



AM ANFANG
DER ALB.
DIE STADT
WENDLINGEN
AM NECKAR.

STADT WENDLINGEN AM NECKAR
STADTBAUAMT

Beseitigung des Bahnüberganges Schützenstraße in Wendlingen

PLANFESTSTELLUNG

Erläuterungsbericht

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name
a	Änderung Entwässerung, Parkplätze	28.06.2013	Heiser

Entwurfsbearbeitung:  PRESSEL MOLNAR Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG Neumühleweg 43 73660 Urbach Fon 07181 999 46-0 Fax 07181 999 46-21 info@pressel-molnar.de www.pressel-molnar.de	Projektleiter	Feyrer
	bearbeitet	Feyrer
	geprüft	Feyrer
	Urbach, den 28.06.2013	

Aufgestellt: Wendlingen, den 28.06.2013  Bürgermeisteramt Wendlingen am Neckar Steffen Weigel Bürgermeister	

Inhaltsverzeichnis

1	Darstellung der Baumaßnahme	1
1.1	Planerische Beschreibung.....	1
1.2	Straßenbauliche Beschreibung.....	2
2	Notwendigkeit der Baumaßnahme	5
2.1	Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren.....	5
2.2	Darstellung der unzureichenden Verhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen	9
2.3	Raumordnerische Entwicklungsziele	10
2.4	Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur	10
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	11
3	Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme / Wahl der Linie	11
3.1	Trassenbeschreibung.....	11
3.2	Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Unter- suchungsraum..	12
3.3	Beurteilung der gewählten Lösung	12
3.3.1	Raumordnung und Städtebau	12
3.3.2	Verkehrsverhältnisse	12
3.3.4	Umweltverträglichkeit.....	13
3.3.4.1	Lärm und Schadstoffe	13
3.3.4.2	Natur und Landschaft	13
3.3.4.3	Land- und Forstwirtschaft	14
3.3.4.4	Flächenbedarf	14
3.3.4.5	Wassergewinnungsgebiete	14
3.3.4.6	Überschwemmungsgebiete	15
3.3.4.7	Bebaute Gebiete	15
3.4	Aussagen Dritter zur Maßnahme.....	16
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme.....	16
4.0	Umfang der Baumaßnahme	16
4.1	Trassierung	19
4.1.1	Entwurfsgeschwindigkeit und Trassierungselemente	19
4.1.2	Zwangspunkte	20
4.1.3	Berücksichtigung von Umfeld und Umwelt bei der Trassierung.....	20
4.1.4	Ergebnis der Sichtweitenanalyse	21

4.2	Querschnitt.....	21
4.2.1	Befestigung der Fahrbahn	22
4.2.2	Befestigung der Geh- und Radwege, Parkflächen	25
4.2.3	Landschaftspflegerische Gestaltung von Banketten und Seitenflächen.....	25
4.2.4	Bautechnische Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten	25
4.3	Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz	26
4.3.1	Kreuzungen und Einmündungen.....	26
4.3.2	Änderungen im Wegenetz	27
4.4	Baugrund / Erdarbeiten	27
4.5	Entwässerung	28
4.6	Ingenieurbauwerke.....	29
4.7	Straßenausstattung	30
4.8	Besondere Anlagen.....	30
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	30
4.10	Leitungen	30
5	Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	31
5.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	31
5.2	Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten	31
5.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft ...	32
5.4	Maßnahmen in bebaute Gebiete	32
6	Erläuterung zur Kostenberechnung	33
6.1	Kosten.....	33
6.2	Kostenträger.....	33
7	Verfahren.....	33
8	Durchführung der Baumaßnahme	33

1 Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Die vorliegenden Planunterlagen umfassen die baulichen Maßnahmen, die erforderlich sind, um den nicht mehr zeitgemäßen Bahnübergang Schützenstraße in Wendlingen zu beseitigen.

Bei dem Bahnübergang Schützenstraße handelt es sich um einen beschränkten Übergang in Bahn-km 7+203,00 der Strecke Plochingen–Tübingen, der die bisherige L 1250 Nürtinger Straße mit der Heinrich-Otto-Straße verbindet. Es handelt sich bei diesem Übergang um die einzige Querungsmöglichkeit der Bahnlinie im südlichen Stadtgebiet von Wendlingen.

Als Ersatz für den entfallenden Bahnübergang soll in Bahn-km 7+300,38 eine neue Straßenunterführung zur Verbindung der Nürtinger Straße (östlich der Bahn) mit der Heinrich-Otto-Straße (westlich der Bahn) erstellt werden.

Die Straßenunterführung wird als Trogbauwerk (Grundwasserwanne) ausgeführt.

Im Bereich der Bahnlinie, der Heinrich-Otto-Straße und der Parkplatzzufahrt wird die Grundwasserwanne als Rahmenbauwerk ausgebildet.

Die Planunterlagen umfassen sämtliche baulichen Maßnahmen als Folge der BÜ-Beseitigung:

- Straßenunterführung Schützenstraße (Grundwasserwanne BW 3)
- Eisenbahnüberführung (Rahmenbauwerk) BW 1
- Straßenüberführung Heinrich-Otto-Straße (Rahmenbauwerk) BW 2
- Straßenbauarbeiten Heinrich-Otto-Straße, Nürtinger Straße
- Parkplatzflächen
- Rad- und Gehwegflächen
- Rückbau des bestehenden Bahnüberganges

Die Beseitigung des Bahnüberganges Schützenstraße ist Bestandteil des im Jahre 1986 vom Regierungspräsidium Stuttgart genehmigten Bauentwurfes „*Beseitigung des BÜ Schützenstraße in Wendlingen und Neubau der Südrampe L 1200 - Heinrich-Otto-Straße*“.

Von dieser Maßnahme wurden die Südrampe der L 1200 und die Heinrich-Otto-Straße bis zum bestehenden Bahnübergang realisiert.

Die Beseitigung des Bahnüberganges Schützenstraße wurde wegen der planerischen Abhängigkeit zur Güterzuganbindung der Neubaustrecke Stuttgart–Ulm bisher zurückgestellt.

Die Planungen der Güterzuganbindung im Zuge der NBS sowie die BÜ-Beseitigung Schützenstraße wurden aufeinander abgestimmt und für die NBS das Planfeststellungsverfahren PFA 2.1ab eingeleitet.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Mit dem Neubau der Straßenunterführung Schützenstraße in Bahn-km 7+300,738 wird der bestehende schienengleiche Bahnübergang Schützenstraße Bahn-km 7+203,00 im südwestlichen Stadtbereich von Wendlingen (Stadtteil Unterboihingen) ersetzt.

Die zweigleisige, elektrifizierte Bahnlinie Plochingen–Tübingen wird südlich des bestehenden Bahnüberganges in einem Winkel von 61,3° mit einer neuen Straßenverbindung unterquert, die auf einer Länge von 237,80 m als Grundwasserwanne (Trogbauwerk) ausgebildet werden muss. Der Kreuzungsbereich mit der Bahnlinie wird als Rahmenbauwerk ausgeführt.

Diese Straßenverbindung (Unterführung Schützenstraße) schließt auf der Ostseite der Bahn an die bisherige L 1250 Nürtinger Straße und auf der Westseite an die Heinrich-Otto-Straße an.

Die parallel zur Bahn in Nord-Süd Richtung verlaufende Heinrich-Otto-Straße wird ebenfalls unterquert und im Kreuzungsbereich als Rahmenbauwerk ausgebildet.

Die Verknüpfungspunkte der neuen Straßenunterführung Schützenstraße mit dem vorhandenen Straßennetz ergeben sich aus den erforderlichen Entwicklungslängen zur Überwindung der Höhendifferenz für die lichte Durchfahrtshöhe unter der Bahn mit 4,70 m.

Westlich der Bahn verläuft die Straßenunterführung vollständig in Flächen, die bisher als Parkplatz für die Sportanlagen und Sporthalle Unterboihingen dienen. Außerdem ist auf diesen Flächen eine Skateranlage vorhanden.

Diese Parkplätze sind im Rahmen der Maßnahme wieder herzustellen, für entfallende Parkplätze sind östlich der Bahn Ersatzparkplätze zu schaffen. Für die entfallende Skateranlage ist ebenfalls Ersatz zu schaffen.

Östlich der Bahn verläuft die Straßenunterführung in landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Mit dem Bau der nördlichen Güterzuganbindung an die Neubaustrecke Stuttgart–Ulm entfällt die bisher auf der Ostseite der Bahn verlaufende L 1250 Nürtinger Straße.

Die Landesstraße L 1250 wird im Rahmen der NBS-Maßnahmen auf die Westseite der Bahnlinie verlegt und die Heinrich-Otto-Straße zur Landesstraße umgewidmet.

Da die Bahnübergangsbeseitigung Schützenstraße zeitlich vor der Güterzugsanbindung realisiert werden soll, muss die bisherige L 1250 in Richtung Oberboihingen provisorisch an die neue Unterführungsrampe angeschlossen werden.

Dieser provisorische Anschluss ist in einem gesonderten Lageplan (Unterlage 7, Blatt 2a) dargestellt und so konzipiert, dass beim Bau der BÜ-Beseitigungsmaßnahme der Endzustand auf der Ostseite der Bahn weitestgehend realisiert werden kann.

Der Gesamtumfang der BÜ-Beseitigungsmaßnahme stellt sich wie folgt dar:

Ingenieurbauwerke

BW 1 Eisenbahnüberführung

Bei der Eisenbahnüberführung ist die spätere nördliche Güterzuganbindung (Ausschleifung) baulich bereits berücksichtigt.

BW 2 Überführung Heinrich-Otto-Straße (künftige L 1250)

BW 3 Grundwasserwanne (Unterführung Schützenstraße) Länge 237,80 m

Verkehrsanlagen

Straßenunterführung Schützenstraße Länge 360 m

Heinrich-Otto-Straße Länge 320 m

Nürtinger Straße best. L 1250 (nördl. Anschluss) Länge 140 m

Provisorischer Anschluss best. L 1250 (südl. Anschluss) Länge 70 m

Feldweganschluss Länge 40 m

Parkplätze

Westlich der Bahn (Parkplatzwiederherstellung) Pkw-Stellplätze 47 Stck.

Östlich der Bahn (Ersatzparkplätze) Pkw-Stellplätze 73 Stck.

Der Anlieger- und Baustellenverkehr für die Verlegung der L 1250 auf die Westseite der Bahn ist, einschließlich Radwegführung, während dem Bau der Grundwasserwanne (BW 3) und der Brücke Heinrich-Otto-Straße (BW 2) aufrecht zu erhalten.

Die erforderliche Baustraße mit Behelfsbrücke und Radwegführung ist in den Unterlagen 15 Blatt 2a und 3a dargestellt.

Rad- und Gehwege

Nürtingen Straße (best. L 1250) Rad- und Gehweg beidseitig	2,50 m breit
Unterführung Schützenstraße hoch gesetzter Rad- und Gehweg einseitig	3,00 m breit
Heinrich-Otto-Straße südl. Rad- und Gehweg einseitig	2,50 m breit
nörtl. Rad- und Gehweg beidseitig	2,50 m breit
Anschluss Taläckerstraße (entspr. Bestand) Gehweg beidseitig	1,75 m breit
Rückbau des bestehenden Bahnüberganges Schützenstraße	

Als Querschnitt wurde für den Ausbaubereich der Regelquerschnitt RQ 9,5 der RAS Q 96 gewählt.

Die Fahrbahnbreite des 2-streifigen Querschnittes beträgt $2 \times 3,25 \text{ m} = 6,50 \text{ m}$.

Die Fahrbahnbreite der zwischen Schrammborden und Trogwänden geführten Unterführung Schützenstraße beträgt 7,50 m.

Die maximale Steigung der Unterführung beträgt 6,5 %.

Die Kosten der Maßnahme wurden auf der Grundlage der Kostenberechnung wie folgt ermittelt:

Grunderwerbskosten	1.272.000,00 EUR
Baukosten	13.841.000,00 EUR
Verwaltungskosten	1.511.000,00 EUR
Gesamtkosten	<u>16.624.000,00 EUR</u>

Durch die Baumaßnahme wird der höhengleiche Bahnübergang im Zuge der Schützenstraße beseitigt, dadurch sind die Voraussetzungen bei Maßnahmen nach § 3 EKrG mit Kostentragung nach § 13 EKrG erfüllt.

Beteiligte an den kreuzungsbedingten Kosten sind zu je einem Drittel

die Stadt Wendlingen

die Deutsche Bahn AG

die Bundesrepublik Deutschland.

Über den Umfang und die Verteilung der Kosten treffen die Beteiligten eine Vereinbarung nach § 5 EKrG.

Die Stadt Wendlingen erhält für ihren Kostenanteil Zuwendungen nach dem Entflechtungsgesetz (GVFG).

Träger der Baumaßnahme sind:

Für die Eisenbahnüberführung einschließlich Oberbauarbeiten und Rückbau des bestehenden Bahnüberganges.	Deutsche Bahn AG
---	------------------

Für die Grundwasserwanne, die Straßenüberführung Heinrich-Otto-Straße sowie sämtliche Straßenbauarbeiten einschl. Wiederherstellung der Parkplätze.	Stadt Wendlingen
---	------------------

2 Notwendigkeit der Baumaßnahme

2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Die Beseitigung des Bahnüberganges Schützenstraße ist seit 1981 Bestandteil der Maßnahme *„Bau einer Verbindungsstraße von der L 1200 zur L 1250 einschließlich Beseitigung des Bahnüberganges im Zuge der Schützenstraße in Wendlingen“*.

Am 10.09.1981 wurde von der Stadt Wendlingen an das Regierungspräsidium Stuttgart eine Voranfrage zur Förderung gestellt, welche mit vereinfachten Unterlagen gemäß Erlass des Wirtschaftsministeriums vom 27.11.1981 in das GVFG - Programm aufgenommen wurde.

Im Jahre 1985 wurde ein detaillierter Bauentwurf unter der Bezeichnung *„Beseitigung des BÜ Schützenstraße in Wendlingen und Neubau der Südrampe L 1200 - Heinrich-Otto-Straße“* ausgearbeitet und der Antrag auf Förderung nach GVFG gestellt. Der Förderantrag wurde im Mai 1986 mit Erlass vom 05.05.1986, Nr. 42/2329-ES-Wendlingen, Heinrich-Otto-Straße/Schützenstraße/146 und einem Fördersatz von 85 v. H. genehmigt.

Die Südrampe der L 1200 sowie die Heinrich-Otto-Straße bis zum bestehenden Bahnübergang Schützenstraße wurden inzwischen realisiert (Fertigstellung Heinrich-Otto-Straße Mitte 1997).

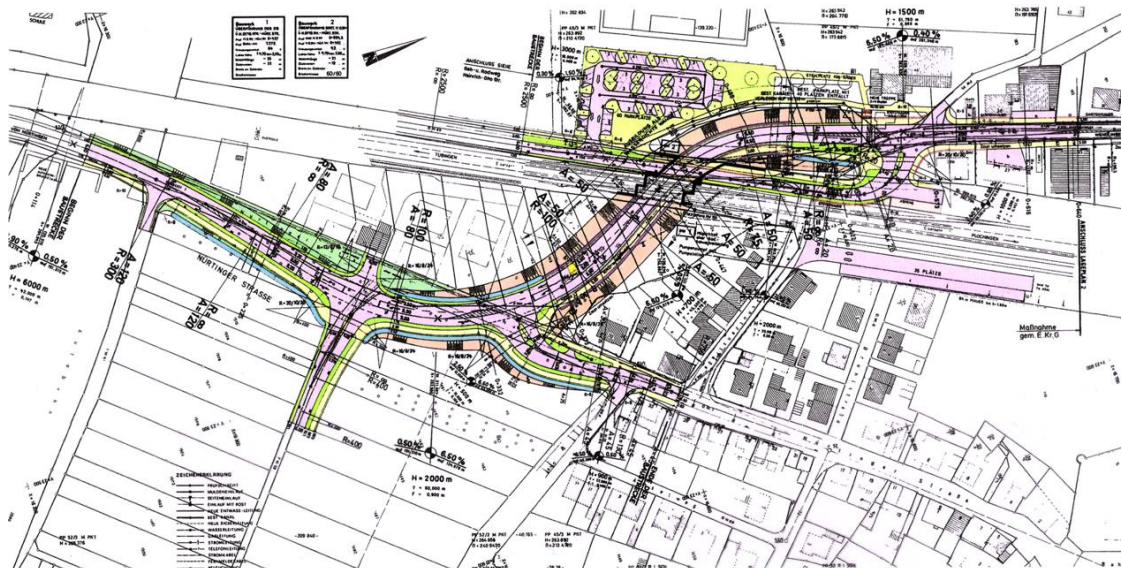
Die Beseitigung des Bahnüberganges Schützenstraße wurde aufgrund der Planungen für die Schnellbahntrasse Stuttgart 21 zurückgestellt.

Erst nach Abschluss des Raumordnungsverfahrens für die Neubaustrecke der Deutschen Bahn AG konnte im Jahre 1998 die Planung für die Beseitigung des Bahnüberganges Schützenstraße wieder aufgenommen werden.

Da bei der weiteren Planung der BÜ-Beseitigung die laufenden Planungen der Deutschen Bahn AG zu berücksichtigen waren, mussten in den Folgejahren mehrere Ausführungslösungen der BÜ-Beseitigungsmaßnahme durchgeplant werden.

Planungsansatz 1986

Die dargestellte Planung entspricht dem Bauentwurf aus dem Jahre 1986 und bildet die Ausgangsplanung für die Beseitigung des Bahnüberganges Schützenstraße



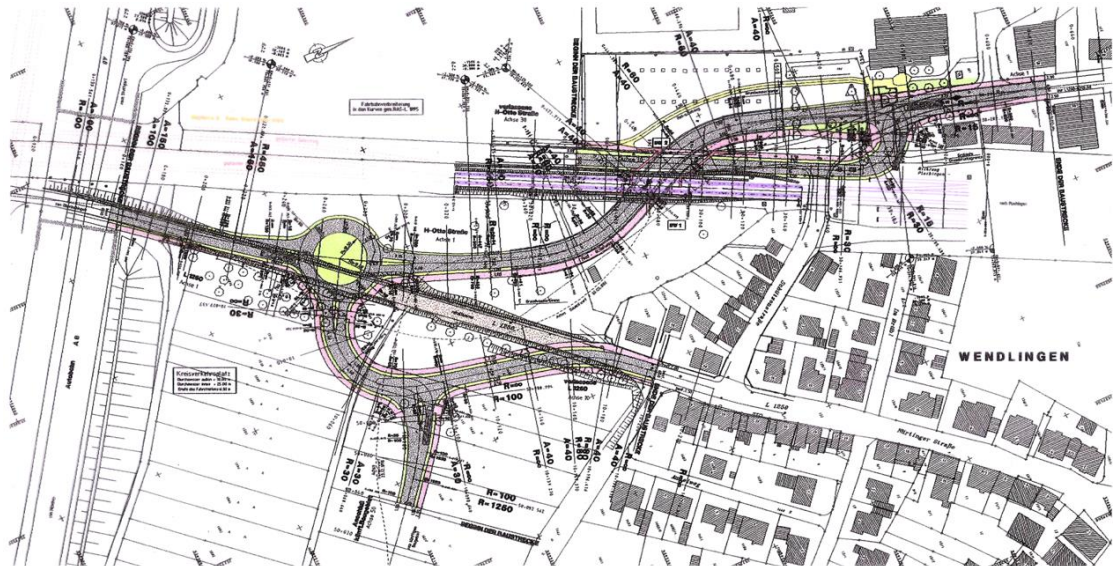
Bereits zu Beginn der Planungen für die Beseitigung des Bahnüberganges Schützenstraße wurde untersucht, ob anstelle der Straßenunterführung auch eine Straßenüberführung möglich wäre.

Eine Straßenbrücke über die Bahn ist aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht möglich, da die erforderlichen Entwicklungslängen für die Überwindung der Höhe zwischen Gleisoberkante und OK Straßenüberführung (7,5 m - 8,00 m) nicht vorhanden ist.

Neben der technischen Machbarkeit sprechen außerdem städtebauliche sowie lärm-schutztechnische Gründe gegen eine Straßenüberführung.

Planungsansatz 1998

In Anlehnung an den Bauentwurf aus dem Jahre 1986 unter Berücksichtigung der DB Planungen aus den Jahren 1997 und 1998 (S-Bahnsteige nördlich der Autobahn) ohne Güterzuganbindung. Anschluss L 1250 als 3-armiger Kreisverkehr



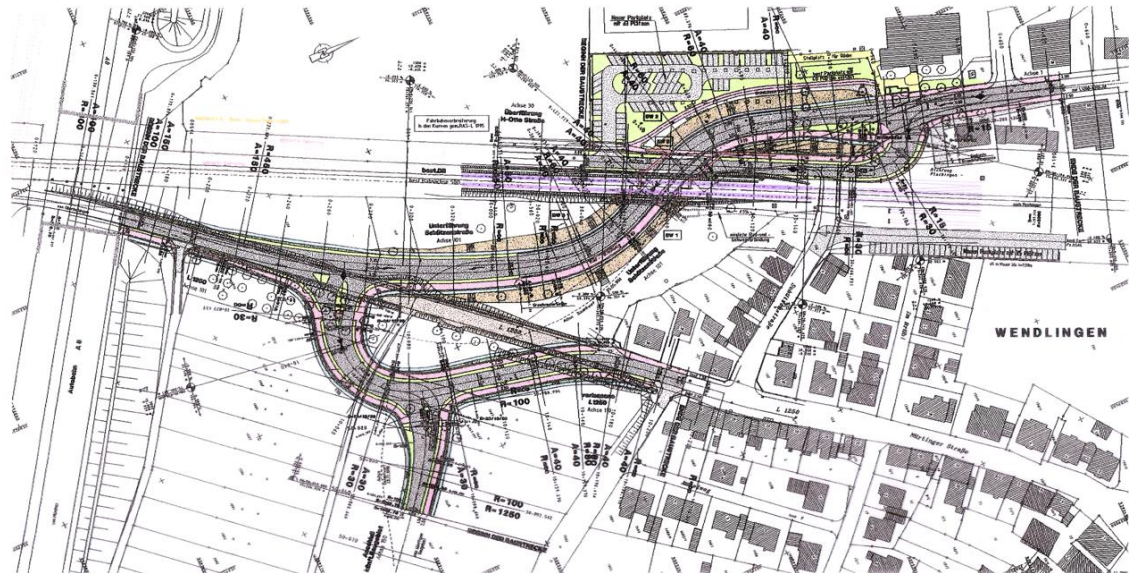
Planungsansatz 2000/1

- wie Planungsansatz 1989 - mit Optimierung des Anschlusses an die L 1250 als 4-armiger Kreisverkehr



Planungsansatz 2000/2

- wie Planungsansatz 2000/1 - jedoch Anschluss an die L 1250 als Einmündung mit Bevorrechtigung der Verbindung L 1250 Unterführung Schützenstraße



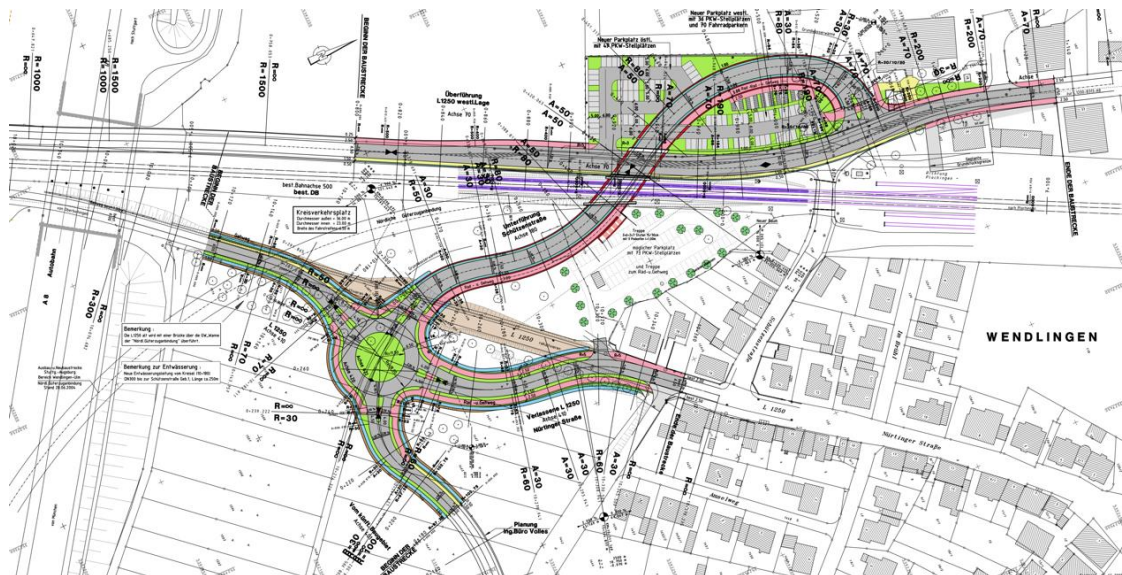
Planungsansatz 2002

Optimierung des Planungsansatzes 2000 (Anschluss an die L 1250 mit 4-armigem Kreisverkehr) unter Berücksichtigung der nördlichen Güterzuganbindung, östlich der Unterführung Schützenstraße (Tunnellänge 990 m) und Wegfall der S-Bahnsteige nördlicher der Autobahn



Planungsansatz 2004

Nördliche Güterzuganbindung westlich der Unterführung Schützenstraße mit Verlegung des Kreuzungspunktes der Eisenbahnüberführung in südlicher Richtung (Bahn-km 7+300,7) und Verlegung der L 1250 auf die Westseite der Bahn.



Der Planungsansatz 2004 bildet die Grundlage für die endgültige Planungslösung.

Durch die Verlegung der L 1250, in Verbindung mit der nördlichen Güterzuganbindung auf die Westseite der Bahn, kann der bisherige Anschluss an die L 1250 als Kreisverkehr entfallen. Der Anschluss wurde im Jahre 2008 auf der Grundlage eines Gemeinderatsbeschlusses in eine Einmündung umgeplant und entspricht dem Planungsstand, der dem vorliegenden Planfeststellungsverfahren zugrunde liegt.

Die von der DB übernommene Planung der nördlichen Güterzuganbindung mit Verlegung der L 1250 auf die Trasse der Heinrich-Otto-Straße (westlich der Bahn) entspricht den Planfeststellungsunterlagen für die Neubaustrecke Stuttgart–Ulm PFA 2.1ab.

2.2 Darstellung der unzureichenden Verhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen

Der bestehende schienengleiche Bahnübergang liegt im südlichen Stadtbereich von Wendlingen (Stadtteil Unterboihingen) und stellt die einzige Möglichkeit zur Querung der Bahnlinie Plochingen–Tübingen im südlichen Stadtbereich dar.

Die zweigleisige Strecke wird im Taktverkehr bedient. Montag bis Freitag befahren täglich 120 Personenzüge und 3 Güterzüge die Strecke, an Samstagen und Sonntagen sind es etwa 10 Züge weniger. Die maximale Zuglänge im Ganzzugverkehr beträgt 700 m.

Der Bahnübergang ist derzeit mit 4.700 Kfz/24 h (Verkehrszählung 2001) sowie Fußgänger- und Radfahrverkehr belastet.

Die hohe Zugfrequenz führt zu einer häufigen Schließung des signalgeregelten Bahnüberganges und somit zu einem erheblichen Verkehrsengpass im städtischen Straßennetz.

2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele

Gemäß Bebauungsplan „Steigäcker - Hinter den Gärten“ (rechtskräftig seit 07.02.2003) ist am südlichen Ortsrand, östlich der Nürtinger Straße (bisherige L 1250), die Erweiterung der Wohnbebauung vorgesehen.

Südlich des Geltungsbereiches des vorgenannten Bebauungsplanes bis zur Autobahn sind keine städtebaulichen Maßnahmen geplant.

Die neue Unterführung Schützenstraße in Verbindung mit der Verlegung der L 1250 führt zu einer erheblichen Entlastung der bestehenden Schützenstraße/Nürtinger Straße und somit zu einer deutlichen Aufwertung des Wohnumfeldes.

2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur

Mit der Verlegung der L 1250 auf die Heinrich-Otto-Straße westlich der Bahn, die aufgrund des Neubaus der nördlichen Güterzuganbindung erforderlich wird, sowie der Beseitigung des höhengleichen Bahnüberganges Schützenstraße erfolgt die Anpassung der gegebenen Erfordernisse aus dem bereits vorhandenen Verkehrsaufkommen. Durch den Bau der neuen Straßenunterführung ist eine konfliktfreie Querung der Bahnlinie möglich.

Die bestehende Schützenstraße wird vollständig und die Nürtinger Straße (bisherige L 1250) wird erheblich vom Durchgangsverkehr entlastet.

Durch die Anlage von Gehwegen und kombinierten Geh- und Radwegen sind die Belange der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer in ausreichendem Maße berücksichtigt.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch die Beseitigung des Bahnüberganges entfallen Staus und Wartezeiten, der Verkehrsfluss wird verbessert.

Die Verlagerung der L 1250 auf die Trasse der Heinrich-Otto-Straße führt zu einer deutlichen Entlastung der Nürtinger Straße (bisherige L 1250).

Die Lärm- und Abgassituation im Bereich Nürtinger Straße und Schützenstraße wird sich erheblich verbessern.

Der auf diesen Straßen verbleibende innerörtliche Ziel- und Quellverkehr führt zu einer wesentlichen Verkehrsberuhigung und Aufwertung des Wohnumfeldes.

3 Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme / Wahl der Linie

Wie bereits in Ziffer 2.1 beschrieben wurde, ist die Trassenführung der BÜ-Beseitigungsmaßnahme das Ergebnis eines langjährigen Planungsprozesses, bei dem die Belange der Stadt im Rahmen der Beseitigung des bestehenden Bahnüberganges und die Belange der Deutschen Bahn AG für die nördliche Güterzuganbindung an die Neubaustrecke Stuttgart–Ulm aufeinander abzustimmen waren.

3.1 Trassenbeschreibung

Der Trassenverlauf für die neue Straßenunterführung Schützenstraße ergibt sich aus der Linienführung der vorhandenen Heinrich-Otto-Straße und der Verknüpfung mit den bestehenden Straßen östlich der Bahn (Nürtinger Straße, Taläckerstraße).

Mit dem seitens der Deutschen Bahn AG geplanten Bau der Güterzuganbindung zwischen der bestehenden Eisenbahnstrecke Plochingen–Tübingen und der Neubaustrecke Wendlingen–Ulm ergab sich die Notwendigkeit zur Verlegung der bestehenden L 1250 auf die Trasse der Heinrich-Otto-Straße westlich der Bahn.

Aufgrund des engen Abstandes zwischen dem Anschluss des Baugebietes „Steigacker - Hinter den Gärten“, Taläckerstraße und Nürtinger Straße, der Güterzuganbindung und der BAB ist eine niveaufreie Querung der Güterzuganbindung durch die L 1250 in der bestehenden Lage nicht mehr möglich.

Es wurden seitens der Bahn unterschiedliche Varianten für die Verlegung der L 1250 untersucht. Dabei stellte sich heraus, dass keine der kleinräumigen Verlegungen geeignet war, den Konflikt mit vertretbarem Aufwand zu lösen.

In Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger stellte sich als geeignete, vorzugswürdigste Lösung eine Verlegung der Straße westlich der Neckartalbahn auf die Trasse der Heinrich-Otto-Straße heraus.

Die Verlegung der L 1250 ist Bestandteil eines gemeinsamen Planfeststellungsverfahrens NBS/L 1250 im Rahmen des PFA 2.1 ab.

Durch die Zwangspunkte und Abhängigkeit der Maßnahmen BÜ-Beseitigung und Güterzuganbindung ist die Trasse der BÜ-Beseitigung festgelegt, es waren daher keine weiteren Varianten zu untersuchen.

3.2 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum

Für die Beseitigung des Bahnüberganges Schützenstraße wurde vom Büro Gänßle + Hehr Landschaftsarchitekten, Esslingen am Neckar, ein landschaftspflegerischer Begleitplan ausgearbeitet. Auf den LPB und dessen schriftlichen Teil wird verwiesen.

3.3 Beurteilung der gewählten Lösung

3.3.1 Raumordnung und Städtebau

Durch die Beseitigung des Bahnüberganges und der im Zusammenhang mit der Güterzuganbindung stehenden Verlagerung der L 1250 auf die bahnparallele Trasse der Heinrich-Otto-Straße wird das Wohnumfeld im Bereich Nürtinger Straße/Schützenstraße erheblich verbessert.

3.3.2 Verkehrsverhältnisse

Die BÜ-Beseitigung führt zur einer vollständigen Entlastung der bestehenden Schützenstraße vom Durchgangsverkehr. Durch die Verlegung der L 1250, die im Zusammenhang mit dem Bau der Güterzuganbindung erfolgt, erfährt die Nürtinger Straße eine deutliche Entlastung vom Durchgangsverkehr.

Die Querung der Bahnlinie erfolgt kreuzungsfrei, bisher durch den Bahnübergang hervorgerufene Staus und Wartezeiten entfallen.

Durch die Verwirklichung der Maßnahme ergeben sich sowohl für den Durchgangsverkehr als auch für den Binnenverkehr erhebliche Vorteile hinsichtlich Verkehrsfluss und Verkehrssicherheit.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Für die BÜ-Beseitigung wurde vom Büro Gänßle + Hehr Landschaftsarchitekten, Esslingen am Neckar, eine Umweltverträglichkeitsprüfung ausgearbeitet.

In dieser Untersuchung wurden die Konfliktbereiche und die erforderlichen Maßnahmen dargestellt.

3.3.4.1 Lärm und Schadstoffe

Die Lärm- und Schadstoffuntersuchung für die BÜ-Beseitigungsmaßnahme wurde durch das Büro Möhler + Partner, Beratende Ingenieure für Schallschutz und Bauphysik, München, durchgeführt.

Die Schallimmissionen aus Straßenverkehr und dem Parkplatzverkehr wurden an 16 repräsentativen Immissionsorten berechnet.

Die Ergebnisse der Schallimmissionsberechnungen für den Prognosefall wurden in Tabelle 6 der Untersuchung zusammengestellt.

Es wurden lediglich am Gebäude Nürtinger Straße 33 auf der SW Seite im EG Grenzwertüberschreitung nachts bis 0,3 dB festgestellt.

Aufgrund der Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ergibt sich für das Wohnhaus Nürtinger Straße 33 ein Anspruch auf Schallschutz.

In der schadstofftechnischen Untersuchung wurde die zukünftige Schadstoffsituation nach Beseitigung des schienengleichen Bahnüberganges untersucht.

Die luftschadstofftechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass zukünftig die maßgebenden Grenzwerte der 22. BImSchV an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung unterschritten bzw. bei der Schadstoffgruppe NO_2 (Stickstoffdioxid) eingehalten werden.

3.3.4.2 Natur und Landschaft

Westlich der Bahnlinie sind von der Baumaßnahme hauptsächlich vorhandene Verkehrsflächen betroffen: Heinrich-Otto-Straße und Parkplätze der Sportanlagen Unterboihingen.

Östlich der Bahnlinie werden Wiesenflächen und private Gartenflächen beansprucht. Teilbereiche der bisherigen L 1250 Nürtinger Straße können rekultiviert werden.

Die Eingriffe sowie die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind im Erläuterungsbericht zum LBP beschrieben.

3.3.4.3 Land- und Forstwirtschaft

Östlich der Bahn werden Wiesenflächen und private Gartenflächen beansprucht.
Forstwirtschaftlich genutzte Flächen sind nicht betroffen.

3.3.4.4 Flächenbedarf

Für die Beseitigung des Bahnüberganges Schützenstraße werden rund 1,60 ha dauerhaft beansprucht. Ein Großteil der Flächen befindet sich schon im Eigentum der Stadt bzw. wurde für die Maßnahme erworben.

Zur vorübergehenden Beanspruchung während dem Bau der Maßnahme sind rund 0,432 ha erforderlich.

3.3.4.5 Wassergewinnungsgebiete

Westlich der Heinrich-Otto-Straße liegt auf Parz. 215 die Wasserfassung Kieswiesen. Die Wasserfassung ist in Betrieb und wird von der Stadt Wendlingen zur Einspeisung in das Wasserversorgungsnetz genutzt. Es sind keine förmlichen Wasserschutzzonen festgesetzt. Die Unterführung der Schützenstraße liegt im Einzugsbereich der Wasserfassung Kieswiesen. Die Unterführung wird als Grundwasserwanne ausgebildet, die Grundwasserumläufigkeit wird durch bauliche Maßnahmen sichergestellt (vgl. Unterlage 10.3, Blatt 3a).

Das Oberflächenwasser der Heinrich-Otto-Straße und der Unterführung Schützenstraße wird mit Straßenabläufen gefasst und über Rohrleitungen dem städtischen Kanalnetz zugeführt. Details zur Entwässerung sind in Unterlage 13.1a und 13.2 Blatt 1a erläutert und dargestellt.

Es werden jährlich ca. 240.000 m³ aus der Wasserfassung Kieswiesen gefördert und ins Netz eingespeist.

Das Wasserwerk Wendlingen kann den zeitgleichen Ausfall der Wasserfassungen Kieswiesen und Wert zur Trinkwassernutzung mengenmäßig nicht kompensieren.

Da davon ausgegangen werden muss, dass das Landratsamt Esslingen bei Bautätigkeiten im Zuflussbereich der Grundwasserströme oder in unmittelbarer Nähe der Wasserfassungen die Außerbetriebnahme anordnen wird, müssen die Bautätigkeiten in beiden Fassungsgebieten zeitlich entkoppelt werden.

Im Planfeststellungsverfahren der NBS Wendlingen–Ulm, Planfeststellungsabschnitt 2.1ab und 1.4, bei dem die Wasserfassung Wert betroffen ist, wurde eine zeitliche Trennung der Maßnahmen östlich und westlich des Neckars zugesagt, so dass jeweils eine der betroffenen Wassergewinnungsanlagen bauzeitlich betrieben werden kann.

Die Außerbetriebnahme der Wasserfassung Kieswiesen während der Dauer der Baumaßnahme und Ersatzbeschaffung durch Fremdwasserbezug kommt für die Stadt Wendlingen nicht in Frage, da das Mischverhältnis Fremdwasser/Eigenwasser aufgrund der unterschiedlichen Härtegrade unbedingt beibehalten werden soll.

Um den Betrieb der Wasserfassung während der Baumaßnahme zu gewährleisten, ist eine stationäre Ultrafiltrationsanlage erforderlich, deren jährliche Kosten sich auf rund 100.000,-- EUR (Brutto) belaufen. Bei einer Bauzeit von 1,5 - 2 Jahren ergeben sich hierfür Kosten von rund 150.000,-- bis 200.000,-- EUR, die der Kostenteilungsmasse zuzurechnen und in der Kreuzungsvereinbarung zu berücksichtigen sind.

3.3.4.6 Überschwemmungsgebiete

In ausgewiesene Überschwemmungsgebiete wird nicht eingegriffen.

Die Hochwassergefahrenkarte des Neckars weist den Bereich der Maßnahme als Überflutungsflächen aus. Im Rahmen des Hochwasserschutzes sind bauliche Maßnahmen entlang des Neckars vorgesehen.

Bei der weiteren Planung ist zu berücksichtigen, dass die elektrotechnische Einrichtung des Regenwasserpumpwerkes der Grundwasserwanne hochwasserfrei installiert wird.

3.3.4.7 Bebaute Gebiete

Die Maßnahme liegt am südlichen Stadtrand von Wendlingen (Stadtteil Oberboihingen) außerhalb bebauter Gebiete.

Nördlich der neuen Unterführung Schützenstraße grenzt das neue Wohngebiet „Steigacker - Hinter den Gärten“ sowie zwischen der Nürtinger Straße und der Bahnlinie ein Mischgebiet an.

3.4 Aussagen Dritter zur Maßnahme

Die BÜ-Beseitigung Schützenstraße ist mit der Deutschen Bahn AG auf die Belange der Güterzuganbindung der NBS abgestimmt.

In den Planfeststellungsunterlagen für die NBS PFA 2.1ab führt die DB AG in Anlage 1, Teil III, unter Ziffer 3.7.2 „Angrenzende Planungen Dritter zur BÜ-Beseitigung Schützenstraße“ folgendes aus:

Im Rahmen eines Bebauungsplanes („Steigäcker - Hinter den Gärten“), bei dem die straßenseitige Erschließung über die bestehende L 1250 erfolgt, wurde ein Kreisverkehr an der L 1250 unmittelbar nördlich der geplanten Güterzuganbindung planungsrechtlich festgesetzt. Sowohl die Bebauung als auch die geänderte Straßenführung wurden als Bestand vorausgesetzt.

Des Weiteren betreibt die Stadt, unabhängig von den Planungen der Neubaustrecke, die Beseitigung des bereits heute verkehrlich ungünstigen, niveaugleichen Bahnüberganges Schützenstraße. Als Ersatz für diesen ist eine Straßenunterführung geplant, die, ausgehend von dem vorgenannten Kreisverkehr, die Bahnlinie unterfährt und westlich der Bahnlinie an die vorhandene Heinrich-Otto-Straße anschließt.

Für diese Maßnahme wird seitens der Stadt ein eigenständiges Planfeststellungsverfahren betrieben.

Die in Kap. 3.7.1 dargestellte Verlegung der L 1250 schließt im Norden an diese Planungen an, ohne diese zu verändern. Die beiden Planungen sind technisch und verkehrlich aufeinander abgestimmt.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.0 Umfang der Baumaßnahme

Die Ersatzmaßnahmen für die Beseitigung des schienengleichen Bahnüberganges im Einzelnen:

- **Neubau der Straßenunterführung Schützenstraße**

Die Schützenstraße unterquert als Trogbauwerk (Grundwasserwanne) die Bahnlinie und die Heinrich-Otto-Straße (künftige verlegte L 1250).

Das Trogbauwerk weist eine lichte Weite von 12,90 m auf, die für die Aufnahme des Querschnittes der unterführten Verkehrsanlagen erforderlich ist.

Fahrbahn 7,50 m breit, 2 Schrammborde mit jeweils 1,00 m sowie ein Rad- und Gehweg mit 3,00 m zuzüglich Wandstärke für hochgesetzte Führung des Radweges.

- **Neubau der Eisenbahnüberführung im Zuge der unterführten Schützenstraße**

Die Eisenbahnüberführung wird als Rahmenbauwerk erstellt und in die Grundwasserwanne der Straßenunterführung integriert.

Die lichte Weite des Bauwerkes in der Bahnachse beträgt 16,50 m (entspricht \perp 12,90 m).

Das Bauwerk ist für die Aufnahme der beiden Durchgangsgleise sowie für die Ausschleifung der nördlichen Güterzuganbindung konzipiert.

Auf dem Bauwerk sind Randkappen mit Schotterhalterung und Kabelkanäle sowie eine Lärmschutzwand vorgesehen.

- **Neubau der Straßenüberführung im Zuge der Heinrich-Otto-Straße**

Die Heinrich-Otto-Straße (künftige verlegte L 1250) überquert die unterführte Schützenstraße westlich der Bahn.

Das Brückenbauwerk wird als Rahmen ausgebildet und in die Grundwasserwanne der Straßenunterführung integriert.

Der Brückenquerschnitt ist für zwei Richtungsfahrspuren und eine Linksabbiegespur konzipiert. Auf der westlichen Brückenkappe wird ein 2,50 breiter Radweg geführt.

Auf den Brückenkappen des Bauwerkes sind außerdem Geländer und bahnseitig eine Betonschutzwand mit Blendschutzzaun vorgesehen.

- **Neubau der Verkehrsflächen für die Straßenunterführung,**

die Heinrich-Otto-Straße und die verlegte Nürtinger Straße einschließlich Anschluss Taläckerstraße.

Die Verkehrsflächen werden in ihrem erforderlichen Umfang richtlinienkonform ausgebaut. Die L 1250 aus Richtung Oberboihingen wird wegen der Güterzuganbindung auf die Westseite der Bahn verlegt. Sollte die Verlegung der L 1250 nicht zeitgleich mit der Fertigstellung der BÜ-Beseitigungsmaßnahme realisiert werden können, ist eine provisorische Anbindung an die neue Straßenunterführung oder an die verlegte Nürtinger Straße vorgesehen.

Der provisorische Anschluss (siehe Unterlage 7, Blatt 2a) ist so konzipiert, dass die Verkehrsflächen für den Endzustand weitestgehend fertig gestellt werden können.

Aufgelassene oder entfallende Straßenflächen werden rekultiviert.

- **Neubau von Rad- und Gehwegen**

Die Straßenunterführung Schützenstraße erhält einen einseitigen Rad- und Gehweg, der zur Minimierung der Steigungsverhältnisse hochgesetzt durch das Trogbauwerk geführt wird. Für die Fußgänger wird östlich der Bahn ein Treppenaufgang geschaffen, über den die Ersatzparkplätze östlich der Bahn angebunden sind. Dieser Treppenaufgang ermöglicht auch die kürzeste Verbindung zur Bebauung in der Nürtinger Straße.

Die verlegte Nürtinger Straße erhält auf der Westseite einen Gehweg mit 1,50 m Breite. Auf der Ostseite wird ein durch einen Grünstreifen abgesetzter kombinierter Rad- und Gehweg angelegt.

Im Bestand der bebauten Ortslage sind an der Nürtinger Straße beiderseits fahrbahnbegleitende Geh- und Radwege vorhanden.

Die Heinrich-Otto-Straße erhält im südlichen Bauabschnitt einen einseitigen und im nördlichen Abschnitt einen beidseitigen fahrbahnbegleitenden Rad- und Gehweg.

- **Parkplatzflächen**

Westlich der Bahn verläuft das Trogbauwerk der Straßenunterführung Schützenstraße durch vorhandene Parkplätze der Sportanlagen und der Turn- und Festhalle Unterboihingen. Die Parkplatzflächen werden neu gestaltet und an die neue Situation angepasst.

Für entfallende Parkplätze sind östlich der Bahn Ersatzparkplätze vorgesehen, die über den Treppenaufgang im Trogbauwerk der Unterführung erreicht werden können. Sämtliche Parkplätze werden bituminös befestigt.

Vom Ersatzparkplatz zum bestehenden Bahnübergang ist während der Bauzeit eine provisorische Fußwegverbindung erforderlich, damit eine gesicherte Bahnquerung zur Erreichbarkeit der Sportanlagen gewährleistet werden kann.

- **Rückbau des bestehenden Bahnüberganges Schützenstraße**

Der bestehende Bahnübergang wird einschließlich der Fahrbahnbefestigung und signaltechnischer Einrichtungen zurückgebaut. Im Bereich des bisherigen Überganges ist beidseitig der Gleisanlagen ein Zaun vorgesehen.

- **Leitungsumlegungen**

Die erforderlichen Leitungsumlegungen sind im Entwässerungs- und Leitungsplan, Unterlage 13.2, Blatt 1a, dargestellt und im Bauwerksverzeichnis, Unterlage 10.1a, beschrieben.

4.1 Trassierung

4.1.1 Entwurfsgeschwindigkeit und Trassierungselemente

Die Maßnahme wird gemäß RAST 06 als „angebaute Hauptverkehrsstraße“ der Kategorie HS III zugeordnet und fahrdynamisch trassiert.

Als Entwurfsgeschwindigkeiten werden zugrunde gelegt

- V_e 50 km/h Unterführung Schützenstraße
- V_e 70 km/h Heinrich-Otto-Straße (künftiges Ortsschild ca. bei Profil 0+900)

Der Entwurf weist folgende Trassierungselemente auf:

Unterführung Schützenstraße V_e 50 km/h

zulässig gem. RAST 06

min. Radius	$R = 30$ m	$R = 80$ m
min. Klothoide	$A = 30$ m	$A = 50$ m
min. Wannenhalmmesser	$H_w = 700$ m	$H_w = 500$ m
min. Kuppenhalmmesser	$H_k = 700$ m	$H_k = 900$ m
max. Längsneigung	$S_{max} = 6,5$ %	$S_{max} = 8$ %
min. Längsneigung	$S_{min} = 0,5$ %	$S_{min} = 0,5$ % in Verwindungsstrecken zwischen Hochborden
min. Querneigung	$q = 2,5$ %	$q = 2,5$ %

Heinrich-Otto-Straße V_e 70 km/h

min. Radius	$R = 180$ m	$R = 190$ m
min. Klothoide	$A = 60$ m	$A = 90$ m
min. Wannenhalmmesser	$H_w = 2.500$ m	$H_w = 1.200$ m
min. Kuppenhalmmesser	$H_k = 4.000$ m	$H_k = 2.200$ m
max. Längsneigung	$S_{max} = 1,4$ %	$S_{max} = 6$ %
min. Längsneigung	$S_{min} = 0,365$ % Anschlussbereich an den Bestand	$S_{min} = 0,5$ % in Verwindungsstrecken zwischen Hochborden
min. Querneigung	$q = 2,5$ %	$q = 2,5$ %

Die Trassierungselemente der RAST 06 werden bei der Unterführung Schützenstraße beim Mindestradius, bei der Mindestklothoide und beim Kuppenhalbmesser unterschritten.

Die Unterschreitungen liegen unmittelbar vor den Knotenpunkten Anschluss Heinrich-Otto-Straße und Anschluss Nürtinger Straße/Taläckerstraße; sie können aufgrund der geringen Geschwindigkeit durch Anfahr- und Abbiegevorgänge toleriert werden.

In der Heinrich-Otto-Straße werden der Mindestradius und die Mindestklothoide unterschritten. Die Unterschreitungen liegen im Knotenpunktsbereich und können, aufgrund der zulässigen Geschwindigkeit innerorts, toleriert werden (künftiges Ortsschild bei ca. Profil 0+900).

4.1.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte für die Linienführung in Grund- und Aufriss sind

- die Bahnlinie Plochingen–Tübingen
- die geplante Trasse der Güterzuganbindung
- die Anschlüsse an das bestehende Straßennetz
- die erforderlichen lichten Durchfahrtshöhen unter der Bahn und unter der Heinrich-Otto-Straße
- das bestehende Sportgelände Unterboihingen

4.1.3 Berücksichtigung von Umfeld und Umwelt bei der Trassierung

Der Verlauf der Trasse ist durch topografische und örtliche Gegebenheiten sowie durch Zwangspunkte (siehe 4.1.2) weitestgehend festgelegt.

Bei ihrer Festlegung wurde nicht nur die gestalterisch-optische Einpassung in das Landschaftsbild berücksichtigt, sondern auch die Minimierungsmöglichkeiten in Hinsicht des Naturhaushaltes ausgeschöpft.

Die Maßnahme wird in die Landschaft so eingegliedert, dass sie sich für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nicht belastender und störender auswirkt, als dies in verantwortlicher Abwägung aller Belange unvermeidbar ist. Auf den landschaftspflegerischen Begleitplan wird verwiesen.

4.1.4 Ergebnis der Sichtweitenanalyse

Das gesamte Planungsgebiet befindet sich zukünftig im innerörtlichen Bereich. Die für die Sichtweitenanalyse zugrunde gelegten Entwurfparameter sind eingehalten. Die erforderlichen Haltesichtweiten der unterschiedlichen Straßenkategorien sind auf der gesamten Baustrecke vorhanden und auf den jeweils zugeordneten Höhenplänen dargestellt.

Anfahrtsichten weisen keine Einschränkungen auf und sind dargestellt.

Im Bereich der Einmündung „Unterführung Schützenstraße / Heinrich-Otto-Straße“ besteht für die kreuzenden Fußgänger oder Radfahrer keine ausreichende Sichtweite auf den aus der Unterführung kommenden Kfz - Verkehr bei 50 km /h.

Eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h ist erforderlich.

Ein rechnerisch bestehender verdeckter Kurvenbeginn der Schützenstraße, bei Profil 0+260 - 0+340 auf der Hinfahrt, hat aufgrund des Knotenpunktes und der Geschwindigkeitsbeschränkung keine Bedeutung und kann unbeachtet bleiben.

4.2 Querschnitt

Die für die Maßnahme zugrunde liegende Verkehrsmenge beträgt für das Prognosejahr 2020

Unterführung Schützenstraße	5.500 Kfz/24 h	Lkw-Anteil 5,5 %
Heinrich-Otto-Straße künftige L 1250		
südlicher Bereich	12.300 Kfz/24 h	Lkw-Anteil 7 %
nördlicher Bereich	10.200 Kfz/24 h	Lkw-Anteil 7 %

Als Ausbaquerschnitt wurde für den Ausbaubereich der Regelquerschnitt RQ 9,5 der RAS Q 96 gewählt.

Dieser Querschnitt entspricht in der Heinrich-Otto-Straße dem Bestand am nördlichen Anschluss bzw. der Planung für die Verlegung der L 1250 am südlichen Anschluss mit jeweils 6,50 m Fahrbahnbreite.

Da der Schwerverkehrsanteil über 300 Fz/24 h liegt, wäre gemäß RAS Q 96 der Regelquerschnitt RQ 10,5 zu bevorzugen. Im vorliegenden Fall wird darauf verzichtet, da der Ausbaubereich der Heinrich-Otto-Straße im Knotenpunktsbereich liegt und entsprechende Aufweitungen für Abbiegespuren umfasst.

Außerdem liegt die zulässige Fahrgeschwindigkeit aufgrund der Abbiegevorgänge zur Unterführung Schützenstraße und zu den Parkplatzanlagen voraussichtlich bei 50 km/h für Ortsstraßen. Bei der Unterführung Schützenstraße liegt der Schwerverkehrsanteil bei rund 300 Fz/24 h.

Da die Unterführung als Grundwasserwanne ausgebildet wird und beiderseits der Bahn Steigungen mit 6,5 % aufweist, ist eine Fahrbahnbreite zwischen den Schrammborden von 7,5 m vorgesehen.

Aufgrund des zu erwartenden Aufkommens an Fußgängern und Radfahrern werden begleitende Geh- und Radwege vorgesehen.

4.2.1 Befestigung der Fahrbahn

Die Befestigung der Fahrbahn wird nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012 (RStO 12) festgelegt.

Sie ist abhängig von der bemessungsrelevanten Beanspruchung B, aus der sich die Bauklasse ergibt.

Eingangsgößen:

Prognoseverkehr 2020		
Heinrich-Otto-Straße (künftige L 1250)	=	12.300 Kfz/24 h
- SV-Anteil	=	7,00 %
- DTV ^(SV)	=	861 Fz/24 h
Unterführung Schützenstraße	=	5.500 Kfz/24 h
- SV-Anteil	=	5,50 %
- DTV ^(SV)	=	303 Fz/ 4 h

Dimensionierung des Oberbaues gem. RStO 2012 Heinrich-Otto-Straße (L 1250)

Verkehrsbelastung und Belastungsklasse:

DTV 2020	=	12.300 Fz/24 h
Anteil Schwerverkehr 2020	=	7,00 %
DTV ^(SV) 2020	=	861 Kfz/24 h
Nutzungszeitraum	=	30 Jahre
Straßenklasse: Landes- und Kreisstraße oder kommunale Straße mit SV-Anteil ≤ 3 %		
f _A	=	3,30
q _{Bm}	=	0,23
p	=	0,010
f _z	=	1,159
Fahrstreifenfaktor f ₁	=	0,50
Fahrstreifenfaktor f ₂	=	1,10
Fahrstreifenfaktor f ₃	=	1,00
Anzahl Fahrstreifen	=	2
Fahrstreifenbreite	=	3,50 m
Höchstlängsneigung	=	1,38 %

$$VB = (Nz \times (DTV \times f_A) \times q_{Bm} \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_z \times 365) / 1000000$$

$$VB = (30 \times (861 \times 3,3) \times 0,23 \times 0,50 \times 1,10 \times 1,00 \times 1,159 \times 365) / 1000000$$

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung äquivalenter

10 t Achsübergänge in Mio.	=	4,6
Belastungsklasse	=	Bk 10

Gesamtdicke des frostsicheren Oberbaues:

Frostempfindlichkeitsklasse F 2
Frosteinwirkungszone II

Richtwert nach Tabelle 6	55 cm
Frosteinwirkung Tabelle 7	5 cm
Klimaeinflüsse	5 cm
Wasserverhältnisse	5 cm
Lage der Gradiente	5 cm
Entwässerung	- 5 cm
Gesamtdicke	<hr/> 70 cm

Bauweisen und Schichtdicken

Bauweise: Zeile 3.1: Bit. Tragschicht und Schottertragschicht auf FSS (EV₂ = 150)

Asphaltdeckschicht	12 cm
Asphalttragschicht	10 cm
Gesamt bituminös	<hr/> 22 cm
Schottertragschicht	15 cm
Frostschutzschicht	33 cm

Dimensionierung des Oberbaues gem. RStO 2012 Unterführung Schützenstraße

Verkehrsbelastung und Belastungsklasse:

DTV 2020	=	5.500 Fz/24 h
Anteil Schwerverkehr 2020	=	5,50 %
DTV ^(SV) 2020	=	303 Kfz/24 h
Nutzungszeitraum	=	30 Jahre
Straßenklasse: Landes- und Kreisstraße oder kommunale Straße mit SV-Anteil ≤ 3 %		
f _A	=	3,30
q _{Bm}	=	0,23
p	=	0,010
f _z	=	1,159
Fahrstreifenfaktor f ₁	=	0,50
Fahrstreifenfaktor f ₂	=	1,10
Fahrstreifenfaktor f ₃	=	1,14
Anzahl Fahrstreifen	=	2
Fahrstreifenbreite	=	3,75 m
Höchstlängsneigung	=	6,50 %

$$VB = (Nz \times (DTV \times f_A) \times q_{Bm} \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_z \times 365) / 1000000$$

$$VB = (30 \times (303 \times 3,3) \times 0,23 \times 0,50 \times 1,10 \times 1,14 \times 1,159 \times 365) / 1000000$$

Dimensionierungsrelevante
Beanspruchung äquivalenter
10 t Achsübergänge in Mio.
Belastungsklasse

=	1,7
=	Bk 1.8

Bauweisen und Schichtdicken

Bauweise: Zeile 3.1: Bit. Tragschicht und Schottertragschicht auf FSS (EV₂ = 150)

	Bk 1.8	Bk 3.2
Asphaltdeckschicht	4 cm	10 cm
Asphalttragschicht	12 cm	10 cm
Gesamt bituminös	16 cm	20 cm
Schottertragschicht	15 cm	15 cm
Frostschuttschicht	36 cm	35 cm

Da die Unterführung Schützenstraße bis zur Realisierung der Verlegung der L 1250 ggf. den Verkehr der L 1250 aufnehmen muss, wird anstelle der Belastungsklasse 1.8 die Belastungsklasse 3.2 gewählt.

Der Anschluss Nürtinger Straße erhält einen Fahrbahnaufbau nach Belastungsklasse 1.8:

Asphaltdeckschicht	4 cm
Asphalttragschicht	12 cm
Schottertragschicht	15 cm
Frostschuttschicht	39 cm
Gesamtbefestigungsstärke	<hr/> 70 cm

4.2.2 Befestigung der Geh- und Radwege, Parkflächen

Die Rad- und Gehwege erhalten folgenden Aufbau:

Asphaltdeckschicht	2,5 cm
Asphalttragschicht	8,0 cm
Schottertragschicht	30,0 cm
Gesamtbefestigungsstärke	<hr/> 40,5 cm

Die Parkplatzzufahrten und die Parkplätze erhalten einen Fahrbahnaufbau nach Belastungsklasse 1.0:

	Zufahrten	Parkplätze
Asphaltdeckschicht	4 cm	4 cm
Asphalttragschicht	10 cm	10 cm
Schottertragschicht	15 cm	15 cm
Frostschuttschicht	31 cm	31 cm
Gesamtbefestigungsstärke	<hr/> 60 cm	<hr/> 60 cm

4.2.3 Landschaftspflegerische Gestaltung von Banketten und Seitenflächen

Bankette und Seitenflächen werden humusiert und begrünt.

4.2.4 Bautechnische Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Es sind keine Schutzzonen für die Wasserfassung Kieswiesen ausgewiesen.

Die Verkehrsflächen werden mit Bordsteinen begrenzt, das Straßenoberflächenwasser über Straßenabläufe gefasst und in Rohrleitungen dem städtischen Kanalnetz zugeleitet. In der Heinrich-Otto-Straße werden von Profil 0+800 bis ca. Profil 0+900 zusätzlich Maßnahmen nach RiStWag 6.3.6/7 vorgesehen.

Im Bereich der Grundwasserwanne wird die Grundwasserumläufigkeit durch bauliche Maßnahmen, Kiesfilterschichten und umlaufende Sickerleitungen gewährleistet.

Die Herstellung der Grundwasserwanne erfolgt im Schutz eines Baugrubenverbaues mit überschnittener Bohrfahlwand.

4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

4.3.1 Kreuzungen und Einmündungen

Anschluss Nürtinger Straße/Taläckerstraße

Die Nürtinger Straße wird als Einmündung an den Streckenzug Unterführung Schützenstraße/Taläckerstraße untergeordnet angeschlossen. Der Knotenpunkt wird mit Linksabbiegespur und Verkehrsteilern als Querungshilfen für Fußgänger und Radfahrer ausgestattet. Auf der Südseite wird als 4. Ast ein Feldweganschluss hergestellt.

Da die L 1250 erst mit dem Neubau der Güterzughanbindung auf die Trasse der Heinrich-Otto-Straße westlich der Bahnlinie Plochingen–Tübingen verlegt wird, ist als Zwischenlösung ein provisorischer Anschluss der L 1250 an die Unterführung Schützenstraße erforderlich.

Dieser provisorische Anschluss, der auf einem gesonderten Plan (Unterlage 7, Blatt 2a) dargestellt ist, wurde so konzipiert, dass der Knotenpunkt weitestgehend in seiner endgültigen Form hergestellt werden kann.

Anschluss Unterführung Schützenstraße/Heinrich-Otto-Straße

Die Unterführung Schützenstraße wird als Einmündung an die Heinrich-Otto-Straße angeschlossen. Der Knotenpunkt wird mit Linksabbiegespur und Verkehrsteiler als Querungshilfe für Fußgänger und Radfahrer ausgestattet.

Im Interimsbetrieb bis zur endgültigen Verlegung der L 1250 kann der Knotenpunkt ggf. als abknickende Vorfahrt betrieben werden.

Gemäß Verkehrsgutachten ist zu prüfen, ob die Einmündung der Unterführung Schützenstraße in die Heinrich-Otto-Straße im endgültigen Zustand (mit verlegter L 1250) mit einer Signalanlage ausgestattet werden muss, um den künftigen Verkehr in angemessener Verkehrsqualität bewältigen zu können.

Entsprechende bauliche Maßnahmen, wie Kabelleerrohre und Kabelschächte, sind ggf. vorzusehen.

Zufahrt zur Parkplatzanlage beim Sportgelände Unterboihingen

Die Parkplätze erhalten eine zentrale Zufahrt in der Heinrich-Otto-Straße bei Profil 0+915. Die Zufahrt wird durch einen Rundbordstein zum Fahrbahnrand der Heinrich-Otto-Straße abgegrenzt.

Bestehender Bahnübergang Schützenstraße

Der bestehende Bahnübergang in der Heinrich-Otto-Straße wird zurückgebaut, die Sicherheitseinrichtungen (signaltechnische Anlagen) abgebaut und die Fahrbahnbefestigung im BÜ-Bereich entfernt. Im Bereich des bisherigen Überganges ist beidseitig der Gleisanlagen ein Zaun vorgesehen.

4.3.2 Änderungen im Wegenetz

Die bestehende Schützenstraße wird nach Rückbau des Bahnüberganges Sackstraße.

Nach Verlegung der L 1250 auf die Westseite der Bahnlinie Plochingen–Tübingen wird die Heinrich-Otto-Straße zur Landesstraße umgewidmet.

Die Nürtinger Straße, bisherige L 1250, wird zur Gemeindestraße umgewidmet und in Teilbereichen rekultiviert.

Südlich der Unterführung Schützenstraße wird die bisherige L 1250 im Endzustand zum Feldweg zurückgebaut.

4.4 Baugrund / Erdarbeiten

Zur Erkundung des Baugrundes und der Grundwasserverhältnisse am Standort der Baumaßnahme wurden mehrere Untersuchungen durchgeführt und gutachterlich beschrieben.

1. Baugrunduntersuchung des Büros Geofix, Köngen
Baugrundgutachten vom 07.07.2002
Nachtrag zum Gutachten vom 05.11.2002
Nachtrag zum Gutachten vom 09.08.2006
2. Untersuchung der ARGE Wasser-Umwelt-Geotechnik
im Zusammenhang mit der Neubaustrecke
- Baugrubensicherung BÜ-Beseitigung Schützenstraße 2004 -
3. Baugrundinstitut Prof. Dr. Ing. Veas, Leinfelden
Geotechnischer Bericht zum Bemessungswasserstand
für die Grundwasserwanne vom 29.05.2008

Der Schichtaufbau des Untergrundes geht aus dem Baugrundgutachten vom 07.08.2002 hervor.

Demnach besteht die oberste natürliche Schicht aus bindigen Talablagerungen des Neckars (Auelehm), die zum Teil noch von künstlichen Auffüllungen überdeckt sind. Darunter folgt ein Kieshorizont (Neckarkies), der von den Schichten des Lias B (Tonstein und Tonmergelstein) unterlagert wird.

Die Schichtdicke der Talablagerungen (Auelehm und Neckarkies) beträgt in der Regel mehrere Meter; dabei ist der Kies, der eine gute Wasserdurchlässigkeit aufweist, zwischen 0,4 m und 1,8 m mächtig. Hier kann sich das Grundwasser frei bewegen, während es im darüber liegenden, gering durchlässigen Auelehm, als gespanntes Grundwasser vorliegt.

Die Schichten des Lias B setzen in einer Tiefe von 3,60 m bis 5,80 m unter Gelände ein.

Unter Berücksichtigung des vom Baugrundinstitut Veas ermittelten Bemessungswasserstandes von 263,20 NN wird die Unterführung Schützenstraße als Grundwasserwanne ausgebildet. Die Bauwerke 1 „Eisenbahnüberführung und 2 „Straßenüberführung“ werden als geschlossene Rahmen ausgebildet und sind Bestandteil der Grundwasserwanne.

Die Baugrubenumschließung wird mit überschnittenen Bohrpfahlwänden hergestellt, da die anstehenden Ton- und Mergelsteine gemäß Gutachten als schwer oder nicht rammpbar eingestuft werden.

In Abstimmung mit dem LRA Esslingen, Amt für Wasserwirtschaft, wurden die baulichen Maßnahmen festgelegt, die eine Grundwasserumläufigkeit der Unterführung Schützenstraße gewährleisten, Details sind den Bauwerksplänen zu entnehmen.

4.5 Entwässerung

Das gesamte Straßenoberflächenwasser wird über Straßenabläufe gesammelt und in geschlossenen Rohrleitungen dem städtischen Kanalnetz zugeleitet. Vom Tiefpunkt der Grundwasserwanne wird das gesammelte Oberflächenwasser von einem Pumpenschacht direkt ins städtische Kanalnetz gepumpt.

Einzelheiten zur Entwässerung sind den wassertechnischen Berechnungen und dem Entwässerungslageplan zu entnehmen (Unterlage 13.1a und 13.2, Blatt 1a).

4.6 Ingenieurbauwerke

Bauwerk 1 Rahmenbauwerk

Eisenbahnüberführung Profil 0+407,6
Bahn-km 7+300,74

Lichte Weite	⊥	12,90 m
Lichte Höhe (Fahrbahn)	≥	4,70 m
(Rad- und Gehweg)	≥	3,50 m
Breite zwischen Schotterhalterung i. M.		13,38 m
Kreuzungswinkel (Bahn)		61,327 ^g
Brückenklasse nach DIN Fachbericht		

Bauwerk 2 Rahmenbauwerk

Überführung Heinrich-Otto-Straße Profil 0+420,576
(verlegte L 1250) Profil 70+929,755

Lichte Weite	⊥	12,90 m
Lichte Höhe (Fahrbahn)	≥	4,70 m
(Rad- und Gehweg)	≥	4,50 m
Breite zwischen den Geländern i. M.		13,25 m
Kreuzungswinkel		64,633 ^g
Brückenklasse nach DIN Fachbericht		

Bauwerk 3 Trogbauwerk

Grundwasserwanne Unterführung Schützenstraße Profil 0+294,70 - Profil 0+532,50

Lichte Weite	⊥	12,90 m
Lichte Höhe (Fahrbahn)	≥	4,70 m
(Rad- und Gehweg)	≥	3,50 m
Kreuzungswinkel		61,327 ^g
Brückenklasse nach DIN Fachbericht		

4.7 Straßenausstattung

Die Maßnahme erhält die übliche Ausstattung mit Markierung und Beschilderung nach Abstimmung mit der Verkehrsbehörde.

Zwischen Heinrich-Otto-Straße und Bahnlinie wird eine Betonschutzwand mit Blendenschutz vorgesehen.

4.8 Besondere Anlagen

Es sind keine besonderen Anlagen vorgesehen.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Es sind keine öffentlichen Nahverkehrseinrichtungen im Bereich der Baumaßnahme betroffen.

Der vorhandene Bahnübergang Schützenstraße wird zurückgebaut.

4.10 Leitungen

Im Bereich der geplanten Maßnahme sind Leitungen der öffentlichen Versorgungsunternehmen betroffen.

Die Leitungen werden, sofern sie von der Maßnahme berührt werden, entsprechend geschützt, gesichert bzw. verlegt und den neuen Verhältnissen angepasst.

Die betroffenen Leitungen sind im Leitungsplan (Unterlage 13.2, Blatt 1a) dargestellt.

Folgende Leitungen kreuzen die Unterführung Schützenstraße und müssen verlegt werden:

0+285	Wasserleitung	entlang der Nürtinger Straße
0+288	Fernmeldeleitungen	entlang der Nürtinger Straße
0+290	Gasleitung	entlang der Nürtinger Straße
0+383	Wasserleitung	von der Wasserfassung Kieswiesen
0+400	Fernmeldeleitung	entlang der Bahnlinie
0+413	Fernmeldeleitung	entlang der Bahnlinie
0+418	Wasserleitung	in der Heinrich-Otto-Straße
0+423	Ortskanal DN 600	in der Heinrich-Otto-Straße
0+425	Ortskanal DN 300	in der Heinrich-Otto-Straße

0+427	Stromkabel 4x15 KV + 2x30 KV	entlang der Heinrich-Otto-Straße
0+555	wie vor	
0+560	Stromkabel 2x15 KV	entlang der Heinrich-Otto-Straße

Die geplante Verlegung der Leitungen ist in Unterlage 13.2, Blatt 1a dargestellt.

Die Leitungsverlegungen und die erforderlichen Schutzmaßnahmen sind mit den Leistungsträgern abzustimmen.

5 Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

5.1 Lärmschutzmaßnahmen

Gemäß der vom Büro Möhler + Partner, München, ausgearbeiteten schalltechnischen Untersuchungen (Unterlage 11.1 a) werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV lediglich an einem von insgesamt 16 untersuchten Gebäude überschritten.

Bei der Überschreitung handelt es sich um die südwestliche Fassade von Gebäude Nürtinger Straße 33 im EG.

Aufgrund der notwendigen Zuwegung zu den Grundstücken und den freizuhaltenden Flächen für die Sichtbeziehungen ist ein wirksamer aktiver Schallschutz für die betroffene Gebäudefassade nicht möglich. Es wird daher vorgeschlagen, für Gebäude Nürtinger Straße 33 an der durch Grenzwertüberschreitungen betroffenen Fassade passive Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der 24. BImSchV vorzusehen.

Zur Verringerung der Schallemissionen aus Reflexionen der Trogwände der Unterführung wurden diese in der schalltechnischen Untersuchung als hochabsorbierend angesetzt.

5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Westlich der Heinrich-Otto-Straße liegt auf Parzelle 215 die Wasserfassung Kieswiesen mit Pumpstation Unterboihingen (siehe Unterlage 13.2, Blatt 1a).

Aus dieser Wasserfassung erfolgt die Einspeisung ins Wasserleitungsnetz der Stadt Wendlingen.

Wasserschutzzonen sind keine ausgewiesen.

Das gesamte Straßenoberflächenwasser wird über Bordsteine und Straßenabläufe gefasst, in Rohrleitungen gesammelt, und dem städtischen Kanalnetz zugeleitet.

In der Heinrich-Otto-Straße werden von Profil 0+800 bis ca. Profil 0+900 zusätzliche Maßnahmen nach RiStWag 6.3.6/7, entsprechend Unterlage 6.3, vorgesehen.

Die Grundwasserumläufigkeit der Grundwasserwanne wird durch bauliche, mit dem LRA Esslingen abgestimmten, Maßnahmen gewährleistet. Diese Maßnahmen sind in den Bauwerksplänen und im Leitungsplan (Unterlage 13.2, Blatt 1a) dargestellt.

Eine zeitliche Trennung der Maßnahmen für die Neubaustrecke Wendlingen–Ulm und der BÜ-Beseitigung Schützenstraße ist vorgesehen.

Dadurch soll erreicht werden, dass nicht beide betroffenen Wasserfassungen, Wert und Kieswiesen, zeitgleich außer Betrieb genommen werden müssen.

Bei der Außerbetriebnahme der Wasserfassung Kieswiesen entstehen für Ersatzbeschaffungen (Fremdbezug) jährliche Kosten von ca. 30.000,-- EUR.

5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Der Bau der Maßnahme ist ohne erhebliche Eingriffe in die Natur und Landschaft, insbesondere in die Freiflächen zwischen der bestehenden L 1250 und der Bahnlinie, nicht zu realisieren.

Im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung wurden die Eingriffe untersucht und bewertet.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz wurde im landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt.

Auf die vorgenannten Untersuchungen wird verwiesen.

5.4 Maßnahmen in bebaute Gebiete

Die Maßnahme liegt im Vorfeld der südlichen Bebauung von Wendlingen, Stadtteil Unterboihingen; es sind keine besonderen Maßnahmen vorgesehen.

6 Erläuterung zur Kostenberechnung

6.1 Kosten

Die Gesamtkosten für die Beseitigung des Bahnüberganges Schützenstraße sind mit 16.624.000 EUR veranschlagt.

Die Kosten setzen sich wie folgt zusammen:

Baukosten	13.841.000	EUR
Grunderwerbskosten	1.272.000	EUR
Verwaltungskosten (10 v. H.)	1.511.000	EUR

6.2 Kostenträger

Die Maßnahme erfüllt die Voraussetzungen nach § 3,13 EKrG.

Danach verteilen sich die Kosten zu je einem Drittel

Bundesrepublik Deutschland	5.541.543	EUR
Deutsche Bahn AG	5.541.543	EUR
Stadt Wendlingen	5.541.544	EUR

Die Stadt Wendlingen erhält für ihren Kostenanteil Zuwendungen nach dem Entflechtungsgesetz (GVFG).

7 Verfahren

Zur Erlangung des Baurechtes wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

8 Durchführung der Baumaßnahme

Die Maßnahme soll in einem Zug gebaut werden.

Die Bauzeit wird auf ca. 2,5 - 3 Jahre geschätzt.

Der Bauablauf wird im weiteren Planungsverfahren festgelegt.