

Straßenbauverwaltung: Tiefbau- und Verkehrsamt Erfurt

Straßenklasse und -Nr.: -

Streckenbezeichnung: Kreisverkehr Güterverkehrszentrum

---

---

## **Erhaltungsentwurf**

### **- Erläuterungsbericht -**

aufgestellt:	geprüft:
gesehen:	genehmigt:

## **Inhaltsverzeichnis**

<b><u>1. DARSTELLUNG DES BETROFFENEN STRECKENZUGES .....</u></b>	<b><u>3</u></b>
1.1 LAGE DER MAßNAHME IM STRECKENNETZ.....	3
1.2 STRECKENHISTORIE (NEUBAU UND DURCHGEFÜHRTE ERHALTUNGSMAßNAHMEN) .....	3
1.3 VORHANDENER AUFBAU UND QUERSCHNITT DER STRAßENBEFESTIGUNG.....	3
1.4 VORHANDENE INGENIEURBAUTEN .....	3
1.5 VORHANDENE VERKEHRSTELEMATIK .....	4
1.6 GEPLANTE ERWEITERUNGS-, UM- ODER AUSBAUMAßNAHMEN.....	4
1.7 VERKEHRSSICHERHEIT UND VERKEHRSELASTUNG .....	4
1.8 NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE, GEWÄSSER- UND BODENSCHUTZ, DENKMALSCHUTZ .....	4
1.9 LÄRMSCHUTZ.....	4
<b><u>2. ZUSTANDBEWERTUNG .....</u></b>	<b><u>4</u></b>
2.1 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG SCHADENSbilder FAHRBAHNEN .....	4
2.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG SCHADENSbild INGENIEURBAUTEN.....	4
2.3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG SCHADENSbild ENTWÄSSERUNG.....	4
2.4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG SCHADENSbild STRAßENAUSSTATTUNG.....	5
<b><u>3. TECHNISCHE GESTALTUNG UND DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME .....</u></b>	<b><u>5</u></b>
3.1 ART UND UMFANG DER DURCHZUFÜHRENDEN BAUMAßNAHME.....	5
3.1.1 MAßNAHMEN AM OBERBAU INKL. BELASTUNGSKLASSENERMITTLUNG NACH RSTO .....	5
3.1.2 MAßNAHMEN AN INGENIEURBAUTEN.....	6
3.1.3 MAßNAHMEN AN ENTWÄSSERUNGSEINRICHTUNGEN.....	7
3.1.4 MAßNAHMEN AN DER STRAßENAUSSTATTUNG UND VERKEHRSTELEMATIK .....	7
3.1.5 MAßNAHMEN AN KABELANLAGEN UND AKTIVER ÜBERTRAGUNGSTECHNIK.....	7
3.1.6 MAßNAHMEN AN LÄRMSCHUTZANLAGEN .....	7
3.1.7 MAßNAHMEN AN RAST- UND NEBENANLAGEN .....	7
3.2 GEPLANTER BAUABLAUF .....	7
3.3 BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHTEN VERKEHRSFÜHRUNGSVARIANTEN .....	7
3.3.1 VARIANTENÜBERSICHT MIT VERKEHRLICHER BEWERTUNG .....	8
3.4 NATURSCHUTZRECHTLICHE MAßNAHMEN.....	9
<b><u>4. ERLÄUTERUNG ZUR KOSTENERMITTLUNG .....</u></b>	<b><u>9</u></b>
4.1 KOSTEN .....	9
4.2 KOSTENTRÄGER.....	9
4.3 BETEILIGUNG DRITTER.....	9
<b><u>ANLAGENVERZEICHNIS .....</u></b>	<b><u>10</u></b>

## 1. Darstellung des betroffenen Streckenzuges

### 1.1 Lage der Maßnahme im Streckennetz

von Betr.-km	bis Betr.-km	durchzuführende Baumaßnahmen
-	-	Deckensanierung Kreisverkehr im Gewerbegebiet: Güterverkehrszentrum Erfurt (GVZ)  Bei der Sanierung des Kreisverkehrs handelt es sich um eine Erneuerungsmaßnahme des Tiefbau- und Verkehrsamtes der Stadt Erfurt.

Lageplan siehe Anlage U03\_EP\_GVZ-Erfurt\_2025-02-11-Übersichtsplan M5.000

### 1.2 Streckenhistorie (Neubau und durchgeführte Erhaltungsmaßnahmen)

von NK/ bis NK/ Station	von NK/ bis NK/ Station	von BK/ bis BK	durchgeführte Maßnahme	Maßnahmenjahr	Art der Maßnahme (HE/E/I)
-	-		Neubau/Herstellung im Zuge der Gewerbegebieterschließung	1997	HE

(HE= Herstellung, E=Erneuerung, I=Instandsetzung); Angaben jeweils in Stationierungsrichtung

### 1.3 Vorhandener Aufbau und Querschnitt der Straßenbefestigung

von NK/ bis NK/ Station	von NK/ bis NK/ Station	von BK/ bis BK	Schichtbezeichnung	Schichtdicke [cm]	Bemerkung
Kreisverkehr			Deckschicht, Splittmastixasphalt 0/11S, B65	4,0	
			Asphaltbinder 0/22, B65	8,0	
			Asphalttragschicht 0/32 CS, B65	18,0	
			Frostschutzschicht	50,0	
GESAMTAUFBAU [cm]				80,0	

### 1.4 Vorhandene Ingenieurbauten

- Keine Bauwerke im Streckenabschnitt vorhanden.
- Angaben zu den Bauwerken siehe Anlage (Bauwerkstabelle)

Ziellastniveau für den Streckenabschnitt: entfällt

### **1.5 Vorhandene Verkehrstelematik**

entfällt

### **1.6 Geplante Erweiterungs-, Um- oder Ausbaumaßnahmen**

Es sind keine Erweiterungs-, Um- oder Ausbaumaßnahmen vorgesehen. Es handelt sich um eine Erneuerungsmaßnahme im Bestand.

### **1.7 Verkehrssicherheit und Verkehrsbelastung**

Es liegen Verkehrsbelastungszahlen (Zählungen) des Tiefbau- und Verkehrsamtes, Abt. Verkehr aus den Jahren 2020 (Knotenarm Bei den Froschäckern und August-Borsig-Straße) und 2025 (Im Mittelfelde) vor.  
Siehe Anlage Ermittlung Belastungsklasse.

### **1.8 Naturschutz und Landschaftspflege, Gewässer- und Bodenschutz, Denkmalschutz**

entfällt

### **1.9 Lärmschutz**

entfällt

## **2. Zustandsbewertung**

### **2.1 Beschreibung und Bewertung Schadensbilder Fahrbahnen**

Der vorhandene Asphaltoberbau der Kreisfahrbahn weist durchgehend mittige Längsrisse, sowie abschnittsweise Quer- und Netzrisse auf.

Aufgrund der Ergebnisse der Zustandsfeststellung des Asphaltoberbaues durch STB-Prüfinstitut für Baustoffe und Umwelt GmbH (Prüfzeugnis Nr. 24-0057), mit durchweg erhöhten Erweichungspunkten Ring und Kugel, ist auf eine fortschreitende Alterung des eingesetzten Bindemittels in der Tragschicht zu schließen, die sich negativ auf die Langlebigkeit/Dauerhaftigkeit der Straßenkonstruktion auswirkt.

### **2.2 Beschreibung und Bewertung Schadensbild Ingenieurbauten**

entfällt

### **2.3 Beschreibung und Bewertung Schadensbild Entwässerung**

Für die Anschlussleitungen der Straßenentwässerung des Kreisverkehrs wird eine Kanal-TV- Befahrung durchgeführt in deren Ergebnis die Notwendigkeit der Erneuerung festgelegt wird.

## **2.4 Beschreibung und Bewertung Schadensbild Straßenausstattung**

Laut Stellungnahme der Abteilung Verkehr ist die vorhandene Ausstattung des Kreises mit Vorwegweiser- und Wegweiserstandorten unvollständig.

Weiterhin hat sich herausgestellt, dass sich die ursprüngliche Planung mit den Zielbezeichnungen "Zone A, B, C" als nicht zielführend erwiesen hat.

## **3. Technische Gestaltung und Durchführung der Baumaßnahme**

### **3.1 Art und Umfang der durchzuführenden Baumaßnahme**

Aufgrund der Ergebnisse der Zustandsfeststellung des Asphaltoberbaues durch STB-Prüfinstitut für Baustoffe und Umwelt GmbH (Prüfzeugnis Nr. 24-0057), mit durchweg erhöhten Erweichungspunkten Ring und Kugel, die auf eine fortschreitende Alterung des eingesetzten Bindemittels in der Tragschicht schließen lässt, wird als Fazit der Zustandsfeststellung im Hinblick auf die Langlebigkeit des Konstruktionsaufbaues die Erneuerung des gesamten Asphaltoberbaus einschließlich der Tragschicht empfohlen.

Die Sanierung der Kreisfahrbahn und der Anschlüsse erfolgt somit unter Ersatz des kompletten Asphaltaufbaus sowie der Erneuerung des ungebundenen Oberbaus im Tiefenbau.

Der gepflasterte Innenring der Kreisfahrbahn sowie die Randeinfassungen der Fahrbahn bleiben erhalten und sind nicht Gegenstand der Erneuerungsmaßnahme. Einzelne beschädigte Bordsteine sind zu ersetzen.

An den bestehenden Fahrbahnteilern an den Kreiszu- und -ausfahrten sind keine baulichen Erneuerungsmaßnahmen vorgesehen. Sie sind in Aufbau und vorhandener Geometrie zu erhalten.

Die begrünte Mittelinsel, die umlaufenden Gehwege und die Grünstreifen zwischen der Fahrbahn und den Gehwegen sind nicht Gegenstand der Straßensanierungsmaßnahme.

#### **3.1.1 Maßnahmen am Oberbau inkl. Belastungsklassenermittlung nach RStO**

Für die Erneuerung des Asphaltoberbaus der Kreisfahrbahn des Kreisverkehrs GVZ wird gem. RStO-12/24, Abschnitt 4.4 ein Aufbau in der Belastungsklasse Bk100 empfohlen. Siehe Anlage Ermittlung Belastungsklasse.

Es ist vorgesehen den Oberbau der Kreisfahrbahn nach RStO 12/24, Belastungsklasse Bk 100 wiederherzustellen:

von NK/ bis NK/ Station	von NK/ bis NK/ Station	von BK/ bis BK	Schichtbezeichnung	Schichtdi- cke [cm]	Bemerkung
Kreisver- kehr			<b>Gussasphalt MA 8</b> S 30/45 + 25/35 VL + 2,0 M.-% Trinidad Epuré oder 15/25 VL + 2,0 M.-% Trinidad Epuré	3,5	
			<b>Asphaltbinder SMA 16 B S</b> 10/40-65 A	8,5	gem. H AI Abi, Ausgabe 2015
			<b>Asphalttragschicht AC 32 T S</b> 50/70 resultierend	22,0	Einbau zweilagig
			Frostschutzschicht 0/45	46,0	
GESAMTAUFBAU [cm]				80,0	Mindestaufbau

Querschnitt siehe Anlage U14\_1\_EP\_GVZ-Erfurt\_2025-02-12-Straßen-Querschnitt M50

Bei Einbindung der Knotenarme in die Erneuerungsmaßnahme (Variante 1) sind die Anschlüsse Im Mittelfelde – östlicher Knotenarm August-Borsig-Straße – nördlicher Knotenarm mindestens in Belastungsklasse Bk 10 und der Anschluss Bei den Froschäckern – westlicher Knotenarm in der Belastungsklasse Bk 32 herzustellen.

von NK/ bis NK/ Station	von NK/ bis NK/ Station	von BK/ bis BK	Schichtbezeichnung	Schichtdi- cke [cm]	Bemerkung
Knoten- arm Bk 10			<b>Splittmastix SMA 11</b> 25/55-55A	4,0	
			<b>Asphaltbinder AC 16 BS</b> 25/55-55A	8,0	gem. H AI Abi, Ausgabe 2015
			<b>Asphalttragschicht AC 32 T S</b> 50/70 resultierend	14,0	
			Frostschutzschicht 0/45	54,0	
GESAMTAUFBAU [cm]				80,0	Mindestaufbau

von NK/ bis NK/ Station	von NK/ bis NK/ Station	von BK/ bis BK	Schichtbezeichnung	Schichtdi- cke [cm]	Bemerkung
Knoten- arm Bk 32			<b>Splittmastix SMA 11</b> 25/55-55A	4,0	
			<b>Asphaltbinder AC 16 BS</b> 25/55-55A	8,0	gem. H AI Abi, Ausgabe 2015
			<b>Asphalttragschicht AC 32 T S</b> 50/70 resultierend	18,0	
			Frostschutzschicht 0/45	50,0	
GESAMTAUFBAU [cm]				80,0	Mindestaufbau

### 3.1.2 Maßnahmen an Ingenieurbauten

entfällt

### **3.1.3 Maßnahmen an Entwässerungseinrichtungen**

Maßnahmen an den Anschlussleitungen der Straßenabläufe im Kreisverkehr werden bei Bedarf im Ergebnis der noch ausstehenden Zustandsbewertung durch die Kanalbefahrung festgelegt.

### **3.1.4 Maßnahmen an der Straßenausstattung und Verkehrstelematik**

Die wegweisende Beschilderung wird entsprechend den Vorgaben der Abteilung Verkehr ergänzt (Ergänzung Angaben auf vorhandenen Wegweisern) bzw. erneuert. Das betrifft vier Vorwegweiser und vier Tabellenwegweiser, wovon jeweils ein Vorwegweiser und zwei Tabellenwegweiser neu herzustellen sind.

### **3.1.5 Maßnahmen an Kabelanlagen und aktiver Übertragungstechnik**

entfällt

### **3.1.6 Maßnahmen an Lärmschutzanlagen**

entfällt

### **3.1.7 Maßnahmen an Rast- und Nebenanlagen**

entfällt

## **3.2 Geplanter Bauablauf**

Bei Durchführung der Baumaßnahme unter Vollsperrung des Kreisverkehrs ist vor Beginn der eigentlichen Straßenbauarbeiten am Kreisverkehr eine Umfahrung für den GVZ-Verkehr herzustellen.

Die Baumaßnahme ist bei Durchführung in Abschnitten (Variante 2) entsprechend der Bauphasenplanung des Auftraggebers umzusetzen.

## **3.3 Beschreibung der untersuchten Verkehrsführungsvarianten**

Variante 1 –

Erneuerungsmaßnahme der Kreisfahrbahn unter Vollsperrung des Kreisverkehrs

Südwestlich des Kreisverkehrs ist für die Bauzeit eine rd. 150 m lange Behelfsfahrbahn mit einem Fahrstreifen je Richtung für die Sicherstellung des Lieferverkehrs von und zu der Straße „Bei den Froschäckern“ herzustellen.

Der übrige Verkehr wird bei Vollsperrung über die B7-Sömmerdaer Straße-Heinrich-Queva-Straße von und zum GVZ geführt.

Variante 2 –

Erneuerungsmaßnahme der Kreisfahrbahn in zwei Bauphasen mit Baustellen-LSA

Die Kreisfahrbahn wird in zwei Bauphasen erneuert. (nördliche und südliche Hälfte).

Bei der Sanierung des südlichen Kreisabschnittes wird der Verkehr von und zum GVZ über die B7-Sömmerdaer Straße-Heinrich-Queva-Straße geführt. Die Zufahrt von der

nördlichen Augus-Borsig-Straße zu den Straßen Im Mittelfelde und Bei den Froschäckern wird über eine mobile Baustellen-LSA geregelt.  
Sperrung südliche August-Borsig-Straße von und zur B7.

Bei der Sanierung des nördlichen Kreisabschnittes wird der Verkehr von und zu den Gewerbeansiedlungen nördlich des Kreisverkehrs über die B7-Sömmerdaer Straße-Heinrich-Queva-Straße geführt. Die Zufahrt zu den Straßen Im Mittelfelde und Bei den Froschäckern erfolgt über die südliche Anbindung der August-Borsig-Straße und wird über eine mobile Baustellen-LSA geregelt.

### 3.3.1 Variantenübersicht mit verkehrlicher Bewertung

Bewertungskriterium	Variante 1	Variante 2
Variantenbeschreibung	Erneuerungsmaßnahme der Kreisfahrbahn unter Vollsperrung des Kreisverkehrs	Erneuerungsmaßnahme der Kreisfahrbahn in zwei Bauphasen mit Baustellen-LSA
Verbleibende Fahrstreifenbreiten [m]	Kreisfahrbahn entfällt (Vollsperrung)  Knotenarme entfällt (Vollsperrung) Erneuerung der Knotenarmanbindung bis hinter Fahrbahnteiler möglich	Kreisfahrbahn entfällt (abschnittsweise Vollsperrung)  Knotenarme Erneuerung der Knotenarmanbindung bis hinter Fahrbahnteiler gem. ASR A5.2 und RSA 21 nicht möglich (vorhandene Fahrbahnbreite nur 7,0 m)
Höchstgeschwindigkeit in der Baustelle [km/h]	entfällt	max 30 km/h
Verkehrliche Auswirkungen	entfällt	temporäre Einschränkung Verkehr bei Abschluss / Ausfahrt Fertiger / Gussasphaltbohle
Auswirkungen auf die Ausführungsqualität (z.B. Nähte/Fugen, etc.)	Reduzierung auf Mindestmaß an Fugen/Nähten	zusätzliche Arbeitsfugen bei abschnittsweiser Erneuerung Kreisfahrbahn
Auswirkungen auf die Baukosten	Zusätzliche Kosten durch Herstellung einer rd. 150 m langen Umfahrung für den Schwerverkehr (siehe Kostenermittlung)	Zusätzliche Kosten durch abschnittsweises Bauen (mehrfacher Maschinen- und Kolonneneinsatz bei zwei Abschnitten). Dieser zusätzliche Kostenaufwand ist im Vergleich zu den Herstellungskosten Umfahrung bei Vollsperrung gering
Auswirkungen auf die Bauzeit	Bauzeit am Kreisverkehr wird durch Vollsperrung optimiert. Für Herstellung der Umfahrung und deren Rückbau ist eine vorlaufende und nachlaufende Bauzeit einzukalkulieren, deren verkehrliche Auswirkungen auf den Güterverkehr im GVZ als gering bzw. vernachlässigbar einzuschätzen sind.	Bauzeit am Kreisverkehr verlängert sich durch abschnittsweises Bauen.
Begründete Auswahl der Vorzugsvariante		

++ sehr gut, + gut, - mittel, -- schlecht

### **3.4 Naturschutzrechtliche Maßnahmen**

- entfällt – Fahrbahnsanierung im Bestand

## **4. Erläuterung zur Kostenermittlung**

### **4.1 Kosten**

Kostenermittlung für Variante 1 und Variante 2 siehe Anlage.

### **4.2 Kostenträger**

Kostenträger der Straßenbaumaßnahme ist die Stadt Erfurt.

### **4.3 Beteiligung Dritter**

- keine Beteiligung Dritter.
- An der Maßnahme sind beteiligt: Mitwirkungsbedarf ThüWa GmbH

Die ThüWa GmbH hat gemäß Stellungnahme vom 17.09.24 im dargestellten Vorhabenbereich Mitwirkungsbedarf zu einer Abtrennung/Stilllegung an der Versorgungsleitung DN 150 GGG 1995 sowie der Erneuerung einer Armatur angemeldet. Der Bereich der Mitwirkung beschränkt sich auf die nördliche Knotenarmenbindung (Kopflöcher im Gehweg und Fahrbahnteiler). Darüber hinaus sind seitens der ThüWa laut Stellungnahme keine Arbeiten im direkten Fahrbahnbereich geplant

## Anlagenverzeichnis

Anlage Nr.	Entwurfsunterlagen	Papier	Datei
1	Übersichtslageplan M 1: 5.000	X	X
2	Straßenquerschnitt M 1:50	X	X
3	Lageplan M 1:250	X	X
4	Kostenschätzung/Kostenberechnung	X	X
5	Untersuchungsbericht/Gutachten zum Straßenoberbau		X

ggf. ergänzen

