

Halle, 22.04.2024

ERLÄUTERUNGSBERICHT VORPLANUNG

Projekt-Nr.: 22IB_098 RLE
Projekt: Neubau Regionalleitstelle-Mitte Erfurt
Auftraggeber: Landeshauptstadt Erfurt, Löberwallgraben 19, 99096 Erfurt

1.0 Ausgangssituation

Die Landeshauptstadt Erfurt beabsichtigt auf einem Grundstück neben dem bestehenden Gefahrenschutzzentrum an der St. Christophorus-Straße den Neubau der Regionalleitstelle-Mitte mit zugeordneten Funktionsbereichen für den Leitstellenbetrieb und der Freiwilligen Feuerwehr Marbach zu errichten. Die vorhandene Zentrale Leitstelle im Gebäude des Gefahrenschutzzentrums (GSZ) (Baujahr 1994-1996), wurde mehrfach umgebaut und modernisiert. Die bestehenden Räumlichkeiten können nicht erweitert werden, so dass ein Neubau erforderlich ist.

Die aktuelle Vorplanung erfolgte auf Grundlage des Raumprogramms und der Aufgabenstellung vom 23.10.2023.

Weiterhin lagen der Vorplanung folgenden Unterlagen zu Grunde:

- Lage- und Höhenplan vom 05.11.2021
- B-Plan vom 09.12.2012 und Begründung 1.Änderung vom 14.01.2014
- Zuwendungsrichtlinie Thüringen
- Kritische Infrastruktur
- Handreichung Planung
- Projekt Regionalleitstellen Thüringen
- Kampfmittelabfrage
- Bodengrundgutachten
- Tierökologische Betrachtung

2.0 Grundstück und Erschließung

Für die Baumaßnahme Neubau der Regionalleitstelle-Mitte steht das Grundstück 48/3 in der St.-Christophorus-Straße zur Verfügung. Die Lage und Größe des vorgesehenen Grundstücks (GE 4) ist aus dem Bebauungsplan MAR 071 „Gebiet zwischen Schwarzburger Straße/B4 und geplanter Straßenanbindung an die B4 (Gefahrenschutzzentrum)“ ersichtlich. Ein bestätigter B-Plan liegt vor.

Im Zuge der weiteren Planung soll das Neubaugrundstück mit dem Bestandsgrundstück des Gefahrenschutzzentrum (GSZ) in eine Gemeinbedarfsfläche geändert werden.

Das zur Bebauung vorgesehene Grundstück wird im Südwesten und Südosten durch die St.-Christophorus-Straße begrenzt. Die Grundstücksfläche des THW begrenzt nordöstlich das Baugrundstück. Die gesamte nordwestliche Grenze öffnet sich zum Bestandsgrundstück des Gefahrenschutzzentrum.

Das zur Bebauung vorgesehene Grundstück hat eine Fläche von rund 8.204 m². Zurzeit ist das Grundstück unbebaut. Es ist grundsätzlich eben und weist partiell einige Senken auf.

3.0 Entwurfskonzept

Im Vorfeld der aktuellen Planung wurde eine Machbarkeitsstudie erarbeitet. Das damals zugrunde liegende Raumprogramm hatte die Funktionen der Freiwilligen Feuerwehr noch nicht berücksichtigt. Die Machbarkeitsstudie hat im Ergebnis von Variantenuntersuchungen die Umsetzbarkeit bestätigt.

Der kompakte viergeschossige Baukörper wird von den Abmessungen der Baugrenzen gebildet und markiert mit seiner 4-Geschossigkeit den Eckbereich an der Kreuzung zum neuen Feuerwehrgelände. Die Obergeschosse ruhen auf einem Sockel, welcher durch die Fahrzeughalle gebildet wird. Der Funktionsbereich der Freiwilligen Feuerwehr konnten integriert werden.

Infolge der funktionellen Zusammenhänge und zweigeschossigen Raumhöhen weist der Baukörper in den Ebenen eine größere Geschosshöhe als im normalen Bürobau auf.

4.0 Baurechtliche Einschätzung

4.1 Städtebauliche Beurteilung

Im aktuell gültigen B-Plan (MAR 071 „Gebiet zwischen Schwarzburger Straße/B4 und geplanter Straßenanbindung an die B4 (Gefahrenschutzzentrum)“) ist das Baugrundstück als Fläche für Gewerbe ausgewiesen, mit einer Anzahl der Vollgeschosse von drei, einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 und einer Traufhöhe von 11 m.

Die vorliegende Planung zeigt, dass bei Umsetzung der Aufgabenstellung diese Vorgaben nicht eingehalten werden können.

Eine Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt zu diesem Sachverhalt hat am 08.04.2024 stattgefunden. Besprochen wurde, dass das Baugrundstück, auf Grund der gleichen Nutzung, gemeinsam mit dem Grundstück des GSZ betrachtet und wie dieses in eine Gemeinbedarfsfläche gewandelt wird. Für das neu entstandene „Feuerwehr-Grundstück“ wird die maximal zulässige GRZ von 0,8 festgesetzt. Bezüglich der Traufhöhe wird das Ergebnis der Vorplanung für die Festsetzung herangezogen.

4.2 Öffentliche Erschließung

Die verkehrstechnische öffentliche Erschließung des Grundstückes erfolgt über die St.-Christophorus-Straße und nach Öffnung intern von der westlichen Hofseite zum bestehenden Gefahrenschutzzentrum. Am Grundstück liegen sämtliche Medien an. Für die Versorgung mit Fernwärme wird eine neue Trassenanbindung aus Richtung DRK hergestellt.

4.3 Abstandsflächen

Die notwendigen Abstandsflächen nach § 6 ThürBauO des Neubaus liegen insgesamt auf dem eigenen Grundstück.

4.4 Barrierefreiheit

Entsprechend ThürBauO muss das Gebäude barrierefrei erschlossen werden. Zusätzliche Anforderungen an einzelne Funktionsbereiche wurden mit den Verantwortlichen der Feuerwehr abgestimmt.

4.5 Sicherheitskonzept

Ein Sicherheitskonzept nach DIN 50518 ist für den Leitstellenbereich erforderlich. Laut Aufgabenstellung soll auch der Stabsbereich des Katastrophenschutzes als Sicherheitsbereich geplant werden. Das Sicherheitskonzept/Risikobetrachtung nach DIN 50518 wird im Zuge der LP 3 erstellt.

4.6 Kampfmittel

Das Baugelände ist nicht als Kampfmittelverdachtsfläche hinsichtlich Bombenblindgänger eingestuft.

4.7 Baugrund und Hydrologische Situation

Im Ergebnis der Baugrunduntersuchung ist der Baugrund für die geplante Bebauung grundsätzlich geeignet. Jedoch sind nachteilige Punkte wie Auffüllungen, geringe und unregelmäßige Tragfähigkeit der vorhandenen Tonschichten etc zu berücksichtigen. Dadurch sind zusätzliche Aufwendungen (Bodenaustausch, Kiespolster etc.) für die Gründung des Gebäudes erforderlich. Im Bereich der Punktlasten sind Verstärkungen der Bodenplatte berücksichtigt. Grundwasser wurde laut vorliegendem Baugrundgutachten vom Büro Baugrund Erfurt GbR bis zu einer Sondierungstiefe von 4-5 m nicht angetroffen. Auf eine Voll- bzw. Teilunterkellerung für Technikflächen wurde aus statischen Gründen wie auch finanziellen Gründen verzichtet.

5.0 Funktionalitäten

Unter Berücksichtigung des Raumprogramms sowie stattgefundener Planungsabstimmungen wurden die vorgegebenen Funktionen in den Grundrissen abgebildet.

5.1 Erdgeschoss

Im Erdgeschoss werden alle notwendigen Fahrzeugeinstellplätze für den Dienstbetrieb der Leitstelle, der Freiwilligen Feuerwehr Marbach (FF) sowie die Desinfektionshalle angeordnet. Die vier Alarmausfahrten der dem Leitstellenbetrieb zugeordneten Fahrzeuge wurden dabei direkt an die St.-Christophorus-Straße positioniert, um ein schnelles Ausrücken zu ermöglichen.

Die Fahrzeughalle besitzt eine Raumhöhe von 6,55 m, was zwei Normalgeschossen entspricht.

Der Haupteingang mit angeschlossenem Foyer und Haupttreppenhaus befindet sich direkt an der erweiterten Ein- und Ausfahrt zwischen Neubau und Bestandsgebäude. Direkt zugeordnet ist die Poststelle/Zutrittskontrolle. Weitere Funktionen im Erdgeschoss sind die Alarmumkleiden, Werkstatt- und Lager Räume und Aufenthalts- und Schulungsbereich der FF, weitere Lagerbereiche sowie Spindräume.

5.2 1. Obergeschoss

Das 1. Obergeschoss nutzt zum großen Teil den zweigeschossigen Luftraum der Fahrzeughallen.

In den weiteren Flächen sind im westlichen Gebäudekomplex der Aufenthaltsbereich des dem Leitstellenbetrieb zugeordneten Bereiches des Rettungsdienstes mit Ruhe- und Sanitärräumen sowie Technikflächen angeordnet.

Direkt über dem Alarmbereich der Freiwilligen Feuerwehr im Osten befinden sich weitere, dem Leitstellenbetrieb funktionell zugeordnete Funktionsräume mit größerer lichter Raumhöhe entsprechend Arbeitsstättenverordnung und Zweigeschossigkeit im Stabsraum.

5.3 2. Obergeschoss

Das 2.Obergeschoss ist über eine Verbindungsbrücke an das Bestandsgebäude des GSZ angebunden. Im Anschluss befindet sich der separat zugängliche Sicherheitsbereich der Leitstelle, der Aufenthaltsbereich mit Küche, Speiseraum und Außenbereich (Terrasse). Um den zweigeschossigen Leitstellenbetriebsraum mit 10+1 Leitstellenplätzen orientieren sich sämtliche wichtige Raumfunktionen wie AAP, Lagedienstführer, Schichtführer, Beratungsraum und die Teeküche.

Im westlichen Grundrissbereich wird der Arbeitsraum Koordinierungsgruppe / Mehrzweckraum gemeinsam genutzt. Er verfügt über eine Sichtbeziehung in den Stabsraum. Aufgrund funktioneller Sichtbeziehungen und der Raumfläche ist für diesen Raum eine lichte Höhe von mindestens 3.00 m erforderlich.

5.4 3.Obergeschoss

Die Aufteilung des 3.OG orientiert sich an den Funktionen des darunterliegenden Geschosses. Neben dem Luftraum über der Leitstelle befinden sich die Umkleide- und Sanitärräume sowie die Ruheräume der Leitstelle. Ein zweiter AAP-Raum wird direkt mit dem darunter liegenden AAP-Raum im Sicherheitsbereich der Leitstelle verbunden.

Die kompakte Anordnung von zweigeschossigen Raumfunktionen projiziert einen viergeschossigen Baukörper. Durch die Kompaktheit konnte die bebaute Grundfläche deutlich reduziert werden.

6.0 Konstruktion / Material

6.1 Konstruktion

Die Primärtragkonstruktion besteht aus modularen Stahlbetonelementen aus Stützen, Wänden und Unterzügen. Die Raumunterteilung erfolgt mit Sichtmauerwerk bzw. mit leichten Trennwänden in den Bürobereichen, um eine möglichst hohe Flexibilität in der Grundrissorganisation zu ermöglichen.

Die Verbindungsbrücke ist als Fachwerkkonstruktion mit Stahlprofilen geplant. Da im Bestand keine zusätzlichen Lasten eingetragen werden können, ruht die Konstruktion am Auflagerpunkt auf Stahlstützen.

6.2 Materialien

Im Innenraum der Funktions- und Fahrzeugbereiche sollen robuste, wartungsarme Materialien wie Sichtbeton, Sichtmauerwerk, Stahl, Rüttelklinker und Fliesenbeläge etc. zur Anwendung kommen. Im Büro- und Verwaltungsbereich, den Ruhe- und Aufenthaltsräumen werden Materialien mit höherer Ausbaupqualität eingesetzt, um die Aufenthaltsqualität des Feuerwehrgebäudes zu erhöhen.

Besondere Gestaltungsvorgaben bestehen an den Ausbau für die Bereiche der Regionalleitstelle.

Neben den Themen der Sicherheitsanforderungen an die Gebäudehülle, an die Türverbindungen und die technische Ausstattung und deren Redundanz und Autarkie sind auch Aspekte der Raumakustik und Behaglichkeit in diesen Räumen von besonderer Wichtigkeit. Mit schallabsorbierenden Wandverkleidungen, Akustikdecken und einem strapazierfähigen Teppichboden wird dem Rechnung getragen.

Außen liegende Sonnenschutzanlagen und innere Blendschutzrollos sichern blendfreie Arbeitsplätze.

7.0 Gestaltung

Insgesamt soll der Neubau mit dem Bestandsgebäude des GSZ eine Fortführung des Feuerwehrkomplexes darstellen und mit ihm zusammen eine Einheit bilden. Die vorgesehenen Materialien (Metallpaneele, Strukturbleche) sowie die Farbgebung orientieren sich am Bestand. Dadurch entsteht ein einheitliches Ensemble.

Umlaufende Fassadenbänder orientieren sich am Bestand und strukturieren das Gebäude horizontal. Gleichzeitig wird die Gebäudehöhe optisch reduziert.

Partielle Sockelzonen bilden im Fassadenkontrast, zusammen mit den Hallentoren, die Lage der Fahrzeughallen ab. Somit lassen sich Funktionen in der Fassadengestaltung ablesen. Im Bereich der Zweigeschossigkeit wird das Fassadenmaterial der Obergeschosse heruntergeführt. Dadurch erhält das Gebäude die notwendige Bodenständigkeit.

Der Haupteingang wird optisch betont. Vordächer im Bereich des Haupteinganges und Alarmzuganges der Freiwilligen Feuerwehr markieren die Zugänge und erfüllen gleichzeitig die erforderliche Schutzfunktion.

Die Brücke zwischen dem Bestandsgebäude und dem Neubau verknüpft als fußläufige Verbindung die Funktionen der Feuerwehr mit der Regionalleitstelle.

Durch das Setzen einzelner Akzente mit Hilfe von Schrift und Ziffern kann ein entsprechendes Zeichen mit den für die Landeshauptstadt Erfurt wichtigen Funktionen des Gebäudes mit der Regionalleitstelle und der Freiwilligen Feuerwehr Marbach entstehen.

8.0 TGA-Konzept

Die Trinkwasserversorgung erfolgt über das öffentliche Versorgungsnetz der ThüWa ThüringenWasser GmbH und wird im Bereich Südostseite der St.- Christophorus-Straße ins Gebäude eingespeist.

Die anfallenden Regenwassermengen werden auf dem Grundstück komplett versickert. Im Gesamtkonzept ist eine Regenwassernutzungsanlage enthalten. Diese Anlage dient u.a. zur redundanten Versorgung von WC- Anlagen bei Ausfall der öffentlichen Trinkwasserversorgung über einen Zeitraum von 24

Seite - 5 - zum Erläuterungsbericht

Stunden. Eine zusätzliche redundante Trinkwasserversorgung ist im Ergebnis der Abstimmungen nicht erforderlich und wurde in der Planung nicht berücksichtigt.
Entsprechend Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde wird das Entwässerungssystem der Fahrzeughallen direkt an die Schmutzwasserentwässerung angebunden.

Aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen kann die zentrale Wärmeversorgung über einen Fernwärmeanschluss mit 400 kW Anschlussleistung erfolgen. Es wird ein Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Erfurt geplant. Die entsprechenden Abstimmungen mit der SWE sind bereits erfolgt. Die Redundanz der Wärmeversorgung erfolgt über eine mobile Wärmeerzeugungsanlage, welche über Anschlussstutzen im Fassadenbereich einspeist. Die Beschaffung wird derzeit über die Feuerwehr geklärt.

Auf Grundlage der Gebäudestruktur und des Raumprogramms sowie unter Zugrundelegung der Vorschriften und Richtlinien, wurden insgesamt 7 Lüftungsanlagen mit einer Gesamtluftmenge von ca. 63.000 m³/h Luft konzipiert. Die RLT- Anlagen sind auf dem Dach bzw. in entsprechenden Technikräumen in der direkten Nähe zum Versorgungsbereich verortet.

Das Gesamtkonzept der Kälteversorgung basiert auf den Anforderungen aus der Aufgabenstellung sowie den Ergebnissen durchgeführter Abstimmungen. Die gekühlten Bereiche werden auf das notwendige Maß reduziert. Über eine zentrale Anlagentechnik wird die Kälte erzeugt. Hierzu zählen zwei Kompressionskältemaschinen mit einer Leistung in Summe von ca. 350 kW inkl. zugehöriger Rückkühler auf der Dachfläche. Die Rückkühler werden auch zur freien Kühlung verwendet. Wesentliche Technikbereiche werden über zusätzliche dezentrale Kälteanlagen redundant abgesichert.

Der Neubau der Regionalleitstelle Erfurt wird von zwei verschiedenen Mittelspannungsnetzen versorgt. Einerseits werden die Leistungsreserven des Bestandstransformators der Feuerwache genutzt, um die Versorgung sicherzustellen. Andererseits wird eine neue Kompaktrafostation im Außenbereich errichtet, um die Anbindung an ein separates MS-Netz zu ermöglichen.
Die Notstromversorgung erfolgt über eine stationäre Netzersatzanlage als Containerlösung im Außenbereich. Die Ersatzstromversorgung ist für die Versorgung aller elektrischen Verbraucher vorgesehen, mit Ausnahme der Ladepunkte für Elektromobilität. Der Brennstoffvorrat für die Netzersatzanlage ist für einen Dauerbetrieb von drei Tagen ausgelegt. Es ist bereits eine zweite Netzersatzanlage als Container auf dem Grundstück der Feuerwehr vorhanden und wird nach Fertigstellung umgezogen.
Auf dem Dach des Bauvorhabens ist eine Photovoltaikanlage mit 29,75 kWp geplant. Der prognostizierte Ertrag der Anlage beträgt etwa 26.000 kWh pro Jahr.

Die Regionalleitstelle wird über zwei Fernmeldeleitungen mit dem öffentlichen Netz verbunden. Die Versorgung wird über das bestehende Gebäude und ein zweites unabhängiges Netz sichergestellt.
Als Rückfallebene zur drahtgebundenen Kommunikation ist eine umfassende Antennenanlage auf dem Gebäude geplant. Im Falle eines Ausfalls der öffentlichen Kommunikationsleitungen ermöglicht die Antennenanlage den Weiterbetrieb der Leitstelle und des Katastrophenschutzes.

Für die einzelnen Nutzungsbereiche wird eine zentrale Druckluftversorgung für technische Druckluft geplant. Der maximale Versorgungsdruck der Kompressoranlage beträgt 13 bar. Versorgt werden die Fahrzeughallen.

Für die beiden Räume „Datentechnik Leitstelle“ ist eine Sonderlöschanlage auf Basis Sauerstoffreduktion geplant. Entsprechend der beiden brandschutzseitig getrennten Technikräume (Redundanz) sind auch bei dieser Anlagenkonzeption zwei Schutzbereiche vorgesehen.

9.0 Freianlagen

Wesentlich für die Freianlagengestaltung sind die erforderlichen Ausfahrten vor den Fahrzeughallen und die PKW-Stellplätze. Die Anzahl der Stellplätze basiert auf der Richtzahlentabelle der Handlungsrichtlinie

Seite - 6 - zum Erläuterungsbericht

der Landeshauptstadt Erfurt für die Herstellung von Fahrradabstellplätzen und Kfz-Stellplätzen. Für die Stellplätze der Freiwilligen Feuerwehr diente die DIN 14092 als Berechnungsgrundlage.

An der südwestlichen St. Christophorus-Straße ist vor den Fahrzeughallen eine direkte Alarmausfahrt geplant. Grünflächen mit Bäumen flankieren die Ausfahrten. Zwischen Neubau und Bestand soll die bestehende Zufahrt für eine vollwertige Nutzung als Zu- und Ausfahrt erweitert werden. Über diese wird später das Feuerwehrgelände vorrangig erschlossen.

Hier ist auch der Haupteingang mit einem kleinen Vorplatz positioniert. An der nordwestlichen Grundstücksgrenze werden das Neubau- und das Bestandsgrundstück verbunden.

Die Alarmstellplätze der Freiwilligen Feuerwehr sind auf der Nordostseite des Gebäudes, nahe dem Alar-meingang geplant. Weitere notwendige Stellplätze schließen sich direkt daran an. Baumscheiben gliedern diesen Bereich. Die Zufahrt zu diesen Stellplätzen erfolgt über die südöstliche St. Christophorus-Straße mit Anbindung an den Innenhof.

Die Einhaltung der Schlepplkurven wurden untersucht. Die gewünschten Schlepplkurven nach DIN 14090 können nicht nachgewiesen werden. Der Nachweis mit der Schlepplkurve für ein 3-achsiges Müllfahrzeug wurde erbracht. Dieser Nachweis wurde als Planungsgrundlage von Seiten der FW bestätigt.

Auf dem Grundstück sind Maßnahmen zur Begrünung und Versickerung erforderlich.

Ersatzpflanzungen für zu fällende Bäume gemäß der Baumschutzsatzung Erfurt und der Begrünungssatzung lt. B-Plan sind vorgesehen. Im weiteren Planungsverlauf wird die Selbstverpflichtungserklärung der Stadt Erfurt zum Baumschutz umgesetzt.

10.0 Umsetzung, Termine

Für die bauliche Umsetzung der Baumaßnahme wird ein Zeitfenster von ca. 2,5 Jahren angesetzt. Die vorgelagerte Planungsphase einschließlich Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplanung sowie Ausschreibung wird ebenfalls einen Zeitrahmen von ca. 2 bis 2,5 Jahren einnehmen. Um den Planungsprozess nicht zu unterbrechen, muss die Änderung des B-Planes vor Erteilung der Baugenehmigung (05/2025) abgeschlossen sein.

Geplante Meilensteine:	Baugenehmigung:	10/2025
	Baubeginn:	02/2026
	Fertigstellung:	07/2028

11.0 Kostenentwicklung/Kostenschätzung

Die Kostenschätzung wurde auf Grundlage der aktuellen Planung aufgestellt.

Als Kostenrahmen wurde eine finanzielle Obergrenze von 40 Mio € brutto inkl. einer Kostensteigerung bis zur Vergabe sämtlicher Leistungen festgelegt.

In der aktuell vorliegende Kostenschätzung Stand 4/2024 wurden die Investitionskosten zur Realisierung des Neubaus auf Grundlage der DIN 276 ermittelt. Die Ermittlung der Kostenschätzung erfolgte auf Basis von Bauteilen mit der Planungstiefe der Vorentwurfsplanung und nicht nur mit Hilfe von Flächenkennwerten (BKI).

Die vorliegende Kostenschätzung stellt den entsprechenden notwendigen Investitionsrahmen innerhalb der Kostenvorgabe dar.

aufgestellt

agn Niederberghaus & Partner GmbH in Halle