

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
1	DARSTELLUNG DES VORHABENS	3
1.1	Planerische Beschreibung	3
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	4
1.3	Streckengestaltung	4
2	BEGRÜNDUNG DES VORHABENS	5
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	5
2.2	<i>Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung</i>	5
2.3	<i>Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)</i>	6
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	6
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	6
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	6
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	6
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	7
3	VARIANTEN UND VARIANTENVERGLEICH	7
3.1	Untersuchte Varianten	8
3.2	Gewählte Linie	8
4	TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME	8
4.1	Ausbaustandard	8
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	8
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität	9
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	9
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung	10
4.3	Linienführung	10
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	10
4.3.2	Zwangspunkte	10
4.3.3	Linienführung im Lageplan	10
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	10
4.3.5	Räumliche Linienführung	11
4.4	Querschnittsgestaltung	11
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	11
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	12
4.4.3	Böschungsgestaltung	13

4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen	13
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	14
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	14
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	14
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	14
4.6	Besondere Anlagen	14
4.7	Ingenieurbauwerke	15
4.8	<i>Lärmschutzanlagen</i>	15
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	15
4.10	Leitungen	16
4.11	Baugrund/Erdarbeiten	24
4.12	Entwässerung	25
4.13	Straßenausstattung	26
5	ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	26
5.4	<i>Kultur- und sonstige Sachgüter (Schutzgut nach § 2 UVPG)</i>	26
5.4.1	<i>Bestand</i>	26
6	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN	27
7	KOSTEN	27
8	VERFAHREN	27
9	DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME	27

1 DARSTELLUNG DES VORHABENS

1.1 Planerische Beschreibung

Der Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg als Vorhabensträger und als Träger der Straßenbaulast für die Landesstraße L 90 und die Stadt Werder (Havel) als Baulastträger für die Gehwege planen gemeinsam den Ausbau der L 90 Eisenbahnstraße.

Die Landesstraße L 90 im Landkreis Potsdam-Mittelmark (Land Brandenburg) verbindet als regionale Straßenverbindung westlich der Landeshauptstadt Potsdam die L88 bei Klaitow mit der L 86 in Schmergow.

Im Zuge ihrer Streckenführung ist sie südlich der Stadt Werder mit der Bundesautobahn A 10 verbunden (Anschlussstelle (AS) Glindow). Im Norden der Stadt verbindet die AS Phöben die L 90 ebenfalls mit der A 10 (Berliner Ring). Innerhalb der Stadt Werder kreuzt sie die von Brandenburg nach Potsdam führende Bundesstraße B 1.

Der zu betrachtende Planungsabschnitt umfasst den Ausbau der Eisenbahnstraße nördlich beginnend ca. 60 m vor der Adolf-Damaschke-Straße am bereits hergestellten 1. Teilabschnittes (TA) des 1. Bauabschnittes der Eisenbahnstraße bis zur Bernhard-Kellermann-Straße im Süden.

Die L 90 in der Ortslage wird grundhaft ausgebaut, das Vorhaben beinhaltet die Erneuerung und Ergänzung der Nebenanlagen einschließlich aller Einmündungen und Grundstückszufahrten.

Entsprechend der Stationierung für Bundesstraßen liegt die Baustrecke im Abschnitt 040 der L 90 bei km 2.298 bis 1.875. Die L 90 ist gemäß der Straßennetzkonzeption 2008 des Landes Brandenburg dem Grundnetz Landesstraßen zugeteilt.

Nach Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung RIN ist die L 90 innerhalb der Ortslage im vorliegenden Bauabschnitt in die Kategoriengruppe HS III angebaute Hauptverkehrsstraße innerhalb bebauter Gebiete mit Erschließung angrenzender baulicher Nutzung eingestuft. Die Bemessung der Verkehrsanlage erfolgt nach RSt 06, die Höchstgeschwindigkeit für den Innerortsbereich beträgt 50 km/h.

Im Rahmen der bereits erfolgten Voruntersuchung wurden Varianten zur Lage der L 90 im vorhandenen Straßenraum unter Berücksichtigung der auszubauenden Seitenbereiche sowie der Führung des Radverkehrs untersucht. In diesem Zusammenhang wurden Varianten zur Aufteilung des Seitenraumes geprüft. Weiterhin werden zur Sicherstellung der Niederschlagsentwässerung ordnungsgemäßer Entwässerungsanlagen hergestellt.

Grundsätzlich orientieren sich die geplanten Trassen der L 90 in allen Varianten an der derzeitigen Streckenführung, der vorhandene Straßenraum wird zur optimalen Einordnung der Fahrbahn sowie der Seitenbereiche genutzt. Geringe Änderungen der Lage der Achse sind zur Gewährleistung verkehrssicherer Sichtverhältnisse erforderlich. Die geplante Straße folgt der vorhandenen Linie im vorhandenen Straßenraum. Grundsätzliche Änderungen der Widmung, die Umstufung oder Einziehung sind nicht geplant.

Der Baulastträger dieser Baumaßnahme sind das Land Brandenburg (Landesstraßenverwaltung) und die Stadt Werder (Havel). Die Fahrbahn einschließlich Radverkehrsführung wird durch das Land, die Gehwege durch die Stadt Werder (Havel) hergestellt.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Baustrecke beginnt nördlich ca. 60 m vor der Adolf-Damaschke-Straße und endet südlich an der Bernhard-Kellermann-Straße. Die Baustationierungsrichtung verläuft gegen die Betriebskilometrierung der L 90 von Nord nach Süd. Die im Tiefeinbau zu erneuernden Baustrecke der L 90 Eisenbahnstraße ist ca. 420 m lang und zwischen den Borden 7,50 m breit.

Gegenstand der vorliegenden Planung ist der grundhafte Ausbau der Fahrbahn, der Gehwege und Grundstückszufahrten sowie die Herstellung von Radverkehrsanlagen. Anlagen zur ordnungsgemäßen Entwässerung des anfallenden Niederschlagswassers sind herzustellen. Parkstände an der L 90 werden in geringem Umfang hergestellt.

Über die L 90 erfolgt öffentlicher Personennahverkehr. Im Baufeld befindet sich beidseitig am Fahrbahnrand eine Bushaltestelle der regionalen Buslinien 607, 630, 633, 635 und 641 der regiobus Potsdam Mittelmark GmbH. Diese Haltestellen werden regelgerecht neu angelegt.

Die L 90 weist im Planungsabschnitt der Ortsdurchfahrt derzeit eine Fahrbahnbreite von ca. 8,50 m auf. In den Seitenbereichen sind beidseitig ca. 1,50 bis 2,20 m breite befestigte Gehwege vorhanden.

Die L 90 Eisenbahnstraße wird über eine Breite von 7,50 m zwischen den Borden geplant. Zur Führung des Radverkehrs sind Schutzstreifen für Radfahrer auf der Fahrbahn vorgesehen.

Bei ca. Bau-km 0+156 wird ein Fußgängerüberweg (FGÜ) neu hergestellt. Die in diesem Bereich vorhandenen Haltestellen für die Busse werden zurückgebaut und unter Berücksichtigung erforderlicher Sichtweiten hinsichtlich des FGÜ an neuer Position am Fahrbahnrand behindertengerecht hergestellt.

Unter Berücksichtigung der anliegenden Bebauung werden beidseitig in den Seitenbereichen der L 90 1,80 m breite Gehwege hergestellt, zur Fahrbahn wird ein 0,50 m breiter Sicherheitstrennstreifen vorgesehen.

Das Niederschlagswasser der angebauten L 90 wird über Straßenabläufe gefasst und neu herzustellenden Regenwasserkanälen zugeführt. Der R-Kanal 1 ab ca. Bau-km 0+153 wird Richtung Norden bis zum Bauanfang geführt und an einen Schacht eines bereits im 1. TA hergestellten R-Kanals angeschlossen. Den R-Kanal 2 verläuft ab Ba-km 0+198 Richtung Süden und wird am Bauende ebenfalls an einen vorhandenen R-Kanal angebunden.

1.3 Streckengestaltung

Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die Fahrbahn der L 90 in der Ortslage weist eine Breite von ca. 8,50 m auf, befestigte Gehwege in den Seitenbereichen sind vorhanden, Radfahrer nutzen derzeit die Fahrbahn der L 90 Eisenbahnstraße.

Die L 90 weist eine gestreckte, geringfügig einkurvige Linienführung auf. In der Eisenbahnstraße befindet sich ca. bei Bau-km 0+180 ein Hochpunkt, an dem die Fahrbahn der L 90 Richtung Norden und Süden fällt. Der Höhenverlauf der Fahrbahn stellt sich hierbei insbesondere Richtung Süden relativ eben dar.

Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die vorhandene Streckencharakteristik mit ihrem leichten Kurvenverlauf wird nicht wesentlich verändert. Die Streckenführung der neuen Trasse passt sich aufgrund bestehender Zwangspunkte weitestgehend an den Bestand an.

Die Straßenbreite wird auf das erforderliche Maß ausgebaut, im Bushaltestellenbereich wird zur Erhöhung der Sicherheit ein FGÜ ausgebildet.

2 BEGRÜNDUNG DES VORHABENS

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Als Bemessungsgrundlage für die vorliegende Planung wurde die Verkehrsprognose für das Jahr 2030 verwendet.

Der vorliegende Planungsabschnitt ist Teil des 1. Bauabschnittes des Ausbaus der L 90 Eisenbahnstraße zwischen Kesselgrundstraße und der Bernhard-Kellermann-Straße.

In 2010 erfolgt die Entwurfsplanung (Vorentwurf) zum Ausbau der 1. Bauabschnittes. Im Zuge der Planung wurden entsprechende Varianten zum Ausbau der L90 Eisenbahnstraße untersucht und die Vorzugsvariante festgelegt. Diese Planung "RE – Vorentwurf L 90 Ortsdurchfahrt Werder (1. BA)" bildet die Grundlage der vorliegenden Planung [1].

Im weiteren Planungsverlauf wurde der 1. Bauabschnitt in zwei Teilabschnitte (TA) unterteilt, 1. TA Kesselgrundstraße bis ca. 60 m südlich der Adolf-Damaschke-Straße, 2. TA Ende 1. TA bis Bernhard-Kellermann-Straße.

Die Planung des 1. TA wurde bis Ausführungsplanung weitergeführt und weiter angepasst, bis 2014 erfolgte der Ausbau des 1. TA der Eisenbahnstraße. Die Ausführungsplanung "L 90 OD Werder 1. BA - 1. Teilabschnitt - Bauende 2. BA bis Adolf-Damaschke-Straße" liegt vor [2].

Mit vorliegendem 2. TA erfolgt die Herstellung des verbleibenden Abschnittes bis zur Bernhard-Kellermann-Straße. Änderungen des Vorentwurfes [1] durch geänderte die Planung [2] wurden in berücksichtigt.

In Vorbereitung der Maßnahme erfolgte eine planungsbegleitende Vermessung. Der vorhandene Leitungsbestand wurde von den Medienträgern abgefordert und in die Vermessungsunterlagen übertragen. Baugrunduntersuchungen zur Beurteilung des Baugrundes wurden aktuell nicht vorgenommen. Für die Beurteilung der Baugrundverhältnisse wurden die noch vorliegenden Aussagen des ingenieurgeologischen Streckengutachtens vom 03.12.1994 sowie ergänzende Untersuchungen in 1999 und 2007 herangezogen. Grundlegende Veränderungen des anstehenden Baugrundes werden nicht erwartet, in den weiteren Planungsphasen werden erforderliche Materialuntersuchungen vorgenommen.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Die gemäß Brandenburgischem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (BbgUVPG) vom 18. Dezember 2018 in Anlage 1 Nr. 20a-h festgelegten Schwellenwerte werden durch das Vorhaben nicht erreicht. Eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht für das Vorhaben somit nicht. – **LBP** –

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Ein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag besteht für das Vorhaben nicht.

– LBP –

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Aufgrund der Verbindungsfunktion der L 90 der Autobahn 10, der Bundesstraße 1 sowie der Landesstraßen 86 und 88 sowie des innerörtlichen Verkehrs bestimmt der vorhandene Durchgangs-, aber auch Quell- und Zielverkehr weiterhin den Verkehrscharakter in der Eisenbahnstraße der Stadt Werder (Havel).

Die raumordnerische Wirkung durch den grundhaften Ausbau der L 90 in der Ortslage wird nicht verändert.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Gemäß dem Straßennetzmodell, basierend auf der Landesverkehrsprognose 2030, ergibt sich für die L 90 im Planungsabschnitt eine Verkehrsstärke von 12.000 Kfz/24 h mit einem Schwerlastanteil von ca. 5 %.

Die Verkehrszählung SVZ 2015 für die Eisenbahnstraße weist für den Abschnitt einen DTV von 6.503 Kfz/24h mit 271 SV/24h aus. Mit einem DTV von 6.167 Kfz/24h und einem SV-Anteil von 186 SV/24h ist die aktuelle Verkehrszählung SVZ 2021, insbesondere im SV-Abtei, geringer als 2015. Die Abnahme kann u.a. auf die in 2021 erfolgten Corona-Maßnahmen zurückgeführt werden.

Über die L 90 erfolgt öffentlicher Personennahverkehr. Hier fahren die regionalen Buslinien 607, 630, 633, 635 und 641 der regiobus Potsdam Mittelmark, es ist jeweils beidseitig eine Haltestelle im Planungsbereich vorhanden.

Die Bemessung der Verkehrsanlage erfolgt nach RAS 06, o.g. Verkehrsbelastungen finden dabei entsprechende Berücksichtigung. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 50 km/h.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die vorhandene Ortsdurchfahrt hat im vorliegenden Abschnitt eine Fahrbahnbreite von ca. 8,50 m. Die Seitenbereiche der L 90 sind mit zu geringer Breite befestigten Gehwegen ausgestattet, Radfahrer benutzen die Fahrbahn der L 90.

Die Planungsabschnitt ist kein Unfallschwerpunkt. Lt. Unfallatlas der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (DESTATIS) ereigneten sich im Bereich der Ortsdurchfahrt in den letzten 3 Jahren 4 Unfälle mit Personenschaden. Im genannten Zeitraum traten Unfälle mit leichten Personen- bzw. Sachschäden auf, Fußgänger waren an den Unfällen nicht beteiligt. Die Unfälle erfolgten zwischen Pkw/Rad sowie Rad/Rad sowie 1 Sonstige. Unfallorte waren hierbei die Eisenbahnstraße im Bereich Baubeginn bis ca. Bau-km 0+260.

Mit dem Ausbau der Strecke erfolgt insbesondere eine Verbesserung der Verkehrsqualität und der Verkehrssicherheit des motorisierten und nichtmotorisierten Verkehrs. Beidseitig

werden in den Seitenbereichen der L 90 Gehwege für eine sichere Nutzung für Fußgänger in erforderlicher Breite ausgebaut, Radverkehr wird über Schutzstreifen auf der Fahrbahn geführt. Mit dem FGÜ wird die Querungssicherheit für Fußgänger erhöht.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Die wesentlichsten Umweltbeeinträchtigungen, die sich durch die L 90 ergeben, liegen im Bereich der Lärm- und Schadstoffemission durch den Kraftfahrzeugverkehr.

Durch die verbesserte Querschnittsgestaltung und die zu erwartenden Geschwindigkeitsdämpfung kann erreicht werden, dass sich der Verkehrsablauf ruhiger gestaltet. Von einer wesentlichen Änderung der Abgassituation wird jedoch nicht ausgegangen (siehe auch Pkt. 4.8 Lärmschutzanlagen).

3 VARIANTEN UND VARIANTENVERGLEICH

Trassierungsparameter

- Straßenkategorie Ortsdurchfahrt: HS III – angebaute Straße innerhalb bebauter Gebiete mit Erschließung angrenzender baulicher Nutzung: fahrgeometrische Trassierungsparameter sind vorrangig einzuhalten, fahrdynamische Parameter sind nur im Zusammenhang mit der Verbesserung der Verkehrssicherheit zu berücksichtigen.
- Stationierungsrichtung: von Süd (Bauende) nach Nord (Bauanfang)
- Bau-Kilometrierung: von Nord (Bauanfang) nach Süd (Bauende)
- Innerorts - Vzul = 50 km/h

Trassierungsparameter nach RAS 06:

Parameter	Werte nach RAS 06
Mindestbreite mit Linienbusverkehr (Regelfall)	6,50 m
min R [m]	10
max s [%]	8,0
min Hk [m]	250
min Hw [m]	150
max qk [%]	2,5
min Δs [%]	0,10 x a

Die vorhandene Streckencharakteristik der L 90 wird nicht verändert, da die neue Trasse aufgrund bestehender Zwangspunkte weitestgehend an den Bestand angepasst wird.

Die Fahrbahn wurde in den vorhandenen Straßenraum so eingeordnet, dass den zu berücksichtigenden Nutzungsansprüche der Verkehrsteilnehmern Rechnung getragen wird. Die Fahrbahn wird zur sicheren Führung des motorisierten Verkehrs sowie des Radverkehrs in entsprechender Breite hergestellt, die Gehwege der Seitenbereiche werden ebenfalls, unter Berücksichtigung des zur Verfügung stehenden Straßenraums, in erforderlichen Breiten ausgebildet.

Bei Bau-km 0+180 befindet sich ein Hochpunkt im Planungsabschnitt. Die Fahrbahn der Eisenbahnstraße Richtung Norden kann mit einer für die Entwässerung erforderlichen Mindestlängsneigung von 0,50 % ausgebildet werden. Richtung Süden kann die Mindestlängsneigung nicht realisiert werden. In diesem Abschnitt wird die Fahrbahn so hergestellt, dass sich am Fahrbahnrand eine Längsneigung von mind. 0,50 % ausgebildet (Pendeln der Fahrbahn). Auf die Ausbildung von Pendelrinnen o.ä. entsprechend [1] wurde zur Herstellung von Gehwegen mit Breiten von mindestens 1,80 m (zuzüglich Sicherheitsstreifen) verzichtet.

3.1 Untersuchte Varianten

Varianten zum Ausbau der L 90 Eisenbahnstraße wurden nicht untersucht, die Ergebnisse aus [1] und [2] sind in die Planung eingeflossen.

Im Zuge der Planung wurde die Ausbildung von Querungshilfen mittels Mittelinseln im Trassenverlauf der L 90 Eisenbahnstraße geprüft. Auf Grund der vorhandenen seitlichen Bebauung und der damit eingeschränkt zur Verfügung stehenden Straßenraumbreite ist unter Berücksichtigung der erforderlichen Fahrbahn-, Mittelinsel- und Gehwegbreiten dies nicht möglich. Aus diesem Grund ist bei ca. Bau-km 0+156 die Herstellung eines Fußgängerüberweges vorgesehen, bei ca. Bau-km 0+365 ist eine weitere Querungsstelle ausgebildet.

Hinsichtlich der erforderlichen Niederschlagsentwässerung wurden Varianten zur Ausbildung der Fahrbahnentwässerung betrachtet. Im Ergebnis wurde auf die Ausbildung von Pendelrinnen entsprechend [1] zur Herstellung von Gehwegen in erforderlicher Breite verzichtet und die Gradienten angepasst.

3.2 Gewählte Linie

In Abstimmung mit der Stadt Werder (Havel) wird ein Ausbau des Planungsabschnittes wie im Lageplan dargestellt vorgesehen.

Die Fahrbahn wird über eine Breite von 7,50 m hergestellt, es werden 1,50 m Schutzstreifen für Fahrradfahrer vorgesehen. Beidseitig werden 1,80 m breite Gehwege ausgebildet. Ab Bau-km 0+372 kann einseitig (westlich) aufgrund der vorhandenen Straßenraumbreite und der seitlichen Bebauung nur ein Gehweg mit einer Breite von 1,50 m hergestellt werden.

Gegenüber der Sparkasse ca. bei Bau-km 0+418 werden im östlichen Seitenbereich drei Längsparkstände vorgesehen.

4 TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die Landesstraße L 90 im Landkreis Potsdam-Mittelmark (Land Brandenburg) verbindet als regionale Straßenverbindung westlich der Landeshauptstadt Potsdam die L88 bei Klaitow

mit der L 86 in Schmergow.

Im Zuge ihrer Streckenführung ist sie südlich der Stadt Werder mit der Bundesautobahn A 10 verbunden (Anschlussstelle (AS) Glindow). Im Norden der Stadt verbindet die AS Phöben die L 90 ebenfalls mit der A 10 (Berliner Ring). Innerhalb der Stadt Werder kreuzt sie die von Brandenburg nach Potsdam führende Bundesstraße B 1.

Nach Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung RIN ist die L 90 innerhalb der Ortslage im vorliegenden Bauabschnitt in die Kategoriengruppe HS III angebaute Hauptverkehrsstraße innerhalb bebauter Gebiete mit Erschließung angrenzender baulicher Nutzung eingestuft. Die Bemessung der Verkehrsanlage erfolgt nach RAS 06, die Höchstgeschwindigkeit für den Innerortsbereich beträgt 50 km/h.

Der zu betrachtende Planungsabschnitt umfasst den Ausbau der Eisenbahnstraße nördlich beginnend ca. 60 m vor der Adolf-Damaschke-Straße am bereits hergestellten 1. Teilabschnittes (TA) des 1. Bauabschnittes der Eisenbahnstraße bis zur Bernhard-Kellermann-Straße im Süden. Die Baulänge beträgt ca. 420 m.

Das Niederschlagswasser der angebauten L 90 wird über Straßenabläufe gefasst und neu herzustellenden Regenwasserkanälen zugeführt. Der R-Kanal 1 wird Richtung Norden bis zum Bauanfang geführt und an einen Schacht eines bereits im 1. TA hergestellten R-Kanals angeschlossen. Den R-Kanal 2 verläuft ab Ba-km 0+198 Richtung Süden und wird am Bauende ebenfalls an einen vorhandenen R-Kanal angebunden.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Durch das Herstellen von Gehwegen in erforderlichen Breiten, von Radverkehrsanlagen und Querungsmöglichkeiten wird der Verkehrsablauf übersichtlicher, vorhersehbarer und sicheres Verkehrsverhalten wird durch die Raumaufteilung für alle Verkehrsteilnehmer einfacher. Die Verkehrsqualität für Fußgänger und Radfahrer verbessert sich erheblich, für den KFZ- Verkehr verbessert sich bei gleichbleibender Reisezeit das Sicherheitsniveau.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Mit dem Ausbau der Strecke erfolgt insbesondere eine Verbesserung der Verkehrsqualität und der Verkehrssicherheit des motorisierten, des nichtmotorisierten Verkehrs und des Fußgängerverkehrs. Mit Erneuerung der Fahrbahn der L 90 Eisenbahnstraße, einer geordneten Entwässerungssituation sowie durch den Ausbau der Seitenbereiche der L 90 wird eine sichere Nutzung des Streckenabschnittes für alle Verkehrsteilnehmer erreicht.

Mit Herstellung der neuen Querungsstellen im Bereich des Streckenverlaufs kann die Geschwindigkeit reduziert werden, die Sicherheit für querende Fußgänger und Radfahrer wird deutlich erhöht.

Die Herstellung der Geh- und Radwege innerhalb der Seitenbereiche bzw. als Schutzstreifen auf der Fahrbahn entspricht dem derzeitigen sowie dem zu erwartenden Radverkehrs- und Fußgängeraufkommen. Konflikte der Nutzergruppen mit negativen Folgen für die Verkehrssicherheit oder Verkehrsunfälle sind daher nicht zu erwarten, die geplanten Anlagen werden für alle Verkehrsteilnehmer als begreifbar eingeschätzt.

Die Ortsdurchfahrt L 90 Eisenbahnstraße wurde nicht als besonderer Unfallschwerpunkt benannt. Mehrere Unfälle (4x Personenschaden mit Leichtverletzten ohne Fußgänger) gab

es im ersten Abschnitt des Planungsbereiches.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Das vorhandene Straßennetz wird durch den Ausbau der L 90 nicht verändert.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Entsprechend der Stationierung für Bundesstraßen liegt die Baustrecke im Abschnitt 040 der L 90 bei km 2.298 bis 1.875. Die L 90 ist gemäß der Straßennetzkonzeption 2008 des Landes Brandenburg dem Grundnetz Landesstraßen zugeteilt.

Die Baustrecke beginnt nördlich ca. 60 m vor der Adolf-Damaschke-Straße und endet südlich an der Bernhard-Kellermann-Straße. Die Baustationierungsrichtung verläuft gegen die Betriebskilometrierung der L 90 von Nord nach Süd. Die im Tiefeinbau zu erneuernden Baustrecke der L 90 Eisenbahnstraße ist ca. 420 m lang und zwischen den Borden 7,50 m breit.

Der geplante Streckenverlauf der L 90 orientiert sich am bestehenden Verlauf der Eisenbahnstraße mit ihrer gestreckten, geringfügig einkurvigen Linienführung. Die Fahrbahn wurde so in den vorhandenen Straßenraum eingeordnet, dass eine optimale Ausbildung der Seitenbereiche erreicht wurde. Angrenzende Zufahrten werden der neuen Situation lage- und höhenmäßig mit möglichst verbesserten Sichtverhältnissen angepasst.

4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte bei der Trassierung der L 90 bildeten vorhandene Straßenanschlüsse und Grundstückszufahrten, Einfriedungen sowie die vorgesehene Anordnung der Gehwege im Seitenbereich. Bei der Einordnung der Fahrbahn im Aufriss musste insbesondere die höhenmäßige Anbindung der anliegenden Grundstücke an die Fahrbahn bzw. die neuen befestigten Seitenbereiche berücksichtigt werden.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Linienführung des geplanten Ausbaus in der Ortslage sowie Außerorts orientiert sich am bestehenden Verlauf der vorhandenen L 90. Maßgebend bei der Trassierung im Grund- und Aufriss sind die o.g. Parameter nach RAST 06.

Grundsätzlich werden alle Trassierungsparameter eingehalten. Auf die Ausbildung von Kuppen und Wannen wurden in der L 90 verzichtet, hier würden sich aufgrund der geringen Längsneigungsdifferenzen Stichmasse im Millimeterbereich ergeben.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Maßgeblich für die höhenmäßige Einordnung der Fahrbahn in der Ortsdurchfahrt ist die

erforderliche Anbindung der anliegenden Grundstücke an die Fahrbahn bzw. die neuen befestigten Seitenbereiche sowie die Ausbildung von Mindestlängsneigungen zur Sicherstellung der Fahrbahnt entwässerung.

Im Planungsabschnitt der L 90 Eisenbahnstraße können Längsneigungen größer 0,50 % nicht über dem gesamten Bereich hergestellt werden. Ab Bau-km 0+180 können nur Längsneigungen 0,18 % bis 0,31 % ausgebildet werden. Zur Sicherstellung der Niederschlagsentwässerung wird hier mit der Fahrbahn gependelt.

Bei Anschlüssen an den Bestand werden die Längsneigungen der vorhandenen Fahrbahnen berücksichtigt.

4.3.5 Räumliche Linienführung

Elemente der räumlichen Linienführung sind für die Fahrbahn des Planungsabschnittes in der Ortslage irrelevant.

Im gesamten Planungsabschnitt werden erforderliche Haltesichtweiten eingehalten, aus Einmündungen und Zufahrten ausfahrende Fahrzeuge sowie die Fahrbahn querende Fußgänger und Radfahrer sind weithin sichtbar.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Der Ausbau der Fahrbahn im gesamten Planungsabschnitt der Ortsdurchfahrt erfolgt über eine Breite von mindestens 7,50 m, Radfahrer werden mittels 1,50 m breiter Schutzstreifen auf der Fahrbahn gesichert geführt. Beidseitig werden 1,80 m breite Gehwege hergestellt.

Bei ca. Bau-km 0+156 wird ein Fußgängerüberweg (FGÜ) neu hergestellt, bei ca. Bau-km 0+365 ist eine weitere Querungsstelle ausgebildet.

Die in diesem Bereich vorhandenen Haltestellen für die Busse werden zurückgebaut und unter Berücksichtigung erforderlicher Sichtweiten hinsichtlich des FGÜ an neuer Position am Fahrbahnrand behindertengerecht hergestellt. Am linken (östlichen) Fahrbahnrand bei ca. Bau-km 0+104 wird eine Bushaltestelle über eine Länge von 18 m mit Fahrtrichtung Norden, am rechten (westlichen) Fahrbahnrand eine 18 m lange Haltestelle Fahrtrichtung Süden bei ca. Bau-km 0+206.

Zur optimalen Anbindung der anliegenden Grundstücke erfolgt die Ausbildung der Querneigung der Fahrbahn mit Dachprofil mit 2,50 %.

Im ersten Abschnitt der Baustrecke vom Bauanfang bis Bau-km 0+180 erlaubt das Längsgefälle die Entwässerung über asphaltierte Bordrinnen, die wie die Fahrbahn geneigt sind und zu dieser gehören. Im zweiten Abschnitt ab Bau-km 0+180 bis zum Bauende Richtung Süden wird die asphaltierte Fahrbahn so ausgebildet, dass sich an ihren Rändern ein Längsgefälle von mindestens 0,50 % bildet und das anfallende Niederschlagswasser abgeleitet wird.

In Bereich der Schutzstreifen werden Seitenabläufe gesetzt, um das Ausweichen der Radfahrer nach links zu vermeiden. Im Abschnitt der pendelnden Fahrbahnrande ist die

Ausbildung von Tiefpunkten nicht durchgängig außerhalb abgesenkter Borde möglich. Hier sind Abläufe mit einer Breite von 0,30 m vorgesehen.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die künftige Verkehrsbelastung für die L 90 liegt entsprechend der Straßenverkehrsprognose des Landes Brandenburg für das Jahr 2030 bei 12.000 Kfz/24h, der Schwerververkehrsanteil beträgt dabei 5 % (600 Kfz/24).

Entsprechend einer Verkehrsbelastung 2030 mit einem SV-Anteil von 600 Kfz/24 ergibt sich bei einer dimensionierungsrelevanten Beanspruchung von 3,18 eine Belastungsklasse 3,2 (Bk3,2). Der 1. TA der Eisenbahnstraße wurde seinerzeit mit einem Oberbau entsprechend einer Bauklasse II hergestellt. Dies entspricht im Wesentlichen ca. der heutigen Belastungsklasse 10. Auf Grund der ermittelten dimensionierungsrelevanten Beanspruchung von 3,18 und dessen Lage am oberen Rand der BK3,2 sowie zur einheitlichen Herstellung des gesamten 1. Bauabschnittes der L 90 Eisenbahnstraße wird in der weiteren Planung für die L 90 ein Oberbau entsprechend BK10 vorgesehen.

Der anstehende Baugrund wird entsprechend dem vorliegenden Baugrundgutachten den Frostempfindlichkeitsklassen F 1 zugeordnet.

Folgender Oberbau wird nach RStO 2012 Tafel 4, Zeile 1 vorgesehen:

Oberbau Fahrbahn

3,5 cm Splittmastixasphalt	SMA 11 S	25/55-55, aufgehellt
8,5 cm Asphaltbinder	AC 16 B S	25/55-55
26 cm Asphalttragschicht	AC 22 T S	25/55-55
56 cm Gesamtoberbau		
mind. 15 cm Bodenverfestigung		

Die oben gewählten Asphaltmischgutarten und –sorten sowie Bindemittelarten und –sorten berücksichtigen die Belastungsklasse.

Die Seitenbereiche der L 90 werden wie folgt befestigt:

Oberbau Gehweg / Zuwegungen

8 cm Betonsteinpflaster	200/100/80
4 cm Pflasterbett	
18 cm Schottertragschicht 0/32	100 MPa
30 cm Gesamtoberbau	

Oberbau Sicherheitsstreifen

8 cm Kleinpflaster Granit	80/80/80
4 cm Pflasterbett	
20 cm Schottertragschicht 0/32	100 MPa
30 cm Gesamtoberbau	

Oberbau Grundstückszufahrten

8 cm Betonsteinpflaster 200/100/80
4 cm Pflasterbett
28 cm Schottertragschicht 0/32 120 MPa
40 cm Gesamtoberbau

Die Wartebereiche der Bushaltestellen, ihre Zugänge und die Querungsstelle werden behindertengerecht ausgebildet, d.h. es werden optische und taktile Leitelemente hergestellt (Rippen- und Noppenplatten). Zur optischen und taktilen Unterscheidung der Leitelemente erfolgt die Ausbildung der Begleitflächen/Leitstreifen mit fugenlosem Betonplatten anthrazit und entsprechenden Sonderbordsteinen für Haltestellen.

Im Bereich der Fahrbahn werden zur Randeinfassung Natursteinborde Granit A5 (150x300) verwendet, abgesenkte Borde im Bereich von Zufahrten werden mit Rundborden (150x250) aus Granit hergestellt.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Böschungen werden im Planungsabschnitt nicht hergestellt.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Der Ausbau der L 90 erfolgt innerhalb der vorhandenen Randbebauung. Vorhandene Zäune und Mauern werden durch die Baumaßnahme grundsätzlich nicht verändert. Geringfügig können Anpassungen erforderlich werden.

In den Seitenbereichen vorhandene verkehrsregelnde sowie wegweisende Beschilderung ist der neuen Situation entsprechend der neuen, in den weiteren Planungsphasen aufzustellenden Markierungs- und Beschilderungspläne sowie gemäß deren verkehrsrechtlichen Anordnung anzupassen. In den Seitenbereichen ggf. vorhandene Werbeschilder sind durch die Genehmigungsinhaber abzubauen bzw. den Eigentümern zu übergeben und können gemäß der Baugenehmigung in Abstimmung mit dem Landebetrieb von den Eigentümern an anderer Stelle wieder aufgestellt werden.

Im gesamten Planungsabschnitt ist diverser Leitungsbestand unterschiedlicher Medienträger längslaufend in den Seitenbereichen sowie die Fahrbahnen querend vorhanden (siehe auch Pkt. 10 - Leitungen). Weiterhin befinden sich in den Seitenbereichen oberirdische Verteilerkästen unterschiedlicher Medienträger. Diese sind bei Erfordernis ebenfalls anzupassen bzw. zu versetzen.

Die in den Seitenbereichen vorhandene Straßenbeleuchtung wird im Zuge der Baumaßnahme durch die Stadt Werder (Havel) an die veränderte Situation angepasst bzw. erneuert und ergänzt.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Knotenpunkte sind im Planungsabschnitt nicht vorhanden. Der Planungsabschnitt schließt am Bauanfang und Bauende an die Bestandsfahrbahn der Eisenbahnstraße an. Hinter dem Bauende befindet sich die Einmündung der Bernhard-Kellermann-Straße, welche nicht verändert wird.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Entfällt.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Bei ca. Bau-km 0+156 wird ein Fußgängerüberweg (FGÜ) behindertengerecht neu hergestellt. Die in diesem Bereich vorhandenen Haltestellen für die Busse werden zurückgebaut und unter Berücksichtigung erforderlicher Sichtweiten, insbesondere der Erkennbarkeit von FGÜ sowie der Sichtweite von und auf Warteflächen, an neuer Position am Fahrbahnrand behindertengerecht hergestellt. Die Ausbildung von Querungshilfen mittels Mittelinseln in diesem Bereich wurde geprüft, ist aufgrund der vorhandenen zur Verfügung stehenden Straßenraumbreiten nicht möglich.

Die vorgesehene Lage des FGÜ in diesem Abschnitt resultiert aus den erforderlichen Entwicklungslängen der Haltestellen, der Dichte der erforderlichen Grundstückszufahrten sowie der o.g. zu berücksichtigenden Sichtverhältnisse.

Bei ca. Bau-km 0+365 im Bereich des Rathauses Eisenbahnstraße ist eine weitere Querungsstelle vorgesehen. Diese wird ebenfalls behindertengerecht hergestellt.

Zur Führung von Sehbehinderten werden erforderliche Bodenindikatoren in die Seitenbereiche eingeordnet, entsprechende Rippen- und Noppenplatten sind vorgesehen. Eine detaillierte Darstellung der behindertengerechten Ausbildung der Querungsstellen einschließlich der zu verwendenden Bodenindikatoren erfolgt mit Erstellung der Ausführungsplanung.

Die vorhandenen Grundstückszufahrten werden alle einheitlich bedarfsgerecht erneuert. Der Gehweg wird über den Zufahrtsbereich geführt. Zu den Zufahrten gehören die Verstärkung der Tragschicht unter dem Gehweg und dem Sicherheitsstreifen. Komplett dazu gehören alle weiteren anschließenden Befestigungsflächen in Ober- und Unterstreifen. Die Kosten werden einzeln ermittelt, dem Gemeindeteil zugeordnet und nach Abschluss der Arbeiten von der Stadt satzungsgemäß umgelegt.

4.6 Besondere Anlagen

Anlagen für den ruhenden Verkehr im Seitenbereich werden bei Bau-km 0+418 im östlichen Seitenbereich am Bauende gegenüber der Sparkasse hergestellt. Die Ausbildung der drei vorgesehenen Parkflächen sind mit der Stadt Werder abgestimmt.

Haltestellen des ÖPNV sind im Planungsbereich (siehe Punkt 4.9) vorhanden.

4.7 Ingenieurbauwerke

Ingenieurbauwerke sind im Planungsabschnitt nicht vorhanden.

4.8 Lärmschutzanlagen

Das vorliegende Bauvorhaben stellt keine Neubaumaßnahme dar. Gemäß der 1990 in Kraft getretenen 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-Gesetzes (16. BImSchV) sind unabhängig von einem Straßenneubau Schallschutzmaßnahmen auch dann erforderlich, wenn eine wesentliche Änderung vorliegt, d.h. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird oder durch den baulichen Eingriff die Immissionsgrenzwerte um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht werden.

Für das Bauvorhaben liegt kein erheblicher baulicher Eingriff vor. Die Achse der Fahrbahn der L 90 bleiben im Wesentlichen im Bestand. Der Summenpegel der zu betrachtenden beiden Fahrstreifen wird nicht verändert. – LBP –

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Über die L 90 erfolgt öffentlicher Personennahverkehr. Hier fahren die Buslinien 607, 630, 633, 635 und 641 der regiobus Potsdam Mittelmark GmbH.

Haltestellen sind im Planungsbereich vorhanden. Die vorhandenen Haltestellen werden zurückgebaut und unter Berücksichtigung erforderlicher Sichtweiten hinsichtlich des FGÜ an neuer Position am Fahrbahnrand behindertengerecht hergestellt.

Die am linken (östlichen) Fahrbahnrand vorhandene Haltestelle wird um ca. 30 m Richtung Norden verschoben und bei ca. Bau-km 0+104 über eine Länge von 18 m neu hergestellt. Die am rechten (westlichen) Fahrbahnrand vorhandene Haltestelle wird ebenfalls verschoben, hier jedoch aufgrund des vorgesehenen FGÜ ca. 70 m Richtung Süden. Die Bushaltestelle wird bei ca. Bau-km 0+206 ebenfalls über eine Länge von 18 m hergestellt.

Entsprechend R-FGÜ 2001 (Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen) ist die Anlage von FGÜ im Bereich von Bushaltestellen am Fahrbahnrand nur hinter der Haltestelle und nur dann zulässig, wenn das Vorbeifahren an dem haltenden Bus zuverlässig verhindert werden kann z. B. durch Mittelinselfen, und die Bushaltestelle in Gegenrichtung nicht ebenfalls am FGÜ liegt. Da die Ausbildung von entsprechenden Mittelinselfen wie o.g. nicht möglich ist und beidseitig Haltestellen vorhanden sind, erfolgt die örtliche Einordnung der Haltestellenbereiche wie vor genannt.

Die Haltestellen werden behindertengerecht hergestellt. Erforderliche Bodenindikatoren in diesen Bereichen werden eingeordnet, entsprechende Rippen- und Noppenplatten nebst Begleitstreifen werden vorgesehen, entsprechende Busborde zur Anfahrt an die Haltestellen werden berücksichtigt.

4.10 Leitungen

Die einzelnen Versorgungsträger wurden in Vorbereitung der Planung um Übermittlung ihrer Leitungs- und Kabelbestände auf Lageplänen gebeten.

Die Leitungen sind in den Leitungsplänen (Unterlage 16.1) dargestellt.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die im Baubereich befindlichen Ver- und Entsorgungsleitungen sowie deren Rechtsträger:

Ver- und Entsorgungsleitungen Verantwortlich	Rechtsträger
20 kV und 1 kV - Leitungen vorhanden	E.DIS Netz GmbH MB Bad Belzig Lübnitzer Straße 6a 14806 Bad Belzig
Fernwärme vorhanden	e.distherm Wärmedienstleistungen GmbH Am Zernsee 16 14542 Werder (Havel)
Leitungen vorhanden	Deutsche Telekom Technik GmbH PTI 32 Brandenburg Potsdam
Trinkwasser vorhanden	Wasser- und Abwasserzweckverband Werder-Havelland Postfach 12453 14536 Werder (Havel)
Schmutzwasserkanal vorhanden	Wasser- und Abwasserzweckverband Werder-Havelland Postfach 12453 14536 Werder (Havel)
Leitungen vorhanden	Vodafone GmbH Vodafone Kabel Deutschland GmbH Niederlassung Nord-Ost Attilastraße 61 67 12105 Berlin
Gas- Hoch- und Mitteldruckleitungen vorhanden	NBB Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg mbH & CO.KG EUREF-Campus 1–2 10829 Berlin

Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen an dem die Fahrbahn querenden Leitungsbestand erforderlich:

L 90 Eisenbahnstraße

Lage-plan	Bau-km oder von - bis	Leitungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahme
1	0+022	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+023	ADL	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+031	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+039	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern
1	0+060 u. 0+063	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung verlegen
1	0+071	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+071	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern
1	0+075	Fernwärmeleitung	e.distherm	2 x Querung, Leitung verlegen
1	0+078	Fernwärmeleitung	e.distherm	2 x Querung, Leitung verlegen
1	0+079	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern
1	0+080	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	2 x Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+082	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern

Erläuterungsbericht zum Vorentwurf
L 90 Ortsdurchfahrt Werder
Abs. 040 km 2.298 bis km 1.875

Lageplan	Bau-km oder von - bis	Leistungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahme
1	0+086	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung verlegen
1	0+095	Vodafone-leitung	Vodafone GmbH	Querung, Leitung sichern
1	0+098	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+100	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung verlegen
1	0+106	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern
1	0+112	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+115	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+117	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	2 x Querung, Leitung sichern
1	0+118	1 KV Kabel	E.DIS Netz GmbH	Querung, Leitung sichern
1	0+118	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung verlegen
1	0+125	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+125	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern
1	0+125	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung verlegen

Erläuterungsbericht zum Vorentwurf
L 90 Ortsdurchfahrt Werder
Abs. 040 km 2.298 bis km 1.875

Lageplan	Bau-km oder von - bis	Leistungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahme
1	0+138	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+145	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung verlegen
1	0+148	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+149	Fernwärmee-Leitung	e.disthorm	2 x Querung, Leitung sichern
1	0+152	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung verlegen
1	0+154	Fernmeldeleitung	E.DIS Netz GmbH	2 x Querung, Leitung sichern
1	0+160	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+163	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern
1	0+172	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern
1	0+175	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+177	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung sichern
1	0+182	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung sichern

Erläuterungsbericht zum Vorentwurf
L 90 Ortsdurchfahrt Werder
Abs. 040 km 2.298 bis km 1.875

Lage-plan	Bau-km oder von - bis	Leistungsart	Versorgungsun- ternehmen	Maßnahme
1	0+193	Gas-Leitung	NBB Netzgesell- schaft	Querung, Leitung sichern
1	0+196	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung sichern
1	0+200	SW-HA- Kanal	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung sichern
1	0+203	Gas-Leitung	NBB Netzgesell- schaft	Querung, Leitung sichern
1	0+210	Gas-Leitung	NBB Netzgesell- schaft	Querung, Leitung sichern
1	0+210	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung verlegen
1	0+213	SW-HA- Kanal	WAZV Werder-Havel- land	2 x Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+218	SW-HA- Kanal	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
1	0+219	Gas-Leitung	NBB Netzgesell- schaft	Querung, Leitung sichern
1	0+220	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung verlegen
2	0+233	Gas-Leitung	NBB Netzgesell- schaft	Querung, Leitung sichern
2	0+234	SW-HA- Kanal	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+236	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung verlegen

Erläuterungsbericht zum Vorentwurf
L 90 Ortsdurchfahrt Werder
Abs. 040 km 2.298 bis km 1.875

Lage-plan	Bau-km oder von - bis	Leistungsart	Versorgungsun- ternehmen	Maßnahme
2	0+236	Gas-Leitung	NBB Netzgesell- schaft	Querung, Leitung sichern
2	0+240	SW-HA- Kanal	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+246	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung verlegen
2	0+246	SW-HA- Kanal	WAZV Werder-Havel- land	Leitung in Seitenbereich westlich – sichern
2	0+254	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung verlegen
2	0+257	Gas-Leitung	NBB Netzgesell- schaft	Querung, Leitung sichern
2	0+270	SW-HA- Kanal	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+270	Gas-Leitung	NBB Netzgesell- schaft	Querung, Leitung sichern
2	0+277	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung verlegen
2	0+287	SW-HA- Kanal	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+290	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung verlegen
2	0+290	SW-HA- Kanal	WAZV Werder-Havel- land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen

Erläuterungsbericht zum Vorentwurf
L 90 Ortsdurchfahrt Werder
Abs. 040 km 2.298 bis km 1.875

Lageplan	Bau-km oder von - bis	Leistungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahme
2	0+300	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+310	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern
2	0+314	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung verlegen
2	0+320	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+328	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern
2	0+335	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+336	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung verlegen
2	0+337	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+340	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+340	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung verlegen
2	0+355	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+357	Vodafone-leitung	Vodafone GmbH	Querung, Leitung sichern

Erläuterungsbericht zum Vorentwurf
L 90 Ortsdurchfahrt Werder
Abs. 040 km 2.298 bis km 1.875

Lageplan	Bau-km oder von - bis	Leistungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahme
2	0+357	Telekomleitung	Deutsche Telekom	Querung, Leitung sichern
2	0+358	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+359	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern
2	0+372	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+377	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern
2	0+381	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung verlegen
2	0+387	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+388	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern
2	0+398	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+405	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+406	TW-Leitung	WAZV Werder-Havel-land	Querung, Leitung verlegen
2	0+410	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern
2	0+427	Gas-Leitung	NBB Netzgesellschaft	Querung, Leitung sichern

Lageplan	Bau-km oder von - bis	Leistungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahme
2	0+433	SW-HA-Kanal	WAZV Werder-Havelland	Querung, Leitung sichern, ggf. verlegen
2	0+444	Telekomleitung	Deutsche Telekom	Querung, Leitung sichern

Weiterhin sind eine Vielzahl an längslaufenden Leitungen in der Fahrbahn sowie in den Seitenbereichen vorhanden. Diese sind, je nach Erfordernis, anzupassen

Durch den WAZV Werder-Havelland ist vorgesehen, Maßnahmen am Leitungsbestand vorzunehmen. Die TW-Leitung wird erneuert, die Abwasserdruckleitung wird ersetzt. Weiterhin soll der Schmutzwasserkanal ebenfalls im Zuge der Baumaßnahme erneuert werden.

4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Für die Beurteilung der Baugrundverhältnisse wurden die noch vorliegenden Aussagen des ingenieurgeologischen Streckengutachtens vom 03.12.1994 sowie ergänzende Untersuchungen in 1999 und 2007 herangezogen.

Nachfolgende Angaben sind dem Baugrundgutachten entnommen:

Straßenzustand

Die vorhandene Fahrbahn ist zwischen dem Bauanfang und der Einmündung der A.- Damaschke - Straße mit einer 0,20 bis 0,22 m dicken Betondecke und weiter bis zum Bauende mit einer 14 cm dicken bituminösen Befestigung auf 10 cm Kiessandtragschicht befestigt und beidseitig mit Bordsteinen eingefasst.

Frostempfindlichkeit

Entsprechend den erkundeten Bodenverhältnissen und den durchgeführten Siebanalysen stehen Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F1 an

Der Untersuchungsbereich ist entsprechend RStO 01 in die Frosteinwirkzone II einzuordnen.

Wasserverhältnisse

Das Hauptgrundwasser ist in Tiefen zwischen 1,40 m und 2,90 m anzutreffen. Das entspricht einer Ordinate 30,21 m HN bis 29,07 m HN. Die angetroffenen Grundwasserstände korrespondieren mit dem Wasserstand der Havel.

Es ist davon auszugehen, dass die Wasserstände des oberen Grundwassers in Auspegelung der Havel-Wasserstände jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen.

Die hydrologischen Verhältnisse sind aufgrund der erkundeten Wasserstände fast durchweg als ungünstig einzuordnen.

Ergebnisse des Baugrundgutachtens:

- Erdstoff nach DIN 4022:	Feinsand/Mittelsand, schwach schluffig
- Erdstoff nach DIN 18196:	Sand, schwach schluffig
- Lagerungsdichte D:	> 0,40 (mitteldicht)
- Versickerungsfähigkeit:	versickerungsfähig
- Bodenklasse nach DIN 18 300:	3
- Durchlässigkeitsbeiwert:	10^{-5} m/s
- Frostempfindlichkeitsklasse:	F 1
- Ungleichförmigkeitszahl:	$2,2 < U < 5,2$
- Krümmungszahl:	$1,2 < C_c < 1,8$
- Proctordichte:	1,74 bis 1,95 g/cm ³
- optimaler Wassergehalt:	9 bis 13 %

Bei den anstehenden enggestuften und schwach schluffigen Mittel- und Feinsanden wird bei optimaler Verdichtung lediglich ein E-Modul von 50 N/mm² erreicht werden können. Entsprechend dieser Tragfähigkeit ist der Oberbau zu dimensionieren.

Schadstoffuntersuchung

Die durchgeführten qualitativen und quantitativen Teergehaltsanalysen ergaben folgende Ergebnisse:

Die chemische Analyse im Gutachten von 2007 ergaben für die teer-/pechtypischen Substanzen überwiegend den Wiederverwendungsbereich 1.

Der Aufschluss DKB 12 im Bereich des Parkstreifen vor Haus Nr. 188 ergab für den beprobten Straßenaufbruch den Wiederverwendungsbereich 4.

Die chemische Untersuchung der hydraulisch gebundenen Deckschichten sowie des ungebundenen Straßenaufbruchs ergab, dass der Zuordnungswert Z 1.1 bzw. Z 1.2 (Feststoffe und Eluat für Boden nach LAGA 20) eingehalten wurde.

Im Einzelnen sind die Ergebnisse in den erstellten Gutachten einzusehen und entsprechend zu berücksichtigen.

Grundlegende Veränderungen des anstehenden Baugrundes werden nicht erwartet, in den weiteren Planungsphasen werden erforderliche Materialuntersuchungen vorgenommen.

4.12 Entwässerung

Die Niederschlagsentwässerung der L 90 erfolgt über geschlossene Entwässerungsanlagen. Auf Grund des Hochpunktes bei ca. Bau-km 0+180 sind hierzu im Planungsreich der L 90 Eisenbahnstraße zwei Entwässerungsabschnitte gebildet:

Abschnitt 1 – Bauanfang bis Bau-km 0+180 – Richtung Norden

Ab ca. Bau-km 0+153 erfolgt die Niederschlagsentwässerung der Fahrbahn der L 90

Eisenbahnstraße und den anliegenden befestigten Seitenbereichen über neu herzustellende Straßenabläufe mit Anschluss an einen neuen Regenwasserkanal (R-Kanal 1). Der R-Kanal 1 nimmt das Niederschlagswasser der L 90 auf und leitet es ab.

Der R-Kanal 1 verläuft Richtung Norden und schließt am Bauanfang an einen Schacht des bereits im 1. TA hergestellten R-Kanal an. Der R-Kanal im 1. TA wurde im Zuge der Planung des gesamten 1. BA [1] geplant, die Flächen aus dem vorliegenden 2. TA wurden dabei bereits berücksichtigt. In [2] wurde die Planung u.a. zum R-Kanal fortgeschrieben, die zu entwässernden befestigten Flächen des 2. TA jedoch entsprechend berücksichtigt.

Der R-Kanal im bereits hergestellten 1. TA schließt an eine Sedimentationsanlage im Einmündungsbereich der Straße Inselblick / Adolf-Damaschke-Straße. Von der Sedimentationsanlage führt ein Sammler zum Auslaufbauwerk an der Föhse.

Abschnitt 2 - Bau-km 0+180 bis Bauende – Richtung Süden

Die Fahrbahn sowie die Seitenbereiche werden über Straßenabläufe mit Anschluss an den bei ca. Bau-km 0+198 beginnenden R-Kanal 2 entwässert. Den R-Kanal 2 verläuft Richtung Süden und wird am Bauende an eine Vorstreckung des vorhandenen R-Kanals von der B.-Kellermann-Str. aus angebunden. Der weiterführende R-Kanal in der B.-Kellermann-Str. mündet nach dem Passieren einer Sedimentationsanlage am ehem. Hartplatz in die Föhse.

Die R-Kanäle werden mit DN 300 PE-HD hergestellt und an vorhandene Schächte angeschlossen. Die Revisionsschächte beider R-Kanäle werden aus Betonfertigteilen hergestellt.

Der R-Kanal 1 wird über eine Länge von ca. 132 m und der R-Kanal 2 von ca. 232 m hergestellt, insgesamt sind die Kanäle über eine Länge von ca. 364 m herzustellen.

4.13 Straßenausstattung

Die L 90 erhält die Grundausrüstung mit Markierung, Verkehrsregelnder und wegweisender Beschilderung und Wegweisung.

5 ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

– LBP –

5.4 Kultur- und sonstige Sachgüter (Schutzgut nach § 2 UVPG)

5.4.1 Bestand

Nach Vorinformation über das Geoportal des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) befinden sich im Planungsabschnitt der L 90 keine Bodendenkmale.

6 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN

– LBP –

7 KOSTEN

Die Kosten wurden nach der Anweisung zur Kostenermittlung für Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen (AKVS 2012) berechnet.

Die voraussichtlichen Gesamtkosten belaufen sich auf ca. 1,214 Mio. € Brutto (incl. 19 % MwSt.), davon 0,908 Mio. € für das Land Brandenburg und 0,306 Mio. € für die Stadt Werder (Havel).

Eine detaillierte Kostenermittlung ist in der Unterlage 13 enthalten.

Kosten für erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind hierbei nicht enthalten.

Kostenträger der Baumaßnahmen für die L 90 ist das Land Brandenburg. Die Kosten zur erstmaligen Herstellung der Gehwege werden durch die Stadt Werder (Havel) getragen

Die Kosten für die Herstellung der Haltestellen sowie ihrer behindertengerechten Ausbildung trägt die Stadt Werder (Havel).

Die Baulastteilung zur Umverlegung von Versorgungsleitungen ist gemäß den bestehenden Rahmenvereinbarungen vorgesehen. Eine weitere Beteiligung Dritter ist derzeit nicht vorgesehen.

8 VERFAHREN

Ein Planfeststellungsverfahren ist nicht vorgesehen, mit den Trägern Öffentlicher Belange sowie den anliegenden Grundstückseigentümern wird Einvernehmen hergestellt.

9 DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME

Zur Durchführung der Baumaßnahme der L90 ist der Durchgangsverkehr umzuleiten.

Der Ausbau der L 90 erfolgt abschnittsweise unter Vollsperrung, Anliegerverkehr sowie erforderlicher Lieferverkehr für anliegendes Gewerbe ist, soweit möglich, sicherzustellen

Über die L 90 erfolgt öffentlicher Personennahverkehr der regiobus Potsdam Mittelmark GmbH. Im weiteren Planungsverlauf ist die Führung der Buslinien mit der regiobus Potsdam Mittelmark GmbH abzustimmen.