



Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienst-Akademie TXL | Feuerwache TXL der Berliner Feuerwehr

Städtebauliches Gutachterverfahren - Aufgabenstellung

Senatsverwaltung
für Stadtentwicklung,
Bauen und Wohnen

BERLIN



Städtebauliches Gutachterverfahren

**Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienst-Akademie TXL |
Feuerwache TXL der Berliner Feuerwehr**
Berlin Reinickendorf

Aufgabenstellung

Herausgeber und Verfahrensdurchführung

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen
Abteilung II Städtebau und Projekte
Referat II D - Architektur, Stadtgestaltung, Wettbewerbe
Fehrbelliner Platz 4
10707 Berlin

Durchführung und Gesamtkoordination des Verfahrens

Frank Henze, Dipl.-Ing. Architektur
Heyden Freitag, Landschaftsarchitekt
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen
Abteilung II Städtebau und Projekte
Referat II D - Architektur, Stadtgestaltung, Wettbewerbe

**Erstellung der Aufgabenstellung, Koordination des Verfahrens,
Durchführung und Koordination der Vorprüfung**

Ulrike Kurz, Architektin

Titelbild

Luftbild,
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen, Geoportal, Berlin

Druck

G.R.I.M.M Copy Plot & Digidruck, Berlin

Inhaltsverzeichnis

Anlass und Ziel.....	7
Teil 1 Verfahren	9
1.1 Auftraggebende Koordination	9
1.2 Art des Verfahrens	9
1.3 Richtlinien	10
1.4 Ablauf des Verfahrens.....	11
1.5 Begleitgremium	13
1.6 Verzeichnis der Unterlagen	16
1.7 Geforderte Leistungen	17
1.8 Externe Beratungsleistung - Lärmschutz	21
1.9 Beurteilungsverfahren und -kriterien	21
1.10 Vergütung.....	22
1.11 Weitere Bearbeitung	23
1.12 Eigentum, Nutzung und Urheberrecht	23
1.13 Bekanntgabe des Ergebnisses Ausstellung	23
1.14 Zusammenfassung der Termine	24
Teil 2 Situation und Planungsvorgaben.....	25
2.1 Städtebauliche Rahmenbedingungen	25
2.2 Historische Entwicklung	28
2.3 Zukünftige städtebauliche Entwicklung.....	29
2.4 Planungsgebiet.....	31
2.5 Technische Infrastruktur	37
2.6 Verkehr und Erschließung	38
2.7 Planungsvorgaben	40
2.8 Denkmalschutz	44
2.9 Bestandsbauten.....	47
2.10 Berliner Feuerwehr	54
Teil 3 Aufgabenstellung	57
3.1 Planungsumfang.....	57
3.2 Städtebauliche-architektonische Zielsetzung	58
3.3 Zielsetzungen der Berliner Feuerwehr.....	59
3.4 Denkmalfachliche Zielsetzung.....	61
3.5 Funktionale Anforderungen BFRA.....	62
3.6 Funktionale Anforderungen Feuerwache TXL	71
3.7 Erschließung Stellplätze Verkehr	72
3.8 Technische Infrastruktur Regenwasserbewirtschaftung	74
3.9 Freiraumplanerische Zielsetzungen 	76
ökologische Zielsetzungen	76
3.10 Immissionen - Betriebs- und Verkehrslärm	78
3.11 Weitere Anforderungen.....	81
3.12 Raumprogramm	83
Teil 4 Anhang	87
4.1 Digitale Anlagen	87
4.2 Rechtliche Grundlagen und Verordnungen.....	89
4.3 Handbücher, Leitfaden, Richtlinien	90
4.4 Weiterführende Links.....	91
4.5 Quellenangaben	91
4.6 Abbildungsnachweise.....	91
4.7 Fotodokumentation	93

Anlass und Ziel

Für die Nachnutzung des stillgelegten Flughafens Tegel wurde ein Masterplan für die Entwicklung eines „Forschungs- und Industrieparks Zukunftstechnologie“ (Berlin TXL – The Urban Tech Republic) erstellt und festgeschrieben. Ein zentraler Baustein soll die Ansiedlung der Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienst-Akademie (BFRA) im südwestlichen Bereich der Hangarzone des ehemaligen Flughafens in Tegel sein.

Die Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienst-Akademie (BFRA) ist das Aus- und Fortbildungszentrum der Berliner Feuerwehr, die die größte städtische Berufsfeuerwehr Deutschlands darstellt.

Die Aus- und Fortbildung findet derzeit in der ehemaligen Flakkaserne an der Ruppiner Chaussee in Berlin-Heiligensee statt sowie in den Räumlichkeiten „Top Tegel“ in Berlin-Tegel. Die Ausbildungsflächen am Standort Heiligensee können jedoch aufgrund der dort vorhandenen, denkmalgeschützten Örtlichkeiten nicht mehr erweitert werden, um den wesentlichen neuen Anforderungen gerecht zu werden.

Die wachsende Stadt sowie die technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen führen zu einer Erhöhung der Ausbildungszahlen und erfordern eine Verbesserung der örtlichen Gegebenheiten. Um eine hohe Ausbildungsqualität des sicherheitstechnischen Personals weiterhin gewährleisten zu können, ist ein Umzug der Akademie in neue Räumlichkeiten unumgänglich. Aktuell fehlen am derzeitigen Standort Lehr- und Seminarräume, moderne Simulationsanlagen sowie allwettertaugliche Übungsflächen.

Auf dem insg. ca. 7,8 ha großen Planungsgebiet soll neben der BFRA auch die zukünftige Feuerwache TXL angesiedelt werden. Durch die benachbarte Ansiedlung von BFRA und Feuerwache TXL sollen beiden Bauvorhaben gemeinsam betrachtet und Synergien genutzt werden.

Ein Teil der denkmalgeschützten Flughafenrandbebauung, unter anderem die markanten Hangarbauten, liegen auf dem Planungsareal.

Ziel des städtebaulichen Gutachterverfahrens ist es, eine städtebauliche Gesamtkonzeption für das Planungsgebiet zu erhalten, die sowohl den funktionalen Anforderungen der Berliner Feuerwehr gerecht wird, als auch das Band aus denkmalgeschützten Bestandsbauten respektvoll integriert und stärkt.

Hinsichtlich der BFRA dient das städtebauliche Gutachterverfahren der Vorbereitung für zwei anschließende, voneinander getrennte Vergabeverfahren für den Neubau der Akademie sowie für die Sanierung und den Umbau der denkmalgeschützten Bestandsbauten. Die Neubauten sollen in Holzbauweise erfolgen.

Für die BFRA sind insgesamt ca. 52.000 m² Bruttogrundfläche in den Bestands- und Neubauten unterzubringen, die Platzierung von ca. 18.000 m² Außenanlagen soll neben funktionalen Anforderungen auch unter Lärmschutzaspekten erfolgen.

Die Gesamtmaßnahme soll in mehreren Schritten erfolgen und 2027 abgeschlossen sein.

Teil 1 Verfahren

1.1 Auftraggebende | Koordination

Auftraggebende

Land Berlin, vertreten durch

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen
Abteilung V - Hochbau
Referat V D - Projektmanagement Inneres, Sport und Justiz
(Bauherrenvertretung BFRA TXL)

In Zusammenarbeit mit
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen
Abteilung II - Städtebau und Projekte
Referat II D - Architektur, Stadtgestaltung und Wettbewerbe
(Durchführung)

und
Tegel Projekt GmbH
(Bauherrenvertretung Feuerwache TXL)

Durchführung und Gesamtkoordination des Verfahrens

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen
Abteilung II - Städtebau und Projekte
Referat II D - Architektur, Stadtgestaltung, Wettbewerbe
Fehrbelliner Platz 4
10707 Berlin

Frank Henze - II D 13 -
frank.henze@senstadt.berlin.de
Tel. 030 - 90139 4432 | Mobil 0175 298 6116

Heyden Freitag - II D 21 -
heyden.freitag@senstadt.berlin.de
Tel. 030 - 90139 4426 | Mobil 0160 580 4222

Erstellung der Aufgabenstellung, Koordination des Verfahrens, Durchführung und Koordination der Vorprüfung

Ulrike Kurz, Architektin
Bundesring 8
12101 Berlin
bfra@ulrikekurz.de
Tel. 030 78 71 73 20 | Mobil 0178 788 48 30

1.2 Art des Verfahrens

Das Gutachterverfahren wird als nicht-anonyme, diskursive, konkurrierende Mehrfachbeauftragung mit drei Gutachter:innen aus Architekt:innen und/oder Stadtplaner:innen in Zusammenarbeit mit Landschaftsarchitekt:innen durchgeführt. Weitere Sonderfachleute können beratend hinzugezogen werden. Dem Verfahren wurde ein qualifizierter Teilnahmewettbewerb vorgeschaltet.

Die Bekanntmachung wurde am 26. Juli 2022 u. a. auf der Online-Plattform von wettbewerbe-aktuell.de veröffentlicht. Am 08. September 2022 wurden durch ein, von dem Begleitgremium unabhängiges Auswahlgremium nach Auswertung der Bewerbungen folgende Gutachter:innen für die Durchführung der Gutachten ausgewählt:

- Henn GmbH | KRAFT.RAUM. Landschaftsarchitektur und Stadtentwicklung
- kleyer.koblitz.letzel.freivogel gesellschaft von architekten mbh | KUULA Landschaftsarchitekten
- Riegler Riewe Architekten | ANNABAU Architektur und Landschaft

Die Gutachter:innen werden jeweils mit den Leistungen gemäß nachfolgender Aufgabenbeschreibung beauftragt. Ein Begleitgremium wird den Prozess begleiten und die Ergebnisse beurteilen. Die beauftragten Gutachter:innen sollen je eine städtebauliche Konzeption für den Standort entwickeln und die Entwurfsergebnisse im Rahmen eines Zwischen- und Abschlusskolloquiums dem Begleitgremium vorstellen.

Kommunikation

Die Verfahrenssprache ist Deutsch. Die Kommunikation mit den Teilnehmenden erfolgt per E-Mail und über den Teilnehmerbereich der Plattform von wettbewerbe-aktuell.de.

Nach vollständiger Anmeldung auf der Plattform werden individuelle Zugangsdaten an die zuvor anzugebende E-Mailadresse gesandt. Mit den Zugangsdaten ist der Teilnehmerbereich zu erreichen. Der Zugang erfolgt mit dem Benutzernamen und Passwort, die bei der Erstregistrierung für das Verfahren gewählt wurden.

<https://www.wettbewerbe-aktuell.de/ovf?id=29083>

Über den Teilnehmerbereich werden die Aufgabenstellung mit allen zur Bearbeitung und zum Verständnis notwendigen Materialien (Unterlagen, Verfahrenspapiere und Anlagen) sowie die Protokolle zur Verfügung gestellt. Der Zugriff auf die passwortgeschützte Seite bleibt den ausgewählten Gutachter:innen vorbehalten.

Rückfragen können über die Plattform gestellt und die Antworten abgerufen werden. (siehe Kapitel 1.4.)

1.3 Richtlinien

Einverständnis

Jede:r Teilnehmer:in, Gremiumsmitglied, Sachverständige, Vorprüfer:in und Gast erklärt sich durch seine Beteiligung bzw. Mitwirkung am Verfahren mit den vorliegenden Teilnahmebedingungen einverstanden. Verlautbarungen jeder Art über Inhalt und Ablauf vor und während der Laufzeit des Gutachterverfahrens, einschließlich der Veröffentlichung der Ergebnisse, dürfen nur über die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen - II D - abgegeben werden.

Datenschutz

Die Datenschutzerklärung gemäß der am 25. Mai 2018 in Kraft getretenen Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) der Europäischen Union wurde von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen angepasst.

Es wird einer verstärkten Informationspflicht nachgekommen, um allen Verfahrensbeteiligten Transparenz und Sicherheit über ihre Daten zu gewährleisten. Die beigefügten Datenschutzhinweise (siehe Teil 4 digitale Anlagen) sind zu beachten. Die teilnehmenden Gutachter:innen, Mitglieder des Begleitgremiums, Sachverständige, Gäste und Auftragnehmer:innen willigen durch die Beteiligung bzw. Mitwirkung am Verfahren ein, dass die personenbezogenen Daten im Zusammenhang mit o. g. Verfahren bei der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen in Form einer automatisierten Datei geführt werden. Eingetragen werden Name, Anschrift, Telefonnummer, Beauftragung bzw. Funktion im Verfahren, Berufsbezeichnung und ggf. Bankverbindung. Nach Abschluss des Verfahrens können diese Daten auf Wunsch durch formlose schriftliche Mitteilung an die Auftraggeberin gelöscht werden.

1.4 Ablauf des Verfahrens

Das städtebauliche Gutachterverfahren gliedert sich in zwei Bearbeitungsphasen, es sollen Lösungsvorschläge für eine städtebaulich-architektonische Aufgabenstellung erarbeitet werden.

Ausgabe der Unterlagen / Start der ersten Bearbeitungsphase

Die Aufgabenstellung mit dazugehörigen Anlagen werden den beauftragten Gutachter:innen am 12. September 2022 in digitaler Form als Download über den Teilnehmerbereich der Plattform wettbewerb-aktuell.de zur Verfügung gestellt. Mit der Onlinestellung der Unterlagen beginnt die erste Bearbeitungsphase.

Die Modelleinsatzplatten werden den Teilnehmenden beim Auftaktkolloquium am 21. September 2022 ausgehändigt.

Auftaktkolloquium mit Ortsbesichtigungen

Am 21. September 2022 findet in der Zeit zwischen 11:45 Uhr und 17:00 Uhr das Auftaktkolloquium mit Ortsbesichtigungen des Planungsgrundstücks auf dem Gelände des ehemaligen Flughafens Berlin Tegel sowie der Feuerwehr- und Rettungsdienst-Akademie in Heiligensee statt. Beide Bereiche sind nicht frei zugänglich und nur im Rahmen der geplanten Führung zu besichtigen. An den Ortsbesichtigungen nehmen neben den Gutachter:innen auch die Mitglieder des Begleitgremiums teil. Die Teilnahme am Auftaktkolloquium ist für alle Gutachter:innen im Verfahren verpflichtend. Neben den Ortsbesichtigungen wird es eine Einführung in die inhaltlichen Schwerpunkte des Verfahrens geben. Die Aufgabenstellung sowie das Leistungsbild für das Zwischenkolloquium werden erläutert.

Treffpunkt: Bus-Haltestelle Urban Tech Republik am Gebäude ZKS-I
Flughafen Tegel 1 in 13405 Berlin

Nach der Besichtigung des Flughafens TXL wird ein Bustransfer zum Standort der BFRA in Heiligensee bereitgestellt. Bei dem Treffen wird darum gebe-

ten aufgrund der erforderlich Einlasskontrollen pünktlich am Treffpunkt zu erscheinen und die aktuell geltenden Hygienemaßnahmen jederzeit einzuhalten. Die rechtzeitige, persönliche Anmeldung aller an dem Auftaktkolloquium Teilnehmenden ist im Vorfeld erforderlich. Hierzu folgen weitere Informationen an alle Verfahrensbeteiligten.

Rückfragen

Rückfragen zur Aufgabenstellung können schriftlich bis zum 23. September 2022 über das Rückfragenforum der Internetplattform von wettbewerb-aktuell.de unter

<https://www.wettbewerb-aktuell.de/ovf?id=29083>

gestellt werden.

Alle gestellten Fragen werden im Rückfragenforum direkt für alle teilnehmenden Gutachter:innen angezeigt. Hierdurch sollen Doppelungen bei den Fragestellungen vermieden werden. Die Teilnehmenden sind verpflichtet, selbst zu überprüfen, ob die gestellte Frage im Rückfragenforum angezeigt wird. Bei den Rückfragen ist auf die entsprechende Teilziffer der Aufgabenstellung Bezug zu nehmen. Die Fragen werden gesammelt. Eine unmittelbare Beantwortung im Rückfragenforum ist nicht vorgesehen. Die Beantwortung der schriftlich eingereichten Rückfragen erfolgt in Abstimmung mit dem Begleitgremium und den Sachverständigen. Eine Zusammenstellung aller eingereichten Fragen und deren Beantwortung werden den Teilnehmenden in Protokollform über den Teilnehmerbereich bis spätestens am 30.09.2022 zur Verfügung gestellt. Das Rückfragenprotokoll ist Bestandteil der Aufgabenstellung.

Abgabe erste Bearbeitungsphase / Vorprüfung Zwischenergebnis

Die Abgabe der Zwischenergebnisse der 1. Bearbeitungsphase ist am 31. Oktober 2022.

Die eingereichten Arbeiten werden vorgeprüft. Zur Unterstützung der Vorprüfung können Sachverständige hinzugezogen werden. Für die Vorprüfung des Themenkomplexes „Lärmschutz“ wird das Büro ALB beratend hinzugezogen und eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Der Bericht der Vorprüfung erfolgt zu Beginn des Zwischenkolloquiums, um dem Begleitgremium eine effiziente und umfängliche Bewertung und Diskussion der einzelnen Beiträge zu ermöglichen. Die Beurteilung der Arbeiten bleibt dem Begleitgremium vorbehalten.

Zwischenkolloquium

Am 18. November 2022 findet das nicht-öffentliche Zwischenkolloquium statt, an dem die teilnehmenden Gutachter:innen ihre Zwischenergebnisse einzeln und nacheinander dem Begleitgremium vorstellen und anschließend mit dem Gremium über die Lösungsvorschläge diskutieren.

Die Präsentation erfolgt durch die Gutachter:innen mithilfe digitaler Präsentationen sowie anhand der Pläne und Arbeitsmodelle, hierfür sind jeweils 45 Minuten vorgesehen. Abhängig von dem zu diesem Zeitpunkt aktuellen Pandemiegeschehen und daraus resultierenden Hygienemaßnahmen wird der Termin als Videokonferenz oder in Präsenz durchgeführt. Die Ausloberin wird über die genauen Modalitäten rechtzeitig informieren.

Zweite Bearbeitungsphase

Das Begleitgremium formuliert im Anschluss an das Zwischenkolloquium

Empfehlungen und Überarbeitungshinweise für die weitere Bearbeitung. Diese Hinweise sollen von den teilnehmenden Gutachter:innen während der zweiten Bearbeitungsphase in ihrer Entwurfskonzeption berücksichtigt und umgesetzt werden.

Mit Versand des Protokolls an die Teilnehmenden voraussichtlich am 22. November / innerhalb einer Wochenfrist beginnt die zweite Bearbeitungsphase.

Abgabe zweite Bearbeitungsphase / Vorprüfung Ergebnis

Die Abgabe der überarbeiteten Ergebnisse der 2. Bearbeitungsphase ist am 22. Dezember 2022.

Die eingereichten Arbeiten werden vorgeprüft. Die Sachverständigen werden im Rahmen der Vorprüfung und bei Erstellung des Vorprüfberichts beteiligt. Für die Vorprüfung des Themenkomplexes „Lärmschutz“ wird das Büro ALB beratend hinzugezogen und eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt.

Der Bericht der Vorprüfung erfolgt zu Beginn des Abschlusskolloquiums, um dem Begleitgremium eine effiziente und umfängliche Bewertung und Diskussion der einzelnen Beiträge zu ermöglichen. Die Beurteilung der Arbeiten bleibt dem Begleitgremium vorbehalten.

Abschlusskolloquium

Der Abschluss des Gutachterverfahrens bildet das nicht-öffentliche Abschlusskolloquium am 25. Januar 2023, zu dem die teilnehmenden Gutachter:innen ihre Ergebnisse dem Begleitgremium vorstellen und über die Lösungen diskutieren.

Die Präsentationen der Endergebnisse erfolgen einzeln und nacheinander und sollen die Dauer von jeweils 45 Minuten nicht überschreiten. Durch das Begleitgremium wird ein Konzept bzw. Teile aus den eingereichten Konzepten ausgewählt, die als Grundlage für die anschließenden hochbaulichen Verfahren der BFRA sowie der Feuerwache TXL dienen sollen. Die Ausloberin behält sich im Anschluss eine weitere Bearbeitung der Konzepte durch die Verfasser:innen vor.

Abhängig von dem dann aktuellen Pandemiegeschehen wird der Termin als Videokonferenz oder in Präsenz durchgeführt werden. Die Ausloberin wird über die genauen Modalitäten rechtzeitig informieren.

Die Teilnahme an allen Kolloquien ist für alle teilnehmenden Gutachter:innen verbindlich. Unabhängig von dem gewählten Format (digital oder Präsenz) besteht kein Anspruch auf Vergütung von Reise- und sonstiger über das Honorar hinausgehender Kosten.

1.5 Begleitgremium

Das Begleitgremium (Jury) setzt sich aus Sachobergutachter:innen (Vertreter:innen der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen, der Tegel Projekt GmbH, der Berliner Feuerwehr) sowie beratenden, unabhängigen Fachobergutachter:innen (Architekt:in / Stadtplaner:in / Landschaftsarchitekt:in) zusammen. Weitere Sachverständige beteiligter Verwaltungen sind zur Beratung eingebunden. In der Bewertung der Ergebnisse durch das Begleitgremium werden konsensuale Entscheidungen angestrebt. Dem Gremium gehören folgenden Personen an:

Sachober- gutachter:innen	<p>Petra Kahlfeldt Senatsbaudirektorin Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen</p> <p>Gudrun Sack Geschäftsführerin Tegel Projekt GmbH</p> <p>Dr. Karsten Homrighausen Landesbranddirektor Berliner Feuerwehr</p>
Stellvertretende Sachober- gutachter:innen	<p>Gerhard Lutz Referatsleiter Abteilung Hochbau Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen</p> <p>Nicolas Novotny Bereichsleiter im Bereich Planung & Entwicklung Tegel Projekt GmbH</p> <p>Arvid Graeger Leitender Branddirektor Leiter der BFRA Berliner Feuerwehr</p>
Fachober- gutachter:innen	<p>Doris Gruber Architektin, Berlin</p> <p>Barbara Hoidn Architektin, Berlin</p> <p>Hermann Scheidt Architekt, Berlin</p> <p>Eva-Maria Boemans Landschaftsarchitektin und Architektin, Berlin</p> <p>Christoph Schonhoff Stadtplaner und Landschaftsarchitekt, Hannover</p>
Sachverständige Tegel Projekt GmbH	<p>Bertram Reinhardt / Peter Kurz Planung & Entwicklung / Hochbau</p> <p>Dirk Günther Liegenschaften, Infrastruktur & Digitalisierung</p>
Sachverständige Berliner Feuerwehr	<p>Per Kleist Leitungsstab</p> <p>Dr.-Ing. Alexander Nottbeck Leitungsstab</p>

Andreas Schmiegel
BFRA, Fachbereich Führung und Einsatz

Melanie Daege
BFRA, Fachbereich Verwaltung und Medien

Yvonne Corinna Paul
Berliner Feuerwehr, Strategische Bauplanung

Robert Brösemann
Berliner Feuerwehr, Strategische Bauplanung

Sachverständige
Bezirksamt Reinickendorf

Heike Sellenthin
Stadtplanung

Susanne Fuchs
Stadtgrün

Svenja Schindler
Denkmalschutz

Sachverständige
Landesdenkmalamt

Jonathan Bratz
Städtebauliche Denkmalpflege

Dr. Susanne Willen
Baudenkmalpflege

Sachverständige
Senatsverwaltung für
Umwelt, Mobilität, Ver-
braucher und Klima-
schutz

Dr. Heike Stock
Freiraumplanung und Stadtgrün

Henrike Hochmuth
Natur- und Klimaschutz

Arno Deißler
Regenwasser

Mike Pagel
Verkehr

Sachverständige
Senatsverwaltung für
Inneres, Digitalisierung
und Sport

Saskia Damer
Bau- und Liegenschaftsangelegenheiten der
Polizei und Feuerwehr

Sachverständige
Berliner
Regenwasseragentur

Grit Diesing
Regenwasser

Sachverständige
Senatsverwaltung für
Stadtentwicklung, Bauen
und Wohnen Berlin

Jenny Preuß
Bauplanungsrecht

Monir Hosseini-Moreitz
Bauordnungsrecht

Katharina Mach
Konversionsprojekt Tegel

Carolin Senffleben
Abteilung Hochbau

Vera Krämer
Abteilung Hochbau

Susanne Walter
Referat Architektur, Stadtgestaltung,
Wettbewerbe

Sibel Hubig
Referat Architektur, Stadtgestaltung,
Wettbewerbe

Frank Henze
Referat Architektur, Stadtgestaltung,
Wettbewerbe

Heyden Freitag
Referat Architektur, Stadtgestaltung,
Wettbewerbe

Vorprüfung

Ulrike Kurz
Architektin, Berlin

Manfred Jobstvogt
Lärmschutz
ALB Akustik Labor Berlin

Gast

Anja Kotlan
Referentin Wettbewerbe und Vergabe
Architektenkammer Berlin

Die Auftraggebende behält sich vor, weitere Sachverständige und Gäste in das Verfahren einzubinden.

1.6 Verzeichnis der Unterlagen

Unterlagen für das Gutachterverfahren sind:

- die vorliegende Aufgabenstellung
- die Zusammenstellung der Rückfragen und deren Beantwortung
- die digitalen Daten zum Download (vollständiges Verzeichnis siehe Teil 4)
- Modelleinsatzplatten

Hinweis

Jede:r Teilnehmende des Verfahrens verpflichtet sich, die vorliegenden digitalisierten Daten und Pläne nur für die Beteiligung am Gutachterverfahren zu nutzen. Daten, die im Rahmen der Bearbeitung als Zwischenprodukte anfallen und nicht an die Auftraggebende abgegeben werden, sind nach Abschluss des Verfahrens zu löschen.

1.7 Geforderte Leistungen

Grundleistung

Das Leistungsbild des Verfahrens und damit die zu erbringenden Leistungen der an dem städtebaulichen Gutachterverfahren teilnehmenden Gutachter:innen soll sich an der Leistungsphase 2 nach dem Merkblatt Nr. 51 „Städtebaulicher Entwurf als besondere Leistung in der Flächenplanung“ der Architektenkammer Baden-Württemberg (städtebaulicher Vorentwurf) orientieren.

Besondere Leistungen

Zusätzlich zu den Grundleistungen sollen als besondere Leistungen je Bearbeitungsphase ein Arbeitsmodell (zur räumlichen Beurteilung), Grundrisse im Maßstab 1:500 (zur Plausibilisierung des Städtebaus hinsichtlich seiner späteren architektonischen Ausführbarkeit) und Funktionsdiagramme (zur programmatischen Flächenzuordnung) von den teilnehmenden Gutachter:innen erbracht werden. Von den Gutachter:innen werden folgende Leistungen im Gutachterverfahren erwartet:

Städtebaulicher Entwurf

Es soll ein städtebaulicher Vorentwurf für den ca. 7,8 ha großen Planungsbereich (BFRA und Feuerwache TXL) im Maßstab 1:500 entwickelt werden. Darüber hinaus sind skizzenhafte Darstellungen des Entwurfsprozesses mit Untersuchungen und daraus resultierenden Ergebnissen zu einzelnen Punkten erwünscht. Der Entwurf soll Aussagen treffen zu:

Städtebaukonzept

Darstellung der Baukörper, ihrer Höhenentwicklung und Dachgestaltung, Darstellung wichtiger städtebaulicher Raumkanten.

Freiraum- und Umweltkonzept

Darstellung der Freiraumgliederung, der Funktionsflächen und Raumfolgen. Darstellung der Flächen und Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung und Überflutungsvorsorge. Darstellung der Schallschutzmaßnahmen insbesondere der Anordnung der Baukörper zur Abschirmung bzw. der Verortung der Außenübungsflächen unter Berücksichtigung der ausgehenden Lärmbelastungen auf die umliegenden Bereiche.

Nutzungskonzept

Darstellung der verschiedenen Nutzungen nach ihrer Funktion und Aufzeigen von spezifischen Standorten, Typologien und Parzellierungen.

Erschließungskonzept

Darstellung der Erschließung des Grundstücks mit Anbindungen an das örtliche Straßennetz (insbesondere Fuß- und Radwegeverbindungen) und den ÖPNV sowie Wegebeziehungen und Anbindung an die bestehenden Gebäude, Stellplätze für Menschen mit eingeschränkter Mobilität.

Erläuterungen und Kenndaten

Textliche Beschreibung der Planung gegebenenfalls mit erläuternden Skizzen, Ermitteln von Kenndaten

Die Aufgabenstellung ist detailliert unter Teil 3 beschrieben.

Darstellung der Ergebnisse je Bearbeitungsphase:

Leistungen in Papierform

1. Schwarzplan im M 1:5.000 des Gesamtkonzeptes zur Darstellung der stadtstrukturellen Einbindung mit Übernahme der Gebäudekubaturen aus dem Masterplan für die umliegenden Bereiche
2. Übersichtslageplan im M 1:1.000 des städtebaulichen Gesamtkonzeptes mit Darstellung
 - der Baukörper als Dachaufsicht inkl. Dachformen
 - der Geschosshöhe und Gebäudehöhen (Trauf- bzw. Firsthöhe)
 - der Abstandsflächen
 - der Lage der Grundstückszugänge /-zufahrten
 - der Gliederung der Freiräume
 - der Erschließungssystematik und Wegeführung
 - der Eintragung der Schnittführung
3. Gestalterischer Leitplan im M 1:500 mit Darstellung
 - der Erdgeschossgrundrisse
 - der Lage der Gebäudeeingänge
 - der Geschosshöhe und Gebäudehöhen (Trauf- bzw. Firsthöhe)
 - der Beschriftung der Übungsflächen gemäß Raumprogramm
 - der Vegetationsstrukturen und Baumstandorte
 - des Umgangs mit der Topografie
 - der Geländehöhen (in Metern ü. NHN)
 - der über-/unterbauten Flächen
 - der Flächen zum Regenwassermanagement sowie zur Überflutungsvorsorge
 - der Erschließungsflächen
 - der Stellplatzflächen
 - der Einfriedungen
4. Piktogrammartige Darstellungen in angemessener Größe (mindestens M 1:1000) für das gesamte Bearbeitungsgebiet mit Aussagen zum
 - Städtebaukonzept mit Darstellung
 - der städtebaulichen Raumkanten
 - der Baufluchten und -höhen
 - der Sichtbeziehungen
 - Freiraum- und Umweltkonzept mit Darstellung
 - der Freiraumtypen / -verteilung / -vernetzung (Straßen, Wege, Plätze, sonst. Freiräume)
 - der Gebäude- und Freiflächen zur Regenwasserbewirtschaftung
 - der Flächen zur Starkregen- bzw. Überflutungsvorsorge
 - der unterschiedlichen Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Regenwasser (z.B. Verdunstung, Versickerung, Rückhaltung, Beschränkung der Versiegelung mit notwendigen Maß- bzw. Flächenangaben)
 - Schallschutzkonzept mit Darstellung
 - der aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen
 - der Anordnung der Baukörper
 - der Anordnung der Übungsflächen in Außenanlagen mit Zuweisung

- der Schallemissionen
 - der Beschriftung der Übungsflächen gemäß Raumprogramm
 - Nutzungskonzept mit Darstellung
 - der funktionalen Zusammenhänge auf Gebäude- und Freiraumebene
 - Synergetische Beziehungen zwischen BFRA und Feuerwache TXL
 - Erschließungskonzept mit Darstellung
 - der äußeren und inneren Erschließung
 - der Wegeführung differenziert nach
 - Besucherströme
 - Fuß- und Radverkehr
 - Fahrzeuge für Übungszwecke
 - Ver- und Entsorgung
 - Einsatzfahrzeuge
 - der Wegebeziehung zwischen den Gebäuden
 - der Wegebeziehung zwischen den Gebäuden und den Außenübungsanlagen
 - der Anbindung an den ÖPNV
 - Nachweis der Funktionalität der Erschließung (Kurvenradien/ Schleppkurven)
 - Ruhender Verkehr
5. Je ein Schnitt in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung im M 1:500 mit Darstellung der zum Verständnis erforderlicher NHN-Werte
6. Exemplarische Grundrisse der Regelgeschosse im Maßstab 1:500
7. Funktionsdiagramme aller Gebäude (der BFRA) mit allen Geschossen mit Flächenzuordnungen und Darstellung der funktionalen Zusammenhänge
8. Weitere erläuternde Skizzen, Piktogramme, Schnitte und Isometrien (in einfacher Grafik) sind zulässig
9. Erläuterungsbericht (getrennt von den Plänen, max. 4 DIN A 4 Seiten) mit Erläuterungen zum
- städtebaulichen Konzept
 - Nutzungskonzept
 - Freiraum- und Umweltkonzept
 - Regenwasserbewirtschaftungskonzept inkl. Überflutungsvorsorge
 - Schallschutzkonzept
 - Erschließungskonzept
10. Vermasste Prüfpläne entsprechend des Maßstabs laut o.g. Abgabeleistungen, gefaltet
- Lageplan, Leitplan, Grundrisse, Schnitte (Anzahl und Maßstab analog zu den Präsentationsplänen)
 - Darstellung der Freiflächen
 - Eintragung der Abstandsflächen der Bestands- und Neubebauung nach BauOBl
 - Nutzungsbereiche mit farblichen Kennzeichnungen laut Formblätter
 - Nachvollziehbare und ausreichende Vermaßung
 - Angabe der Höhen in Schnitten

11. Berechnungen auf Formblättern (siehe digitale Anlage)
- Zusammenstellung der städtebaulichen Kennzahlen GRZ, BGF
 - Flächenberechnungen laut Raumprogramm

Geforderte Leistung Modell

12. Einfaches Arbeitsmodell im Maßstab 1:1.000 unter Verwendung der vorgegebenen Modelleinsatzplatten

Als verbindliche Form der Arbeit gilt der Papierausdruck.

Präsentationsfläche

Für die Präsentation der **geforderten Leistungen Nr. 01. bis 08** stehen beim Zwischen- und Abschlusskolloquium pro Gutachter:innen eine Hängefläche für maximal vier stehende DIN A0-Formate (1.189 mm Höhe x 841 mm Breite) zur Verfügung. Jedes Gutachter:innenteam darf nur eine Arbeit ohne Variante einreichen. Farbige Darstellungen und erläuternde Skizzen sind zugelassen. Der Layoutvorschlag in den digitalen Anlagen ist eine unverbindliche Empfehlung zur Darstellung der Arbeit. Die Anordnung der Inhalte ist den Teilnehmenden selbstverständlich freigestellt

Verkleinerung

Die Präsentationspläne sind zusätzlich als Verkleinerung für die Vorprüfung als DIN A3 Ausdruck (420 mm x 297 mm) einzureichen.

Geforderte Leistungen in digitaler Form

Zusätzlich sind folgende Leistungen in digitaler Form auf Datenträger zu erbringen (für Vorprüfung, Zwischen- und Abschlusskolloquium, Ergebnisprotokoll und Veröffentlichung):

- Präsentationspläne als Windows-kompatible .tif-Datei(en) in einer Auflösung von bevorzugt 300 dpi
- Präsentationspläne als .pdf-Datei(en) mit eingebundenen Pixeldarstellungen in einer Auflösung von bevorzugt 300 dpi
- Präsentationspläne als .pdf-Datei(en), für die Bildschirmpräsentation und in Druckqualität zum Ausdruck auf DIN A3, Dateigröße max. insgesamt 40 MB
- Zusätzliche Einzeldarstellungen von Plänen im .pdf- und .jpg-Format, falls diese über 2 Präsentationpläne reichen
- Ausgefüllte Formblätter als .xlsx-Datei (Microsoft Excel) und .pdf-Datei(en)
- Prüfpläne als CAD-Datei im Format .dwg oder .dxf (AutoCAD, Version 2018 oder älter)
- Erläuterungsbericht als .doc(x) und .pdf-Datei
- Verzeichnis der eingereichten Unterlagen als .pdf-Datei

Hinweise zu den geforderten digitalen Leistungen

„Offene“ Dateien aus Layout-Programmen (z.B. InDesign, QuarkExpress, Illustrator etc.) und Bildmaterial, das nicht im genannten Windows-kompatiblen .tif-Format oder .pdf-Format vorliegt, können nicht berücksichtigt werden.

Die einzelnen Dateien auf dem Datenträger sollen eindeutig mit dem Namen der Teilnehmenden gekennzeichnet sein.

Der Datenträger ist für einen Windows-kompatiblen PC zu erstellen.

Hinweise zur Abgabe

Die Gutachter:innen tragen die Verantwortung, dass die geforderten Leistungen nach Abschluss der ersten Bearbeitungsphase spätestens am 31. Oktober 2022 bis 16:00 Uhr bzw. nach Abschluss der zweiten Bearbeitungsphase spätestens am 22. Dezember 2022 bis 16:00 Uhr vorliegen (es gilt nicht das Datum des Poststempels).

Abgabeort:

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen
Referat II D - Architektur, Stadtgestaltung, Wettbewerbe
Fehrbelliner Platz 4, 10707 Berlin
4. Obergeschoss Raum 4085

Die Annahme im Sekretariat des Referats II D der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen ist während der Geschäftszeiten Montag bis Freitag, jeweils von 9:00 bis 16:00 Uhr möglich.

Die Präsentationspläne sind gerollt in einer eckigen Versandbox abzugeben, das Modell in einer transportgerechten und wiederverwendbaren Verpackung.

Kennzeichnung der Arbeiten

Die Arbeiten sind in allen Stücken mit den Namen der Arbeitsgemeinschaften zu kennzeichnen. Die Büronamen sind in der rechten oberen Ecke anzubringen.

1.8 Externe Beratungsleistung - Lärmschutz

Für die Beurteilung des Lärmschutzes in den beiden Vorprüfphasen sowie für Beratungen während der beiden Bearbeitungszeiten des Gutachterverfahrens wurde das Büro ALB Akustiklabor Berlin beauftragt.

Aufgrund der komplexen Aufgabenstellung sollen die Gutachter:innen die Gelegenheit haben, mit dem Lärmgutachter direkt ins Gespräch zu kommen. Dafür steht den Gutachter:innen für Beratungsleistungen insgesamt ein Stundenkontingent von 12 Stunden, frei verteilbar auf beide Bearbeitungsphasen, zur Verfügung.

Büro ALB Akustiklabor Berlin	http://www.akustiklabor-berlin.de
Anschrift	Holbeinstraße 17 - 12203 Berlin
Ansprechpartner	Manfred Jobstvogt
Email	m.jobstvogt@akustiklabor-berlin.de
Telefon Büro	030 84 37 14 - 29
Mobil	0175 244 9772

1.9 Beurteilungsverfahren und -kriterien

Angestrebt wird ein konsensuales Ergebnis, das möglichst von allen Sach- und Fachobergutachter:innen mitgetragen wird.

Die Beurteilung der erarbeiteten Zwischen- und Endergebnisse erfolgt nicht anhand eines finalen Kriterienkataloges. Vielmehr sollen die Beiträge hinsichtlich ihres Ansatzes, der Entwurfs- und Gestaltqualität sowie der Nachhaltigkeit

ihrer Lösungen bewertet werden. Die Beurteilungsmaßstäbe ergeben sich im Verfahren aus den Zielsetzungen der Aufgabenstellung sowie den Diskussionen im Rahmen der gemeinsamen Kolloquien. Folgende Kriterien werden bei der Beurteilung der Beiträge durch das Begleitgremium herangezogen:

- Stadträumliche Einbindung
- Positionierung der Baukörper / Baumassenverteilung
- Höhenentwicklung
- Integration und Umgang mit den denkmalgeschützten Bestandsbauten
- Berücksichtigung von Lärmschutzaspekten
- Erschließung
- Eingänge / Adressbildung
- Verteilung der Nutzungsflächen in Bestand und Neubau
- Freiraumgestaltung
- Positionierung der Außenanlagen
- Aufenthaltsqualitäten
- Nachhaltigkeitsaspekte
- Synergieeffekte zwischen BFRA und Feuerwache TXL

Diese Beurteilungskriterien sind als grober Rahmen zu verstehen, der in den folgenden Kolloquien vom Begleitgremium konkreter ausformuliert werden kann.

Die Aufzählung der Kriterien ist nicht abschließend. Die Reihenfolge stellt keine Wichtigkeit dar.

1.10 Vergütung

Jedes ausgewählte Gutachter:innenteam erhält bei vollständiger und fristgerechter Abgabe und Teilnahme an den Kolloquien ein Honorar in Höhe von 51.809 Euro (netto), bei inländischen Teilnehmenden zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Dieses ist auf Grundlage des Merkblatts Nr. 51 „Städtebaulicher Entwurf als besondere Leistung in der Flächenplanung“ der Architektenkammer Baden-Württemberg in der Fassung vom 04.12.2020 kalkuliert. Das Merkblatt ist den digitalen Anlagen beigefügt.

Zuschläge für die besonderen Leistungen exemplarische Grundrisse, Arbeitsmodelle, Funktionsdiagramme sind in der Honorarsumme enthalten:

Grundleistung	
Städtebaulicher Entwurf (Leistungsphase 2)	41.800,00 €
Besondere Leistungen	
Exemplarische Grundrisse	5.000,00 €
Arbeitsmodelle	1.500,00 €
Funktionsdiagramme	2.000,00 €
Nebenkosten (3%)	1.509,00 €
Honorar gesamt (netto)	51.809,00 €

Eine Nebenkostenpauschale ist in der Honorarsumme enthalten.

Eine Erteilung von Preisen und Anerkennungen ist nicht vorgesehen. Ein Auftragsversprechen ist mit dem Verfahren grundsätzlich nicht verbunden.

1.11 Weitere Bearbeitung

Das Begleitgremium wählt aus den drei vorgelegten Konzepten ein Präferenzkonzept aus, das als Grundlage für die anschließenden hochbaulichen Vergabeverfahren verwendet werden soll.

Nach Bedarf soll das ausgewählte Konzept von den Verfasser:innen nochmals überarbeitet werden. Die Auftraggeberin behält sich vor, Teillösungen der nicht berücksichtigten Konzepte ebenfalls als Grundlage für die weiteren Verfahren zu verwenden.

Die Planungsleistungen für die BFRA sollen später an zwei bis drei verschiedene Planerteams vergeben werden. Hierzu sind im nächsten Schritt die aufgeteilten Funktionsbereiche auf die Vergabepakete a) Bestandsbauten, b) Neubauten, und c) Außenanlagen und Ingenieurbauwerke im Außenbereich und die räumlichen Schnittstellen zu definieren. Die Aufteilung des Raumprogramms sind für jedes Vergabepaket grafisch darzustellen und in separaten Tabellen zusammenzustellen.

Eine Überarbeitung soll zeitnah nach Abschluss erfolgen und wird zusätzlich nach Aufwand honoriert. Die Honorierung einer ggf. beauftragten Überarbeitung soll sich an der Leistungsphase 3 nach dem Merkblatt Nr. 51 der Architektenkammer Baden-Württemberg orientieren. Die Möglichkeit der Beauftragung weiterer besonderer Leistungen besteht. Im Falle einer Beauftragung kann die Honorierung jedoch an die Überarbeitungsvorgaben des Begleitgremiums angepasst werden. Zum Beispiel können auch nur Teile der Leistungsphase 3 beauftragt und dementsprechend honoriert werden.

1.12 Eigentum, Nutzung und Urheberrecht

Die Arbeiten der Teilnehmenden am städtebaulichen Gutachterverfahren werden Eigentum des Landes Berlin als Auftraggeberin. Das Land Berlin ist berechtigt, die Beiträge ohne weitere Vergütung zu dokumentieren, auszustellen und (auch über Dritte) zu veröffentlichen. Die Namen der Verfasser:innen werden dabei genannt. Die Auftraggeberin hat das Recht auf Erstveröffentlichung. Die Teilnehmer übertragen dem Land Berlin das Nutzungs- und Verwertungsrecht an allen urheberrechtlich geschützten Leistungen im Zusammenhang mit der Durchführung des Verfahrens. Dies umfasst unter anderem ausdrücklich das Nutzungs- und Änderungsrecht an den Unterlagen als planerische Grundlage für die sich anschließenden hochbaulichen Vergabeverfahren.

1.13 Bekanntgabe des Ergebnisses | Ausstellung

Das Ergebnis des Gutachterverfahrens wird den Teilnehmenden unmittelbar nach der Entscheidung bekanntgegeben. Die Ausloberin behält sich die

Bekanntgabe an die Presse und die Öffentlichkeit sowie einer Veröffentlichung unter folgendem Link vor:

www.stadtentwicklung.berlin.de/städtebau/baukultur/wettbewerbe

1.14 Zusammenfassung der Termine

EU-Bekanntmachung	26. Juli 2022
Bewerbungsfrist	26. August 2022

Beginn erste Bearbeitungsphase

Versand der Aufgabenstellung	12. September 2022
Auftaktkolloquium mit Ortsbesichtigung	21. September 2022 11:45-17:00 Uhr
Rückfragen bis	23. September 2022
Abgabe Beiträge 1. Phase	31. Oktober 2022 bis 16:00 Uhr
Zwischenkolloquium	18. November 2022 ganztags

Beginn zweite Bearbeitungsphase

Versand Empfehlungen	22. November 2022
Abgabe der Beiträge 2. Phase	22. Dezember 2022 bis 16:00 Uhr
Abschlusskolloquium	25. Januar 2023 ganztags

Die Auftraggeberin behält sich Änderungen der Terminkette vor.

Teil 2 Situation und Planungsvorgaben

2.1 Städtebauliche Rahmenbedingungen

Lage im Stadtgebiet

Das Grundstück ist Teil der sich in der Entwicklung befindlichen Urban Tech Republic, eines Forschungs-, Technologie- und Gewerbestandortes auf dem Gelände des stillgelegten Flughafens Tegel. Das Planungsgebiet befindet sich im Bereich der südwestlichen Hangarzone.

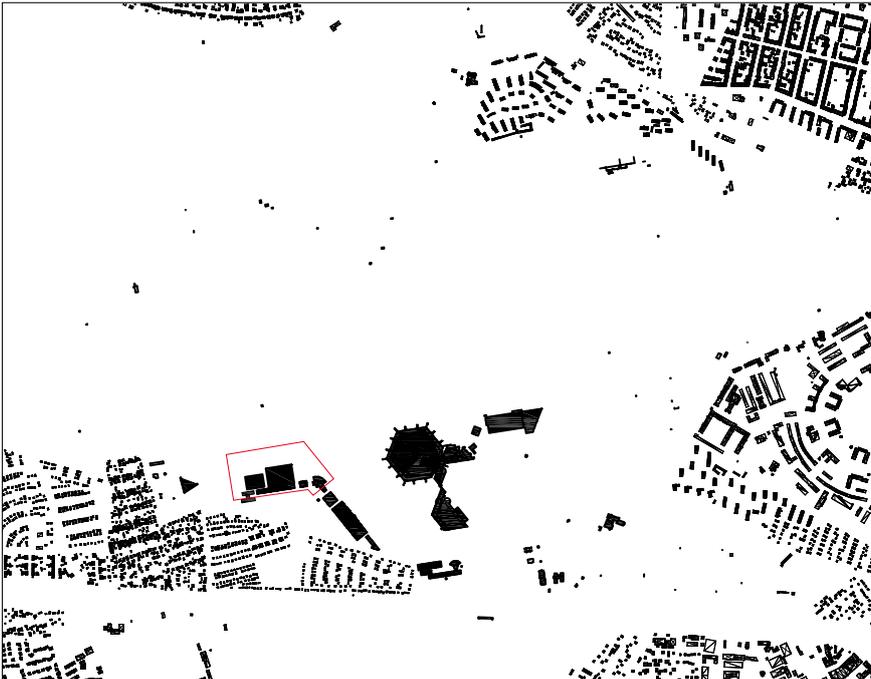


Abb. 1 Schwarzplan mit Darstellung des Planungsbereichs



Abb. 2 Lage im Stadtgebiet

Das ehemalige Flughafenareal liegt im Nordwesten Berlins ca. acht Kilometer nordwestlich des Stadtzentrums im Ortsteil Tegel des Bezirks Reinickendorf.

Das Flughafengelände wird nördlich und westlich durch das Waldareal der Jungfernheide (Forst) mit dem Flughafensee begrenzt. Südlich verläuft der Berlin-Spandauer-Schiffahrtskanal, der eine räumliche Barriere in Richtung Charlottenburg bildet. Im Osten liegt der Kurt-Schumacher-Platz, Reinickendorf und Wedding sowie die Stadtquartiere Cité Guynemer nordöstlich und die Cité Pasteur südöstlich des Flugfeldes.

Innenstadt und Hauptbahnhof sind mit dem ÖPNV als auch mit dem PKW in jeweils 20 bis 25 Minuten zu erreichen.

Baustruktur der Umgebung

Die Bestandsbauten auf dem Planungsgebiet sind Teil der Flughafenrandbebauung, die südöstlich und östlich als Band weitergeführt wird. Den westlichen Abschluss bildet die markante Lärmschutzkabine.

Südlich und westlich des Grundstücks liegen Kleingartenanlagen.

Nördlich und östlich des Planungsareals sind im Bebauungsplan 12-50a (siehe Kapitel 2.7 und digitale Anlagen) noch unbebaute Gewerbegebiete ausgewiesen, die zugleich Bestandteil des Masterplanes TXL sind (siehe Kapitel 2.3 und digitale Anlagen).



Abb. 3 Luftbild mit Darstellung des Planungsbereichs

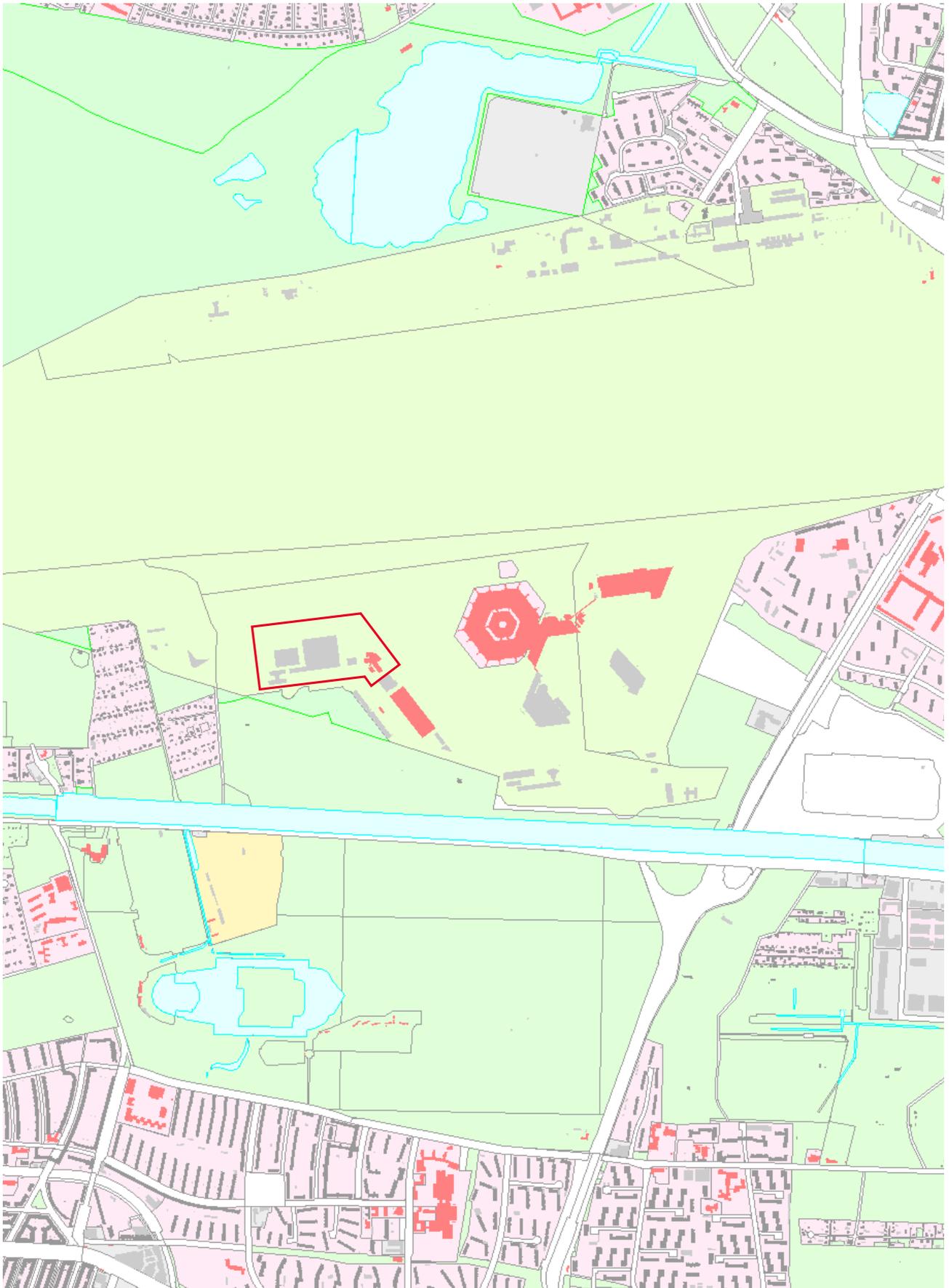


Abb. 4 Lageplan mit Darstellung des Planungsbereichs

2.2 Historische Entwicklung

Das Flughafengelände, als Teil der Jungfernheide, diente ursprünglich den preußischen Königen als Jagdgebiet. Mit der Abholzung von Teilflächen des Waldes für einen Schießplatz begann 1828 die militärische Nutzung. Anfang des 20. Jahrhunderts experimentierte das 1. Preußische Luftschiffer-Bataillon mit verschiedenen Luftschiff-Konstruktionen und errichtete 1906 eine erste Luftschiffhalle.

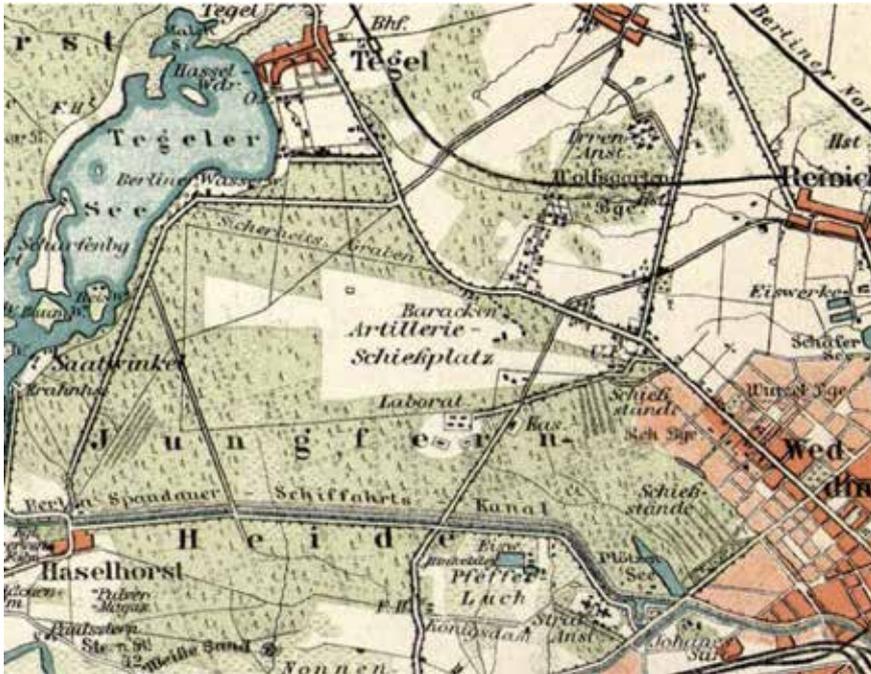


Abb. 5 1894, Artillerie-Schießplatz

Nach Ende des Ersten Weltkrieges war dem Deutschen Reich aufgrund der Bestimmungen des Versailler Vertrages ein Wiederaufbau von Luftstreitkräften verboten. Die Entwicklung von Luftschiffen in Tegel wurde eingestellt und die Luftschiffhalle abgerissen.

Im Zweiten Weltkrieg wurde das Gelände als Truppenübungsplatz von Flak-Regimentern der Luftwaffe genutzt. Nach Ende des Krieges war das Gelände von Bombenkratern übersät und die Gebäude waren weitgehend zerstört. Infolge der 1945 erfolgten Aufteilung Berlins in vier Besatzungssektoren ist das Flughafengelände dem französischen Militär unterstellt worden.

1948 wurde der eigentliche Flughafenbetrieb im Zusammenhang mit der Berliner Luftbrücke aufgenommen, nachdem in nur 92 Tagen ein neuer Flugplatz errichtet wurde, mit der damals längsten Start- und Landebahn Europas. Der zivile Flugverkehr begann in Tegel Nord im Januar 1960 durch den ersten regelmäßigen Linienflug. Wenige Jahre später wechselten alle Charterfluggesellschaften aufgrund steigender Passagierzahlen vom Flughafen Tempelhof an den neuen Standort Tegel. Ein terminalähnliches Gebäude befand sich zu diesem Zeitpunkt bereits nördlich der Start- und Landebahn. Der Flughafen blieb jedoch weiterhin auch militärischer Stützpunkt der französischen Luftwaffe.

Mit der Ausschreibung des Planungswettbewerbes für den Ausbau von Tegel Süd sollte der zivile Flughafen vom militärischen Teil getrennt werden.

Die Wettbewerbsgewinner, das Hamburger Architekturbüro von Gerkan, Marg und Partner (Entwurfsverfasser: Meinhard von Gerkan und Volkwin Marg mit Klaus Nickels), überzeugten mit einem kompakten Ensemble aus Gebäuden und Erschließungssystemen, das insbesondere kurze Wege für die Fluggäste ermöglichte. Der Gebäudekomplex wurde von 1969 bis 1976 errichtet und am 23. Oktober 1974 eingeweiht. Die Flughafengebäude waren für 5,6 Mio. Fluggäste pro Jahr ausgelegt. Eine geplante Erweiterung durch die Errichtung eines weiteren gespiegelten, ebenfalls sechseckigen Terminalgebäudes östlich des Bestehenden wurde nicht umgesetzt.

Seit 1988 ist der Flughafen nach dem Luftfahrtpionier Otto Lilienthal benannt. Im Oktober 1990 endete die Kontrolle der französischen Alliierten über den Flugbetrieb in Tegel. Durch die Wiedervereinigung Deutschlands, die dadurch geänderte Situation für die Flughäfen in der Region Berlin-Brandenburg und die steigenden Fluggastzahlen wurde 1996 der Beschluss gefasst, die drei bisherigen Flughäfen Schönefeld, Tempelhof und Tegel durch einen Großflughafen zu ersetzen.

Am 08. November 2020 hob der letzte Flieger vom Flughafen Berlin Tegel ab.

2.3 Zukünftige städtebauliche Entwicklung

Mit der Schließung des Flughafens Tegel (TXL) und der Rückgabe der Flächen an die Eigentümer Land Berlin und Bundesrepublik Deutschland (vertreten durch die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, BImA) begann die gezielte Nachnutzung des 460 Hektar großen Areals.

Auf dem gesamten Flughafengelände soll ein Forschungs-, Technologie- und Gewerbestandort Urban Tech Republic (UTR) mit der Ausbildung eines räumlich konzentrierten Netzwerkes von Produzent:innen, Zulieferer:innen, Forschungseinrichtungen, Dienstleister:innen und Handwerker:innen, die über gemeinsame Austauschbeziehungen Standortvorteile und Synergieeffekte erzielen sollen, entstehen. Unter der Leitidee, urbane Technologien für die Stadt der Zukunft zu entwickeln, wird die Standortprofilierung innerhalb der vier Themenfelder „Energiewelten neu entdecken“, „Mobilität neu erfahren“, „Experimentierraum schaffen“ und „Werkstoffe neu erfinden“ erfolgen. Hierbei soll den zunehmenden Anforderungen der Städte insbesondere in den Bereichen Mobilität, Ver- und Entsorgung sowie Energie durch die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen entsprochen werden.

Gleichzeitig soll versucht werden, an diesem Standort modellhaft den Einsatz zukunftsweisender Stadttechnologien zu praktizieren und damit auf die ökologischen Herausforderungen wie Klimaschutz und Klimaanpassung, Niedrigenergie etc. zu reagieren, sofern es nicht ohnehin schon durch andere gesetzliche Vorgaben geregelt ist.

Am 30. April 2013 wurde der Masterplan Berlin TXL als städtebaulicher und strategischer Entwicklungsrahmen zur Nachnutzung des Flughafens Tegel vom Berliner Senat beschlossen.

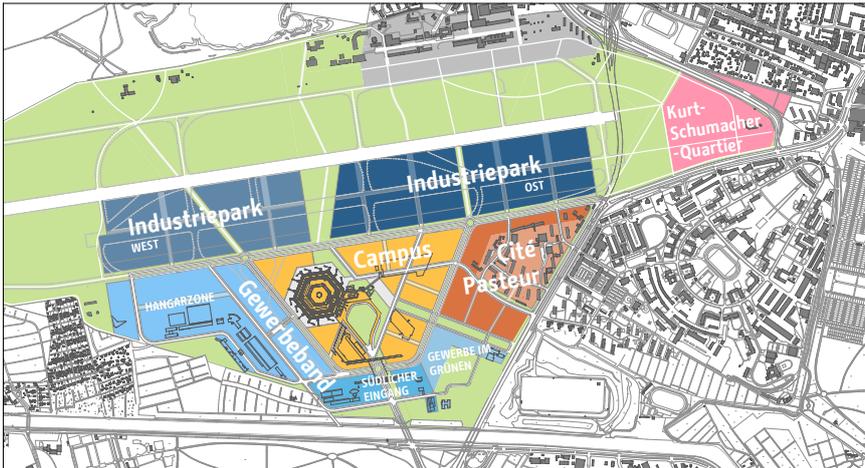


Abb. 6 Urban Tech Republic-Masterplan. Das Planungsgrundstück liegt in der südwestlichen Hangarzone



Abb. 7 Hangarzone, Masterplanentwurf, 2014, von reicher haase assoziierte GmbH

Der Masterplan definiert seine Ziele im Rahmen eines Grundkonzepts mit Hauptaussagen und verschiedenen sektoralen Teilplänen wie Verkehrskonzept, Freiraumkonzept, städtebaulicher Entwicklungsrahmen und Teilraumprofilen.

Es wird eine Einbindung des Flughafenareals in den gesamten nordwestlichen Stadtraum durch Schaffung von neuen Beziehungen und Verbindungen in Ost-West-Richtung und nach Norden angestrebt. Die Haupteerschließung und Anbindung des Forschungs- und Industrieparks soll von Süden und Osten erfolgen.

Ausgehend von der Tegeler Stadtheide ist die Offenlandschaft mit ihren wertvollen Biotopen zu erhalten, die Infrastruktur und Produktionsstätten mit einem qualitativ hochwertigen Arbeitsumfeld zu vernetzen. Die zentrale Freiraumachse in Nord-Süd-Richtung als strukturgebendes Element soll auch der Durchwegung des Gebiets dienen.

Es wurden neue Stadträume festgelegt. Als Mittelpunkt der Urban Tech Republic werden die Terminalgebäude, der Tower und seine unmittelbare Umgebung als Forschungs- und Technologiestandort zum Campus entwickelt. Östlich des Terminals soll ein anknüpfendes Technologiebaufeld entstehen, westlich und südlich davon ein Gewerbeband für die Aufnahme von Start-ups und Pionieren sowie zur Förderung der weiteren Entwicklung. Zwischen den Landebahnen ist ein ca. zwei Kilometer langer Industriepark geplant, im östlichen Teil höher verdichtet und im Westen am Übergang zum Landschaftsraum aufgelockert. Mit der Cité Guynemer, der Cité Pasteur und dem Kurt-Schumacher-Quartier grenzen östlich Wohnquartiere an.

An den Dimensionen und dem Charakter der Bestandsgebäude des ehemaligen Flughafens soll sich der zukünftige Städtebau orientieren. Die Rollbahnen sollen im Stadtgefüge deutlich sichtbar bleiben und die zukünftige Straßenführung auf dem vorhandenen Wegenetz aufbauen.

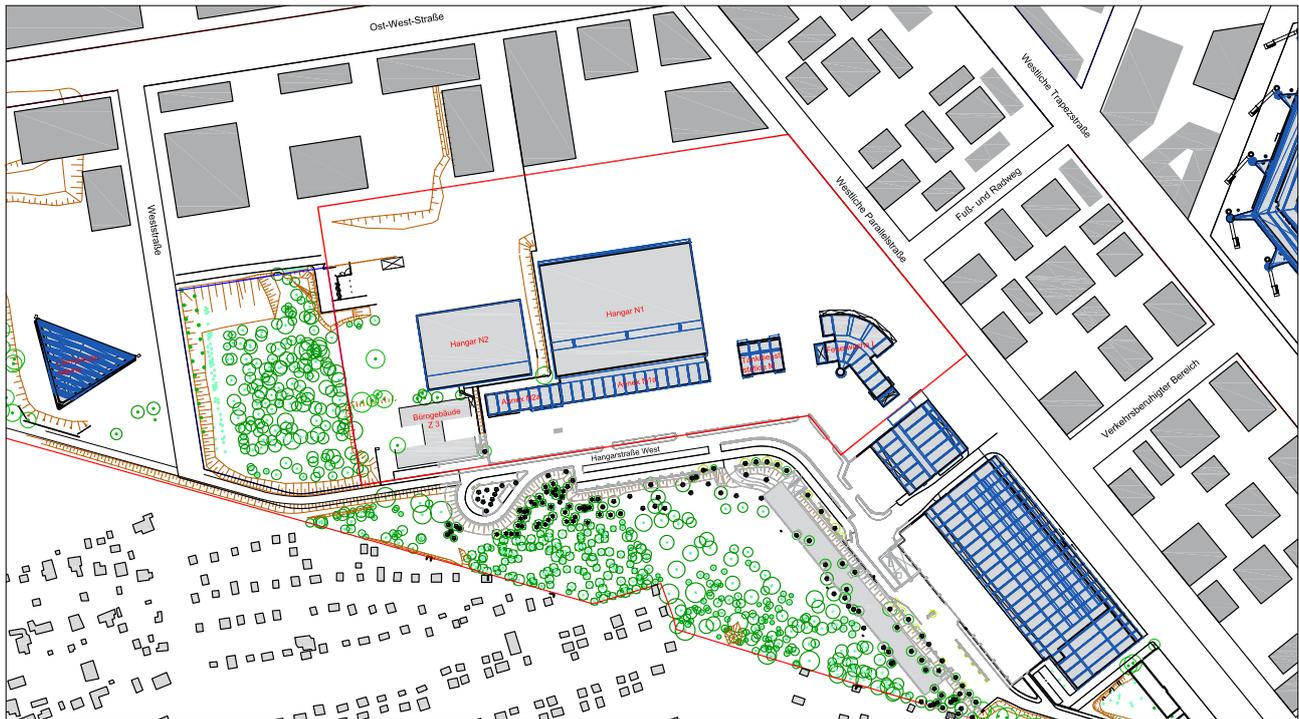


Abb. 8 Planungsbereich

2.4 Planungsgebiet

Planungsbereich / Größe

Der Planungsbereich liegt in der südwestlichen Hangarzone des stillgelegten Flughafens Tegel. Das Areal wird durch die großformatigen, denkmalgeschützten Bestandsbauten, die Teil der ehemaligen Flughafenrandbebauung sind, bestimmt. Hierzu gehören der Hangar N2 (westlich), der große Hangar N1 (zentral) mit den südlich angrenzenden Annexbauten N1a und N2a. In der Bauflucht der Annexbauten folgen östlich die Tankdienststation M und das Gebäude L für die ehemalige Flughafenfeuerwehr.

Südwestlich liegt das zweiflügelige Bürogebäude Z3, das rückgebaut werden soll. Das Tanklager nördlich der Tankdienststation ist bereits abgerissen.

Die Außenflächen sind weitgehend versiegelt und ebenfalls in großen Teilen denkmalrechtlich geschützt.

Das Planungsgebiet wird südlich von der Hangerstraße West begrenzt, westlich von einem kleinen Waldgebiet, nordöstlich von der neu angelegten Westlichen Parallelstraße. Nördlich angrenzend sind im Bebauungsplan 12-50a noch unbebaute Gewerbegebiete ausgewiesen.

Auf dem insg. ca. 7,8 ha großen Planungsgebiet soll neben der BFRA auch die zukünftige Feuerwache TXL angesiedelt werden.

Eigentum

Das gesamte Planungsgebiet befindet sich im Eigentum des Landes Berlin.

Topographie

Der westliche Planungsbereich mit dem Bürogebäude Z3 und dem Hangar N2 liegt bei ca. 32,50 m über NHN und somit ca. 2,30 m tiefer als der angrenzende östliche Bereich des Planungsgebietes.

Eine steile Böschung östlich des Bürogebäude Z3 schafft den Übergang zum südlichen Vorbereich der Annexbauten und Hangar N1, zwischen Hangar N2 und Annex N2a verläuft eine Stützmauer, nördlich des Hangar N2 gleicht die Zufahrt zur Rollbahn den Höhenunterschied aus.

Westlich des Bürogebäudes Z3 führt eine abschüssige Zufahrt von der Hangarstraße West auf die tieferliegende Erdgeschossenebene des Bürogebäudes Z3.

Der östliche Planungsbereich ist relativ eben und liegt bei ca. 34,5 m über NHN.

Die jeweiligen exakten Höhenlagen der Geländepunkte sind dem Vermesserplan zu entnehmen, siehe digitale Anlagen.



Abb. 9 Höhenversprung zwischen den Hangars

Freiflächen

Das Planungsgebiet ist größtenteils versiegelt. Die unversiegelten Bereiche liegen westlich des Hangars N2 und in der nordwestlichen Grundstücksecke, ein Grünstreifen liegt zwischen den beiden Hangars.

Durch den Rückbau des ehemaligen Tanklagers nördlich der Tankdienststation M ist dieser Bereich ebenfalls unversiegelt.

Laut Baumerfassungsliste TXL Stand 2017 sind auf dem Planungsgebiet BFRA folgende Bäume vorhanden: 10 Stieleichen (davon 2 leicht geschädigt), 6 Spitzahorn (davon 3 leicht geschädigt), 3 Silberahorn (davon 1 leicht, 1 stark geschädigt), 2 Flatterulmen (davon 1 leicht geschädigt), 1 Rosskastanie (stark geschädigt), 1 Esche und 1 Birkenpappel.



Abb. 10 Planungsbereich, unversiegelte Flächen grün dargestellt

Baugrund

Nach der Geologischen Karte von Berlin ist auf dem Areal als gewachsene, oberflächennahe Bildung überwiegend mit glazifluvialtem Talsand der Weichselkaltzeit innerhalb des Berlin-Warschauer-Urstromtals zu rechnen.

Bei repräsentativen Proben wurden nach bodenmechanischer und chemischer Analyse folgende Schichtung des Baugrunds angetroffen:

- Auffüllung aus Sand mit Fremdbestandteilen, sehr locker und locker, als verdichtete Schüttung auch mitteldicht bis sehr dicht gelagert

- gewachsene Sande (überwiegend Fein- und Mittelsande, untergeordnet Grobsand), locker bis sehr dicht gelagert mit sporadischen Schichten aus Kiesen und Steinen unterhalb ca. 6 m Tiefe und vereinzelt eingelagerten Schluffzwischen-schichten

Die Mächtigkeit der Auffüllung im südlichen Bereich des Geländes wird mit $\geq 3,0$ unter Geländeoberkante (GOK) angegeben. (weitere Ausführungen siehe Geotechnischer Bericht im digitalen Anhang).

Altlasten

In der Historischen Erkundung wird die gesamte Fläche des Grundstücks als Teil einer größeren Altlastenverdachtsfläche bzw. altlastenrelevanten Fläche eingestuft. Der Altlastenverdacht leitet sich überwiegend aus der historischen Nutzung des Geländes als Artillerie- und Übungsplatz, der später flächigen Verfüllung des Areals mit Kriegsschutt und der Nutzung für den Flugbetrieb ab.

Im Bereich der Feuerwache TXL und des großen Hangars sind erhebliche Verunreinigungen des Bodens und/oder des Grundwassers durch toxische, persistente PFAS (per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen) festgestellt worden, die durch die Vornutzung verursacht wurden.

Aufgrund der festgestellten Schadstoffbelastungen des Bodens und des Grundwassers im Bereich der Feuerwache und der Hangarzone bestehen voraussagend Einschränkungen hinsichtlich geplanter Grundwassernutzungen (bspw. Bauwasserhaltungen, Niederschlagswasserversickerung, Löschwasserbrunnen). Dies trifft insbesondere auf den Bereich der vermuteten Grundwasserschadensfahne zu, die sich in einem Streifen von Südwesten bis Nordosten entwickelt und den Bereich der Feuerwache, der Tankdienststation M, des Hangars N1 und den nordwestlichen Bereich des Hangars N2 einschließt.

Bei sämtlichen, zukünftigen Bodenaushubmaßnahmen ist anfallendes Aushub- bzw. Abbruchmaterial (Asphalt) bei der abfallrechtlichen Deklaration zusätzlich auf die altlastenrelevanten Schadstoffe zu untersuchen und sind im Zuge von Entsiegelungsmaßnahmen (bspw. „Grünöasen“, Baumpflanzungen) die freigelegten Flächen auf die relevanten Schadstoffe zu untersuchen, um einer Mobilisierung und einem Schadstoffeintrag in das Grundwasser vorzubeugen.

Mit einer vollständigen standortspezifischen Schadenserkundung, auch der tieferen Grundwasserleiterabschnitte auf dem Flughafengelände, wird im Jahr 2023 gerechnet. Im gleichen Zeitabschnitt sollten auch erste standortbezogene hydraulische Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen im Sinne der Gefahrenabwehr realisierbar sein.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Bodenaushubmaßnahmen im Bereich der Eintragsorte - hier Standort und Umfeld der Feuerwache - mit dem Ziel einer deutlichen Minderung der Schadstoffquelle, erforderlich werden.

Nach gegenwärtigem Stand wird im Bereich der Feuerwache bzw. im Abstrom eine Förderung von belastetem Grundwasser mit dem Ziel der Verhinderung einer weiteren Schadstoffausbreitung mit dem Grundwasser als erforderlich erachtet.

Die Sanierung und Sicherung der Grundwasserschadensfahne wird aufgrund der Ausdehnung im Grundwasserkörper voraussichtlich viele Jahre bis Jahrzehnte in Anspruch nehmen. Es werden hierfür voraussichtlich mehrere Brunnen und eine oder mehrere Reinigungsanlagen installiert werden, die ge-

naue Lage steht noch nicht fest.

Die Untersuchungen zu leichtflüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffen (LCKW) im Bereich der Bestandsbauten waren generell unauffällig. Die Altlastenanalyse ist aktuell noch nicht abgeschlossen.

Erste orientierende Untersuchungen lassen erwarten, dass aufgrund von Altlasten einer Nachnutzung des Flughafengeländes jedoch nichts entgegensteht.

Kampfmittel

Die Flughafenflächen wurden im Zeitraum von 1969 bis 1981, dem damaligen Stand der Technik gemäß, bis in eine Tiefe von 1 m von 269 t Kampfmitteln beräumt.

Nach späteren Kampfmittelfunden auf beräumten Flächen des Flughafens wurden ab 2005 weitere Kampfmittelräumungsmaßnahmen bis hinunter auf den gewachsenen Boden durchgeführt. Wegen der Fundsituation aus den verschiedenen Kampfmittelräummaßnahmen seit 2005 ist belegt, dass im Bereich des Flughafens eine erhebliche Kampfmittelbelastung besteht, auch im Bereich der versiegelten Flächen.

Daher wurden für die Nachnutzungsplanung das Untersuchungsgebiet Flughafen Tegel insgesamt als kampfmittelbelastete Fläche (KMBF) und nicht als kampfmittelverdächtige Fläche (KMVF) eingestuft.

Grundwasser

Nach dem Plan der Grundwassergleichen von Berlin für 2019 ist mit einem Grundwasserstand zwischen ca. +31,0 m NHN im Osten und ca. +30,0 m NHN im Westen zu rechnen.

Das Grundwasser fließt von Ost nach West in Richtung Wasserwerk Tegel. Die Grundwasserstände sind durch die Trinkwassergewinnung beeinflusst.

Der zu erwartende höchste Grundwasserstand (zeHGW) liegt nach der betreffenden Karte des Geoportals Berlin zwischen ca. +32,9 m NHN im Nordosten und ca. +32,0 m NHN im Südwesten.

Weitere Details können dem Geotechnischen Bericht – Baugrund und Altlasten, GuD 12/2016, der den digitalen Anlagen beigefügt ist, entnommen werden.

Der Grundwasserflurabstand liegt im Plangebiets zwischen 3 und 7 m. Im Bereich der Waldflächen und südlich angrenzenden Grünflächen ist ein Grundwasserflurabstand von 1,5 - 2,5 m vorzufinden.

Derzeit befinden sich mehrere Grundwassermessstellen auf dem Grundstück. Der Zugang muss gesichert sein.

Wasserschutzzone

Bei dem Planungsareal wird es sich zukünftig um ein Wasserschutzgebiet, voraussichtlich der Schutzzone III B handeln, für die entsprechenden Verbotstatbestände zu erwarten sind. Eine Versickerung ist auch in der Schutzzone III B über die belebte Bodenzone möglich. Unabhängig von den konkretisierten Erkenntnissen zu den vorhandenen Altlasten müssen die Bereiche, in denen Niederschlagsabflüsse versickert werden sollen, ohne Ausnahme frei von Altlasten sein.

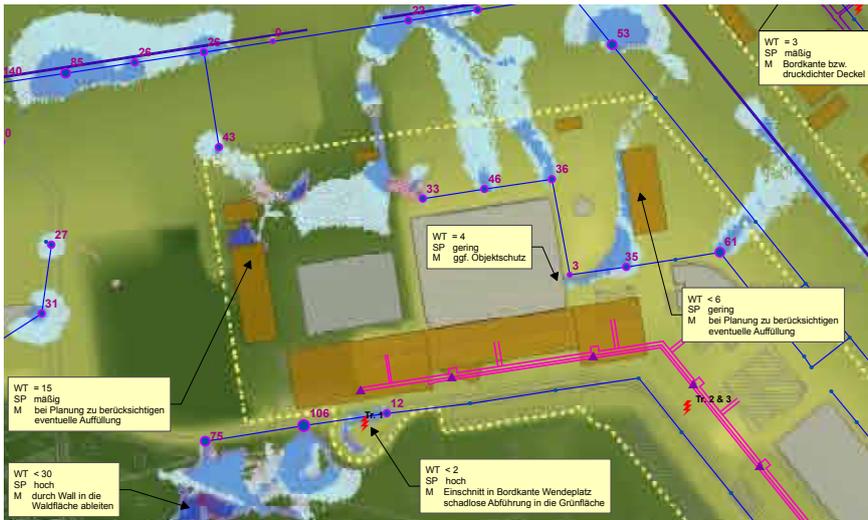


Abb. 11 Überflutungsmodell des Planungsbereichs
 WT Wassertiefe in cm | SP Schadenspotenzial | M Schutzmaßnahmen

Überflutungsvorsorge

Ergebnisse des Überflutungsmodells zeigen Auffälligkeiten in den Bereichen nördlich der Hangars, zwischen Hangar N1 und Feuerwache L sowie östlich der Feuerwache L. Mit dem Modell wird eine hydraulische Berechnung des Regenwasser-Netzes am Ende für einen 30-jährigen Modellregen nach dem KOSTRA-Atlas durchgeführt. Die Überflutungsfläche sowie die Überstauung an den Schächtbauwerken sind dargestellt. Der Grund für die erwartbaren Überstauungen und Überflutungen liegt im extrem hohen Versiegelungsgrad der Flächen.

Der Hangar N 1 westlich der Feuerwehr ist bei einer max. Wassertiefe < 3 cm nicht gefährdet. Das Schadenspotenzial ist entsprechend der Nutzung gering. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Das Feuerwehrgebäude L ist bei einer max. Wassertiefe von 4 cm an der Ostseite lokal betroffen. Das Schadenspotenzial wird als gering eingestuft. Die vorgeschlagene Position aus dem Bedarfsprogramm für die Leichtbauhalle ist bei 6 cm Wassertiefe gefährdet. Das Schadenspotenzial wird als gering bzw. mäßig eingeschätzt. Schutzmaßnahmen (z.B. Geländeauffüllung) sind bei der Planung vorzusehen.

Es wird den Teilnehmer:innen empfohlen, diese Tiefpunkte an unversiegelte Freiflächen anzuschließen, wo immer sich Möglichkeiten in den Entwürfen bieten.

Bodennahe Lufttemperatur

Die bodennahe Lufttemperatur (Temperatur in 2 m über Grund während einer austauscharmen Sommernacht, Inversionswetterlage) variiert innerhalb des Geltungsbereiches je nach Art der Bodenoberfläche und somit der Abstrahlungseigenschaften.

In den versiegelten Bereichen dominieren Temperaturen von 18 - 19 °C. Etwas geringere Temperaturen von 15 - 17 °C herrschen auf den vegetationsbestandenen Flächen im Süden und Westen des o. g. Bebauungsplans.



Abb. 12 Lufttemperatur 2015 (Umweltatlas)

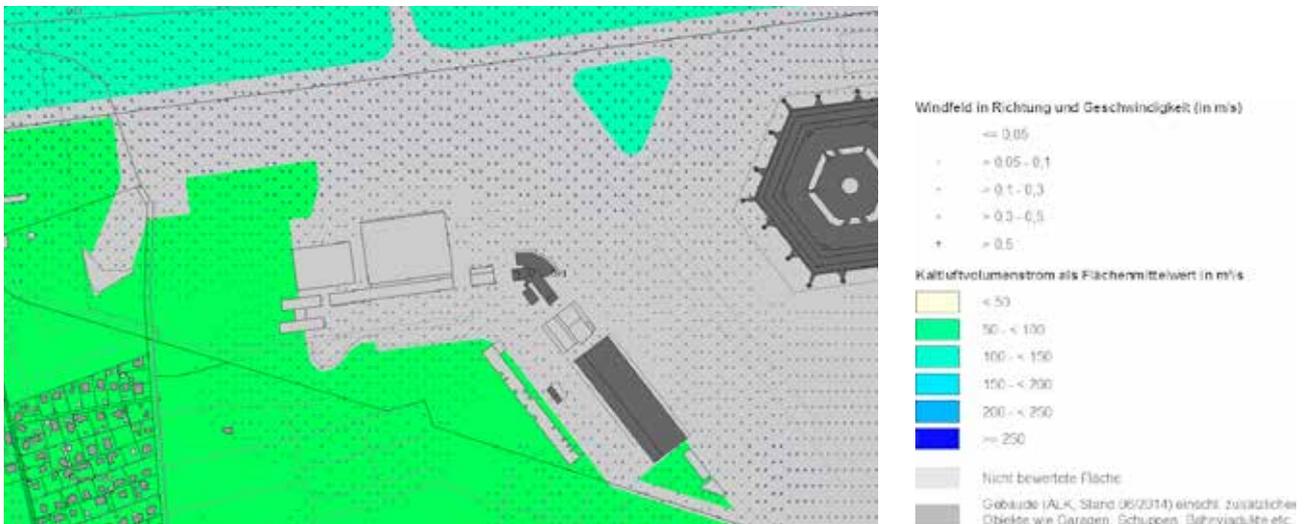


Abb. 13 Bodennahes Windfeld und Kaltluftvolumenstrom 2015 (Umweltatlas)

Kaltluft

Der Kaltluftstrom verläuft von Nordwesten nach Südosten über das Planungsgebiet. Der Kaltluftvolumenstrom wird als sehr hoch bewertet, der Volumenstrom nimmt in der Nähe der Gebäude dann ab. Im Planungsareal treten im Großteil der Fläche sehr hohe Werte auf, die sich nach Süden abschwächen.

Emissionen

Hinsichtlich des Bauvorhabens BFRA TXL gilt:

Durch die Ausbildungs- und Übungsabläufe der BFRA, die auf den Außenflächen stattfinden, entstehen Schallabstrahlungen auf die Umgebung. Zu den Schallquellen zählen:

- Betrieb von mobilen Pumpen, Stromaggregaten, Motorkettensägen, Trennschleifern, hydraulisch betriebenen Schneidwerkzeugen und weiteren Aggregaten mit Diesel- oder Ottomotoren
- Einzelereignisse wie Verpuffungen, kurzzeitige Geräusche die beim Aufschneiden von Fahrzeugen auftreten, etc.
- Fahr- und Rangierbewegungen sowie Leerlaufbetrieb von Fahrzeugen
- typische Stellplatzbewegungen mit Brems- und Anfahrvorgängen sowie Türenschlagen
- Kommunikationsgeräusche mit teilweise lautem Rufen und Einsatz von Megaphonen oder vergleichbaren Kommunikationsmitteln

Der Übungs- und Ausbildungsbetrieb ist wie Gewerbelärm gemäß TA Lärm zu beurteilen.

Auf Grundlage der Einpassplanung von Henn Architekten aus dem Jahr 2016 wurde ein Schallschutzgutachten erstellt, dieses ist den digitalen Anlagen beigefügt. (siehe unter Kapitel 2.7 Bedarfsprogramm; Abb. 21)

Hinsichtlich des Bauvorhabens Feuerwache TXL gilt:

Die Einsatzfahrten von Einsatzfahrzeugen der Feuerwehr mit Nutzung des „Martinshorns“ stehen im engen Zusammenhang mit einer Notsituation zur Abwehr von Gefahren sowie zur Rettung von Menschenleben und sind von übergeordnetem öffentlichem Interesse. Die dadurch verursachten Geräuschmissionen werden als sozialadäquat eingestuft und werden daher nicht weiter betrachtet.

2.5 Technische Infrastruktur

Infrastruktursammelkanal (ISK)

Auf dem Flughafenareal verlaufen zwei begehbare, unterirdische Medienkanäle, die südlich des Terminals zusammentreffen. Der Infrastruktursammelkanal (ISK) West führt entlang der westlichen Flughafenrandbebauung und endet auf dem BFRA-Gelände vor dem Bürogebäude Z3.

Auf dem Gesamtgrundstück liegt der Kanal ca. 13 m bis 17 m nördlich bzw. östlich der Hangarstraße West.

In diesem Infrastruktursammelkanal verlaufen momentan in zwei benachbarten Kammern (Gesamtbreite 4,8 m, Gesamthöhe 3 m) Wärme/Kälteleitungen, Informations- und Kommunikationstechnik, Strom- und Sprinklerwasserleitungen. In regelmäßigen Abständen sind zwei Ausbuchtungen, die tiefer ins Gelände der BFRA ragen, vorhanden. Drei Stichabzweige führen zum Annex N2a, Annex N1a und zur Tankdienststation. Ca. alle 100 m befindet sich eine Montageöffnung/Notausgang.

Schmutzwasser

In der Hangarstraße West, westlich der Feuerwache, ist eine neue Schmutzwasserleitung geplant. Die vorhandene Schmutzwasserentsorgung liegt auf dem Gelände der BFRA / Feuerwache.

Trinkwasser

Die sich derzeit auf dem Gelände der BFRA befindliche Trinkwasserversorgungsleitung wird mittelfristig in den Infrastruktursammelkanal bzw. in die Hangarstraße West südlich der BFRA verlegt.

Regenwasserleitung

Auf dem Baufeld der BFRA, ca. 3 m von der südlichen Grundstücksgrenze entfernt, verläuft parallel zur Hangarstraße West eine südliche Regenwasserleitung, die nicht überbaut werden darf. Diese Regenwasserleitung dient auch zur Entwässerung der Hangarstraße West und wird künftig von den Berliner Wasserbetrieben betrieben.

Nördlich des Hangars N1 verläuft eine Regenwasserleitung, die nach Süden und weiter nach Osten abknickt und künftig nach Norden verschwenkt werden muss um dort in die Anlagen der westlichen Parallelstraße zu entwässern.

Ein Leitungsplan der vorhandenen und geplanten Medien ist den digitalen Anlagen beigefügt.

Regenwasserkonzept UTR

Die Regenwasserbewirtschaftung des Planungsgebiets ist bereits im Regenwassermanagementkonzept / der Regenwasserplanung für das gesamte Areal der UTR berücksichtigt (siehe digitale Anlage). Das Planungsareal wird dem Einzugsgebiet West (Hangarzone und Gewerbeband) zugeordnet. Das anfallende Regenwasser, sowohl der Hof- als auch der Dachflächen kann über die bestehende und geplante Regenwasserkanalisation zur Niederschlagswasserbehandlungsanlage abgeleitet werden.

Die Feuerwehrübungsflächen wurden in der Entwässerungsplanung der Tegel Projekt GmbH nicht tiefer berücksichtigt. Für die vorgesehene Ausführung von Löschübungen auf dem Gelände der BFRA müssen Feuerwehrübungsflächen mit separater Erfassung und Ableitung der anfallenden Niederschlagsabflüsse errichtet werden (siehe Kapitel 3.8).

Die von der Niederschlagswasserbehandlungsanlage der BFRA / Feuerwache gereinigten Abflüsse sollen in räumlicher Nähe zur Anlage versickert werden oder in die Regenwassersammelbecken für die weitere Verwendung als Übungslöschwasser geleitet werden. Zur Entlastung im Starkregenfall steht, unter Nutzung der Regenwasserkanalisation der UTR, ebenfalls der Vorfluter „Berlin-Spandauer-Schiffahrtskanal“ zur Verfügung.

Die vorhandene Regenwasserkanalisation zur Entwässerung der Objekte entlang der „Hangarstraße West“ soll in jedem Fall erhalten bleiben.

2.6 Verkehr und Erschließung**Übergeordnete Verkehrsanbindung**

Südlich des Plangebiets verläuft der Saatwinkler Damm als übergeordnete Straßenverbindung in Ost-West-Richtung, sowie östlich der Kurt-Schumacher-Damm, der über die Scharnweberstraße nach Norden führt.

Die Autobahntrasse A 111 verläuft in Nord-Süd-Richtung und führt im östlichen Flughafengebiet mittels eines Tunnels unterhalb der Start- und Landebahnen des Flughafens hindurch. Die Anschlussstelle „Flughafen Tegel“ bindet südlich über die Flughafenzufahrt an den Terminalbereich an.

Mobilitätskonzept UTR

Im Innovationspark Urban Tech Republic (UTR) wollen Forschende und Unternehmen gemeinsam neue Mobilitätskonzepte entwickeln und testen – von Sharing-Diensten über multimodalen Personen- und Lieferverkehr bis zum autonomen Fahren. Mobility Hubs sollen als Umsteigepunkte den Wechsel vom motorisierten Individualverkehr auf Fahrräder und öffentliche Verkehrsmittel attraktiv machen.

Die westliche Trapezstraße und Ost-West-Straße sollen das Areal erschließen, um die Anforderungen der Gewerbebetriebe an Transportdienste zu erfüllen. Die geplante Ost-West-Straße bindet an den östlichen Kurt-Schumacher-Damm an, die Trapezstraße über die südliche ehemalige Flughafenzufahrt an den Saatwinkler Damm und die Autobahn A 111. An den drei Hauptknotenpunkten im Süden, Westen und Osten wird der Verkehr über Kreisverkehre verteilt.



Abb. 14 Geplante Verkehrserschließung UTR



Abb. 15 ÖPNV-Erschließung mit vorgesehenen Haltepunkten

Öffentlicher Personennahverkehr

Der gesamte Standort UTR soll über Busse an den ÖPNV angeschlossen werden. Es ist eine Buslinie zur Westlichen Trapezstraße über die Versuchsstraße geplant. Eine Bushaltestelle soll nordöstlich in der Westlichen Parallelstraße an das Planungsgebiet angrenzen, leicht nördlich der Durchwegung für den Fuß- und Radverkehr. Eine weitere Haltestelle liegt in der Ost-West-Straße und bindet über die Weststraße an das Planungsgebiet an.

Eine Straßenbahn soll zwischen UTR und Spandau verkehren, der konkrete Trassenverlauf ist noch in Planung. Ein Straßenbahnbetriebshof ist nördlich des Planungsgebiets an der Ost-West-Straße vorgesehen.

Die nächstgelegenen U-Bahnhöfe sind östlich „Kurt-Schumacher-Platz“ der U-Bahnlinie 6 (ca. 1,5 km Luftlinie) und südlich der U-Bahnhof „Jakob-Kaiser-Platz“ der U-Bahnlinie 7 in ca. 2,2 km Entfernung (Luftlinie). Ferner soll auf dem Gelände der UTR eine Trasse für ein innovatives Verkehrsmittel vorgesehen werden.

Radwegenetz

Der Erschließung der UTR durch den Radverkehr wird ein hoher Stellenwert beimessen. Die Haupteerschließungsstraßen werden mit Radverkehrsanlagen ausgestattet. Das Verkehrskonzept sieht eine Anbindung an das übergeordnete Radwegenetz vor, es ist ein Schnellradweg von Süden zum Campusplatz und eine Fahrradverbindung zwischen den beiden Hochschulstandorten geplant.

Der Radweg Berlin-Kopenhagen führt auf der Nordseite des Berlin-Spandauer Schifffahrtskanals entlang.

Bundeswasserstraße

Südlich des Flughafengeländes verläuft der Berlin-Spandauer-Schifffahrtskanal, der die Spree im Osten mit der Havel im Westen verbindet und an das Bundeswasserstraßennetz anbindet. Der Kanal ist für Schiffe mit bis zu 1.500 t Tonnage und 85 m Länge ausgebaut.

Erschließung des Planungsgebiets

Die das Planungsgebiet begrenzenden Straßen sind im Bebauungsplan 12-50a als öffentliche Straßenverkehrsflächen festgesetzt.

Das Planungsgebiet wird südlich von der Hangarstraße West begrenzt und nordwestlich von der Westlichen Parallelstraße, die beide südlich an das öffentliche Straßennetz anbinden. Die Westliche Parallelstraße bindet zusätzlich nördlich an die Ost-West-Straße an. Westlich zwischen dem Grundstück und einer bewaldeten Fläche, verläuft die Weststraße in Nord-Süd-Richtung.

Die Haupteerschließung des Planungsgebiets erfolgt durch die auf der gesamten Länge der südlichen Grundstücksgrenze anliegende Hangarstraße West.

Für die Feuerwache TXL erfolgen die Zu- und Abfahrten im Einsatzfall in Richtung Nordosten über die Westliche Parallelstraße.

Innerhalb des Geltungsbereichs des o. g. Bebauungsplans sind Querverbindungen in Nordost-Südwest-Richtung als Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung für Rad- und Fußverkehr sowie für den ÖPNV zwischen der Westlichen Parallelstraße und der Westlichen Trapezstraße vorgesehen, die an den Terminalbereich anbinden.

Für die neu anzulegenden Straßen betragen die geplanten Straßenbreiten i. d. R. 18,5 m, bestehend aus einer Fahrbahn und die Führung des Radverkehrs auf der Straße im Mischprinzip, es können zusätzlich Gehwege sowie Park- und Grünstreifen errichtet werden.

Die südlich an das Planungsgebiet angrenzende Hangarstraße West wird in ihrer jetzigen Breite (siehe Abb. 15) festgesetzt. Die bestehenden Zufahrten zum Gelände der BFRA von der Hangarstraße West sollen beibehalten werden, zwei Zufahrten auf Höhe des Annexbaus N1a und eine Zufahrt am östlichen Baufeldrand. Auch die südöstliche Zufahrt zur Feuerwache TXL über die Hangarstraße bleibt bestehen.

Ruhender Verkehr

Südlich der Hangarstraße West auf Höhe des Annex N1a ist eine Parkplatzfläche mit sich gegenüberliegenden Querparkplätzen für PKWs angeordnet, wobei die südliche Reihe mit Zwischengrünflächen gegliedert ist. Im westlichen Wendehammer sind weitere PKW-Parkplätze integriert. Entlang der Hangarstraße West ab Höhe Tankdienststelle in Richtung Südosten sind am südlichen Straßenrand längs gerichtete PKW-Parkplätze im Wechsel mit Straßenbäumen vorgesehen. (siehe Abb. 15 Systemschnitt)

2.7 Planungsvorgaben

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan von Berlin (FNP) in der Fassung der Neubekanntmachung vom 5. Januar 2015 (ABl. S. 31), zuletzt geändert am 15. September 2020 (ABl. S. 5060), trifft für den Geltungsbereich des Bebauungsplans 12-50a und die unmittelbar angrenzende Umgebung folgende Aussagen:

Große Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind als Sonderbaufläche mit gewerblichem Charakter mit der Zweckbestimmung „Forschungs- und Industriepark Zukunftstechnologie“ dargestellt. Die Darstellungen umfassen die Flughafenvorfelder mit den vorhandenen Gebäuden. Diese Sonderbaufläche soll vorrangig der Ansiedlung gewerblich-industrieller Unternehmen in zukunftsorientierten Schlüsselbranchen dienen. Im Südwesten sind kleinere Waldflächen dargestellt, welche auch über das Plangebiet hinausreichen.

Im Westen befindet sich eine Grünfläche, die mit der Zweckbestimmung „Feld, Flur, Wiese“ dargestellten, großen, un bebauten Teilflächen des Flugfeldes im Norden im Zusammenhang steht. Im Westen dieser Fläche befindet sich die Grenze des heutigen Wasserschutzgebietes.

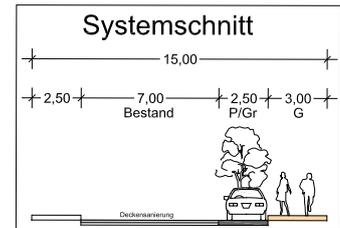


Abb. 16
Systemschnitt durch die südöstlich verlaufende Hangarstraße West

Das gesamte Flughafenareal ist – aufgrund der bisherigen Nutzung – als Fläche mit schadstoffbelasteten Böden dargestellt.

Nördlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 12-50a erstreckt sich eine Sonderbaufläche mit hohem Grünanteil mit gewerblichem Charakter mit der Zweckbestimmung „Forschungs- und Industriepark Zukunftstechnologie“. Hierdurch soll ein adäquater Übergang zur offenen Landschaft sichergestellt werden.

Im Osten ist für ein Großteil der Flächen des Bebauungsplans eine Sonderbaufläche mit gewerblichem Charakter mit der Zweckbestimmung „Forschungs- und Industriepark Zukunftstechnologie“ dargestellt, im Süden Waldflächen, Kleingärten sowie Wohnbauflächen W4 mit landschaftlicher Prägung dargestellt.

Bebauungsplan

Für das Planareal der Urban Tech Republic liegen neun Teilbebauungspläne vor, die u. a. die Ziele und Grundsätze des Masterplans aufnehmen.

Das Planungsgebiet befindet sich im Geltungsbereich des am 02. Dezember 2021 festgesetzten Bebauungsplans 12-50a. Das Planungsgebiet ist als zusammenhängendes sonstiges Sondergebiet „FEUERWEHR / BFRA“ gemäß § 11 BauNVO ausgewiesen (Abb. 15 orange gekennzeichnet).

Der Bebauungsplan trifft hierfür u. a. folgende Festsetzungen:

Unter Berücksichtigung der Ansiedlung der Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienst-Akademie (BFRA) und der aktiven Feuerwache TXL der Berliner Feuerwehr sind hier Anlagen für Bildung und kulturelle Nutzung, Anlagen der Verwaltung sowie Dienstleistungsbetriebe für Veranstaltungen, Messen und Ausstellungen allgemein zulässig. Mit der allgemeinen Zulässigkeit soll von dem Sondergebiet ein Impuls für die Entwicklung des Gebietes ausgehen und in den bestehenden Gebäuden eine schnelle Nachnutzung ermöglicht werden. Darüber hinaus sind unter Wahrung des Gesamtcharakters der Sondergebiete öffentliche Betriebe sowie Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude und Anlagen für sportliche Zwecke ausnahmsweise zulässig.

In dem sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Feuerwehr / BFRA wird eine Grundflächenzahl GRZ von 1,0 festgesetzt.



Abb. 17 Bebauungsplan 12-50a sonstiges Sondergebiet „FEUERWEHR / BFRA“, orange gekennzeichnet

Es erfolgt keine Festsetzung der Geschossflächenzahl.

Für Neubauten ist eine maximale Bauhöhe von 30 m (dies entspricht einer zulässigen OK von 64,5 m über NHN) festgesetzt, die sich aus den Anforderungen an Gewerbebauten und dem Terminal B mit einer Höhe von 35 m ableitet. Durch die maximale Höhenbegrenzung soll eine einheitliche Höhenentwicklung gewährleistet sowie den Gewerbebetrieben ein Gestaltungsspielraum belassen werden.

Für die bestehende Hangarhalle N1 mit einer Höhe von 44,30 m über Gelände wird eine maximale Oberkante von 79,5 m über NHN festgesetzt.

Die Festsetzungen der Höhen orientieren sich an einer Geländehöhe von 34,5m über NHN.

Eine Bauweise wird nicht festgesetzt.

Es sind Baugrenzen entlang der angrenzenden Straßen Hangarstraße West und Westliche Parallelstraße ausgewiesen sowie entlang der westlichen Sondergebietsgrenze auf Höhe des Waldgebietes. Umlaufend um den Bestandshangar N1 ist ebenfalls eine Baugrenze festgesetzt.

Die Dachflächen des Sondergebietes müssen eine Neigung von bis zu 15 Grad aufweisen und mindestens 50 von Hundert der Dachflächen müssen begrünt werden. Die Dachflächen sind mit Trocken- und Magerrasen sowie einer Wiesen- und Staudenflur im Verhältnis von 60:40 zu begrünen (Biodiversitätsdach). Die Bepflanzungen sind zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen. Der durchwurzelbare Teil des Dachaufbaus muss mindestens 0,18 m betragen. Dies gilt nicht für Bestandsgebäude, Solaranlagen, technische Einrichtungen, Belichtungsflächen und Dachterrassen.

Um die südwestlich angrenzende Siedlung Mäckeritzwiesen und die östlich geplante Hochschulnutzung vor Lärmimmissionen zu schützen wurde folgendes festgelegt:

Es sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691:2006-12 weder tags (06.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) überschreiten.

Sondergebiet: LEK,tags 58 dB(A) LEK,nachts 44 dB(A)

Für die im Bebauungsplan dargestellten Richtungssektoren A, C und E erhöhen sich die Emissionskontingente LEK,i tags bzw. nachts um folgende Zusatzkontingente LEK,zus,k:

Richtungssektor k

A	von 25° bis 78°	LEK,zus,tags 0 dB(A)	LEK,zus,nachts 3 dB(A)
B	von 78° bis 100°	LEK,zus,tags 0 dB(A)	LEK,zus,nachts 0 dB(A)
C	von 100° bis 227°	LEK,zus,tags 0 dB(A)	LEK,zus,nachts 3 dB(A)
D	von 227° bis 271°	LEK,zus,tags 0 dB(A)	LEK,zus,nachts 0 dB(A)
E	von 271° bis 25°	LEK,zus,tags 6 dB(A)	LEK,zus,nachts 5 dB(A)

Sektorengrenze in Grad (°); 0° ist Norden, Uhrzeigersinn, Bezugspunkt: x = 3.383.676 y = 5.824.080, Koordinatensystem UTM/ETRS 89 (entspricht x = 25.310,2 und y = 16.857,7 im Koordinatensystem Soldner Berlin Netz 88).

Bauordnungsrecht

Der Planung ist die Bauordnung des Landes Berlin (BauOBl) in der aktuellen Fassung zugrunde zu legen. Die Abstandsflächen sind einzuhalten.

Gestaltungshandbuch Urban Tech Republic

Für die Urban Tech Republic wurde im April 2015 ein übergreifendes Gestaltungshandbuch für die privaten Baufelder und für den öffentlichen Raum entwickelt und gestalterische Leitlinien festgelegt.

Auf Grundlage des Masterplans werden im städtebaulichen Entwicklungsrahmen nutzungsbezogene Dichte und Milieutypen und deren Erschließung im Detail präzisiert.

Die unterschiedlichen Charaktere der Quartiere und der Charakter des gesamten, neuen Stadtteils werden sich mit der sukzessiven Entwicklung realisieren. Das Werden des neuen Stadtteils bedingt vor allem die Wirkung und Mitwirkung der Akteure und der Gestalt und Aktivität der einzelnen Baufelder. Die daraus folgenden Leitlinien regen daher zu einer gemeinschaftlichen Verpflichtung für das Schaffen eines erfolgreichen, lebendigen neuen Stadtquartiers an.

Für die Hangarzone West wurden u. a. folgende Hauptregeln formuliert:

- Einfache und kubische Baukörper geben dem Quartier einen gestalterischen Rahmen. Fragmentierungen der Bauvolumina sollten vermieden werden.
- Flachdächer unterstreichen das gesamtheitliche Erscheinungsbild.
- Durch transparente Bauweisen im Bereich des Erdgeschosses wird einem öffentlichen, auch fachfremden Publikum ermöglicht an neuen und zukunftsweisenden Technologien teilzuhaben.
- Firmenlogos sind in die Fassade und/oder in die Kubatur des Baukörpers zu integrieren.
- Der Bereich der Hangarzone West ist typologisch großmaßstäblich. Ein Großteil der Fläche ist bereits durch Bestandsgebäude des ehemaligen Flughafens bebaut. Diese werden in das neue Konzept integriert und mit neuen Baukörpern erweitert.

Das Gestaltungshandbuch ist den digitalen Anlagen beigefügt.



Abb. 18 Gestaltungsregel Volumina



Abb. 19 Gestaltungsregel Dachform



Abb. 20 Gestaltungsregel Transparenz

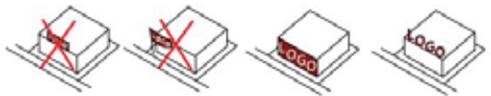


Abb. 21 Gestaltungsregel Logo

Bedarfsprogramme

Sowohl für die BFRA als auch die Feuerwache TXL liegen geprüfte Bedarfsprogramme vor. Das Bedarfsprogramm für die BFRA wurde 2016 vom Architekturbüro Henn erstellt und 2021 vom Büro sh+ den aktualisierten Anforderungen angepasst. Im Rahmen der Erstellung des Bedarfsprogramms wurde eine Einpassplanung als Machbarkeitsstudie erarbeitet. Das Bedarfsprogramm für die Feuerwache TXL wurde 2016 ebenfalls vom Architekturbüro Henn erstellt. Die Einpassplanung sieht nordwestlich eine Leichtbauhalle vor. Die Einpassplanungen sind laut der o.g. Bedarfsprogramme auf einem westlichen Baufeld für die BFRA von ca. 62.561 m² und einem dem östlichen Baufeld der Feuerwache TXL von ca. 15.089 m² Größe verortet.

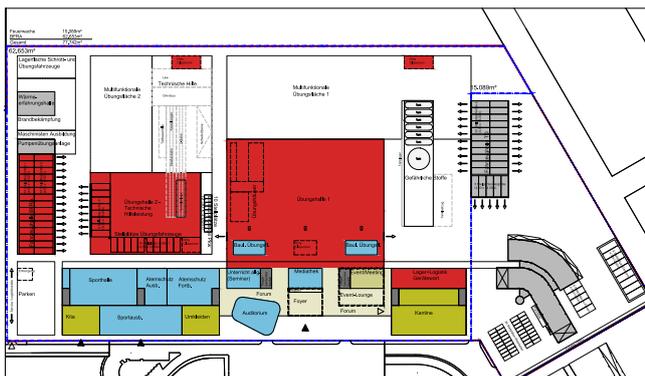


Abb. 22 Einpassplanung BFRA und Feuerwache TXL, 2016 von Architekturbüro Henn

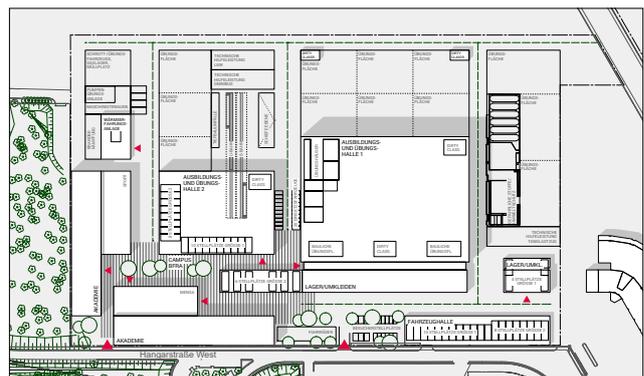


Abb. 23 Einpassplanung BFRA, 2019 Büro sh+

2.8 Denkmalschutz

Der Flughafen Berlin-Tegel ist als Gesamtanlage unter Denkmalschutz gestellt. Geschützt sind die beiden Bereiche Tegel Süd „Otto Lilienthal“ und Tegel Nord „Französisch-amerikanischer Militärflughafen“.

Der Flughafen ist denkmalwert aufgrund seiner geschichtlichen, künstlerischen und städtebaulichen Bedeutung. Zugleich sind die Bestandsbauten als Einzeldenkmale gelistet.

Die zentralen historischen Flughafenbauten des Flughafens Tegel Süd „Otto-Lilienthal“ wurden zwischen 1969 und 1975 nach Entwürfen des Architekturbüros Meinhard von Gerkan, Volkwin Marg und Klaus Nickels, ab 1972 von Gerkan, Marg und Partner (gmp) errichtet. Die Gesamtbauleitung lag beim Architekten Rolf Niedballa.

Ihr Entwurf basiert auf einem dezentralen Abfertigungssystem mit „Drive-in“-„Gate-Check-in“-Verfahren, welches in der beginnenden Ära der Jumbo Jets international als besonders effizient galt. Ein sechseckiger Flugsteigring mit dezentraler Passagierabfertigung und innenliegender Autoerschließung ist das Herzstück der Anlage. Bei Bedarf hätte in einer zweiten Stufe, verbunden über einen zentralen Bereich als städtebauliches Gelenk, östlich davon ein identisches zweites Terminal ergänzt werden können. Dies wurde in den 1980er Jahre aus wirtschaftlichen und politischen Gründen nicht umgesetzt. Der Terminalbereich wird mit einer westlichen 1,2 km langen Flugplatzrandbebauung als erweiterbare Bandstruktur, welche die Nebenanlagen wie Werkstätten, Tankdienste und Frachthallen aufnimmt, ergänzt. Der westliche Abschluss bildet die Lärmschutzkabine.

Die Anlagen orientieren sich somit gleichermaßen am Leitbild der autogerechten Stadt wie auch an zeitgenössischen Vorstellungen eines modernen Massenflugverkehrs und war von 1975 bis zur deutschen Wiedervereinigung



Abb. 24 Charakteristische Fassadengestaltung

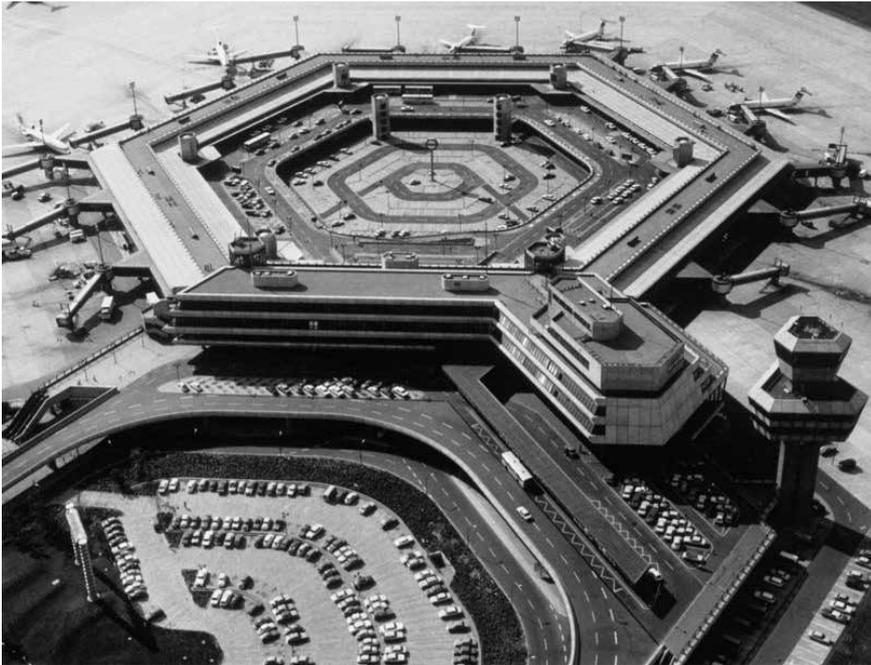


Abb. 25 Terminal A mit vorgelagertem Zentralbereich und Tower

der Westberliner Hauptflughafen und somit für das geteilte Deutschland wirtschafts- und gesellschaftsgeschichtlich von großer Bedeutung.

Die baukünstlerische Bedeutung der Flughafenbauten lassen sich an den eigenständigen und neuen Bau- und Konstruktionsformen wie die dem Flugzeug- und Raumfahrtdesign entlehnten, leuchtend rot und braun-orange gestalteten, futuristischen Aluminiumfassaden des Flugsteigrings und des Containersystems der Flughafenrandbebauung und den brutalistisch-skulpturalen Elementen bei Fassaden, Treppentürmen und Verkehrsbauwerken ablesen.



Abb. 26 Terminalwartebereich für Passagiere



Abb. 27 Zufahrt zum Terminal



Abb. 28 Flughafenrandbebauung West mit Hangar N1

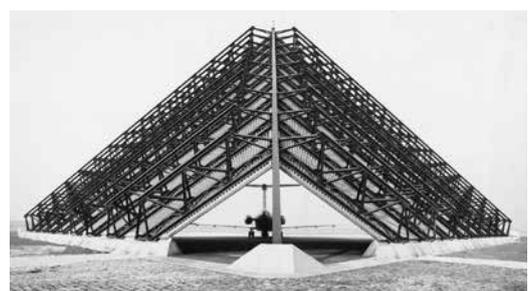


Abb. 29 Lärmschutzkabine

Die Konstruktion und das Raster wird von der geometrischen Grundform des Dreiecks bzw. des Tetraeders geprägt, die sich von der Kubatur der Terminals bis hin zur Gestaltung der Innenausbauten wie Sitzmöbel, Counter, Tresen sowie Fußboden- und Deckenelementen wiederfindet.

Systembauten aus vorgefertigten Stahl- und Stahlbetonteilen, in Großblock- und Tafel-Montagebauweise prägte die Baukultur. Die plastisch-körperhafte Formgebung und raue Betonsichtigkeit des Brutalismus charakterisieren die 1960er und frühen 1970er Jahre.

Die südwestlich der Hauptgebäude angeordnete Flughafenrandbebauung weist eine eigene Gesamtgestaltung auf, welche mit den Flughafenhauptgebäuden korrespondiert.

Der Flughafen ist als hocheffizienter Baustein eines großräumlichen Verkehrskonzeptes und Großbau entlang der Stadtautobahn auch von städtebaulicher Bedeutung.

Flughafen „Otto Lilienthal“ Flughafen - Gesamtanlage

Obj.-Dok.-Nr. 09097872,T

Bezirk/ Ortsteil Reinickendorf / Tegel

Entwurf Gerkan, Meinhard von & Marg, Volkwin & Nickels, Klaus

Teilobjekt Feuerwehr

Teil-Nr. 09097872,T,012

Sachbegriff Feuerwache

Datierung 1970-1974

Entwurf Gerkan, Meinhard von & Marg, Volkwin & Nickels, Klaus

Teilobjekt Tankdienststation

Teil-Nr. 09097872,T,013

Datierung 1973-1975

Entwurf Gerkan, Meinhard von & Marg, Volkwin & Nickels, Klaus

Teilobjekt Hangar N 1

Teil-Nr. 09097872,T,014



Abb. 30 Auszug aus der Denkmalkarte Berlin

Datierung 1973-1975
 Entwurf Gerkan, Meinhard von & Marg, Volkwin & Nickels, Klaus

Teilobjekt Annex N 1a

Teil-Nr. 09097872,T,015
 Datierung 1973-1975
 Entwurf Gerkan, Meinhard von & Marg, Volkwin & Nickels, Klaus

Teilobjekt Hangar N 2 & Annex N 2a

Teil-Nr. 09097872,T,016
 Datierung 1963
 Umbau 1968-1969 & 1975
 Entwurf Französische Militärregierung

In der näheren Umgebung des Flughafens befinden sich keine Denkmäler.

2.9 Bestandsbauten

Flughafenrandbebauung

Die denkmalgeschützten Bestandsbauten auf dem Planungsgebiet sind Teil der westlichen Flughafenrandbebauung und unterliegen einem strukturierenden, einheitlichen Entwurfsraster basierend auf einem gleichseitigen Dreieck mit einer Kantenlänge von 120 m, das sich in die Gesamtanlage einfügt. Auch die Gebäudefluchten fügen sich in das Raster ein.

Alle Betriebsgebäude und Nebenanlagen sind trotz unterschiedlicher Funktionsprogramme und Konstruktionsweisen im Rahmen eines umfassenden Entwurfskonzeptes einheitlich gestaltet. Die zum Teil unterkellerten ein-, zwei- und dreigeschossigen Bauten in einheitlicher Containerbauweise mit Stahlrahmen- bzw. Stahlbetontragsystemen mit unterschiedlicher Gebäudetiefe fügen sich in ein Baukastensystem, basierend auf einem Maßmodul von 1,25 m Breite und 0,90 m Höhe ein.

Durch das verwendete Modulsystem wurde eine erweiterungsfähige, kettenförmige Addition der Containereinheiten erreicht. Das Bausystem bietet die Möglichkeit Gebäude im Bedarfsfall bei laufendem Betrieb zu erweitern.



Abb. 31 Bestandsbauten auf dem Planungsareal, rot beschriftete Bauten sind denkmalgeschützt

Die Grundbausteine des Systems bilden standardisierte Baukörper mit jochartigen Zwischenbereichen, die auf einem Entwurfsraster von 7,5m Breite basieren.

Die Fassaden der Flugplatzrandbebauung in Sandwichbauweise mit, in verschiedenen Orangetönen gefärbten Aluminiumblechen, sind durch ein einheitliches, dunkelgefärbtes Fugenraster gegliedert, in das alle Gebäudeöffnungen unauffällig integriert sind. Die Seitenfassaden des großen Hangars N1 bilden mit einer hellgrauen Farbgebung eine Ausnahme.

Die ehemalige Flughafenfeuerwehr L, die Tankdienststation M, Hangar N1, Annex N1a, Hangar N2 und Annex N2a stehen unter Denkmalschutz.

Die exakten Maße der einzelnen Bestandsbauten sind den Bestandsplänen in den digitalen Anlagen zu entnehmen.

Feuerwache L

Der Gebäudekomplex der ehemaligen Flughafenfeuerwehr gliedert sich in drei miteinander verbundene Bereiche, die sich mit der charakteristischen orange-braunen Fassade in den übergeordneten Gestaltungsrahmen der Containerbauweise einreicht.

Der nordöstliche, eingeschossige, halbkreisförmige Hallen- und Garagenbereich für elf Löschfahrzeuge öffnet mit hohen Toren und integrierten Fensterelementen zum Vorfeld. Die markante fächerförmige Anordnung diente der Übersicht über das Flugfeld und ermöglichte der Feuerwehr einen schnellen Einsatz im Notfall.

Der zweigeschossige, zweibündig organisierte Winkelbau, der über einen eingeschossigen Zwischenbau angebunden ist, beherbergt im Erdgeschoss Lager-, Büro-, Sanitäräume, Werkstätten und eine Waschanlage, im Obergeschoss Büro- und Ruheräume. Die beiden Endsegmente sind für Durchfahrten aufgeständert. Die Mittelachse ist mit einem eingeschossigen Beobachtungs- und Fernmeldeturm / Kanzel erhöht.

Südlich liegt der runde, vorgelagerte Treppenturm mit Haupttreppenhaus, der über einen Windfang mit beidseitigen Hauptzugängen an den Hauptbaukörper anbindet.

Städtebaulich fungiert das Feuerwehrgebäude innerhalb des Rasters als Gelenk, das zwischen den beiden unterschiedlichen Baufluchten der west-



Abb. 32 Feuerwache, rechts Hallen- und Garagenbereich, Blick von Osten



Abb. 33 Feuerwache mit Blick auf südlichen, runden Treppenturm, links aufgeständerte Durchfahrt

lichen und südöstlichen Nachbarbebauung vermittelt.

Aufgrund der Sonderform wurde eine Grundfläche basierend auf einem symmetrischen Trapez entwickelt.

Über den unterirdischen Versorgungskanal wird die Feuerwache mit allen Medien versorgt.

Die Grundfläche der Feuerwache L beträgt ca. 1.675 m². Die südliche Attikahöhe liegt bei 44,6 m über NHN, die Attikahöhe der nördlichen Garagenhalle bei 42,1 m über NHN, die Dachhöhe des Treppenturms bei 47,1 m über NHN.

Tankdienststation M

Das zweigeschossige, teilunterkellerte Tankdienstgebäude mit zusätzlicher Galerieebene diente der Treibstoffversorgung der Flugzeuge. Das spiegelbildlich symmetrisch gegliederte Gebäude besteht aus vier Containereinheiten mit nach Norden vorgelagerten Hallenbereichen. Im Erdgeschoss mit einer deutlich größeren Geschosshöhe gegenüber dem Obergeschoss befanden sich Wartungshallen und Werkstätten mit Montagegruben und einer eingeschobenen Galerie für Lagerzwecke. Im nach Norden zurückgestaffelten Obergeschoss waren Büro-, Pausen- und Sanitarräume untergebracht.

Im Erdgeschoss werden weitgehend alle Räume direkt von außen erschlossen. Der fußläufige Hauptzugang liegt nördlich, annähernd mittig und führt über das Haupttreppenhaus ins Obergeschoss.

Der Abstand des Tankdienstgebäudes zum benachbarten Annexgebäude N1a der Flugzeughalle beträgt drei Container-Achsen.

Die Grundfläche der Tankdienststation M ist 637 m², die südliche Attika bei 44,6 m über NHN.

Hangar N1

Der Hangar N1 diente den Wartungsarbeiten zeitgenössischer Großraumflugzeuge.

Die Hangaranlage mit Wascheinrichtung, angeschlossenen Werkstätten und Materiallagern wurde ohne tragende Wände ausgebildet. Die Tragstruktur der Halle besteht aus drei Stahlpylonen von denen das Stahltragwerk des Daches und die nördlichen Schiebetore mit einer lichten Höhe von 19,5 m abgehängt



Abb. 34 Tankdienststation M, Blick von Südwest

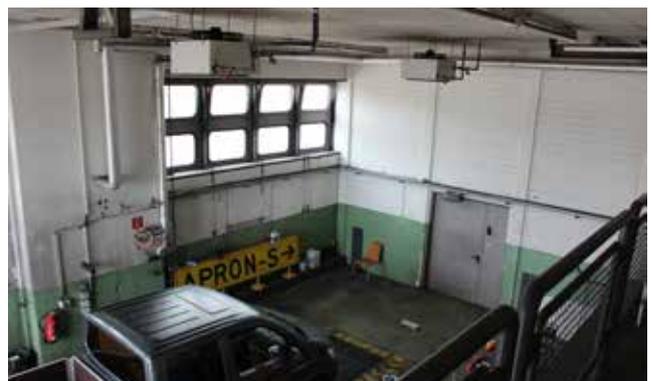


Abb. 35 Tankdienststation, Werkstatt EG, Blick von Galerieebene

sind. Die Tore sind auf der gesamten Hallenbreite auffahrbar, so dass eine ungehinderte Nutzung der gesamten Hallen auch für die Wartung größerer Flugzeuge wie Airbus, Boeing B 747 und Lockheed L-1011 TriStar möglich war. In die Tore sind einzelne Türen eingelassen.

Die Nordfassade mit der Schiebetoranlage ist in orange-braunen Tönen gehalten, die übrigen Fassaden hingegen in hellgrau. Im unteren Hallensichtbereich verbindet ein doppeltes Fensterband, bestehend aus charakteristischen Einzelfenstern mit abgerundeten Ecken, die West-, Nord- und Ostfassade miteinander. Hier sind in regelmäßigen Abständen Türen integriert. Die Halle wird zusätzlich durch ein vertikal gegliedertes Oberlichtband entlang der West-, Süd- und Ostfassade belichtet.

Rückwärtig bindet der Hangar über eine offene Galerie als Zwischenbau an den Annex N1a an, der mit seiner charakteristischen orange-braunen Fassadengestaltung den südlichen Hallenabschluss bildet. Zwei Stahltreppen führen auf die Galerie, die sich über die gesamte Gebäudebreite zum Hangar öffnet und Zugänge zum Obergeschoss des Anbaus N1a ermöglicht.

Vor der Galerie sind im Hangar drei Baukörper eingestellt, die als Büro- und Lagerflächen genutzt wurden. Die zwei äußeren, zweigeschossigen Baukörper verdecken die Stahltreppen und nehmen auf den Dachflächen Lüftungsanlagen auf. Der mittlere, eingeschossige Baukörper zzgl. niedriger Technikenebene bindet mit seiner begehbaren Dachfläche an die Galerie an. Die modularen, vertikal gegliederten, hellgrauen Fassaden der Einbauten werden über Fensterbänder belichtet.

In der Halle befindet sich eine Krananlage mit einer Traglast von 7,5 t, die an der Dachkonstruktion befestigt ist.

Aufgrund der funktionsabhängigen Maßstäblichkeit des Baukörpers wurde für den Hangar ein abgelegener Standort innerhalb der Flughafenrandbebauung gewählt, welcher sich dennoch architektonisch und städtebaulich in das übergeordnete Konzept der Gesamtgestaltung einfügt. Die Hallenbreite entspricht dem Rastermaß des südlich angrenzenden Annexbaus N1a mit seinen 14 Containerachsen von je 7,5 m Breite. Die Hallentiefe basiert auf 11 Containerachsen. In der zugrundeliegenden Planung war eine Erweiterungsmöglichkeit des Hangars um das Vierfache in westlicher Richtung vorgesehen.



Abb. 36 Nordseite Hangar N1, rechts Teilöffnung der Schiebetore



Abb. 37 Süd- und Ostseite Hangar N1 mit Fensterbändern, Vordergrund Annex N1a über dunklen Zwischenbau (rechts im Bild) an Hangar angebunden

Die Grundfläche des Hangars N1 (ohne Zwischenbau) beträgt ca. 8.461 m², die Firsthöhe 63,0 m über NHN, die Traufhöhe 60,2 m über NHN.

Annex N1a

Der zweigeschossige, unterkellerte Gebäuderiegel besteht aus 14 Segmenteinheiten in der Länge und 2 Segmenteinheiten in der Tiefe. Der Annexbau N1a ist über einen Zwischenbau an den Hangar N1 angegliedert. Die umlaufenden Fassaden des Annexbaus aus orange-braunen Modulen sind durch Fensterbänder, die je Segment aus vier Einzelfenster bzw. -Türöffnungen bestehen, gegliedert. Die Nordfassade ist im Hangar erlebbar.

Der Zwischenbau beherbergt eine Galerieebene, die den Übergang zwischen dem Annex und dem Hangar gewährleistet. Der Zwischenbau setzt sich farblich durch eine dunkelgraue Modulaußenfassade und einer leicht geringeren Gebäudehöhe ab, seitlich ist der Zwischenbau gegenüber dem Annex geringfügig eingerückt.

Das gegenüber dem Obergeschoss deutlich erhöhte Erdgeschoss beherbergt vorwiegend Werkstätten, Lager- und Technikflächen, die häufig als durchgesteckte Bereiche mit südlichen und nördlichen Toranlagen ausgebildet sind. Zwei Segmente mit Treppenhäusern und Zugängen von außen, sind an den zusätzlichen Fensterelementen an der Südfassade ablesbar, nördlich schließen Sanitärbereiche an. Ein mittleres Modul ist als Durchfahrt konzipiert. Im Obergeschoss sind die mittleren Segmente zwischen den Treppenhäusern als zweibündige Bürostruktur ausgebildet, wobei die nördliche Büoreihe ausschließlich über den Hangar belichtet wird und Zugang zur Galerie des Zwischenbaus hat. Die Randsegmente sind mit Umkleide- und Sanitärbereichen belegt.

Die Grundfläche des Annex N1a beträgt 1.493 m², die Dachhöhe 44,6 m über NHN. Die Grundfläche des Zwischenbaus (Galerieebene) beträgt ca. 534 m².

Hangar N2, Flugzeughalle Süd

Der westlich gelegene, kleinere Hangar N2 wurde 1963 im Auftrag der französischen Militärregierung als Flugzeugwartungshalle für den militärischen Bereich des Flughafens Tegel-Nord errichtet. Daher ist der Hangar 2 nicht Teil



Abb. 38 Hangar N1, mit Blick auf rückwärtige, eingestellte Bauten



Abb. 39 Blick auf Galerie als Zwischenbau zwischen Hangar N1 und Annex N1a, rechts westlicher Einbau

des einheitlichen Gestaltungskonzepts der Gesamtanlage.
Hier wurden kleinere Reparaturen, Wartungs- und Reinigungsarbeiten an Flugzeugen ausgeführt.

Die ursprüngliche Planung sah vor, den französischen Hangar durch einen größeren Neubau in gleicher Bauweise und Dimension wie die des benachbarten Hangars N1 zu ersetzen, wobei dessen Bauflucht aufgenommen werden sollte.

Aufgrund des älteren Planungszusammenhangs liegt das Gelände des Hangars N2 um 2,30 m tiefer als die Vorfeldebene.

Die Gestaltung des Hangar N2 als militärischer Zweckbau ohne beabsichtigte Öffentlichkeitswirkung ist schlicht und wird allein durch die Funktion bestimmt. Die Architektur knüpft an die Tradition des Flugzeughallenbaus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts an und verzichtet weitgehend auf repräsentative Elemente.

Die Tragstruktur des Hangars besteht aus drei auskragenden Stahl-Fachwerkräumen, auf denen die Unterkonstruktion des Daches und der Fassade liegt. Die Halle mit Pultdach ist mit Wellblech verkleidet. Die Nordfassade wird durchgehend von ca. 13 m hohen Schiebetoren bestimmt. Der Hangar wird über ein Oberlichtband entlang der Südfassade und ein parallel dazu ausgerichtetes Dachflächenfensterband tagesbelichtet.

Entlang der Südfassade befinden sich dreigeschossige Containereinbauten, die als Büro-, Sanitär- und Umkleieräume genutzt werden und durch zwei offene Stahltreppen gegliedert sind. Westlich davon und entlang der Westfassade schließen sich weitere zweigeschossige Einbauten an.

Die Grundfläche des Hangars N2 beträgt ca. 3867 m², die Firsthöhe 56,4 m über NHN, die Traufhöhe 51,2 m über NHN.

Annex N 2a

Der zweigeschossige Anbau N2a war als Annexgebäude für den projektierten Hangar N2-Neubau geplant und sollte analog zu dem Annex N1a direkt über einen Zwischenbau an die neue Flugzeugwartungshalle N2 angebunden werden.



Abb. 40 Hangar N2 mit rückwärtigen Containereinbauten



Abb. 41 Blick von Nordwest, vorne Hangar N2, hinten Hangar N1

In einer ersten Baustufe wurden die ersten sieben von geplanten 14 Segmenteinheiten errichtet, die direkt an den Annex N1a anschließen. Aus diesem Grund liegt der Annexbau N2a ca. 10 m südlich des Flugzeugwartungshalle N2 und bindet nicht direkt an.

Die Obergeschossfassade des Annexbaus N2a führt die Gestaltungselemente des Annex N1a fort. Im Erdgeschoss setzt sich die südliche Fassadengestaltung durch geschosshohe Toröffnungen, deren Führungsschienen in auskragenden Elementen laufen, von der übrigen Erdgeschossfassade ab.

Das deutlich, gegenüber dem Obergeschoss höhere Erdgeschoss beherbergt durchgesteckte, große Werkstätten teils mit Hebebühnen. Die westliche Werkstatt ist zweigeschossig angelegt. Im mittleren Segment liegt das Treppenhaus mit angrenzendem Sanitär- und Bürobereich und Zugang. Das Obergeschoss ist zweibündig organisiert für Büro-, Umkleide-, Sanitär- und Aufenthaltsräume.

Annex N1a und N2a sind als Stahlkonstruktion mit Stahlbetondecken errichtet. Die Treppenkerne sind massiv ausgebildet.

Die Grundfläche des Annex N2a beträgt 744 m², die Dachhöhe 44,6 m über NHN.

Gebäude Z3

Das dreigeschossige Gebäude Z3 wurde 1993 als temporäres Bürogebäude in Stahlraumzellenbauweise errichtet. Das Gebäude besteht aus zwei unterschiedlich langen, zweibündigen Gebäuderiegeln, die über einen zweibündigen Mittelbau verbunden sind. Der gegenüber den Annexbauten tieferliegende Baukörper ist über eine Böschung vom südlichen Vorplatz getrennt. Über eine westlich gelegene, abschüssige Zufahrt von der Hangarstraße West erschließt eine tieferliegende Stellplatzfläche das Gebäude Z3.

Das Gebäude Z3 steht nicht unter Denkmalschutz und soll rückgebaut werden. Die Dachhöhe liegt bei 42,9 m über NHN.



Abb. 42 Blick von Südwesten, links Annex N2a, rechts Annex N1a



Abb. 43 links Hangar N2 mit Böschungsraben, rechts Annex N2a

2.10 Berliner Feuerwehr

Berliner Feuerwehr

Die Berliner Feuerwehr als größte städtische Berufsfeuerwehr Deutschlands ist über das gesamte Stadtgebiet auf 35 Feuerwachen der Berufsfeuerwehr, 42 Rettungswachen und 59 Standorte der Freiwilligen Feuerwehr verteilt, so dass ein schnelles Eintreffen der Feuerwehr nach Notrufen sichergestellt ist.

Mehr als 5.200 hauptamtliche und 1.560 ehrenamtliche Angehörige, leisten vor und hinter den Kulissen rund um die Uhr Hilfe bei medizinischen Notfällen, Unfällen, Bränden und sonstigen Notlagen. Die Berliner Feuerwehr leistet auch technische Hilfe bei Havarien und ist für den Katastrophenschutz in der Bundeshauptstadt zuständig. Bei über 492.000 Einsätzen im Jahr sind ca. 90 % davon Rettungsdiensteinsätze. Brände haben einen Anteil von unter zwei Prozent am Gesamteinsatzaufkommen (knapp 6.850), Technische Hilfeleistungen mit 50.805 Alarmierungen einen Anteil von ca. 10%.

Die Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienst-Akademie sowie die Feuerwache TXL gehören beide zur Berliner Feuerwehr.

Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienst-Akademie (BFRA)

Die Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienst-Akademie (BFRA) bildet angehende Feuerwehrleute im mittleren und gehobenen feuerwehrtechnischen Dienst, sowie die Kamerad:innen der Freiwilligen Feuerwehr aus. Die feuerwehrtechnische Ausbildung umfasst die Qualifikation in der Notfallmedizin, in der technischen Hilfeleistung und in der Brandbekämpfung. Außerdem findet dort die 3-jährige Berufsausbildung zum Notfallsanitäter statt.

Die BFRA bietet auch Spezialausbildungen, Symposien und Fachtagungen an, sowie die Erprobung neuer Rettungstechnologien. Ferner werden auch Angehörige anderer Feuerwehren, der Polizei, von Hilfsorganisationen und Privatfirmen aus- bzw. fortgebildet.

Ziel der Ausbildung an der BFRA ist es, Dienstkräfte des feuerwehrtechnischen Dienstes heranzubilden, die nach ihren theoretischen Kenntnissen und ihren berufspraktischen Fertigkeiten befähigt sind, die Aufgaben des feuerwehrtechnischen Dienstes in der Brandbekämpfung, der technischen Hilfeleistung, in der Notfallrettung und im Rettungsdienst sowie im Katastrophenschutz erfolgreich wahrzunehmen.

Die Ausbildung soll durch systematische Anleitung die Bereitschaft wecken und die Befähigung fördern, verantwortungsbewusst und teamorientiert zu handeln und sich uneigennützig für das Gemeinwohl einzusetzen. Ziel der Ausbildung ist es auch, ein den Anforderungen des feuerwehrtechnischen Dienstes genügendes körperliches Leistungsvermögen zu erreichen und zu erhalten.

Feuerwache TXL

Die Feuerwache TXL, die die Räumlichkeiten der ehemalige Flughafenfeuerwehr im Bestandsgebäude L übernehmen wird, soll zukünftig den Bereich des Forschungs- und Industrieparks brand- und rettungsdienstlich abdecken. Neben der Feuerwache soll hier auch der Technische Dienst der Berliner Feuerwehr beherbergt werden und den aktuellen Standort des Technischen Dienstes in Charlottenburg ersetzen.

Die im Land Berlin geltenden Schutzziele der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr beinhalten Hilfsfristen und Erreichungsgrade in Abhängigkeit von der vorliegenden Gefahrenlage. Die Erfüllung dieser qualitativen Kriterien kann für den Bereich der Brandbekämpfung, der technischen Hilfeleistung und des Notfallrettungsdienstes auf dem weitläufigen Areal der Urban Tech Republic durch umliegende Feuerwachen der Berliner Feuerwehr nicht garantiert werden.

Eine Kapazitätssteigerung der Berliner Feuerwehr im Raum Tegel bildet somit die Voraussetzung für die Entwicklung des neuen Forschungs- und Industrieparks.

Teil 3 Aufgabenstellung

Das Planungsgebiet ist Teil der Urban Tech Republic (UTR), dem Forschungs- und Industriepark für urbane Technologien, auf dem 500 ha großen Areal des stillgelegten Flughafen Berlin - TXL. Im Fokus der UTR steht der effiziente Einsatz von Energie, nachhaltiges Bauen, umweltschonende Mobilität, Recycling, die vernetzte Steuerung von Systemen, sauberes Wasser und der Einsatz neuer Materialien. Das gesamte Areal soll in den 2030er Jahren fertig gestellt werden.

Die BFRA TXL und Feuerwache TXL werden eine der ersten Akteure der UTR sein und diese von Beginn an mitprägen.

3.1 Planungsumfang

Gegenstand des städtebaulichen Gutachterverfahrens ist es das Planungsgebiet unter Berücksichtigung und Integration der denkmalgeschützten Bestandsbauten (siehe Kapitel 2.9) weiterzuentwickeln.

Der westliche Grundstücksbereich mit den Bestandsbauten Hangar N1 und N2, den Annexbauten N1a und N2a sowie die Tankdienststation M werden zukünftig als BFRA genutzt, das Gebäude L der ehemaligen Flughafenfeuerwehr als Feuerwache TXL. Hierbei handelt es sich um zwei unterschiedliche Bauvorhaben und Nutzungen der Berliner Feuerwehr, die aber Synergien entwickeln sollen.

Für die BFRA sollen Neubauf Flächen für die Ausbildungsakademie und umfangreiche Schulungsanlagen in den Außenanlagen vorgesehen und hiermit das bestehende denkmalgeschützte Gesamtensemble respektvoll ergänzt werden. Die Neubauten sollen in Holzbauweise erfolgen.

Für die Baumaßnahme der BFRA sind insgesamt ca. 52.000 m² Bruttogrundfläche und ca. 18.000 m² Außenanlagen vorgesehen. Für Neubaumaßnahmen im Zusammenhang mit der Feuerwache TXL ca. 1.800 m² Bruttogrundfläche und ca. 1.400 m² für Außenanlagen.

Die Planungsaufgabe des städtebaulichen Gutachterverfahrens umfasst die funktionale Zuordnung und Aufteilung der Bedarfsflächen für die BFRA auf die Akademieneubauten und die umzunutzenden Bestandsbauten sowie Freianlagen, mit dem Ziel einer möglichst hohen Ausnutzung der Bestandsbauten zur Reduzierung des Neubauanteils.

Die geforderten Außenanlagen sollen insbesondere unter Einhaltung der Lärmschutzanforderungen und funktionaler Aspekte verortet werden.

Die Feuerwache TXL wird die Räumlichkeiten der ehemaligen Flughafenfeuerwehr im Gebäude L übernehmen. Nach Sanierungs- und Umbautätigkeiten kann das Bedarfsprogramm für die Feuerwache TXL in dem Bestandsbau weitestgehend abgedeckt werden. Während der Sanierungsphase wird es eine Interimslösung geben, die nicht Gegenstand dieses Verfahrens ist. Für die Feuerwache TXL sind in den Außenanlagen zahlreiche Fahrzeugabstellplätze u. a. in einer neu zu errichtenden Fahrzeughalle zu verorten. Diese außenraumwirksamen Bestandteile des Bauvorhabens Feuerwache TXL sind Teil der Planungsaufgabe des städtebaulichen Gutachterverfahrens.

Die Vollsanierung des Bestandsgebäudes erfolgt aus Gründen des Denkmalschutzes innerhalb der bestehenden Kubatur und dem bestehenden Erscheinungsbild, sie ist somit nicht Teil der Planungsaufgabe.

3.2 Städtebauliche-architektonische Zielsetzung

Ziel des städtebaulichen Gutachterverfahrens ist es, einen gestalterisch und funktional anspruchsvollen Vorentwurf für den ca. 7,8 ha großen Gesamtbereich (BFRA + Feuerwache) zu erhalten, in dem städtebauliche und architektonisch-funktionale Festlegungen für die baulichen Setzungen der Neubauten in Verbindung mit dem Bestand getroffen werden.

Erwartet wird ein Gesamtkonzept, das die auf dem Planungsareal herausragenden, denkmalgeschützten Bestandsbauten behutsam ergänzt und den funktionalen Anforderungen des komplexen Ausbildungsbetriebs der BFRA sowie den funktionalen Anforderungen der Feuerwache TXL gerecht wird.

Die Bestandsbauten des Planungsareals sind Teil des Bandes der Flughafenrandbebauung, das durch die Platzierung der Neubauten gestärkt werden soll. Westlich endet das Band mit der Lärmschutzkabine, die in das übergeordnete Gesamtkonzept mit eingebunden werden soll.

Durch eine möglichst geringe Anzahl an unterschiedlichen hochbaulichen Formen und Gebäudevolumina soll die Qualität des architektonischen Gesamteindrucks des Standorts erhöht werden. Gemäß des Gestaltungshandbuchs sind Bauvolumina zurückhaltend und in einfachen und klaren geometrischen Formen auszugestalten. Fragmentierungen sind zu vermeiden. Die Vorgaben des Gestaltungshandbuchs UTR sind zu berücksichtigen. (siehe Kapitel 2.7, das Gestaltungshandbuch ist den digitalen Anlagen beige-fügt.)

Aus denkmalfachlicher Sicht ist eine südliche Bebauung, die den Blick auf das Band mit seiner charakteristischen südlichen Fassade verdecken würde, nicht gewünscht (siehe Kapitel 3.4).

Die BFRA als Aus- und Fortbildungsstätte der größten, städtischen Feuerwehr Deutschlands soll im öffentlichen Raum sichtbar sein. Hierfür ist eine eindeutige, eigenständige und wahrnehmbare Adresse zu schaffen, die der Bedeutung des Standorts gerecht wird.

Das Raumprogramm der BFRA soll mit dem Ziel einer möglichst hohen Ausnutzung der Bestandsbauten zur Reduzierung des Neubauanteils und der Versiegelung auf die Bestandsbauten, Neubauten sowie Außenbereiche zugeordnet werden.

Die Zuordnung soll in Hinblick auf die Aspekte Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Flächeneffizienz erfolgen. Eine optimale Unterbringung der Funktionen soll erreicht werden.

Die Raumgruppen innerhalb eines Funktionsbereiches (siehe Kapitel 3.5) können bei Bedarf auf verschiedene Gebäude / Zonen aufgeteilt werden, wenn dies funktional sinnvoll und vorteilhaft ist. Dabei sind die unter Kapitel 3.5 dargestellten Funktionszusammenhänge der BFRA und die Anforderungen an die

Räume zu beachten.

Die Aufteilung der Funktionen in den Gebäuden sowie die funktionalen Zusammenhänge sind grafisch darzustellen.

Auf den praktischen Übungsflächen der BFRA treten unterschiedlich laute Lärmemissionen auf, daher ist die Verortung der Außenanlagen nicht nur unter funktionalen Aspekten, sondern auch unter Lärmschutzkriterien überzeugend zu lösen.

Die Synergien der benachbarten Bereiche für die BFRA und Feuerwache TXL sollen ausgeschöpft werden, die Planungen der Außenflächen insbesondere Zufahrten und Wegebeziehungen sind gemeinsam zu betrachten.

Die Vorgaben des Bebauungsplans sind einzuhalten (siehe Kapitel 2.7).

Für die Planung gilt die Bauordnung des Landes Berlin in der aktuellen Fassung. Die geforderten Abstandsflächen sind nachzuweisen.

3.3 Zielsetzungen der Berliner Feuerwehr

Die Aufgaben der Berliner Feuerwehr sind in den letzten Jahren konstant gestiegen, zum einen durch das Wachstum der Hauptstadt aber auch durch veränderte Tätigkeits- und Aufgabenfelder der Feuerwehr, was zu einer stetigen Anpassung und Weiterentwicklung der Ausbildung führt. Während die klassischen Einsätze im Brandfall zurückgegangen sind, haben die Einsatzzahlen im Rettungsdienst, Verkehr, hybriden Gebäuden und bei technischen Störfällen aufgrund neuer Technologien zugenommen. Die Ausbildung im Katastrophenschutz ist auch ein wichtiger Baustein in der Ausbildung. Allein die klimatischen Veränderungen und die damit einhergehenden Auswirkungen stellen die Feuerwehren zunehmend vor große Herausforderungen, die sich auch in der Ausbildung wiederfinden müssen. Dazu gehören auch Kenntnisse und Maßnahmen bei atomaren, biologischen und chemischen Einsatzlagen.

Um zukunftsfähig zu werden, hat die Berliner Feuerwehr eine Strategie 2030 erstellt. Die Strategie 2030 setzt den Rahmen, in dem sich die Berliner Feuerwehr in den kommenden Jahren entwickeln möchte, entwickeln kann und entwickeln muss, um die Herausforderungen der wachsenden Stadt, der gesellschaftlichen und technologischen Veränderungen sowie der daraus abzuleitenden möglichen Szenarien erfolgreich bewältigen zu können. Sie schafft Leitlinien, entfaltet Wirkung nach innen und außen und gibt dadurch Orientierung für alle Angehörigen und Partnern der Berliner Feuerwehr.

Ein zentrales Handlungsfeld dieser Strategie ist die Qualifizierung der Mitarbeitenden für ihre Arbeit. Die Aus-, Fort- und Weiterbildung ist das Fundament der Leistungsfähigkeit der Berliner Feuerwehr. Die strategische Zielsetzung ist dabei durch die Berliner Feuerwehr- und Rettungsakademie neue Standards hinsichtlich des Angebots und dessen Qualität zu setzen. Dabei spielt der Neubau der Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienstakademie die zentrale Rolle.

Die komplexen Anforderungen des Berufes und die qualitativ hochwertige und breitgefächerte Ausbildung des Berufsfelds Feuerwehr sollen in der Öffentlichkeit bewusster wahrgenommen werden.

Mit der Nutzung der Hangars, einem wesentlichen Landmark des Areals, erhält die Akademie eine Adresse mit hohem Wiedererkennungswert und Repräsentationswert. Die Wahrnehmbarkeit und Besonderheit des bestehenden Ensembles soll im Zuge der Maßnahme erhalten und gestärkt werden. Es soll eine einladende Adressbildung geschaffen werden.

Die unmittelbare Nachbarschaft der BFRA zur Feuerwache TXL schafft zusätzliche Synergien innerhalb der Berliner Feuerwehr.

Die neue Feuerwache soll auch als Lehrfeuerwache ausgebildet werden, so dass eine effektive Verknüpfung zwischen der theoretischen Ausbildung in der BFRA und der Praxis entsteht. Insbesondere die Ansiedlung des Technischen Dienstes in Nachbarschaft zur Ausbildungsstätte ermöglicht eine Verknüpfung auf speziellen Fachgebieten und zudem eine synergetische Nutzung von Geräten, Ausstattungen und Wartungsflächen.

Ziel der BFRA ist es, eine zukunftsfähige Akademie zu entwickeln, die optimale praktische Übung mit theoretischem Studium in einem interdisziplinären und innovativen Kontext vereint und somit eine national und international führende Rolle in der Feuerwehr- und Rettungsdienstausbildung einnimmt.

Die Berliner Feuerwehr mit der neuen Akademie, als Ausbildungsstätte für u. a. den mittleren, gehoben und höheren feuerwehrtechnischen Dienst, begrüßt die Nähe zur Berliner Hochschule für Technik (BHT) und die Nachbarschaft zu Start-Up Unternehmen. Als Bestandteil der Urban Tech Republic trifft ein breitgefächertes Potential an neuen innovativen Entwicklungen auf eine Ausbildungsstätte für den praktischen Umgang mit neuen Technologien. Dies bietet die Möglichkeit der Erprobung neuer Entwicklungstendenzen und deren direkte Einbindung in die praktische und theoretische Ausbildung. Synergien mit der Urban Tech Republic fördern Interdisziplinarität und Leben in Netzwerken.

Die neue Ausbildungsstätte soll dem hohen Niveau der Ausbildung der Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienstkräfte, bestehend aus theoretischen, teils durch Simulationsanlagen gestützten Ausbildungsanteilen, sowie der praktischen Ausbildung an Übungsobjekten gerecht werden. Dies setzt eine räumliche Anordnung entsprechend der Funktionsabläufe voraus.

Besonders die Schaffung von witterungsunabhängigen Übungsflächen hat einen sehr hohen Stellenwert für die BFRA. In den großen Hangaranlagen besteht die Möglichkeit Übungsflächen anzuordnen und somit witterungsunabhängig auszubilden. Für die Übungsanlagen in den Außenanlagen soll nach Möglichkeit ein Witterungsschutz vorgesehen werden.

Einen weiteren wesentlichen Schwerpunkt bildet die sportliche Ausbildung, ohne die eine ausreichende körperliche Leistungsfähigkeit für den Einsatzdienst nicht zu erreichen ist. Die angehenden Dienstkräfte werden im Rahmen des Vorbereitungsdienstes so ausgebildet, dass sie über ein den Anforderungen des feuerwehrtechnischen Dienstes genügendes körperliches Leistungsvermögen verfügen und langfristig auch erlernen, dieses zu erhalten. Die sportliche Ausbildung besteht im Wesentlichen aus den Disziplinen Ausdauer, Kraft und Koordination und einer Ausbildung im Rettungsschwimmen. Die erforderlichen Sportanlagen laut Raumprogramm sind dafür auszubilden.

Aus Sicherheitsaspekten muss das Gesamtareal eingefriedet werden.

3.4 Denkmalfachliche Zielsetzung

Der Flughafen Tegel war für die Stadt Berlin verkehrstechnisch, aber auch architekturgeschichtlich von besonderer historischer Bedeutung. Dies soll sich auch angemessen in der Nachnutzung und einer qualitätsvollen Planung und Bebauung im Denkmalsbereich widerspiegeln. Das gesamte Planungsgebiet als Teil der Gesamtanlage „Flughafen Otto Lilienthal“ ist in die Berliner Denkmalliste eingetragen. Die Feuerwehr L, der Tankdienst M sowie die Hangars und ihre Annexe sind zudem einzeln als Baudenkmale gelistet.

Ziel des übergreifenden städtebaulichen Neubebauungskonzeptes ist es, diesen besonderen Ort und die Denkmale authentisch erkennbar zu erhalten und mit entsprechender planerischer Sensibilität durch Neubauten zu ergänzen. Die unmittelbare Umgebung darf die Eigenart und das Erscheinungsbild des Denkmals nicht wesentlich beeinträchtigen.

Die denkmalpflegerische Zielstellung der Wirtschaftsgebäude ist neben der Substanzerhaltung die Wahrung der Authentizität als Teil des ehemaligen Flughafens.

Hierzu zählen der Erhalt der städtebaulichen Eigenart, der Erhalt der Einheitlichkeit, der Erhalt der Zugänglichkeit, der Erhalt der Sichtbeziehungen und der Erhalt der Rastermarkierungen im Bodenbelag.

Besondere Bedeutung hat die Bewahrung der städtebaulichen und sich strukturell ausdrückenden funktionalen Zusammenhänge der Gesamtanlage. Die Baudenkmale innerhalb des Planungsgebiets sind Teil der in einer Hexagonstruktur um das Terminal gelegten Bandes der Flughafenrandbebauung, was weiterhin durch Erhalt ihrer Sichtbezüge untereinander und in den Freiräumen erkennbar und erlebbar gehalten werden muss. Trennende Elemente gilt es möglichst zu vermeiden.

Das bestehende südliche Gebäudeband mit seiner charakteristischen Modulfassade soll erkennbar bleiben. Wünschenswert ist eine Stärkung der Bandstruktur, unter Umständen auch in der Form einer Erweiterung.

Eine Bebauung südlich des Wirtschaftsbandes, die die Erlebbarkeit der Einheit verhindern würde, wird daher ebenso kritisch gesehen wie etwaige Baumpflanzungen oder Zaunanlagen in diesem Bereich.



Abb. 44 Flughafenrandbebauung mit südlichem Vorplatz und Rastermarkierung, links Annexbauten, Hintergrund ehemalige Flughafenfeuerwehr mit rundem Treppenturm



Abb. 45 Luftbild mit Rastermarkierung im Bodenbelag

Die Lärmschutzkabine westlich des Plangebiets soll als Teil von der Gesamtanlage verstanden werden. Dieser Bereich darf nicht zu stark durch eine Neubebauung abgekoppelt werden.

Die ergänzenden Neubauten sollen sich in ihrer Dimension und Architektursprache sowie durch Einhaltung eines angemessenen Abstands den denkmalgeschützten Gebäuden unterordnen. Die weithin sichtbare Raumwirksamkeit des durch seine Dimensionen dominierenden Hangars N1 ist zu erhalten.

Dem expressiven Baukörper für die ehemalige Flughafenfeuerwehr, Gebäude L, kommt durch die Scharnierfunktion, aber auch durch seine skulpturale Form, eine besondere Bedeutung zu. Neubebauungen sollen daher einen Abstand von mind. 30 m zur Feuerwache einhalten und in ihrem Maßstab sowie in ihrer Architektursprache besondere Rücksicht auf dieses Gebäude nehmen. Die Sichtachse von Nordost auf die Feuerwache entlang der Verkehrsfläche „Fuß- und Radwegbereich“ laut Bebauungsplan 12-50a ist zu wahren.

Die charakteristischen Rastermarkierungen, die im Bodenbelag die modulare Containerbauweise nachzeichnen, sind ebenfalls Teil des geschützten Ensembles und zu erhalten.

Aus denkmalfachlicher Sicht ist die Zugänglichkeit der Gesamtanlage wünschenswert.

3.5 Funktionale Anforderungen BFRA

Zum Erhalt Ihrer Leistungsfähigkeit benötigt die Berliner Feuerwehr jährlich 500 fertig ausgebildete Nachwuchskräfte. Auf Grund der jeweils mehrjährigen Ausbildung besuchen so zeitgleich mehr als 1.000 Auszubildende die BFRA. Zu Unterrichts- und Verwaltungszwecken sind ca. 350 Mitarbeitende an der BFRA tätig. Neben der Ausbildung der Nachwuchskräfte verantwortet und organisiert die BFRA regelmäßige Fortbildungen für ca. 4500 haupt- und ehrenamtliche Einsatzkräfte.

Die Kernzeit ist von 06:00 Uhr bis 18:00 Uhr, am Wochenende von 07:00 Uhr bis 15:00 Uhr. Im Bereich der Aus- und Fortbildung von Kamerad:innen der Freiwilligen Feuerwehr liegen Teile der Ausbildungszeit auch in den Abendstunden von Montag bis Freitag von 18:00 Uhr bis 21:00 Uhr.

Die Ausbildungsziele sind im Curriculum der Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienst-Akademie-BFRA festgeschrieben und gliedern sich in Ausbildungseinheiten.

Jeder Raum oder jede Fläche, die direkt der Lehre dient, wird als Lernort bezeichnet. Bei zusammenhängenden Übungsanlagen kann der Lernort aus mehreren Räumen und Flächen bestehen. Ein Lernort kann auch für mehrere Ausbildungsziele genutzt werden.

Feuerwehrübungsanlagen müssen der DIN 14097 entsprechen sowie der einschlägigen DGUV-Regeln.

Die gesamte feuerwehrtechnische Ausbildung gliedert sich in ca. 30 % theoretische und ca. 70 % praktische Ausbildungsanteile. Bei der Berufsausbildung zum Nofallsanitäter liegt das Verhältnis von Theorie zu Praxis bei 50 % zu 50%.

Das Raumprogramm setzt sich zusammen aus einem zentralen Eingangsbereich mit Foyer und angebundenen Servicebereichen, Bereiche für die sportliche Ausbildung, für den theoretischen und praktischen Unterricht sowie für Verwaltungseinheiten. Ergänzt wird das Raumprogramm durch diverse Stellplatzanlagen. Im Kapitel 3.12 ist das Raumprogramm tabellarisch aufgelistet, ein detailliertes Raumprogramm ist den Formblättern in den digitalen Anlagen zu entnehmen.

EINGANGSBEREICH

Der Eingangsbereich mit Foyer und einladendem, repräsentativem Charakter soll leicht auffindbar und gut an das öffentliche Verkehrsnetz und die Zufahrtsstraßen angebunden sein.

Foyer (E-F)

Das Foyer soll als Knotenpunkt mit Orientierungs- und Verteilungsfunktion eine strukturierte Nutzungsabfolge ermöglichen. Das eigentliche Foyer wird mit zahlreichen Nebenräumen (E-N) wie Umkleide- und Sanitärbereiche, Lager- und Putzmittelräume, Räumlichkeiten für den Hausmeister sowie einem 1. Hilfe-Raum ergänzt.

Mensa (Me)

Aufgrund der eng getakteten Kursabfolgen soll die Kantine an einem zentralen Ort und über kurze Wege für alle Nutzer:innen erreichbar sein. Die Mensa ist als Vollküche anzusetzen. Es wird von einer Essensversorgung in der Frühstücks- und Mittagspause ausgegangen. Die Kantine muss störungsfrei beliefert werden können. Für den Speisesaal und den Ausgabebereich sind eine lichte Raumhöhe von 4 m vorzusehen.

THEORETISCHE AUSBILDUNG | VERWALTUNG

In den Klassenräumen (je 65 m²) findet der theoretische Unterricht statt und es werden Prüfungen abgenommen. Die klassischen Unterrichtsräume werden durch Themenräume mit simulationstechnischen Anlagen ergänzt.

Die Büros der Lehrenden (16 bzw. 18 m²) sowie die Lehrmittelräume sind ebenfalls Teil der Lerneinheit. Die Büroräume werden in der Regel mit jeweils zwei Arbeitsplätzen belegt. Die Arbeitsplätze sollen „Desk-sharing“ Anforderungen gerecht werden. Für die Akademie- und Referatsleitung sind entsprechend der

Dienststellung repräsentative Räume zu berücksichtigen.

Alle Unterrichts- und Büroräume sind natürlich zu belichten, die lichte Raumhöhe beträgt 3 m.

Die BFRA besteht aus der Akademieleitung sowie den Referaten Führung und Einsatz (FE), Planung und Verwaltung (PV) und Rettungsdienst und Notfallrettung (RN).

Im Referat Führung und Einsatz (FE) sind die Lehrgruppen Führungslehre, Funk- und Kommunikationstechnik, Brandbekämpfung und Atemschutzausbildung, Technische Hilfeleistung und Katastrophenschutz, Kommunikation und soziale Kompetenz, Maschinisten- sowie die Sportausbildung angesiedelt. Die administrativen Bereiche Laufbahnbetreuung mittlerer Dienst, Behördenfahrschule, Unterrichtsplanung, Arbeits- und Gesundheitsschutz, die Koordination für die Laufbahnprüfungen sowie der technische Service unterstützen die Lehre. Für die Ausbildung von Führungskräften werden Simulationsanlagen für Planspiele mit Unterstützung durch Virtual Reality (XVR) genutzt. Die Funk- und Kommunikationsausbildung benötigt ein Sprachlabor und PC Räume, die Fahrschule wird mit Fahrsimulatoren ausgestattet.

Das Referat Planung und Verwaltung (PV) übernimmt die Verwaltungstätigkeiten der BFRA und den Aufbau des Ressorts für digitales Lernen.

Im Referat Rettungsdienst und Notfallrettung (RN) wird zur Ausbildung der Notfallsanitäter u. a. die Patientenversorgung anhand realistischer nachgebauter Szenarien durch den Einsatz von Simulatoren trainiert. Es werden Raumtypen, Rettungswagen, Notaufnahme, usw. nachgebildet. Von den jeweils zwischengeschalteten Regieräumen aus werden die Unterrichtseinheiten betreut. Auch werden hier klinische Praktikumsanteile durch Simulation (z. B. Anästhesie/OP und Pädiatrie/Geburt) durchgeführt.

Auditorium (Aud)

Das Auditorium mit 600 Sitzplätzen und ansteigender Bestuhlung ist in zentraler Lage innerhalb des Akademiebereichs anzusiedeln.

Aufenthaltsräume | Lehrerzimmer | offene Arbeitsplätze (Auf)

Im Akademiegebäude sind flexibel nutzbare, offene, informelle Arbeitsbereiche, Lehrerzimmer für externe Dozent:innen und flexibel einteilbare offene Aufenthaltsbereiche inkl. Küchenzeile für die Lernenden vorzusehen.

Umkleide- und Sanitäräume (UmS)

Die Umkleiden sind ein wichtiger Baustein im Akademiebetrieb. Alle Personen in der Ausbildung tragen in der Akademie Dienstkleidung. Das heißt, dass nach Ankunft in der Akademie jede:r Nutzer:in einen Kleidungswechsel vornimmt. Die persönliche Kleidung wird in persönlichen Spinden gelagert.

Die Umkleide- und Sanitäräume sind auf die Neu- und Bestandsbauten zu verteilen.

Zudem muss in der praktischen Ausbildung die sog. Persönliche Schutzausrüstung (PSA) getragen werden, die weitere Umkleidebereiche erfordert. Innerhalb der Übungsanlagen sind Räume vorzusehen (dirty classrooms), in denen auch mit „schmutziger PSA“ Vor- bzw. Nachbesprechungen durchgeführt werden können.

Sportliche Ausbildung (S)

Für die sportliche Ausbildung stehen eine 2-Feld-Sporthalle (S-H) mit Geräte-, Umkleide- und Sanitäräumen sowie ein Spinning-, Rückenschulungs- und Fitness/Kraftraum (S-N) zur Verfügung. Die Zwei-Feld-Sporthalle ist mit einem Sporthallenmaß von 22 m x 45 m und einer erforderlichen lichten Hallenhöhe von 7 m zu planen. Eine Belichtung über die Längsseiten ab 2 m über Oberkante Sporthallenboden ist anzustreben.

Die Sporteinheit wird mit Büros (S-B) für die Dozent:innen ergänzt.

PRAKTISCHE AUSBILDUNG

Der praktische Unterricht ist ein wichtiger Bestandteil der Ausbildung und erfordert einen hohen Flächenanteil. Es wird differenziert zwischen Übungsflächen im Innen- und im Außenraum. Den Hangars mit ihren großen Raumvolumina wird eine zentrale Rolle bei der Unterbringung von wettergeschützten Übungsflächen zukommen. Bei den Übungsanlagen werden 1:1 Straßen-, Wohn- und Gefahrensituationen nachgestellt, um eine bestmögliche Vorbereitung für den Einsatzfall gewährleisten zu können.

Auch den Übungsflächen im Außenraum sollen witterungsgeschützte Bereiche zur Verfügung stehen. Baumreihen zwischen den Übungsflächen sollen u. a. als Wind- und Sonnenschutz dienen.

Alle Übungseinheiten müssen an das interne Wegenetz angebunden sein und mit einem Einsatzfahrzeug bzw. LKW (40 t) befahren werden können. Zwischen den Übungsanlagen sind befahrbare Verbindungen zu schaffen.

Um die Übungsflächen flexibel nutzen zu können, ist eine Zusammenlegung von Übungsflächen wünschenswert.

Die Verortung der Übungsanlagen soll auch unter dem Lärmschutzaspekt erfolgen. Zusätzlich ist zwischen den einzelnen Flächen ein geeigneter Lärmschutz gewünscht. (siehe Kapitel 3.10)

Dirty classrooms (DC)

Die dirty classrooms dienen der kurzzeitigen Vor- und Nachbesprechung von Übungseinheiten ohne, dass hierzu die persönliche Schutzausrüstung /Einsatzkleidung (PSA) gewechselt werden muss. Die Classrooms setzen sich aus Unterrichtsräumen zur Vor- und Nachbereitung der praktischen Übungseinheiten, sowie aus Umkleide- und Sanitärbereichen zusammen. Die Trennung der Umkleiden in Schwarz- und Weißbereiche ist zwingend und ein wichtiger Teil zur Bekämpfung gesundheitlicher Gefahren der Feuerwehrausbildung.

Die dirty classrooms sind den unterschiedlichen Übungsanlagen zuzuordnen. Siehe Raumprogramm Kapitel 3.12.

ÜBUNGSANLAGEN IM INNENRAUM

Atemschutzausbildung (Ü-Aa)

In dieser Übungsanlage erfolgt die allgemeine Atemschutzausbildung und die Ausbildung für den Atemschutznotfall. Hier werden Kompetenzen in der Atemschutztechnik, sowie Handlungsabläufe und Anwendersicherheit im Atemschutzeinsatz vermittelt. Hierfür sind drei parallele Atemschutzausbildungsstrecken sowie Vor- und Nachbereitungsräumlichkeiten und Lagerräume notwendig.

Atemschutzüberprüfung (Ü-Aü)

Arbeiten unter Atemschutz ist eine körperlich sehr anstrengende Tätigkeit. Daher müssen die Einsatzkräfte der Berufs- und freiwilligen Feuerwehren einmal im Jahr ihre körperliche Eignung nachweisen. Für die gesetzlich vorgeschriebene, jährliche Rezertifizierung der Einsatzkräfte durchlaufen diese eine genormte Atemschutzstrecke nach DIN 14093. Hinzu kommt eine gesundheitliche Abfrage und Unterricht zu den aktuellen Themen des Atemschutzes. Die Einheit setzt sich zusammen aus Räumlichkeiten für die Vor- und Nachbereitung, Zwischenlager für Atemschutzflaschen, Umkleide- und Sanitarräume, Erste-Hilfe-Raum und der Atemschutzbelastungsstrecke.

Türöffnungswerkstatt (Ü-At)

In der Türöffnungswerkstatt wird das schadensarme Öffnen von Türen, Türschlossern und Fenstern gelehrt. Hierfür ist eine Fräs- und Bohrwerkstatt vorgesehen, sowie ein Werkstattraum für alternative Türöffnungstechniken. Ergänzt wird die Einheit durch einen Unterweisungs-, Vorbereitungs- und Lagerraum.

Übungshäuser (Ü-H)

Mehrgeschossige Übungshäuser sollen die 1:1 Situation von Berliner Straßenräumen darstellen. An unterschiedlichen Häusertypen (Wohnhaus, Hochhaus, Lagerhaus, Gewerbeeinheit, Werkstatt), Neu- und Altbauten mit unterschiedlichen Dachformen (Satteldach, Flachdach, Berliner Dach) mit vollständigen Fassaden und anteiligen Innenausbauten werden Raumsituationen nachgestellt. In realistischen Nachbildungen von Wohnungen, Kelleranlagen, Fluren, Türen, Aufzugschächten und einem Dachgeschoss mit Rauch- und Wärmeabzug werden Einsatzübungen unter anderem mit Wasser und kaltem Nebel (Theaterrauch) durchgeführt.

Es finden Vorführung von gefährlichen Brandsituationen in Innenräumen mit Verhaltenstraining bei der Brandbekämpfung in Innenräumen statt. Unter anderem an einer hinsichtlich der Neigung verstellbaren, schiefen Dachfläche

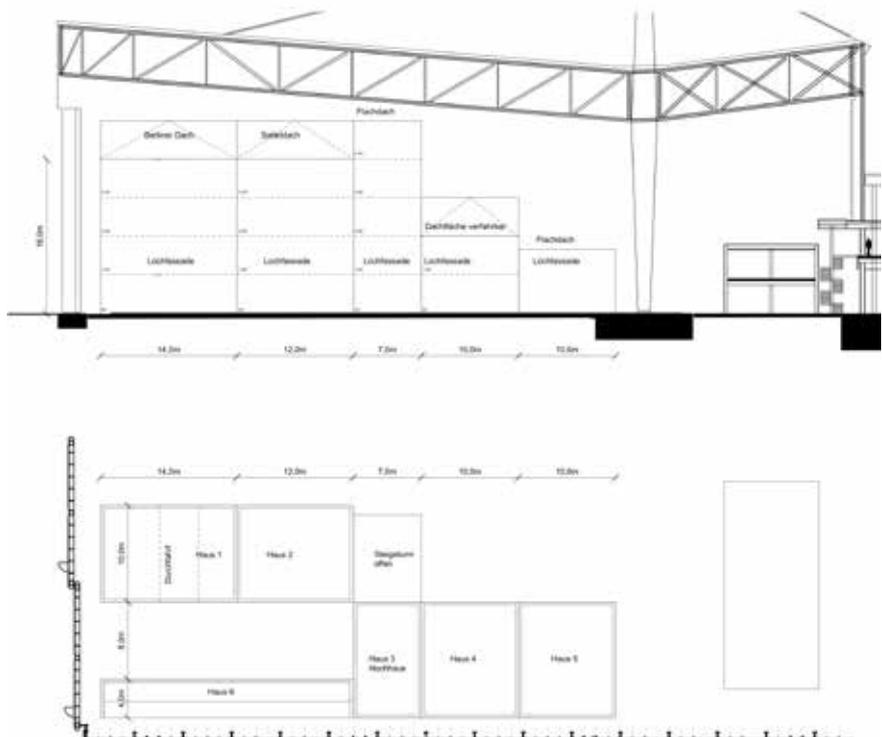


Abb. 46 Schematische Skizze der Übungshäuser

und an einem Übungsturm mit Krannachbildung und Nachbildungen verschiedener technischer Aufbauten werden Sicherungsmöglichkeiten gegen Absturz bei Einsätzen in Höhen und Tiefen mit Seil-, Leinen- und Knotenkunde trainiert. Die Übungshäuser sind bevorzugt im Hangar N1 anzuordnen.

Angrenzend sind zwei Übungsflächen (Ü-Fi 1 und Ü-Fi 2) mit jeweils ca. 40m x 50 m und ein Dirty Classroom (DC 1) nachzuweisen.

Multifunktionsübungsfläche Rettungsgeräte und Brandbekämpfung (Ü-Fi 3-5)

Hier werden die Grundlagen der Brandbekämpfung und Personenrettung in und aus Höhen, sowie der Handhabung von Schläuchen, Armaturen und Geräten gelehrt. Dazu gehören auch die Grundkenntnisse und Handlungssicherheit im Umgang mit tragbaren Leitern.

ÜBUNGSANLAGEN HAUS-IN-HAUS-LÖSUNG (Ü-W)

Wärmeerfahrungsanlage / Realbrandausbildung

Durch veränderte Bauteile und Baustoffe treten im Brandfall Effekte auf, die für untrainierte und unerfahrene Einsatzkräfte lebensgefährlich sein können. Die richtige Taktik und ein automatisiertes Handeln, die nur in speziellen Brandübungsanlagen trainiert werden können, sind die einzigen Präventionen, um den Gefahren innerhalb einer Brandbekämpfung begegnen zu können. Das technische Prinzip der Realbrandausbildung ist, dass durch eine stark unvollkommene Verbrennung Rauchgasdurchzündungen gezielt herbeigeführt werden. Anhand dieser Phänomene werden die unterschiedlichen feuerwehrtaktischen Möglichkeiten ausgebildet.

Die BFRA verfügt mit der Rauchgasdurchzündungsanlage (RDA), der Druckluftschäum-Arena (DLS-Arena) und dem Brandcontainer der Brand- und Löschlehre über umfassende Ausbildungsmöglichkeiten. Die Anlagen wurden insgesamt zum Berliner Feuer-Training-Center (BFTC) zusammengefasst.

In einem geschlossenen Baukörper werden Holzpaletten in Brand gesetzt und ermöglichen so die Schulung unter 1:1 Bedingungen im real brennenden Raum. Der Baukörper selbst befindet sich als Haus-in-Haus Lösung in einer Halle mit einer Gebäudehöhe von 8 m mit eigener Entrauchungs- und Filteranlage, die zur Auffangung und gezielten Abführung der Dämpfe dient. Die Anlage wird mit einem angrenzenden Bereich für TGA und Lager ergänzt. Umlaufend ist ein Sicherheitsabstand einzuhalten.

Diese eigenständige Übungsanlage wird mit einem Aufenthalts-, Unterrichts-, Umkleide- und Sanitärbereich ergänzt. Hier erfolgt u. a. die Einweisung und Auswertung. Zukünftig sollen die Einsatzübungen mit geeigneten Infrarotkameras zur Auswertung aufgezeichnet werden.

Ein Teil des Löschwassers, das in der Wärmeerfahrungsanlage anfällt, ist mit Löschschaum versetzt, das erst nach Abklingen des Schaums dem Schutzwasser zugeführt werden kann. Ein anderer Teil des hier eingesetzten Löschwassers ist mit Rußpartikeln versetzt und kann erst nach Vorreinigung an das Schmutzwasser abgegeben werden.

Diese Übungsanlage geht mit einer intensiven Geruchsbelästigung einher, daher ist sie möglichst nicht in unmittelbarer Nähe der angrenzenden Gewerbegebiete oder anderen sensiblen Nutzungen zu platzieren.

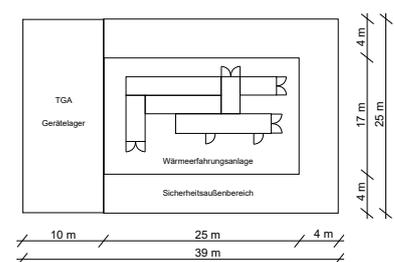


Abb. 47 Schematische Skizze der Wärmeerfahrungsanlage

ÜBUNGSANLAGEN IM AUSSENRAUM

Die folgenden beschriebenen Übungsanlagen können im Außenraum angeordnet werden. Eine Unterbringung in einem Bestandsbau / witterungsgeschützten Bereich ist auch unter Lärmschutzaspekten zu begrüßen.

Der Unterricht findet auch im Freien ganzjährig statt, dabei wird feuerwehrtechnische Schutzkleidung getragen. Erhöhte Temperaturen können dabei zu gesundheitlichen Folgen führen. Bei der Gestaltung des Außengeländes sind Möglichkeiten zur Abkühlung/Verschattung zu schaffen.

Übungsflächen Straßenbahn | U-Bahn | Omnibus | LKW | Tanklastzug | Schiefe Rampe | Tiefbauunfälle

Bei den Übungsflächen „Straßenbahn“ (Ü-St), „U-Bahn“ (Ü-U), „Omnibus“ (Ü-O), „LKW“ (Ü-L), Tanklastzug“ (Ü-Ta), „Schiefe Ebene“ (Ü-SR) und „Tiefbauunfälle“ (Ü-Ti) wird das sichere Anwenden der Arbeitsgeräte der Technischen Hilfeleistung bei Einsatzübungen an realitätsnahen Simulationen von Unfällen gelehrt. Hierfür sind Gleisanlagen einer Straßenbahn und U-Bahn mit Haltestellenbereichen nachgebildet, auf anderen Übungsflächen werden Unfallsituationen mit einem Bus, LKW bzw. Tanklastzug trainiert.

Bei der Übungseinheit „Schiefe Ebene“ wird eine begrünte Böschung für Rettungsübungen nach Verkehrsunfällen nachgestellt, bei denen Höhenunterschiede und Absturzgefahren bewältigt werden müssen. Die Höhe soll ca. 6m, die Neigung ca. 30° betragen.

Für den Einsatz bei Tiefbauunfälle wird mit Hilfe einer Grube (L 3m x B 3m x T 3m) bzw. einem Graben (L 20m x B 1,25-2m x T 2 - 4m) die Bergung Verschütteter gelehrt, sowie Techniken zur Abstützung von Grabenwänden oder Rohrstrecke geübt.

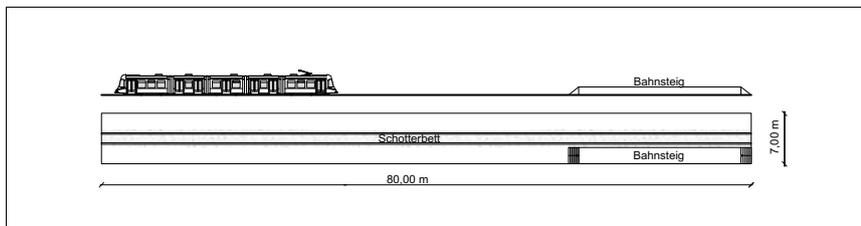


Abb. 48 Schematische Skizze der Übungsfläche U-Bahn

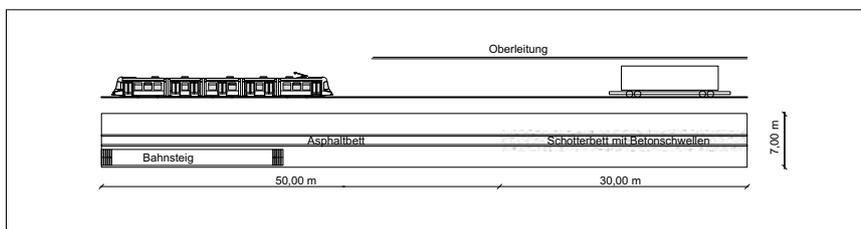


Abb. 49 Schematische Skizze der Übungsfläche Straßenbahn

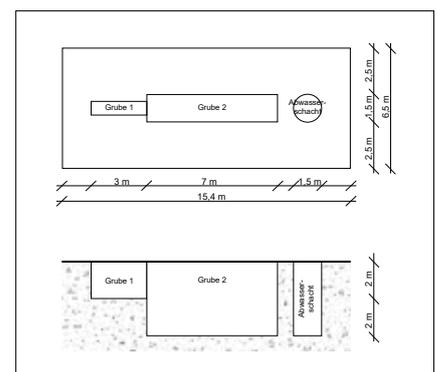


Abb. 50 Schematische Skizze Tiefbauunfälle

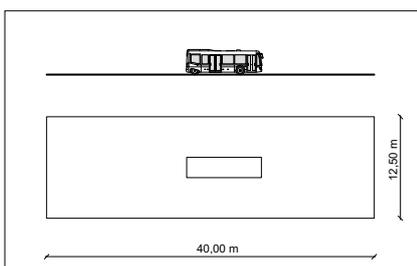


Abb. 51 Schematische Skizze Übungsfläche Omnibus

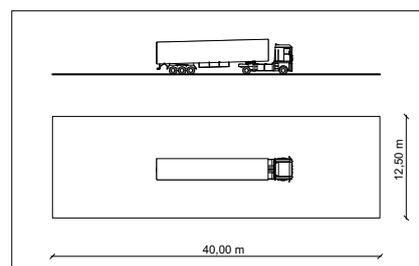


Abb. 52 Schematische Skizze der Übungsfläche LKW

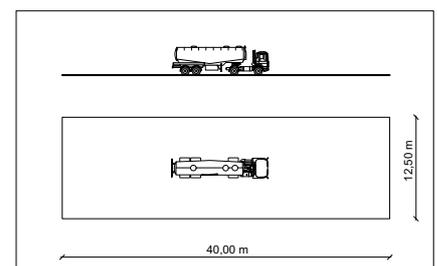


Abb. 53 Schematische Skizze der Übungsfläche Tanklastzug

Ein Dirty Classroom (DC 2) ist in räumlicher Nähe zu den Außenübungsflächen nachzuweisen.

Modulare CBRN-Ausbildung (Ü-C)

Bei der modularen CBRN-Ausbildung wird das taktische Vorgehen bei Einsatzstellen mit chemischen, biologischen, radioaktiven und nuklearen (CBRN) Gefahrstoffen vermittelt, sowie der Einsatz und Umgang mit Schutzkleidung verschiedener Schutzstufen und der Dekontamination in unterschiedlichen Stufen.

Die BFRA bietet auch Aus- und Fortbildung von Führungs- und Spezialkräften der Berliner Feuerwehr in der Katastrophenschutz Ausbildung an.

Ein Dirty Classroom (DC 3) ist in der Nähe einzuplanen.

Pumpenübungsanlage (Ü-P)

Die Pumpenübungsanlage besteht aus einem offenen Wasserbecken (B 10 m x L 20 m x T 2,5 m) und beidseitig angrenzenden Fahrzeugaufstellplätzen für mindestens 4 Lösch- und Hilfeleistungsfahrzeuge je Seite. Hier findet die Pumpenausbildung als Teil der Maschinistenausbildung statt. Das Wasserbecken wird mit Regenwasser gefüllt und befindet sich in einem geschlossenen Wasserkreislaufsystem. Das Wasser wird ca. halbjährlich ausgetauscht.

Ein Dirty Classroom (DC 4) ist in der Nähe der Pumpenübungsanlage nachzuweisen.



Abb. 54 Pumpenübungsanlage mit provisorischem Wetter- und Sonnenschutz (Standort Heiligensee)

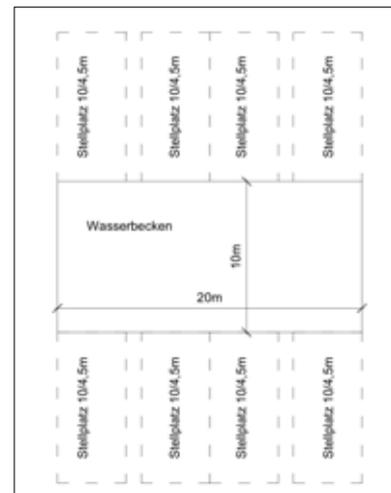


Abb. 55 Schematische Skizze Pumpenübungsanlage

Multifunktionsübungsfläche (Ü-Fa-1-6)

Die Multifunktionsübungsflächen im Außenbereich werden für einfache, praktische, feuerwehrtechnische Aus- und Fortbildungszwecke genutzt.

In der Nähe ist ein dirty classroom (DC 5) zu planen.

Die Zusammenlegung der Flächen wird begrüßt. Alle Übungsflächen müssen direkt mit einem Einsatzfahrzeug (LKW) angefahren werden können und sollen auch untereinander befahrbar verbunden sein. Zur Abgrenzung der einzelnen Übungsflächen sind Baumreihen bzw. Pflanzstreifen erwünscht, die auch einen Wind- und Sonnenschutz bieten.

Auf der Multifunktionsübungsfläche Ü-Fa-6 (1.000 m²) finden auch Übungen mit Löschschaum statt, der getrennt abgeleitet und in einem Schaumabklingbecken (400 m³ groß) gesammelt werden muss.

Motorkettensägenplatz - Übungsfläche (Ü-Mo)

An mehreren Ausbildungsstationen wird die sichere Handhabung der Motorkettensägen für verschiedene Einsatzlagen und den Katastrophenschutz

vermittelt. U. a sind beim Fälltrainer, einem Übungsgerät, in dem bis zu 10 m lange Baumstämme eingespannt und senkrecht aufgerichtet werden können sowie beim Baumbiegesimulator ausreichend Sicherheitsabstand einzuhalten.

Bei der Platzierung dieser sehr lärmintensiven Übungseinheit ist auf die Anforderungen an den Lärmschutz zu achten (siehe Kapitel 3.10). Das bedeutet hier auch, dass Lärmschutzmaßnahmen zu den angrenzenden Übungsflächen sowie mobile Lärmschutzwände innerhalb der Übungsanlage als Schutz für die Lehrenden und Lernenden vor Luft- und Körperschall (Arbeitsschutz) zu berücksichtigen sind.

Ein Dirty Classroom (DC 6) ist dem Motorkettensägenplatz zuzuordnen.

Schrott- und Übungsfahrzeuge- Übungsfläche (Ü-SÜ)

Die Personenrettung aus Kraftfahrzeugen wird an Übungsfahrzeugen gelehrt. Hierbei werden mit hydraulischen Rettungsgeräten die Übungsfahrzeuge zerschnitten, was sehr lärmintensiv ist.

LOGISTIK

Die folgenden Logistikbereiche sind im Außenraum anzuordnen. Sie werden mit 40 t LKWs für die Anlieferung und Abholung angefahren und sollen daher zusammenhängend mit sicherer Anbindung an eine öffentliche Straße platziert werden. Für einen Teleskoplader sind Bewegungsflächen zu berücksichtigen.

Schrott- und Übungsfahrzeuge - Lagerfläche (L-SÜ)

Für die Lehreinheit mit Fahrzeugen wird eine 600 m² große Fläche benötigt. Hier werden die bereits zerschnittenen sowie noch zu zerschneidenden Übungsfahrzeuge, die für die Personenrettung aus Kraftfahrzeugen benötigt werden, gelagert.

Motorkettensägenplatz - Holzlagerfläche (L-H)

Für die Lehreinheit an Motorkettensägen wird eine Lagerfläche von 200 m² für ca. 100 Holzstämmen zu 4 m Länge, sowie zwei 40 m³ Container für die fachgerechte Entsorgung von Holzabschnitten und Spänen benötigt.

Auf dem Motorkettensägenplatz werden ca. 400 Liter Sonderkraftstoff und ca. 100 Liter Kettenöl in Gefahrstoffdepots gelagert.

Gaslager | Müllplatz

Im Außenraum ist darüber hinaus noch ein Gaslager (L-G) mit 100 m² und ein Müllplatz (L-Mü) mit 80 m² anzuordnen.

WEITERE FLÄCHEN

In der Nähe der Übungsanlagen sind Lagerräume (La) vorzusehen.

In der Kettensägenwerkstatt (We) werden die Motorkettensägen gewartet. In der Atemschutzwerkstatt (We) (siehe DIN 14092) wird die Atemschutzausrüstung gepflegt und gewartet sowie die Atemschutzflaschen befüllt.

Die Waschhalle (Wa) für die manuelle Reinigung der Fahrzeuge soll gemeinsam mit der Feuerwache genutzt werden und daher in deren Nähe untergebracht sein.

STELLPLÄTZE

Die BFRA hat diverse Fahrzeuge für den Ausbildungs- und Dienstbetrieb im Einsatz.

Täglich vor Ausbildungsbeginn werden die Fahrzeuge für einen Fahrzeugcheck aus den Hallen gefahren. Es wird die Einsatzbereitschaft u. a. durch das Ausfahren der Abstützung, das Hochfahren der Drehleiter und die Inbetriebnahme der Feuerlöschkreiselpumpe geprüft. Die Funktionsprüfungen der motorbetriebenen Geräte, wie z. B. der Motorkettensäge führt zu kurzzeitigen Geräuschspitzen.

Am Ende des Ausbildungstages werden die eingesetzten Fahrzeuge gereinigt, verbrauchte Betriebsstoffe oder Material ergänzt und wieder einsatzbereit in der Halle abgestellt bzw. Geräte ins Lager gebracht.

Die Einsatzfahrzeuge müssen in frostfreien und gesicherten Innenbereichen abgestellt werden. Weitere Angaben hierzu finden sich unter Kapitel 3.7 Erschließung

3.6 Funktionale Anforderungen Feuerwache TXL

Die neue Feuerwache TXL soll neben den brand- und rettungsdienstlichen Einsätzen für die UTR auch als Lehrfeuer- und Lehrrettungswache genutzt werden.

Durch die erhöhten Anforderungen an die neue Feuerwache entsteht ein Mehrbedarf an Nutzungsflächen.

Hierfür sind folgende Anpassungen nötig. Die Waschanlage wird zukünftig zusammen mit der BFRA genutzt und in deren Räumlichkeiten ausgelagert.

Die westliche, aufgeständerte Unterfahrt wird zu einem Innenraum umgebaut.

Der Fuhrpark des technischen Dienstes und der Feuerwache erfordert mehr Stellplatzflächen als die, die im Bestandgebäude L in dem nordöstlichen, eingeschossigen, halbkreisförmigen Hallen- und Garagenbereich vorhandenen sind. Hierfür sind in den Außenanlagen unterschiedliche Stellplatzanlagen gefordert (siehe Kapitel 3.7 und 3.12), neben offenen Anlagen sind auch beheizte und überdachte Anlagen zu planen.

Die Alarmausfahrt erfolgt nach Nordosten über die Westliche Parallelstraße. Die Zeit ab der Alarmierung des Einsatzmittel bis zum Verlassen der Wache stellt die Ausrückzeit dar. Für die Ausrückzeit gibt es einen allgemeinen und bundesweiten anerkannten Stand der Technik. Daraus ergeben sich planerisch notwendige Alarmierungs- und Eintreffzeiten der Feuerwehr. Als interner Bewertungsmaßstab werden für das Ausrücken am Tage 60 Sekunden und nachts 90 Sekunden angesetzt.

Ein Fahrzeug gilt als „ausgerückt“ mit Eintritt in den Straßenraum, davor ist jede Fahrzeugbewegung noch als Maßnahme zur Vorbereitung einer konkreten Einsatzübernahme zu behandeln. Jedwede Störung, welche die Standardverfahrensweise im Prozess von Alarmierung bis Ausrücken behindert, wird als Alarmverzögerung definiert. Somit sind Fahrzeugbewegungen auf dem Gelände zu minimieren um die Ausrückzeit im angegebenen Bewertungsmaßstab zu erreichen.

Die An- und Abfahrtswege müssen so angeordnet sein, dass die Einsatzkräfte sicher an- und ausrücken können, dabei ist jeglicher Querungsverkehr insbesondere durch Fußgänger und Radfahrer zu vermeiden.

3.7 Erschließung | Stellplätze | Verkehr

Erschließung

Der Zugang für die BFRA soll als eigenständige Adresse einladend gestaltet und gut erreichbar ausgebildet werden.

Der Zugang zur Feuerwache für die Nutzer, Besucher und Zulieferer erfolgt von Süden über den bestehenden Haupteingang, der durch das runde Haupttreppenhaus markiert ist. Es ist ein Nebenzugang nordwestlich geplant.

Der Planungsbereich grenzt an zwei öffentliche Straßen, die Hangarstraße West im Süden und die nordöstlich verlaufende Westliche Parallelstraße.

Die Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr ist bei einer täglichen Besucherfrequenz bei der BFRA von ca. 1.350 Personen unumgänglich. Das Planungsareal ist zukünftig mit einer neuen Buslinie, die eine Haltestelle an der Westlichen Parallelstraße sowie nördlich des Gebiets an der Ost-West-Straße vorsieht, sowie über den Straßenbahnbetriebshof, der auch an der Ost-West-Straße auf Höhe des Planungsgebiets geplant ist, angebunden.

Interne Erschließungswege

Auf dem Planungsgebiet sind alle Übungsanlagen mit einem Einsatzfahrzeug / LKW sowie auf einem gesicherten Fußweg zu erschließen. Hierfür sind interne Erschließungswege mit einer Breite von 5 m vorzusehen, die mit Straßenbäumen gesäumt werden sollen.

Bei den internen Straßenverbindungen sind die notwendigen Schleppkurven zu berücksichtigen. Vor oder hinter Kurven muss ein mindestens 11 m langer Übergangsbereich anschließen. Der kleinstmögliche Außenradius (r) beträgt 10,50 m, bei einer Fahrbahnbreite (b) von mindestens 5 m (siehe Abb. 54). Sackgassen sind zu vermeiden, Rückwärtsfahren ist aus Sicherheitsgründen auszuschließen.

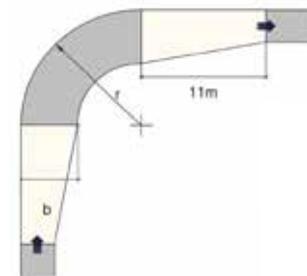


Abb. 56 Skizze Schleppkurve

Die Wegeführung soll auch die Bereich der BFRA und der Feuerwache TXL funktional sinnvoll verbinden.

Bei Durchfahrten ist mindestens eine lichte Breite von 3 m und eine lichte Höhe von 3,5 m zu berücksichtigen. Wird eine Zu- oder Durchfahrt auf einer Länge von mehr als 12 m beidseitig durch Bauteile, wie Wände oder Pfeiler, begrenzt, so muss die lichte Breite mindestens 3,50 m betragen. Siehe Merkblatt „Flächen für die Feuerwehr“ in den digitalen Anlagen.

Fuß- und Fahrradwege sind so zu führen, dass Kreuzungsverkehr mit den Einsatzfahrzeugen vermieden wird.

Fahrzeughalle

Um eine ständige Einsatzbereitschaft vorauszusetzen, erfordern die hochinstallierten Fahrzeuge eine frostfreie Unterstellung. Zudem erfolgen an den Fahrzeugausstattungen Wartungs- und Bestückungsarbeiten, so dass die

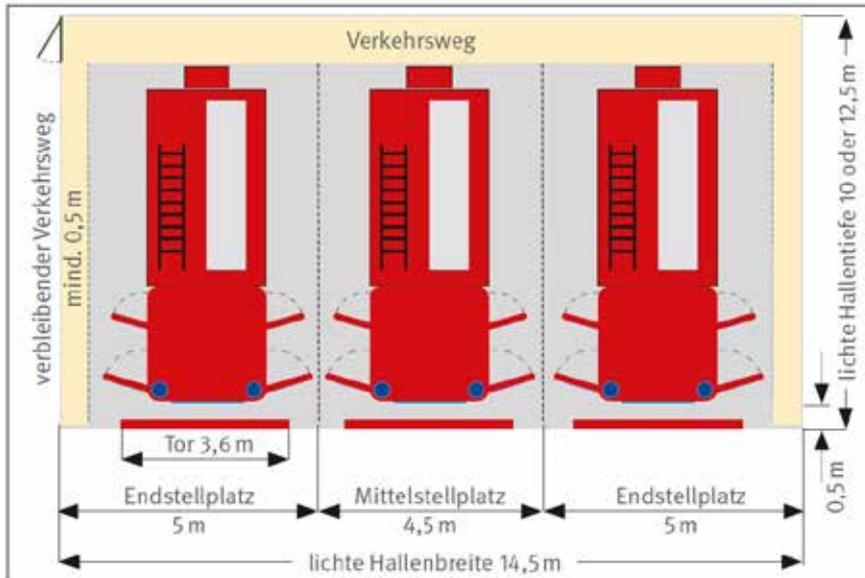


Abb. 57 Mindestmaße einer Fahrzeughalle mit mehreren Feuerwehrfahrzeugen

Hallen temperiert auszubilden sind.

Die Stellplatzbreiten sind nach der DIN 14092 für Feuerwehrfahrzeuge mit 4,50 m auszuführen. Dies ist damit begründet, dass im Alarmfall ein Einsatzfahrzeug von beiden Seiten bestiegen wird. Handelt es sich um einen Endstellplatz, ist ein zusätzlicher Sicherheitsabstand zu dem letzten Bauteil, u.a. einer Wand oder einer Stütze, einzuhalten.

Bei einem Einzelstellplatz sind auf beiden Seiten der Mindestabstand von 0,50 m einzuhalten. Dies ergibt für einen Einzelstellplatz eine Stellplatzbreite von 5,50 m. Die lichte Raumhöhe soll mind. 5,70 m betragen, die Torhöhe/Torbreite 4,50 m x 4,50 m.

Für die BFRA müssen die Einstellplätze nicht durchfahrbar geplant werden. Das Zurücksetzen von Feuerwehrfahrzeugen über längere Strecken soll vermieden werden. Erforderlichenfalls ist in unmittelbarer Nähe zusätzlicher Platz zum Wenden vorzuhalten, um das rückwärts Einstellen der Feuerwehrfahrzeuge in die Fahrzeughalle zu erleichtern.

Für die Feuerwache TXL sind die Einstellplätze als Durchfahrtshallen zu konzipieren. Das Rückwärtseinparken ist aus unfallverhütungstechnischen Aspekten zu vermeiden. Die Fahrzeughallen für die Feuerwache TXL können auch zweireihig mit hintereinander parkenden Fahrzeugen geplant werden. Der Stauraum vor der Fahrzeughalle muss mindestens der Größe der Stellplatzgröße entsprechen. Sollte ein geradliniges Ein- und Ausfahren nicht möglich sein, ist ein zusätzlicher Fahrstreifen von min. 4 m zu planen.

Auf dem Planungsgebiet sind weitere Stellplatzflächen laut Raumprogramm nachzuweisen. Besucherstellplätze sind in der Nähe des Hauptzugangs zu verorten.

Fahrradstellplätze

Die Fahrradstellplätze sollen so hergestellt werden, dass sie von der öffentlichen Verkehrsfläche aus möglichst ebenerdig erreichbar und leicht zugänglich sind und bevorzugt in der Nähe der Gebäudezugänge liegen. Die erforderlichen Mindestabstände zwischen den Anlehnbügel sind zu beachten (siehe

AV Stellplätze). Die Fahrradstellplätze für die Feuerwache TXL sollen überdacht ausgeführt werden.

3.8 Technische Infrastruktur | Regenwasserbewirtschaftung

Regenwasserleitungen

Die auf dem Planungsareal bestehende südliche Regenwasserleitung, die ca. 3 m von der südlichen Grundstücksgrenze entfernt parallel zur Hangarstraße West verläuft, muss erhalten bleiben und darf nicht überbaut werden.

Die nördlich des Hangars N1 verlaufende Regenwasserleitung, darf ebenfalls nicht überbaut werden, der Verlauf kann jedoch im Bedarfsfall angepasst werden.

Regenwasserbewirtschaftung

Die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung verwendet die Niederschläge mehrwertstiftend dort, wo sie anfallen.

Hierzu ist das Niederschlagswasser im Gebiet zurückzuhalten, zu verdunsten und/oder über die belebte Bodenschicht zu versickern. Durch eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung können vielfältige positive Effekte z. B. für den Gewässerschutz, die Erhöhung der biologischen Vielfalt und die Verbesserung des Kleinklimas erreicht werden. Insbesondere die Nutzung des anfallenden Regenwassers für Übungszwecke, zur Bewässerung von Grünstrukturen und Nutzung als Brauchwasser durch Speicherung in Regenwassersammelbecken ist auch im Hinblick auf die Hitzeperioden vorzusehen.

Die Schaffung von unversiegelten begrünten Bereichen zur Versickerung von gering belastetem Regenwasser oder die gesammelte Ableitung und ggf. Behandlung in Regenwassersammelbecken für die anschließende Nutzung ist grundsätzlich möglich und explizit gewünscht. Die versiegelten Hofflächen können weiterhin an die Regenwasserkanalisation angeschlossen bleiben sofern keine Nutzung des auf diesen Flächen anfallenden Niederschlagswasser beabsichtigt wird.

Im Bebauungsplan 12-50a ist u. a. eine Dachflächenbegrünung auf mind. 50% der Neubaudachflächen mit einem durchwurzelbaren Dachaufbau von mindestens 0,18 m u. a. zur dezentralen Rückhaltung von Regenwasser vorgegeben.

Abweichend von dem Regenwassermanagementkonzept für das gesamte Areal der UTR soll im Planungsgebiet das überzählige Regenwasser der Dachflächen vorwiegend der Bestandsbauten und ggf. auch anderer versiegelter Flächen, in hierfür zu berücksichtigenden Regenwassersammelbecken gesammelt werden, um es für Löschübungen der BFRA, Bewässerung der Grünflächen oder ggf. Brauchwasser einzusetzen. Das Regenwasser wird über Dachabläufe abgeführt. Die verschiedenen Qualitäten der Regenwasserabflüsse bzw. ggf. erforderliche Behandlungsanlagen je nach Auffangfläche sind hierbei zu berücksichtigen.

Die Größe des Regenwassersammelbeckens ist der voraussichtlich anfallenden Regenwassermenge anzupassen. Die Lage und Ausbildung der Becken, ob zentral oder dezentral, ober- oder unterirdisch, offen oder geschlossen ist entwurfsabhängig zu lösen. Insbesondere bei geschlossenen Becken ist nach

relativ kurzer Standzeit mit einer Aufzehrung von Sauerstoff und somit mit Geruchsbelästigungen zu rechnen. Oberirdische Regenwassersammelbecken sollten entweder möglichst naturnah ausgestaltet werden, um die Biodiversität zu erhöhen oder eingegrünt bzw. mit Bäumen beschattet werden, um einer erhöhten Verdunstung und Veralgung des stehenden Wassers vorzubeugen.

Für folgende Lernorte der BFRA wird Übungslöschwasser eingesetzt. Pro Tag liegt der Gesamteinsatz von Löschwasser bei ca. 40.000 l. Das Übungslöschwasser wird aus Hydranten an den Lernorten (1000l /min, 4-5 bar) entnommen und muss zuverlässig zur Verfügung stehen.

Hierfür soll das gesammelte Regenwasser verwendet werden. Bei Bedarf kann Regenwasser auch zusätzlich aus dem Entwässerungsnetz der UTR entnommen werden.

1. Pumpenübungsanlage (Ü-P)

Für die Pumpenübungsanlage wird ein Wasserbecken (B 10 m x L 20 m x T 2,5 m) mit 500.000 l Regenwasser befüllt. Für Übungszwecke wird das Wasser des Beckens über Fahrzeugpumpen entnommen und direkt wieder in das Becken zurück abgegeben. Es handelt sich um einen geschlossenen Wasserkreislauf. Verluste u. a. durch Verdunstung müssen nachgefüllt werden. Das Wasser des Pumpenübungsbeckens wird ca. halbjährlich ausgetauscht.

2. Multifunktionsflächen (Ü-Fa-1 bis Ü-Fa-5)

Auf den Multifunktionsflächen im Außenraum (Ü-Fa-1 bis Ü-Fa-5 mit einer Fläche von insgesamt ca. 10.000 m²) finden Übungen unter Einsatz von Übungslöschwasser (Regen- bzw. Trinkwasser ohne Zusätze) statt. Das anfallende Wasser soll aufgefangen über Bodenfilter gereinigt und den Regenwassersammelbecken wieder zugeführt werden.

3. Multifunktionsfläche (Ü-Fa-6)

Auf der Multifunktionsfläche (Ü-Fa-6 mit einer Fläche von ca. 1.000 m²) im Außenraum finden ganzjährig, auch bei Regen, Übungen mit Löschwasser unter Einsatz von Schaummittel statt (Löschschaum). Dieses mit Löschmittel versetzte Wasser muss separat in einem ca. 400 m³ großen Schaumabklingbecken aufgefangen werden. Nach Zerfall der Luftbläschen des Löschschaums bleibt ein Wasser-/Schaummittel-Gemisch mit deutlich geringerem Volumen zurück, das dosiert an die Schmutzwasserkanalisation abgegeben wird. Durch die Einstufung des Planungsgebiets als Wasserschutzgebiet der Schutzzone III B ist die Versickerung von mit Löschschaum versetztem Wasser zwingend zu verhindern.

4. Wärmeerfahrungsanlage (Ü-W)

In der eingehausten Wärmeerfahrungsanlage fällt Übungslöschwasser an, das entweder mit Löschschaum und/oder mit Brandrückständen in gelöster und partikulärer Form (z.B. Rußpartikeln) versetzt ist. Das gesamte Übungslöschwasser das in der Wärmeerfahrungsanlage eingesetzt wird, wird in ein ca. 10 m³ großes Auffangbecken geleitet. Hier kann der Löschschaum abklingen. Nach Reinigung des mit Brandrückständen versetzten Wasser-/Schaummittel-Gemisch kann dieses dann dosiert an die Schmutzwasserkanalisation abgegeben werden.

Schmutzwasser

In der Hangarstraße West ist eine neue Schmutzwasserleitung geplant. Das

Schmutzwasser darf aufgrund einer Vorgabe der Berliner Wasserbetriebe nur gedrosselt mit 3 l/s eingeleitet werden. Auf Grund dieser, auch im Regenwetter sowie Starkregenfall umzusetzenden Abflussdrosselung muss für das anfallende Schmutzwasser ein abgedichtetes Rückhaltebecken bzw. Abklingbecken (siehe oben) zur Zwischenlagerung errichtet werden.

Aufgrund der vorgesehenen Nutzung sind die aus der Multifunktionsfläche (Ü-Fa-6) und der Wärmeerfahrungsanlage (Ü-W) anfallenden Wässer als Abwasser anzusehen, das an die Schmutzwasserkanalisation abgegeben wird.

Die Lage und Ausbildung der Becken, ob zentral oder dezentral, ober- oder unterirdisch, offen oder geschlossen ist entwurfsabhängig zu lösen. Eine Vermischung mit Regenwasser anderer Flächen ist zu vermeiden.

Überflutungsvorsorge

Die Überflutungsvorsorge ist bei der Freiflächengestaltung und Nutzungsverteilung zu berücksichtigen. Um potentielle Überflutungen verursacht durch extreme Starkregen zu vermeiden, ist ein entsprechendes Entwässerungskonzept zu erarbeiten, das die Ableitung des Niederschlages in entsprechende Tiefpunkte wie auch die temporäre, schadlose Zwischenspeicherung in Retentionsflächen (zum Beispiel Grünflächen) vorsieht. Bei der Planung von Baukörpern in den gefährdeten Bereichen sind Schutzmaßnahmen (z.B. Geländeauffüllung, Retentionsflächen) bei der Planung vorzusehen. Den digitalen Anlagen ist die Erläuterung zur Überflutungsmodellierung beigelegt.

Infrastruktursammelkanal (ISK)

Der bestehende Infrastruktursammelkanal West, der parallel zur Hangarstraße West verläuft und momentan weitgehend die Leitungsverorgung des Planungsgebiets übernimmt, ist zweigeteilt zu betrachten.

Der ISK im Bereich der Feuerwache TXL soll nach Möglichkeit erhalten bleiben, er darf jedoch bei Erhalt nicht überbaut werden.

Der ISK im Bereich der BFRA endet vor dem Bürogebäude Z3. Bei Weiternutzung des ISK auch im Bereich der BFRA werden die Leitungen am westlichen Ende ausgefädelt und in die Hangarstraße West verlegt. In diesem Fall müssen weitere Notausstiege im diesem Abschnitt ergänzt werden, der ISK darf nicht überbaut werden.

Alternativ kann der ISK am Übergang zwischen BFRA und Feuerwache TXL getrennt, die Medien ausgefädelt und in den Straßenbereich der Hangarstraße West verlegt werden. Ein Rückbau im Bereich der BFRA ist somit möglich.

Der Umgang mit dem bestehenden Infrastruktursammelkanal ist entwurfsabhängig zu lösen.

3.9 Freiraumplanerische Zielsetzungen | ökologische Zielsetzungen

Sowohl bei der Gestaltung der Freiräume als auch bei der Realisierung der Neubauten im Planungsgebiet müssen geeignete Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel umgesetzt werden. Aspekte einer klimafreundlichen Planung – insbesondere zur Durchlüftung des Gebietes und Vermeidung von Kaltluftbarrieren – sowie ein wassersensibler und hitzeresilienter Städtebau sind in die städtebauliche Konzeptionierung durch entsprechende Dimensionierung und Gebäudeanordnung einzubeziehen. Durch die Anordnung der Gebäude

sind Durchlüftungskorridore zu entwickeln.

Die Neubauten sind so zu planen, dass so wenig Fläche wie nötig in Anspruch genommen wird.

Für die Verbesserung des Mikroklimas sind Maßnahmen zur Gebäudebegrünung (Dach und Fassaden) besonders wirksam.

Im Bebauungsplan 12-50a ist u. a. eine Dachflächenbegrünung auf mind. 50% der Neubaudachflächen mit einem durchwurzelbaren Dachaufbau von mindestens 0,18 m vorgegeben. Die Dachbegrünung soll als Biodiversitätsdach mit Trockenrasen sowie Wiesen- und Staudenfluren im Verhältnis von 60:40 ausgeführt werden.

Die begrünten Dachflächen dienen neben der Regenwasseraufnahme auch als Ersatzlebensraum für Tiere und Pflanzen und wirken sich durch die Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und Staubbindung generell positiv auf das Mikroklima aus. Für die Bestandsgebäude ist keine Dachbegrünung vorgeschrieben.

Bei der Erarbeitung des Regenwasserbewirtschaftungskonzepts ist die Wasserversorgung der Grünstrukturen zu berücksichtigen. Im Sinne der langfristigen Funktionsfähigkeit der Intensivbegrünungen der Dächer, Fassadenbegrünungen, Bäumen und weiterer Grünstrukturen ist eine Wasserversorgung bzw. der Bewässerungsbedarf idealerweise mit Regen- oder recyceltem Grauwasser vorzusehen.

Durch Fassadenbegrünungen als wirksame Maßnahme zur Klimaanpassung lässt sich eine Verbesserung des Arbeitsumfeldes im unmittelbaren Lebensbereich des Menschen erreichen (u. a. durch die Verbesserung des Kleinklimas durch Ausgleich von Temperaturextremen, Staubfilterung- und Bindung, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, Luftkühlung). Pflanzen an vertikalen Flächen können auch gezielt als akzentuierende, gliedernde und raumbildende Gestaltungselemente eingebracht werden.

Die Freiflächen des Planungsgebiets sind derzeit weitgehend versiegelt. Die vorhandenen unversiegelten Freiflächen sollen möglichst unversiegelt bleiben.

Aufgrund der festgestellten Schadstoffbelastungen des Bodens und des Grundwassers (siehe Kapitel 2.4) und der damit unter Umständen bis über Jahrzehnte andauernden Grundwassersanierung steht der Bereich der Schadensfahne zwischen Feuerwache und Hangar N1 nur eingeschränkt für Versickerungsmaßnahmen zur Verfügung. Daher sind in diesem Bereich grünplanerische Maßnahmen ohne Bodenanschluss vorzusehen.

Ein Großteil der Außenanlagen wird zukünftig mit Übungsflächen für die BFRA und internen Erschließungswege belegt werden.

Auf dem Areal sollen zahlreiche, vielfältige Grünoasen/-flächen geschaffen werden, die Möglichkeiten zum Verweilen, zur Erholung und für sportliche Aktivitäten bieten, hierfür können auch die Dachflächen miteinbezogen werden. Die Nutzung der Ausbildungsübungsanlagen darf hierdurch nicht beeinträchtigt werden.

Vegetation sorgt durch Evaporation / Transpiration für Verdunstungskühlung. Besonders notwendig sind hier Laubbäume mit einem lockeren Kronendach,

das schattenspendend ist und so hohe Verdunstungsleistungen gewährleistet. Auf dem weitflächigen Areal können Bäume darüber hinaus auch einen Schall- und Windschutz für die Außenübungsanlagen bieten.

Bei der Pflanzung von Bäumen sind aufgrund der besonderen schwierigen Bedingungen (Hitze- und Trockenstress) nach Möglichkeit großflächig entsiegelte Bereiche zu schaffen, eine gezielte Zuleitung von Regenwasser bzw. Bewässerungsbedarf ist vorzusehen. Baumscheiben sind in ausreichender Größe (mind. 6m²) einzuplanen, um den schwierigen Bedingungen entgegenzuwirken. Pflanzstreifen für Straßenbäume sollen eine Mindestbreite von 2,5m aufweisen. Als unverbindliche Zielvorgabe sollte ein Baum pro 1.000m² Grundstücksfläche gepflanzt werden. Die Begrünung von Stellplatzanlagen (auch mit Baumpflanzungen) ist wünschenswert und ist entwurfsabhängig unter Berücksichtigung der Aspekte des Denkmalschutzes zu prüfen.

Entlang der internen Verkehrswege, sowie zur Abgrenzung der einzelnen Übungsanlagen sind daher Straßenbäume vorzusehen. Die Übungsanlagen müssen mit Lösch- und Hilfeleistungsfahrzeugen angefahren werden, ebenso sollen benachbarte Übungsflächen untereinander verbunden sein, hierfür sind Zufahrtsbreiten von ca. 5 m vorzusehen.

Die Vegetation sollte der Biodiversität und Klimaresilienz Rechnung tragen, es sollten vorrangig Pflanzen aus gebietseigenen Herkünften verwendet werden. Eine Pflanzliste ist Bestandteil des Bebauungsplans 12-50a. Die Grünflächen sind so zu gestalten, dass sie eine möglichst naturnahe und gleichzeitig wirtschaftliche Pflege zulassen.

Zum westlich benachbarten Waldgebiet ist ein behutsamer landschaftlicher Übergang zu schaffen.

Ein nutzungsgerechter Umgang mit dem topographischen Höhenversprung westlich des Annex N2a ist wünschenswert.

3.10 Immissionen - Betriebs- und Verkehrslärm

Der Bebauungsplan legt zum Schutz der benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen für das Sondergebiet und die GE-Flächen Geräuschkontingente fest. Diese begrenzen die durch ein einzelnes Vorhaben verursachten zulässigen Geräuschimmissionen. Ferner werden richtungsabhängige Zusatzkontingente festgesetzt (siehe Kapitel 2.7). Die festgesetzten Geräuschkontingente orientieren sich an dem Schutzanspruch der Umgebung und sind strenger als die Immissionsrichtwerte der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm“.

Für das Vorhaben BFRA ist der Nachweis zu führen, dass die an maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung verursachten Geräuschimmissionen die zulässigen Beurteilungspegel (Geräuschimmissionskontingente) laut Bebauungsplan einhalten werden. Für die entsprechenden schalltechnischen Berechnungen und für die Beratung zu Schallschutzfragen steht den Gutachter:innen im Verfahren ein Schallschutzgutachter unterstützend zur Verfügung.

Die zu schützenden Immissionsorte sind insbesondere die benachbarten west-

lich und südlich gelegenen Kleingartenkolonien „Vor den Toren II“, „Neuland I“ und die Siedlung „Mäckeritzwiesen“, deren bauliche Nutzung als allgemeines Wohngebiet eingestuft ist, sowie der zukünftige Hochschulstandort im östlich gelegenen ehemaligen Terminalgebäude. Diese Bereiche sind vor Lärmeinwirkungen zu schützen. Zudem sind die planungsrechtlich zulässigen Nutzungen in den angrenzenden, neu zu entwickelnden Gewerbegebieten diesbezüglich zu berücksichtigen. Allerdings gilt in Gewerbegebieten mit einem Immissionsrichtwert von 65 dB(A) tagsüber ein niedrigeres Schutzniveau als in den vorgenannten Bereichen.

Auf der Feuerwache befinden sich Einsatzkräfte rund um die Uhr in Bereitschaft. Dabei sind Ruhezeiten einzuhalten. Die Einwirkung von Emissionen aus dem Betrieb der BFRA und der Feuerwache auf die Ruhebereiche der Feuerwache sind zu minimieren.

Für das konkrete Vorhaben können die festgesetzten Zusatzkontingente (hier in dem nach Norden orientierten Richtungssektor E tagsüber +6 dB) beispielsweise durch eine optimierte Stellung der Betriebsgebäude (bei Neubauten) oder durch die Anordnung und die Wahl der Hauptabstrahlrichtung von ortsfesten Schallquellen (zum Beispiel der in der Betriebsbeschreibung aufgeführten Maschinen und Geräte, aber auch festgelegter Fahrwege von Fahrzeugen) in Richtung Norden sinnvoll ausgenutzt werden. In zwei weiteren Richtungssektoren (A und C) werden nur für nachts Zusatzkontingente festgesetzt. Für den ausschließlich tagsüber stattfindenden Übungsbetrieb der BFRA sind diese somit nicht relevant. Für Anlagen auf dem Betriebsgelände, die kontinuierlich Tag und Nacht betrieben werden (z. B. haustechnische Anlagen), können auch die Zusatzkontingente in den Sektoren A und C von Bedeutung sein.

Auch auf den Schutz von schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Planungsgebietes ist zu achten. Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz nach DIN 4109 sowie die TA Lärm u. a. mit ihren Vorgaben zu Innenschallpegeln bei Schallübertragung im baulichen Verbund müssen eingehalten werden. Als schutzbedürftige Räume gemäß DIN 4109-1:2018-01 gelten zum Beispiel (siehe Berliner Leitfaden Lärmschutz 2021 Abschnitt IV.2): Schlafräume, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen, Büroräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume. Grundlage ist die Verpflichtung, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB).

Bei der Planung sind lärmrobuste städtebauliche Strukturen entlang der Lärmquellen zu realisieren. Das heißt, zur Abschirmung ist eine möglichst geschlossene und ausreichend hohe Bebauung vorzusehen, um die Schallausbreitung nach Möglichkeit einzudämmen. Bei der Planung lärmrobuster städtebaulicher Strukturen soll gleichzeitig darauf geachtet werden, dass unerwünschte Reflexionen (vor allem an Fassaden), die zu Pegelerhöhungen an vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen führen, vermieden werden. In der Planung sollte zudem berücksichtigt werden, dass Gebäude insbesondere mit sensiblen Nutzungen - entweder ausreichend weit entfernt von den Lärmquellen geplant werden oder Maßnahmen zur Minderung der Lärmimmissionen im Gebäude oder auf dem Ausbreitungsweg erfolgen müssen.

In Hinblick auf die Lärmimmissionen vom zu erwartenden motorisierten öffent-

lichen Verkehr auf der Hangarstraße West ist ein lärmrobustes städtebauliches Konzept zu entwickeln, das sich in der Anordnung der Nutzungen niederschlägt. Die Lärmschutzthematik ist daher primär über Maßnahmen wie die Anordnung und Ausrichtung der Gebäudekörper oder eine entsprechende Nutzungsverteilung (aktiver Städtebau) zu lösen. Die Verortung insbesondere der Übungsanlagen im Freien soll unter dem Lärmschutzaspekt erfolgen.

Es sollte im Rahmen der Ausbildungsplanung darauf geachtet werden, dass die besonders lauten Vorgänge wie zum Beispiel der Einsatz von Motorsägen oder Trennschleifern auf Flächen stattfinden, die möglichst weit von den eigenen Grundstücksgrenzen entfernt sind oder durch geeignete Maßnahmen (Schallschutzwände, Gebäude) abgeschirmt werden. Die lärmintensiven Nutzungen sollten grundsätzlich nicht an den Grundstücksrändern angeordnet werden. Die südliche und westliche bestehende Nachbarbebauung, ebenso wie die zukünftig nördlich angrenzenden Gewerbegebiete und der zukünftige Hochschulstandort im Terminal A sind vor Lärm zu schützen. Aus Gründen des Arbeitsschutzes ist zudem auf einen Lärmschutz zwischen den einzelnen lärmintensiven Übungsanlagen zu achten. Es gelten die Regelungen der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV). Grundsätzlich sollte ein Lärmexpositionspegel von 80 dB(A) nicht überschritten werden. Die Einsatzzeiten des Personals und der Auszubildenden in den Lärmbereichen müssen bei Bedarf begrenzt werden. In Büros – je nach Tätigkeit – oder Unterrichtsräumen gelten deutlich strengere Begrenzungen. Diese Räume sind so anzuordnen bzw. gegen eindringenden Lärm des Übungsbetriebs bei ausreichender Belüftung zu schützen, dass geistiges Arbeiten bzw. Unterricht ungestört ermöglicht werden.

Darüber hinaus sollen lärmintensive Nutzungen, die innerhalb der Hangargebäude platziert werden, auf die schalltechnische Verträglichkeit innerhalb des Hangars überprüft werden. Bei Bedarf sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen zu entwickeln. Auch hier sind die oben skizzierten Regelungen zum Arbeitsschutz zu beachten. Prinzipiell mögliche Maßnahmen sind beispielsweise: Räumliche Trennung der lauten Arbeitsbereiche, bei Bedarf bauliche Trennung (Kapselung, Raum-im-Raum-Lösung), mobile Abschirmwände, raumakustische Maßnahmen im Nahbereich der Schallquellen.

Die Platzierung der Neubaukörper und der lärmintensiven Übungsaußenbereiche ist so zu wählen, dass die benachbarten Nutzungen außerhalb des Planungsgebiets weitgehend gegenüber den, durch den Ausbildungs- und Lehrbetrieb verursachten Emissionen, geschützt sind. Insbesondere sind an der westlichen Grundstücksgrenze zur Siedlung Mäckeritzwiesen lärmrobuste städtebauliche Strukturen zu entwickeln, um die festgelegten Geräuschkontingente einzuhalten. Die schalltechnische Untersuchung auf der Grundlage eines Planungsstandes von 2016 (ALB Bericht TXL 16.137.01 P vom 11.08.2016) hat gezeigt, dass unter Berücksichtigung von möglichen Baukörpern entlang der westlichen Grundstücksgrenze die Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden können. Eine aktuelle schalltechnische Untersuchung ohne geplante Gebäude kommt zu dem Ergebnis, dass in der Siedlung Mäckeritzwiesen die Immissionskontingente überschritten werden (siehe Schallimmissionsplan Abb. 58).

Die Einschätzung der Lärmintensität der jeweiligen Übungseinheit ist dem Raumprogramm unter Kapitel 3.12 zu entnehmen. Eine genaue Aufstellung der

Lärmemissionen mit Einwirkzeit ist in der Anlage, siehe Teil 4 dargestellt und zu berücksichtigen.

Das beratende Schallgutachterbüro benötigt für die Beurteilung der Entwürfe aus schalltechnischer Sicht detaillierte nachvollziehbare Plandarstellungen und Angaben zur Anordnung der Schallquellen (siehe Kapitel 1.7).

Weitergehende Informationen zur Lärmschutzthematik stellt der „Berliner Leitfaden Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2021“ bereit (siehe digitaler Anhang), dort insbesondere Abschnitt V.3.2.2 „Gliederung durch Geräuschkontingentierung“ sowie Abschnitt V.1: Dort ist unter anderem formuliert, dass die Auswirkungen der Planung in der Regel auch für planungsrechtlich mögliche und gegebenenfalls bereits vorhandene schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Plangebietes zu ermitteln sind.

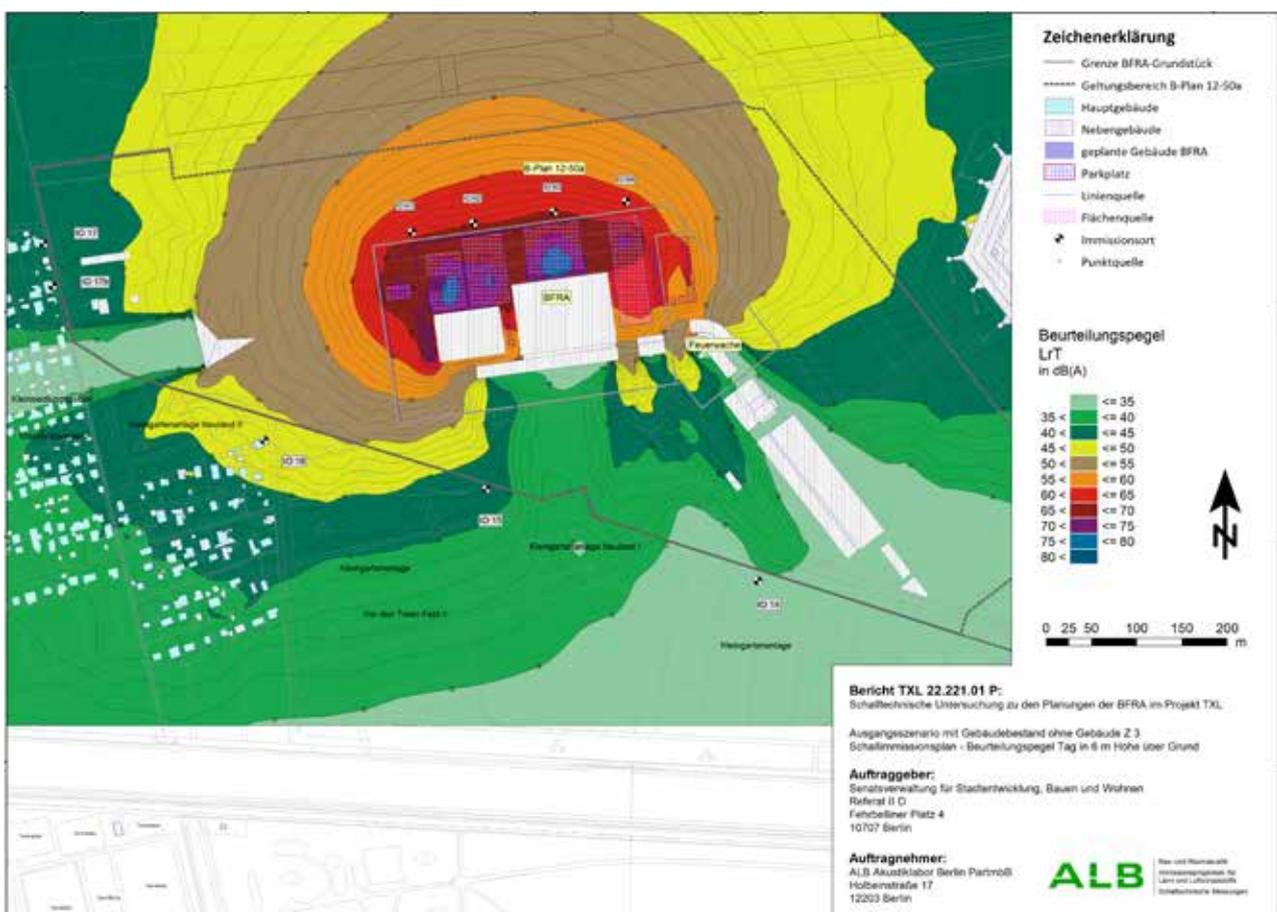


Abb. 58 Schalltechnische Untersuchung ohne geplante Gebäude, ALB 2022

3.11 Weitere Anforderungen

Barrierefreies Bauen

Barrierefreies Bauen ist als selbstverständliche Qualitätsanforderung für das gesamte Vorhaben umzusetzen.

Danach ist den Grundbedürfnissen von Menschen mit Behinderung oder mit temporärer Aktivitätsbeeinträchtigung gerecht zu werden. Zugänge müssen für alle Menschen auffindbar, zugänglich und gleichberechtigt nutzbar sein. Barrierefreiheit ist dann gegeben, wenn eine Nutzung für Menschen mit und

ohne Behinderungen gleichermaßen möglich ist – grundsätzlich ohne fremde Hilfe und in der allgemein üblichen Art und Weise.

Vom Entwurfsergebnis wird eine durchgängige Gestaltung nach den Prinzipien des „Designs for All“ erwartet. Das bedeutet, eine barrierefreie topographische Landschaft zu konzipieren sowie Ordnungs- und Navigationsprinzipien in möglichst intuitiver Form zu schaffen. Grundsätzlich gilt es, Wege einfach und sicher finden und nutzen zu können und gegenseitigen Beeinträchtigungen vorzubeugen sowie besondere Ziele, Attraktionen und Ausstattungen für alle auffindbar und nutzbar zu gestalten.

Auch für den Außenraum sind die Prinzipien des barrierefreien Bauens konsequent anzuwenden. Die Freiflächen sind barrierefrei, mit gut wahrnehmbaren Zuordnungen bzw. Gliederungen und vielfältig zu gestalten. Insbesondere wird ein barrierefreier, uneingeschränkter, selbständiger und sicherer Zugang zum Gebäude, zu allen Räumen und Außenanlagen erwartet.

Brandschutz

Es sind die Vorschriften der Bauordnung für Berlin einzuhalten.

In jedem Geschoss müssen mindestens zwei voneinander unabhängige bauliche Rettungswege ins Freie führen, wobei beide Rettungswege innerhalb des Geschosses über denselben notwendigen Flur führen dürfen.

Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes sowie eines Kellergeschosses muss mindestens ein Ausgang in einen notwendigen Treppenraum oder ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein. Jeder notwendige Treppenraum muss einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben. Notwendige Flure mit nur einer Fluchtrichtung, die zu einem Sicherheitstreppenraum führen, dürfen nicht länger als 15 m sein.

Diese Vorgaben sind (soweit für den städtebaulichen Maßstab relevant), bei der Bearbeitung zu berücksichtigen und einzuhalten.

Gender Mainstreaming

Als allgemeine Anforderungen an eine gendergerechte Planung gelten die Gleichstellung der Geschlechter, Chancengleichheit und eine angemessene Berücksichtigung der unterschiedlichen Lebensbedingungen und Zwänge, unter denen die Geschlechter leben. Dazu gehören die Berücksichtigung der unterschiedlichen Ansprüche an den öffentlichen Raum hinsichtlich generations- und geschlechtergerechter Nutzungsangebote und -qualitäten, die Abstufung und Differenzierung der Räume hinsichtlich der Wahlmöglichkeiten der Wege zu Tages- und Nachtzeiten und zwischen unterschiedlichen Geschwindigkeiten, die Berücksichtigung der unterschiedlichen Sicherheits- und Schutzbedürfnisse vor physischer und psychischer Gewalt und vor Gefahr von Unfällen.

Animal-Aided Design (AAD)

In und an Gebäuden mit ihren Fassaden, Hochpunkten, Vor- und Rücksprüngen sowie Dächern entstehen neue Strukturen, über die neue Lebensräume generiert werden können. Neue Stadtquartiere bieten ein bisher wenig identifiziertes Potenzial, um die Biodiversität zu fördern und neue Lebensräume zu schaffen. Angesichts anhaltenden Städtewachstums ist ein aktives Einbinden von biodiversitätsfördernden Maßnahmen in städtische Planungsprozesse von entscheidender Bedeutung, um städtische Natur und ihre Ökosystemleistungen in der Stadt zu erhalten. Das Vorkommen von Tieren in urbanen Freiräumen soll damit explizit geplant werden und in deren Gestaltung einfließen. Die Broschüre zum Animal-Aided Design des in der Nähe befindlichen Schumacher Quartiers ist den digitalen Anlagen beigelegt.

3.12 Raumprogramm

BFRA		Tageslicht	Flächenbedarf im Innenraum NUF [m ²]	Flächenbedarf im Innenraum BGF [m ²]	Flächenbedarf im Außenraum [m ²]	Lärmemission*
Raumgruppenbezeichnung						
Eingangsbereich			2.016	3.048		
E-F	Foyer	x	300	501		o
E-N	Nebenräume WC 1. Hilfe Lager Umkleiden Putzmittel Hausmeister		303	506		o
Me	Mensa Speisesaal Küche Nebenräume	x	1.413	2.041		o
Theoretische Ausbildung Verwaltung			14.573	24.338		
FE	Führung und Einsatz Unterrichtsräume Büros Besprechung Lehrmittel	x	3.979	6.646		o
PV	Planung und Verwaltung Unterrichtsräume Büros Besprechung Lehrmittel	x	834	1.393		o
RN	Rettungsdienst und Notfallrettung Unterrichtsräume Büros Besprechung Lehrmittel	x	3.592	5.998		o
Aud	Auditorium		600	1.002		o
MS	Mediathek Serverraum		280	468		o
Auf	Aufenthaltsräume Lehrerzimmer offene Arbeitsplätze auf die Neubauten zu verteilen	x	1.054	1.761		o
UmS	Umkleide- Sanitärräume auf die Neu- und Bestandsbauten zu verteilen		4.234	7.070		o
Sportliche Ausbildung			1.958	2.804		
S-H	Sporthalle Zweifeldsporthalle lichte Höhe 7 m	x	990	1.188		+
S-N	Sporträume Krafttraining Leistungsdiagnostik Indoor Fitnessgymnastik Rückenschule Lager	x	660	1.102		+
S-B	Büros Umkleide-, Sanitärräume Lager	x	308	514		o
Praktische Ausbildung			14.785	17.255	15.608	
Übungsanlagen im Innenraum			13.452	15.730		
Ü - A	Atenschutz-Überprüfung Atemschutz-Ausbildung Türöffnungswerkstatt	x	1.403	2.343		+++
Ü - H	Übungshäuser mehrgeschossig in Hangar N1	x	1.985	2.310		+++
Ü-Fi 1	Übungsfläche 1 vor den Übungshäusern (ca. 40 m x 50 m)	x	2.000	2.200		+++
Ü-Fi 2	Übungsfläche 2 vor den Übungshäusern (ca. 40 m x 50 m)	x	2.000	2.200		+++
DC 1	Dirty Classrooms 1 Unterricht Sanitär in der Nähe der Übungshäuser	x	64	77		o
Ü-Fi 3	Multifunktionsübungsfläche 3 Rettungsgeräte und Brandbekämpfung (ca. 40 m x 50m)	x	2.000	2.200		+++
Ü-Fi 4	Multifunktionsübungsfläche 4 Rettungsgeräte und Brandbekämpfung (ca. 40 m x 50m)	x	2.000	2.200		+++
Ü-Fi 5	Multifunktionsübungsfläche 5 Rettungsgeräte und Brandbekämpfung (ca. 40 m x 50m)	x	2.000	2.200		+++
Übungsanlagen Haus-in-Haus-Lösung			813	940	300	
Ü - W	Wärmeerfahrungsanlage Wärmeerfahrungsanlage Umkleiden		813	940	300	++++
Übungsanlagen im Außenraum ggf. aus Lärmschutzgründen auch im Innenraum			520	585	15.308	
Ü - St	Übungsfläche Straßenbahn				560	+++
Ü - U	Übungsfläche U-Bahn				560	+++
Ü - O	Übungsfläche Omnibus				500	+++

Ü - L	Übungsfläche LKW				500	+++
Ü - Ta	Übungsfläche Tanklastzug				500	+++
Ü - SR	Übungsfläche Schiefe Rampe				200	++
Ü - Ti	Übungsfläche Tiefbauunfälle				100	++
DC 2	Dirty Classrooms Unterricht Sanitär in der Nähe der Außenübungsflächen	x	64	77		o
Ü-C	Modulare CBRN-Ausbildung Chemisch-biologisch-radiologische-nukleare Gefahrenlagen				500	++
DC 3	Dirty Classrooms Unterricht Sanitär in der Nähe der CBRN-Arena	x	64	77		o
Ü-P	Pumpenübungsanlage Maschinistenausbildung Wasserbecken Pumpenplätze		200	200	450	+++
DC 4	Dirty Classrooms Unterricht Sanitär in der Nähe der Pumpenübungsanlage	x	64	77		o
Ü-Fa-1	Multifunktionsübungsfläche 1 (ca. 40 m x 50 m)				2.000	+++
Ü-Fa-2	Multifunktionsübungsfläche 2 (ca. 40 m x 50 m)				2.000	+++
Ü-Fa-3	Multifunktionsübungsfläche 3 (ca. 40 m x 50 m)				2.000	+++
Ü-Fa-4	Multifunktionsübungsfläche 4 (ca. 40 m x 50 m)				2.000	+++
Ü-Fa-5	Multifunktionsübungsfläche 5 (ca. 40 m x 50 m)				2.000	+++
Ü-Fa-6	Multifunktionsübungsfläche 6 (ca. 40 m x 25 m) hier wird Löschschaum eingesetzt				1.000	+++
DC 5	Dirty Classrooms Unterricht Sanitär in der Nähe der Multifunktionsübungsfläche	x	64	77		o
Ü-Mo	Motorkettensägenplatz - Übungsfläche				220	++++
DC 6	Dirty Classrooms Unterricht Sanitär in der Nähe des Motorkettensägenübungsplatzes	x	64	77		o
Ü-SÜ	Schrott- und Übungsfahrzeuge - Übungsfläche				218	+++
Logistik					1.020	
L-SÜ	Schrott- und Übungsfahrzeuge - Lagerfläche im Außenraum				600	++
L-Mo	Motorkettensägenplatz - Holzlagerfläche im Außenraum				200	++
L-H	Holzlager (Paletten) für Wärmeerfahrungsanlage im Außenraum				40	++
L-G	Gaslager im Außenraum				100	++
L-Mü	Müllplatz im Außenraum				80	++
Weitere Flächen					905	1.441
La	Lagerräume verteilt in der Nähe der Übungsanlagen		265	443		o
We	Werkstätten Atemschutzwerkstatt Kettensägenwerkstatt		390	651		++
Wa	Waschhalle gemeinsame Nutzung mit Feuerwache		250	347		o
Stellplätze					2.471	2.965
St-1	22 Fahrzeugstellplätze BFRA temperiert B x L 4,50 x 12,50m = 56,25m ²		1.301	1.561		++
St-2	26 Fahrzeugstellplätze BFRA temperiert B x L 4,50 x 10m = 45m ²		1.170	1.404		++
St-3	20 Fahrzeugstellplätze BFRA im Außenraum B x L 2,50 x 5m = 12,5m ²				250	++
St-4	12 PKW Stellplätze im Außenraum B x L 2,50 x 5m = 12,5m ²				150	++
St-5	6 PKW Stellplätze laut BauOBln für Mobilitätseingeschränkte im Außenraum				150	+
St-6	10 PKW Stellplätze für Besucher im Außenraum B x L 2,50 x 5m = 12,5m ²				125	+
St-7	210 Fahrradstellplätze laut BauOBln im Außenraum				500	o
Summe			36.708	51.851	17.803	

Feuerwache TXL		Tageslicht	Flächenbedarf im Innenraum NUF [m ²]	Flächenbedarf im Innenraum BGF [m ²]	Flächenbedarf im Außenraum [m ²]	Lärmemission*
Raumgruppenbezeichnung						
Stellplätze						
St-8	12 Fahrzeugstellplätze temperiert B x L 4,50 x 12,50m = 56,25m ²		675	810		+
St-9	4 Fahrzeugstellplätze temperiert B x L 4,50 x 14,5m = 65,25m ²		261	313		+
St-10	10 Fahrzeugstellplätze frostfrei B x L 4,50 x 12,50m = 56,25m ²		563	676		+
St-11	9 Fahrzeugstellplätze Carport B x L 4,50 x 12,50m = 56,25m ²				506	+
St-12	1 Fahrzeugstellplatz Carport B x L 4,50 x 14,5m = 65,25m ²				65	+
St-13	5 Fahrzeugstellplätze nicht überdacht B x L 4,50 x 12,50m = 56,25m ²				281	+
St-14	36 PKW Stellplätze für Besucher im Außenraum B x L 2,50 x 5m = 12,5m ²				450	+
St-15	19 Fahrradstellplätze laut BauOBln überdacht				61	o
Summe			1.499	1.799	1.363	
* + wenig Lärmbelästigung ++ Lärmbelastung mäßig bis stark +++ Lärmbelastung stark ++++ sehr starke Lärmbelastung						

Das detaillierte Raumprogramm ist den Formblättern, im digitalen Anhang zu entnehmen.

Teil 4 Anhang

4.1 Digitale Anlagen

4.1_01 Aufgabenstellung

01_BFRA_FW_TXL_Aufgabenstellung.pdf

4.1_02 Arbeitspläne

Lageplan auf der Grundlage des ALKIS und des Vermesserplans

02_BFRA_FW_TXL_Lageplan_500.pdf

03_BFRA_FW_TXL_Lageplan_1.000.pdf

04_BFRA_FW_TXL_Lageplan.dwg

4.1_03 Vermesserplan mit Leitungsführung

05_BFRA_FW_TXL_Vermesserplan.dwg

4.1_04 3D digitales Gelaendemodell

06_BFRA_FW_TXL_Gelaendemodell.zip

4.1_05 Pläne | Information zu den Bestandsbauten

Objektsteckbriefe / .dwg / .pdf

07_BFRA_FW_TXL_Bauteil_N1_N1a.zip

08_BFRA_FW_TXL_Bauteil_N2.zip

09_BFRA_FW_TXL_Bauteil_N2a.zip

10_BFRA_FW_TXL_Bauteil_M.zip

11_BFRA_FW_TXL_Bauteil_L.zip

12_BFRA_FW_TXL_Bauteil_Z3.zip

4.1_06 Bebauungsplan

13_BFRA_FW_TXL_B-Plan_12-50a_Planzeichnung.pdf

14_BFRA_FW_TXL_B-Plan_12-50a_Begründung.pdf

4.1_07 Hangarstraße West Planung

15_BFRA_FW_TXL_Lageplan_Abschnitt_1.pdf

16_BFRA_FW_TXL_Lageplan_Abschnitt_2.pdf

17_BFRA_FW_TXL_Lageplan_Abschnitt_3.pdf

18_BFRA_FW_TXL_Lageplan_Regelquerschnitt.pdf

4.1_08 Flächennutzungsplan

19_BFRA_FW_TXL_Auszug_FNP.pdf

4.1_09 Denkmalpflege

20_BFRA_FW_TXL_Auszug_Denkalkarte.pdf

21_BFRA_FW_TXL_Gebaeudepflegeplan_Wirtschaftsgebäude_Bd1.pdf

22_BFRA_FW_TXL_Gebaeudepflegeplan_Wirtschaftsgebäude_Bd2.pdf

4.1_10 Bäume

23_BFRA_FW_TXL_Bäume_Erfassung.pdf

4.1_11 Urban Tech Republic

24_BFRA_FW_TXL_Masterplan_Broschüre_UTR.pdf

25_BFRA_FW_TXL_MasterplanBerlinTXL_Uebersichtsplan_UTR.pdf

26_BFRA_FW_TXL_MasterplanBerlinTXL_Masterentwurf_UTR.pdf

- 27_BFRA_FW_TXL_MasterplanBerlinTXL_Verkehrsplan_UTR.pdf
- 28_BFRA_FW_TXL_StädtebaulicheVorqualifizierung_UTR_2014.pdf
- 29_BFRA_FW_TXL_Regenwasserkonzept_UTR.pdf
- 30_BFRA_FW_TXL_Überflutungsmodellierung_UTR.pdf
- 31_BFRA_FW_TXL_Gestaltungshandbuch_UTR.pdf

4.1_12 Gutachten zur Baugrunduntersuchung

- 32_BFRA_FW_TXL_Geotechnischer_Bericht_2016.pdf

4.1_13 Schallimmissionen

- 33_BFRA_FW_TXL_Schallschutzgutachten_2016.pdf
- 34_BFRA_FW_TXL_Laermvorkommen_Uebungsflaeche.pdf
- 35_BFRA_FW_TXL_Betriebsbeschreibung_BFRA.pdf

4.1_14 Feuerwehr

- 36_BFRA_FW_TXL_Beschreibung_Multifunktionsflächen_im_Außenbereich.pdf
- 37_BFRA_FW_TXL_Sicherheit_im_Feuerwehrhaus_DGUV_Information.pdf
- 38_BFRA_FW_TXL_Merkblatt_Flaechen_fuer_die_Feuerwehr.pdf
- 39_BFRA_FW_TXL_Musterrichtlinie_Flaechen_Feuerwehr.pdf
- 40_BFRA_FW_TXL_Beispiele_Feuerwehr_Ausbildungsstätten.pdf
- 41_BFRA_FW_TXL_Planungshandbuch.pdf

4.1_15 Weitere Unterlagen

- 42_BFRA_FW_TXL_AAD_Animal_aided_Design_SchumacherQuartier.pdf
- 43_BFRA_FW_TXL_Layoutvorschlag.pdf
- 44_BFRA_FW_TXL_Merkblatt_51_städtebaulicher_Entwurf.pdf

4.1_16 Machbarkeitsstudien / Bedarfsprogramme

- 45_BFRA_FW_TXL_Einpassplanung_2016.pdf
- 46_BFRA_FW_TXL_Einpassplanung_2019.pdf
- 47_BFRA_FW_TXL_Bedarfsprogramm_BFRA_2019.pdf
- 48_BFRA_FW_TXL_Bedarfsprogramm_FW_2016.pdf

4.1_17 Datenschutzhinweise

- 49_BFRA_FW_TXL_Datenschutz.pdf

4.1_18 Formblaetter

- 50_BFRA_FW_TXL_Formblatt_Raumprogramm.xlsx
- 51_BFRA_FW_TXL_Formblatt_Raumprogramm.pdf
- 52_BFRA_FW_TXL_Formblatt_Gebaeudekennwerte.xlsx
- 53_BFRA_FW_TXL_Formblatt_Gebaeudekennwerte.pdf

4.1_19 Fotodokumentation

- 54_BFRA_FW_TXL_Fotodokumentation_15.07.2022.zip
- 55_BFRA_FW_TXL_Luftbild.jpg

4.1_20 Modellbau

- 56_BFRA_FW_TXL_3d_Baumassenmodell.pdf
- 57_BFRA_FW_TXL_3d_Baumassenmodell.dwg
- Die Modell-Einsatzplatte im M 1:1.000 wird zum Auftaktkolloquium ausgegeben.

4.2 Rechtliche Grundlagen und Verordnungen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuellen Fassung
<https://www.stadtentwicklung.berlin.de/service/gesetzestexte/de/planen.shtml>
- Bauordnung für Berlin (BauOBl) in der aktuellen Fassung
<https://www.stadtentwicklung.berlin.de/service/gesetzestexte/de/bauen.shtml>
- ABau - Allgemeine Anweisung für die Vorbereitung und Durchführung von Bauaufgaben Berlins
<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/service/gesetzestexte/de/abau/>
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/BNatSchG.pdf
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege von Berlin (Berliner Naturschutzgesetz - NatSchG Bln)
<https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-NatSchGBE2013rahmen>
- Verordnung zum Schutz des Baumbestandes in Berlin (Berliner Baumschutzverordnung - BaumSchVO) vom 11. Januar 1982 zuletzt geändert durch die Vierte Verordnung zur Änderung der Baumschutzverordnung vom 5. Oktober 2007
<https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/naturschutz/baumschutz/>
- Landes-Immissionsschutzgesetz Berlin (LImSchG Bln) vom 5. Dezember 2005
<https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-ImSchGBErahmen>
- Ausführungsvorschriften zum Landes-Immissionsschutzgesetz Berlin (AV LImSchG Bln) vom 9. Dezember 2015
https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/umweltschutz/service/rechtsvorschriften/laerm/av-limschg.pdf
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
<http://www.gesetze-im-internet.de/bimschg/index.html>
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_26081998_IG19980826.htm
- Berliner Mobilitätsgesetz vom 05. Juli 2018
<https://www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/verkehrspolitik/mobilitaetsgesetz/>
- Ausführungsvorschriften zu § 49 Absatz 1 und 2 der Bauordnung für Berlin (BauO Bln) über Stellplätze für Kraftfahrzeuge für Menschen mit schwerer Gehbehinderung und Rollstuhlnutzende sowie für Abstellplätze für Fahrräder (AV Stellplätze) vom 02.07.2014
<https://www.stadtentwicklung.berlin.de/service/gesetzestexte/de/download/bauen/AVStellplaetze.pdf>
- Ausführungsvorschriften zu § 7 des Berliner Straßengesetzes über Geh- und Radwege (AV Geh- und Radwege)
https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/verkehr/service/rechtsvorschriften/bautechnik/av_geh-und_radwege.pdf

- DIN 18040-3 Barrierefreies Bauen
https://www.dipb.org/Barrierefreies_Bauen_2017.pdf
- Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung - ArbStättV)
https://www.gesetze-im-internet.de/arbst_ttv_2004/
- Verordnung über den Betrieb von baulichen Anlagen (Betriebs-Verordnung - BetrVO)
<https://www.stadtentwicklung.berlin.de/service/gesetzestexte/de/download/bauen/BetrV.pdf>
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau
- DIN 14092-1 (Feuerwehrehäuser - Planungsgrundlagen)
- DIN 14092-2 (Feuerwehrtore)

4.3 Handbücher, Leitfaden, Richtlinien

- Städtebaulicher Entwurf als Besondere Leistung in der Flächenplanung (Anlage 9 HOAI 2013) (Merkblatt 51 Architektenkammer Baden-Württemberg) (12/2020)
<https://www.akbw.de/baukultur/die-vier-fachrichtungen/stadtplanung/neu-aufgelegt-merkblatt-51>
- Leitfaden Nachhaltiges Bauen - Zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden, 3.akt. Auflage (2019)
https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/publikationen/BBSR_LFNB_D_190125.pdf
- Handbücher Berlin-Design for all
https://www.stadtentwicklung.berlin.de/bauen/barrierefreies_bauen/de/handbuch.shtml
- Ökologische Kriterien für Wettbewerbe/Projekte/Bauvorhaben
https://www.stadtentwicklung.berlin.de/bauen/oekologisches_bauen/de/download/index.shtml
- Ökologisches Bauen - Anforderungen an Baumaßnahmen - Leitfaden
https://www.stadtentwicklung.berlin.de/bauen/nachhaltiges_bauen/download/oeko_leitfaden_bln_bf.pdf
- Berliner Leitfaden Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung (2021)
https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/umwelt/laerm/berliner-leitfaden-laermschutz-in-der-verbindlichen-bauleitplanung/broschuere_llf_2021.pdf
- Leitfaden zum Baunebenrecht zur Anwendung in den bauaufsichtlichen Verfahren entsprechend der Bauordnung für Berlin, in der aktuellen Fassung
https://www.stadtentwicklung.berlin.de/service/gesetzestexte/de/download/bauen/leitfaden_baunebenrecht.pdf

- Hinweisblatt zur Begrenzung von Regenwassereinleitungen bei Bauvorhaben in Berlin (BreWa-BE)
<https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/wasser/regenwasser/de/Hinweisblatt-BReWa-BE.pdf>

4.4 Weiterführende Links

- Umweltatlas Berlin / FIS-Broker
<https://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/>
- Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030:
https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/klimaschutz/publikationen/bek2030_broschuere.pdf
- Stadtentwicklungsplan (StEP) Klima
https://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/klima/step_klima_broschuere.pdf
- Stadtentwicklungsplan (StEP) Klima konkret
https://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/klima/step_klima_konkret.pdf
- Wasserschutzgebietsverordnung Tegel vom 31. August 1995
https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/umweltschutz/service/rechtsvorschriften/wasser-und-geologie/wvo-ww_tegel.pdf
- Strategische Zielsetzungen der Berliner Feuerwehr
<https://www.berliner-feuerwehr.de/ueber-uns/strategie-2030/>

4.5 Quellenangaben

FIS-Broker (GIS) der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen, Berlin

Denkmaldatenbank

<https://www.berlin.de/landesdenkmalamt/denkmaele/liste-karte-datenbank/denkmaldatenbank/>

4.6 Abbildungsnachweise

Titelbild	Luftbild 2019, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen, https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp
Abb. 1	Schwarzplan, erstellt von Ulrike Kurz, Architektin auf Grundlage des ALKIS
Abb. 2	Lage im Stadtgebiet
Abb. 3	Luftbild 2019, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen, https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp
Abb. 4	Lageplan ALKIS
Abb. 5	Artillerie-Schießplatz, 1894, Bibliographisches Institut in Leipzig
Abb. 6	Urban Tech Republic-Masterplan, Tegel Projekt GmbH

- Abb. 7 Hangarzone, Masterplanentwurf, 2014, von reicher haase
assoziierte GmbH, Tegel Projekt GmbH
- Abb. 8 Arbeitsplan, erstellt von Ulrike Kurz, Architektin auf Grund-
lage des ALKIS, Vermesser- und Masterplan
- Abb. 9 Foto Höhenversprung, Ulrike Kurz
- Abb. 10 Darstellung unversiegelter Flächen, Erstellung Darstellung:
Büro Henn, Überarbeitung: Ulrike Kurz
- Abb. 11 Überflutungsmodell, Tegel Projekt GmbH
- Abb. 12 Lufttemperatur 2015 (Umweltatlas),
<https://fbinter.stadt-berlin.de>
- Abb. 13 Bodennahes Windfeld und Kaltluftvolumenstrom 2015
(Umweltatlas), <https://fbinter.stadt-berlin.de>
- Abb. 14 Geplante Verkehrserschließung UTR, Tegel Projekt GmbH
- Abb. 15 ÖPNV-Erschließung, Tegel Projekt GmbH
- Abb. 16 Systemschnitt Hangarstraße West, Tegel Projekt GmbH
- Abb. 17 Bebauungsplan 12-50a
- Abb. 18 - 21 Auszug aus Gestaltungshandbuch UTR, Tegel Projekt GmbH
- Abb. 22 Einpassplanung BFRA und Feuerwache TXL, 2016, von
Architekturbüro Henn
- Abb. 23 Einpassplanung BFRA, 2019, von Büro sh+
- Abb. 24 - 29 Historische Fotos, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung,
Bauen und Wohnen
- Abb. 30 Auszug aus der Denkmalkarte Berlin
- Abb. 31 Luftbild, <https://earth.google.com>, Bearbeitung Ulrike Kurz
- Abb. 32-44 Fotos Bestandsbauten Flughafen TXL, Ulrike Kurz
- Abb. 45 Luftbild, <https://earth.google.com>
- Abb. 46 Skizze Übungshäuser, Büro Henn, Überarbeitung Ulrike Kurz
- Abb. 47 Skizze Wärmeerfahrungsanlage, Ulrike Kurz
- Abb. 48 Skizze Übungsfläche U-Bahn,
Büro Henn, Überarbeitung Ulrike Kurz
- Abb. 49 Skizze Übungsfläche Straßenbahn,
Büro Henn, Überarbeitung Ulrike Kurz
- Abb. 50 Skizze Tiefbauunfälle, Ulrike Kurz
- Abb. 51 Skizze Übungsfläche Omnibus, Büro Henn
- Abb. 52 Skizze Übungsfläche LKW, Büro Henn
- Abb. 53 Skizze Übungsfläche Tanklastzug, Büro Henn
Büro Henn, Überarbeitung Ulrike Kurz
- Abb. 54 Foto Pumpenübungsanlage, Wolf-Joachim Kühl
- Abb. 55 Skizze Pumpenübungsanlage,
Büro Henn, Überarbeitung Ulrike Kurz
- Abb. 56 Skizze Schleppkurve, Berliner Feuerwehr
- Abb. 57 Mindestmaße Fahrzeughalle, Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)
- Abb. 58 Schalltechnische Untersuchung ohne geplante Gebäude,
ALB 2022

Fotodokumentation: Ulrike Kurz, Architektin

4.7 Fotodokumentation



Foto 1: Blick auf Nordfassade der Tankdienststation M



Foto 2: Verbindungstreppe Tankdienststation M



Foto 3: Blick von Südwesten, im Vordergrund Tankdienststation, im Hintergrund Feuerwache mit rundem Treppenhausturm



Foto 4: Niedrige Zwischengalerieebene Tankdienststation M



Foto 5: Blick von Osten, links Feuerwache mit Garagenhalle, im Hintergrund Hangar N1



Foto 6: Blick von Westen auf Feuerwache, links Treppenhausturm, rechts östliche, aufgeständerte Durchfahrt, im Hintergrund Terminalgebäude



Foto 7: Blick nach Osten über südlichen Vorplatz, rechts Hangarstraße West, links Annexbauten, im Hintergrund Feuerwache mit rundem Treppenturm



Foto 8: Blick auf Südfassade des Annex N2a mit mittigem Segment für Treppenhaus



Foto 9: Blick in Werkstatt, Erdgeschoss Annex N2a

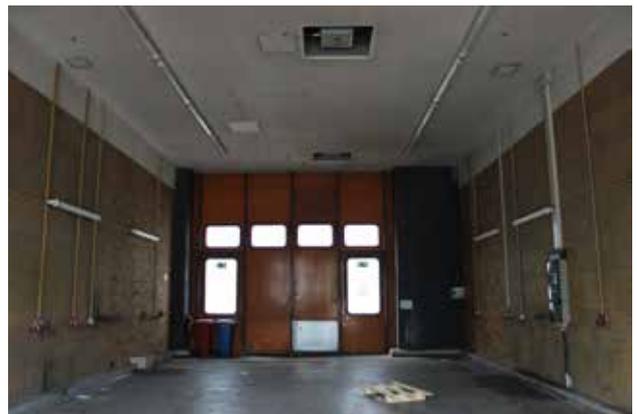


Foto 10: Blick in Werkstatt, Erdgeschoss Annex N2a



Foto 11: Blick nach Nordwesten, rechts Tankdienststation, links Annex N1a, im Hintergrund Hangar N1, im Vordergrund Hangarstraße West



Foto 12: Blick auf Ostfassaden, links Annex N1a, Zwischenbau mit schwarzer Modulfassade, rechts Hangar N1



Foto 13: Blick von Norden auf Schiebtorfront des Hangars N1 mit geöffneter Tür



Foto 14: Innenansicht Hangar N1, Blick von Galerie des Zwischenbaus auf mittleren Einbaukubus mit begehbarem Dach



Foto 15: Innenansicht Hangar N1, Blick auf Galerie als Zwischenbau im Erdgeschoss, links Annexbau N1a, rechts mittlerer Einbaukubus



Foto 16: Innenansicht Hangar N1, Blick auf Galerie als Zwischenbau im Obergeschoss, links Annexbau N1a



Foto 17: Innenansicht Büro im Annex N1a, Obergeschoss, Büro öffnet zum Hangar



Foto 18: Innenansicht Büro im Annex N1a, Obergeschoss, Büro öffnet nach Süden



Foto 19: Blick auf Nordfassade des Hangars N2 mit Schiebetoren, rechts Grünfläche



Foto 20: Innenansicht Hangar N2, Blick auf Dachtragwerk



Foto 21: Blick nach Osten, Hangars N2 und Hangar N1



Foto 22: Blick nach Südwesten auf Ladefläche nordwestlich des Hangars N2



Foto 23: Blick nach Nordwesten auf Ladefläche nordwestlich des Hangars N2



Foto 24: Unversiegelte Fläche westlich des Hangars N2, rechts Waldfläche



Foto 25: Blick auf West- und Südfassade des Bürogebäudes Z3, im Vordergrund Zufahrt zur westlichen Stellplatzebene



Foto 26: Blick entlang Hangarstraße West nach Osten, links Bürogebäude Z3 und Annexbauten



Foto 27: Blick von Hangarstraße West auf Zufahrt zu tieferliegender Stellplatzebene, rechts Bürogebäude Z3



Foto 28: Blick nach Norden von Hangarstraße West aus auf Stellplatzebene zwischen Waldgebiet und Bürogebäude Z3



Foto 29: Blick nach Südosten auf Wendeflächen südlich der Hangarstraße West



Foto 30: Blick nach Westen entlang der Hangarstraße West, rechts Annexbauten