

Entwurfsplanung

Baumaßnahme: **Komplexobjekt Mehringstraße**
(Grundhafter Straßenausbau mit Erneuerung Straßenbeleuchtung,
Neubau MW Kanal 115748-12869)

Projektnummer: **TVA – Obj.–Nr. 100224**

Bauort: **Mehringstraße, 99086 Erfurt**
zwischen Bebelstraße und Breitscheidstraße

Bauherren:
Verkehrsanlagen **Stadtverwaltung Erfurt**
Tiefbau- und Verkehrsamt
Steinplatz 1
99085 Erfurt

Kanalbau **Entwässerungsbetrieb**
Zum Riedfeld 26
99189 Erfurt- Kühnhausen

Planung: **Ingenieurbüro Benischke & Merz**
Erfurter Straße 30
99189 Walschleben

Planung Straßen-
beleuchtung: **Keller – Geletzke Ingenieure Part.G mbB**
An der Schmalen Gera 3
99091 Erfurt

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Deckblatt	1
Inhaltsverzeichnis	2
Erläuterung	3 - 9
Planungsunterlagen Straßenbeleuchtung nach gesondertem Verzeichnis	23 Blatt
Kostenberechnung	2 Blatt
Planunterlagen	
Lageplan Straßenbau	
Koordinierter Leitungsplan	
Straßenquerschnitt	

Erläuterung

0. Allgemeines

0.1 Bauort

Die Mehringstraße befindet sich in der Johannesvorstadt in 99086 Erfurt.

0.2 Aufgaben- / Versorgungsträger / Betreiber

Aufgabenträger sind:

Abwasser	Entwässerungsbetrieb der Stadt Erfurt
Verkehrsanlagen	SV Erfurt, Tiefbau- und Verkehrsamt
Telekommunikationsnetz	Telekom
Kabelfernsehen	Pyur
Straßenbeleuchtung	SV Erfurt, Tiefbau- und Verkehrsamt
Trinkwasser	ThüWa GmbH
Elektroenergie / Gas	Stadtwerke Erfurt
Grünanlagen / Bäume	SV Erfurt, Garten-und Friedhofsamt

0.3 Beschreibung Gesamtmaßnahme und des Bauabschnittes

0.3.0 Gesamtmaßnahme:

Es ist der Straßenausbau für den Teilabschnitt zwischen Bebelstraße und Breitscheidstraße geplant. Anlass ist die Teilerneuerung des Mischwasserkanals zwischen Schacht 12869 und Schacht 115748.

Die Gestaltung soll der Aufwertung des Straßenraumes dienen. Dabei ist das Stadtgestaltungskonzept zu berücksichtigen. So sind als Bordanlagen Granitborde, für Gehbahnen Beläge mit Betonplatten 30/30 und Bischofsmütze sowie Kleinsteinpflasterung der verbleibenden Gehbahnbereiche vorgesehen. Die Fahrbahn erhält eine Asphaltdecke.

Die Straßenmöblierung (so weit zutreffend) und Beleuchtungsmasten sind einheitlich in dunkelgrau (DB 703, Eisenglimmer).

Im Bereich der Gehbahn Bebelstraße ist ein barrierefreier Übergang vorzusehen.

0.3.1 Bestand Entwässerung im Baufeld

Kanal ist in der Fahrbahn als Mischwasserkanal vorhanden. Hier entwässern die Hausanschlussleitungen und Straßenabläufe.

0.3.2 Bestand Verkehrsanlagen

Die Fahrbahn besitzt überwiegende eine Pflasterbefestigung, teilweise Asphalt, mit einer Breite von ca. 7,2 m. Bordanlagen sind überwiegend in Granit vorhanden.

Die Gehbahn besitzt verschiedene Oberflächenbefestigungen, im Bereich der Zufahrten sind Borde abgesenkt.

0.3.3 Bestand Straßenbeleuchtung

Straßenbeleuchtung ist vorhanden. Die Leuchten sind an den Gebäuden auf der Ostseite angebracht.

0.3.4 Bestand Trinkwasserversorgung

Es sind Trinkwasserleitungen der SWE / ThüWa vorhanden. Es sind, neben dem Netz mit Hauptleitung auf der Westseite, „alte“ Anlagen auf der Ostseite (außer Betrieb) vorhanden. Bisher wurden keine Leistungen durch den TÖB angezeigt.

0.3.5 Bestand Telekommunikation

Es sind Versorgungsanlagen der Telekom vorhanden. Bisher keine Leistungen durch den TÖB angezeigt.

0.3.6 Bestand Elektroversorgung

Es sind Leitungen der SWE vorhanden. Bisher wurden keine Leistungen durch den TÖB angezeigt.

0.3.7 Bestand Kabelfernsehen

Es sind Leitungen der Pyur (überwiegend Ostseite) vorhanden. Bisher wurden keine Leistungen durch den TÖB angezeigt.

0.3.8 Bestand Gasleitung

Es sind Leitungen der SWE vorhanden. Es sind neben dem Netz mit Hauptleitung auf der Westseite „alte“ Anlagen auf der Ostseite (außer Betrieb) vorhanden. Bisher keine Leistungen durch TÖB angezeigt.

0.3.9 Baumbestand

Es gibt keine vorhandenen Baumstandorte im Baufeld.

0.3.10 Glasfaserausbau

Bisher liegen keine Informationen über geplante Maßnahmen vor.

0.4. Baugrund

Ein Baugrundgutachten liegt vor.

Unter dem Straßenoberbau stehen bindige Schichten an. Die vorhandenen ungebundenen Schichten entsprechen nicht dem Regelwerk. Nach dem Rückbau der Befestigung ist Untergrundverbesserung erforderlich.

1. Geplante Baumaßnahmen

1.1 Kanalbau

Es ist ein Mischwasserkanal DN 200 / DN 300 vorhanden.

Derzeit ist der Rückbau der Haltung in DN 200 durch EBE beauftragt. Im Erneuerungsabschnitt sind die HA ebenfalls bis zur Grundstücksgrenze zu erneuern.

Derzeit ist an Kanalbau vorgesehen:

- Rückbau des Schachtes 12869 (Kreuzung Bebelstraße) und des Kanals DN 200 Stz (ca. 85 m) von Schacht 12869 bis Schacht 115748. Dabei ist für einen ca. 20 m langen

Teilabschnitt zwischen Schachtbaugruben Rückbau Schacht 12869 und Schachtneubau 12869n (Bezeichnung neuer Schacht) Verpressen mit fließfähigem Mörtel eingeplant.

- Neubau Kanal von Schacht 115748 auf einer Strecke von ca. 64,5 m DN 300 Stz bis zum neuen Schachtstandort 12869n. Auf der Strecke sind die Hausanschlüsse zu erneuern.

Die Einbindung am Schacht 115748 erfolgt derzeit achsgleich. Geplant ist die Erneuerung der Einbindung in den Schacht 115748 mit Erneuerung des Gerinnes (sohlgleich).

Die Schachtwand ist aufzubohren und ein Schachtanschlussstück für DN 300 Stz einzubauen. Das Schachtgerinne ist abubrechen und durch Einbau einer nach Aufmaß vorgefertigten Gerinneplatte aus PP (bauzeitlicher Rückbau Konus) an den neuen Ausbau anzupassen.

Der neue Kanal ist in DN 300 Stz herzustellen. Für Hausanschlüsse und Straßenabläufe sind Abzweige einzubauen. Die Hausanschlussleitungen sind in DN 150 Stz herzustellen.

An die HA- Leitungen sind die Stichleitungen für den Fallrohranschluss über Abzweige anzuschließen. Nach dem Abzweig ist für die folgende Regenwasserstichleitung ein Materialwechsel auf PP SN10 vorzunehmen. Bis einschließlich Bogen zum aufgehenden Anschlussrohr ist die Verlegung in DN150 (OD 160) vorzunehmen.

Für den Kanalbau ist Wasserhaltung der Schmutzwässer erforderlich. Dies ist im Kanalgraben mit Pumpensämpfen baubegleitend herzustellen. Als Vorflut kann ein weiter unten liegender Straßenablauf genutzt werden. Jeweils zum Arbeitsende und im Regenwetterfall ist die Rohrverbindung Bestand- Neubau provisorisch herzustellen.

Analog ist für die Herstellung der Hausanschlussleitungen zu verfahren. Die jeweilige HA Leitung ist im Vorgang freizuschachten und vor der Gebäudeaußenwand die Wasserhaltung herzustellen.

Auf der Kreuzung Bebelstraße ist der Ablauf G17115 und dessen Stichleitung zurückzubauen und neu an den Kanal in der Bebelstraße (Haltung 12885, DN 400 Stz) anzuschließen. Hier ist Anbohren der Hauptleitung durch AG vorgegeben.

Die Verfahrensweise der Anpassung der Regenrohrabläufe ist noch abzuklären.

1.2 Straßenausbau

1.2.0 Verkehrsfunktionen

Prinzipiell ist ein Gliederung Gehbahn- Parken in Längsaufstellung – Fahrgasse – Parken in Längsaufstellung- Gehbahn vorgesehen. Dabei sind Sicherheitsstreifen auf Grund der Grundstücksbreite nur eingeschränkt vorhanden. Zwischen den Stellflächen ist auf der Ostseite die Einordnung von 6 Baumstandorten vorgesehen.

Die gewählte Gliederung entspricht im wesentlichen der bisherigen Nutzung, bei der keine Verkehrsprobleme aufgetreten sind. Im Bestand ist die verbleibende Fahrbahn noch etwas schmaler als die geplante. Im Begegnungsfall werden Einfahrten als Ausweichmöglichkeit genutzt.

Nach Untersuchungen im Rahmen der Vorplanung wurde eine Fahrbahnbreite von 3,75 m festgelegt. Hierdurch ist bei Anordnung von beidseitig einem Parkstreifen von 2 m Breite eine Gehbahnbreite von über 2,5 m (außer bei örtlichen Einschränkungen durch Einbauten usw.) gegeben. Durch die eingeschränkte Fahrbahnbreite ergibt sich die Notwendigkeit der Aufweitung den Einmündungen. Trotz Aufweitung ist durch LKW beim Abbiegen die Nutzung der Gegenfahrspur erforderlich.

An der Kreuzung Bebelstraße wird die Fußgängerquerung durch Anordnung der Absenkung geregelt. Die auf der Nordseite dieser Einmündung fehlende Gehbahnführung wird hergestellt. Dabei war die vorhandene Nutzung des Vorgartenbereiches Bebelstraße 7 zum Parken nicht zu berücksichtigen, da keine Genehmigung vorliegt.

An der Einmündung Breitscheidstraße wird die vorhandene Querung Fußgänger im Prinzip beibehalten. Es ist hier nur die Anpassung der westlichen Bordführung an den neuen Ausbau der Mehringstraße vorgesehen.

Zu den Stellflächen bzw. zwischengelagerten Zufahrten ist ein Rundbord mit 3 cm Bordanschlag Kopfausrundung $R=2\text{ cm}$ (Granit, neu) geplant.

In der Kreuzung Bebelstraße ist im Bereich Kanalarückbau und Umschluss Straßenablauf die Oberfläche mit Deckenschluss nach Bestand wiederherzustellen.

1.2.1 Fahrbahn

Die Fahrbahn ist in Asphaltbauweise in Bk 0.3 mit Dachprofil neu herzustellen. Der geplante Aufbau ist im Straßenquerschnitt dargestellt.

Aufbau gem. RStO 12 T 1, Z1 Spalte Bk0,3:

Fahrbahn

4 cm AC DN 11

10 cm AC TN 22

36 cm Frostschutzschicht

50 cm frostsicherer Oberbau

Darunter 30- 40 cm Erdstoffaustausch zur Erreichung der notwendigen Planumstragfähigkeit von $Ev_2 = 45\text{ MN/m}^2$

1.2.2 Stellflächen Pkw

Die Stellflächen werden in Längsaufstellung angeordnet und erhalten in BK 0,3 eine Befestigung aus dem vorhandenen Basaltpflaster. Die Stellflächenbreite beträgt 2 m. Bordanlagen zur Gehbahn werden aus Granit (überwiegende aus Bestand, Rest vom Bauhof) mit 8 cm Bordanschlag hergestellt. Eine Markierung von Einzelstellflächen ist nicht vorgesehen. Als Richtlänge wurde eine Parkstandsänge von 5,8 m vorgesehen.

Aufbau gem. RStO 12 T 3, Z1 Spalte Bk0,3:

Stellflächen

11 cm Basaltpflaster (aus Bestand)

4 cm Pflasterbett

15 cm Schottertragschicht

20 cm Frostschutzschicht

50 cm frostsicherer Oberbau

Darunter 30- 40 cm Erdstoffaustausch zur Erreichung der notwendigen Planumstragfähigkeit von $Ev_2 = 45\text{ MN/m}^2$

1.2.3 Gehbahn

Die Gehbahn erhält eine Befestigung aus Betonplatten 30/30 mit Umrandung aus Bischofsmützen mit begleitendem Pflaster aus kleinsteinigem Naturstein. Die Trennung zu den zwischengelagerten Grundstückszufahrten erfolgt durch Läuferreihen aus Betonsteinpflaster 10/20/8.

Aufbau gem. RStO 12 T 3, Z1 Spalte Bk0,3:

Gehbahn

- 8 cm Betonplatten
- 4 cm Pflasterbett
- 15 cm Schottertragschicht
- 23 cm Frostschutzschicht

50 cm frostsicherer Oberbau

Darunter 30- 40 cm Erdstoffaustausch zur Erreichung der notwendigen Planumtragfähigkeit von $Ev_2 = 45 \text{ MN/m}^2$

1.2.4 Einfahrten

Die vorhandenen Grundstückszufahrten sind mit Natursteinpflaster, Granit neu herzustellen. Grundstücksseitig sind diese mit Granittiefbord (ggf. auch Granitrundbord) einzufassen. Als Abgrenzung zwischen Gehbahnbelag und Einfahrten ist eine Pflasterläuferreihe herzustellen. Die Abgrenzung zwischen Stellflächen und Einfahrten erfolgt durch eine Läuferreihe aus Granitstein.

Auch als Gehbahn genutzte Einfahrtbereiche sind mit Pflastersteinen geschnitten und geflammt auszubauen. Auf zusätzlichen Aufwand der Mindermengen der erforderlichen Natursteinverlegung in Bögen ist im Rahmen der Ausschreibung hinzuweisen.

Im Einfahrtbereich zwischen den Stellflächen ist der Einsatz von vorhandenem Natursteinpflaster (Granit vom Bauhof) vorgesehen.

Aufbau gem. RStO 12 T 3, Z1 Spalte Bk0,3:

Einfahrten

- 8 cm Granitpflaster
- 4 cm Pflasterbett
- 15 cm Schottertragschicht
- 23 cm Frostschutzschicht

50 cm frostsicherer Oberbau

1.2.5. Straßenentwässerung

An der Oberfläche erfolgt die Straßenentwässerung über Straßenabläufe. Die Straßenabläufe sind einschließlich Stichleitungen an den neuen Ausbau angepasst zu erneuern. Dabei sind die Stichleitungen, so weit vorhanden, von der Grundstücksentwässerung zu trennen. Im Bereich Kanalneubau werden neue Abzweige eingebaut, im Bestandsbereich werden 4 vorhandene Abzweige genutzt und es ist der Einbau von 2 neuen Abzweigen vorgesehen (derzeit Prüfung der Bestandsabzweige durch EBE).

Die Abläufe sind mit Geruchsverschluss auszuführen, da sie ihre Vorflut im Mischsystem haben und der Abstand bis zum Gebäude unter 5 m liegt.

Der Ablauf G17114 (Seitenablauf) liegt am Bauende Gehbahnausbau Bereich Bebelstraße. Er ist zu erneuern und an die vorhandene Stichleitung neu anzuschließen.

Als Material für die Herstellung der Stichleitungen ist OD 160 PP SN10 vorgesehen. Die Ablaufkörper sind aus Kunststoff geplant.

Die Planumsentwässerung erfolgt in 3 Bereichen gegliedert:

Im Bereich des Kanalneubaues erfolgt Verfüllung der Kanalbaugrube mit durchlässigem Material und durch Anschluss der ungebundenen Schicht an die Kanalverfüllung.

Im Anschluss an die Bebelstraße bis zum Kanalneubau ist ein Koffersicker in Fahrbahnmitte herzustellen und an die Kanalbaugrube zur Entwässerung anzuschließen.

Nördlich der Kanalneubaustrasse ist ebenfalls ein Koffersicker auszubilden und am Bauende über eine Sickerpackung zu entwässern.

1.2.6. Straßenbeleuchtung

Die Erneuerung der Straßenbeleuchtung ist mit 4 Maststandorten auf der Westseite vorgesehen und im Lageplan dargestellt. Die sonstigen Planungsunterlagen Straßenbeleuchtung wurden durch das IB Keller- Geltzke als SUB erstellt.

1.2.7. Straßenmöblierung

Die Straßenmöblierung ist, sofern diese zum Tragen kommt, gemäß Straßengestaltungssatzung in DB 703 neu herzustellen. Derzeit ist die Aufstellung von 8 Fahrradbügeln vorgesehen. 2 davon im Bereich der Einmündung Bebelstraße, sie können auch für Lastenräder genutzt werden. 6 der Fahrradbügel werden im Bereich von Baumstandorten eingebaut.

1.2.8. Grünflächen / Baumstandorte

Mit der Neugestaltung des Straßenraumes ist auf der Ostseite die Einordnung von 6 Baumstandorten „zwischen den Stellflächen“ vorgesehen. In diesem Bereich befinden sich nur Altersschließungsanlagen bzw. werden die Standorte ggf. gekreuzt. Kreuzungen sind nachträglich mit Schutzrohren zu sichern. Zu anderen Anlagen ist Wurzelschutzfolie vorzusehen. Oberflächlich ist die Abgrenzung zur Fahrbahn mit Hochbord (BA 10 cm), zur Gehbahn mit Stahlprofilen herzustellen. Die Baumstandorte erhalten Bodenaustausch durch Baumsupstrat, eine Eingrünung durch Unterpflanzung und Frühblüher.

Die Baumarten und Unterpflanzung sind in der weiteren Planung abzustimmen.

Als Baumschutz (Verhinderung Anfahren der Bäume / Verhinderung Befahrung der Baumstandorte mit Pkw / Erschweren Nutzung der Bäume als „Fahrradständer“ ist der Einbau von Rabattengeländern vorgesehen.

1.2.8. Straßenmarkierung / Beschilderung

Eine Markierung ist nicht vorgesehen, die vorhandene Beschilderung ist zu erneuern.

1.2.9 Zufahrt Feuerwehr / Ver- und Entsorgung, Gehbahnübergang

Die Zufahrt aus der Bebelstraße für Lkw ist durch die Grundstücksgegebenheiten eingeschränkt. Die Bordausrundung im Gehbahnanschluss zur Bebelstraße ist nur mit $R=6\text{ m}$ möglich, da ansonsten auf der Gehbahn zu wenig Breite verbleibt. Durch diese Einschränkung macht sich für die Zu- / Abfahrt der Lkw beim Rechtsabbiegen die Nutzung der Gegenfahrspur erforderlich. Die Prüfung mit der Fahrkurve dreiachsiges Müllfahrzeug zeigte, dass außerdem weiter die Streckung der Zufahrt erforderlich ist. Die Herstellung des Überganges ist deshalb etwas vom Kreuzungsbereich abgelegt vorgesehen.

2. Baukosten

Die Baukosten betragen, gemäß anliegender Kostenberechnung für den Kanalbau ca. 305.525 €, und für den Straßenausbau ca. 1.146.850 €, brutto.