Nr. 14.11 der Anlage 1 zum UVPG a.F. besteht für das Vorhaben die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. In diesem Verfahren finden gemäß § 74 Abs. 2 UVPG die alte Fassung des UVPG, die vor dem 16.05.2017 gegolten hat, Anwendung, da der der Scopingtermin bereits im Jahr 2013 mit dem Teilbauabschnitt eins stattfand.

Als gutachterlichen Teil der Umweltverträglichkeitsprüfung hat die Vorhabenträgerin eine Umweltverträglichkeitsstudie vorgelegt, in der die künftigen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt erfasst und bewertet wurden (Unterlage 13.1). Bestandteile der Umweltverträglichkeitsstudie sind ein Sondergutachten Tierökologie (Erfassung Zauneidechse), die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, eine Übersichtsbegehung Artenschutz mit Plausibilitätsprüfung und Habitatanalyse. Die Untersuchung erstreckte sich auf folgende Schutzgüter: Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit), Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen, siehe § 2 Abs. 1 UVPG a.F.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 9 UVPG a.F. erfolgte im Rahmen des Anhörungsverfahrens.

Die vorliegenden Unterlagen entsprechen den Anforderungen des UVPG. Alle relevanten Umweltbelange wurden erhoben, geprüft und bewertet. Die Öffentlichkeit hatte die Möglichkeit, sich über die Umweltauswirkungen des Vorhabens zu informieren und wurde hierauf in der Bekanntmachung hingewiesen.

## **5. Bewertung**

Die für das Planfeststellungsverfahren maßgeblichen Verfahrensvorschriften wurden somit eingehalten. Aus dem Umweltverwaltungsgesetz des Landes Baden-Württemberg ergeben sich für das vorliegende Verfahren keine weitergehenden Anforderungen.

Das Vorhaben ist entscheidungsreif. Mit den von der Antragstellerin vorgelegten Unterlagen, den eingegangenen Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange, den Erwidern der Vorhabenträgerin und den vorgelegten Gutachten ist der Sachverhalt soweit aufgeklärt, dass über alle relevanten Fragen auf fundierter, zuverlässiger Grundlage entschieden werden kann.

## **III. Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Die zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen richtet sich nach § 74 Abs. 2 Nr. 2 UVPG i.V.m. § 11 UVPG a.F. Wie bereits oben dargelegt, sind mit dem Vorhaben Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Die Antragstellerin hat zu der vorliegenden Planung u.a. eine Umweltverträglichkeitsstudie mit diversen Anlagen sowie einen landschaftspflegerischen Begleitplan erstellt (Unterlagen 13.1 ff., Unterlage 14.1). Die Auswirkungen der Maßnahme auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft und Kultur- und Sachgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen werden dort zutreffend und nachvollziehbar in detaillierter Art dargestellt. Gleiches gilt für die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zur Kompensation nachteiliger Umweltauswirkungen. Die wesentlichen Umweltauswirkungen werden im Folgenden – bezogen auf das jeweilige Schutzgut – zusammenfassend dargestellt und jeweils in einem weiteren Prüfungsvorgang bewertet.

Das Vorhaben hat Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch. Baubedingt sind Schadstoffemissionen und Staubentwicklung sowie Schall- und Erschütterungseinwirkungen durch den Baustellenverkehr und die Bautätigkeiten zu erwarten, die sich auf das qualitativ als hochwertig einzustufende Umfeld inkl. angrenzender Wohngebiete auswirken. Temporär ist trotz der bereits vorhandenen Vorbelastung und unter Berücksichtigung der möglichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Hingegen führen die zusätzlichen die Schallimmissionen und Erschütterungen durch den Bahnbetrieb aufgrund der Vorbelastungen durch die bestehende Trasse zu

keiner erheblichen Mehrbelastung. Gesundheitsgefährdende Werte sind nicht zu erwarten.

Durch das Vorhaben gehen Flächen verloren. Es sind jedoch keine für die Wohnbebauung oder die landwirtschaftliche Produktion relevante Flächen betroffen. Insofern sind keine erheblichen Beeinträchtigungen oder Veränderungen des Kleinklimas zu erwarten.

Mit dem Vorhaben sind auch Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbunden. Im Eingriffsbereich wurde das Vorkommen verschiedener schützenswerter Arten nachgewiesen (siehe Unterlagen 13.1 ff.). Insgesamt wurden 28 Vogelarten im Plangebiet und im Umfeld nachgewiesen. Hierzu gehören Vertreter der landes- bzw. bundesweiten Vorwarnliste. Als nach dem Bundesartenschutzgesetz streng geschützte Art konnte der Steinkauz nachgewiesen werden, dessen Brutstätten jedoch außerhalb der zu erwartenden Eingriffsbereiche liegen. Das Untersuchungsgebiet ist, bezogen auf die Gesamtfläche mäßig artenreich. Die Flächen östlich des Plangebiets sind als Jagdhabitate, insbesondere der Zwergfledermaus, bedeutsam. Zuletzt im September 2020 erfolgte eine endoskopische Überprüfung der vom Bauvorhaben betroffenen Bäume innerhalb des Streuobstverbands östlich der geplanten Trasse, der keine Nachweise von Sommer- bzw. Winterquartieren von Fledermäusen erbrachte. Die landschaftspflegerische Begleitplanung sieht dennoch das Anbringen von neuen und das Umhängen von vorhandenen Nistkästen und Nisthöhlen zur Kompensation des bau- und anlagebedingten Lebensraumverlustes von baumhöhlenbewohnenden Vogelarten und Fledermäusen vor. Für gebüsch- und heckenbrütende Vogelarten werden neue Habitate angelegt. Die beschriebenen Maßnahmen werden teilweise über den am 13.12.2019 in Kraft getretenen Bebauungsplan „Schelmenäcker Änderung Süd“ vorgenommen und wurden nur nachrichtlich in den LBP übernommen.

Im Rahmen von Erfassungen - zuletzt im Jahr 2020 - konnte die Zauneidechse in wenigen Exemplaren im Vorhabensbereich nachgewiesen werden. Zur Vermeidung der bau- und anlagebedingten Tötung oder Verletzung der Zauneidechse erfolgt im Kombination mit der Errichtung eines Reptilienschutzzaunes eine temporäre Vergrämung und Umsetzung der Zauneidechsen. Es ist davon auszugehen, dass nach Beendigung der Maßnahme eine erfolgreiche Wiederbesiedlung stattfinden wird. Für den Fall, dass die Vergrämuungsmaßnahmen versagen, formuliert die Vorhabenträgerin einen Antrag auf Ausnahme vom Verbot nach § 44 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 BNatSchG. Dieser beinhaltet, Individuen vorsorglich nachstellen zu dürfen und diese in bereits vorhandene geeignete Habitatstrukturen im

Umfeld umsetzen zu dürfen. In diesem Fall, soll der Fang der Tiere (auch) mit Hilfe einer Schlinge erfolgen dürfen (vgl. Unterlage 13.7).

Baubedingt ist mit der temporären Beeinträchtigung bzw. dem Verlust von Biotopen durch Flächeninanspruchnahmen zu rechnen. Neben Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind jedoch Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen (Begrünung, Rekultivierung) vorgesehen, um die Eingriffe so gering wie möglich zu halten und zu kompensieren. Zusätzlich werden über die Neupflanzung von Hochstämmen im Rahmen des o.g. Bebauungsplans ein Ausgleich geschaffen.

In Bezug auf das Schutzgut Boden wirkt sich das Vorhaben in Form einer bauzeitlichen Bodenverdichtung, Aushagerung und Erosionsgefährdung aus. Die Bodenversiegelung durch den neuen Trassenabschnitt und die neue Haltestelle stellen einen erheblichen Eingriff dar, der jedoch im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung im LBP entsprechend berücksichtigt ist. Schadstoffeinträge während der Bauzeit und im Betrieb sind aufgrund entsprechender Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Dies gilt auch für das Schutzgut Wasser. Vorhabensbedingt ist durch Abgrabungen, Aufschüttungen und Überbauungen ein Eingriff in den Grundwasserkörper und eine Verminderung Grundwasserneubildungsrate zu besorgen. Darüber hinaus besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags während Bauzeit und Betrieb. Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung des LBP kommt jedoch zu dem Ergebnis, dass der Eingriff in das Schutzgut Wasser mit Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen als nicht erheblich zu werten ist. Die umfangreichen Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen wirken sich nachhaltig positiv auf das Schutzgut aus und führen zu einer vollständigen Kompensation. Die Vorhabenträgerin hat die Erteilung der wasserrechtlichen Genehmigung verschiedener im Sinne des Wasserrechts genehmigungspflichtiger Projektanteile beantragt.

Mit Blick auf das Schutzgut Klima / Luft ist mit einer Beeinträchtigung klimatischer Ausgleichsflächen durch Vegetationsverlust sowie der Gefahr der Luftverunreinigung während der Bauzeit und dem Betrieb zu rechnen. Der Eingriff in hochwertige Bereiche für das Schutzgut Klima / Luft ist letztlich jedoch nicht als erheblich zu beurteilen, da umfangreiche Begrünungsmaßnahmen zu der Wiederherstellung klimaaktiver Freiflächen sich nachhaltig positiv auf das Schutzgut auswirken und den Eingriff vollständig kompensieren.

Durch den Verlust von Gehölzstrukturen und die Versiegelung bzw. Überformung von Flächen ist eine visuelle Störung des Landschaftsbildes und damit eine Beeinträchtigung

des Schutzguts Landschaftsbild / Ortsbild zu besorgen. Mit Durchführung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (insb. Begrünung des Bahnkörpers) wird der Eingriff in das Schutzgut reduziert bzw. letztlich vollständig kompensiert.

Für den Untersuchungsraum liegen keine Hinweise auf eine Betroffenheit des Schutzguts Kulturgüter und sonstige Sachgüter vor. Die Empfindlichkeit gegenüber der Planung ist daher als sehr gering einzustufen.

Im Übrigen wird auf die Darstellungen, Prüfungen und Bewertungen im LBP für weitere Details verwiesen.

Zusammenfassend lässt sich auf der Grundlage der summarischen und wertenden Betrachtung der Umweltauswirkungen gemäß § 74 Abs. 2 Nr. 2 UVPG i.V.m. § 12 UVPG a.F. einschließlich der vorgesehenen Vermeidungs- bzw. Minimierungs-, Gestaltungs- und Kompensations- sowie (Lärm-)Schutzmaßnahmen feststellen, dass bei diesem Vorhaben nach Maßgabe der geltenden Gesetze eine wirksame und ausreichende Umweltvorsorge im Sinne der §§ 1, 2 Abs. 1 S. 2 und 4 UVPG a.F. getroffen wird.

#### **IV. Rechtliche Würdigung**

Gemäß § 28 PBefG bedarf das Vorhaben der Antragstellerin der Planfeststellung. Im Rahmen der Abwägung wurden die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange von der Planfeststellungsbehörde geprüft und bewertet. Die eingehende Prüfung des Sachverhalts zu den vorliegenden Unterlagen kommt zu dem Ergebnis, dass die für die Planfeststellung des Vorhabens erforderlichen Voraussetzungen erfüllt sind.

##### **1. Planrechtfertigung**

Eine Planung ist dann gerechtfertigt, wenn das Vorhaben den Zielsetzungen des jeweiligen Fachgesetzes entspricht und die mit der Maßnahme konkret verfolgten Ziele und öffentlichen Interessen generell geeignet sind, die entgegenstehenden Rechte zu überwinden. Ein Vorhaben ist nicht erst dann erforderlich, wenn es unausweichlich ist, sondern wenn es objektiv „vernünftigerweise geboten“ ist.

Das PBefG als einschlägiges Fachgesetz nennt in § 8 lediglich indirekt Zielsetzungen. Danach ist öffentlicher Personennahverkehr die allgemein zugängliche Beförderung von Personen u.a. mit Straßenbahnen, die überwiegend dazu bestimmt sind, die Verkehrs-

nachfrage im Stadt-, Vorort- oder Regionalverkehr zu befriedigen. Die ausreichende Bedienung der Bevölkerung mit Verkehrsleistungen im öffentlichen Personennahverkehr ist durch die zuständigen Aufgabenträger sicherzustellen.

Das planfestgestellte Vorhaben wird diesen Erfordernissen gerecht; der Bau des zweiten Teilabschnittes der U5-Verlängerung ist planerisch gerechtfertigt. Die mit dem Vorhaben verfolgten Ziele dienen insbesondere der Gewährleistung eines attraktiven und leistungsfähigen ÖPNV-Angebots sowie der Befriedigung der Verkehrsnachfrage und damit dem Gemeinwohl.

Das Projekt ist Teil der Rahmenvereinbarung aus dem Jahr 2014 zwischen dem Verband Region Stuttgart, der Landeshauptstadt Stuttgart, des Landkreises Esslingen, der Städte Leinfelden-Echterdingen und Filderstadt, der Gemeinde Neuhausen auf den Fildern und der SSB AG. Das verkehrliche und wirtschaftliche Gesamtprojekt, das auch die Maßnahmen U6-Verlängerung im 1. und 2. TA bis Fasanenhof bzw. Flughafen/Messe, S2-Verlängerung nach Neuhausen a.d.F. beinhaltet, hat die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse und die Steigerung des ÖPNV-Personenaufkommens im Bereich der Verkehrsdrehscheibe Flughafen/Messe auf den Fildern zum Ziel.

Die Landeshauptstadt Stuttgart und die Stadt Leinfelden-Echterdingen haben außerdem eine Vereinbarung zum Bau und einen Vertrag über die Ausführungsbestimmungen geschlossen. Der Kreistag des Landkreises Esslingen hat der Kostenbeteiligung und dem Vertrag über die Mitfinanzierung der Stadtbahnverlängerung zugestimmt.

Das Vorhaben entspricht den Zielen des Generalverkehrsplans des Landes Baden-Württemberg, welcher die Bedeutung des ÖPNV und dessen weiteren Ausbaus herausstellt. Im Regionalverkehrsplan von 2018 ist die U5-Verlängerung bis Neuer Markt mit höchster Dringlichkeit eingestuft, im Nahverkehrsplan des Landkreises Esslingen ist sie ebenfalls vorgesehen.

Die Stadtbahntrasse ist als Anbindung an das Schienennetz der Region Stuttgart Teil der Gesamtplanung der Stadt Leinfelden-Echterdingen für die Schelmenäcker. Über die Bebauungspläne „Schelmenäcker Änderung/Nord“ werden das neue Zentrum Leinfeldens sowie nahe gelegene Flächen für Wohn- und Gewerbenutzungen erschlossen.

Das Plangebiet ist geprägt von Gewerbe- und Wohnbebauung. Es umfasst einen prognostizierten Einzugsbereich von ca. 4.000 Beschäftigten und 3.800 Anwohnern und beinhaltet darüber hinaus die Filderhalle, diverse Einkaufsmöglichkeiten und den Bahnhof Leinfelden als wichtigen Umsteigepunkt. Im Umfeld der neuen Haltestelle Neuer Markt entsteht derzeit das gleichnamige neue Stadtzentrum Leinfeldens, südlich der Haltestelle ein neues urbanes Mischgebiet. Nördlich der neuen Max-Lang-Straße befinden sich expandierende Gewerbebetriebe. Im Bebauungsplan Schelmenäcker Nord ist die Ansiedlung weiterer Gewerbebetriebe vorgesehen.

Die Vorhabenträgerin verfolgt mit der Planung legitime verkehrliche Ziele. So soll das antragsgegenständliche Vorhaben im Einzugsbereich der neuen Haltestelle künftig prognostizierte 4.300 Anwohner und 1.500 Arbeitsplätze an die Stadtbahn anbinden. Darüber hinaus legt die Vorhabenträgerin nachvollziehbar dar, dass sich eine weitere wichtige Funktion der Haltestelle Neuer Markt aus ihrer Erschließungswirkung für die vorhandenen Wohngebiete südlich der Musberger Straße ergibt, was zu einer allgemeinen Aufwertung dieser Gebiete führt. Während heute der Fußweg zur Stadtbahn bereits knapp südlich der Musberger Straße die kritische 600m-Schwelle erreicht, ab der viele Menschen den Weg zur Stadtbahn scheuen, verschiebt sich diese Grenze mit der neuen Haltestelle deutlich nach Süden. Von allen Gebäuden bis zur Rossbergstraße kann die Stadtbahn künftig nach maximal 600m erreicht werden. Für Personen, die auch wenige zusätzliche Meter im Zugang zur Stadtbahn akzeptieren, kann der gesamte südöstliche Teil Leinfeldens künftig als mit der Stadtbahn erschlossen bezeichnet werden. Im Rahmen der Begleituntersuchung zum Nahverkehrsentwicklungsplan Stuttgart hat die Vorhabenträgerin im Jahr 2018 eine Verkehrsmodellierung nur für den vorliegenden Abschnitt bis zur Haltestelle Neuer Markt durchgeführt. Dabei wurden bereits für diesen kurzen Abschnitt knapp 140 vom Individualverkehr zum öffentlichen Verkehr verlagerte Fahrten pro Tag ermittelt. Mit dem antragsgegenständlichen Vorhaben wird darüber hinaus die Voraussetzung für eine spätere Streckenverlängerung in Richtung Echterdingen geschaffen. Dabei kann die Zerschneidung von Siedlungsflächen auf ein Minimum reduziert werden. Die Trassierung der antragsgegenständlichen Strecke erfolgt gebündelt mit der S-Bahn-Strecke 4861.

Die U5 soll künftig den Killesberg im Stuttgarter Norden mit der neuen Endhaltestelle Neuer Markt verbinden und wie bisher tagsüber im 20-Minuten-Takt und abends im 30-Minuten-Takt verkehren. Die Fahrzeit zum Stuttgarter Hauptbahnhof wird umsteigefrei 27 Minuten betragen. Bezogen auf das Jahr 2025 geht die Vorhabenträgerin von etwa 5.300

Fahrgästen pro Tag aus. Vom Neuen Markt ist bisher der Umstieg vom Bus auf die Stadtbahn am Bf. Leinfelden notwendig, die Fahrzeit beträgt hier mit Bus und S-Bahn mindestens 34 Minuten (Stand September 2019).

Die Vorhabenträgerin legt dar, dass in ihrem Auftrag im Jahr 2003 eine Standardisierte Bewertung für die Stadtbahnverlängerung Leinfelden Bahnhof – Echterdingen erstellt wurde. Für die Gesamtmaßnahme bis Echterdingen habe diese einen Nutzen-Kosten-Indikator E1 für die Gesamtstrecke von 1,48 ergeben. Die Gesamtmaßnahme habe damit die Voraussetzungen für eine Förderwürdigkeit nach den Kriterien des Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes erfüllt.

Angesichts der derzeitigen und künftigen Entwicklungen – auch in Bezug auf die Planungen der Stadt Leinfelden-Echterdingen – die mit einer notwendigen Kapazitätserhöhung des ÖPNV und einem Ausbau des Angebots einhergehen, ist der Bau der U5-Verlängerung bis Neuer Markt vernünftigerweise geboten und zur Sicherstellung der mit dem ÖPNV verfolgten Ziele erforderlich.

## **2. Trassenauswahl**

Die Planfeststellungsbehörde hat geprüft, ob es im Vergleich zum planfestgestellten Vorhaben eine bessere Lösung für die zu bewältigende Aufgabe gibt oder ob eine genauso geeignete Variante möglich wäre und diese Lösung in geringerem Maße entgegenstehende öffentliche oder private Interessen beeinträchtigen würde. Dies ist nicht der Fall. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass sich gegenüber dem jetzt planfestgestellten Vorhaben gemessen an den Planungszielen und -grundsätzen eine bessere Lösung jedenfalls nicht aufdrängt.

Wie die Vorhabenträgerin zutreffend ausführt, wird die Wahl der Trasse maßgeblich von den begrenzten räumlichen Bedingungen beeinflusst. Die vorhandene und geplante Siedlungsstruktur lässt bei der Trassenwahl nur eine geringe Variationsbreite zu. Darüber hinaus ist eine Bündelung mit der bereits vorhandenen S-Bahn-Trasse anzustreben, um die Zerschneidungswirkung des Vorhabens auf ein Minimum zu begrenzen und möglichst geringe Eingriffe in die Fläche zu erzeugen. Die Lage der Trasse muss sich darüber hinaus an der bestehenden niveaufreien Querungsmöglichkeit der Gleisanlagen der Deutschen Bahn für Fußgänger im Bereich der künftigen Haltestelle Neuer Markt orientieren.

Großräumige Varianten scheiden damit aus, lediglich kleinräumige Varianten kommen für dieses an sich schon kleinräumige Vorhaben überhaupt in Frage. Dabei handelt es sich innerhalb des begrenzten Korridors um Varianten mit einer alternativen Trassenführung hinsichtlich Lage und Höhe sowie um Varianten mit Veränderungen und Verschiebungen an und von Überwegen und der neuen Haltestelle am Ende des Ausbauabschnitts.

Für die Strecke vom Anschlusspunkt an den baulich bereits umgesetzten und bestandskräftig planfestgestellten 1. TA bis zur Engstelle bei km 4+624 existierten nur geringfügige Variationsmöglichkeiten:

Eine Verschiebung der Trasse nach Westen hätte zu einem Entfall der Querungsmöglichkeit bei km 4+490 sowie zu einer schlechteren Erschließung der S-Bahn-Station geführt. Mangels geeigneter Aufstellfläche westlich des geplanten Z-Überwegs hätte der südliche Zugang damit nur noch von Westen angeschlossen werden können.

Eine Verschiebung nach Osten hätte dagegen zu größeren Eingriffen in die Parkieranlagen und in den Baumbestand geführt. Vorteile gegenüber der Antragsvariante wären damit nicht verbunden gewesen.

Die Errichtung einer Fußgängerunterführung statt des o.g. Z-Überwegs wäre nicht nur mit erheblichen Mehrkosten verbunden gewesen, sondern hätte auch baulich sowie im Hinblick auf in ihrer Sehkraft eingeschränkte Personen und die Barrierefreiheit die unvoreilhaftere Lösung gegenüber dem geplanten Überweg dargestellt.

Im antragsgegenständlichen zweiten Teilabschnitt ab km 4+600 kommt theoretisch eine alternative Führung der Trasse in Bündelung entlang der Max-Lang-Straße in Betracht. Allerdings soll mit der neuen Haltestelle Neuer Markt vor allem der Bereich südlich der S-Bahn erschlossen werden. Dies deckt sich mit der Ausgestaltung der Bebauungspläne Schelmenäcker der Stadt Leinfelden-Echterdingen. Im Umfeld der im Zuge der städtebaulichen Planung zuletzt umgelegten Max-Lang-Straße wurden keine planerischen Vorkehrungen bspw. durch Freihaltung eines entsprechenden Trassierungskorridors getroffen. Eine nachträgliche, hierzu parallel geführte Trasse würde nunmehr zu erheblichen Eingriffen führen. Die Bündelung der beiden Schienentrassen bringt hingegen Vorteile bei den Immissionsbelastungen mit sich. Die Lärmauswirkungen der Stadtbahn verlieren vor allem östlich der Bestandsstrecke und des dort bereits bestehenden Schienenlärms an Bedeutung. Darüber hinaus würde ein engerer Gleisbogen bei einer Trassenführung

entlang der Max-Lang-Straße zu einem stärkeren Kurvenquietschen führen. In der Gesamtschau könnte diese Variante nicht nur die Erschließungsfunktion als wesentliches Ziel der Stadtbahnverlängerung mit ihrer neuen Haltestelle nicht erfüllen, sondern würde auch im Hinblick auf bereits existierende und/oder umgesetzte Planungen sowie unter Berücksichtigung des Immissionsschutzes die schlechtere Variante gegenüber der hier beantragten darstellen.

Die Vorhabenträgerin hat auch geprüft, ob eine Trassenführung in Hochlage und damit angepasst an die S-Bahn-Trasse Vorteile mit sich bringt. In diesem Fall wäre kein Abfangen des Geländesprungs zwischen den beiden Bahntrassen erforderlich. Stattdessen müssten jedoch ein langgezogenes Stützmauer-Bauwerk nördlich der Stadtbahntrasse sowie eine Fußgängerunterführung für die Anbindung der südlich der S-Bahn gelegenen Bereiche erstellt werden. Dies wäre mit hohen Kosten verbunden. Des Weiteren wären bei einer höher gelegenen Trasse und der damit verbundenen Schallausbreitung die negativen Auswirkungen auf die Immissionen zu berücksichtigen. Die neue Haltestelle Neuer Markt müsste ebenfalls in Hochlage errichtet werden, was dazu führen würde, dass ein barrierefreier Zugang – insbesondere zum neuen Wohngebiet Schelmenäcker – deutlich erschwert bzw. mit großen Umwegen verbunden wäre.

Insgesamt können die geringen Vorteile dieser Trassenführung die Nachteile nicht überwiegen, weshalb die Variante nicht vorzugswürdig erscheint. Zu einem früheren Zeitpunkt hatte die Stadt Leinfelden-Echterdingen einen Fußgängersteg über die Eisenbahn geplant. Ausgehend von diesen Überlegungen hat die Vorhabenträgerin eine Verlegung der Haltestelle Neuer Markt nach Westen zwischen Steg und bestehender Fußgängerunterführung betrachtet. Zur Herstellung einer Barrierefreiheit wären jedoch Aufzüge an beiden Seiten erforderlich gewesen, die mit unverhältnismäßig hohen Kosten einhergegangen wären. Letztlich wurden die Planungen der Stadt ohnehin verworfen. Im Gegenzug sind nun innerhalb der Schelmenäcker in Nord-Süd-Richtung über die Max-Lang-Straße hinweg Grünzonen (so genannte Pausengärten) geplant. Zwischen diesen und der vorliegend geplanten Lage der Haltestelle Neuer Markt soll ein Quartiersplatz mit hoher Aufenthaltsqualität entstehen. Zusammen mit der ohnehin in dieser Lage besseren Erschließungsfunktion spricht insofern deutlich mehr für die aktuell geplante Position der Haltestelle als für eine Verschiebung. Dies gilt auch für eine Verschiebung in die Achse der bestehenden Fußgängerunterführung. Diese in Verbindung mit der Hochlage der Trasse mögliche Variante hätte ein aufwendiges und teures Überführungsbauwerk erforderlich

gemacht, um den Fußgängertunnel komplett mit einem Mittelbahnsteig überspannen zu können.

Unter Beibehaltung des Status quo, also dem Verzicht auf das Vorhaben (sog. „Null-Variante“) wären die Projektziele nicht zu erreichen. Insbesondere wären die vorstehend beschriebene Verknüpfung der geplanten und bestehenden städtischen Siedlungsflächen nicht möglich. Zwar ließen sich bei der Null-Variante mögliche Eingriffe in Natur und Landschaft sowie das Eigentum Dritter vermeiden, doch sind diese Eingriffe zur Gewährleistung eines leistungsfähigen ÖPNV-Angebotes im öffentlichen Interesse hinzunehmen. Dies entspricht auch den Zielen des Generalverkehrsplans des Landes Baden-Württemberg sowie des Nahverkehrsentwicklungsplans der Landeshauptstadt Stuttgart. Die Null-Variante ist daher keine taugliche Alternative.

Im Ergebnis entspricht die beantragte und planfestgestellte Variante den Planungszielen am besten, wobei sie gleichzeitig die wenigsten Nachteile aufweist. Varianten, die sich gegenüber der beantragten Trasse so aufdrängen, dass sie die vorliegende Planung als Fehlplanung erscheinen ließen, sind nicht ersichtlich.

### **3. Vereinbarkeit des Vorhabens mit den betroffenen öffentlichen und privaten Belangen**

#### **3.1 Immissionen**

##### **3.1.1 Baubedingte Lärmimmissionen**

Die Vorhabenträgerin hat mit der schalltechnischen Untersuchung des Gutachterbüros Accon GmbH vom 24.03.2021 die Auswirkungen des Vorhabens auf die Nachbarschaft durch Baulärmimmissionen ermittelt und bewertet (vgl. Unterlage 17.1).

Baustellen sind nach § 3 Abs. 5 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) als nicht genehmigungsbedürftige Anlagen einzustufen. § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG regelt, dass der Betreiber von Baustellen schädliche Umwelteinwirkungen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, verhindert und dass unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen nach der AVV Baulärm (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm, August 1970) auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Entsprechend Ziffer 3.2 der AVV Baulärm erfolgte eine gebietsspezifische Betrachtung der maßgeblichen Immissionswerte. Im Regelfall entfalten die Richtwerte der AVV Baulärm bindende Wirkung, Abweichungen hiervon werden von der Rechtsprechung jedoch

in den Fällen verminderter Schutzwürdigkeit des Einwirkungsbereichs bei Lärmvorbelastungen anerkannt (vgl. BVerwG Urt. 10.07.2012, 7 A 11/11). In den Fällen, in denen die für die jeweiligen Immissionsorte ermittelten Vorbelastungen die jeweiligen gebietsspezifischen Richtwerte der AVV Baulärm überschreiten, bezieht die Vorhabenträgerin zulässigerweise eine Lärmvorbelastung rechnerisch in ihre Betrachtung ein (vgl. Tabelle 12 des vorgenannten Gutachtens). Im konkreten Fall kann eine relevante Lärmvorbelastung aus dem Schienenverkehrslärm der Strecke 4861 erwartet werden. Die Anhebung der Richtwerte erfolgte für den Nachtzeitraum auf Grundlage der Umgebungslärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes für die Strecke 4861. Für den Zeitbereich tags war diese Herleitung nicht möglich, da im Rahmen der Lärmkartierung der Beurteilungspegel Day-Evening-Night lediglich ein 24h Mittelwert ist, bei dem Ruhezeiten und Nachtwerte mit entsprechender Gewichtung eingerechnet wurden. Die Vorhabenträgerin ging daher davon aus, dass die Belastung tags sich nicht wesentlich unterscheidet von der Belastung nachts. Da die Strecke 4861 tags in dichterem Frequenz ausschließlich für den Personenverkehr genutzt wird, ist die Vorhabenträgerin davon ausgegangen, dass der Beurteilungspegel tags etwa 4 dB über dem Beurteilungspegel nachts liegt. Diese Annahme wurde weder durch die Träger öffentlicher Belange noch durch Einwender beanstandet.

Im Rahmen der Untersuchung wurden insgesamt 11 aus akustischer Sicht ungünstig gelegene Immissionsorte sowie Baulärmimmissionen entsprechend dem Bauablaufkonzept in 10 verschiedenen Bauphasen betrachtet (vgl. Abbildungen 4, 5 und 6 sowie Tabellen 9 und 10 des vorgenannten Gutachtens).

Nach dem Vortrag der Vorhabenträgerin werden die Bauarbeiten im Allgemeinen während des Tageszeitraums zwischen 7 Uhr und 20 Uhr stattfinden. Eine Ausnahme stellt dabei der Bau der Stützwand im Bereich der Unterführung Markomannenstr. in Bauphase 3 (3.1 und 3.2) dar.

Die Prognoseberechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass die Immissionsrichtwerte (IRW) bereits jetzt, ohne die Bauarbeiten, überschritten sind (bestehende Vorbelastung). In der rechtlich zulässigen Weise werden die IRW deshalb entsprechend angepasst und als  $IRW_{VB}$  und der Eingriffsschwellenwert als  $IRW_{VB+5}$  angegeben.

### Bauarbeiten im Tageszeitraum:

In Bauphase 1 (Tabelle 13) werden die aufgrund der Vorbelastung angepassten  $IRW_{VB}$  an allen Immissionsorten um etwa 2 dB bis maximal 8 dB überschritten. Im zweiten Obergeschoss des Schützenweg 15/3 und im Erdgeschoss der Max-Lang-Str. 10 werden Überschreitungen des  $IRW_{VB}$  um mehr als 5 dB ( $IRW_{VB+5}$ ; Überschreiten der Eingriffsschwelle) prognostiziert. In der Max-Lang-Straße 24 und an der Adresse Neuer Markt 3 kommt es zu geringfügigen Überschreitungen der Eingriffsschwelle (um bis zu 0,3 dB).

In der Bauphase 2 (Tabelle 14) werden die  $IRW_{VB+5}$  in der Silberstr. 2, Markomannenstr. 3, im Schützenweg 15/3 und im Erdgeschoss der Max-Lang-Str. 10 nach der Prognose nicht eingehalten. Die aufgrund der Vorbelastung angepassten  $IRW_{VB}$  werden an den genannten Orten in jeweils allen Stockwerken um ca. 9 dB bis ca. 15 dB überschritten. In den vorgenannten Bereichen, außer im Erd- und ersten Obergeschoss des Schützenweg 15/3, werden auch die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung überschritten.

Für die Bauphase 3 (Tabelle 15) prognostiziert die Vorhabenträgerin in der Silberstr. 2, Markomannenstr. 3, im ersten und zweiten Obergeschoss des Schützenweg 15/3 sowie im Erdgeschoss der Max-Lang-Str. 10 eine Überschreitung der aufgrund der Vorbelastung angepassten  $IRW_{VB}$  um maximal etwa 6 dB. Darüber hinaus ist mit leichten Überschreitungen des  $IRW_{VB+5}$  (Eingriffsschwelle) im ersten, zweiten und dritten Obergeschoss der Markomannenstr. 3 und Erdgeschoss der Max-Lang-Str. 10 zu rechnen.

Die aufgrund der Vorbelastung angepassten  $IRW_{VB}$  werden in Bauphase 4 (Tabelle 16) an allen Immissionsorten bis auf das Erdgeschoss der Silberstraße 2 und das Erdgeschoss der Max-Lang-Straße 30 um rund 1 dB bis maximal rund 6 dB überschritten. Eine geringfügige Überschreitung des  $IRW_{VB+5}$  am Schützenweg 15/3 findet auch in dieser Bauphase statt.

In der Bauphase 5 (Tabelle 17) werden die  $IRW_{VB}$  an allen Immissionsorten um etwa 1 dB bis maximal etwa 7 dB überschritten. Die Eingriffsschwelle ( $IRW_{VB+5}$ ) wird im ersten und zweiten Obergeschoss des Schützenweg 15/3 sowie im Erdgeschoss der Max-Lang-Str. 10 überschritten.

In den Bauphasen 6 und 7 (Tabelle 18) werden die  $IRW_{VB}$  an wenigen Immissionsorten um maximal ca. 3,6 dB überschritten. Der  $IRW_{VB+5}$  wird an keinem Immissionsort überschritten. In Bauphase 8 (Tabelle 19) werden alle Immissionsrichtwerte eingehalten.

### Bauarbeiten im Nachtzeitraum:

In voraussichtlich 8 Nächten sind in weiteren zwei Bauphasen (3.1 bzw. 3.2) nächtliche Bauarbeiten vorgesehen. In der Silcherstr. 2, der Markomannenstraße 3, dem Schützenweg 15/3 sowie der Max-Lang-Str. kommt es dabei zu Überschreitungen der angepassten  $IRW_{VB}$  um bis zu 12 dB. Auch die  $IRW_{VB+5}$  werden am den vorgenannten Immissionsorten außer im Erdgeschoss der Silcherstraße 2 überschritten. Die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung werden bei den nächtlichen Bauarbeiten in der Silcherstr. 2, Markomannenstr. 3, Schützenweg 15/3 und Max-Lang-Str. 10 in einzelnen Teilbauphasen (3.1 bzw. 3.2) oder durchgehend überschritten. Lediglich im Erdgeschoss des Schützenweg 15/3 wird der Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung in den nächtlichen Bauphasen eingehalten.

#### **3.1.1.1 Festsetzung von Schutzmaßnahmen**

Mit dem Überschreiten der Eingriffsschwelle sind für diese bauzeitlich nachteiligen Wirkungen Schutzmaßnahmen i.S.d § 74 Abs. 2 S. 2 LVwVfG anzuordnen (Ziffer 4.1 AVV Baulärm).

Die Genehmigungsbehörde orientiert sich dabei an den im Gutachten vorgeschlagenen Maßnahmen.

Vor der Durchführung besonders lärmintensiver Tätigkeiten sind die Betroffenen zwei Wochen vor dem vorgesehenen Beginn über die bevorstehenden Belastungen zu informieren. Hierbei ist ein Ansprechpartner zu benennen und damit ein Beitrag zur Akzeptanz der Bauarbeiten durch die Anwohner zu leisten. Dieser Ansprechpartner kann im Beschwerdefall gegebenenfalls auch lärmmindernde Maßnahmen initiieren (vgl. Kap. A. III Ziffer 1 u. 2).

Die Ziffern 3, 10, 11 in Kapitel A.III haben als Hinweise auf die einschlägigen Regelungen lediglich deklaratorischen Charakter.

Ausdruck des in §§ 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG normierten Vermeidungs- und Minimierungsgebotes sind die in Kapitel A.III Ziffer 4, 6, 7, 8 geregelten Schutzmaßnahmen zur Beschränkung lärmintensiver Bautätigkeiten auf den Tageszeitraum zwischen 07.00 Uhr und 20.00 Uhr (vgl. Kap. A.III.Ziffer. 7), sowie die Minimierung der Einwirkzeiten lärm- und erschütterungsintensiven Baugeräts (vgl. Kap. A.III Ziffer 5). Hierzu gehören insbesondere die in Kapitel A III Ziffer 13 und 14 genannten Rüttelplatten und Rüttelwalzen

sowie die beispielhaft genannten Bautätigkeiten. Die gutachterlicherseits vorgeschlagenen Zeiträume zur Beschränkung lärmintensiver Bautätigkeiten sind nach Auffassung der Genehmigungsbehörde angemessen bemessen. Damit lassen sich das Interesse der Vorhabenträgerin an einem zügigen Baufortschritt auf der einen Seite und das Interesse der Planbetroffenen an einer zumutbaren Lärmbelastung auf der anderen Seite in einen Ausgleich bringen. Die gewählten Zeiträume lassen der Vorhabenträgerin die Möglichkeit, das Vorhaben unter ihr zumutbaren Bedingungen umzusetzen. Sofern die Anwohner nicht auf Ersatzwohnraum zurückgreifen, kann ihnen wiederum zugemutet werden, im verbleibenden Tageszeitraum durch Schließen der Fenster die Auswirkungen lärmintensiver Bautätigkeiten zu reduzieren.

Eine Verpflichtung zur Umsetzung weiterer Lärmschutzmaßnahmen – hierzu gehören insbesondere die temporäre Errichtung von Lärmschutzwänden – ist, bis auf die Einrichtung einer umlaufenden Lärmschutzwand während der Abbrucharbeiten am Trog der Unterführung Markomannenstraße / Max-Lang-Straße mittels Meißelbagger (Bauphase 2), nach Ansicht der Planfeststellungsbehörde unverhältnismäßig.

Die Wirkung bauzeitlich zu errichtender Lärmschutzwände wurde durch die Vorhabenträgerin gutachterlicherseits geprüft. Hierbei wurde festgestellt, dass auch unter Berücksichtigung der Lärmschutzwände insbesondere in den höheren Geschosslagen kein ausreichender Schutz erreicht wird. Selbst in Erdgeschosslagen lassen sich dabei nur Pegelminderungen in einer Größenordnung von 3 dB erzielen. So verblieben letztlich auch Überschreitungen des Schwellenwerts zur Gesundheitsgefährdung an mehreren Immissionsorten (vgl. schalltechnischen Untersuchung, Unterlage 17.1, S. 32-33, Tabellen 20 und 21). Nach Auffassung der Genehmigungsbehörde steht der Errichtung bauzeitlich zu errichtender Lärmschutzwände auch der Umstand entgegen, dass die Arbeiten zeitlich gestreut und nicht ortsfest erfolgen.

Eine Ausnahme hiervon stellt das bei den Abbrucharbeiten am Trog der Unterführung im Bereich der Markomannenstraße in Bauphase 2 entstehende hohe Geräuschaufkommen, welches deutlich über der Grenze der Gesundheitsgefährdung liegt, dar. Das Landratsamt Esslingen trägt in diesem Zusammenhang vor, dass mit Blick auf die prognostizierten Überschreitungen der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung in diesem Bereich der Einsatz eines Meißelbaggers nicht möglich sei. Je nach Mächtigkeit der Widerlager solle eine Hydraulikzange eingesetzt werden. Auch wenn eine Sprengung mit Blick auf

das Anzeigeverfahren zeitlich anspruchsvoller sei, solle diese nicht kategorisch ausgeschlossen werden.

Die in diesem Bereich prognostizierten Richtwertüberschreitungen waren Anlass einer gutachterlichen Betrachtung der Geeignetheit möglicher Lärminderungsmaßnahmen (vgl. Unterlage 17.1, S. 38). Als nicht geeignete Lärminderungsmaßnahmen erweist sich dabei insbesondere die Reduktion der Dauer des Meißelbetriebs auf 2,5h täglich, da sie insgesamt zu einer Verlängerung der Gesamtdauer der Bauphase führen würde. Nach Aussage der Vorhabenträgerin werden die Meißelarbeiten voraussichtlich nur über einen Zeitraum von 2-3 Tagen andauern. Während der Einsatz einer gegenüber dem vorgesehenen Meißelbagger weniger geräuschintensiven Anbaufräse aus technischen Gründen nicht in Betracht kommt, führte die Durchführung von Sprengungen aufgrund der Nähe zur unmittelbar anliegenden S-Bahn Trasse zu umfangreichen und damit letztlich unverhältnismäßigen Vorbereitungs- und Schutzmaßnahmen. Um die Geräuscheinwirkung auf die Umgebung zumindest mit einem für die Vorhabenträgerin zumutbaren Aufwand zu minimieren, bleibt daher letztlich die Errichtung einer umlaufenden bauzeitlichen Lärmschutzwand (h=2 m) verhältnismäßiges Mittel der Wahl (Kapitel A III Ziffer 18).

Im nächtlichen Baubetrieb in Bauphase 3 verzichtet die Vorhabenträgerin bereits auf den Einsatz eines lärmintensiven Schlagammverfahrens für den Einsatz der Spundbohlen. Vorgesehen sind hingegen weniger lärmintensive Vibrationsrammungen. Da das „Abschütteln/Abschlagen“ des Bohrgutes von der Bohrschnecke besonders lärmintensiv ist, wird gutachterlicherseits stattdessen ein händisches „Abstreifen“ der Bohrschnecke empfohlen. Die Genehmigungsbehörde hat daher eine entsprechende Nebenbestimmung formuliert (vgl. Kapitel A III Ziffer 18). Ein gänzlicher Verzicht auf den Nachtbetrieb ist nach den plausiblen Ausführungen der Vorhabenträgerin nicht möglich, da die Arbeiten im Bereich der Markomannenstraße an die Gleistrasse der DB heranreichen und aus Sicherheitsgründen nur in der 3-stündigen Betriebsruhe der Strecke 4861 durchgeführt werden können.

### **3.1.1.2 Festsetzung einer Entschädigung in Geld**

Da weitergehende Schutzmaßnahmen technisch nicht möglich oder mit verhältnismäßigem Aufwand nicht realisierbar sind, hat die Vorhabenträgerin den Betroffenen für die verbleibenden Beeinträchtigungen eine angemessene Entschädigung in Geld zu zahlen (vgl. Kap. A III Ziffer 20) bzw. auf Wunsch der Betroffenen Ersatzraum zur Verfügung zu stellen (vgl. Kap. A III Ziffer 21).

Voraussetzung für die Festsetzung einer Geldentschädigung ist zunächst, dass durch das Vorhaben Beeinträchtigungen verbleiben, die den Betroffenen nicht mehr zugemutet werden können (vgl. VGH Mannheim, Urteil vom 07-06-1989 - 5 S 3040/87). Die Bestimmung der Zumutbarkeitsschwelle für Entschädigungsansprüche erfolgt vorliegend in Anlehnung an die 24. BImSchV, die im Gegensatz zur AVV-Baulärm nicht nur gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte, sondern vielmehr die Herleitung konkreter und auf die jeweilige Raumnutzung bezogener Innenraumpegel erlaubt (vgl. BVerwG, Urteil vom 10-7-2012 – 7 A 11/11, NVwZ 2012, 1393, 1398).

In Anlehnung an die Anlage der 24. BImSchV dürfen die zulässigen Innenschallpegel – jeweils unter Berücksichtigung eines Korrektursummands D von 3 dB(A) (Anlage zur 24. BImSchV, Tabelle 2 Ziffer 6, Schienenwege von Straßenbahnen) - von 30 dB(A) für Schlafräume (Anlage zur 24. BImSchV, Ziffer 1 d. Tabelle 1), 40 dB(A) für Wohnräume (Ziff. 2 d. Tabelle 1), 40 dB(A) für Behandlungs- und Untersuchungsräume in Arztpraxen sowie Unterrichtsräume (Ziff. 3 d. Tabelle 1), 45 dB(A) für Büroräume ohne Eigenlärm (Ziff. 4 d. Tabelle 1) nicht überschritten werden. Auf der Grundlage dieser Innengeräuschpegel lassen sich für übliche Raumgeometrien und Außenwandschalldämmmaße sowie unter Berücksichtigung eines Fensterschalldämmmaßes entsprechend der Schallschutzklasse 2 entsprechende Baulärmaußenpegel ableiten. Diese betragen nach der in der Anlage der 24. BImSchV genannten Gleichung 57 dB(A) für Schlafräume, 67 dB(A) für Wohnräume, Behandlungs- und Untersuchungsräume in Arztpraxen sowie Unterrichtsräume sowie 72 dB(A) für Büro- und Gewerberäume ohne Eigenlärm. Als mittlere Pegelminderung durch Fassade und geschlossene Fenster werden demzufolge 27 dB(A) angenommen.

Für Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen) entsteht der Anspruch auf Zahlung einer Geldentschädigung unmittelbar mit Überschreitung der jeweils aus der schalltechnischen Untersuchung der Bautätigkeiten (Unterlage 17.1) heranzuziehenden angehobenen Immissionsrichtwerte  $IRW_{VB}$  für den Tageszeitraum. Der Entschädigungsanspruch wurde auf die Monate April bis September sowie den Tageszeitraum beschränkt, da nach allgemeiner Lebenserfahrung Außenwohnbereiche lediglich im Tageszeitraum bzw. in den Wintermonaten gar nicht genutzt werden. Die Entschädigungsregelungen wurden in Kapitel A III Ziff. 20 ff. dieses Beschlusses aufgenommen.

Ein Entschädigungsanspruch setzt ferner voraus, dass gem. § 74 Abs. 2. S. 3 VwVfG Vorkehrungen oder Anlagen zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer

untunlich oder mit dem Vorhaben unvereinbar sind. Da, wie bereits dargelegt, insbesondere die temporäre Errichtung von Lärmschutzwänden mit Ausnahme in Bauphase 2 außer Verhältnis zu ihrem Schutzzweck steht bzw. nur mit unvertretbarem Aufwand umsetzbar wäre, ist diese zugleich untunlich im Sinne der Norm.

Die Planfeststellungsbehörde hat in den Nebenbestimmungen auch die gutachterlicherseits vorgeschlagene Verpflichtung zur Bereitstellung von Ersatzwohnraum für Nutzer privaten Wohnraums formuliert (vgl. Kap. A III Ziffer 21). Die Zahlung einer Geldentschädigung für Nutzungsbeeinträchtigungen verfehlt mit Blick auf die private Wohnraumnutzung in jenen Fällen ihre ausgleichende Wirkung, in denen tatsächlich die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung privater Betroffener überschritten wird. Die Schwelle wird mit einem Außengeräuschpegel von 60 dB(A) nachts vor Schlafräumen bzw. 70 dB(A) tagsüber vor Wohnräumen festgesetzt. Diese Werte wurden von der Rechtsprechung bislang lediglich für dauerhaften Verkehrslärm definiert, können nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde im konkreten Fall jedoch auch für vorübergehenden Baulärm herangezogen werden.

Die Vorhabenträgerin hat die Notwendigkeit einer Ersatzraumbereitstellung jeweils anhand ihrer Baulärmprognosen zu ermitteln und den Betroffenen den Zeitpunkt sowie die Dauer der Beeinträchtigungen frühzeitig schriftlich mitzuteilen.

### **3.1.2 Baubedingte Erschütterungsimmissionen**

Auch die baubedingten Erschütterungsimmissionen unterliegen dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot des § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG.

Da entsprechende gesetzliche Vorgaben fehlen, hat die Vorhabenträgerin ihre gutachterliche Untersuchung der Erschütterungsimmissionen zulässigerweise auf Grundlage der technischen Regelwerke, hier der DIN 4150-2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden) und der DIN 4150-3 (Einwirkung auf bauliche Anlagen) durchgeführt (vgl. S. 41 ff. Unterlage 17.1). Unter Berücksichtigung dieser Regelwerke hat sie die minimal zulässigen Abstände der erschütterungsrelevanten Baumaschinen zu den jeweils nächstgelegenen Gebäuden in den jeweiligen Bauphasen bestimmt, bei denen Schädigungen der Gebäude aus dem Baubetrieb nicht erwartet werden.

Den Berechnungsergebnissen entsprechend der DIN 4150-3, können Rüttelplatten kurzfristig ( $t < 0,5$  Std.) bis zu einem Mindestabstand von ca. 5 Metern zu Wohngebäuden, leichte bis schwere Rüttelwalzen bis zu einem Mindestabstand von 11 bzw. 20 Metern zu Wohngebäuden uneingeschränkt genutzt werden (vgl. Tabelle 24 der Unterlage 17.1).

Mit Blick auf die länger einwirkenden Erschütterungseinwirkungen ( $t > 0,5$  Std.) ist bei Einhaltung von Mindestabständen zwischen Wohngebäuden und den Baugeräten der Dauerbetrieb erschütterungsrelevanter Baumaschinen entsprechend DIN 4150-3 möglich, der Anhaltswert für die maximale vertikale Deckenschwingung von 10 mm/s wird im ungünstigsten Betrachtungsfall gerade eingehalten. Gutachterlicherseits werden in Unterlage 17.1, Tabelle 25 entsprechende mittlere Mindestabstände definiert.

Bei einer angenommenen Gesamteinwirkungsdauer von 4 Stunden unter Einhaltung der vorgenannten Mindestabstände werden zudem auch die Anhaltswerte der DIN 4150-2 eingehalten.

Beim Abbruch des Trogs der Unterführung Markomannenstraße in Bauphase 2 ist hingegen die Einhaltung der Anhaltswerte der DIN 4150-2 abhängig vom Energieeintrag und der Einsatzdauer des Meißels. Aus diesem Grund sind zum Beginn der Abbrucharbeiten am Trog der Unterführung am Gebäude Markomannenstr. 3 die tatsächlichen Erschütterungseinwirkungen zu messen (vgl. Kap. A III Ziffer 15). Der tägliche Meißelbetrieb darf danach lediglich nur so lange erfolgen, dass die Anhaltswerte der DIN 4150-2 sicher eingehalten werden (vgl. Kap. A III Ziffer 3).

Die Einwirkung auf die Gebäude durch das Einbringen der Spundbohlen ist unkritisch und findet in den Grenzen der Anhaltswerte statt. Die Einwirkungen auf die Menschen in Gebäuden innerhalb eines Abstandes von 70 m liegen jedoch über den bestehenden Anhaltswerten. Die Beurteilung der Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden nach DIN 4150-2 kommt zu dem Ergebnis, dass der obere Anhaltswert für Wohngebäude von  $A_0 = 0,3$  am Gebäude Silberstraße 2 durch den  $KBF_{max}$  sehr wahrscheinlich überschritten wird. Das Gebäude Markomannenstraße 3 ist aufgrund des größeren Abstands weniger betroffen, der Anhaltswert wird im Mittel eingehalten und nur im ungünstigsten Fall überschritten. Bei beiden Gebäuden übersteigt die Beurteilungsschwingstärke  $KBF_{tr}$  den Anhaltswert der Norm von  $A_r = 0,07$ . Andere bautechnische Verfahren als die Vibrationsrammung scheiden aus Gründen der Umsetzbarkeit oder des Lärmschutzes aus (vgl. Kapitel A IV 3.1.1.1). Das aus akustischer und erschütterungstechnischer Sicht günstigste Verfahren des hydraulischen Pressens ist nach Angaben der Vorhabenträgerin aufgrund des Untergrundes nicht möglich. Aufgrund des engen Zeitfensters kommt eine Reduktion der Erschütterungswirkungen durch Auflockerungsbohrungen und Spülhilfen nicht in Betracht. Die Genehmigungsbehörde folgt dem gutachterlichen Vorschlag, den betroffenen Anwohnern für die Dauer der Arbeiten Ersatzwohnraum zur Verfügung zu

stellen (vgl. Unterlage 17.1, S. 45). In nicht zu beanstandender Weise wurde gutachterlicherseits ein Bereich der Betroffenheit ermittelt, ab dem im Mittel sowohl der obere  $A_0$  als auch der  $A_r$  eingehalten werden können. Die Berechnung führt zu dem Ergebnis, dass dies ab einem Abstand von mehr als 70 m zur Vibrationsrammung der Fall ist (vgl. zeichnerische Darstellung auf Abbildung 10, S. 46 Unterlage 17.1). Bei Wohnnutzung in den Gebäuden, die sich innerhalb des Betroffenheitsbereichs befinden oder von der 70 m-Kreislinie angeschnitten werden, ist für die Dauer des Auftretens der Beeinträchtigung Ersatzwohnraum zur Verfügung zu stellen (vgl. Nebenbestimmung Kap. A III Ziff. 21).

Entsprechend der gutachterlichen Empfehlung hat die Genehmigungsbehörde in Kap. A III Ziff. 19 die Verpflichtung zur Verwendung eines Systems mit resonanzfreiem An- und Auslauf formuliert. Diese trägt zur Verhinderung möglicher Gebäuderesonanzen beim An- und Auslauf der Vibratoren bei. Da die ideale Arbeitsfrequenz nach der gutachterlichen Einschätzung bei  $f \leq 40$  Hz liegt, hat die Genehmigungsbehörde zudem die Verpflichtung zur Verwendung eines Hochfrequenzvibrators formuliert (vgl. Kap. A III Ziff. 19).

Zur Vermeidung von Überschreitungen der Anhaltswerte der DIN 4150-2 und DIN 4150-3 und zur Verringerung der Eintrittswahrscheinlichkeit von Gebäudeschäden hat die Planfeststellungsbehörde entsprechend den gutachterlichen Vorschlägen, in Kap A III Ziffer 14 und 15 die geräteabhängigen Mindestabstände festgesetzt.

### **3.1.3 Betriebsbedingte Schallimmissionen**

Neben den baubedingten Schall- und Erschütterungsimmissionen hat die Vorhabenträgerin auch die bei dem Betrieb der geplanten Gleisverbindung entstehenden Schallimmissionen durch die auf den Gleisen verkehrenden Züge untersucht. Die schalltechnische Untersuchung des Gutachterbüros Heine + Jud vom 08.11.2021 für die Ermittlung und Bewertung von Verkehrslärmimmissionen ist als Unterlage 15.1 Bestandteil der Planunterlagen.

§ 41 Abs. 1 BImSchG verpflichtet die Vorhabenträgerin, beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Schienenwegen Vorsorge zu treffen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Dies gilt nach § 41 Abs. 2 BImSchG nur dann nicht, soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.

Verkehrsgeräusche sind grundsätzlich nach der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (16. BImSchV) zu bewerten, welche der Verordnungsgeber über die §§ 41, 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) eingeführt hat. Die 16. BImSchV legt Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche beim Bau oder der wesentlichen Änderung, u. a. von Schienenwegen der Eisenbahnen fest.

Die schalltechnische Untersuchung der Vorhabenträgerin geht bei der Bewertung der Immissionen davon aus, dass es sich bei der Planung um einen Neubau von Schienenwegen i.S.d. § 1 Abs. 1, Abs. 2 Nr. 1 der 16. BImSchV handelt. Die Schutzbedürftigkeit des Vorhabensgebiets wurde an den Festsetzungen der Bebauungspläne gemessen. Die geplanten Gleisanlagen grenzen in westlicher Richtung an ein allgemeines Wohngebiet und ein Mischgebiet, im Osten an ein Gewerbegebiet. Östlich der Bahntrasse sehen die Bebauungspläne darüber hinaus urbanes Gebiet vor. Da die 16. BImSchV für diesen Gebietstyp keine Immissionsgrenzwerte angibt, wurden hier gutachterlicherseits Grenzwerte entsprechend einem Mischgebiet angesetzt.

Zur Ermittlung der Schallemissionen hat die Vorhabenträgerin die Anzahl, Art und Geschwindigkeit der Züge auf Grundlage der von der Vorhabenträgerin zur Verfügung gestellten Verkehrskenndaten ermittelt. Der Bewertung wurden die verkehrlichen Belastungen der aus akustischer Sicht ungünstigsten Zeiträumen von Montag bis Freitag zugrunde gelegt. Die Berechnung der Lärmemissionen erfolgt in nicht zu beanstandender Weise auf Grundlage des Abschnitts 5 der Schall 03 (Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Ausgabe 2014) für Straßenbahnen. Der zugrunde gelegte Fahrzeugtyp sind Straßenbahn-Hochflurfahrzeuge. Im Analysefall wurden als Fahrbahnarten Schotteroberbau bis kurz vor den Bahnsteig der Endhaltestelle Bahnhof Leinfelden, anschließend feste Fahrbahn mit Grüngleis (mit entsprechendem Korrekturwert) angesetzt. Bei der Bewertung der Kurvenradien wurde zur sicheren Seite hin ein Kurvenzuschlag berücksichtigt.

Die Vorhabenträgerin hat mit Blick auf mögliche Lärmschutzmaßnahmen zwei Prognosefälle betrachtet. Sie ging dabei in einem Fall davon aus, dass entlang der angrenzenden S-Bahn Bestandsstrecke im Zuge der geplanten Umsetzung des Bahnprojekts Stuttgart-Ulm, Planfeststellungsabschnitt 1.3b aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen umgesetzt werden. Da zum Zeitpunkt dieser Entscheidung für dieses Projekt keine hin-

reichend verfestigte Planung vorliegt, hat die Vorhabenträgerin einem weiteren Prognosefall zugrunde gelegt, dass es nicht zu einer Umsetzung des Bahnprojekts Stuttgart-Ulm und den damit verbundenen Lärmschutzmaßnahmen in diesem Bereich kommt.

Die Betrachtung der Anzahl der Züge ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde vollständig und auf die verkehrliche Gesamtsituation bezogen. Gutachterlicherseits wurden für den Stadtbahnverkehr zwei Fahrplanszenarien der Linie U5 betrachtet. Ein Fahrplanentwurf bildet die heutige Situation mit einem 20-Minuten Takt zur Hauptverkehrszeit ab, der zweite Fahrplanentwurf sieht mit Verstärkerzügen zur Hauptverkehrszeit einen 10-Minuten Takt der Linie U5 vor. Mit Blick auf die S-Bahn Bestandsstrecke 4861 hat die Vorhabenträgerin in zwei Szenarien die Schienenverkehrszahlen mit und ohne Umsetzung des Bahnprojekts Stuttgart-Ulm, PFA 1.3b betrachtet.

Für die vorgenannten Prognosefälle wurden die zu erwartenden Immissionen durch die Neubaustrecke für 12 Orte im Umfeld der Strecke jeweils für den Tages- wie für den Nachtzeitraum unter Berücksichtigung der vorgenannten Fahrplanszenarien berechnet, mit den jeweiligen Beurteilungspegeln dargestellt (vgl. Unterlage 15.1 Tabelle 7 und 8) und am Maßstab des § 2 der 16. BImSchV gemessen. Die Abgrenzung des Untersuchungsbereichs erfolgte entsprechend Kapitel X.27 der VLärmSchR 97. Für die Ermittlung des Beurteilungspegels im Bauabschnitt wurde die volle Verkehrsstärke (Verkehrsbelastung des Bauabschnitts und des sich anschließenden baulich nicht veränderten Bereichs) zugrunde gelegt. Bei der Ermittlung des vorhandenen, baulich nicht geänderten Bereichs war jedoch nur die Verkehrsbelastung des Bauabschnitts maßgeblich, die Verkehrsbelastung des sich anschließenden Bereichs der vorhandenen Schiene wurde außer Acht gelassen bzw. mit Null angesetzt. Die Ergebnisse der Berechnungen wurden in Lärmkarten dargestellt. Für die Beurteilung maßgeblich waren jedoch die in Ergebnistabellen dargestellten Einzelpunktberechnungen. Diese zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte für alle Prognosefälle und alle Fahrplanszenarien an allen Immissionsorten im Tages- und Nachtzeitraum eingehalten werden. Damit sind keine Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen oder Entschädigungsansprüche zu definieren.

### **3.1.4 Betriebsbedingte Erschütterungsimmissionen, sekundärer Luftschall**

Die Vorhabenträgerin hat auch die betriebsbedingten Erschütterungsimmissionen sowie den hierdurch ausgelösten sekundären Luftschall betrachtet. Eine entsprechende Untersuchung durch das Gutachterbüro Accon GmbH vom 08.10.2019 ist Gegenstand der Planunterlagen (Unterlage 16.1).

Zur Beurteilung der Erschütterungsimmissionen werden gutachterlicherseits zulässigerweise die Anhaltswerte der DIN 4150-2 sowie der DIN 4150-3 herangezogen.

Das Berechnungssystem zur Erstellung der Prognosen der Erschütterungsimmissionen und dem sekundären Luftschall basiert auf Emissionswerten, die an bestehenden Streckenbereichen der Vorhabenträgerin mit Schotteraufbau ermittelt wurden. Tatsächlich sehen die Planungen jedoch erschütterungstechnisch günstigere Rasengleise auf fester Fahrbahn vor. Berücksichtigt wurden dabei die Schwingungsübertragung im Boden und die Schwingungsübertragungseigenschaften auf unterschiedliche Gebäudetypen. Für 8 repräsentative Gebäude wurden eine Prognose der Erschütterungsimmissionen und des sekundären Luftschalls erstellt.

Die Prognose führt zu dem Ergebnis, dass die Anhaltswerte der DIN 4150-2 für Erschütterungen und auch die Orientierungswerte der 24. BImSchV für sekundären Luftschall eingehalten werden. Unter Berücksichtigung der DIN 4150-3 wurde ermittelt, dass die dort genannten Anhaltswerte eingehalten werden können und Gebäudeschäden demzufolge nicht zu erwarten sind.

Von der Vorhabenträgerin sind daher keine Maßnahmen zu treffen, die zum Schutz vor Erschütterungen bzw. zur Einhaltung der Anhalts- und Orientierungswerte erforderlich wären.

### **3.1.5 Gesamtlärm, Lärmfernwirkungen**

Die Regelungen im BImSchG sowie die hier einschlägige Verkehrslärmschutzverordnung bewerten, mit Bezug auf die jeweilige Lärmart, zunächst nur die Immissionen, die von den neu hinzukommenden bzw. wesentlich geänderten Verkehrswegen selbst ausgehen. Wie die Vorhabenträgerin zutreffend ausführt, kommt eine Gesamtlärbetrachtung in jenen Fällen in Betracht, in denen die Immissionsbelastung bei einem Betroffenen allerdings den Grad einer mit der Schutzpflicht aus Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG unvereinbaren Gesundheitsgefährdung oder einen Eingriff in die Substanz des Eigentums i.S.d. Art. 14

Abs. 1 Satz 1 GG darstellt. Die Rechtsprechung sieht die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle bei 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht (vgl. BVerwG, Urteil vom 15.12.2011, Az. 7 A 11/10). (BVerwG, Urteil vom 15.12.2011, Az. 7 A 11/10). Insoweit werden Schutzansprüche ausgelöst, wenn durch Überlagerungseffekte von Immissionen aus verschiedenen Verkehrsträgern oder aus anderen Quellen vorhabenskausal eine zu-rechenbare Gesamtlärmbelastung von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht überschritten oder der bereits über diesen Schwellenwerten liegende Lärmpegel durch das Vorhaben weiter erhöht wird.

Die Gesamtlärmimmissionen der Stadtbahnlinie U5 sowie der Bahnstrecke 4861 und des Straßenverkehrs wurden für die beiden in Kapitel 3.1.3 genannten Fahrplanszenarien begutachtet (vgl. Unterlage 15, S. 26 ff.). Betrachtet wurden die Gesamtlärmimmissionen sowohl mit als auch ohne Umsetzung des PFA 1.3b und den damit verbundenen Lärmschutzmaßnahmen. Im Ergebnis liegen die Gesamtlärmpegel mit der Ausbauplanung der DB AG unterhalb der Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung. Dabei liegen die Pegelanteile durch die Stadtbahn erheblich unter den Pegelanteilen der übrigen Schallquellen. Ohne die Ausbauplanung der DB AG werden die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung tags eingehalten und nachts bis 4 dB überschritten. Die Pegelanteile durch die Stadtbahn liegen auch hier erheblich unter den Pegelanteilen der übrigen Schallquellen, so dass durch den Stadtbahnausbau nur mit geringfügigen Pegelerhöhungen zu rechnen ist. Die Berechnungen zeigen jedoch vor allem, dass die Stadtbahn keine Erhöhungen des Gesamtlärmpegels an den Immissionsorten erzeugt, an denen die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung bereits ohne die Stadtbahn überschritten ist. Damit sind in diesem Zusammenhang keine Lärmschutzmaßnahmen durch die Vorhabenträgerin zu ergreifen.

Das Vorhaben erzeugt nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde keine unter dem Gesichtspunkt einer möglichen Fernwirkung zu berücksichtigenden Lärmschutzansprüche. Derartige Ansprüche kommen dann in Betracht, wenn zwischen einer planfestgestellten Baumaßnahme und den zu erwartenden Verkehrszunahmen auf baumaßnahmenfreien Wegen ein eindeutiger Ursachenzusammenhang besteht, die hiervon ausgehenden Lärmzuwächse nicht unerheblich sind und die betreffenden Schwellenwerte überschritten sind (vgl. auch VGH Mannheim, Urt. v. 28.06.2006 – 5 S 1769/05). Es ist davon auszugehen, dass die Erheblichkeitsschwelle bei einer Pegelzunahme von mind. 3 dB(A) bzw. bei einer Verdoppelung des Verkehrsaufkommens auf den baumaßnahmenfreien Wegen überschritten ist. Die Verlängerung der Stadtbahnlinie führt jedoch

nicht zu einer Verdichtung der Taktfrequenz auf dem anschließenden, baumaßnahme-freien Abschnitt.

### **3.1.6 Elektrische und magnetische Felder**

Die Vorhabenträgerin hat zur Bewertung einer eventuellen Gefährdung von Menschen durch elektromagnetische Felder die „Empfehlung des Rates vom 12. Juli 1999 zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300 GHz), Nr. 1999/519/EG“ herangezogen. Erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen auf Grund von elektromagnetischen Feldern sind wegen der geringen Fahrleitungsspannung von 750 V für die Umgebung auszuschließen. Selbst unterhalb der Fahrleitung betragen die Spitzenwerte der magnetischen Flussdichte weniger als 1/100 des Grenzwertes. Schutzvorkehrungen gegen elektrische oder magnetische Felder sind daher nicht zu treffen. Das geplante Gleichrichterunterwerk, das die Stadtbahn mit elektrischer Energie versorgt, ist eine Niederfrequenzanlage i.S.d. § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 26. BImSchV. Die hier geregelten Grenzwerte gelten jedoch nur für Flächen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Derartige Flächen schließen weder an das Gleichrichterunterwerk an, noch sind in dem Gebäude Aufenthaltsräume geplant. Auch die zuständige Gewerbeaufsicht des Landratsamts Esslingen ist der Auffassung, dass durch das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf den Menschen durch elektromagnetische Strahlung zu erwarten sind.

### **3.1.7 Lichtimmissionen**

Licht gehört gemäß § 3 Abs. 1 und Abs. 2 BImSchG zu den Immissionen, die je nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen. Dementsprechend kann Licht eine schädliche Umwelteinwirkung darstellen. Der Gesetzgeber hat bisher keine Regelungen zur Bestimmung der immissionsschutzrechtlichen Erheblichkeitsgrenzen für Lichtimmissionen erlassen. Allerdings existieren Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Grundsätzlich gilt das Vermeidungs- und Minimierungsgebot.

Ein Träger öffentlicher Belange fordert, verbindliche Immissionsrichtwerte festzusetzen, die weder in den Dunkelstunden im Tages- noch im Nachtzeitraum überschritten werden dürfen. Dieser speziellen Auflage zum Schutz der Anwohner vor Lichtimmissionen bedarf es nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nicht. Mit Blick auf die bauzeitlichen

Lichtimmissionen führt die Vorhabenträgerin zutreffend aus, dass die Anwohner in diesen zeitlich begrenzten Zeiträumen ihre Räume bspw. mit Roll- oder Klappläden abdunkeln können.

Zur Vermeidung erheblicher betriebsbedingter Lichtimmissionen sind die Beleuchtungsanlagen in den baulichen Anlagen entsprechend den anerkannten Regeln der Technik zu planen, zu errichten und zu betreiben. Die Vorhabenträgerin legt hierzu dar, dass der Bahnsteig eine Beleuchtung erhält, die den einschlägigen Normen bei der Beleuchtungsstärke und der Leuchtdichteverteilung entspricht.

Sowohl für die Bau- als auch die Betriebsphase ist zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des näheren Wohnumfeldes und der Bestandsstrecke 4861 beim Aufstellen und dem Betrieb der Beleuchtungsanlagen darauf zu achten, dass die Lampen so ausgerichtet werden, dass die Lichtkegel ausschließlich auf das Bahngelände bzw. die Baustelleneinrichtungsfläche gerichtet sind. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass durch die Bahnsteigbeleuchtung keine unzulässigen Beeinträchtigungen (z.B.) Blendwirkungen oder Signalverwechslungen für den Eisenbahnbetrieb entstehen. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine Blendung herausstellen, so sind von der Vorhabenträgerin entsprechende Abschirmungen anzubringen. Die Planfeststellungsbehörde hat in Kapitel A III Ziffer 20 ff. entsprechende Nebenbestimmungen formuliert.

### **3.1.8 Staubimmissionen**

Die bauliche Umsetzung des Vorhabens wird in der Nachbarschaft zu baubedingten Belastungen durch Staub- und Abgasimmissionen führen. Die Vorhabenträgerin hat die im Zusammenhang mit den Bauarbeiten entstehenden Immissionen in Form von Staub und Abgasen durch geeignete Maßnahmen nach dem Stand der Technik auf ein Minimum zu begrenzen. Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, ein Staubminderungskonzept, das auch die Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen umfasst, in der Ausführungsplanung erstellen zu lassen, und dies mit der Immissionsschutzbehörde abzustimmen (vgl. Kap. A IV Ziff. 145).

Die Planfeststellungsbehörde ist dem Vorschlag des Gewerbeaufsichtsamts des Landkreises Esslingen gefolgt und hat in Kapitel A III Ziffern 24 und 25 Nebenbestimmungen zur Staubminderung formuliert.

Die zuständige Überwachungsbehörde hat im Rahmen ihrer Stellungnahme den Vorbehalt erklärt, während der Bauphase weitere Detailgutachten zu Freisetzung von Stäuben und luftgetragenen Schadstoffen nachzufordern und auf deren Grundlage gegebenenfalls über (weitere) konkrete Schutzmaßnahmen zu entscheiden.

### **3.2 Raumordnung, Städtebau, Kommunales**

Das Vorhaben ist mit raumordnerischen und regionalplanerischen Belangen vereinbar bzw. es stehen keine Ziele dem Vorhaben entgegen. Aus Sicht der höheren Raumordnungsbehörde wie auch der Planfeststellungsbehörde bestehen unter raumordnerischen Gesichtspunkten keine Bedenken gegen die Planung. Die Freiraumziele des Regionalplans sind nicht betroffen. Auch der Verband der Region Stuttgart sieht keine regionalplanerischen Ziele, die dem Vorhaben entgegenstünden.

Im Regionalverkehrsplan ist die Verlängerung der U5 als Maßnahme mit höchster Dringlichkeit eingestuft und im Regionalplan als Vorschlag zum Ausbau des Stadtbahnnetzes genannt. Die Stadt Leinfelden-Echterdingen stimmte mit Gemeinderatsbeschluss vom 16.04.2019 der Planung zu. Die umliegenden Flächen der Stadtbahn sind im Bebauungsplan Schelmenäcker Änderung Nord/Süd für die Stadtbahnnutzung vorbehalten. Das Vorhaben ist mit kommunalen Belangen vereinbar. Gegenteilige Äußerungen gab es im Rahmen des durchgeführten Anhörungsverfahrens nicht.

### **3.3 Natur und Landschaft**

Die vorliegende Planung verletzt keine naturschutzrechtlichen Vorschriften.

Das planfestgestellte Vorhaben stellt einen naturschutzrechtlich relevanten Eingriff dar (3.3.1). Soweit nicht vermeidbare Beeinträchtigungen verbleiben (3.3.2), können diese durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden (3.3.3). Dem speziellen Artenschutz nach §§ 44 ff. BNatSchG wird angemessen Rechnung getragen (3.3.4). Soweit betroffen, sind Schutzgebiete und die Auswirkungen des Vorhabens auf diese entsprechend berücksichtigt (3.3.5).

#### **3.3.1 Naturschutzrechtlich relevanter Eingriff**

Eingriffe sind gemäß § 14 Abs.1 BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Natur-

haushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Das planfestgestellte Vorhaben stellt damit einen naturschutzrechtlich relevanten Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die Erheblichkeit des Eingriffs ergibt sich daraus, dass Flächen in einer Weise in Anspruch genommen werden, dass ihre ökologische Funktionsfähigkeit nicht mehr gegeben bzw. reduziert ist. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 14.1) sind die für den Naturhaushalt, seine einzelnen Schutzgüter (Flora und Fauna, Boden, Wasser, Klima und Luft) und die für das Landschaftsbild zu erwartenden Beeinträchtigungen im Einzelnen beschrieben. Die durchgeführten Erhebungen und Analysen orientieren sich an den anerkannten Methoden und üblichen Standards und werden auch dem vorliegenden projektbezogenen Einzelfall gerecht. Die Antragstellerin hat alles unternommen, um die vorhabenbedingten Umweltauswirkungen ausreichend zu ermitteln und zu bewerten und auf dieser gesicherten Grundlage die geeigneten Maßnahmen treffen zu können.

### **3.3.2 Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen**

Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden soweit wie möglich vermindert und minimiert, womit dem gesetzlichen Vermeidungsgebot des § 15 Abs.1 BNatSchG entsprochen wird. Nach § 15 Abs.1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Das Vermeidungsgebot ist striktes Recht und damit nicht Gegenstand der fachplanerischen Abwägung (vgl. BVerwG, Beschl. v. 30.10.1992 – 4 A 4/92). Der Begriff der Vermeidbarkeit ist dabei nicht im naturwissenschaftlichen Sinne zu verstehen, denn in tatsächlicher Hinsicht ist nahezu jede Beeinträchtigung vermeidbar. Der gänzliche Verzicht auf ein Vorhaben stellt ebenso wenig eine Vermeidung dar wie die Verweisung auf eine Alternativtrasse, da es sonst keine unvermeidbaren Beeinträchtigungen gäbe (ständige Rechtsprechung des VGH Mannheim, u. a. Urteil v. 23.06.1988, Az.: 5 S 1030/87 und Urteil v. 03.09.1993, Az.: 5 S 874/92.). Die Vermeidbarkeit bezieht sich immer auf die Frage, ob bei der Verwirklichung des Vorhabens an der vorgesehenen Stelle erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden oder zumindest vermindert werden können. Das Verbot vermeidbarer Beeinträchtigungen ist daher darauf gerichtet, den Eingriff an Ort und Stelle so gering wie möglich zu halten. Dies bedeutet, dass Beeinträchtigungen, die zum Erreichen eines planerisch gewollten Zieles nicht erforderlich sind, vermieden werden müssen. Diese Vorgaben werden im vorliegenden Fall erfüllt. Die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die übrigen Ausführungsmodalitäten

stellen sicher, dass Natur und Landschaft nur in einem unerlässlichen Umfang in Anspruch genommen werden. Die dennoch verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden in Anbetracht der vorgesehenen landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen und dem überwiegenden öffentlichen Interesse an der Realisierung der Maßnahme zugelassen.

Geplante Vermeidungs- und Schutz- bzw. Gestaltungsmaßnahmen sind im LBP und den Maßnahmenblättern dargestellt (Unterlage 14.1, S. 5 ff.). Eingriffe in Natur und Landschaft werden unter anderem durch den Schutz von Einzelbäumen und Gehölzbeständen vor möglichen baubedingten Beeinträchtigungen und dem Reptilienschutz (Maßnahmen S1 und S2), die Festlegung von Rodungszeiten (Maßnahme V2), dem Einsatz einer Umweltbaubegleitung (Maßnahme V3) sowie der Anlage von Blühflächen (Maßnahme S1) vermieden bzw. minimiert. Des Weiteren sind Festlegungen zu Baustelleneinrichtungsflächen und Flächen temporärer Inanspruchnahme vorgesehen (Maßnahmen V5 und V6). In Bezug auf die Schutzgüter Wasser und Boden sind Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung bauzeitlicher und anlagebedingter Eingriffe (Maßnahme V4), Festlegungen zur Sammlung, Verwendung oder Versicherung von Oberflächenwasser (Maßnahme V7) sowie zum Umgang mit Boden / Vorbelastungen (Maßnahme V9) vorgesehen. Schließlich sollen Unfallgefahren und Störfälle durch entsprechende Vorkehrungen (Maßnahmen V10 und V11) vermieden werden.

Als Gestaltungsmaßnahmen sind die Begrünung der Böschungsbereiche und Angleichflächen durch eine Ansaat einer Magerrasenmischung (Maßnahme G1), der Begrünung der neu angelegten Freiflächen im Bereich der Stellplätze und der Haltestelle Leinfelden Bahnhof mit einer Ansaat von Landschaftsrasen (Maßnahme G2), Ausgestaltung des Bahnkörpers als Grüngleis/Magerwiesengleis (Maßnahme G 3) sowie einer Begrünung der Entwässerungsgräben (Maßnahme G 4) vorgesehen. Des Weiteren sollen bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen rekultiviert und Flächen, welche im Zusammenhang mit dem geplanten Hochwasserrückhaltebecken Sindelbach stehen, durch eine Ansaat begrünt werden (Maßnahmen G3 und G5).

### **3.3.3 Kompensation durch Ausgleichsmaßnahmen**

Die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen können nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden (vgl. Unterlage 14.1, S. 8 ff.).

Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 15 Abs. 2 S. 2 BNatSchG müssen so beschaffen sein, dass die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt werden. Da sich unvermeidbare Beeinträchtigungen im Sinne eines ökologischen Status quo nicht tatsächlich ausgleichen lassen, ist auch hier eine wertende Betrachtung erforderlich. Ausgleichsmaßnahmen müssen so beschaffen sein, dass in dem betroffenen Landschaftsraum ein Zustand herbeigeführt wird, der den früheren Zustand in der gleichen Art und mit der gleichen Wirkung fortführt. Dies erfordert zwar nicht die Ausführung am unmittelbaren Ort des Eingriffs, die Ausgleichsmaßnahmen müssen sich aber dort, wo die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen auftreten, noch auswirken. Dies ist der Fall, wenn zwischen ihnen und dem Eingriffsort ein räumlich-funktionaler Zusammenhang besteht (vgl. BVerwG, Urt. v. 23.08.1996 – 4 A 29/95).

Die landschaftspflegerische Maßnahmenplanung sieht dabei das Anlegen einer standortgerechten Feldhecke als Eingrünung des Unterwerks sowie die Schaffung neuer Habitatstrukturen als Ausgleichsmaßnahme (Maßnahme A 1) vor. Die Ausgleichsmaßnahme ist geeignet und auf Flächen vorgesehen, die aufwertungsbedürftig und -fähig sind. Die ökologische Eignung und die Zuordnung zu den Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter sind im LBP nachvollziehbar beschrieben.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan kommt zu Ergebnis, dass der Eingriff keine Defizite erzeugt und deshalb keine Ersatzmaßnahmen notwendig sind. Es werden jedoch sog. CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zur Sicherstellung der dauerhaften ökologischen Funktion der Habitate oder Standorte durchgeführt (CEF Maßnahmen 1 - 5). Da die Stadtbahn-Trasse bereits im Bebauungsplan „Schelmenäcker Änderung Süd“ ausgewiesen wurde, sind bereits im Grünordnungsplan CEF-Maßnahmen für die Stadtbahnverlängerung mit einbezogen worden. Mit den CEF Maßnahmen 1 und 2 werden Nisthilfen (Nistkästen) für verschieden Arten neu angebracht oder umgehängt. Da der landschaftspflegerische Begleitplan ursprünglich nicht das Anbringen von Fledermaushöhlen und Nisthilfen vorsah, hat die Vorhabenträgerin im Zuge der Planung auf einen Hinweis des Landratsamts Esslingen hin den landschaftspflegerischen Begleitplan um die die entsprechende CEF Maßnahme 1A ergänzt.

Zusätzlich werden zum bestehenden Streuobstbestand 10 Hochstämme gepflanzt (CEF Maßnahme 3). Zudem findet eine Anlage von Habitaten für Gebüsch- und Heckenbrüter statt (CEF Maßnahme 4).

Die Zauneidechsen, welche das Baufeld besiedeln, werden temporär vergrämt oder in das angrenzende Ersatzhabitat (Böschungsbereich der DB Trasse) umgesetzt. Um das Einwandern der Tiere auf das Baufeld zu verhindern, wird entlang der Flurstücksgrenze zum Gleiskörper der Deutschen Bahn ein Reptilienschutzzaun aus Rhizom-/Wurzelsperr-Folie aufgestellt (CEF Maßnahme 5). Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, die Art der Folie in der Ausführungsplanung mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen (vgl. Kap. A IV Ziff. 113).

Die Planfeststellungsbehörde teilt die Auffassung der Antragstellerin, dass der Eingriff durch die Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von § 15 Abs. 2 S. 2 BNatSchG vollständig ausgeglichen wird. Eine Kompensation der räumlich-funktional nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen gem. § 15 Abs. 2 S. 3 BNatSchG durch landschaftspflegerische Ersatzmaßnahmen ist nicht notwendig.

Das Landratsamt Esslingen hat in seiner Stellungnahme die Verpflichtung formuliert, im Rahmen der CEF Maßnahme 3, 10 Hochstämme neu zu pflanzen. Eine entsprechende Nebenbestimmung ist nach Auffassung der Genehmigungsbehörde jedoch nicht erforderlich, da die CEF Maßnahme 3 von der Stadt Leinfelden-Echterdingen im Bebauungsplan festgesetzt und von dieser im Rahmen der städtebaulichen Planung umzusetzen ist. Auch die vom Landratsamt Esslingen formulierte Verpflichtung, nicht mehr funktionsfähige Nistkästen im Bedarfsfall zu ersetzen, bedarf keiner entsprechenden verpflichtenden Nebenbestimmung. Diese Anforderung entfaltet als Teil des planfestgestellten landschaftspflegerischen Begleitplans verbindliche Wirkung.

Soweit das Landratsamt Esslingen fordert, die CEF Maßnahmen „formalrechtlich“ zu sichern, weist die Genehmigungsbehörde darauf hin, dass die im landschaftspflegerischen Begleitplan nicht nur nachrichtlich dargestellten CEF Maßnahmen und die darin enthaltenen Verpflichtungen mit dem Planfeststellungsbeschluss in Bestandskraft erwachsen. Ein Lösen von diesen Verpflichtungen wäre für die Vorhabenträgerin nur im Rahmen einer Planänderung möglich. Sollte das Landratsamt unter einer „formalrechtlichen“ Sicherung eine dauerhafte dingliche Sicherung verstehen, ist darauf hinzuweisen, dass eine solche gem. § 12 Abs. 2 S. 1 Bundeskompensationsverordnung nicht erforderlich ist, wenn die Ausgleichsmaßnahmen - wie im konkreten Fall - auf Flächen der öffentlichen Hand durchgeführt werden sollen.

Die Planfeststellungsbehörde ist der Überzeugung, dass die angeordneten Maßnahmen umgesetzt werden können.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wurde nach der Bewertungsmethodik der Ökokon-  
toverordnung Baden-Württemberg (ÖKVO) vorgenommen. Das Schutzgut Boden wurde  
gemäß der Arbeitshilfe der LUBW „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen  
Eingriffsregelung“ berechnet. Dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage  
14.1) sind die Bilanzierungstabellen als Anhang beigefügt. Diese Vorgehensweise ist  
nicht zu beanstanden. Soweit die untere Naturschutzbehörde nicht nachvollziehen kann,  
weshalb beispielsweise der Biototyp Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) im Bestand  
auf nur 28 m<sup>2</sup> kommt, führt die Vorhabenträgerin nachvollziehbar aus, dass die in den  
Unterlagen dargestellte Bewertung den Zustand des umgesetzten Bebauungsplans in  
diesem Bereich abbildet. Dieser Bebauungsplan enthält bereits einen Maßnahmenplan  
zum Eingriffsausgleich, weshalb eine nochmalige Kompensation im Zuge der Umsetzung  
des antragsgegenständlichen Vorhabens nicht notwendig ist.

Hinsichtlich des im Zusammenhang mit den CEF-Maßnahmen vom Landratsamt Esslin-  
gen angesprochenen Monitorings kann auf die Ausführungen im Landschaftspflegeri-  
schen Begleitplan verwiesen werden. Im Zuge des vorgesehenen fünfjährigen Monito-  
rings erfolgt bei den CEF Maßnahmen 1, 1A sowie 2 in der Zeit von Oktober bis März  
eine jährliche Kontrolle und Reinigung der Nistkästen inkl. Reparatur bzw. Ersatz, falls  
erforderlich.

Eine Erfolgskontrolle wird auch für die CEF Maßnahme 5 (Temporäre Vergrämung und  
Umsetzung der Zauneidechsen) durchgeführt. Das 3 bis 5-jährige Monitoring umfasst  
hier eine jährliche Bestandsaufnahme der Maßnahmenfläche. Wie vom Landratsamt Ess-  
lingen gefordert, ist für alle Monitoring-Maßnahmen die Dokumentation und unaufgefor-  
derte Zusendung der Berichte an die fachliche zuständige Behörde vorgesehen. Bei feh-  
lender Funktionsfähigkeit der Maßnahmen sollen Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt wer-  
den. Die beschriebenen Monitoring-Maßnahmen entsprechen dem fachlichen Standard  
und sind zur Sicherung der CEF Maßnahmen ausreichend. In der Regel ist die Eignung  
einer Maßnahme innerhalb von fünf Jahren nach Fertigstellung abzusehen. Sofern erfor-  
derlich, kann nach Ablauf der fünf Jahre nachgesteuert werden. Für den Fall, dass der  
notwendige Funktionserhalt z.B. durch unzureichende Herstellung oder Pflege nicht er-  
reicht wird, können auch weitergehende Monitoring-Maßnahmen erforderlich werden.

### **3.3.4 Artenschutz**

Bei der Zulassung des Vorhabens wurden auch die speziellen Artenschutzbestimmungen  
der §§ 44 ff. BNatSchG beachtet.

Die Vorschriften des Artenschutzrechts dienen dem Schutz und der Pflege speziell geschützter wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Besondere Bedeutung kommt den Verbotbestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu. Unter die in §§ 44, 7 Abs. 2 Nr. 12 ff. BNatSchG genannten besonders oder streng geschützten Arten fallen insbesondere die streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die in Europa heimischen wildlebenden Vogelarten i.S.v. Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie. Im Rahmen der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls und der landschaftspflegerischen Begleitplanung fanden spezielle artenschutzfachliche Untersuchungen im Plangebiet statt. Eine Übersichtsbegehung Artenschutz mit Habitatpotentialanalyse sowie eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung sind Bestandteil der Planunterlagen (Unterlage 13.4 und 13.10). Ein mögliches Vorkommen geschützter Arten und die Auswirkungen des Vorhabens auf diese sind dort beschrieben und unter artenschutzfachlichen Gesichtspunkten bewertet. Hierbei wurde insbesondere auch geprüft, ob Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind.

Mit Blick auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung trägt das Landratsamt Esslingen vor, dass das Sondergutachten Tierökologie bereits acht Jahre alte Kartierungen enthalte. Eine Verwendung älterer Kartierungen sei lediglich dann möglich, wenn keine relevanten Veränderungen an den Biotopstrukturen eingetreten sind, die auf eine Änderung des zu berücksichtigenden Artenspektrums schließen ließen. Das Landratsamt Esslingen trägt weiter vor, dass mit Blick auf den Umbau der provisorischen Wendeanlage am Bahnhof Leinfelden eine Aussage zu treffen sei, ob sich das Artenspektrum geändert haben könnte. Dem Fachgutachten Übersichtsbegehung Artenschutz mit Plausibilitätsprüfung und Habitatpotenzialanalyse (Unterlage 13.5) könne dies nicht eindeutig entnommen werden. Die Vorhabenträgerin erwidert hierauf zutreffend, dass das Fachgutachten Übersichtsbegehung Artenschutz mit Plausibilitätsprüfung und Habitatpotenzialanalyse (Unterlage 13.5) zu dem Ergebnis kommt, dass keine relevanten Veränderungen an den Biotopstrukturen eingetreten sind, die auf eine Änderung des zu berücksichtigenden Artenspektrums schließen ließen. Das Fachgutachten wurde zuletzt am 28.05.2021 ergänzt. Die Vorhabenträgerin verneint Änderungen des Artenspektrums unter Hinweis auf die zuletzt durchgeführten Übersichtsbegehungen. So erfolgte bspw. eine Erfassung der Avifauna, der Fledermausfauna und der Reptilien im Sommer 2017. Die Erfassung der Zauneidechse und die Überprüfung der Habitatstrukturen am Baum erfolgte zuletzt im Herbst 2020.

Nach Auffassung der Genehmigungsbehörde weist die Betrachtung des zu berücksichtigenden Artenspektrums damit die notwendige Aktualität auf.

Im Einwirkungsbereich des Vorhabens sind mehrere Arten betroffen, darunter wertgebende Brutvogelarten und die Zauneidechse.

#### Brutvogelarten:

Aufgrund bau- und anlagebedingter Flächenverluste werden Bruthabitatflächen von gebüsch-, baumfreibrütenden und baumhöhlenbewohnenden Vogelarten in Anspruch genommen. Im antragsgegenständlichen zweiten Teilabschnitt wurden insgesamt 28 Vogelarten nachgewiesen, von denen 22 als Brutvogelarten gewertet werden. Als Vertreter der landes- bzw. bundesweiten Vorwarnliste ist der Feldsperling vertreten. Als bundesweit gefährdete Vogelarten ist der Star vorzufinden (vgl. Anlage 13.8).

Durch die Vermeidungsmaßnahme V1 wird ein Schutz wertvoller Bruthabitate erreicht. Durch die Festlegung von Rodungszeiten für Gehölzbestände entfällt die Störungswirkung während der Brutphase der Vogelarten. Darüber hinaus wird über das Anbringen von künstlichen Nisthilfen (Maßnahme CEF1) für die Verluste von Niststätten eine Kompensation erreicht.

Sonstige indirekte bau- und betriebsbedingte Verluste von Habitatflächen sowie Störungen durch Verlärmung und Lichteinflüsse sind als nicht erheblich einzustufen.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde können durch die vorgesehenen Maßnahmen Beeinträchtigungen für die Brutvogelarten sowie das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden bzw. ausgeschlossen werden.

#### Zauneidechsen:

Im Rahmen der Erfassungen im Jahr 2020 konnte die Zauneidechse im Vorhabensbereich in wenigen Exemplaren nachgewiesen werden. Besiedelt wurden hierbei Böschungsbereiche an der Bahnlinie sowie die im Rahmen der Erdarbeiten zum Bebauungsplan Schelmenäcker entstandenen Erdaufschüttungen.

Auch für die Zauneidechsen findet durch die Verlängerung der Stadtbahntrasse kein dauerhafter Verlust an Lebensraum statt. Nach Beendigung der Baumaßnahme und Rückbau des Schutzzauns kann eine Wiederbesiedelung des neu angelegten Schotterweges entlang der Trasse erfolgen.

Die Vorhabenträgerin hat dargelegt, dass potenziell geeignete Ersatzlebensräume für die Eidechsen vorhanden sind. Auf den Hinweis der unteren Naturschutzbehörde hin, hat die Vorhabenträgerin im Laufe des Verfahrens die Ersatzhabitatfläche noch einmal auf geeignete qualitative und quantitative Habitatelemente untersucht. Sie hat dabei bei insgesamt fünf Begehungen und zuletzt im Herbst 2021 insgesamt 3 Exemplare der Zauneidechse in den Ersatzhabitaten nachgewiesen. Damit entsteht in diesem Bereich kein Populationsdruck. Die Vorhabenträgerin legt plausibel und nachvollziehbar dar, dass der vorhandene, unmittelbar an die Ersatzhabitate grenzende Schotterkörper der Böschung des S-Bahn-Damms bereits geeignete Habitatstrukturen bietet. Zusammen mit den temporären Maßnahmen (Gehölzpflege, Schaffen von Reisighaufen) erfüllen sie alle Funktionen, auch die von der unteren Naturschutzbehörde geforderte Überwinterungsmöglichkeit. Vor diesem Hintergrund ist auch die Anlage von Steinschüttungen und Sandlinen – wie ursprünglich durch die untere Naturschutzbehörde gefordert – entbehrlich.

Nach Auffassung der Genehmigungsbehörde ist damit sichergestellt, dass sich an der Gesamtsituation des vom Vorhaben betroffenen Bereichs im Hinblick auf seine Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte keine Verschlechterung eintritt.

Über die temporäre Vergrämung und die Umsetzung im Rahmen der CEF-Maßnahme 5 wird für die baubedingten Verluste der Fortpflanzungs- und Ruhestätten eine Kompensation erreicht. Diese Maßnahme enthält auch die Errichtung eines Reptilienschutzzaunes. Da ein solcher Zaun nicht zu 100% vor einer Wiederbesiedelung schützt, sind vor Baubeginn regelmäßige Begehungen vorgesehen. Eine Umweltbaubegleitung wird eingerichtet (vgl. Maßnahme V2). Sonstige indirekte bau- und betriebsbedingte Verluste von Habitatflächen, eine anlagenbedingte Trennwirkung und damit verbundene betriebsbedingte Kollisionsgefahr sowie Störungen durch Verlärmung und Lichteinflüsse sind aufgrund der geringen Wertigkeit des Vorhabensbereichs durch Vorbelastungen als nicht erheblich einzustufen. Eine projektbedingte signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos ist nicht anzunehmen.

Insgesamt können durch die vorgesehenen Maßnahmen projektbedingte Beeinträchtigungen für die Zauneidechse hinreichend ausgeschlossen werden.

Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist damit nicht erforderlich. Die Voraussetzungen des § 44 Abs. 5 Nr. 1 und 2 BNatSchG liegen vor. Demnach liegt ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, da die

Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen vermieden werden kann. Ein Verstoß gegen das Verbot des Nachstellens und Fangens liegt ebenfalls nicht vor, da die Maßnahme auf den Schutz der Tiere vor Tötung, Verletzung gerichtet ist und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.

Nach § 4 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 BArtSchV ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten u. a. mit Schlingen nachzustellen, sie anzulocken, zu fangen oder zu töten. Soweit die Individuen der Zauneidechse zur Umsiedlung mit einer Rute und daran befestigten Schlinge/Schlaufe gefangen werden sollen, bedarf es einer Ausnahme nach § 4 Abs. 3 Nr. 2 BArtSchV. Die Vorhabenträgerin hat eine Ausnahme gem. § 4 Abs. 3 Nr. 2 BArtSchV am 28.05.2021 beantragt (vgl. Unterlage 12.5). Die Ausnahme wurde mit Stellungnahme der Höheren Naturschutzbehörde vom 08.09.2021 nach Abwägung der betroffenen Belange und unter Mitteilung von Nebenbestimmungen befürwortet (vgl. Kap. A I Ziff 4). Nach Auffassung der Höheren Naturschutzbehörde ist die Ausnahme den Voraussetzungen des § 4 Abs. 3 Nr. 2 BArtSchV entsprechend zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt erforderlich. Der Fang der Eidechsen dient der Vermeidung der Tötung von Individuen und trägt damit zum Artenschutz bei. Die Genehmigungsbehörde hat die Nebenbestimmungen zum Gegenstand ihrer Entscheidung gemacht (vgl. Kapitel A III Ziffern 25 ff.). Die Nebenbestimmungen sind erforderlich, um die im Rahmen des Eingriffs auftretenden Beeinträchtigungen auf ein unvermeidbares Maß zu beschränken, um die vorgesehenen Maßnahmen fachgerecht umzusetzen und um eine Vollzugskontrolle zu gewährleisten.

Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen besteht für die Zauneidechsen die Möglichkeit zur Rückkehr in die ursprünglichen Habitatflächen, welche lediglich als temporäre Baustelleneinrichtungsflächen in Anspruch genommen werden.

#### Fledermäuse:

Insgesamt wurden 4 streng geschützte Fledermausarten im Rahmen der Erfassungen nachgewiesen. Die Flächen östlich des Plangebiets sind als Jagdhabitats, insbesondere der Zwergfledermaus, bedeutsam. Im September 2020 erfolgte eine Überprüfung der vom Bauvorhaben betroffenen Bäume innerhalb des Streuobstverbands. Die Untersuchung der Baumhöhlen (Endoskopie) im Untersuchungsgebiet hat keine Nachweise von

Sommer-/ Winterquartieren von Fledermäusen erbracht. Durch die Vermeidungsmaßnahmen V1 (Festlegung von Rodungszeiten), V2 (Umweltbaubegleitung) und V3 (Schutz des zu erhaltenen Baumbestandes vor baubedingten Beeinträchtigungen) wird ein Schutz der Jagdhabitats erreicht. Im Rahmen der CEF Maßnahme 1A sieht die Planung die Schaffung von Überbrückungsquartieren bzw. Nisthöhlen für Fledermäuse vor. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde können damit Beeinträchtigungen für Fledermäuse sowie das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden bzw. ausgeschlossen werden.

#### Sonstige Arten:

Das Fachgutachten Übersichtsbegehung Artenschutz mit Plausibilitätsprüfung und Habitatpotenzialanalyse kommt zu dem Ergebnis, dass auch Vorkommen der Haselmaus und holzbewohnender Käferarten nicht ausgeschlossen werden können. Auf den Hinweis der unteren Naturschutzbehörde hin hat die Vorhabenträgerin die Baumhöhlen im Obstbaubestand am Bauende sowie östlich außerhalb des Plangebiets endoskopiert und die Untersuchungsergebnisse in die Planunterlagen eingearbeitet. Es konnten keine Nachweise für Vorkommen der Haselmaus und holzbewohnender Käferarten erbracht werden (vgl. Unterlage 13.6, S. 17).

#### Landschaftsbild:

Durch den Grünordnungsplan des Bebauungsplan „Schelmenäcker Änderung Süd“ der Stadt Leinfelden-Echterdingen ist der Bereich landschaftsplanerisch gestaltet worden. Die Verlängerung der U5 wurde in die Gestaltung mit einbezogen; der Trassenverlauf entspricht den Festlegungen. Der Landschaftspflegerische Begleitplan (Unterlage 14.1) sieht mit den Maßnahmen G1 bis G5 Gestaltungsmaßnahmen zur Einbindung des Vorhabens in die Landschaft vor.

Zusammenfassend stellen die landschaftspflegerische Begleitplanung, die speziellen Vermeidungs-/Schutz- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sowie die verfügbaren Nebenbestimmungen sicher, dass die Planung den artenschutzrechtlichen Vorgaben entspricht.

Weitere Einzelheiten zur Planung ergeben sich vor allem aus dem LBP (Unterlage 14.1) einschließlich der jeweiligen Maßnahmenblätter und der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sowie den separaten Einzelgutachten zum Artenschutz (Unterlage 13.4 bis 13.10).

### **3.3.5 Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte**

Im Bereich des Vorhabensraumes und der näheren Umgebung liegen weder FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete, noch Naturparke, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, nach § 30 BNatSchG und § 32 § 33 NatSchG geschützte Biotope, geschützte Grünbestände, Wasserschutz-, Quellschutz- und Überschwemmungsschutzgebiete oder Bodendenkmäler. Das Vorhaben bedarf damit insbesondere keiner entsprechenden Erlaubnis oder einer Befreiung nach § 67 BNatSchG. Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope im Trassenbereich bzw. im näheren Umfeld, die zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen oder Ausnahmen nach § 30 Abs. 3 BNatSchG erforderlich machen, finden nicht statt.

### **3.4 Stadtklima/Lufthygiene**

Durch das Vorhaben sind keine Veränderungen der Ausgangsbedingungen zu erwarten. Die projektspezifischen Auswirkungen werden zutreffend als nicht erheblich eingestuft. Das ökologische Risiko bzw. die Beeinträchtigung des Schutzgutes kann als gering bewertet werden. Als Maßnahme zur Verbesserung der Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs gegenüber dem motorisierten Individualverkehr kann das Vorhaben letztlich sogar zur Verbesserung des Stadtklimas beitragen.

### **3.5 Wasserwirtschaft**

Das Vorhaben ist auch mit den Belangen der Wasserwirtschaft vereinbar. Durch die in der Planung vorgesehenen Maßnahmen und festgesetzten Nebenbestimmungen wird dem Schutz von Grund- und Oberflächenwasser Rechnung getragen.

Zur Sicherstellung der Einleitwerte (siehe Auflagen 45 und 57) für das abzupumpende Wasser während der Bauphase sowohl bei Ableitung in ein Gewässer als auch in die Kanalisation kann auf die vorhergehende Behandlung des Abwassers durch Absetzbecken nicht verzichtet werden. Gerade bei plötzlich auftretenden Starkregenereignissen wird damit der Eintrag einer erhöhten Schmutzfracht in ein Gewässer oder die Kanalisation verhindert. Bei der Ableitung von Oberflächenwasser in ein Gewässer ist zudem eine Neutralisation des anfallenden Wassers zwingend erforderlich.

Die wasserrechtliche Erlaubnis nach § 19 WHG wird nach Zustimmung der Unteren Wasserbehörde des Landratsamtes Esslingen für die Einleitung von unbelastetem Oberflächenwasser aus den Retentionsbecken über die Regenwasserkanalisation der Stadt Leinfelden-Echterdingen in den Erlenbrunnen für den Betrieb erteilt.

Die Einleitung erfolgt über die im Folgenden dargestellten drei Einleitstellen (A, B und C) – unter Angabe des Rückhaltevolumens und Drosselabflusses – in die Regenwasserkanalisation der Stadt:

- Einleitpunkt A – SSB\_RW\_01 mit einem Drosselabfluss von 1,28 l/s und einem vorgeschalteten Rückhaltevolumen von 65 m<sup>3</sup>
- Einleitpunkt B – SSB\_RW\_02 mit einem Drosselabfluss von 0,68 l/s und einem vorgeschalteten Rückhaltevolumen von 40 m<sup>3</sup>
- Einleitpunkt C – SSB\_RW\_03 mit einem Drosselabfluss von 0,1 l/s und einem vorgeschalteten Rückhaltevolumen von 35 m<sup>3</sup>

Daneben wird die Vorhabenträgerin die Gleisanlage als Wiesengleis ausführen und somit auch dadurch einen Flächenrückhalt des Niederschlagswassers erzielen. Das Oberflächenwasser aus Bereichen, bei welchen mit erhöhten Verschmutzungen zu rechnen ist, wird über ein weiteres Rückhaltebecken (Einleitpunkt B – SSB\_MW\_01 mit einem Drosselabfluss von 0,54 l/s und einem vorgeschalteten Rückhaltevolumen von 13 m<sup>3</sup>) gedrosselt in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet. Das häusliche Abwasser aus der Sanitäranlage für das Personal wird ebenfalls ordnungsgemäß in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet. Die Stadt Leinfelden-Echterdingen und die Stadtwerke haben hierzu keine Bedenken geäußert.

Zudem wird die Erlaubnis für das Einbringen der aus Beton bestehenden Bohrpfähle für die Gründung der Unterführung in der Markomannenstraße in das Grundwasser ausgesprochen. Dies gilt auch für das Einbringen der Fundamentgründungen der Oberleitungsmaste für die Stadtbahn in den oberen Grundwasserleiter.

Die weiteren erforderlichen wasserrechtlichen Entscheidungen werden durch den Planfeststellungsbeschluss konzentriert.

Soweit im Zuge der baulichen Umsetzung des Vorhabens mehrere Ingenieurbauwerke voraussichtlich teilweise und zeitweise unterhalb des Grundwasserspiegels errichtet werden, wodurch Eingriffe in das Grundwasser samt Wasserhaltung notwendig werden, unterfallen diese dem Benutzungstatbestand des § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG.

Hierzu hat die untere Wasserbehörde des Landratsamtes Esslingen ihr Einvernehmen für eine auf drei Monate befristete Erlaubnis zur Grundwasserabsenkung während der Bauzeit erteilt.

Die Befristung auf drei Monate ist zur Sicherstellung möglichst geringer Auswirkungen auf das Schutzgut und die Umgebung erforderlich. Sie entspricht dem Vorsorgegrundsatz des Wasserrechts.

Das Einbringen der Bohrpfahlgründungen für die Herstellung der Unterführung in der Markomannenstraße führt zu keiner Grundwasserabsenkung, da die Bohrpfähle umläufig herzustellen sind (vgl. Kapitel A III Ziff. 62).

Die Voraussetzungen für die Erteilung der Erlaubnis sind mit Blick auf alle vorgenannten Benutzungstatbestände erfüllt. Die entsprechenden Anträge sowie die fachlichen Ausführungen sind den Planunterlagen zu entnehmen. Die Einleitmengen wie auch die Dimensionierung und Ausgestaltung der Gleiskörperentwässerung ergeben sich aus der wassertechnischen Untersuchung (Unterlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 9),

Versagungsgründe nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG liegen nicht vor, da schädliche bzw. nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen i.S.v. § 3 Nr. 10 WHG bei plangerechter Verwirklichung und Einhaltung der Nebenbestimmungen nicht zu erwarten sind. Auch die Anforderungen gemäß § 57 WHG i.V.m. § 3 Nr. 11 WHG sowie der Anlage 1 zum WHG für das Einleiten von Niederschlagswasser werden nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde erfüllt. Die untere Wasserbehörde hat ihr Einvernehmen erteilt. Somit konnte die Erlaubnis erteilt werden. Bei Einhaltung der Nebenbestimmungen entspricht das Vorhaben auch dem grundlegenden Bewirtschaftungskonzept der EU-Wasserrahmenrichtlinie, welches sich in den Bewirtschaftungszielen des § 27 Abs. 1 WHG (Verschlechterungsverbot bzw. Verbesserungsgebot) wiederfindet. Ein entsprechender gewässerökologischer bzw. wasserrechtlicher Fachbeitrag ist im Benehmen mit der Unteren Wasserbehörde des Landratsamtes Esslingen damit nicht erforderlich.

Die Nebenbestimmungen zu den wasserrechtlichen Erlaubnissen beruhen auf § 13 WHG i.V.m. §§ 60 Abs. 1, 61, 57 Abs. 1 WHG i.V.m. § 3 Nr. 11 WHG sowie der Anlage 1 zum WHG.

Die Erteilung weiterer Nebenbestimmungen bleibt gem. §§ 19 Abs. 4 S. 1, 13 Abs. 1 WHG vorbehalten. Dieser Vorbehalt ist erforderlich, um bei nachträglich auftretenden Änderungen die Wahrung wasserrechtlicher Belange zu gewährleisten und durch das Wasserhaushaltsgesetz vorgeschrieben.

Wasserschutz- oder (Heil-)Quellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Aufgrund des Hinweises der unteren Wasserbehörde über einen Einstau der S-Bahn-Unterführung bei einem Starkregenereignis HQ 100 hat die Vorhabenträgerin die Höhenverhältnisse im dortigen Bereich überprüft. Danach ist der Tiefpunkt bei 421,90 an der nördlichen Kante der Unterführung (Baufuge) gelegen. Die Unterführung steigt von hier aus bis auf eine Höhe von 421,97 an der Hinterkante der Brückenkappe und auf 422,01 an der Baufuge. Der höchste Wasserstand wird sich also im Bereich der Baufuge im Norden über der Höhe von 421,90 einstellen. Die worst-case-Betrachtung kann daher insoweit modifiziert werden, als bis zum Schienenkopf nur ein maximaler Höhenunterschied von 15 cm vom Tiefpunkt aus besteht, was den maximalen Einstau ergäbe, falls die Entwässerung im Bereich der Unterführung vollkommen versagen würde. Daher ist ein Einstau von 100 cm bei einem Starkregenereignis HQ 100 nicht plausibel und ein entsprechender Hinweis darauf entbehrlich.

### **3.6 Bodenschutz, Altlasten, Abfall**

Das Vorhaben ist mit den Belangen des Bodenschutzes vereinbar. Die Planung entspricht den bodenschutzrechtlichen Vorgaben der §§ 1, 4, 7 BBodSchG. Diesen Belangen wird durch die Planung selbst, die von der Antragstellerin auf die Anregungen und Forderungen der Verfahrensbeteiligten hin getätigten Zusagen (Kap. A, IV.) sowie die festgesetzten Nebenbestimmungen (Kap. A III.) in hinreichendem Maße Rechnung getragen.

Das Vorhaben greift nicht – wie vom Landratsamt Esslingen befürchtet – in kritische Bereiche des Janssen-Areals und der dort befindlichen Grundwassermessstelle ein, weshalb im Hinblick auf die dort befindliche Altlastenproblematik keine Berührungspunkte zu

erwarten sind. Das Janssen-Areal liegt nördlich Personenüberführung an der Haltestelle Leinfelden, die Planfeststellungsgrenze liegt jedoch mit großem Abstand südlich der Personenüberführung.

Die Genehmigungsbehörde ist den Vorschlägen des Landratsamts Esslingen gefolgt und hat in Kap. A III, Ziff. 68 ff. mehrere Nebenbestimmungen zu Belangen des Bodenschutzes formuliert. Hierzu gehören insbesondere Nebenbestimmungen zur Umsetzung der Maßnahmen aus der UVS, zur Mindestfestigkeit des zu lagernden Bodenmaterials, zur maximalen Höhe der Ober- und Unterbodenmieten, zum Schutz vor Verdichtung im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen, zur Rekultivierung und zur bodenkundlichen Baubegleitung.

Die Vorhabenträgerin hat zugesagt, die Baumaßnahmen im Bereich des vom Landratsamt Esslingen mitgeteilten Altstandorts Lösungsmittel Kirchner (Obj.Nummer 936) in Begleitung eines anerkannten Sachverständigen für Altlasten durchzuführen zu lassen. Sollte organoleptisch auffälliges Bodenmaterial festgestellt werden oder sich Anhaltspunkte schädlicher Bodenveränderungen im Sinne des Gesetzes ergeben, sagt die Vorhabenträgerin zu, gemäß der Mitteilungspflicht nach § 3 Absatz 1 Landesbodenschutz- und Altlastengesetz das Landratsamt Esslingen - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz - zu informieren (vgl. Kap. A IV Ziff. 116).

Im LBP sind die Eingriffe in das Schutzgut Boden umfassend und sachgerecht abgehandelt. Die Vorhabenträgerin hat insbesondere die Bodenaltlast am Altstandort „Lösungsmittel Kirchner“ (Obj.Nummer 936) im Rahmen ihres Bodengutachtens erfasst. Durch die entsprechenden Bodenschutzmaßnahmen, wie die Maßnahmen zur Vermeidung unnötiger Bodenüberformung und -verunreinigung sowie von Verlust und Beeinträchtigung von Boden und Maßnahmen zur Festlegung des Umgangs mit Boden / Vorbelastungen können nachteilige Auswirkungen auf den Boden weitestgehend vermieden werden (vgl. Maßnahme V 4, LBP Unterlage 14.1 S. 5).

Die Antragstellerin hat das Schutzgut Boden nach den Vorgaben des BBodSchG und den Leitfäden des Umweltministeriums BW sowie der LUBW abgearbeitet und demgemäß eine Bewertung nach der ÖKVO vorgenommen.

Das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau hat grundsätzlich keine Bedenken hervorgebracht. Die abgegebenen Hinweise sind unter Kap. A V. berücksichtigt. Die Vorhabenträgerin sagt eine den Baumaßnahmen angemessene ingenieurgeologische Betreuung (inkl. der Ingenieurbauwerke) während der Bauzeit zu (vgl. Kap. A IV.).

Hinsichtlich Altlasten in Form von Kampfmitteln wird auf die Ausführungen unter B. IV. 3.12 Sicherheit und Gesundheit verwiesen.

Das Landratsamt Esslingen hat in seiner Stellungnahme auf den Glascontainerstandort auf Flst Nr. 115/1 hingewiesen. Dieser befindet sich jedoch in südlicher Richtung von der S-Bahn-Trasse (DB-Bahntrasse) gesehen und ist damit nicht Teil der vom Vorhaben betroffenen Flächen.

### **3.7 Landwirtschaft**

Das antragsgegenständliche Vorhaben erzeugt keine erheblichen Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Belange. Einwendungen von privaten Landwirten liegen nicht vor.

Das Landwirtschaftsamt des Landkreises Esslingen stellt Bedenken gegen das Vorhaben aus landwirtschaftlicher Sicht zurück, da für das Vorhaben nur geringfügig Flächen der Vorrangstufe 1 im Außenbereich beansprucht werden. Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle sind nicht erforderlich.

Die Höhere Landwirtschaftsbehörde hat keine grundsätzlichen Bedenken geäußert. Sie bemängelt jedoch, dass der öffentliche Belang der Landwirtschaft in den Unterlagen nicht dargestellt sei. Hierzu ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde anzumerken, dass in den Planunterlagen Gebiete und Flächen für die Landwirtschaft erkannt und angesprochen wurden, soweit dies für das Vorhaben eine Rolle spielt. Die Anstoßwirkung ist somit erfüllt. Dass der Belang nicht ausführlich als eigenständiger Punkt dargestellt wurde, ist dem Umstand geschuldet, dass keine wesentliche Betroffenheit vorliegt. Dies ist auch dem Grunderwerbsverzeichnis zu entnehmen, wonach neben einer privaten Fläche lediglich SSB-eigene oder städtische Grundstücke durch die Maßnahme betroffen sind. Auch landschaftspflegerische Maßnahmen finden nicht auf landwirtschaftlichen Flächen Privater statt.

Weiter wird bemängelt, dass unter dem Schutzgut Fläche auch die angrenzenden Außenbereichsflächen (Fildern) mit ihrer Einstufung in die Flurbilanz dargestellt werden

müssten. Da Auswirkungen des Vorhabens über das betrachtete Untersuchungsgebiet hinaus nicht zu erwarten sind, ist die Darstellung aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ausreichend.

Soweit gefordert wird, keine naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen, die zu Lasten guter landwirtschaftlicher Flächen (Vorrangfluren) im Außenbereich gingen, ist dies eher als allgemeiner Hinweis aufzufassen, der beim antragsgegenständlichen Vorhaben wie dargelegt keine Bedeutung hat.

Nach dem weiteren Vortrag der Höheren Landwirtschaftsbehörde darf die Erreichbarkeit landwirtschaftlich genutzter Grundstück nicht erheblich eingeschränkt werden. Hierzu hat die Vorhabenträgerin zugesagt, die notwendigen Sperrungen mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde eng abzustimmen (vgl. Kap. A IV Ziffer 126 die Auflage gibt es nicht). Damit werden den Belangen der Landwirtschaft Rechnung getragen. Eine Betroffenheit landwirtschaftlich stark frequentierter Flächen ist jedoch derzeit nicht erkennbar.

### **3.8 Wald, Forst, Denkmalschutz**

Das Vorhaben tangiert keine forstfachlichen und forstrechtlichen Belange. Wald im Sinne des § 2 LWaldG ist im geplanten Baubereich laut Höherer Forstbehörde nicht vorhanden. Der Denkmalschutz wird durch das Vorhaben nicht berührt. Eine entsprechende Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalschutz liegt vor.

### **3.9 Versorgungsunternehmen und Leitungsträger**

Im Bereich des Vorhabens befinden sich Leitungen verschiedener Versorgungsunternehmen. Den Belangen der betroffenen Leitungsträger wird durch die Planung selbst, den festgesetzten Nebenbestimmungen sowie den von der Antragstellerin abgegebenen Zusagen angemessen Rechnung getragen.

Die COLT Technology Services GmbH hat gemeldet, dass sich im Planfeststellungsreich Anlagen von ihr befinden und daher auf im Zuge der Ausgrabungsarbeiten zu beachtende Punkte hingewiesen. Die Einhaltung dieser Punkte konnte durch die Antragstellerin zugesagt werden (vgl. Kap. A Ziff. 120 bis 122). Soweit es um die Zugänglichkeit der Schächte geht, hat die Antragstellerin darauf hingewiesen, dass sie deren genaue Lage in Bezug auf das antragsgegenständliche Vorhaben prüfen wird. Soweit die COLT Technology Services GmbH darauf hinweist, dass stillgelegte Gasrohre nicht ausgebaut

werden dürfen, kann dies nicht allgemein gelten. Falls im Zuge des Vorhabens erforderlich, müsste zunächst überprüft werden, ob sich im entsprechenden Rohr noch aktive Leitungstrassen befinden.

Die Sparte Gas-Hochdruck der Netze BW weist darauf hin, dass innerhalb eines Schutzstreifens entlang der Max-Lang-Straße eine Gashochdruckleitung (HGD) 100 PE und 150 St, PN 4 verläuft. Zur Sicherung des Bestandes und des Betriebes, sowie gegen Einwirkungen von außen ist der Schutzstreifen (2x3m rechts und links der Leitungsachse) zu beachten. Innerhalb dieses Schutzstreifens dürfen für die Dauer des Bestehens der Gashochdruckleitung keine baulichen Anlagen (auch keine Baucontainer, etc.) errichtet werden. Ferner dürfen keine sonstigen Einwirkungen vorgenommen werden, welche die Anlagen beeinträchtigen oder gefährden (z. B. Geländeänderung). Sollten Umlegungen oder Leitungssicherungen in diesem Bereich notwendig werden, wird um rechtzeitige Mitteilung durch die Vorhabenträgerin gebeten. Die Vorhabenträgerin erwidert hierauf, dass die Hochdruckleitung an der Stelle des geringsten Abstands 4 Meter von der Planfeststellungsgrenze entfernt ist. Die Vorhabenträgerin legt darüber hinaus nachvollziehbar und plausibel dar, dass in den Bereichen, in denen Gasleitungen Überschneidungen mit den BE-Flächen aufweisen, ausschließlich die Herstellung von gemeinschaftlich mit der Stadt Leinfelden-Echterdingen genutzten Leitungstrassen vorgesehen sei. Die Errichtung dieser Leitungstrassen erfolge durch die Stadt Leinfelden-Echterdingen. Die Vorhabenträgerin selbst sehe darüber hinaus auch keine temporäre Überbauung mit Containern vor. Die Darstellung im Plan diene insbesondere der rechtlichen Sicherung einer Eingriffsmöglichkeit, falls sich im Bauablauf der Stadt Leinfelden-Echterdingen ergäben und die Vorhabenträgerin selbst hier Leitungen verlegen müsste. Zum Schutz der Gashochdruckleitung hat die Genehmigungsbehörde eine entsprechende Nebenbestimmung formuliert (Kap. A III Ziff. 83).

Wie von weiteren Leitungsträgern und Versorgungsunternehmen angeregt, hat die Genehmigungsbehörde im Übrigen in Kap. A III. Ziff. 75 ff. die Verpflichtung zur rechtzeitigen Einbindung der Versorgungsunternehmen und Leitungsträger in die Entwurfs- und Ausführungsplanung formuliert.

Mit Blick auf das Stromverteilnetz der Netze BW sagt die Vorhabenträgerin zu, die Kabelführung zur elektrischen Anbindung und Versorgung des Gleichrichterunterwerks und dabei insbesondere das Leerrohrpaket unter den Gleisen bauseits vorzubereiten (vgl. Zusage Kap. A IV. Ziffer 124).

Die DB AG weist darauf hin, dass bahneigene Kabel und Leitungen auch außerhalb von Bahngeländen verlegt sein können. Die Genehmigungsbehörde hat daher in einer Nebenbestimmung eine entsprechende Verpflichtung zur Leitungsprüfung formuliert (vgl. Kap. A IV Ziff. 75 ff. und Zusage Kap. A IV Ziff. 118). Soweit die DB Netz AG fordert, zu den Streckenfernmeldekanälen einen Abstand von zwei Metern einzuhalten, führt die Vorhabenträgerin nachvollziehbar aus, dass dies nicht möglich ist, da es unumgänglich ist, dass die Arbeiten in der unmittelbaren Umgebung des Kabelkanals stattfinden werden. Die Vorhabenträgerin führt zutreffend aus, dass dieser Umstand bei sorgfältigem Umgang mit der Trasse kein Hinderungsgrund für diese Genehmigungsentscheidung darstellt. Die Vorhabenträgerin führt aus, diesbezüglich bereits mit der DB Netz AG im Gespräch zu sein und sagt zu, entsprechende Vereinbarungen zum Umgang mit der Trasse zu treffen (vgl. Zusage Kap. A IV Ziff. 118). Auf Anregung der DB Netz AG hat die Genehmigungsbehörde in Kap. A III Ziff. 81 eine Nebenbestimmung zur Gewährleistung der freien Zugänglichkeit der Leitungen für die Inspektion und Instandsetzung formuliert.

Die Stadtwerke Leinfelden-Echterdingen weisen darauf hin, dass die im Bebauungsplan festgeschriebenen Leitungsrechte zwingend zu beachten sind. Sie weisen darauf hin, dass bei Streckenkilometer 4+754 ein bestehender Entwässerungskanal (DN 800) die Antragstrasse kreuzt. Dieser Kanal muss durch den Trassenneubau aufgegeben und umgelegt werden. Es ist sicherzustellen, dass dieser aufgegeben Kanal künftig als Leerrohrtrasse für eine Lichtwellenleiterverkabelung der Stadtwerke weiter genutzt werden kann. Die Vorhabenträgerin sagt zu, dieses Anliegen im Zuge der Ausführungs- und Bauablaufplanung zu berücksichtigen (vgl. Zusage Kap. A IV Ziff. 125).

Die Vorhabenträgerin sagt zu, im Falle von Änderungen, die eine Ausdehnung oder Erweiterung des Vorhabenbereichs mit sich bringen, die Viatel-Gasline und Open Grid Europe GmbH erneut zu beteiligen (vgl. Zusage Ka. A IV Ziff. 119).

### **3.10 Verkehr, Öffentlicher Personennahverkehr**

Das öffentliche Straßen-/Wegenetz ist lediglich in Form von Feldwegen betroffen. Beeinträchtigungen in Form von Sperrungen während der Bauzeit können nicht gänzlich ausgeschlossen; werden jedoch auf ein Minimum reduziert. Die Fachbehörden beim Landkreis Esslingen, der Stadt Leinfelden-Echterdingen und dem Regierungspräsidium Stuttgart haben keine Bedenken geäußert bzw. eine Betroffenheit verneint.

Die Belange der Landwirtschaft sind unter B. IV. 3.7 vollumfänglich abgehandelt.

Das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) hat ebenfalls keine Bedenken geäußert, verweist jedoch darauf, dass das Vorhaben innerhalb eines Planabschnittes des Projekts Stuttgart 21 (S 21 – Planabschnitt 1.3 b) liegt. Die von der EBA geforderte Sicherstellung der Substanz der benachbarten Eisenbahnbetriebsanlagen sowie des Ausschlusses einer Gefährdung des Eisenbahnverkehrs durch den Bau und Betrieb der Verlängerung der Stadtbahn U 5 werden durch die Planungen und den in dieser Entscheidung enthaltenen Nebenbestimmungen Rechnung getragen.

Das Vorhaben ist mit den Belangen des öffentlichen Personennahverkehrs vereinbar und dient letztlich seiner Verbesserung. Der Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart (VVS) begrüßt die Verlängerung der Stadtbahnlinie U 5.

### **3.11 Private Rechte, insbesondere Eigentum**

Die von der Antragstellerin geplante dauerhafte und/oder vorübergehende Inanspruchnahme von Grundeigentum für die Realisierung des Vorhabens ist in dem planfestgestellten Umfang mit Art. 14 Abs. 3 S. 1 GG vereinbar. Bei der Abwägung der von dem Stadtbahnbauvorhaben berührten Belange im Rahmen einer hoheitlichen Abwägungsentscheidung gehört das unter den Schutz des Art. 14 Abs. 1 GG fallende Eigentum in hervorgehobener Weise zu den abwägungserheblichen Belangen.

Die Planfeststellungsbehörde verkennt nicht, dass die Inanspruchnahme von privaten Grundstücke, seien sie bebaut, landwirtschaftlich genutzt oder natürliche Flächen, grundsätzlich einen schwerwiegenden Eingriff für den betroffenen Eigentümer darstellt. Dies gilt prinzipiell auch für die Mieter und Pächter der Grundstücke. Weder das Interesse, das ein Eigentümer an der Haltung seiner Eigentumssubstanz hat, noch das Interesse der Pächter oder Mieter an der Nutzung der betroffenen Grundstücke genießt jedoch einen absoluten Schutz. Für das Eigentum oder die Nutzung der Grundstücke gilt insoweit nichts anderes als für andere abwägungsrelevante Belange, d.h., die Belange der betroffenen Eigentümer bzw. Mieter oder Pächter können bei der Abwägung im konkreten Fall zugunsten anderer Belange zurückgestellt werden.

Die Inanspruchnahme von im Privateigentum stehenden Flächen erfolgt in einem so geringen Maße wie nötig. Für die Realisierung des Vorhabens werden ausschließlich Flurstücke benötigt, die im Eigentum der DB Netz AG oder der Stadt Leinfelden-Echterdingen stehen.

Die Trasse ist bereits im Bebauungsplan „Schelmenwiesen Süd – Änderungsplan“ ausgewiesen. Die von der DB Netz AG beanspruchte Fläche dient bereits schienenverkehrlichen Zwecken.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens wird über die Frage der Inanspruchnahme von Grundstücken für das jeweilige Vorhaben bindend entschieden. Das beinhaltet jedoch lediglich die Entscheidung, ob diese im konkreten Umfang rechtmäßig ist. Im vorliegenden Fall kann auf die Inanspruchnahme der Grundstücke in dem nach der festgestellten Planung vorgesehenen Umfang nicht verzichtet werden, ohne den Planungserfolg zu gefährden. Betroffenen steht für die Inanspruchnahme von Grund und Boden sowie sonstige Folgeschäden eine angemessene Entschädigung zu. Über deren Höhe wird nicht im Planfeststellungsverfahren, sondern im sich anschließenden Grunderwerbsverfahren oder erforderlichenfalls im Enteignungsverfahren befunden.

Die Maßnahme ist im Übrigen auch angemessen. Der mit der Planung verfolgte Zweck überwiegt in der Gesamtschau die mit der Planung verbundenen Eingriffe in das Eigentum Dritter und sonstige Rechte. Die Interessen der Grundstückseigentümer haben daher hinter dem Interesse an der Verwirklichung des Vorhabens in dem planfestgestellten Umfang zurückzustehen, die sich aus Art. 14 Abs. 3 GG ergebenden verfassungsrechtlichen Anforderungen sind erfüllt.

### **3.12 Sicherheit und Gesundheit**

Das Vorhaben ist bei Beachtung der planerischen Vorgaben und der festgesetzten Nebenbestimmungen mit den Belangen der öffentlichen Sicherheit vereinbar und birgt bei Berücksichtigung der entsprechenden Nebenbestimmungen und Hinweise keine Gesundheitsgefahren.

Die Vorhabenträgerin hat im Jahr 2017 und 2018 Luftbildauswertungen zum Auffinden von Kampfmitteln durchführen lassen. Diese ergaben Anhaltspunkte zur Durchführung weiterer Maßnahmen. Lediglich für den südlichen Teil des Vorhabensgebietes sind nach

Einschätzung des Kampfmittelbeseitigungsdienstes keine Vorortüberprüfungen erforderlich. Im nördlichen Untersuchungsgebiet hingegen wurde der Nahbereich bombardiert. Die Luftbildauswertung weist hier Bereiche aus, in denen Bombenblindgänger nicht ausgeschlossen werden können (vgl. Anlage 18.4). In Anlage 18.1 der Planunterlagen, dem geotechnischen Bericht, wird vorgeschlagen, im kampfmittelverdächtigen Bereich diejenigen Maßnahmen, die mit Eingriffen in den Untergrund verbunden sind (Aushub- und Erdarbeiten), durch entsprechend geschultes Personal überwachen zu lassen. In Abstimmung mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst ist dabei auch die Möglichkeit von Oberflächen Sondierungen zu prüfen. Die Genehmigungsbehörde hat eine entsprechende Nebenbestimmung formuliert (vgl. Kap. A III Ziff. 111).

Zur Vermeidung von Unfallgefahren und Störfällen sind die Maßnahmen V 10 und V 11 vorgesehen und beinhalten das Anbringen von Warnhinweisen entlang der Trasse, ein striktes Betretungsverbot der Gleisanlage für nicht unterwiesene Personen sowie regelmäßige Wartungen und Überprüfungen der Gleisanlagen inkl. Nebeneinrichtungen (vgl. LBP, Unterlage 14.1 S. 7).

Die technische Sicherheit der Anlage wird durch Einhaltung der Anforderungen der TAB gewährleistet. All diesen Anforderungen wird mit den Nebenbestimmungen (Kap. A III Ziff. 91 ff.) und in den Hinweisen (Kap A V) Rechnung getragen. Die Nebenbestimmungen und der Hinweis beziehen sich insbesondere auf die fachtechnische Prüfung der Haltestellen, Fahrleitungsanlagen und Stromversorgung, der ausreichenden Ausleuchtung der Gleiszone, der Gestaltung der Sicherheitsräume sowie Gleisquerungen, den einschlägigen Regelwerken sowie den Voraussetzungen zur Inbetriebnahme der Anlagen.

Soweit die TAB Anforderungen zur Gestaltung von Fuß- und /oder Radwegquerungen über besondere Bahnkörper im Straßenraum formuliert, konnte auf eine Übernahme in die Nebenbestimmungen dieser Entscheidung verzichtet werden, da solche Querungen im antragsgegenständlichen Vorhaben nicht vorgesehen sind. Auch die von der DB Netz AG eingebrachten Nebenbestimmungen Gewährleistung der Sicherheit auf der S-Bahn Bestandsstrecke wurden zum Gegenstand dieser Entscheidung gemacht (vgl. Kap. A III Ziffern 79 und 80).

Aus Sicht des vorbeugenden Brandschutzes sind keine Bedenken geäußert worden. Die von der zuständigen Brandschutzbehörde formulierte Anforderung zu Sicherung der

Funktionsfähigkeit und Zugänglichkeit von Sicherheitseinrichtungen über das Straßen- und Schienennetz wurde in Kap. A III Ziff. 109 als Nebenbestimmung formuliert.

Die Verwaltungsberufsgenossenschaft trägt mit Blick auf den Arbeitsschutz keine Bedenken gegen das Vorhaben vor. In den Nebenbestimmungen in Kap. A III Ziffern 84 ff. finden sich die von der Gewerbeaufsicht des Landratsamts Esslingen formulierten Anforderungen an den Arbeitsschutz wieder. Hierzu gehören insbesondere die Bestimmung eines Sicherheitskoordinators und die Erstellung von Flucht- und Rettungsplänen. Die Vorhabenträgerin hält die von der Gewerbeaufsicht geforderte anlasslose Vorlage der Unterlagen mit den Angaben zu Sicherheit und Gesundheitsschutz für nicht erforderlich. Nach Auffassung der Genehmigungsbehörde dient sie jedoch der Aufgabenwahrnehmung der Gewerbeaufsicht. Durch die Dokumentationspflichten des § 2 Abs. 3 der BaustellV kann der für Arbeitssicherheit zuständigen Behörde gegenüber der Nachweis erbracht werden, dass die in diesem Beschluss formulierten Nebenbestimmungen und sonstigen Regelungen des Arbeitsschutzes eingehalten werden.

Mit Blick auf die Flugsicherheit trägt die hierfür zuständige Behörde keine Einwände gegen das Vorhaben vor. Sie führt aus, dass der Antennenträger für die künftige Funkanlage am Unterwerksgebäude mit seiner maximalen Höhe von 439 m ü.NN. zwar in dem nach § 12 LuftVG definierten Bauschutzbereich des Verkehrsflughafen Stuttgart liegt, die maximale Höhe für genehmigungsfreie Luftfahrthindernisse am beschriebenen Standort jedoch 445 m ü. NN beträgt.

### **3.13 Barrierefreiheit**

Nach Auffassung der Genehmigungsbehörde trägt die Planung den Belangen von Personen mit Behinderung bzw. Mobilitätseinschränkungen in ausreichendem Maße Rechnung.

Der DIPB weist auf die nicht mehr aktuell gültige Norm DIN 18024-1 für die Barrierefreiheit hin, auf die in den Planunterlagen Bezug genommen wird. Die Vorhabenträgerin räumt hier einen redaktionellen Fehler ein, verweist gleichzeitig jedoch auf die gültige Norm DIN 18040-3, nach der die Haltestellenzugänge angelegt werden. Bei der im Rahmen der Verlängerung der U 5 neu entstehenden Haltestelle handelt es sich nicht um ein öffentliches Gebäude, sondern um den öffentlichen Verkehrs- und Freiraum, für die die

DIN 18040-3 anzuwenden ist. Diese wird von der SSB im Wesentlichen eingehalten; jedoch ist die Einhaltung der Norm im Stadtbahnsystem Stuttgart aus technischen Gründen nicht vollständig möglich. Eine Abweichung ist für die Sicherstellung der Entfluchtung von Stadtbahnfahrzeugen auch im Falle technischer Störungen erforderlich.

Die von der DIN 18040-3 abweichenden eingeplanten Höhenunterschiede sind der Tatsache geschuldet, dass auch ein Fahrzeug mit technischer Störung und ungünstiger Besetzung (Einseitige Störung der Federung, Fahrgäste einseitig im Fahrzeug verteilt) unter Einhaltung aller technischer Toleranzen sicher geräumt werden kann. Dies ist bei einem Resthöhenunterschied von planmäßig nur 5 cm nicht mit Sicherheit zu gewährleisten, weil dann nicht auszuschließen ist, dass die Türen auf dem Bahnsteig aufsitzen und nicht aufschwenken können. Im Übrigen weist die Vorhabenträgerin in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die Vereinbarungen mit dem DIPB fortgelten, die in den letzten Jahren die Basis erfolgreichen gemeinsamen Planens waren.

Auf einen entsprechenden Hinweis des DIPB hin versichert die Vorhabenträgerin den Einbau von Bodenindikatoren entsprechend DIN 32984.

Ein separater Erläuterungsteil über die Barrierefreiheit ist in den Antragsunterlagen nicht zwingend erforderlich, wird jedoch von der Planfeststellungsbehörde aufgrund der leichteren Nachvollziehbarkeit begrüßt. Insofern ist die lediglich nachrichtliche Darstellung der Barrierefreiheit in Abschnitt 12 des Erläuterungsberichts nicht zu bemängeln. Die barrierefreie Gestaltung des Vorhabens entfaltet letztlich über die Zeichnungen und Pläne (Planunterlagen) für das Vorhaben planerische Verbindlichkeit. Einen Zeitplan für das Bauvorhaben in die Antragsunterlagen aufzunehmen ist nicht zielführend, da bei der Erstellung der Antragsunterlagen noch nicht ersichtlich ist, zu welchem Zeitpunkt der Planfeststellungsbeschluss erteilt wird und wann mit der Verwirklichung des Vorhabens, auch aus den Gegebenheiten beim Antragsteller, begonnen werden kann.

Der von der DIPB bemängelte Witterungsschutz auf dem stadtauswärts liegenden Bahnsteig ist entbehrlich, da es sich um eine Haltestelle handelt, bei der Fahrgäste lediglich aussteigen können (Endhaltestelle). Aus diesem Grund ist kein Schutz für wartende Fahrgäste erforderlich. Ein Witterungsschutz wird bei einer Weiterführung der Strecke installiert, da an der Haltestelle dann auch Fahrgäste zusteigen können.

Bei dem angeführten Betriebsgebäude handelt es sich um ein Fahrstrom-Unterwerk. Dort sind keine Personen dauerhaft beschäftigt. Im Gebäude selbst werden nur Wartungs-

und Reparaturarbeiten für die dort installierten Anlagen ausgeführt. Eine Unterbringung von Sanitäreinrichtungen im Gebäude ist daher nicht vorgeschrieben und kann daher der SSB nicht abverlangt werden.

Für die Querungsstellen der Gleisanlagen in Z-Form fordert der DIPB, die Springlichter neben den Vibrationssignalen zusätzlich noch mit akustischen Signalen auszurüsten. Diese geben blinden und sehbehinderten Personen eine akustische Richtungsinformation, um den schräg zur Bordkante verlaufenden Überweg sicher nutzen zu können. Eine entsprechende Anlage sei bereits zu Testzwecken an der Haltestelle Jurastraße eingerichtet worden. Aufgrund des schrägen Verlaufs der Z-Übergänge sei die Orientierung für blinde und sehbehinderte Personen äußerst schwierig und führe schnell zu Verunsicherungen. Die Vorhabenträgerin hat sich bereit erklärt, die Notwendigkeit einer ergänzten Blindensignalisierung für den Überweg zu prüfen. Eine Festlegung auf die zusätzliche Signalisierung sei vor Abschluss der Versuche an der Haltestelle Jurastraße nicht möglich. Die nachträgliche Installation einer Blindensignalisierung in herkömmlicher oder in abweichender Technik und Funktionsweise sei regelmäßig auch nachträglich möglich. Damit steht nach Auffassung der Genehmigungsbehörde einer baulichen Umsetzung des Überwegs zunächst ohne akustische Signale nichts entgegen.

Die Haltestelle Leinfelden Bahnhof, auf die sich die Einwendungen der LAG Selbsthilfe Baden-Württemberg beziehen, ist nicht Gegenstand des Planfeststellungsumfangs. Dennoch sei an dieser Stelle angemerkt, dass die barrierefreie Querung der S-Bahn und der Stadtbahngleise über die Unterführung in der Achse der Daimlerstraße geschieht. Zu beiden Seiten der vier Gleise ist ein Aufzug angeordnet, mit dem man in die Unterführung hinunter und aus dieser herausgelangen kann. Der Mittelbahnsteig, an dem S-Bahn und Stadtbahn Seite an Seite halten, ist über den Südwestlich der Stadtbahnsteige gelegenen Z-Überweg von der Nordostseite des Bahnhofs her barrierefrei angeschlossen.

## **V. Gesamtabwägung**

Das Genehmigungsverfahren wurde von der Planfeststellungsbehörde, transparent und ergebnisoffen geführt. Alle Betroffenen hatten ausreichend Gelegenheit, sich über die Planung zu informieren und ihre Anregungen, Einwände und Forderungen vorzubringen.

Die Planfeststellungsbehörde hat bei ihrer Entscheidungsfindung alle Stellungnahmen und Einwendungen gebührend berücksichtigt.

Das Vorhaben ist entscheidungsreif. Der Sachverhalt ist soweit aufgeklärt, dass über alle entscheidungserheblichen Fragen auf fundierter, zuverlässiger Basis entschieden werden kann.

Mit den von der Antragstellerin vorgelegten Unterlagen, den eingegangenen Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange, den Erwidern der Antragstellerin und den vorgelegten Gutachten ist der Sachverhalt soweit aufgeklärt, dass über alle entscheidungserheblichen Fragen auf fundierter, zuverlässiger Basis entschieden werden kann.

Gesamtsaldierend betrachtet ist die Planfeststellungsbehörde der Auffassung, dass die für die planfestzustellende Verlängerung der Stadtbahnlinie sprechenden Belange die von der Planung negativ betroffenen öffentlichen und privaten Belange überwiegen. Vor dem Hintergrund der prognostizierten Erschließung eines Einzugsbereichs von ca. 4.000 Beschäftigten und 3.800 Einwohnern ist ein Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs mit der neuen Fahrbeziehung dringend geboten. Die Planfeststellungsbehörde ist der Überzeugung, dass die von dem Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen öffentlicher Belange und privater Interessen und Rechtspositionen insgesamt auf das unabdingbare Maß begrenzt werden. Die dennoch verbleibenden Nachteile sind durch die verfolgte Zielsetzung gerechtfertigt und müssen im Interesse des Ganzen hingenommen werden.

Das Regierungspräsidium Stuttgart hat deshalb in Ausübung seines Planfeststellungsermessens beschlossen, die vorliegenden Planunterlagen mit den genannten Nebenbestimmungen und Zusagen festzustellen. Die auferlegten Nebenbestimmungen sind erforderlich und verhältnismäßig und sichern die effektive Umsetzung der jeweiligen Schutzbestimmungen.

## **VI. Begründung der Genehmigung nach §§ 2, 9 PBefG**

Die Genehmigung gem. §§ 2, 9 PBefG konnte für den Bau, den Betrieb und die Linienführung des vorstehend planfestgestellten Vorhabens im aus dem Tenor ersichtlichen Umfang ebenfalls erteilt werden. Die zuständige Genehmigungsbehörde für Straßenbah-

nen beim Regierungspräsidium Stuttgart hat hierzu ihr Einvernehmen erklärt. Das Anhörungsverfahren gem. § 14 PBefG ist durchgeführt worden. Die Befristung folgt aus § 16 Abs.1 S. 1 u. 2 PBefG.

## VII. Kosten

Die Festsetzung der Gebühr beruht auf §§ 3 bis 5 Landesgebührengesetz (LGebG) i.V.m. der Gebührenverordnung Verkehrsministerium (GebVO VM) und Nr. 11.3.9 Gebührenverzeichnis Verkehrsministerium (GebVerz VM) sowie auf der Verwaltungsvorschrift des Finanzministeriums über die Berücksichtigung der Verwaltungskosten insbesondere bei der Festsetzung von Gebühren und sonstigen Entgelten für die Inanspruchnahme der Landesverwaltung (VwV-Kostenfestlegung) in der Fassung vom 02.11.2018.

Die festgesetzte Gebühr wird nach § 18 LGebG mit der Bekanntgabe dieses Bescheids fällig. Sie ist innerhalb eines Monats nach Fälligkeit auf das Konto der Landesoberkasse Baden-Württemberg zu entrichten. Bitte geben Sie als Verwendungszweck das oben angeführte Kassenzichen an und leisten Sie Zahlungen ausschließlich an die **Landesoberkasse Baden-Württemberg, BW-Bank Karlsruhe, IBAN: DE02 6005 0101 7495 5301 02, BIC: SOLADEST600.**

Wird die Zahlungsfrist nicht eingehalten, so ist gemäß § 20 LGebG für jeden angefangenen Monat der Säumnis ein Säumniszuschlag von 1 v. H. des rückständigen, auf volle 50 Euro nach unten abgerundeten Betrags zu entrichten.

Die Beteiligten haben die durch ihre Teilnahme an dem Anhörungsverfahren entstandenen Kosten, einschließlich der Aufwendungen für etwaige von ihnen beauftragten Rechtsanwälte und Sachverständige, selbst zu tragen. Beim Anhörungsverfahren handelt es sich um ein Verwaltungsverfahren, nicht um ein Vorverfahren im Sinne der §§ 68 ff. VwGO. § 80 LVwVfG ist daher weder unmittelbar noch sinngemäß anwendbar (BVerwG NVwZ 1990, 59 ff.). Eine Kostenerstattung ist deshalb nicht möglich.

## **C. Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen diese Entscheidung kann innerhalb eines Monats nach Zustellung beim Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg, Schubertstraße 11, 68165 Mannheim oder Postfach 10 32 64, 68032 Mannheim Klage erhoben werden.

Die Klage gegen den Planfeststellungsbeschluss hat keine aufschiebende Wirkung. Der Antrag auf Anordnung der aufschiebenden Wirkung einer erhobenen Klage kann gemäß § 29 Abs. 6 PBefG innerhalb eines Monats nach Zustellung dieser Entscheidung beim Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg, Schubertstraße 11, 68165 Mannheim oder Postfach 10 32 64, 68032 Mannheim gestellt und begründet werden. Treten später Tatsachen ein, die die Anordnung der aufschiebenden Wirkung rechtfertigen, so kann der durch den Planfeststellungsbeschluss Beschwerte einen hierauf gestützten Antrag nach § 80 Abs. 5 Satz 1 VwGO innerhalb einer Frist von einem Monat stellen. Die Frist beginnt mit dem Zeitpunkt, in dem der Beschwerte von den Tatsachen Kenntnis erlangt.

Gegen die Genehmigung nach §§ 2, 9 PBefG kann innerhalb eines Monats nach Zustellung dieser Entscheidung beim Verwaltungsgericht Stuttgart, Augustenstraße 5, 70178 Stuttgart Klage erhoben werden.

### Hinweise:

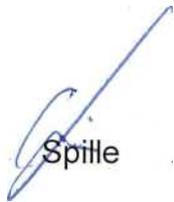
Vor dem Verwaltungsgerichtshof müssen sich die Beteiligten, außer im Prozesskostenhilfverfahren, durch Prozessbevollmächtigte vertreten lassen. Dies gilt auch für Prozesshandlungen, durch die ein Verfahren vor dem Verwaltungsgerichtshof eingeleitet wird. Als Bevollmächtigte sind Rechtsanwälte oder Rechtslehrer an einer der in § 67 Abs. 2 S. 1 der Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) genannten Hochschulen mit Befähigung zum Richteramt zugelassen. Ferner sind die in § 67 Abs. 2 Satz 2 Nr. 3 bis 7 VwGO bezeichneten Personen und Organisationen als Bevollmächtigte zugelassen. Ergänzend wird wegen der weiteren Einzelheiten auf § 67 Abs. 2 Satz 3, Abs. 4 und Abs. 5 VwGO verwiesen.

Eine Ausfertigung dieses Beschlusses und die festgestellten Planunterlagen werden nach vorheriger ortsüblicher Bekanntmachung bei der Stadt Leinfelden-Echterdingen zwei Wochen zur Einsicht ausgelegt. Gegenüber den Beteiligten, denen der Planfeststellungsbeschluss individuell zugestellt wird, hat die Auslegung keinen Einfluss auf den Lauf

der Rechtsbehelfsfrist. Gegenüber den übrigen Betroffenen gilt der Planfeststellungsbeschluss mit dem Ende der Auslegungsfrist als zugestellt.

Jeder Beteiligte erhält auf schriftlichen Antrag Auskunft über Daten (u. a. Namen und Anschrift) nach § 69 Abs. 2 S. 3 LVwVfG von in diesem Beschluss anonymisierten Betroffenen, soweit die Kenntnis dieser Daten zur Geltendmachung seiner rechtlichen Interessen erforderlich ist (§ 74 Abs. 4 i. V. m. § 69 Abs. 2 Sätze 3 und 4 LVwVfG).

Die Klage richtet sich gegen das Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Regierungspräsidium Stuttgart. Eine Klage muss Kläger, Beklagten und Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen. Sie soll einen bestimmten Antrag enthalten und die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel angeben.



Spille

Ausgefertigt

Stuttgart, den 16.03.2022

Butscher