



Auftraggeber: Landeshauptstadt Erfurt, Stadtverwaltung
Tiefbau- und Verkehrsamt

Vorhaben: 100207_MOL_Graf-Gotter-Straße Süd_Kop
Objektplanung Verkehrsanlagen und Straßenbeleuchtung
Entwurfs-/Genehmigungsplanung

AFRY-Nr.: 3Q209061-017

Unterlage 1 Bericht

Unterlage 1 Bericht

Autor
AFRY Deutschland GmbH
Cornelia Riechel-Koch
Telefon
0361 486-0
E-Mail
contact.erfurt@afry.com

Datum
12.06.2024/Rev. 00
Projekt-ID
3Q209061-017

100207_MOL_Graf-Gotter-Straße Süd_Kop Objektplanung Verkehrsanlagen und Straßenbeleuchtung Entwurfs-/Genehmigungsplanung

Auftraggeber
Landeshauptstadt Erfurt, Stadtverwaltung
Tiefbau- und Verkehrsamt
Steinplatz 1
99085 Erfurt

Verfasser
AFRY Deutschland GmbH
Dittelstedter Grenze 3
99099 Erfurt



i. V. Torsten Enström
Büro- und Projektleiter



i. A. Cornelia Riechel-Koch
Projektingenieur

Inhaltsverzeichnis

1	0
1	Vorhabensträger.....	5
2	Planungsgrundlagen.....	5
3	Darstellung des Vorhabens.....	6
3.1	Planerische Beschreibung.....	6
3.1.1	Lage.....	6
3.1.2	Art und Umfang.....	6
3.1.3	Entwurfsklasse.....	6
3.1.4	Eigentumsverhältnisse.....	7
3.1.5	Schutzgebiete.....	8
3.1.6	Hochwassergefährdung.....	9
3.2	Straßenbauliche Beschreibung.....	10
3.2.1	Länge.....	10
3.2.2	Querschnitt.....	10
3.2.3	Vorhandene Streckencharakteristik / Topographische Verhältnisse... ..	10
4	Begründung des Vorhabens.....	12
4.1	Veranlassung der Planung.....	12
4.2	Vorgeschichte, Varianten und Ergebnis der Vorplanung.....	13
4.2.1	Variante 1.....	13
4.2.2	Variante 2.....	13
4.2.3	Variante 3.....	13
4.2.4	Ergebnis der Vorplanung, bestätigte Vorzugsvariante des AG.....	14
5	Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme.....	14
5.1	Geplanter Ausbau.....	14
5.2	Grundstückverfügbarkeit.....	15
6	Technische Gestaltung der Baumaßnahme.....	15
6.1	Trassierung.....	15
6.2	Querschnitt.....	15
6.2.1	Belastungsklasse und Oberbau.....	17
6.2.2	Frostsicherer Oberbau.....	17
6.2.3	Bauweisen / Konstruktionsaufbauten.....	19
6.3	Baugrund.....	19
6.3.1	Schichtenaufbau.....	20
6.3.2	Grundwasser.....	22
6.3.3	Frostsicherer Straßenbau.....	22
6.3.4	Planumsentwässerung.....	22
6.3.5	Umwelttechnische Ergebnisse.....	23

–

6.4	Straßenentwässerung	25
6.4.1	Gewässer/Vorfluter	25
6.4.2	Oberflächenentwässerung	25
6.4.3	Planumsentwässerung:	28
6.5	Leitungen / Anlagen Dritter	29
6.6	Straßenausstattung	31
6.6.1	Straßenbeleuchtung	31
6.6.2	Markierung und Beschilderung	33
6.6.3	Bepflanzung / Grünflächen	34
7	Kostenberechnung	35
8	Durchführung	35
8.1	Zeitliche Einordnung	35
8.2	Bauzeitliche Verkehrsführung	35
8.2.1	Allgemein	35
8.2.2	Verkehrsführung Baufeld – Bauphase 1 (ca. 9 Monate) – Unterlage VF 1.1	35
8.2.3	Verkehrsführung Baufeld – Bauphase 2 (ca. 3 Monate) – Unterlage VF 1.2	36
8.2.4	Verkehrsführung großräumige Umfahrung	36
8.3	Parallele Baumaßnahmen - Mitwirkung	37
8.4	Archäologie	37
8.5	Kampfmittelfreiheit	38

Anhänge

Anhang 1 KOSTRA-DWD 2020

Anhang 2 Fotodokumentation

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 30 km/h ab erster Bebauung	7
Abb. 2 Auszug aus Karte Wasserschutzgebiete, Kartendienst TLUNB	8
Abb. 3 Auszug aus Gefahrenkarte (bis HQ200), Kartendienst TLUBN	9
Abb. 4 Grenze Asphalt / Natursteinpflaster	10
Abb. 5 Blickrichtung nördliches Bauende	11
Abb. 6 Blickrichtung südliches Bauende	11
Abb. 7 Planungsbereich	12
Abb. 8 Auszug Variante 1	13
Abb. 9 Auszug Variante 2	13
Abb. 10 Auszug Variante 3	13
Abb. 11 Zufahrt gem. Regelzeichnung	16
Abb. 12 Mindestdicke nach Tab. 6	17
Abb. 13 Mehr-/Minderdicken nach Tab. 7	18
Abb. 14 Ausschnitt 1 aus Lageplan Baugrund	20
Abb. 15 Ausschnitt 2 aus Lageplan Baugrund	20
Abb. 16 Abflussbeiwerte gem. Tab. 2 DWA-A 138	26
Abb. 17 Tabelle A7.2.11 REwS – Auszug -	27
Abb. 18 Tabelle 1 REwS	28
Abb. 19 Vorhandene Beleuchtungsanlage	31
Abb. 20 Beispiel Mastumpflasterung in unbefestigten Flächen	32

1 Vorhabensträger

Vorhabensträger für die im Folgenden beschriebene Maßnahme ist die
Stadtverwaltung Erfurt
Tiefbau- und Verkehrsamt
Steinplatz 1
99085 Erfurt

2 Planungsgrundlagen

- [1] Ingenieurvertrag vom 17.07.2023
Objektplanung Verkehrsanlagen und Straßenbeleuchtung
- [2] Entwurfsvermessung mit digitalen Katasterdaten
Lagebezug ETRS89 / Höhenbezug DHHN2016
aufgestellt: Freier Bauingenieur Rüdiger Möhring, August 2023
- [3] Baugrundgutachten
Gutachten über Baugrund und Gründung
erstellt durch vgs InGeo GmbH, 11.11.2021 / 27.10.2022 / 24.05.2023
- [4] Deutscher Wetter Dienst (DWD), Abteilung Hydrometeorologie,
KOSTRA DWD 2020 (Software der ITWH Hannover)
- [5] Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen RStO 12
- [6] Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06
- [7] Richtlinien für die Entwässerung von Straßen REwS
- [8] Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien
 - ZTV Asphalt-StB
 - ZTV SoB-StB
 - ZTV Pflaster-StB
 - ZTV E-StB
 - ZTV A-StB
 - ZTV Beton-StB
 - ZTV Ew-StB
 - ZTV Fug-StB
- [9] Richtlinie zur Errichtung von Straßenbeleuchtungsanlagen der Stadt Erfurt,
01.01.24
- [10] Vorplanung Kanalbau
erstellt: AFRY Deutschland GmbH, Stand: 04/2022
- [11] Bestandspläne
 - Abwasserkanäle des Erfurter Entwässerungsbetriebs vom 11.09.2023
 - Trinkwasser der SWE Service GmbH vom 21.08.2023
 - Strom der SWE Service GmbH vom 21.08.2023
 - Gas der SWE Service GmbH vom 21.08.2023
 - Telekommunikationslinien der Deutsche TELEKOM vom 27.09./23.10.2023
 - Straßenbeleuchtungsanlagen des TVA SG Straßenbeleuchtung vom 01.09.2023
- [12] Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen EFA 2002

3 Darstellung des Vorhabens

3.1 Planerische Beschreibung

3.1.1 Lage

Das Bauvorhaben befindet sich im Süden von Molsdorf, einem Ortsteil der Landeshauptstadt Erfurt.

Das Planungsgebiet umfasst den Bereich der Graf-Gotter-Straße in Molsdorf südlich der Einmündung an der Gerabrücke bis zum Ortsausgang, ca. 25 m nach der südlichen Einfahrt des Schlossparkplatzes.

3.1.2 Art und Umfang

Die vorliegende Planung umfasst den grundhaften Ausbau der Verkehrsanlagen und die Errichtung einer Straßenbeleuchtungsanlage.

Entsprechend Aufgabenstellung wurden folgende Parameter als Planungsgrundlage benannt:

- grundhafter Straßenbau gemäß Bk 1,8
- Fahrbahnbreite 6,00 m
- Pflasterbauweise
- einseitiger Gehweg gemäß Bk 0,3
- ggf. Begrünung

Der Ausbau der Straße soll analog den vorangegangenen Bauabschnitten in der Graf-Gotter-Straße in Pflasterbauweise realisiert werden.

Parkstellflächen sind nicht vorzusehen.

Im Planungsraum befindet sich auf der westlichen Fahrbahnseite der Besucherparkplatz für das Schloss Molsdorf. Der Parkplatz liegt außerhalb des Planungsraumes, jedoch sind die beiden Zu-/Ausfahrten anzupassen.

3.1.3 Entwurfsklasse

Die Graf-Gotter-Straße ist eine angebaute Straße innerhalb bebauter Gebiete, die im Wesentlichen der unmittelbaren Erschließung der angrenzenden bebauten Gebiete und dem Aufenthalt dient.

Die Straße ist entsprechend der RAS 06, Tabelle 1 nachfolgender typischen Entwurfssituation und Straßenkategorie zuzuordnen:

Typ. Entwurfssituation	Straßenkategorie
Dörfliche Hauptstraße	ES IV

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt innerhalb von geschlossenen Ortschaften für alle Kraftfahrzeuge grundsätzlich 50 km/h.

In der Graf-Gotter-Straße ist die Geschwindigkeit von Süden kommend, ab der 1. Bebauung in nördliche Richtung auf 30 km/h begrenzt.



Abb. 1 30 km/h ab erster Bebauung

3.1.4 Eigentumsverhältnisse

Die Katasterdaten sind im Lageplan zur Information dargestellt.

Grundlage hierfür bildeten die mit E-Mail vom 23.11.2023 vom Amt für Geoinformation und Bodenordnung zur Verfügung gestellten digitalen Daten:

- Format DWG 2010
- Raumbezug: ETRS89, UTM Zone 32 Nord (EPSG-Code 25832)

Die Daten enthalten den Bestand des ALKIS, Stand 10.10.2023, sowie die digitalen Daten der Stadtgrundkarte.

Eine Grenzanzeige bzw. Grenzfeststellung standen im Rahmen der Planung nicht zur Verfügung. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind seitens des Auftraggebers keine diesbezüglichen Aktivitäten geplant.

3.1.5 Schutzgebiete

Gemäß der Karte Wasser- und Heilquellenschutzgebiete vom Kartendienst des TLUBN liegt der Planungsraum innerhalb der Wasserschutzzone III.

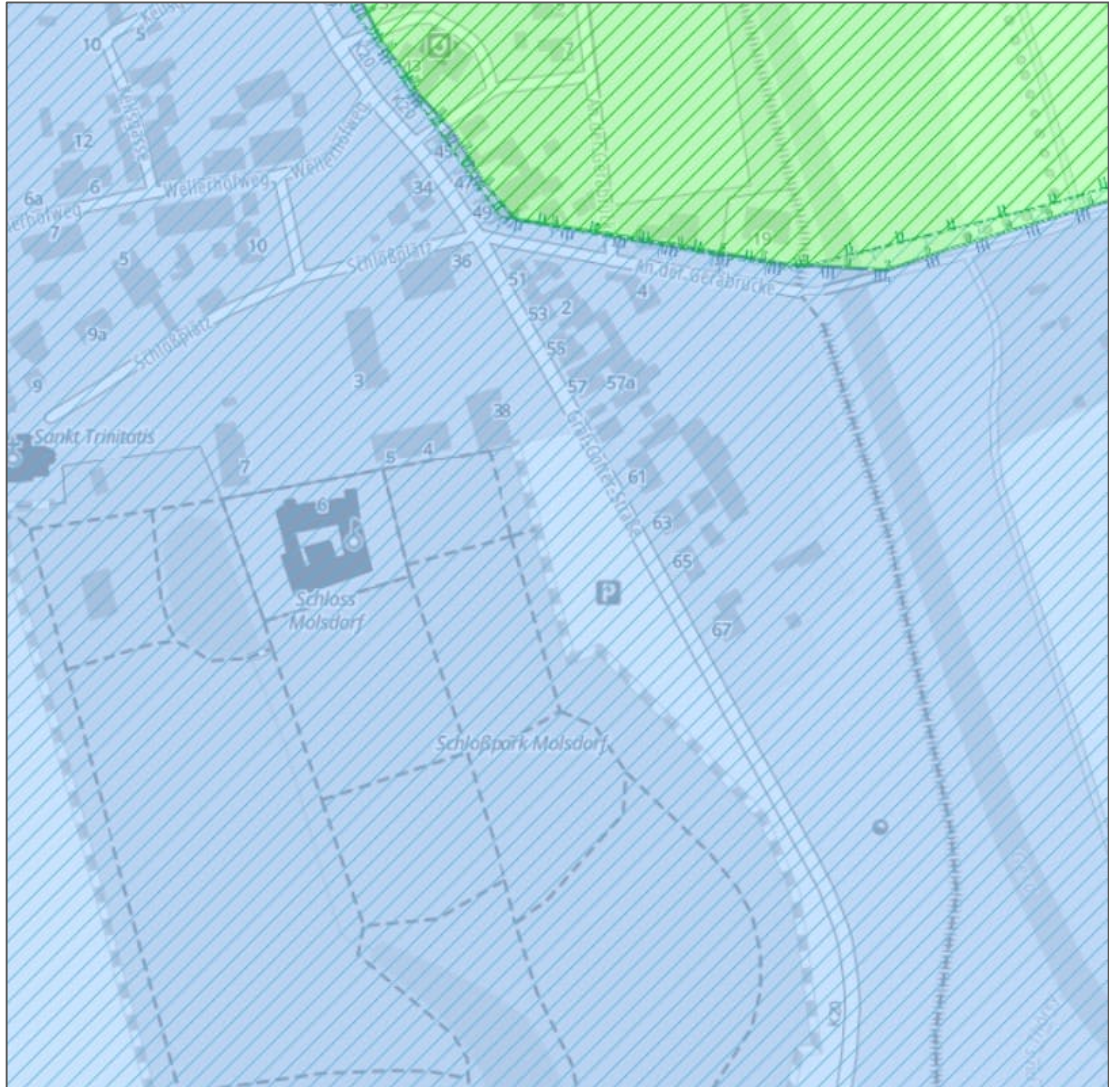


Abb. 2 Auszug aus Karte Wasserschutzgebiete, Kartendienst TLUBN

3.1.6 Hochwassergefährdung

Gemäß der Gefahrenkarte vom Kartendienst des TLUBN wird der Planungsraum durch eine Deichanlage vor Überschwemmungen der Gera (\leq HQ 200) geschützt und liegt außerhalb ausgewiesener Überschwemmungsgebiete.

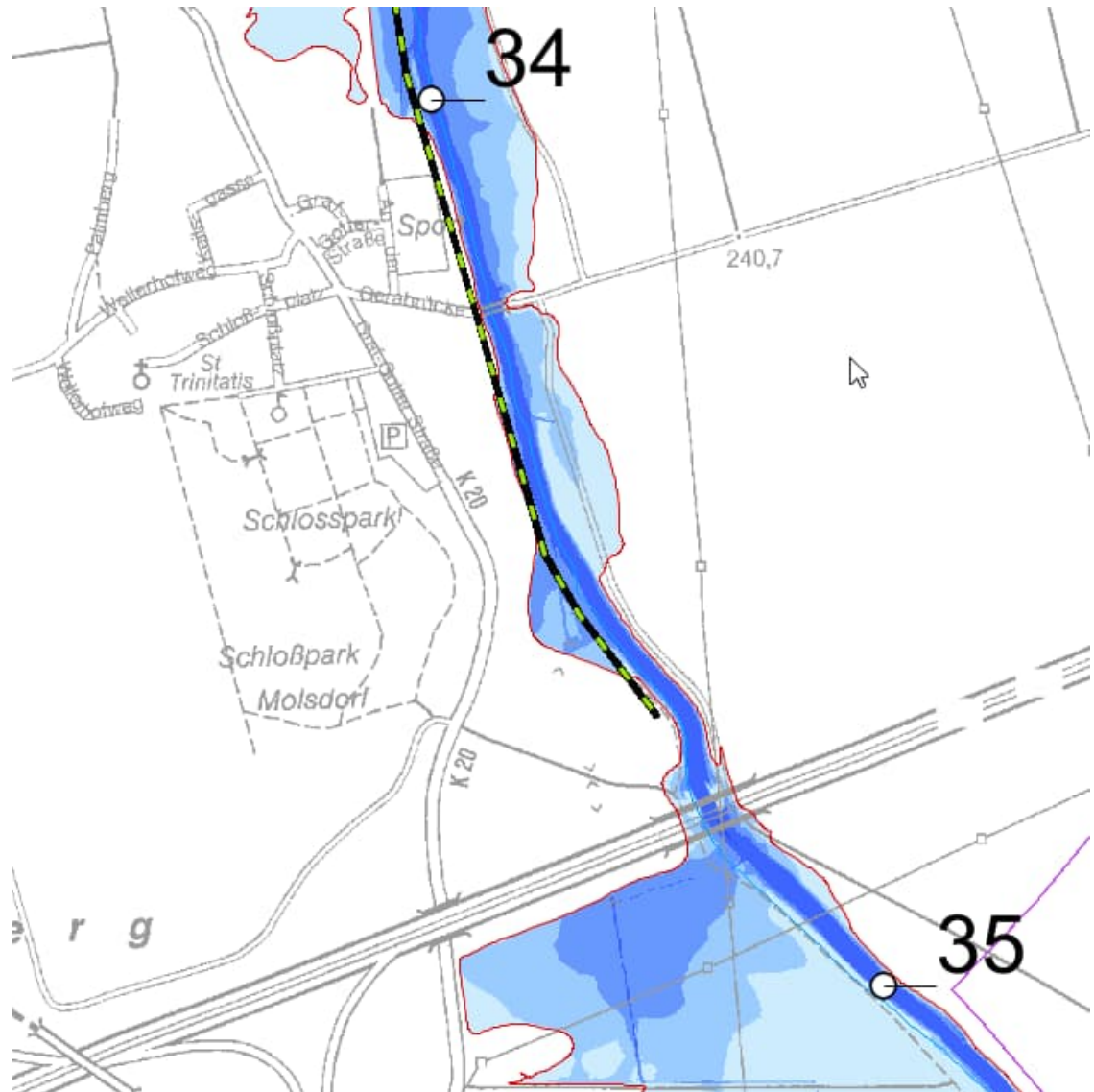


Abb. 3 Auszug aus Gefahrenkarte (bis HQ200), Kartendienst TLUBN

3.2 Straßenbauliche Beschreibung

3.2.1 Länge

Die Ausbaulänge beträgt ca. 235 m.

3.2.2 Querschnitt

Die Fahrbahn soll gemäß Aufgabenstellung bzw. in Fortführung vorangegangener Bauabschnitte 6,00 m breit geplant werden, Gehwege mit mindestens 1,50 m.

Für den geplanten Querschnitt mit
Gehweg 1,50 m + Fahrbahn 6,00 m + Bankett 0,50 m = 8,00 m
steht ausreichend Breite im städtischen Raum zur Verfügung.
Die städtische Parzelle ist ca. 11 m breit.

Nach den aktuellen Richtlinien beträgt die regelkonforme Gehwegbreite 2,50 m. Aufgrund der geringen Geschwindigkeit (30 km/h ab erstem Gebäude Ostseite) kann die Gehwegbreite ggf. auf 2,30 m verringert werden. Dies bedarf der Abstimmung und ist durch den Auftraggeber festzulegen.

3.2.3 Vorhandene Streckencharakteristik / Topographische Verhältnisse

Die vorhandene Fahrbahn verfügt über eine Breite von rd. 6,00 m und ist teils mit Natursteinpflaster und teils mit einer Asphaltdecke befestigt. Die Grenze der unterschiedlichen Oberflächenbefestigungen ist an der nördlichen Zufahrt des Schlossparkplatzes.



Abb. 4 Grenze Asphalt / Natursteinpflaster

Die Straße weist zahlreiche schadhafte Stellen und Ausbesserungsbereiche auf.

Ein Gehweg ist auf der östlichen Fahrbahnseite bis zum letzten Wohnhaus (Haus Nr. 65) vorhanden. Er ist ca. 1,00 m breit und besteht aus Betonpflaster verschiedener Art und Formate.

Auf der westlichen Fahrbahnseite grenzt an die Fahrbahn ein Grünstreifen mit einer Baumreihe an, der durch die Zufahrten zum Parkplatz unterbrochen ist.

Zudem befindet sich auf dieser Seite der Besucherparkplatz für Schloss Molsdorf, der nicht auf städtischem Grund liegt und somit auch nicht Gegenstand der vorliegenden Planung ist. Die zwei Zu-/ Ausfahrten des Parkplatzes sowie die Betriebszufahrt zum Schloss sind im Zuge der Planung anzupassen.



Abb. 5 Blickrichtung nördliches Bauende



Abb. 6 Blickrichtung südliches Bauende

4 Begründung des Vorhabens

4.1 Veranlassung der Planung

Seit 1996 wird durch die Stadtverwaltung Erfurt in Molsdorf die Kanalisation erneuert und als Folgemaßnahme die Straße grundhaft ausgebaut.

Nach der baulichen Umsetzung des Bereiches „An der Gerabrücke“ ist nun die südliche Verlängerung der Graf-Gotter-Straße zwischen An der Gerabrücke und südlichen Ortsausgang zu planen.

Es handelt sich um eine Komplexmaßnahme, bei der die Abwasserkanäle im Mischsystem und die vorhandene Verkehrsanlage einschl. Straßenbeleuchtung grundhaft erneuert werden.

Die Ausschreibung soll bis Ende Juni 2024 (Lieferung Leseexemplar) erfolgen.



Abb. 7 Planungsbereich

4.2 Vorgeschichte, Varianten und Ergebnis der Vorplanung

Im Rahmen der Vorplanung wurden folgende drei Querschnittsvarianten vorgestellt.

4.2.1 Variante 1

gem. Aufgabenstellung Ing.-Vertrag und Festlegungen Ortsbegehung am 12.01.24:

- Fahrbahn 6,00 m, Natursteinpflasterbauweise rd. 1.260 m²
- Gehweg Ostseite, Mindestbreite 1,50 m rd. 450 m²
- Grünstreifen Westseite rd. 200 m²

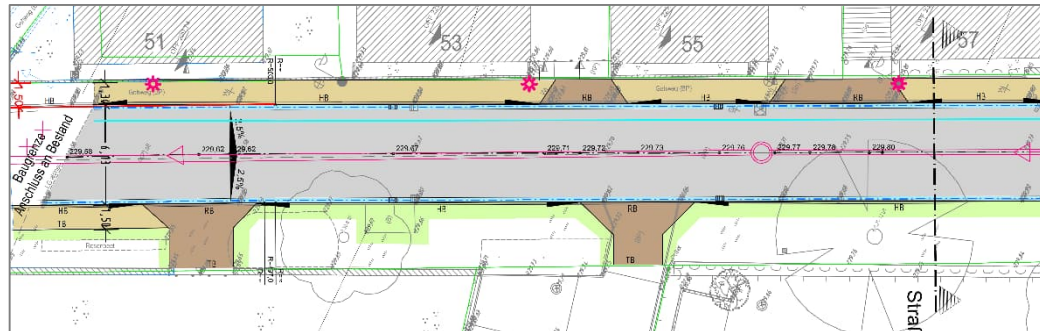


Abb. 8 Auszug Variante 1

4.2.2 Variante 2

- Fahrbahn 5,50 m, Natursteinpflasterbauweise 1.150 m²
- Gehweg Ostseite, Breite gemäß Regelwerk 2,50 m rd. 655 m²
- Grünstreifen Westseite rd. 200 m²

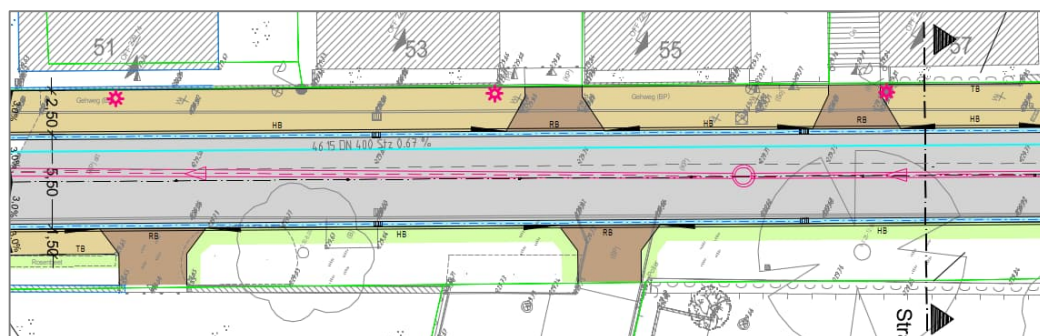


Abb. 9 Auszug Variante 2

4.2.3 Variante 3

- (entspricht den bisher realisierten Bauabschnitten):
- Fahrbahn 6,00 m, Natursteinpflaster-/Asphaltbauweise rd. 1.260 m²
- beidseitiger Gehweg mit Mindestbreiten von 1,50 m rd. 410 m²
- Grünstreifen Westseite rd. 200 m²

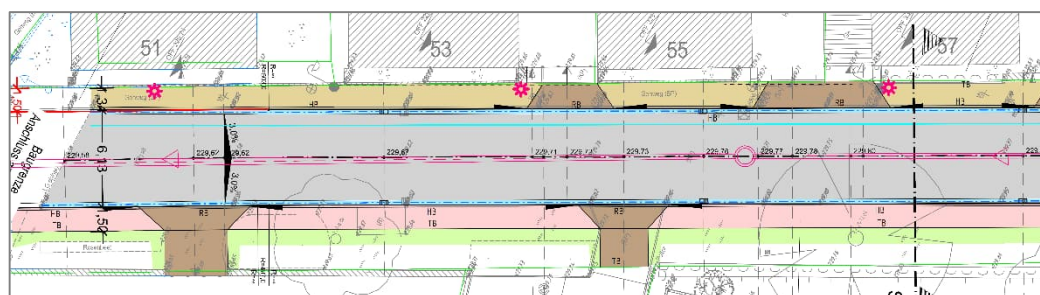


Abb. 10 Auszug Variante 3

4.2.4 Ergebnis der Vorplanung, bestätigte Vorzugsvariante des AG

Durch den AG wurde die Variante 1 mit 6,0 m breiter Fahrbahn und 1,50 m breitem Gehweg aufgrund der Verkehrsbelastung mit Linienbusverkehr sowie geringem Anteil an fußläufigem Verkehr favorisiert.

Dieser Querschnitt ist Grundlage der vorliegenden Entwurfsplanung.

5 Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme

5.1 Geplanter Ausbau

Beim Ausbau der Graf-Gotter-Straße Süd werden die Entwurfs- und Gestaltungsmerkmale der vorangegangenen Bauabschnitte übernommen und den Anforderungen dieses Abschnittes angepasst. Der Fahrbahn und den bestehenden Grünflächen wird gegenüber dem Gehweg der Vorrang gegeben.

Auf der Ostseite mit angrenzender, lockerer Wohnbebauung ist ein Gehweg mit nicht-regelkonformer Breite von 1,50 m geplant, der hinsichtlich der Bestandssituation eine Verbesserung darstellt und dem tatsächlichen fußläufigen Verkehr Rechnung trägt.

Auf der Westseite der Fahrbahn sind die Grünflächen zu erhalten, die die Parkplätze von Schloss Molsdorf funktional und optisch von der Straße trennen, der Baumbestand zu schützen und durch Neupflanzungen zu ergänzen.

Geplanter Querschnitt

- beginnend der vorhandenen westliche Bordflucht
 - Fahrbahn 6,00 m
 - Gehweg 1,50 m
 - Gesamt 6,85 m

Auswirkung auf Bestandssituation

- Westseite
 - Die Grundstücksgrenze verläuft etwa an der Hinterkante der Grünflächen/ Begrenzung der Parkstellflächen. Die Parkplatz- und sonstigen Zufahrten und deren Entwässerung sind an die neue Situation anzupassen.
 - Bauzeitliche Inanspruchnahme von Privatgrund infolge der Anpassung der Entwässerung
- Ostseite
 - Die Grundstücksgrenze verläuft schräg zwischen der Hinterkante Gehweg und Grundstückseinfriedungen.
 - Station 0+050 bis 0+060 (Grundstück 323/40)
Inanspruchnahme öffentliches Grundstück durch Überbauung mit Zaun
 - Station 0+130 bis 0+165 (Grundstücke 323/8 und 323/9 und 323/10)
Inanspruchnahme öffentliches Grundstück durch Überbauung mit Zaun bzw. Hecke

5.2 Grundstückverfügbarkeit

Für die Baumaßnahme ist kein Grunderwerb erforderlich.

Durch den Auftraggeber ist zu entscheiden, ob für die o. g. Grundstücke eine Grenzanzeige gewünscht und gegebenenfalls die Überbauung des öffentlichen Grundstücks bereinigt werden soll.

6 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

6.1 Trassierung

Die Trassierung der Verkehrsanlagen liegen die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) zu Grunde.

Die gegebenen örtlichen Verhältnisse erlauben keine grundlegenden Änderungen, so dass sich die Trassierung der Verkehrsanlagen lage- und höhenmäßig an der vorhandenen topographischen Situation orientiert. Dabei bilden die angrenzenden Grundstücke und dort vorhandene baulichen Anlagen die Zwangspunkte.

Die vorhandenen Längsneigungen betragen abschnittsweise 0,0% bis 0,3% und erfüllen damit nicht das Kriterium der Mindestneigungen nach Regelwerk (RASt 06).

Die geplante Gradienten wurde mit Neigungen von mindestens 0,4% geplant, so dass die Situation verbessert, das Kriterium Mindestlängsneigung 0,5% jedoch nicht erreicht wird.

Bereits für 0,4% Längsgefälle ergeben sich in der Straßenachse abschnittsweise Höhen von +10 cm gegenüber dem derzeitigem Straßenniveau. Daraus resultierend werden Anpassungen an den Grundstücksgrenzen erforderlich.

Die geplanten Kuppen- und Wannenhalmmesser halten die Grenzwerte der RAST 06, Tabelle 19, ein.

Die Fahrbahn wird mit einer beidseitigen Regelquerneigung von 3,00 % hergestellt.

6.2 Querschnitt

Die Fahrbahn erhält einen Oberbau in Pflasterbauweise aus Naturstein, Granit, Verwendung des vorhandenen ausgebauten Materials und Zulieferung von Fehlmenngen. Beidseitig der Fahrbahn werden 30 cm breite Bordrinnen aus Natursteinpflaster, Granit-Kleinpflaster (geschnitten) angeordnet.

Die Anpassung an den Bestand am südlichen Bauende erfolgt in Asphaltbauweise.

Die Einfassung erfolgt beidseitig mit Bordsteinen aus Beton.

Auf der Ostseite kommen sowohl Hochbordsteine HB+8 als auch Rundbordsteine RB+5 zum Einsatz. Die Einfahrten werden auf Rundbord RB+3 abgesenkt.

Auf der Westseite erfolgt die Abgrenzung zu den Grünflächen mit Hochborden HB+10 und verstärkter Rückenstütze von mindestens 20 cm. Die Einfahrten werden ebenfalls auf Rundbord RB+3 abgesenkt.

Der Gehweg wird in Pflasterbauweise mit Beton-Rechteckpflaster 16,5 x 16,5 cm und 16,5 x 12,5 in Anlehnung an im Ort bereits verlegtes Pflaster („Terr Antik“, Farbe grau) hergestellt.

Die Grundstückszufahrten sind gemäß Regelzeichnung der Stadt Erfurt zur Ausbildung von Ein- und Ausfahrten - Anlage 097/22e – geplant, i. d. R. in der vorhandenen Breite.

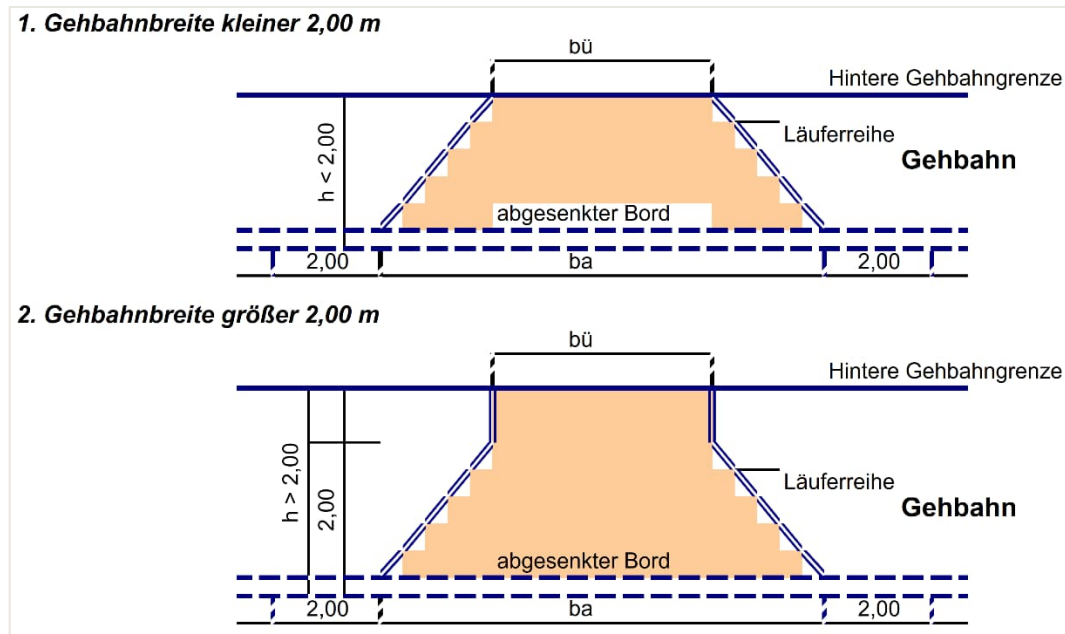


Abb. 11 Zufahrt gem. Regelzeichnung

Die Befestigung der Zufahrten erfolgt mit demselben Pflaster wie der sonstige Gehweg. Die seitliche Abgrenzung erfolgt mit einer Läuferreihe desselben Pflasters, jedoch Farbe: anthrazit.

Die Ausführung der Zufahrten wird in Zuge der weiteren Planung bei Begehungen mit den Eigentümern abgestimmt und protokollarisch festgehalten.

Die Zufahrten zum Schloss-Parkplatz und der Betriebszufahrt zum Schloss erhalten an der Grundstücksgrenze Rundborde.

Auf der Westseite sind die vorhandenen Grünflächen zu erhalten bzw. zwischen der Betriebszufahrt und erster Zufahrt zum Schloss-Parkplatz durch eine Grünfläche zu ergänzen.

Die Nebenbereiche auf der Ostseite (Reststreifen zwischen Hinterkante Gehweg und Grundstücksgrenze) sind bei einer Breite < 1,0 m mit Granitkleinpflaster zu befestigen und sonst als Grünstreifen auszubilden.

Parkstellflächen sind nicht geplant.

6.2.1 Belastungsklasse und Oberbau

Verkehrsflächen lassen sich gemäß RStO 12, Tabelle 2 entsprechend den typischen Entwurfssituationen nach RAST 06 Belastungsklassen zuordnen, z. B.:

Typische Entwurfssituation	Straßenkategorie	Belastungsklasse
Verbindungsstraße	HS III, HS IV	Bk3,2 / Bk10
Hauptgeschäftsstraße	HS IV, ES IV	Bk1,8 bis Bk10
Örtliche Geschäftsstraße	HS IV, ES IV	Bk1,8 bis Bk10
Örtliche Einfahrtsstraße	HS III, HS IV	Bk3,2 / Bk10
Dörfliche Hauptstraße	HS IV, ES IV	Bk1,0 bis Bk3,2

Der zu planende Trassenabschnitt wird von Bussen der IOV Omnibusverkehr GmbH Ilmenau (Linie 351) mit weniger als 65 Busse pro Tag angefahren.

Vom Auftraggeber wurden die Belastungsklasse wie folgt vorgegeben:

- Fahrbahn ⇒ Bk 1,8 (bis 65 Busse/Tag)
- Gehwege/Zufahrten ⇒ Bk 0,3

6.2.2 Frostsicherer Oberbau

Bemessungskriterium im Ausgangszustand ist die Frostempfindlichkeitsklasse F3.

Gemäß Bodengutachten ist planmäßig von $\geq 0,40$ m Bodenaustausch mit F1- oder F2-Fremdmaterial oder dem Einbau einer 0,20 m dicken hydraulisch gebundenen Tragschicht auszugehen und auf dieser Basis gleichzeitig die Oberbaubemessung für F2-Untergrund vorzunehmen. Damit kann die Einbaudicke und die Eingriffstiefe in den Untergrund um 10 cm reduziert werden.

Entsprechend RStO 12 ermittelt sich der frostsichere Oberbau wie folgt:

Parameter für die Ermittlung des frostsicheren Oberbaus:

- Frostempfindlichkeit: F3 (anstehender Boden)
- Frostempfindlichkeit: F2 (Bodenaustausch mind. 0,30 m)
- Frosteinwirkzone: II

Mindestdicke nach Tab. 6

Frostempfindlichkeitsklasse	Dicke in cm bei Belastungsklasse		
	Bk100 bis Bk10	Bk3,2 bis Bk1,0	Bk0,3
F2	55	50	40
F3	65	60	50

Abb. 12 Mindestdicke nach Tab. 6

Mehr- und Minderdicken nach Tabelle 7

Örtliche Verhältnisse		A	B	C	D	E
Frosteinwirkung	Zone I	± 0 cm				
	Zone II	+ 5 cm				
	Zone III	+15 cm				
kleinräumige Klimaunterschiede	ungünstige Klimaeinflüsse z.B. durch Nordhang oder in Kammlagen von Gebirgen		+ 5 cm			
	keine besonderen Klimaein- flüsse		± 0 cm			
	günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitlicher Be- bauung entlang der Straße		- 5 cm			
Wasser- verhältnisse im Untergrund	kein Grund- und Schichten- wasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum			± 0 cm		
	Grund- oder Schichtenwas- ser dauernd oder zeitweise höher als 1,5 m unter Planum			+ 5 cm		
Lage der Gradiente	Einschnitt, Anschnitt				+ 5 cm	
	Geländehöhe bis Damm ≤ 2,0 m				± 0 cm	
	Damm > 2,0 m				- 5 cm	
Entwässerung der Fahrbahn / Aus- führung der Rand- bereiche	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen					± 0 cm
	Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rin- nen bzw. Abläufe und Rohr- leitungen					- 5 cm*

Abb. 13 Mehr-/Minderdicken nach Tab. 7

Ermittlung der Gesamtstärke:

- Bk 0,3 und F2	0,40 m
- Bk 1,8 und F2	0,50 m
- Frosteinwirkzone II	+ 0,05 m
- kleinräumige Klimaeinflüsse	+ 0,00 m
- Wasserverhältnisse im Untergrund	+ 0,05 m
- Lage der Gradiente	+ 0,00 m
- <u>Entwässerung/Ausführung der Randbereiche</u>	- 0,05 m
Summe	<u>+ 0,05 m</u>

Gesamtstärke für Bk 0,3 0,40+0,05 = 0,45 m

Gesamtstärke für Bk 1,8 0,50+0,05 = 0,55 m

Hinweis:

Gemäß RStO12, Tafel 3, Zeile 1 beträgt für eine Bk 1,8 bei Pflasterbauweise die Gesamtstärke des frostsicheren Oberbaus mind. 0,65 m - die Minstdicke der FSS ist mit 26 cm ausgewiesen.

Die Vorteile des Bodenaustausches mit F2-Böden kommen daher bei der Pflasterbauweise hinsichtlich einer Reduzierung der Aufbruchtiefe nicht zum Tragen.

Entsprechend Tabelle 8 ist die Schichtdicke der FSS mit 0,30 m angegeben.

Im Hinblick auf die darüber liegende 25 cm starke Schottertragschicht aus Hartsteingemisch wird die FSS mit 0,26 cm als ausreichend betrachtet – von einer weiteren Erhöhung des Oberbaus wurde in vorliegender Planung nicht ausgegangen (analog vorangegangenen Bauabschnitt). Für die Frostschutzschicht wird in der Leistungsbeschreibung gebrochenes Material gefordert.

Gesamtstärke des frostsicheren Aufbaues

Bodenaustausch mit F2-Material (planmäßige Stärke 0,40 m)

für Bk 0,3 0,45 m + 0,40 m Bodenaustausch = 0,85 m ⇒ Gehweg/Zufahrten

für Bk 1,8 0,65 m + 0,40 m Bodenaustausch = 1,05 m ⇒ Straße bei Pflasterbauweise
0,55 m + 0,40 m Bodenaustausch = 0,95 m ⇒ Straße bei Asphaltbauweise

6.2.3 Bauweisen / Konstruktionsaufbauten

Fahrbahn - Bk 1,8 - Pflasterbauweise

RStO 12, Tafel 3, Zeile 1

10 cm Granitpflaster (vorhandenes, ausgebautes Material)

4 cm Pflasterbettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch

25 cm Schottertragschicht, EV2 ≥ 150 MPa (Hartsteingemisch)

26 cm Frostschutzschicht, EV2 ≥ 120 MPa (überwiegend gebrochenes Material)

65 cm Planum, EV2 ≥ 45 MPa

40 cm Bodenaustausch aus F2-Material

105 cm Gesamtaufbau

Fahrbahn - Bk 1,8 - Asphaltbauweise

RStO 12, Tafel 3, Zeile 1

4 cm Asphaltdeckschicht, AC 11 DN, 50/70

16 cm Asphalttragschicht, AC 32 TN, 50/70

35 cm Frostschutzschicht 0/45, EV2 ≥ 120 MPa

55 cm Planum, EV2 ≥ 45 MPa

40 cm Bodenaustausch aus F2-Material

95 cm Gesamtaufbau

Gehwege / Zufahrten / Zugänge - Bk 0,3

RStO 12, Tafel 3, Zeile 1

8 cm Pflasterdecke - Betonpflaster - 2 Formate (ca. 16x16 und 16x12)

4 cm Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5

15 cm Schottertragschicht 0/45, EV2 ≥ 120 MPa

18 cm Frostschutzschicht 0/45, EV2 ≥ 100 MPa (gebrochene Material)

45 cm Planum, EV2 ≥ 45 MPa

40 cm Bodenaustausch aus F2-Material

85 cm Gesamtaufbau

6.3 Baugrund

Für den Planungsbereich liegt ein Baugrundgutachten mit Stand 12/2023 vor.

Nachfolgende Texte und Abbildungen sind Auszüge aus dem Geotechnischen Bericht:

Zur Baugrunderkundung wurden insgesamt 9 Rammkernsondierungen (RKS) und 3 schwere Rammsondierungen (DPH) ausgeführt. Im Gehweg wurden wegen hoher Leitungsdichte zur Feststellung der Leitungsfreiheit 3 Handschürfe (HS) ausgeführt. Zusätzlich fand der Altaufschluss BS 8/07 + BKB 6/07 aus einem Gutachten „Kanalbauarbeiten im Bereich des Hauptsammlers 20, Erfurt, Ortsnetz Molsdorf“ aus 2007 Verwendung.



Abb. 14 Ausschnitt 1 aus Lageplan Baugrund

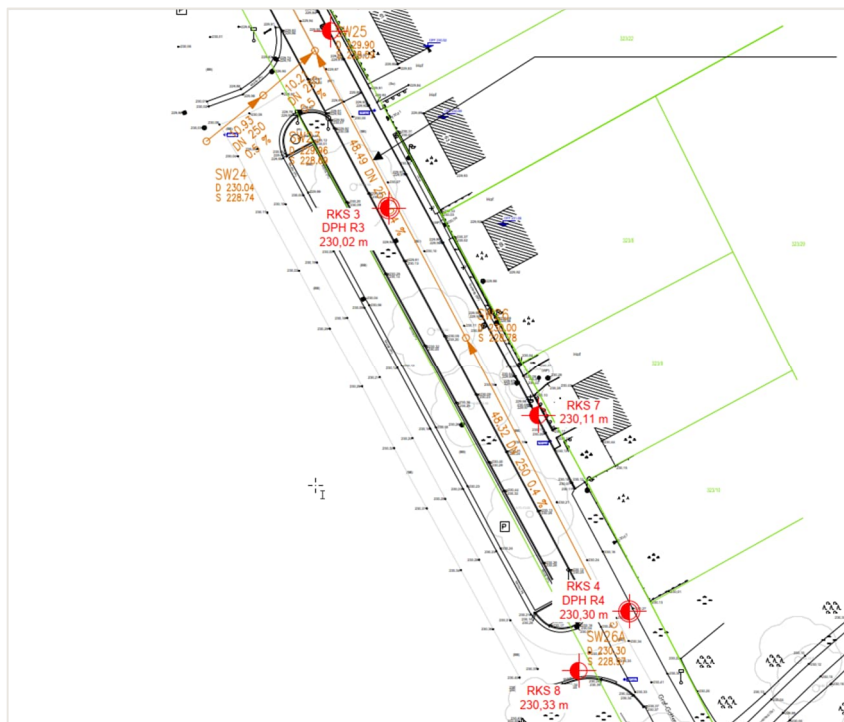


Abb. 15 Ausschnitt 2 aus Lageplan Baugrund

6.3.1 Schichtenaufbau

- Schicht 1: Auffüllung
- Schicht 2: Schwemmlehm
- Schicht 3: Terrassenschotter
- Schicht 4: Verwitterungslehm
- Schicht 5.1: Festgesteine, V4-V3(moC)

Schicht 1: Auffüllung

Bei den unter Schicht 1 mit einer Gesamtmächtigkeit zwischen 0,7 m bis 1,1 m zusammengefassten Erdstoffen handelt es sich um anthropogene, nicht natürlich abgelagerte Schichten.

Diese werden zum Zwecke der detaillierten Beschreibung weiter unterteilt in:

Schicht 1.1: Oberbau

Schicht 1.2: Auffüllung, grob-/ gemischtkörnig

Schicht 1.3: Auffüllung, feinkörnig

Schicht 1.4: Auffüllung, > 10 Vol. % Fremdbestandteile

Schicht 1.5: Magerbeton

Schicht 1.1: Oberbau

Im Straßenbereich wurde im Nordteil eine Natursteinpflasterdecke angetroffen.

Weiter nach Süden liegt eine ein- bis zweilagige Asphaltdecke vor.

Der östliche Gehweg ist mit Betonpflaster befestigt.

Die ungebundene Tragschicht weist stark schwankende Mächtigkeiten zwischen 16 und 33 cm auf. Im Gehwegbereich befindet sich teilweise eine 10 cm starke Magerbetonschicht an ihrer Basis.

Im Bereich Graf-Gotter-Straße liegen vermutlich Reste eines alten Packlagers oder einer Pflasterdecke vor (ca. 20-25 cm Stärke, dichte Lagerung, erhöhter Steinanteil).

Die ungebundene Tragschicht besteht aus schwach schluffigen bis schluffigen, sandigen, schwach steinigen bis steinigen Kiesen.

Schicht 1.2: grob- und gemischtkörnige Auffüllungen

Grob- und gemischtkörnige Auffüllungen konnten im Untersuchungsgebiet in 5 von 8 Aufschlüssen erkundet werden.

⇒ Tiefe 0,25 bis 0,50 m

⇒ Mächtigkeit 0,45 bis 0,95 m

⇒ Schichtbasis 0,7 m bis 1,2 m unter Geländeoberkante

⇒ Frostempfindlichkeitsklasse F2 und F3

Schicht 1.3: Auffüllung, feinkörnig

Feinkörnige Auffüllungen wurden im Untersuchungsgebiet nur in RKS 2 in 0,4 m Tiefe dokumentiert.

⇒ Mächtigkeit 0,3 m

⇒ Schichtunterkante 0,7 m unter Geländeoberkante

⇒ wasserempfindlich

⇒ Frostempfindlichkeitsklasse F3

Schicht 1.4: Auffüllung, > 10- Vol% Fremdbestandteile

Schicht wurde nur in RKS 1 und 7 erkundet.

⇒ Tiefe 0,40 m bis 0,50 m

⇒ Mächtigkeit 0,5 m

⇒ Schichtunterkante 0,9 m bis 1,0 m

⇒ inhomogen Zusammensetzung, schwankende Eigenschaften

Schicht 1.5: Magerbeton

Die Magerbetonschicht wurde im Gehwegbereich in RKS 6 und 7 erkundet.

⇒ Tiefe 0,4 m unterhalb der ungebundenen Tragschicht

⇒ Mächtigkeit 0,1 m

Schicht 2: Schwemmsand

- Schwemmsand wurde in 6 Aufschlüssen erkundet.
- ⇒ Tiefe 0,5 m bis 1,0 m
 - ⇒ Mächtigkeit 0,3 m bis 0,6 m
 - ⇒ Schichtbasis 0,8 m bis 1,4 m unter Geländeoberkante
 - ⇒ wasserempfindlich
 - ⇒ Frostempfindlichkeitsklasse F3

Schicht 3: Terrassenschotter

- Schicht 3 liegt flächendeckend im Untergrund vor.
- ⇒ Tiefe 0,8 m bis 1,4 m
 - ⇒ Mächtigkeit 1,3 m bis 2,6 m
 - ⇒ Schichtbasis 2,5 m bis 3,7 m unter Geländeoberkante
 - ⇒ Frostempfindlichkeitsklasse F1, F2, F3

Schicht 4: Verwitterungslehm

- Schicht 4 liegt i.A. oberhalb der Festgesteine flächendeckend vor, wurde aber nur in tiefen Aufschlüssen (bis 5 m) angetroffen.
- ⇒ Tiefe 2,5 m bis 3,7m
 - ⇒ Mächtigkeit 0,9 m bis 1,8 m
 - ⇒ Schichtbasis 3,5 m bis 4,8 m unter Geländeoberkante
 - ⇒ stark wasserempfindlich
 - ⇒ Frostempfindlichkeitsklasse F3

Schicht 5.1: Festgestein, V4-V3 (moC)

- Stark verwittertes (V3) bis vollständig verwittertes (V4) Festgestein des Oberen Muschelkalkes steht im Trassenbereich flächendeckend im Untergrund an, konnte allerdings nur in den tiefen Aufschlüssen von 5 m Endteufe erreicht werden.
- ⇒ Tiefe 3,5 m bis 4,8 m
 - ⇒ Frostempfindlichkeitsklasse F3 (gelöst)

6.3.2 Grundwasser

Als Vorfluter ist die östlich des Untersuchungsgebietes nach Norden abfließende Gera anzusehen. Den für den Standort maßgebenden Grundwasserleiter bildet der Terrassenschotter (Schicht 3). Das Grundwasser steht ungespannt bis schwach gespannt in den Terrassenschottern.

6.3.3 Frostsicherer Straßenbau

Für die Festlegung der Mindestdicke des sog. frostsicheren Aufbaus nach Tab. 6 und der Mehr- und Minderdicken nach Tab. 7 der RStO 12 sowie dem Merkblatt für die Verhütung von Frostschäden ist nach den Erkundungsergebnissen und den Standortverhältnissen auszugehen (siehe Punkt 6.2.2):

6.3.4 Planumsentwässerung

Auf einem Bodenaustausch aus GI-, GW-, GU-/GT-Material kann das eigentliche Planum als gering wasserempfindlich betrachtet werden und eine Querneigung von $\geq 2,5$ % erhalten (nach den REwS m bevorzugt beidseitig, entspricht Dachprofil des Planums).

Für das Erdplanum (Sohle Bodenaustausch) wäre allerdings bei Bodenaustausch mit einem GI-/ GW-Material aufgrund der höheren Durchlässigkeit dieser Erdstoffe

(die Entwässerungsebene ist für diesen Fall das Erdplanum) bei den anstehenden feinkörnigen Böden eine Mindestquerneigung von 4,0 % vorzusehen.

Die Entwässerungsebene ist in Abhängigkeit davon, welches Material für den Bodenaustausch verwendet wird, entweder das Planum (UK ungebundener Oberbau) oder das Erdplanum (Sohle des Bodenaustauschs).

Bevorzugt sollte die Entwässerungsebene das Erdplanum darstellen (s. Hinweis oben).

Unter den gegebenen Voraussetzungen besteht die Möglichkeit einer planmäßigen Versickerung der erfahrungsgemäß ohnehin geringen Mengen an Planumswässern über einen linienhaften Anschluss einer Sickerrigole an den Terrassenschotter in 1,0 bis 1,2 m Tiefe.

6.3.5 Umwelttechnische Ergebnisse

Seit dem 1. August 2023 gelten neue abfallrechtliche Regel spezifische Regelungen außer Kraft setzen.

Es handelt sich dabei um die sogenannte Mantelverordnung (Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung), die mit ihrer im Bundesgesetzblatt Nr. 43/2021 vom 16. Juli 2021 bekannt gegeben wurde. Kernstück der Mantelverordnung ist die Ersatzbaustoffverordnung (Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke, kurz die erstmalig bundeseinheitlich und rechtsverbindlich Anforderungen an den Umgang mit mineralischen Ersatzbaustoffen (z.B. RC-Baustoffe aus Bau- und Abbruchabfällen und Bodenaushub) enthält.

Die Mantelverordnung umfasst neben der EBV auch Neuerungen der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).

Asphalt ist nicht Thema der EBV, hier gilt weiterhin die RuVA-StB 01/05.

Ausbauasphalt

Es wurden 6 Asphaltkerne bzw. Kernabschnitte untersucht.

Die untersuchten Asphaltproben sind überwiegend in die Verwertungsklasse A einzustufen. Allerdings ist der untere Abschnitt des Kerns aus RKS 3 in die Verwertungsklasse B/C einzustufen.

Bei allen Proben handelt es sich um nicht gefährlichen Abfall mit der AVV-Schlüsselnummer 17 03 02.

Beton

Aus dem unter der ungebundenen Tragschicht im Gehweg angetroffenen Magerbeton wurde eine Mischprobe (B) erstellt und nach EBV, Recycling-Baustoffe, Anlage 1, Tabelle 1 sowie nach den Regelungen der LAGA (hier: LAGA M20 (1997) TR Bau-schutt, Komplettuntersuchungsprogramm lt. Tab. II 1.4-5 und II 1.4-6) untersucht.

Im Ergebnis der durchgeführten Analysen ist die Betonmischprobe der Materialklasse R-1 gemäß Ersatzbaustoffverordnung zuzuordnen (keine Materialwertüberschreitung).

Gemäß LAGA muss der Betonmischprobe aufgrund der Parameter Kohlenwasserstoff und Chlorid im Eluat die Zuordnung Z1.2 zugewiesen werden.

Der analysierte Beton ist als nicht gefährlicher Abfall mit der AVV-Schlüsselnummer 17 01 01 zu kennzeichnen.

Auffüllungen > 10 Vol-% Fremdbestandteile

Aus den Auffüllungen mit einem Anteil an Fremdbestandteilen von > 10 Vol.-% wurde eine Mischprobe (F) erstellt.

Bei den angetroffenen Fremdbestandteilen handelt es sich hauptsächlich um Bauschuttreste.

Das Material der Mischprobe F ist aufgrund eines erhöhten Sulfatgehaltes in die Zuordnung BM-F3 einzustufen. Außerdem ist die Leitfähigkeit erhöht.

Diese beiden Parameter waren in der LAGA Untersuchung allerdings nicht auffällig.

Hier ergab sich die Zuordnung Z1.2 aufgrund eines erhöhten PAK-Gehaltes.

Die Aushubböden sind als nicht gefährlicher Abfall (AVV-Schlüssel-Nr. 17 01 07) zu deklarieren.

Auffüllungen < 10 Vol-% Fremdbestandteile

Aus den Auffüllungen mit einem Anteil an Fremdbestandteilen von < 10 Vol.-% wurden zwei Mischproben (A1, A2) erstellt.

Angetroffen wurden Ziegelreste.

Das Material der Mischprobe A2 weist gemäß LAGA keine Zuordnungswertüberschreitung auf (Z0). Gemäß EBV ergibt sich die Materialklasse BM-F1 aufgrund eines erhöhten Arsengehaltes im Eluat.

Das Material der Mischprobe A1 ist aufgrund eines erhöhten PAK Gehaltes im Feststoff in die Zuordnung > Z2 nach LAGA und in die Materialklasse > BM-F3 nach EBV einzuordnen.

Die Mischprobe A1 ist aufgrund eines erhöhten PAK-Gehaltes in die Deponieklasse DK1 einzustufen.

Die Aushubböden sind als nicht gefährlicher Abfall (AVV-Schlüssel-Nr. 17 05 04) zu deklarieren.

Untergrund

Aus dem gewachsenen Untergrund wurde eine Mischproben (U1) erstellt.

Die untersuchte Mischprobe U1 ergab gemäß LAGA in die Zuordnung Z1.2 aufgrund des erhöhten Chloridgehaltes einzustufen.

Der anstehende Boden / Untergrund ist als nicht gefährlicher Abfall mit der AVV-Schlüssel-Nr. 17 05 04 zu kennzeichnen.

6.4 Straßenentwässerung

6.4.1 Gewässer/Vorfluter

Als Vorfluter ist die östlich des Untersuchungsgebietes nach Norden abfließende Gera anzusehen.

Den für den Standort maßgebenden Grundwasserleiter bildet der Terrassenschotter (Schicht 3).

Das Grundwasser steht ungespannt bis schwach gespannt in den Terrassenschottern.

Der Wasseranschnitt lag zwischen 1,66 und 2,62 m u. GOK bzw. das Ruhewasser nach Bohrende bei 1,42 bis 1,7 m u. GOK.

6.4.2 Oberflächenentwässerung

Die Oberflächenentwässerung der Fahrbahn erfolgt über das Längsgefälle und die Querneigung (Dachprofil) zu den Fahrbahnrändern.

Zur Fassung der Wässer werden die Verkehrsanlagen beidseitig mit Bordsteinen aus Beton ausgestattet.

Entlang der Bordanlagen sind 0,30 m breite Bordrinnen aus geschnittenem Granit-Kleinpflaster vorgesehen. Mit der geschnittenen Oberfläche und der Rinnenquerneigung von 6,0% wird der geringen Längsneigung von 0,4% Rechnung getragen. Die Ausbildung einer Pendelrinne ist auftraggeberseitig nicht gewünscht.

Das gesammelte Oberflächenwasser wird hier zu den Straßenabläufen geleitet, welche an den geplanten Mischwasserkanal angebunden werden.

Straßenabläufe:

Bei Straßen mit Belastungsklassen bis Bk1,8 sind für die Unterteile von Straßenabläufen gemäß Arbeitsanweisung Nr. 48 der Stadt Erfurt Kunststoffmaterialien (kein PVC) einzusetzen.

Darauf werden Aufsätze nach deutscher Maßnormung aufgesetzt.

Die Ermittlung der erforderlichen Ablaufabstände erfolgte gemäß REwS.

Hierbei werden folgende Parameter zu Grunde gelegt:

- Regenspende: Dauerstufe = 15 min, Wiederkehrzeit $T = 1a$,
 $r_{15; 1} = 123,3 \text{ l/s*ha}$
nach KOSTRA DWD 2020 (Zeile 142 / Spalte 157)
- Abflussbeiwerte gem. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.: 0,9 (für Asphalt)
0,5 (für Pflaster mit offenen Fugen)

DWA-A 138

Tabelle 2: Empfohlene mittlere Abflussbeiwerte ψ_m nach ATV-DVWK-A 117 und ATV-DVWK-M 153

Flächentyp	Art der Befestigung	ψ_m
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement	0,9 – 1,0
	Ziegel, Dachpappe	0,8 – 1,0
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5 %)	Metall, Glas, Faserzement	0,9 – 1,0
	Dachpappe	0,9
	Kies	0,7
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25 %)	humusiert < 10 cm Aufbau	0,5
	humusiert \geq 10 cm Aufbau	0,3
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton	0,9
	Pflaster mit dichten Fugen	0,75
	fester Kiesbelag	0,6
	Pflaster mit offenen Fugen	0,5
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen	0,3
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine	0,25
	Rasengittersteine	0,15
Böschungen, Bankette und Gräben mit Regen- abfluss in das Entwässerungssys- tem	toniger Boden	0,5
	lehmiger Sandboden	0,4
	Kies- und Sandboden	0,3
Gärten, Wiesen und Kulturland mit möglichem Regenabfluss in das Entwässerungssystem	flaches Gelände	0,0 – 0,1
	steiles Gelände	0,1 – 0,3

Abb. 16 Abflussbeiwerte gem. Tab. 2 DWA-A 138

Die Abflussleistung eines Straßenablaufes hängt wesentlich von der Quer- und Längsneigung des Gerinnes sowie von der zulässigen Wasserspiegelbreite ab. Folgende Parameter liegen vor:

- Gerinnequerneigung = 6,0 % (Straßenquerneigung 3,0%)
- Längsneigung = 0,4%
- Ablaufaufsatz Typ I (300 x 500)

Gemäß REWS sind verschiedene Varianten zur Ermittlung der Ablaufabstände möglich.

Pauschalierter Ansatz mit fester Einzugsgebietsgröße

In grober Näherung kann für die Ermittlung der Abstände die angeschlossene Fläche zugrunde gelegt werden.

Beim pauschalierten Ansatz bei Stadtstraßen werden einem Straßenablauf ca. 400 m² Straßenfläche zugeordnet.

Die zu entwässernde Straßenfläche ist für eine Fahrbahnseite einschließlich Gehweg und Zufahrten zwischen 3,00 m (Westseite ohne Zufahrten) und 5,50 m breit (Westseite mit Zufahrten, Ostseite bis Grundstücksgrenze).

Für einen Querschnitt mit 5,50 m Breite (B_{St}) ergibt sich ein Ablaufabstand von

$$L = 400 \text{ m}^2 / 5,50 \text{ m} = 72,73 \text{ m}.$$

Der spezifische Gerinnezufluss beträgt mit Sicherheitsfaktor

$$q_s = \psi \cdot r_{D,n} \cdot B_{St} \cdot \kappa / 10.000 = 0,5 \cdot 123,3 \cdot 5,50 \cdot 1,5 / 10.000 = 0,0509 \text{ l/(s}\cdot\text{m)}.$$

Im Rahmen der Planung wurden vorerst, unabhängig von der Berechnung der Ablaufabstände, unter Berücksichtigung der Längsgefälle und von Hoch-/Tiefpunkten die Abläufe anlog vorangegangenen Bauabschnitten mit Abständen von 20-40 m berücksichtigt.

Mit dem Straßenablaufabstand von $L = 40$ m ergibt sich vor dem Ablauf ein Gerinnezufluss aus dem Einzugsgebiet von

$$Q_E = q_s \cdot L = 0,0509 \cdot 40 = 2,04 \text{ l/s.}$$

Die maßgebende Bemessungstabelle A7.2.11 liefert für einen Gerinnezufluss von 2,04 l/s eine Wasserspiegelbreite b von ca. 0,50 m.

Bordrinne, Gerinnequerneigung $q = 6,0$ %													
b=0,3 m		b = 0,50 m				b = 0,70 m				b = 0,85 m			
s	Q _Z	Q _Z	Q _A			Q _Z	Q _A			Q _Z	Q _A		
%	l/s	l/s	I	II	III	l/s	I	II	III	l/s	I	II	III
			l/s	l/s	l/s		l/s	l/s	l/s		l/s	l/s	l/s
0,0	0,3	0,9	0,9	0,9	0,9	2,0	2,0	2,0	2,0	3,1	3,1	3,1	3,1
0,2	0,4	1,4	1,4	1,4	1,4	3,4	3,3	3,4	3,4	5,7	5,4	5,6	5,7
0,4	0,5	2,0	2,0	2,0	2,0	4,8	4,6	4,8	4,8	8,0	7,3	7,8	8,0
0,6	0,6	2,4	2,4	2,4	2,4	5,9	5,5	5,8	5,9	9,8	8,7	9,5	9,8
0,8	0,7	2,8	2,7	2,8	2,8	6,8	6,3	6,7	6,8	11,4	9,8	10,8	11,4
1,0	0,8	3,1	3,0	3,1	3,1	7,6	7,0	7,4	7,6	12,7	10,8	12,1	12,7

Abb. 17 Tabelle A7.2.11 REwS – Auszug -

Unvollständige Systemauslastung (100%ige Ablaufleistung)

Wird eine unvollständige Systemauslastung angestrebt, also eine 100%ige Ablaufleistung, lässt sich der maximale Gerinnezufluss, den die Abäufe aufnehmen können, nach Tabelle 1 ermitteln.

$$Q_A^{100\%} = Q_Z = 5,7 \text{ l/s}$$

	Gerinne- querneigung q	Längsneigung s_r [%]							
		0,0	0,2	0,5	1,0	2,0	4,0	6,0	8,0
	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
Aufsatz 300x500 DIN 19594	2,5	2,5	2,6	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
	6,0	5,4	5,6	5,8	5,8	5,8	7,2	6,4	3,4
	10,0	9,7	11,0	11,4	13,4	10,7	8,5	6,0	4,4
	15,0	14,9	14,7	13,9	9,9	6,0	5,0	5,0	4,9
Aufsatz 500x500 DIN 19583	2,5	4,3	4,3	4,4	4,5	5,0	5,4	6,0	6,4
	6,0	9,8	10,7	11,3	14,0	9,6	6,1	6,4	6,6
	10,0	17,3	17,8	17,2	14,6	10,2	7,2	6,8	7,0
	15,0	16,1	14,4	12,9	11,2	8,8	6,5	6,0	6,0
Aufsatz 500x780	2,5	5,0	4,7	4,6	4,3	5,1	5,5	5,4	5,2
	6,0	12,5	12,4	13,4	14,4	16,8	19,7	19,5	19,4
	10,0	28,0	27,6	27,4	27,9	30,0	25,3	20,0	16,1
	15,0	35,3	35,2	34,8	34,0	32,4	22,8	13,0	8,0
Straßen- ablaufbucht LI $L_B = 1,8$ m	2,5	4,5	5,3	4,6	2,8	2,2	1,5	1,2	0,8
	4,0	9,1	8,4	6,7	5,2	3,6	2,4	1,9	1,0
	6,0	16,0	14,2	11,8	9,2	5,9	4,0	3,4	3,1
Straßen- ablaufbucht LII $L_B = 2,7$ m	2,5	7,0	8,0	8,8	8,0	5,8	3,5	2,0	1,6
	4,0	16,4	17,3	17,6	13,0	8,7	5,6	3,8	2,6
	6,0	29,0	28,4	26,9	24,0	16,5	9,4	7,1	5,7
Straßen- ablaufbucht LIII $L_B = 4,2$ m	2,5	6,0	7,0	7,7	8,6	9,6	6,5	3,5	2,0
	4,0	13,0	13,6	14,5	16,0	18,3	14,7	10,3	7,1
	6,0	28,0	27,6	26,2	22,0	13,0	8,4	7,0	6,2

Abb. 18 Tabelle 1 REwS

Die Abläufe könnten einen Zufluss bis 5,7 l/s vollständig aufnehmen. Der oben rechnerisch ermittelte Zufluss liegt bei 2,04 l/s bei einem Ablaufabstand von 40 m.

Der gewählte Abstand der Straßenabläufe beträgt in Abhängigkeit von der Lage der Zufahrten zwischen 20 m und 25 m. Bei dem zugrunde gelegten Regenereignis beträgt die Wasserspiegelbreite damit zwischen 37 cm und 40 cm.

6.4.3 Planumsentwässerung:

siehe Abschnitt 6.3.4

6.5 Leitungen / Anlagen Dritter

Leitungsbestände und Stellungnahmen der Ver- und Entsorgungsunternehmen wurden im Jahr 2008 eingeholt und sind im Koordinierten Lageplan dargestellt. Im Vorfeld der Wiederaufnahme / Fortführung der Planung wurden die Bestände Mitte 2023 nochmals abgefragt und der koordinierte Lageplan aktualisiert.

Im Baubereich befinden sich folgende Medien:

- Abwasserkanäle des Erfurter Entwässerungsbetriebs (TOK-Bestand beidseitig)
- Trinkwasser der ThüWa (im östl. Gehweg)
- Strom der SWE Service GmbH (im östl. Gehweg, Leitungen in westl. Nebenbereichen außer Betrieb)
- Gas der SWE Service GmbH (östl. Gehweg mit Fahrbahnquerungen)
- Telekommunikationslinien der Deutsche TELEKOM (Freileitungen mit Holzmasten an Hinterkante des östl. Gehweges)
- Straßenbeleuchtungsanlage des TVA SG Straßenbeleuchtung (östl. Gehweg)

Unabhängig von der Dokumentation im Koordinierten Lageplan kann es aufgrund von unbekannter Anordnung oder ungenauen Tiefen zu Um- und Neuverlegungen kommen. Hierzu sind Suchschachtungen per Hand notwendig.

Zudem sind Handschachtungen vor allem im Wurzelbereich der vorhandenen Bäume sowie bei der Verlegung der Hausanschlussleitungen erforderlich.

Das Ingenieurbüro empfiehlt dem Tiefbau- und Verkehrsamt, den Versorgern ein Änderungsverlangen aussprechen, um:

- Trinkwasserleitung in den Fahrbahnbereich zu verlegen
- Kabel im Gehwegbereich ggf. tiefer zu verlegen
- Freileitungen (Telekom) in die Erde zu verlegen.

Alle Leitungen der öffentlichen und privaten Ver- und Entsorgung sind während der Bauausführung zu sichern und im Bedarfsfall den neuen Verhältnissen anzupassen.

Bezüglich der Belegung im unterirdischen Bauraum sowie infolge des vorhandenen Baumbestandes ist i. d. R. in größerem Umfang mit Handschachtungen zu rechnen.

Angezeigter Mitwirkungsbedarf

- Straßenbeleuchtung
Das Tiefbau- und Verkehrsamt, SG Straßenbeleuchtung hat grundhaften Erneuerungsbedarf angezeigt.
- Trinkwasser
Die ThüWa hat Mitwirkungsbedarf im Rahmen der Standortsternnahmen angezeigt. Hierbei soll die Versorgungsleitung in die öffentliche Verkehrsfläche verlegt werden. Weiterhin werden metallische Hausanschlüsse und Leitungen aus DDR-PE komplett erneuert.

-

- Abwasserkanäle

Durch den Erfurter Entwässerungsbetrieb ist vorgesehen, Abwasserkanäle im Mischsystem einschl. Hausanschlüsse zu verlegen. Störende TOK-Anlagen werden zurückgebaut.

Hinweise und Auflagen aus Stellungnahmen

- Amt für Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz

- jederzeitige Erreichbarkeit der bebauten Grundstücke für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes
- Betriebsbereitschaft und Zugänglichkeit der Löschwasserentnahmestellen jederzeit sicherstellen
- keine Einschränkung der Zufahrtswege durch Baumaterialien und Baumaschinen

- Garten- und Friedhofsamt

In Abstimmung mit dem TVA ist ein Fachplaner für die erforderlichen Planungen, Ausschreibungen, den Baumschutz und geplante Neupflanzungen zu binden.

- Stiftung Thüringer Schlösser und Gärten

- Aufrechterhaltung jeweils einer Schlosszufahrt während der Bauzeit
- bauzeitliche Sicherung des Werbeschilds Park Café bzw. Wiederaufstellung bei erforderlicher Demontage und bauzeitliches Hinweisschild für das Café
- Schutz vorhandener Schilder
- Beachtung der Oberflächenentwässerung der Schloss-Parkplätze

- Deutsche Telekom Technik GmbH

- kein Mitwirkungsbedarf, aber Einbeziehung in die weitere Planung
- Sicherung der vorhandenen Anlagenteile und deren Zugänglichkeit

6.6 Straßenausstattung

6.6.1 Straßenbeleuchtung

Im Rahmen des Komplexobjektes ist die Beleuchtungsanlage entsprechend einschlägigen Richtlinien und Vorschriften zu erneuern.

Bestehende Beleuchtungsanlage

Die vorhandene Beleuchtungsanlage befindet sich im Planungsbereich im befestigten Gehwegbereich auf der Ostseite. Die Leuchten einschließlich Versorgungskabel werden zurückgebaut und durch eine neue Anlage ersetzt. Die Bestandsmasten mit Leuchten werden zum Straßenbetriebshof (Binderslebener Landstraße 101) transportiert und dort eingelagert, die Bestandskabel werden entsorgt.



Abb. 19 Vorhandene Beleuchtungsanlage

Geplante Beleuchtungsanlage

Im Zuge der Komplexmaßnahme wird die Straßenbeleuchtungsanlage zwischen Einmündung An der Gerabrücke und bis zur Einmündung des Geraradweges (bzw. Verbindungsweg zur Geraradweg) im Süden erneuert.

Die Länge des Abschnitts beträgt etwa 200 m.

Die Errichtung der neuen Straßenbeleuchtungsanlage erfolgt entlang der Hinterkante des geplanten Gehweges auf der Ostseite.

Der Auftraggeber übergibt für die weitere Planung das Schaltstellenschema sowie die Anschlusspunkte an das Bestandsnetz.

Gemäß Vor-Ort-Beratung am 29.03.2022 ist der Leuchtentyp SL 11 des Herstellers Siteco geplant (LED mit Farbtemperatur 2.200 K); Lichtpunkthöhe 6,0 m analog Graf-Gotter-Straße Mitte. Die Masten werden verzinkt ausgeführt, die Leuchten erhalten die Standardfarbe DS 702.

Masten in unbefestigten Flächen werden mit 3-zeiligen Granitpflaster umfasst.



Abb. 20 Beispiel Mastumpflasterung in unbefestigten Flächen

Für die öffentlich genutzten Straßen und Wege ist eine Straßenbeleuchtung erforderlich. Die Beleuchtungsanlage geht später in die Trägerschaft der Stadt Erfurt über. Für die Straßenbeleuchtung ist somit die "Richtlinie zur Errichtung von Straßenbeleuchtungsanlagen" verbindlich.

Die zulässige Anzahl der Leuchten pro Stromkreis ist zu prüfen. Im Ergebnis sind ggf. ein oder mehrere zusätzliche Stromkreise in der Planung vorzusehen.

Die Leuchten und die Lichtmastkästen entsprechen der Schutzklasse II.

Die neue Beleuchtungsanlage wird mit Erdkabeln NYY-J 5 x 16 mm² errichtet. Die Überdeckung der Kabel beträgt einheitlich mit 0,8 m. Die Kabel sind komplett in flexiblen Schutzrohren lichte Weite 90 mm in Sand oder feinen Splitt (0-8 mm) zu verlegen und 30 cm über Rohrscheitel ist ein Kabelwarnband vorzusehen.

Klassifikation der Beleuchtungssituation

Die Auswahl der Beleuchtungsklassen erfolgte gemäß DIN 13201:2021 Teil 1. Die geforderten Gütemerkmale nach DIN 13201:2016 Teil 2 werden hier zusammenfassend dargestellt.

Straßenkategorie: ES, Tabelle 8

Beleuchtungsklasse: P4

Geforderte Gütemerkmale:

Mittlere Beleuchtungsstärke : $E_m \geq 5,00 \text{ lux}$

Minimale Beleuchtungsstärke : $E_{min} \geq 1,00 \text{ lux}$

Gehweg

Die angrenzenden Verkehrsflächen sind separat zu betrachten. Gemäß DIN 13201 Teil 1, Ziffer 7.8 darf bei angrenzenden Verkehrsflächen die Differenz zwischen den vergleichbaren Beleuchtungsklassen nicht größer als 2,5 sein. Die Fläche mit den höchsten Anforderungen ist als Referenzfläche zu nutzen. Daraus ergibt sich für den direkt an die o. a. Verkehrsflächen angrenzenden Gehweg die Beleuchtungsklasse P5.

Geforderte Gütemerkmale :

Mittlere Beleuchtungsstärke : $E_m \geq 3,00 \text{ lux}$

Minimale Beleuchtungsstärke : $E_{min} \geq 0,60 \text{ lux}$

Für alle Teilbereiche gilt:

Belag	R3, $q_0=0,070$
Wartungsfaktor	0,80
Gehweg	1,50 m
Fahrbahn	6,00 m
Grünstreifen	0,75 m
Leuchtenanordnung	einseitig (Ost)
Lichtpunktabstand (max.)	35,00 m
Lichtpunkthöhe	6,00 m
Abstand Mast – Fahrbahn	ca. 1,40 m

Der Verschlussriegel der Mastklappen ist gegen das vollständige Herausschrauben des Bolzens zu sichern.

Alle eingesetzten Materialien müssen gegenüber UV-Strahlen beständig sein.

Als Mastleitungen werden, die vom Hersteller der LED-Leuchten beigefügten Systemkabel verwendet. Die Leuchten sind programmiert zu liefern.

Im Mast sind VDE geprüfte Lichtmastkästen mit Überspannungsschutz zu verwenden. Pro Anschlusskasten müssen 3 St. Kabel des Typs NYY - I 5 x 16 mm 2 klemmbar sein.

Die lichttechnische Berechnung ist Bestandteil der Entwurfsplanung.

6.6.2 Markierung und Beschilderung

Die vorhandene Beschilderung wird im Rahmen der weiteren Planung überprüft. Die bestehenden Verkehrszeichen sind im Wesentlichen wieder zu verwenden und wieder aufzustellen.

Aufgrund der innerörtlichen Lage der Baumaßnahme mit Bordanlagen und Pflasteroberbau sind Markierungen nicht erforderlich.

Die Erstellung und Genehmigung eines Beschilderungsplans ist Bestandteil der Entwurfs-/Genehmigungsplanung.

6.6.3 Bepflanzung / Grünflächen

Bestand

Innerhalb des Planungsraumes sind Grünflächen vorhanden.

Eine Grünplanung ist lediglich als Ergänzung zum Bestand vorgesehen.

Auf der Westseite ist ein Grünstreifen mit Rasen und Straßenbäumen vorhanden. Dieser wird im Bereich der Betriebszufahrt Schloss um eine weitere Fläche ergänzt. Für die vorhandenen Grünflächen ist am Bauanfang die Pflanzung eines Straßenbaumes und im Bereich der Schloss-Parkplätze die Pflanzung von zwei Straßenbäumen vorgesehen. Im Bereich der neuen Grünfläche sind zwei weitere Bäume geplant.

Auf der Ostseite im nördlichen Planungsbereich sind schmale Grünstreifen direkt vor den Gebäuden vorhanden. Diese liegen meist auf Privatgrund.

Im südlichen Abschnitt werden die breiteren Reststreifen zwischen Gehweg und Katastergrenze, die an Garten-/Brachland anschließen als Grünflächen mit Rasensaat ausgebildet.

Die o. g. Grünflächen sind als Rasenfläche mit der Ansaatmischung Nr. 14 von Fa. Rieger-Hofmann (Blumen 50% / Gräser 50%) konzipiert.

Die vorhandenen Bäume sind während der Baumaßnahme entsprechend zu schützen, so dass keine Stammschäden oder Kronenabbrüche entstehen können. Es gilt die DIN 18920 und die Baumschutzsatzung. Das Ingenieurbüro empfiehlt dem AG, ein Bauschutzgutachten bzw. eine ökologisch/dendrologische Bauüberwachung mit Dokumentation ist zu beauftragen.

Im Wurzelbereich sind alle Wurzelfunde dem Garten- und Friedhofsamt anzuzeigen, damit Wurzelabriss ordentlich behandelt werden können.

Die Rasenflächen können aufgrund schädlicher Belastung und Verdichtung nicht in Anspruch genommen werden. Die fachgerechte Wiederherstellung von Rasenflächen ist zu gewährleisten.

Von der Baumaßnahme nicht direkt betroffene Grünflächen sind zu schonen.

Die sonstigen direkt von der Baumaßnahme betroffenen Flächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten wieder herzurichten.

7 Kostenberechnung

siehe Unterlage 13

Die Kostenberechnung beinhaltet die Kosten der Verkehrsanlagen und der Straßenbeleuchtung.

Die Kostenermittlung beinhaltet lediglich die Baukosten.

Nicht enthalten sind:

- Planungskosten
- Gestehungskosten
- Abzüge für Kanalbau
- Kosten für Umverlegungen von Medien

Die Einheitspreise orientieren sich am Preisniveau des vorangegangenen Bauabschnittes „An der Gerabrücke“ sowie an Bauvorhaben innerhalb der Stadt Erfurt im 3. Quartal 2023.

8 Durchführung

8.1 Zeitliche Einordnung

Nach derzeitigem Kenntnisstand soll die bauliche Umsetzung der Komplexmaßnahme im Jahr 2025 bis 2026 erfolgen.

8.2 Bauzeitliche Verkehrsführung

8.2.1 Allgemein

Es wird vorgesehen, dass die Erbringung der Leistungen Straßen- und Leitungsbau unter Vollsperrung erfolgt, sodass eine möglichst große Baufreiheit für die ausführenden Firmen gewährleistet wird.

Um die dauerhafte Erschließung/ Erreichbarkeit des Schloss Molsdorf zu gewährleisten, ist eine Teilung des Baufeldes geplant, sodass zwei Bauphasen entstehen.

Die Verkehrsführung während der Bauzeit soll gemäß der beigefügten Unterlage (Planunterlage zur Verkehrsführung) erfolgen.

Gesamtbauzeit: 365 Tage

8.2.2 Verkehrsführung Baufeld – Bauphase 1 (ca. 9 Monate) – Unterlage VF 1.1

Im Zuge der Bauarbeiten im Bereich der Graf-Gotter-Straße soll der Bereich ab Hausnummer 51 bis 65 bebaut werden. Der Bereich wird für den Verkehr vollgesperrt. Potentielle Durchgangsverkehre werden großräumig geführt (siehe Unterlage VF 1.3).

Die Erschließung des Schloss Molsdorf erfolgt von Süden (Ichtershausen).

Der Radverkehr des Geraradweges wird über eine Alternativroute geführt, sodass das Schloss Molsdorf als touristisches Ziel auf der Radwegroute erreichbar bleibt/ ist. Der

Radverkehr soll östlich der Graf-Gotter-Straße, hinter der Bebauung, geführt werden. Diese Route weist den geringsten Umwegfaktor auf.

Radverkehr Alternativroute 1:

Führung des Radverkehrs über eine westliche Achse über den Wellerhofweg sowie landwirtschaftliche Wege. Schloss Molsdorf bleibt als Ziel auf der Strecke erhalten.

Radverkehr Alternativroute 2:

Führung des Geraradweges auf der Gothaer Straße über Eischleben sowie über den straßenbegleitenden Radweg an der L304. Schloss Molsdorf müsste bei dieser Variante separat ausgewiesen werden. Der Ausweisungsaufwand wird dadurch entsprechend größer.

Für den Schulbusverkehr (Schule Ictershausen/ Arnstadt) wird eine Ersatzhaltestelle auf dem Parkplatz Schloss Molsdorf zur Verfügung gestellt.

Fußläufigen Bewohnern/ Anliegern soll der Zugang zu den anliegenden Bebauungen/ Flurstücken immer gewährleistet werden. Dafür ist nach RSA21 ein entsprechender Bereich vom eigentlichen Baufeld abgesichert werden.

8.2.3 Verkehrsführung Baufeld – Bauphase 2 (ca. 3 Monate) – Unterlage VF 1.2

Im Zuge der Bauarbeiten im Bereich der Graf-Gotter-Straße wird der Bereich ab Hausnummer 65 bis 67 bebaut. Der Bereich wird für den Verkehr vollgesperrt. Potentielle Durchgangsverkehre werden großräumig geführt (siehe Unterlage VF 1.4).

Die Erschließung des Schloss Molsdorf erfolgt von Norden.

Der Radverkehr des Geraradweges wird über eine westliche Route (Wellerhofweg <-> landwirtschaftliche Wege) geführt, sodass das Schloss Molsdorf als touristisches Ziel auf der Radwegroute erreichbar bleibt/ ist.

Radverkehr Alternativroute:

Führung des Geraradweges auf der Gothaer Straße über Eischleben sowie über den straßenbegleitenden Radweg an der L304. Schloss Molsdorf müsste bei dieser Variante separat ausgewiesen werden. Der Ausweisungsaufwand wird dadurch entsprechend größer.

Fußläufigen Bewohnern/ Anliegern soll der Zugang zu den anliegenden Bebauungen/ Flurstücken immer gewährleistet werden. Dafür ist nach RSA21 ein entsprechender Bereich vom eigentlichen Baufeld abgesichert werden.

In Abhängigkeit des Baufortschritts sollten in Abstimmung zwischen AG, AN sowie Verkehrsbehörde fertiggestellte Bauabschnitte für den Verkehr (hier: Bewohnern) freigegeben werden.

8.2.4 Verkehrsführung großräumige Umfahrung

Im Zuge der Bauarbeiten muss für Durchgangsverkehre sowie zur Erschließung des Schloss Molsdorf eine großräumige Verkehrsführung inkl. Umleitungsbeschilderung

hergestellt werden. Dies beinhaltet Anpassung der vorhandenen wegweisenden Beschilderung.

Die auszuweisenden Routen können den Planunterlagen entnommen werden.

Die Umfahrungen müssen über den gesamten Bauzeitraum betrieben werden.

8.3 Parallele Baumaßnahmen - Mitwirkung

Im Rahmen der Komplexmaßnahme werden zum gegenwärtigen Kenntnisstand neben dem Straßenbau und der Straßenbeleuchtungsanlage Leistungen für folgende Gewerke durchgeführt:

- Erfurter Entwässerungsbetrieb
Verlegung Mischwasserkanal mit HAL
- ThüWa Trinkwasser
Verlegung Trinkwasserleitung in Fahrbahnbereich mit Erneuerung der HAL
- Deutsche Telekom
Die Umstellung von Freileitungen auf Erdkabeln wird angestrebt, wofür das Tiefbau- und Verkehrsamt ein Umverlegungsverlangen sowie eine Vereinbarung mit der Telekom trifft
- Glasfaser
Molsdorf hat sich mit mehr als 50 Prozent für einen nachhaltigen Ausbau mit durchgehenden Glasfaserstrecken bis zum Hausanschluss und Topspeed-Internet entschieden. Damit gehört Molsdorf zu den Stadtteilen mit der höchsten Beteiligung. Zuvor müssen jedoch noch detaillierte Ausbauplanungen abgeschlossen und ein geeigneter Generalunternehmer gefunden werden. Aktuell läuft die Planungsphase im Ausbaugebiet 1, zu dem auch Molsdorf gehört.
 - Deutsche Giganetz hat kein Bestand, Angaben zum Mitwirkungsbedarf bzw. Interesse stehen noch aus
 - Deutsche Glasfaser hat derzeit kein Interesse an einer Mitwirkung (Mitteilung vom 10.04.2024)
 - Thüringer Glasfasergesellschaft mbH hat keinen Bestand und keinen Mitwirkungsbedarf (keine Stellungnahme erforderlich)

8.4 Archäologie

Gemäß Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 27.07.2023 befindet sich der Maßnahmenbereich in einem archäologischen Relevanzgebiet. Es ist davon auszugehen, dass bei Erdarbeiten bau- und bodenarchäologische Siedlungs- oder Grabbefunde zerstört werden.

Deshalb müssen Eingriffe in den unterirdischen Bauraum denkmalrechtlich erlaubt werden.

Weiterhin befindet sich o. g. Bereich im unmittelbaren Umgebungsschutzbereich des Kulturdenkmals Schloss Molsdorf mit Schlosspark und Ehrenhof incl. Einfriedung.

Sollten insbesondere auf dem Parkplatzbereich vor der Parkmauer und vor dem Hauptzugang zum Park Arbeiten vorgesehen sein, sind diese im Detail mit den Denkmalbehörden abzustimmen.

Seitens des Tiefbau- und Verkehrsamtes ist für die geplante Gesamtmaßnahme rechtzeitig eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis zu beantragen.

8.5 Kampfmittelfreiheit

Die Stellungnahme der Kampfmittelfreiheit liegt der Bauvorbereitung des Tiefbau- und Verkehrsamtes vor.

Ende Textteil

Anhänge zu Unterlage 1

Anhang 1 KOSTRA-DWD 2020

Anhang 2 Fotodokumentation