

# Vorplanung Erschließung

(Tiefbau)

Baumaßnahme: **Neubau 2. BA und 3. BA Erweiterung mit Mensa für die Grundschule 19 „Christan Reichart“**

Bauort: Im Gebreite 34  
**99092 Erfurt**

Bauherr: **Stadtverwaltung Erfurt**  
**Amt für Gebäudemanagement**  
Löberwallgraben  
99085 Erfurt

Planung: BP Baubüro Benischke + Pausch  
Erfurter Straße 30  
99189 Walschleben  
Tel. 036201/39769

Verteiler: 1. Ausfertigung Amt für Gebäudemanagement  
2. Ausfertigung B+M

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Deckblatt</b>	1
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	2
<b>Erläuterung</b>	3
<b>Kostenschätzung</b>	10

<b>Planunterlagen</b>	Unterlage	Blatt
Koordinierter Leitungsplan	5.4	1

## **Erläuterung**

### **0. Allgemeines**

#### **0.1 Bauort**

Die Grundschule 19 befindet sich in der Johannesvorstadt in 99092 Erfurt.

#### **0.2 Aufgaben- / Versorgungsträger / Betreiber**

Aufgabenträger ist:	Amt für Gebäudemanagement
Versorgungsträger:	
Abwasser	Entwässerungsbetrieb der Stadt Erfurt (EBE)
Verkehrsanlagen	SV Erfurt, Tiefbau- und Verkehrsamt (TVA)
Telekommunikationsnetz	Telekom
Straßenbeleuchtung	SV Erfurt, Tiefbau- und Verkehrsamt
Trinkwasser	ThüWa GmbH (ThüWa)
Elektroenergie / Gas	Stadtwerke Erfurt (SWE)
Grünanlagen / Bäume	SV Erfurt, Garten- und Friedhofsamt (GFA)

#### **0.3 Beschreibung Gesamtmaßnahme und der Bauabschnitte**

##### **0.3.0 Gesamtmaßnahme:**

Die Erweiterung der GS 19 gliedert sich in 3 Bauabschnitte:

Der 1. BA (Neubau Klassentrakt und Sporthalle sowie Sportplatz) befindet sich in Ausführung. Die zugehörigen Erschließungsanlagen befinden sich ebenfalls im Bau. Die unten folgenden Erläuterungen beziehen sich ausschließlich auf den 2. und 3. BA

Der 2. BA umfasst den Rückbau der Container nördlich der bestehenden Grundschule und nach dem Abriss des östlich gelegenen Gebäudes anschließend den Neubau eines Klassentraktes im Bereich des westlichen Gebäudes.

Die zugehörige Erschließung wird in dieser Vorplanung dargestellt.

Diese greift bei der Einordnung der Anlagen auf die vorliegenden Vorplanungen der Gebäude- und Fachplanungen HLS / Elektro sowie der Freianlagen zurück.

Der 3. BA umfasst die Sanierung des zentralen Schulgebäudes und die Gestaltung der Außenanlagen. Hier sind die Gestaltung der nördlichen Außenanlagen (Spielfläche...) sowie die notwendigen Erschließungsanlagen enthalten.

##### **0.3.1 Bestand Entwässerung**

Das Grundstück ist derzeit im Mischsystem erschlossen.

Für den 1. BA ist der Schmutzwasseranschluss an den MW Kanal im Gebreite geplant. Die Regenentwässerung erfolgt in diesem BA nach Rückhaltung in den Schulgraben.

Die Entwässerungsanlagen im 2. und 3. BA sind komplett zurückzubauen und als Trennsystem neu zu errichten.

Der Rückbau umfasst Kanäle und Schächte sowie eine vormalige, zur Zisterne umgenutzte Kleinkläranlage.

## Vorplanung Erschließung Neubau 2. u. 3. BA Erweiterung mit Mensa für GS 19

Die HA Leitung ist als DN 150 vom Mischwasserkanal in der Straße „Am Hippelborn“ zum vorhandenen Schacht im Bereich der nördlichen Grundstücksecke vorhanden.

Für diesen erfolgt durch den EBE die Überprüfung durch Befahrung.

Derzeit muss davon ausgegangen werden, dass für die Entwässerung der neuen Anlagen eine Neuverlegung erforderlich wird.

Im Hauptgebäude sind Grundleitungen und Anschlüsse der Schmutzwasseranlagen usw. vorhanden, die derzeit unter der Rückstauenebenen entwässert werden.

Vor Errichtung der neuen Anlagen in den Außenanlagen müssen diese Anlagen teilweise zurück- und teilweise umgebaut werden, um den weiteren Betrieb abzusichern.

### **0.3.2 Bestand Verkehrsanlagen / Freiflächen**

Es sind diverse Befestigungen, überwiegend Pflaster aus Betonstein bzw. Platten vorhanden. Diese werden im Bereich der neuen Abwasseranlagen im Zuge der Tiefbauleistungen zurückgebaut.

### **0.3.3 Bestand Straßenbeleuchtung**

Straßenbeleuchtung ist derzeit außer einer Leuchte an der Ostseite des Südgiebels des Hauptgebäudes nur als Beleuchtung am Gebäude vorhanden.

### **0.3.4 Bestand Trinkwasserversorgung**

Es ist ein Trinkwasserhausanschluss auf der Südseite Hauptgebäude (ThüWa) vorhanden, die Erneuerung an gleicher Stelle ist in Vorbereitung.

Ein weiterer Anschluss ist an der Südwestecke des Hortgebäudes vorhanden. Dieser ist außer Betrieb zu nehmen und zurückzubauen.

Vom Hortgebäude (Nordost Ecke) ist eine Leitung zum Wasserhahn zur Gartenbewässerung vorhanden. Dieser kann in einem Schacht abgeschiebert werden.

Zwischen Hauptgebäude und Container besteht eine Trinkwasserleitungsverbindung.

### **0.3.5 Bestand Telekommunikation**

Es sind Versorgungsanlagen der Telekom vorhanden. Diese erschließen das Hauptgebäude über den Südgiebel.

Zu klären ist die Verfahrensweise / der Umgang mit der vorhandenen Kabeltrasse der Telekom von der Südöstlichen Gebäudeecke des Hauptgebäudes zur südwestlichen Ecke Hortgebäude und weiter in östlicher Richtung (vgl. Lageplan).

Zwischen Hauptgebäude und Container besteht eine Kabelverbindung.

### **0.3.6 Bestand Elektroversorgung**

Das Grundstück wird mittels einer Kabeltrasse der SWE von Süd nach Nord über das Grundstück erschlossen. Diese Trasse führt auf Höhe der Mitte des Südgiebels Hauptgebäude von Süden in das Grundstück, verspringt nach ca. 2 m in westlicher Richtung und verläuft parallel zur Westseite des Hauptgebäudes in nördlicher Richtung. Ca. 10 m vor der nördlichen Grundstücksgrenze verläuft die Trasse im Bogen und dann weiter ca. 5 m vor der Grundstücksgrenze in östlicher Richtung. Ca. 10 m vor der nord-östlichen Grundstücksgrenze schwenkt die Trasse nach Norden und Süden ab und versorgt das Hauptgebäude und das Nachbargrundstück.

Perspektivisch erfolgt die Versorgung mit Elektroenergie aus dem im 1. BA neu hergestellten Anschluss. Bis zur Inbetriebnahme der geplanten Kabeltrasse 1. – 3. BA (derzeit in Ausschreibung) und Umschluss an die neue Einspeisung muss die vorhandene Einspeisungstrasse in Betrieb bleiben. Die weitere Verfahrensweise der Einspeisung des Nachbargrundstückes nördlich ist noch zu klären.

Es besteht eine unterirdische Verbindung zwischen Haupt- und Hortgebäude. Hierzu liegen keine Bestandspläne vor.

Es besteht zwischen Hauptgebäude und Container eine Kabelverbindung Elektro. Diese ist in den Planunterlagen nicht enthalten.

### **0.3.7 Bestand Gasleitung**

Es ist ein Gasanschluss auf der Südseite des Hauptgebäudes ca. 2 m östlich des Hauptgiebels vorhanden. Die Erneuerung in erweiterter Dimension ist beantragt.

### **0.3.8 Nahwärmeleitung**

Es besteht eine unterirdische Verbindung zwischen Haupt- und Hortgebäude. Hierzu liegen keine Bestandspläne vor. Der Austritt im Hauptgebäude ist sichtbar, der Eintritt ins Hortgebäude verdeckt.

Es besteht zwischen Hauptgebäude und Container eine Leitungsverbindung Nahwärme. Diese ist in den Planunterlagen nicht enthalten.

### **0.3.9 Baumbestand**

Der Baumbestand ist im Lageplan dargestellt.  
Baumfällungen zur Baufreimachung des Baues der Erschließungsanlagen und zur Neugestaltung des Hofbereiches sind unumgänglich.

## **0.4. Baugrund**

Ein Baugrundgutachten liegt vor. Es stehen unter Oberboden oder Befestigung teilweise Auffüllungen an. Der anstehende Baugrund Löss-/Hanglehm und darunter Verwitterungsmassen sind wasserempfindlich. Der Lehmhorizont ist wenig tragfähig, die Verwitterungsmassen besitzen wechselnde Tragfähigkeit. Es ist Erdstoffaustausch zur Sicherung der Tragfähigkeit der Planien vorzusehen.

## **1. Geplante Baumaßnahmen**

### **1.1 Kanalbau**

Die äußere Rückstauenebene (RSE) liegt somit ca. bei 252,25 m (ist durch den EBE noch festzulegen). Durch Schacht 300000 liegt die innere RSE bei 250,50 m.

Der Grundstücksanschluss DN 150 Stz ist neu herzustellen. Die Erneuerung wird in DN 200 empfohlen. Im Bereich des geplanten Mülltonnenstandplatzes ist der Grundstücksanschlussschacht (DN 1000, PE) neu zu errichten.

Von hier aus ist der Aufbau eines Trennsystems vorzunehmen:

#### **1.1.1 Schmutzwasser**

Schmutzwasser Strang 1: Schacht 300000 – 202040 (55,6m) – 202020 (3,9 m) – 202030 (26 m) – 202025 (14,75 m).

Anschlüsse:

- Schacht 202025 als Quellschacht – Anschluss der Druckleitung aus Rückstausicherung des Fettabscheiders
- Schacht 202028 Einbindung WC Anlagen EG 2. BA
- Schacht 202030 Einbindung WC Anlage EG und technisch notwendige Entwässerungen EG / UG
- Schacht 202020 Einbindung Strang 2 (Haltung 202010)

Schmutzwasser Strang 2 - Haltung 202010:

Einbindung der Anschlüsse aus Hauptgebäude (Schmutzwasser). Bei Einbindung fäkalienhaltigen Abwassers ist zusätzlich die Einordnung von Schächten notwendig.

#### **1.1.2 Fettabscheider**

Die Planung der Küche liegt beim Büro Gruppa. In Abstimmung mit diesem, dem EBE, und den Planer Gebäude sowie den Vertretern des Bauherren wurde der erforderliche Fettabscheider (Baugröße NS4) südlich des Mensagebäudes geplant. Er benötigt Elektroanschluss und Entlüftung über Dach. Die Wartung wird von der Straße Im Gebreite aus möglich.

#### **1.1.3 Regenwasser**

Vom Mischwasserschacht 300000 ist die Herstellung des Anschlusses des Regenrückhaltebeckens (RRB) über Schacht 102080 in DN 300 PP geplant. Vom Schacht 102080 verläuft der Kanal als Notentleerungskanal und Notüberlauf der RRB zu diesem. In der Stecke schließt der gedrosselte Normalablauf mit einem Abzweig DN 150 an.

In das RRB mündet die Entleerung und der Notüberlauf der Regenwasserzisterne sowie aus Schacht 102075 die Umgehungsleitung aus dem Regenwasserfilter (Schacht 102060).

In den Filterschacht entwässern alle Regenwasserkanäle des 2. und 3. BA:

- Bei Schacht 102055 entwässert der Kanal mit der Oberflächen- und Dachentwässerung der Ostseite des 2. BA.

Vorplanung Erschließung  
Neubau 2. u. 3. BA Erweiterung mit Mensa für GS 19

- Auf der Haltung 102050 mündet die Entwässerung des Tiefhofes mit einem Doppelpumpwerk (105 P). Vom Pumpwerk wird die Druckleitung in das Gerätegebäude Hausmeister geführt und hier in einem Außenschrank (mit Frostwächter) über die Rückstauenebene gehoben und dann bei Schacht 105 Q entspannt und abgeleitet.
- Über Haltung 102020, 102045 und 102043 werden Teile des Innenhofes und der südlichen Gebäudeteile entwässert.
- Bei Schacht 102045 bindet die sonstige Entwässerung des Innenhofes (einschließlich Dach Hauptgebäude) ein.
- In Schacht 102020 entwässert die nördliche und westliche Dachentwässerung und die zugehörigen Außenanlagen bis zum Schacht 102000.

#### **1.1.4 Drainage Innenhof (3. BA)**

Vom Schacht 400000 bis 400030 ist die Verlegung einer Drainageleitung zur weiteren Verlängerung und Ausmündung in die nördlich des Hauptgebäudes gelegenen Grünanlagen geplant.

#### **1.1.5 Regenrückhaltebecken (RRB)**

Für die Regenentwässerung des Schulgeländes des 2. und 3. BA über den Kanal in der Straße „Am Hippelborn“ ist durch den Entwässerungsbetrieb (EBE) eine zulässige Ableitemenge von 5 l/s vorgegeben worden.

Versickerung ist aus Baugrundgegebenheiten nicht möglich.

Aus den Randbedingungen ergibt dies die Herstellung eines RRB mit ca. 45 m<sup>3</sup> Speicherraum. Dieser ist als unterirdisches Stahlbetonbecken geplant. Als Drossel ist eine werkseingestellte Schwimmerschieberdrossel (SSD) vorgesehen. Diese arbeitet ohne Energieanschluss, wirkt selbstregulierend. Der Beckennotüberlauf wird über ein innerhalb Becken angebrachtes Überlaufrohr mit Anschluss an den Kanal, wie oben beschrieben, abgesichert. Zu diesem Kanal wird auch die Notentleerung des Beckens mit einem Schieber realisiert (von oberhalb Gelände bedienbar).

Das RRB erhält einen Zugang und eine Wartungsöffnung (Einbauöffnung SSD).

#### **1.1.6 Regenwasserzisterne**

Als gemeinsames Bauwerk mit dem RRB ist die Errichtung einer Regenwasserzisterne zur Gartenbewässerung vorgesehen. Diese Zisterne ist auf eine Bewässerungsbevorratung von 6 Wochen und die geplante Beetfläche des Schulgartens ausgelegt.

Es wird ein Speicherraum von ca. 64,5 m<sup>3</sup> erforderlich.

Durch die Kombination mit dem RRB wird die Wartungsentleerung über einen Schieber in das RRB und ebenso der Notüberlauf hergestellt.

Die Regenwasserzuleitung erfolgt aus dem Filterschacht 102060.

Das Becken erhält 2 Zugänge, einmal im Zulaufbereich und zum 2. im Bereich der geplanten Pumpenmontage. Es ist die Bewässerungsentnahme mit einer druckgesteuerten (Wasserentnahme...) nass aufgestellten Pumpe mit schwimmender Entnahme vorgesehen.

Bisher ist die Errichtung von 2 Zapfstellen vorgesehen. Hier schließen die in den Freianlagen geplanten Tröpfchenbewässerungen an. Für den Pumpenbetrieb ist die Herstellung einer Elektrozuleitung erforderlich.

### **1.1.7 Fallrohre, Dachentwässerung und Anschlüsse Oberflächenentwässerung**

Die bereits dargestellten Anschlüsse stehen stellvertretend für die in der weiteren Planung zu detaillierenden Anschlüsse.

### **1.1.8 Gebäudeanschlüsse Schmutzwasser**

Die bereits dargestellten Anschlüsse stehen stellvertretend für die in der weiteren Planung zu detaillierenden Anschlüsse.

### **1.1.9 Kellerniedergänge**

Die Kellerniedergänge des Hauptgebäudes sind, ebenso wie die sonstigen Grundleitungen in der weiteren Planung mit einer Hebeanlage über die Rückstauenebene zu heben.

### **1.1.10 Entwässerung Tiefhof 2. BA**

Zur Entwässerung des Tiefhofes (ca. 2,5 l/s) ist eine Doppelpumpenanlage einzubauen. Diese hebt das Regenwasser über die Rückstauenebene (Schleife im Gerätehaus Hausmeister). Die Notentwässerung Tiefhof erfolgt über einen erhöht sitzenden Ablauf sowie eine Leitung DN 150 mit Rückstausicherung im Schacht 1040000 zum Verdunstungsbecken beim Mülltonnenstandplatz.

### **1.1.11 Starkniederschlagsabführung /-rückhaltung**

Die Starkniederschlagsabführung und Rückhaltung ist für den westlichen Teil des Geländes in Richtung Freianlagen des 3. BA vorgesehen. Für die restlichen Flächen ist die Rückhaltung in einem Verdunstungsbecken vor dem Mülltonnenstandplatz im Bereich der Nordostecke des Geländes vorgesehen.

### **1.1.12 Bemessung der Anlagen, Genehmigung**

Die Bemessung der Anlagen erfolgte auf der Grundlage der bisher vorliegenden Angaben überschläglich. In der weiteren Planung auf der Grundlage der fortgeschriebenen Gebäude- und Freianlagenplanung sowie des freigegebenen Entwässerungskonzeptes sind die detaillierten Bemessungen zu erstellen und die Genehmigungsplanungen zu erarbeiten.

## **1.2 Freianlagen**

### **1.2.1 Verkehrsflächen**

Die Planung der Freianlagen liegt beim Büro Vogel.

Im Rahmen der Tiefbauplanung /-maßnahmen erfolgt die Freimachung des Geländes und Vorbereitung der Verkehrsflächen (Unterbau und ungebundene Oberbauschichten) sowie die Herstellung von Provisorien (Befestigung Innenhof für temporäre Nutzung und als Baustelleneinrichtungsfläche).

### **1.2.2 Sonstige Freiflächen**

Im Rahmen der Tiefbauplanung /- maßnahmen sind für sonstige Flächen, so weit erforderlich, Erdarbeiten (Ab- und Auftrag) durchzuführen.

### **1.2.3 Außenbeleuchtung**

Die Planung der Außenbeleuchtung erfolgt durch das Büro HPI. Im Rahmen der Tiefbauplanung /- maßnahmen sind für Außenbeleuchtung Gräben und Baugruben, Kabelschutzrohre und Masthülsen zu erstellen. Im Rahmen der Tiefbauplanung erfolgt die Koordinierung in den Außenanlagen.

### **1.3 Trinkwasseranlagen**

Die Trinkwasseranlagen werden durch das Büro HPI geplant. Im Rahmen der Tiefbauplanung erfolgt die Herstellung und Verfüllung der Gräben. Die Rohrverlegung wird durch den Fachplaner betreut. Im Rahmen der Tiefbauplanung erfolgt die Koordinierung in den Außenanlagen.

### **1.4 Nahwärmeanlagen**

Die Nahwärmeanlagen werden durch das Büro HPI geplant. Im Rahmen der Tiefbauplanung erfolgt die Herstellung und Verfüllung der Gräben. Die Rohrverlegung wird durch den Fachplaner betreut. Im Rahmen der Tiefbauplanung erfolgt die Koordinierung in den Außenanlagen.

### **1.5 Elektro- und Fernmeldeanlagen, Blitzschutz**

Die Elektroanlagen werden durch das Büro HPI geplant. Im Rahmen der Tiefbauplanung erfolgt die Herstellung von Kabelziehschächten und Schutzrohranlagen, die Herstellung von Gräben für die Blitzschutzanlagen sowie die Verfüllung der Gräben. Die Kabel- und Blitzschutzanlagen werden durch den Fachplaner geplant und betreut. Im Rahmen der Tiefbauplanung erfolgt die Koordinierung in den Außenanlagen.

## **2. Baudurchführung**

Die Baudurchführung ist in 2 Bauabschnitten vorgesehen.

Da während der Bauzeit der Schulbetrieb abzusichern ist, sollte möglichst eine bauzeitliche Zufahrt über das nördlich gelegene städtische Grundstück genutzt werden. Einerseits könnte ein wesentlicher Teil der Tiefbauleistungen über die Zufahrt abgesichert werden, andererseits der gesamte 3. BA (außer abschließender Gestaltung des Schulhofes) von Norden her erfolgen, ohne, dass in dieser Zeit Konflikte aus Unvereinbarkeit zwischen Schulbetrieb und Baumaßnahmen / Baustellenverkehr entstehen.

Vorplanung Erschließung  
Neubau 2. u. 3. BA Erweiterung mit Mensa für GS 19

**3. Kostenschätzung**

**KG 200 Vorbereitende Maßnahmen**

**KG 210 Herrichten** 51.170,00 €

**KG 250 Übergangsmaßnahmen** 80.325,00 €

**KG 500 Außenanlagen und Freiflächen**

**KG 550 Technische Anlagen**

**KG 551** 858.704 €

Kanäle

Entw. Tiefhof

Drainage

Fettabscheider

Regenrückhaltung

**KG 552** 166.005,00 €

Beregnung

Trinkwasser

**KG 554** 6.664,00 €

Nahwärme

**KG 556/557** 72.887,50 €

Elektroanlagen

**KG 590 Sonstige Maßnahmen**

**KG 593** 44.030,00 €

Bauz. Sicherung

**KG 594** 180.285,00 €

Abbruch Abwasseranlagen

Abbruch Wasseranlagen

**Bruttosumme** 1.460.070,50 €