

B Arbeitsunterlagen



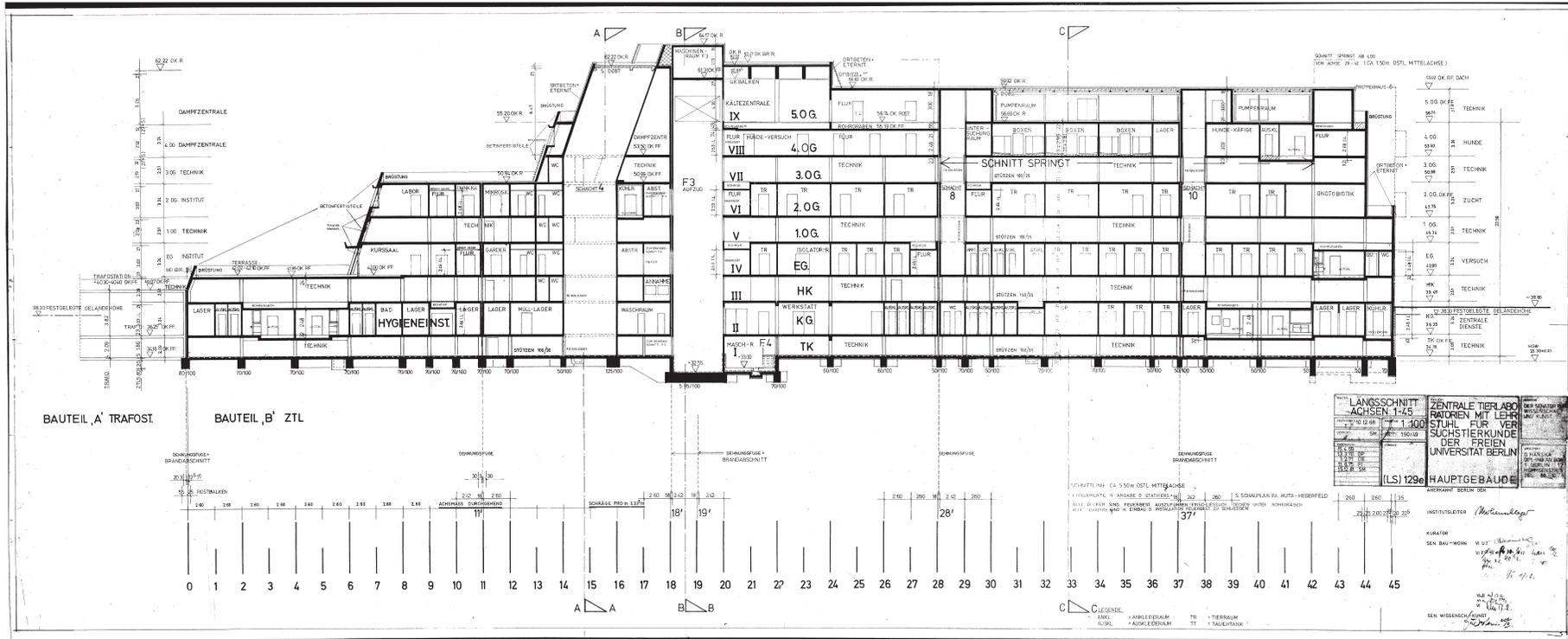
Arbeitsunterlagen Werkstatt I

Die Materialien der folgenden sechs Kapitel dienen der Vorbereitung auf die erste Werkstatt zu den Realitäten und Potenzialen des Bestands. Kapitel 1 bis 3 tragen in gebotener Knappheit Daten und Planunterlagen zur bauphysikalischen Realität des Mäusebunkers zusammen. Sie sollen den Diskurs über die notwendigen bis möglichen Eingriffe in die Substanz anregen und dabei helfen, das Feld der Aushandlung abzustecken zwischen Nachnutzungs-Erfordernissen und denkmalpflegerischem Bestandsschutz (Kapitel 4). Kapitel 5 fasst Überlegungen zu den Potenzialen des Baus aus dem Vorfeld des Modellverfahrens zusammen, die sich auf die bauphysikalischen und architektonischen Realitäten des Mäusbunkers beziehen.

- » 01 Konstruktion
- » 02 Technische Gebäudeausstattung
(Belichtung, Belüftung, Versorgung)
- » 03 Schadstoffe
- » 04 Denkmalwerte
- » 05 Architekturforschung

Zunächst werden die fünf Kapitel textlich zusammengefasst. Anschließend daran befindet sich eine breite Auswahl an Planunterlagen und Fotografien zur weiteren Vertiefung.

01 Konstruktion



Längsschnitt Achsen 1 bis 45, 1:100, 10.12.1968

01 Konstruktion

In Kürze:

- » Die **hohe Spezialisierung** des Baus auf die ehemalige Nutzung „Tierlaboratorium“ stellt **Herausforderungen für die Nachnutzung** dar
- » Mit 5 und 7,5 kN / m² ermöglichen die Nutzlasten grundsätzlich ein **breites Spektrum an Nutzungen**
- » Die mit 2,25 m geringe lichte Höhe der Technikgeschosse schränkt die Nachnutzbarkeit ein
- » Das **Tragwerk** des Mäusebunkers ist kleinteilig, aber **robust** und redundant, so dass **bauliche Eingriffe im Innern möglich** sind, die die Statik nicht gefährden, bzw. durch statische Ertüchtigung aufgefangen werden können
- » Die **Fassade ist nicht tragend** und kann daher grundsätzlich zur Verbesserung von Belichtung und Belüftung geöffnet werden (s. Kapitel 2)
- » Der **Denkmalwert** des Gebäudes begründet sich auch **durch die hohe Spezialisierung der Architektur** und insb. auch der **Fassadengestaltung**. Deshalb braucht es eine Abwägung ökonomisch und nutzungsbasierter Eingriffe und dem Denkmalschutz

Der Mäusebunker ist ein **Stahlbetonbau** in den Maßen 117,35 x 37,5 m, mit einer Höhe von 23,7 m¹. Seine Gestalt eines langgestreckten Pyramidenstumpfes wurde von den Architekt*innen der Halbtone angenähert, um eine hohe Kompaktheit des Gebäudevolumens mit geringen wärmeübertragenden Flächen zu erreichen.

Der Bau gliedert sich **vertikal** in 3 Tief- und 6 oberirdische Geschosse. Hierbei wechseln die vier bedienten Nutzgeschosse (Tierhaltung, Zucht, Forschung, Büros) mit dienenden Technikgeschossen ab. Die Geschosse haben laut Längsschnitt der Bauunterlagen unterschiedliche lichte Höhen: Nutzgeschosse: 3,00m; Technikgeschosse: 2,25 m. Im nördlichen Kopfbau befinden sich rechteckige Fenster zu Büro-, Labor- und Lehrräumen der Institute. Öffnungen finden sich außer rechteckigen Fenstern (meist in Treppenhäusern) sonst nur in Form von nicht zu öffnenden, nach Norden orientierten Fenstern in den tetraederförmigen Gauben der Nutzgeschosse und auskragenden Luftansaugrohren in den Technikgeschossen.

In Längsrichtung besteht das Gebäude aus **fünf** etwa gleich langen, konstruktiv unabhängigen **Abschnitten**, die jeweils durch doppelt gestellte Schotten mit Bewegungsfuge voneinander getrennt sind.² Im mittleren Kellergeschoss krägt als

1 Wiese & Janik Büro für Denkmalpflege: Zentrale Tierlaboratorien der Freien Universität / heute Charité sog. Mäusebunker. Vertiefende Untersuchungen im Auftrag des Landesdenkmalamts 2020, S. 23.

2 Ingenieurbüro Rüdiger Jockwer: Stellungnahme zum Abriss des Gebäudes, in: PAI Architekten U. Stolt: Schadstoffsanierung / Abbruch / Kosten. Gutachten zum Gebäude 7101 CBF, im Auftrag der Charité – Universitätsmedizin Berlin 2021 (Statik-Kapitel), S. 76-114, hier S. 77-79.

weiterer selbständiger Bauteil eine Trafostation mit weiteren Tierställen in nordöstlicher Richtung über die kompakte Kubatur des Mäusebunkers hinaus.

Die Planung ging in den Nutzgeschossen von einer **Flächen-Nutzlast** von $g \leq 5 \text{ kN/m}^2$ und in den Technikgeschossen von $g \leq 7,5 \text{ kN/m}^2$ aus.³

Die **Gründung** des Gebäudes gründet auf einem Fundamentrost über 1300 Spannbeton-Rammpfählen, wobei viele Pfähle nachträglich gesetzt werden mussten und hierzu eine Nachstatik erforderlich wurde.

Das **Tragwerk** des Stahlbetonbaus ist ein Schottenbau mit einem Schottenabstand von 5,10 m – an den Bauteil trennenden Schotten z.T. 2,60 m. In den Nutzgeschossen bestehen die Schotten aus 15 cm dickem Stahlbeton, in den Technikgeschossen werden sie als 1,50 m lange wandartige Stützen fortgeführt.

Zur **Aussteifung** sind in Längsrichtung die Flurwände in den Nutzgeschossen zu den Kernen tragend ausgebildet. Es handelt sich dabei ebenfalls um 15 cm dicke Stahlbetonwände. Hier finden sich zahlreiche Öffnungen für Türen.

3 Vgl. Bau-Akten Archiv der Charité, 7101 ZTL Statik Inhaltsverzeichnis BT1, S. 11-14; vgl. Dr. Kickler: Stellungnahme zur bauzeitlichen Konstruktion aus bauphysikalischer Sicht der ZTL für Wiese & Janik, 14.11.2020, S. 8.

Alle Decken sind als Stahlbetonvollplatten in Ortbeton ausgeführt. Auch die Treppenkonstruktionen sind aus Vollbeton.⁴

Die um 71,5° geneigte, luftdicht konstruierte **Fassade** besteht aus geschosshohen, vorgefertigten Stahlbeton-Sandwich-Platten, die auf herausbetonierte Konsolen gestellt wurden und deren Lage mittels Winkeln gesichert wird, die in oberseitig in die Deckenplatten einbetonierte Ankerschienen befestigt wurden.⁵ Diese Dreischichten-Sandwich-Platten – bestehend aus 7 cm StB Wetterschutzschicht, 5 cm PU-Dämmung und 16 cm StB Tragschicht ($U=0,501 \text{ W/ m}^2\text{K}$) – sind wasserführend bis zu den jeweiligen Stahlbeton-Fertigteil-Rinnenelementen.⁶

Es gibt zwei ursprünglich unabhängige Systeme der **Erschließung**: Die Technikgeschosse sind getrennt von den Nutzgeschossen über die 4 Treppenkerne an den Außenwänden erschlossen. Weiter im Gebäudeinnern liegen 3 Treppenhäuser für die Nutzgeschosse und Laboratorien. Über Notöffnungen sind alle Geschosse von allen Treppenhäusern zu erreichen.

4 Vgl. PAI Architekten U. Stolt, s. Anm. 2, S. 12; Vgl. Wiese & Janik, wie Anm. 1, S. 16 bzw. S. 23.

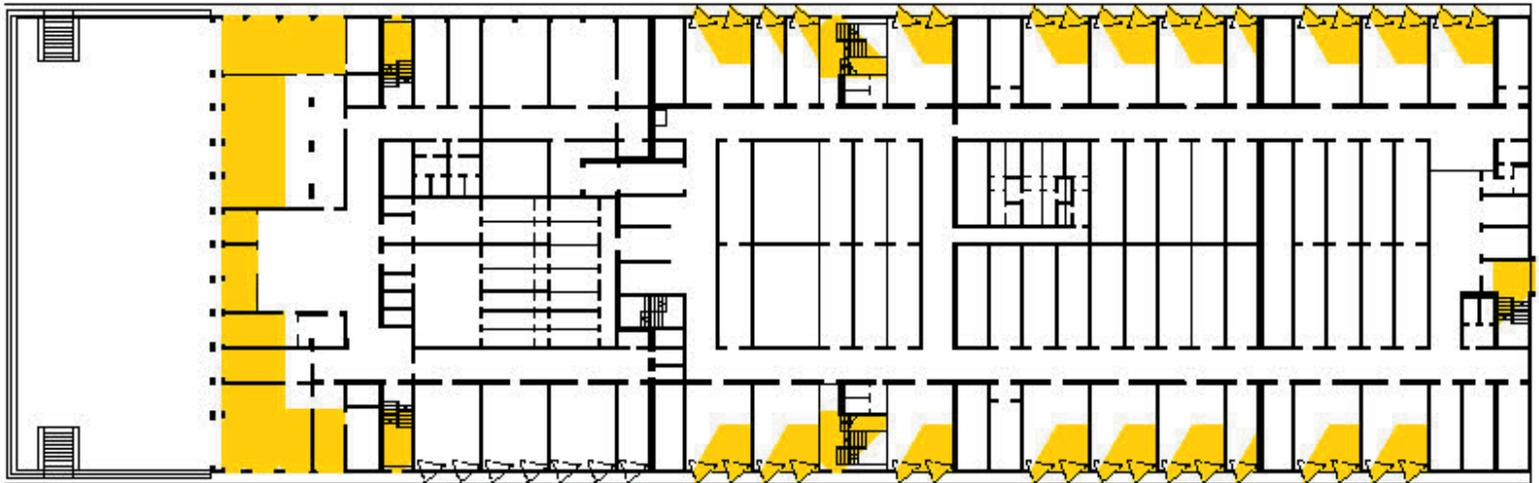
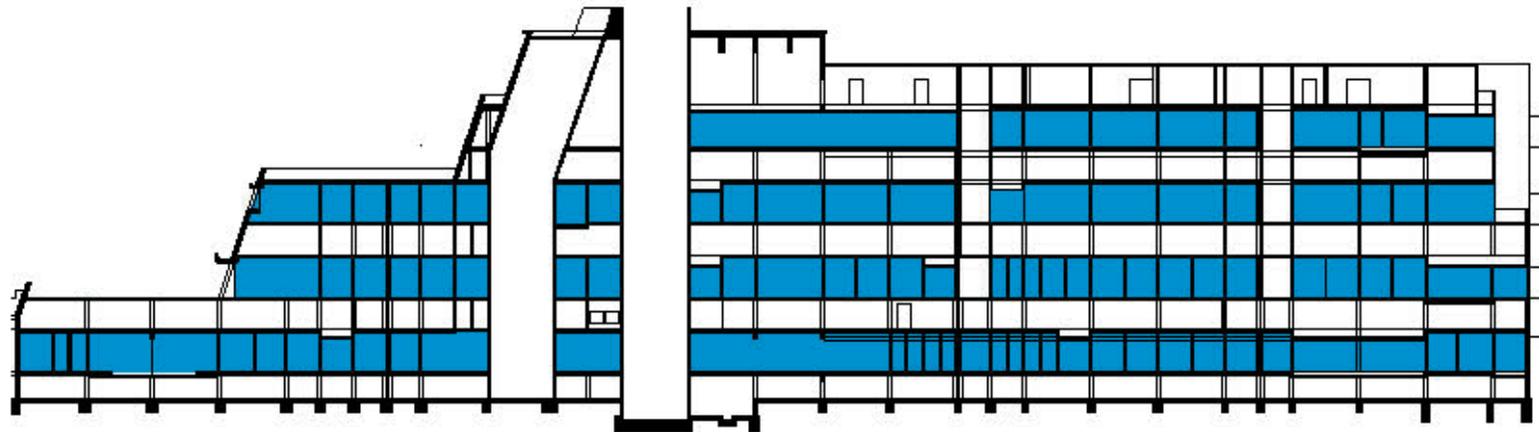
5 Vgl. Jockwer, wie Anm. 2.

6 Vgl. Wiese & Janik, wie Anm. 1, S. 24.

Es gibt 6 Aufzüge, die nur zu den Nutzgeschossen öffnen, und einen weiteren zur Erschließung der Technikgeschosse. Die Erschließungsschächte verfügen über Notfall-Öffnungen zu den Ebenen, die sie nicht primär erschließen, welche teilweise geöffnet sind, seit das Gebäude aus der Nutzung genommen ist.

Die folgenden Plan-Unterlagen schließen Analysen der ETH Zürich ab, die 2021 im Rahmen eines Entwurfsseminars am Lehrstuhl Prof. Brandlhuber vom Lehrstuhl Prof. Schwartz erstellt wurden, einschließlich einer prinzipiellen Darstellung möglicher Eingriffe in die Tragstruktur des Gebäudes. Hierdurch können unterschiedliche Raum- und entsprechend auch Nutzungsszenarien vorgestellt werden.

02 TGA



Belüftungs- und Belichtungsverhältnisse im Ist-Zustand, EG und Schnitt, Auszug aus dem Daylight and Ventilation Atlas @Mäusebunker, erstellt von Architekturstudierenden der ETH Zürich, Studio Brandlhuber und DARCH structural Design, 2021

02 TGA

In Kürze:

- » Die **TGA** ist im Wesentlichen auf dem Stand des Fertigstellungsjahrs 1981. Eine **Wiederinbetriebnahme** ist **nicht mehr möglich**.
- » **Natürlich belichtet** werden nur 5 % der Nutzfläche des Gebäudes. Das Gebäude war, entsprechend der Nutzung, mit einer **Vollklimatisierung** ausgestattet.
- » Die hermetische Gebäudehülle und große Gebäudetiefe verlangt ein **spezifisches Nutzungskonzept** für eine Nachnutzung.
- » **Bauliche Eingriffe** zur Verbesserung von Belichtung, Belüftung und Raumnutzung bedürfen der **Abwägung** der Aspekte Kostenaufwand, Denkmalschutz und Nutzungskonzept

Hinsichtlich einer Nachnutzung des Mäusebunkers stellen **Belüftung** und **Belichtung** der Räume, je nach künftigem Nutzungskonzept, eine Herausforderung dar. Das Gebäude wurde spezifisch auf die Nutzung „Tierlaboratorium“ mit möglichst geringem Außenbezug geplant.

Damit einher geht eine passgenaue, äußerst komplexe **TGA**, die weitgehend im Originalzustand von 1981 erhalten und bis zur Stilllegung im 1. Quartal 2021 so betrieben wurde. Zur TGA gehört eine Vollklimatisierung, die aufgrund des technischen Zustands und Schadstoffbelastungen nicht wieder in Betrieb genommen werden kann.¹

Da die Fenster der Fenstergaube an den Langseiten des Hauses nicht zu öffnen, ausschließlich nach Norden orientiert und relativ klein sind, muss nicht nur für die innenliegenden Räume, sondern auch für die **Belüftung und Belichtung** der Räume an den Außenwänden ein neues Konzept entwickelt werden.

An der ETH Zürich wurde 2021 im Rahmen eines Entwurfsseminars eine Analyse des Tragwerks unternommen (siehe auch Kapitel 1), auf deren Grundlage eine **Studie zu Belichtung und Belüftung im Ist-Zustand** entstanden ist.²

¹ Zustandsbewertung Technische Anlagen CBF Kraemerstraße 6-10 durch GB Bau der Charité – Universitätsmedizin Berlin vom 12.08.2022.

² Studierende der Architektur an der ETH Zürich unter Supervision von Matthias Rudolph und Iris Hilton: Ventilation and Daylight Atlas, Frühling 2021.

Darauf aufbauend werden alternative Szenarien durchgespielt, die aufgrund kleinstmöglicher bis drastischer Eingriffe in die Bausubstanz verschiedene Auswirkungen auf die Nutzbarkeit der Räume haben. Die Szenarien werden im Hinblick auf Aufwand und Effizienz der Maßnahmen miteinander verglichen.

2021 wurden die **Anschlüsse für Elektrizität, Wasser, (Fern-)Heizung und Telefon** von den Verbindungen zum CBF (via Institut für Hygiene) getrennt. Trink- und Abwasserzugänge, sowie zur Stromversorgung müssen künftig über die entsprechenden Versorger von den öffentlichen Anschlüssen Kraherstraße **neu beantragt und verlegt** werden. Von der Charité, als bisherige Nutzerin, wurde 2022 eine Einschätzung zu den technischen Anlagen vorgelegt.

Die Bürogeschosse im nördlichen Kopfbau verfügen über Einzelstrangversorgung, während die Räume im übrigen Gebäude über die Technikgeschosse versorgt werden. Diese **TGA-Struktur** ist bei Szenarien der Umnutzung zu beachten.

Der technische Aufwand zur Ertüchtigung der **sanitären Anlagen** in den Büro- und Laborräumen des Hauses wird als „mittel“ und im Tierhaltungsbereich als „hoch“ eingeschätzt. Eine vollständige **Neuinstallation** wird empfohlen.

Da die vorhandenen Heizkörper nur zusätzlich zur Vollklimatisierung Spitzenbelastungen abfangen können, muss ein neues Konzept zur **Wärmeversorgung** erarbeitet werden.

Die Anlagen zur **Stromversorgung** werden als veraltet, stark sanierungs- und erweiterungsbedürftig (z.B. Anzahl der Steckdosen, Breitbandverkabelung) eingeschätzt. Aufgrund von Sicherheitsrisiken wird hier ein hoher Aufwand angenommen. Die Beleuchtung mit Kunstlicht wird im Bürobereich als eingeschränkt funktionsfähig eingeschätzt, in den Tierhaltungsbereichen muss sie erneuert werden.

Die **Brandmeldeanlage** wurde zurückgebaut und benötigt eine Neuinstallation.

Die **Mess- Steuerungs- und Regel-Technik** (MSR) wird als veraltet und nicht mehr nutzbar eingeschätzt. Datentechnisch gelten die vorhandenen Anschlüsse und Verbindungen als veraltet und eine Neuinstallation wird empfohlen. Künftige Nutzungen sind hier als Standards zu Grunde zu legen.

Die Aufzüge sind gegenwärtig mit der Stromversorgung stillgelegt. Für die **Aufzugstechnik** wird eingeschätzt, dass es einer neuen Installation bedarf.

Bei einer schadstoffkonformen Entkernung des Mäusebunkers fällt eine komplette **Neuinstallation der Gebäudetechnik** und die Herstellung neuer Anschlüsse an die Versorgungsträger an.

03 Schadstoffe

Asbesthaltige Schadstoffe, nicht im Einzelnen im Grundriss verortet:

asbesthaltige Schnüre an Rohrdurchführungen und Stopfbuchspackungen

asbesthaltige Brandschutzklappen

asbesthaltige Flanschdichtungen

A **DP** geringfügig asbesthaltige Dachpappe,
Asbestgehalt nur entsorgungstechnisch relevant

AZ **SP** Asbest-Zement Schindeln und Platten

KMF **DW** KMF - Dämmung in GK-Wand

KMF **AD** KMF - Akustikdeckenplatten

FCKW **DÄ** FCKW in PU- und XPS-Dämmstoffen

HBCD **DÄ** HBCD in PU- und XPS-Dämmstoffen

MP 00-Schadst.10 - Materialprobe



KMF HLS (großflächig)



KMF Trittschalldämmung



Asbesthaltige Deckenbeschichtung



Asbesthaltige Wandbeschichtung



Asbesthaltige Promatkanäle

Schadstoffkataster der Zentralen Tierlabore aller 9 Ebenen, Legende
erstellt am 22.01.2021 durch PAI Architekturbüro U. Stolt im Auftrag der Charité Universitätsmedizin Berlin

In Kürze:

- » In allen Bereichen des Gebäudes finden sich bauzeittypische **Schadstoffbelastungen**, zusätzlich asbesthaltige Verspachtelungen an Wänden und Decken der Laborbereiche und Treppenhäuser
- » Alle **Asbestbelastungen** sind mit Dringlichkeitsstufe III (nach 5 Jahren erneut zu beproben) gem. Asbestrichtlinie eingestuft
- » Zu prüfen ist, welche **Sanierungsmaßnahmen** im Fall vollständig verkapselter Stoffe bei Weiternutzung angepasst werden können
- » Die im Gutachten berechneten **Kosten** für Rückbau und Schadstoffsanierung belaufen sich auf **ca. 20 Mio €**, sind jedoch aufgrund der Baupreisentwicklungen in den letzten Jahren zum Zeitpunkt der Sanierung neu zu bewerten.

Die bisherige Nutzerin des Mäusebunkers, Charité – Universitätsmedizin, hat im Zuge ihrer Rückbaupläne ein **Gutachten zur Kostenberechnung von Schadstoffsanierung und Abriss** in Auftrag gegeben, das vom Architekturbüro PAI Architekten U. Stolt erstellt wurde. Die Begehung fand zwischen August 2020 und Januar 2021 statt.¹

Die Schadstoffbefunde und Teile der Berechnung der Kosten ihrer Beseitigung können als Grundlage dienen, um eine **Weiternutzung** des Mäusebunkers vorzubereiten, auch hinsichtlich der Fragestellung, welche Kosten im Verhältnis zu einer erforderlichen, vollständigen Schadstoffsanierung beim Rückbau des Gebäudes durch eine Nachnutzung erspart werden können – z.B. bei vollständig verkapselten Schadstoffen.

Neben den **bauzeittypischen Schadstoffen** – Asbest in Dichtbahnen, Brandschutzklappen und Brandschutztüren; polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK); künstliche Mineralfasern (KMF) als Trittschalldämmung in den Bürotrakten, GK-Wänden und Abhangdecken, sowie bei Lüftungsgeräten und Rohrleitungen; polychlorierte Biphenyle (PCB) – wird im Gutachten vor allem die Asbestbelastung der Spachtelmassen zur **Verputzung von Wänden und Decken** als problematisch benannt. Diese verspachtelten Flächen werden in Dringlichkeitsstufe III (nach 5 Jahren erneut zu beproben) gem. Asbestrichtlinie eingestuft.

¹ PAI Architekten U. Stolt: Schadstoffsanierung / Abbruch / Kosten. Gutachten zum Gebäude 7101 CBF, im Auftrag der Charité – Universitätsmedizin Berlin 2021.

Unbeschädigt stellen diese Verspachtelungen laut Gutachten eine geringe Gefährdung dar.

Baustoff des Tragwerks, der Trennwände, der vorgefertigten Fassadenteile und der Decken sind Stahlbetonkonstruktionen. Die **Südfassade** ist mit Asbestschindeln und einer Polystyrol-Dämmung bekleidet.

Die **Bürotrakte** sind mit KMF-haltigen Trittschalldämmungen und Akustikdeckplatten belastet. Hier muss geprüft werden, ob sie im Fall der Weiternutzung entfernt werden müssen.

Die **Schleusen und Duschbereiche** gelten als asbestbelastet und sollten nach Ansicht der Gutachter im Fall des Rückbaus komplett entfernt werden.

Eine Asbestsanierung der **Lüftungskanäle** wurde bereits durchgeführt, Belastungen finden sich im Lüftungssystem jedoch noch in den Versorgungsschächten. Die Lüfterzentralen auf den Technikebenen sind mit asbestbelasteten Lüftungsgeräten, Kanälen und Rohrleitungen ausgestattet. Im Rohrbereich sind 14.000 Flanschdichtungen und Schnüre asbestbelastet.

Dämmmaterialien der **Fassaden und Dächer** sind entweder mit FCKW oder HBCD belastet.

Alle noch vorhandenen Asbestbelastungen sind in Dringlichkeitsstufe III gem. Asbestrichtlinie eingeordnet.

Nach der Aufstellung des Gutachtens belaufen sich die **Gesamtkosten** für Abbruch und Schadstoffsanierung grob auf **20.000.000 €**. Demgegenüber lassen sich die Kosten für die Schadstoffsanierung ohne Rückbau des Gebäudes unter Berücksichtigung der aufgezeigten Erkenntnisse mit ca. 8–10 Millionen Euro ansetzen. Aufgrund der Baukostenentwicklung in den vergangenen Jahren sind diese Kosten jedoch neu zu bewerten.

04 Denkmalwerte



Orthografie Ansicht West, Wiese&Janik, 2020

In Kürze:

- » Denkmalfachlich kommt dem Gebäude der ehemaligen Zentralen Tierlaboratorien ein **hohes Erhaltungsinteresse der Allgemeinheit** zu.
- » Hohe **Denkmalwerte** weisen die **Kubatur** und **Gebäudehülle** auf sowie zahlreiche **Innenräume** v.a. im Erdgeschoss mitsamt technischen Ausstattungen und farbigem Leitsystem.
- » Als **herausragender Forschungsbau** der 1960er und 70er Jahre ist der Mäusebunker sowohl für (West-)Berlin als auch international von großer (bau-)historischer Bedeutung.
- » Zusammen mit dem Institut für Hygiene und

Mikrobiologie bildet der Mäusebunker ein einzigartiges **Ensemble** zwei sehr unterschiedlicher **„brutalistischer“ Gestaltungsauffassung**

- » Die Einheit aus Funktionalität und unverwechselbarer Zeichenhaftigkeit zeugt vom hohen **baukünstlerischen Anspruch** der Architektengemeinschaft Gerd und Margarete Hänska

Im Auftrag des LDA wurde eine vertiefende denkmalfachliche Untersuchung der Zentralen Tierlaboratorien (ZTL aka Mäusebunker) durch das Büro für Denkmalpflege Wiese & Janik vorgenommen.¹

Die Begehung zur Erstellung detaillierter Raumbücher fand zwischen August und Oktober 2020 statt. Auf dieser Grundlage verfasste der Referent des Landesdenkmalamts für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf im April 2021 eine Einschätzung zum Vorliegen der Merkmale eines Denkmals. Demnach kommt „aufgrund der geschichtlichen, städtebaulichen und künstlerischen Bedeutung den Zentralen Tierlaboratorien ein hohes Erhaltungsinteresse der Allgemeinheit“ zu.²

Dabei weisen die Kubatur des Gebäudes samt Gebäudehülle und viele Innenbereiche (insbesondere im Erdgeschoss, aber auch im Bauteil der Trafostation, dem 2. Keller und den fünf außenliegenden Treppenhäusern) die Merkmale eines Bau-denkmals auf. Die Bindungspläne im Anhang kartieren diese Bereiche detailliert.

1 Wiese & Janik GbR Büro für Denkmalpflege: Vertiefende Untersuchungen der Zentralen Tierlaboratorien der Freien Universität Berlin / heute Charité, im Auftrag des Landesdenkmalamts Berlin, 2020. Das Gutachten ist auf der Webseite zum Modellverfahren im Kapitel „Bestand“ einzusehen.

2 Björn Schmidt / Landesdenkmalamt Berlin: Erläuterungen zum Vorliegen der Merkmale eines Denkmals, Berlin 16.04.2021. Die Erläuterungen sind ebenfalls wiedergegeben auf der Webseite zum Modellverfahren im Kapitel „Bestand“.

Künstlerische Denkmalwerte: Die künstlerische Bedeutung des Mäusebunkers ergibt sich vor allem daraus, dass die Gestaltung der Architektengemeinschaft Gerd und Magdalena Hänska konsequent aus der Lösung funktionaler – technischer wie raumstruktureller – Anforderungen entwickelt wurde und zugleich diese Technizität und Abgeschlossenheit ästhetisch äußerst eindrucksvoll vermittelt. Denn für die klinische Validität der hier durchgeführten Experimente war eine hohe Kontrolle und ein weitgehend pathogenfreier Stoffaustausch im Gebäude entscheidend. Trotz der hermetischen Wirkung ist die Struktur des Gebäudes in bedienende Technik-Geschosse und bediente Nutzgeschosse für die Labore und Tierhaltungen im Außenbau durch den Wechsel der Fenster (teils mit Gauben) und vorkragenden Lüftungsrohre deutlich ablesbar.

Das Gebäude weist auch in den Innenräumen einen weitgehend authentischen bauzeitlichen Überlieferungszustand auf. Hier sind insbesondere die streng nach hygienischen Anforderungen choreografierte Folge und Ausstattung der Räume mit Schleusen für Geräte, Personal und Tiere einschließlich eines leitenden Systems von Farbkodierungen hervorzuheben.

Architekturhistorisch weiterhin bemerkenswert ist, dass das Know-how zur Erfüllung der Aufgabe, die Aufzucht von Versuchstieren unter kontrollierten Bedingungen, sterile Laborbedingungen, Büros und Lehrräume in einem Gebäude unterzubringen, in einer 6-jährigen Planungsphase einschließlich der Errichtung eines zweigeschossigen Probebaus tw. erst im Prozess gewonnen wurde.

Städtebauliche Denkmalwerte: Der sog. Mäusebunker bildet zusammen mit dem an der Kraherstraße gegenüberliegenden Institut für Hygiene und Mikrobiologie (Architekten Fehling und Gogel, 1969-74) eine Gebäudegruppe.

Die Bauten stehen zueinander in einem „einmaligen räumlichen und gestalterischen Dialog“:³ sowohl in Bezug auf die Oberflächenqualität des bei beiden Bauten dominanten Sichtbetons als auch im Hinblick auf den lastend-hermetischen Charakter des Mäusebunkers im Unterschied zum modellierten und extrovertierten Baukörper des Hygiene-Instituts.

Auch räumlich – über einen Tunnel – und funktional sind die beiden Bauten miteinander verbunden. Wie auch das nördlich gelegene Klinikum Steglitz (Architekten Curtis und Davis mit Franz Mocken, 1959-68) setzen sich diese großmaßstäblichen Betonbauten von der kleinteiligen Wohnbebauungsstruktur des Ortsteils Lichterfelde durch Einbettung in den Grünraum zwischen Dorfanger und Teltowkanal auf sensible Weise ab.

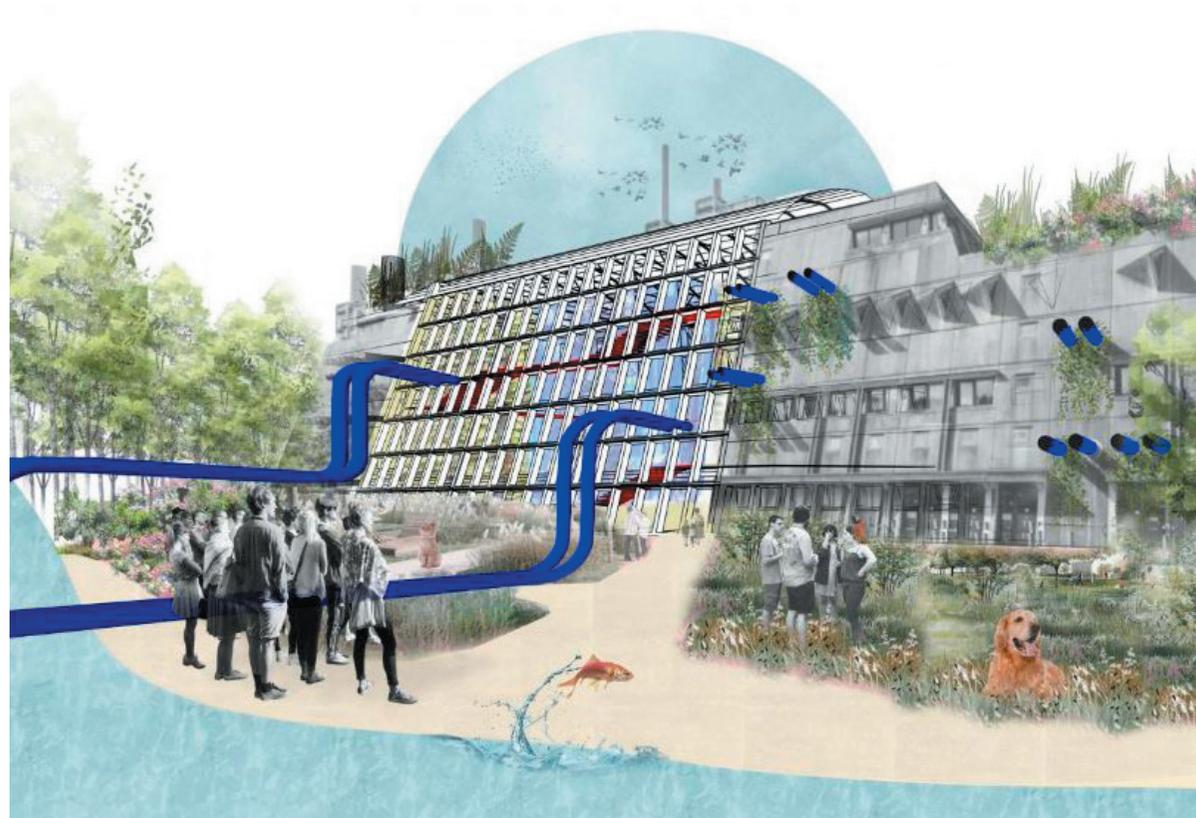
3 Ebd.

Historische Denkmalwerte: Die ZTL bezeugen den hohen Stellenwert, der in den 1960er und 70er Jahren dem Ausbau der West-Berliner Forschungslandschaft beigemessen wurde. Der Bau war im Hinblick auf die Größe und räumlich-technische Komplexität in seiner Entwurfs- und Bauzeit ohne typologisches Vorbild und daher ein Wissenschaftsbau von internationalem Rang.

Aus heutiger Sicht ist außerdem die Einheit von technisch-funktionaler Zweckbestimmung und architektonischem Ausdruck „ein wichtiges Zeugnis für das Forschungsfeld der Human-Animal-Relations, das sich in einem transdisziplinären Verbund der Erforschung und Kenntlichmachung sich wandelnder Verhältnisse zwischen Mensch, Tier und Umwelt widmet“.⁴

4 Schmidt, s. Anm. 2.

05 Architekturforschung



**„Bio Bunker der Brutal Five“ aus dem Urban Design Hackathon vom April 2021
(© Joel Schülin, Ziqi Zhang, Chaymae Kriouile, Helin Kuldkepp, Amine Mashhadireza).**

In Kürze:

- » Die architektonische Vorbereitung der Nachnutzung des Mäusebunker kann zum **Modellfall** einer **regenerativen Bauwende** werden
- » Eine schrittweise Transformation des hochspezialisierten Gebäudes birgt die Möglichkeit, die **architektonische Erforschung** neuer Methoden, Materialien und Entwurfsprozesse voranzubringen
- » Architektonische Forschung an und mit dem Mäusebunker lässt sich verknüpfen mit Forschungen zu **Co-Produktion und Co-Habitation** mit nicht-menschlichen Organismen

Der Wert des Mäusebunkers erschöpft sich nicht in seiner Bedeutung für unser architektonisches und kulturhistorisches Erbe (s. Kapitel 4). Vielmehr stellt er eine **Ressource für die Zukunft** dar, wie zahlreiche Diskursbeiträge im Vorfeld des Modellverfahrens herausgearbeitet haben. Er kann dies auf mindestens dreierlei Weise sein: erstens als „100 % nutzbare **Materialbank**“¹ einer anzustrebenden Kreislaufwirtschaft im Bauwesen; zweitens als **Testobjekt** für neue Methoden und Materialien des Planens und Bauens; und drittens als **Katalysator und Ideengeber** für einen Paradigmenwechsel in der Konzeption von „Gemeinwohl“, die nicht-menschliche Lebewesen mit einbeschließt.² Es handelt sich um drei akute Aspekte, um die Forschung im Bereich (nicht nur) der Architektur voranzutreiben.

Angesichts eines beschleunigten Klimawandels und knapper werdender Ressourcen wird der sorgsame Umgang mit dem bereits Gebauten zwar mehr und mehr zum baukulturpolitischen Programm, jedoch kommt in der Baupraxis die Bauwende immer noch eher zögerlich voran.³ „Sorgsam“ ersetzt dabei das Adjektiv „ökonomisch“, insofern darunter eine konventionell berechnete Rendite verstanden wird.

1 Dirk E. Hebel, Professor für Nachhaltiges Bauen am KIT in seinem Beitrag auf der Webseite zum Modellverfahren, www.modellverfahren-maeusebunker.de, Diskurskapitel „Architektur“.

2 Zum Weiterlesen empfohlen: die Diskursfelder „Greening Futures“, „Co-Habitation“ und „Architektur“ auf der oben genannten Webseite.

3 Vgl. hierzu die Ausstellung „Sorge um den Bestand. Zehn Strategien für die Architektur“ des Bund Deutscher Architektinnen und Architekten BDA, die zurzeit durch Deutschland tourt und der gleichnamige Katalog, hg. von Olaf Bahner, Matthias Böttger, Laura Holzberg für den BDA, Berlin: Jovis-Verlag, 2020.

Sorgsamkeit schließt demgegenüber die gesamten Kosten der Produktion und Entsorgung einschließlich ihrer Effekte auf Gesellschaften und deren gemeinschaftlichen Ressourcen Gemeinbesitz mit ein (Stichwort: ökologische Ökonomie). In diesem Sinn bedeutet die Akkumulation von grauer Energie im Mäusebunker allein schon einen erheblichen Wert.⁴

Der Blick auf Best-Practice Beispiele der Sanierung, Umnutzung und des Weiterbauens massiver Betonbauten zeigt, dass gerade sie sich aufgrund ihrer konstruktiven Robustheit für nutzungsinduzierte Anpassungen häufig sehr gut eignen. Überdies lassen brutalistische Gestaltungen ihrer kräftigen Formen wegen auch bei massiven Eingriffen noch die ursprünglichen Entwurfsideen erkennen. Sorgsames Bauen im Bestand kann hier beweisen, dass es nicht nur ökologisch und ökonomisch nachhaltig sowie sozio-kulturell sensibel ist, sondern auch ein Mehr an architektonischer Qualität hervorbringt. Architekturstudierende diverser Hochschulen haben diese Herausforderung mit dem Mäusebunker als Case Study bereits angenommen.⁵

4 Vgl. hierzu die Ausstellung „Sorge um den Bestand. Zehn Strategien für die Architektur“ des Bund Deutscher Architektinnen und Architekten BDA, die zurzeit durch Deutschland tourt und der gleichnamige Katalog, hg. von Olaf Bahner, Matthias Böttger, Laura Holzberg für den BDA, Berlin: Jovis-Verlag, 2020.

5 Die Arbeiten der Studierenden wurden in der von Ludwig Heimbach kuratierten Ausstellung des BDA zur Architekturbiennale in Venedig 2021 gezeigt. Vgl. Heimbachs Zusammenfassung „Die studentischen Arbeiten zum Mäusebunker...“ im Diskurskapitel „Reimagining“ auf der Webseite zum Modellverfahren.

Beim „urban mining“ am Mäusebunker kann also neben der **grauen** auch **kreative Energie** geborgen werden. Und Know-How, wenn sich der Umbauprozess des Gebäudes zu einem Laboratorium transformativer Bautechniken und -methoden gestaltet.

Marco Schmidt vom Natural Building Lab der TU Berlin findet hier die Aufgabe, „eine Bestandsoptimierung mit einfachen Mitteln – als **Low-Tech-Lösung**“ herbeizuführen, „ohne dabei die Betriebskosten exorbitant in den Himmel schießen zu lassen“. Gerade der „technokratische Architekturansatz von damals“ böte im Kontrast dazu die Möglichkeit, jetzt verschiedenste Alternativen zu durchdenken und dabei sich auch „klarzumachen, dass nicht alle Fehler, die heute in Normen zementiert sind, wiederholt und eingebaut werden müssen.“⁶ Auch Anne Lacaton (Lacaton & Vassal Architects) weist darauf hin, dass das Ausprobieren neuer Baumethoden nur dann zu einer Bauwende beitragen kann, wenn auch eine **Revision überkommener Normen**, Standards und Genehmigungsprozesse erfolgt.⁷

6 Marco Schmidt: Das Experiment im Bestand als Ressource, auf der Webseite zum Modellverfahren.

7 Vgl. ihr Statement im Diskurskapitel „Reimagining“ der Webseite zum Modellverfahren.

Diese Standards wurzeln nicht zuletzt in kulturell vermittelten Bildern, die Architektur bzw. Technik und Natur als Gegensätze auffassen. Die Zentralen Tierversuchslaboratorien sind augenfälliger Ausdruck eines solchen objektivierenden, instrumentellen Zugriffs auf „Umwelt“.⁸

Eine experimentalfreudige architektonische Forschung an und mit dem Gebäude könnte dazu beitragen, diese unproduktive Gegenüberstellung von Technik und Natur zu überwinden, und damit zu einem zukunftsfähigen, **koproduktiven Verständnis** von **Umwelt als Mit-Welt** beitragen.

In diese Richtung gehen etwa Jan Wurms „Appell für die Biotransformation des künstlichen Felsens“⁹ oder die von Mareike Gast angeführten Projektbeispiele einer Co-Produktion mit Mikroorganismen im Design. Sie fragt: „Was wäre, wenn verschiedene Organismen, uns eingeschlossen, einen Ort fänden, um neue natürliche oder auch unnatürliche Kreisläufe, Symbiosen und Zusammenspiele mit zirkulierenden Materialien zu erproben?“¹⁰

8 Vgl. den Beitrag von Rudiger Trojok, Leiter des Innovationslabors Synthetische Biologie an der TU München, „Das Ende des Reduktionismus“ im Kapitel „Co-Habitation“ auf der Webseite zum Modellverfahren.

9 Jan Wurm ist Professor für Regenerative Architecture and Biotransformation in Leuven. Sein Appell ist nachzulesen im Diskurskapitel „Greening Futures“ auf der Webseite zum Modellverfahren.

10 Mareike Gast ist Professorin für Industriedesign an der Burg Giebichensstein Kunsthochschule Halle. Ihr Beitrag findet sich ebenfalls im Diskurskapitel „Greening Futures“.

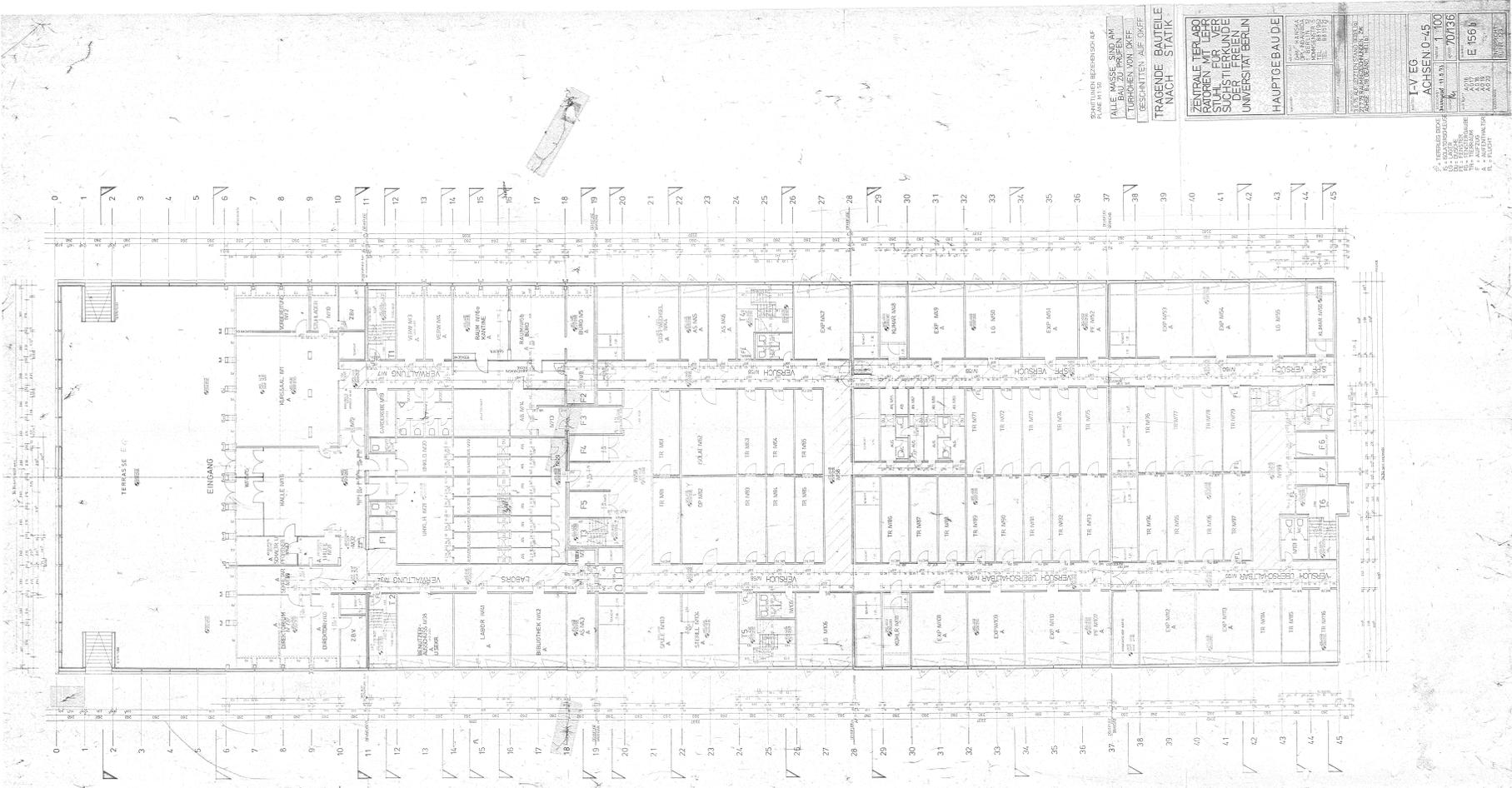
Die Vision vom Mäusebunker als einem solchen **Ort der Symbiosen** und Zusammenspiele findet sich in stegreifartigen Entwürfen, die von Studierenden in internationalen Teams während eines 24-stündigen „Hackathons“ erarbeitet wurden. Neue Formen einer Zukunftsgestaltung im Zeichen der Co-Habitation, die die Grenzen unserer Komfortzonen herausfordern, imaginieren Untersuchungen an der ETH Zürich, wenn sie Teile des Mäusebunkers bewusst brachliegen lassen, um deren **Aneignung** durch die **Fauna und Flora** der Umgebung zu ermöglichen.

Derartige (Gedanken-)Experimente erweiterten nicht nur das Feld der Architekturforschung und -didaktik, sie stellen auch besondere und neuartige Fragen an den denkmalpflegerischen Bestandsschutz. Die hier angelegten „Zielkonflikte“ können nur mit den verschiedenen Stakeholdern gemeinsam verhandelt werden, auf Grundlage einer eng forschungsorientierten, **inter-disziplinären Zusammenarbeit** von Planern, Ökologen, (Mikro-)Biologen und Denkmalpflegern.“ (Jan Wurm)

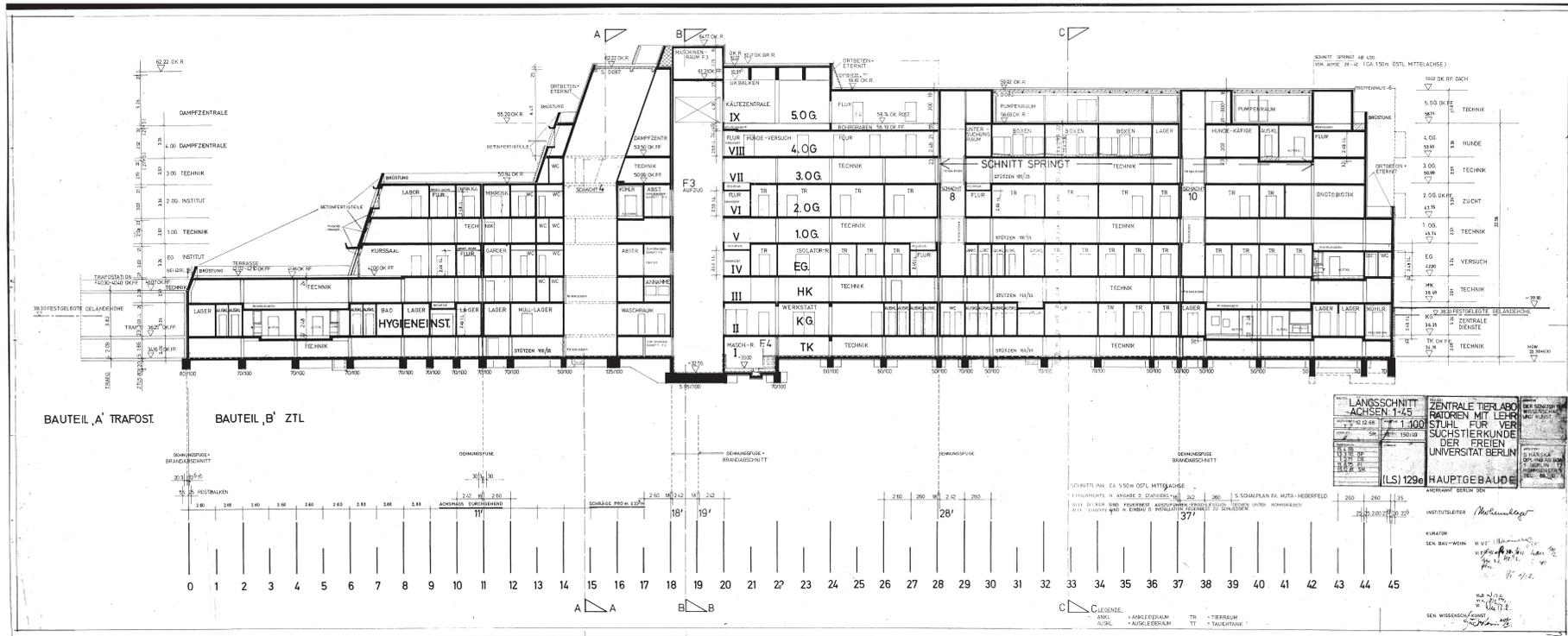
Im Sinne des New European Bauhaus würde in einer solchen ‚diskursiven Bauhütte‘ Mäusebunker „mit Materialien, mit Hypothesen, mit Szenarien“ (Mareike Gast) nicht nur an einem regenerativen Umgang mit dem Gebäudebestand, sondern sehr konkret an einer **Kultur der Transformation** gearbeitet werden.

Unterlagen

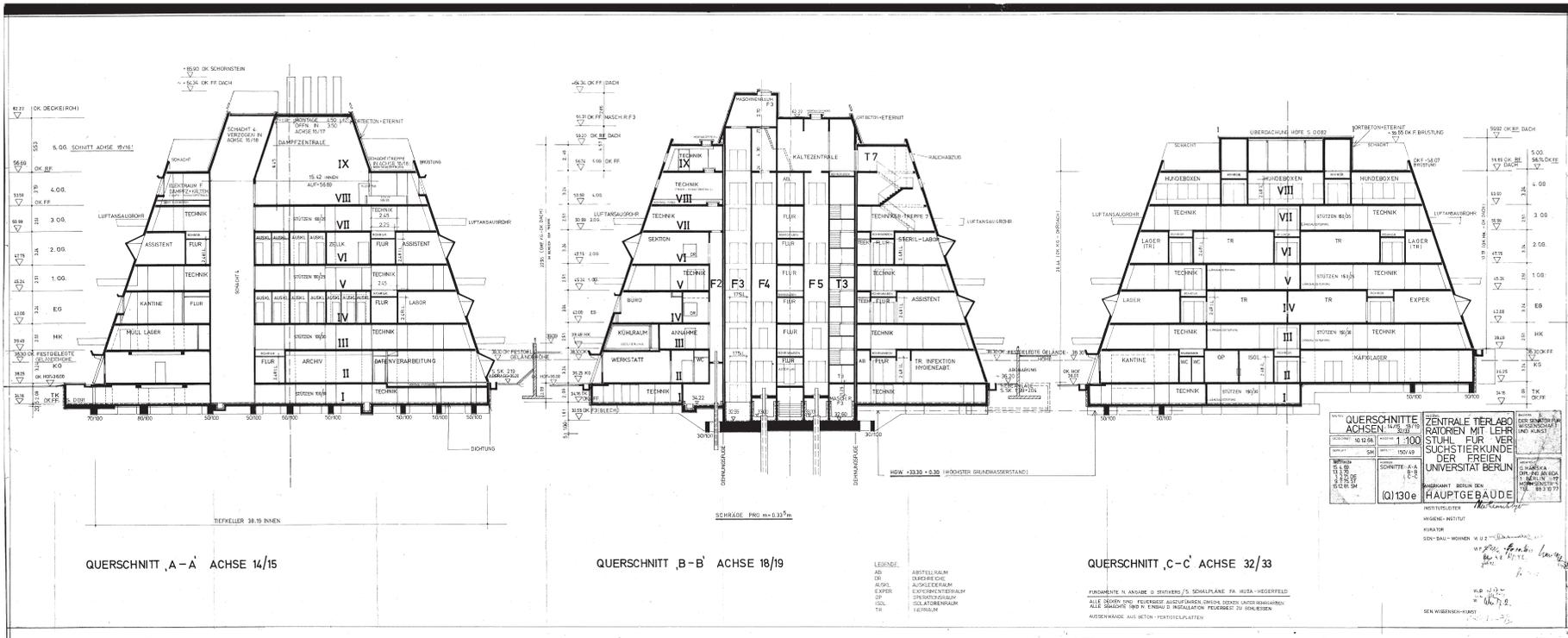
Unterlagen zu 01 Konstruktion



Grundriss Zentrale Tierlabore Erdgeschoss, 1:100, 18.05.1973



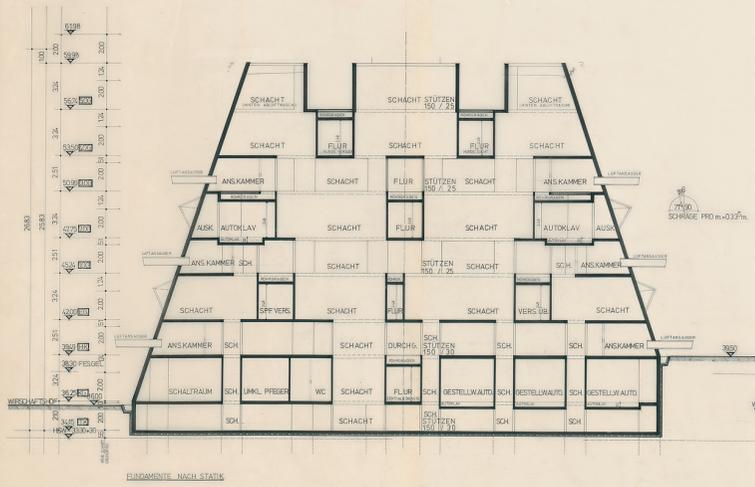
Längsschnitt Achsen 1 bis 45, 1:100, 10.12.1968



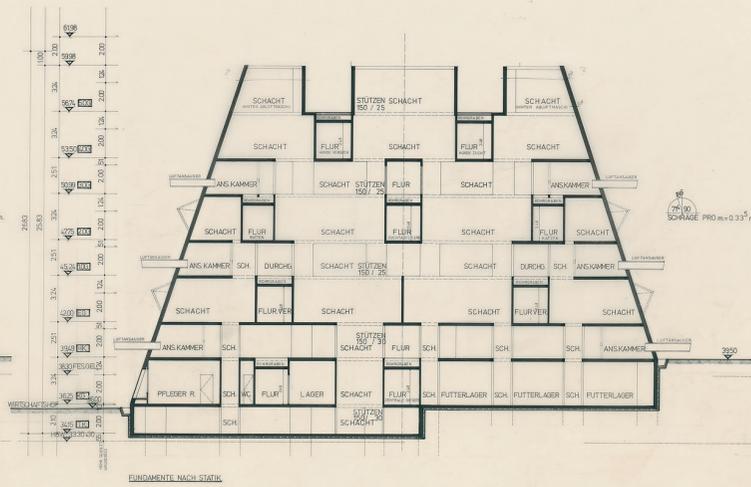
Drei Querschnitte, 1:100, 10.12.1968

E 148

Kontroll
Schwarz



QUERSCHNITT G-G AXSEN 28-29



QUERSCHNITT H-H AXSEN 37-38

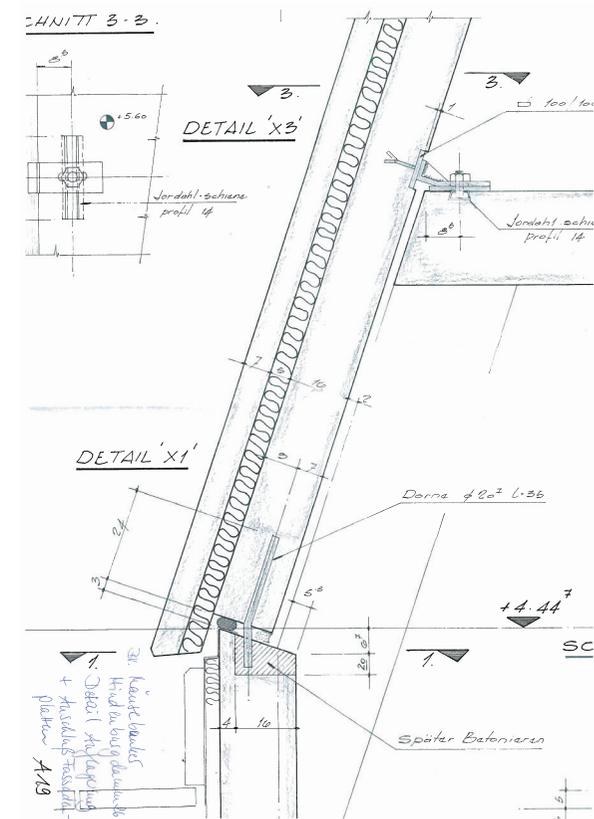
Luftansaugkammer ändern

PROJEKT ZENTRALE TIERLABORATORIEN MIT LEHRSTUHL FÜR VERSUCHSTIERKUNDE DER FREIEN UNIVERSITÄT BERLIN	
HAUPTBAU QUERSCHNITTE	
VERLEGER S.M. HANSKA SPE. 148-149 BERL. 1. BERLIN 112 KORNISBERG 5 TEL. 881 19 02 881 31 01	VERLEGER S.M. HANSKA SPE. 148-149 BERL. 1. BERLIN 112 KORNISBERG 5 TEL. 881 19 02 881 31 01
QUERSCHNITTE G-G AXSEN 28-29 H-H AXSEN 37-38	MASSSTAB 1:100
PROJEKT BRUNNENWITZ 4/37	PROJEKT 84/119
BLATT 148	BLATT 148

Zwei Querschnitte Achsen 28/29 und 37/38, 1:100, o.J.



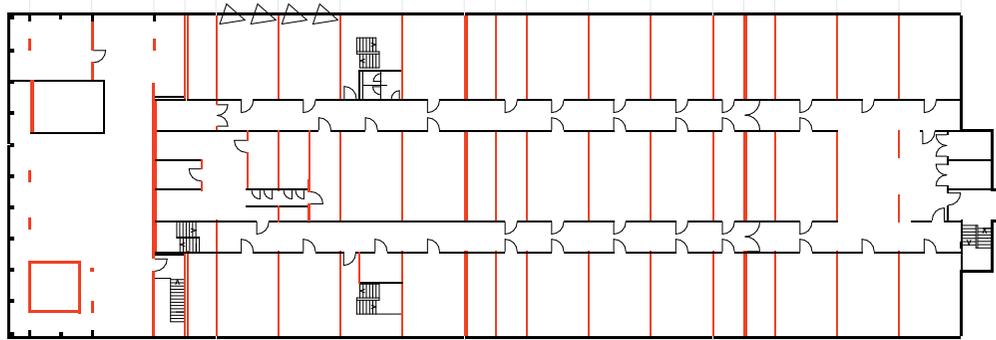
Zentrale Tierlaboratorien Baustellenfoto im Einsatz der Fassadenplatten, 1981/82, Reinhard Friedrich, Quelle: Freie Universität Berlin, Universitätsarchiv



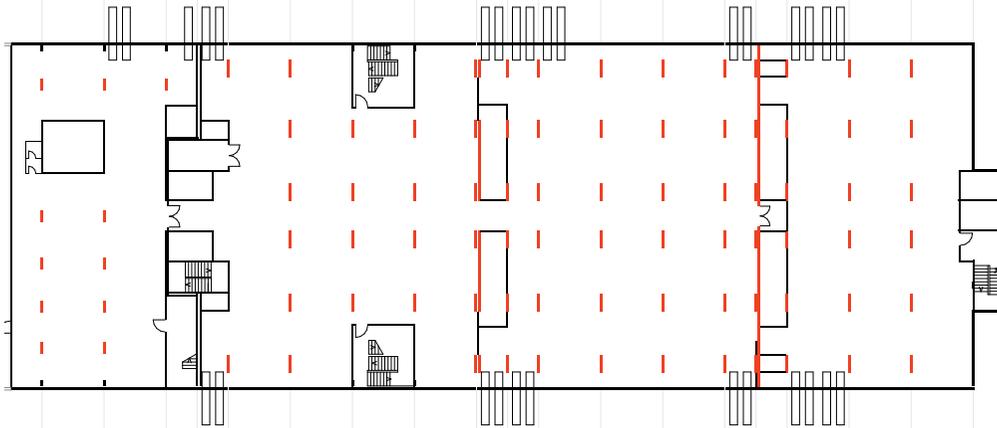
Auflagen Anschluss Fassadenplatten, Konstruktionszeichnung o.J.

SUPPORTING STRUCTURE

The supporting structure is made out of reinforced in-situ **(LOAD BEARING?) RECTANGULAR CONCRETE PILLARS** in the technical floors and **LOAD BEARING (CONCRETE?) WALLS** in the laboratory floors distanced 5.2 or 2.6 meters

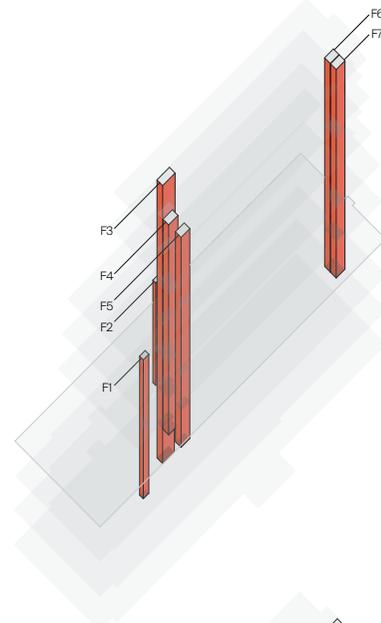


+4 / LABORATORY FLOOR



+3 / TECHNICAL FLOOR

Schematische Darstellung des Struktursystems, Auszug aus dem von Architekturstudierenden der ETH Zürich, Studio Brandhuber und DARCH structural Design, erstellten Structure Atlas @Mäusebunker, Frühling 2021



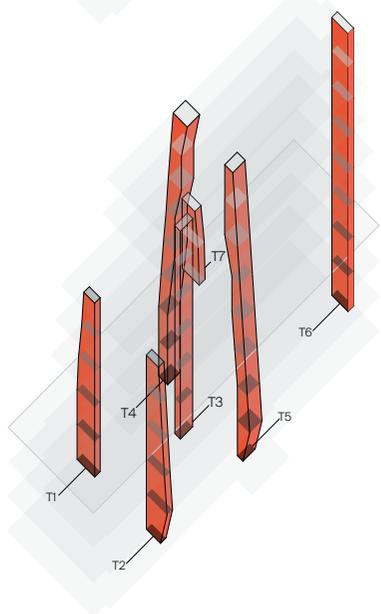
ELEVATOR SHAFTS

LABORATORY ELEVATORS

- F1 (-2 to +2)
- F2 (-1 to +2)
- F4 (-2 to +4)
- F5 (-2 to +4)
- F6 (-2 to +4)
- F7 (-2 to +4)

TECHNICAL ELEVATORS

- F3 (-3 to +5)
- *emergency access to laboratory floors



STAIRCASES

TECHNICAL STAIRCASE

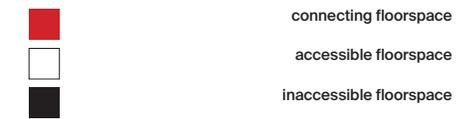
- T1 (-3 to +2)
- T4 (-3 to +5)
- T5 (-3 to +5)
- T7 (+3 to +5)
- (sealed emergency exits in the laboratory floors)

LABORATORY STAIRCASE

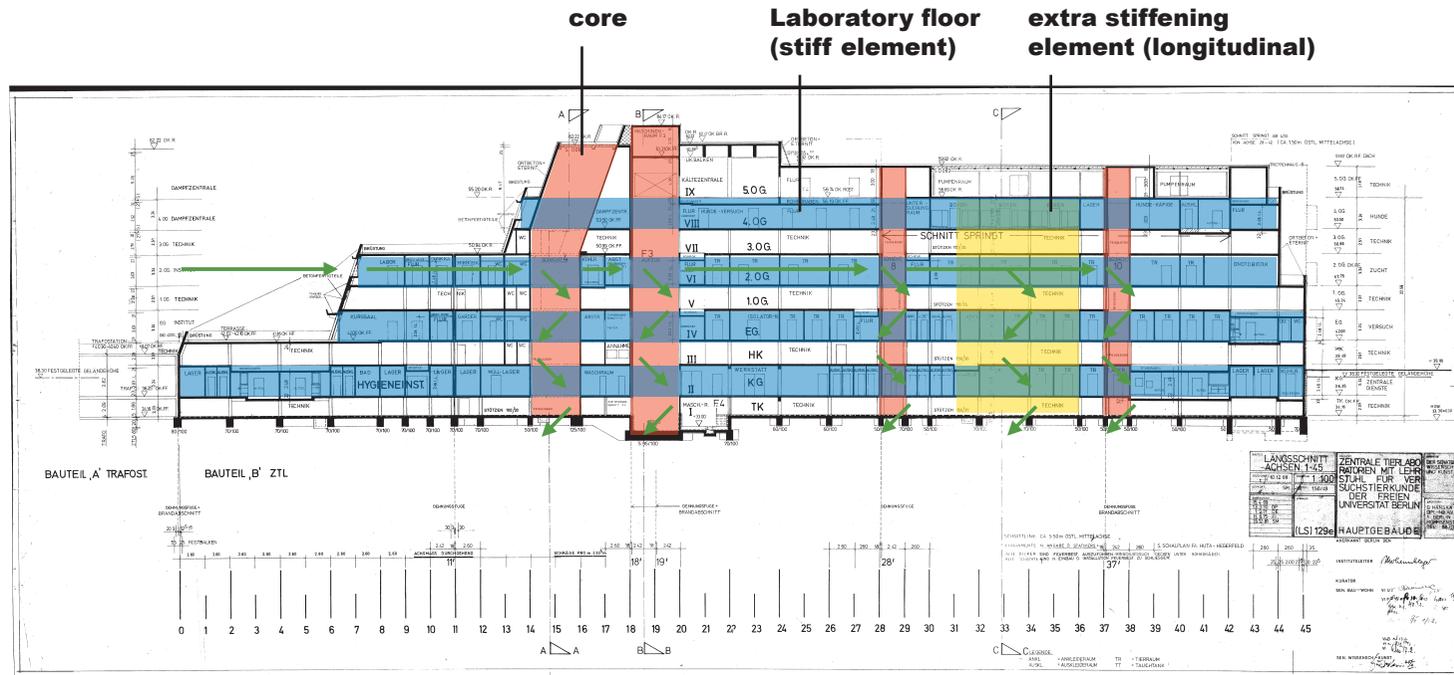
- T2 (-3 to +2)
- T3 (-2 to +4)
- T6 (-3 to +5)
- (T2 and T6 with sealed emergency exits to technical floors)

CIRCULATION

On every laboratory level the connection between different room is by corridors, while the technical floors are completely open. Each elevator shaft has stops on every second floor, either to the laboratory level, or to the technical level. Staircases shafts follow the same logic - meaning that each staircase shaft is dedicated either to the technical levels or to the laboratory levels.



Schematische Darstellung des Struktursystems, Auszug aus dem von Architekturstudierenden der ETH Zürich, Studio Brandhuber und DARCH structural Design, erstellten Structure Atlas @Mäusebunker, Frühling 2021



Longitudinal section

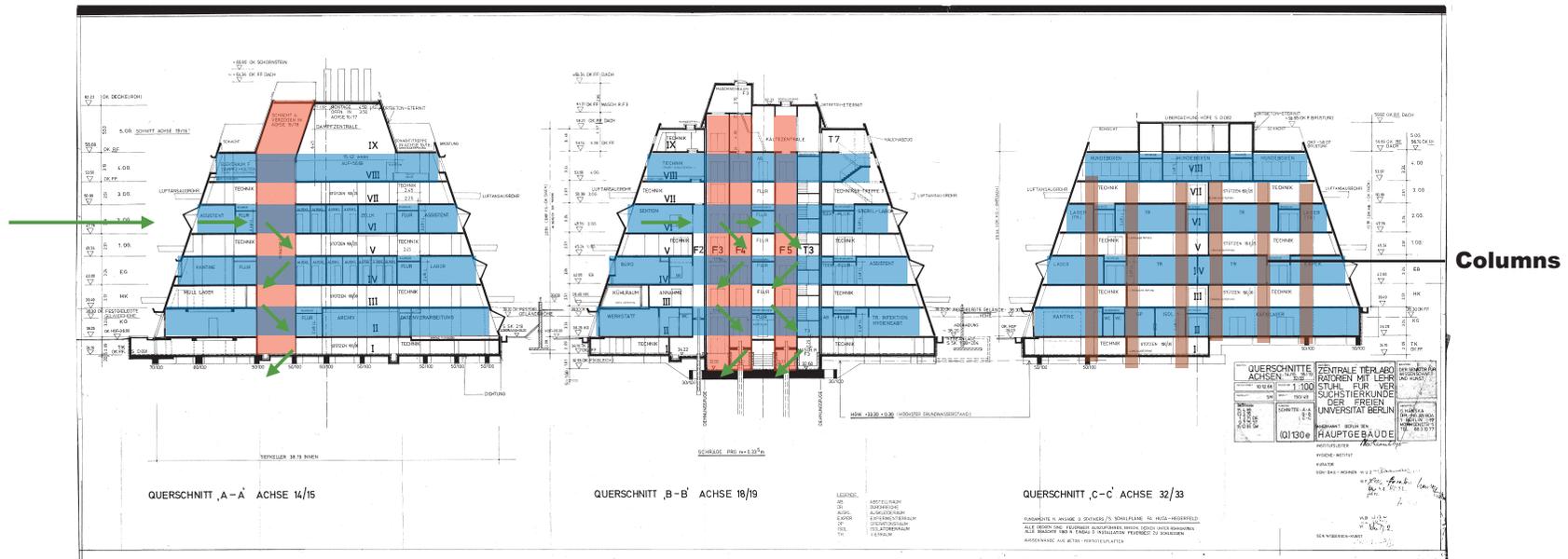
Horizontal force flow - Longitudinal

Aussteifende Elemente im Schnitt, Auszug aus dem strukturellen Input des DARCH structural design für das Entwurfsstudio zum Mäusebunker, erstellt von Ole Ohlbrock und Davide Tanadini am 24.02.2021

High stiffness

High stiffness

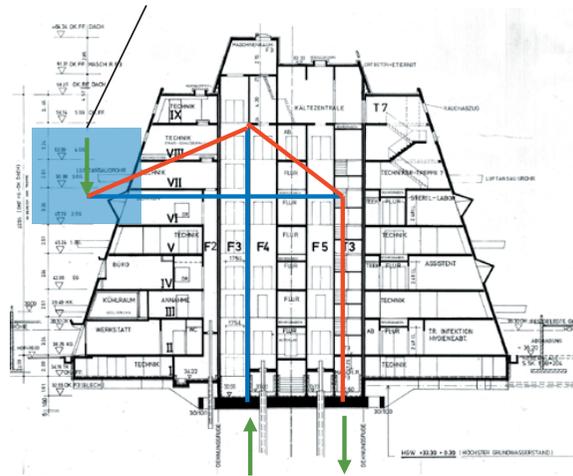
Low stiffness
(Frame system)



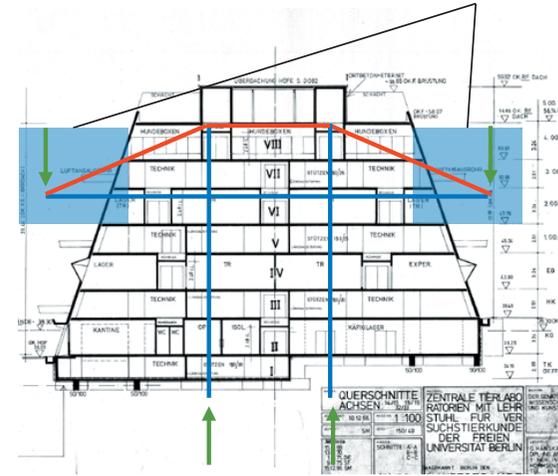
Cross section

Horizontal force flow - Transverse

New construction



New construction



Cross section – Additive intervention on the sides

- _ In general, additive interventions are possible
- _ Lightweight constructions (timber, steel)
- _ Should follow the axis grid of the existing structure
- _ If eccentric, better close to the cores or fire cut walls (continuous walls)

Transversal:

- _ Symmetrical interventions are recommended
- _ Non-symmetrical interventions lead to a larger increase in the force flow

Additive interventions



Service floor:

- Demolition of single column is not problematic. The vertical flow of forces is ensured by the upper floor (laboratory floor) → see 3-4.OG
- Demolition of multiple columns requires reinforcement works in the upper floor to ensure the vertical force flow → see HK-EG

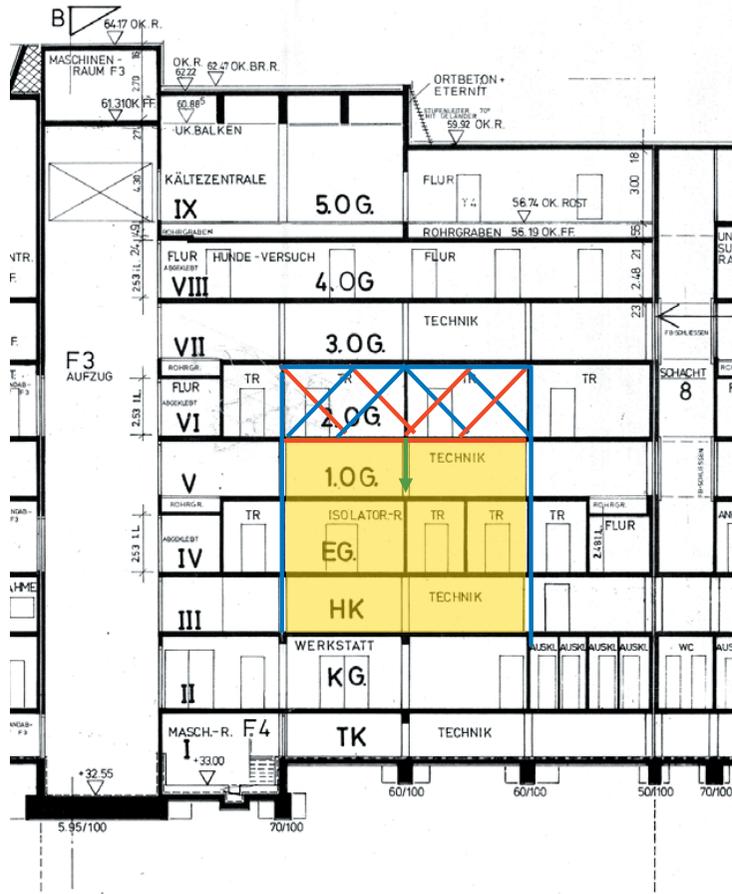
Subtractive interventions



Laboratory floor:

- Transformation from walls into columns possible → see 4.OG
- Complete demolition of walls only possible with reinforcement works in the upper floor to ensure the vertical force flow → see KG-HK

Subtractive interventions

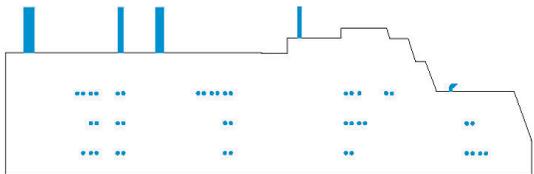
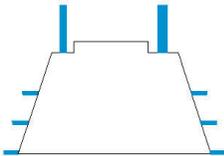
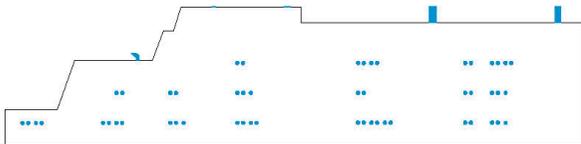
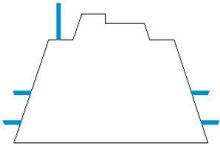
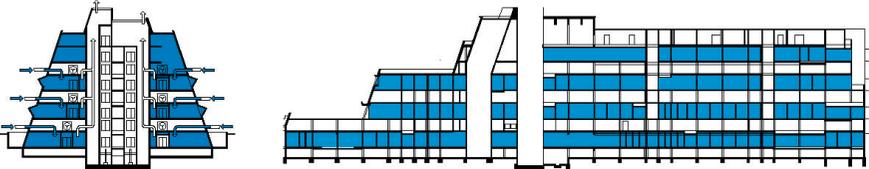


Subtractive interventions

Cluster:

- Demolition of several columns and walls over multiple floors only possible through reinforcement works in the upper laboratory floor → see HK-EG-1-2.OG
- Cluster demolitions in the upper part of the structure have less impact than the one in the lower part

Unterlagen zu 02 TGA

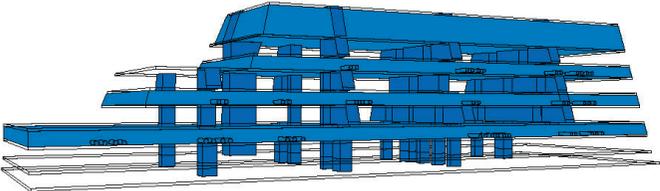
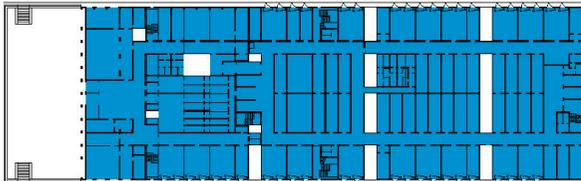
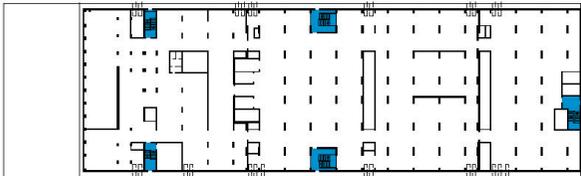


MECHANICAL VENTILATION EXISTING

The building is completely sealed from the outside, with mechanical ventilation only. Fresh air enters via technical floors and then is pushed through vents into usable floors. Used air exhausts through vertical shafts.

40% usable area
100/100 yearly stability
very high running cost necessary effort

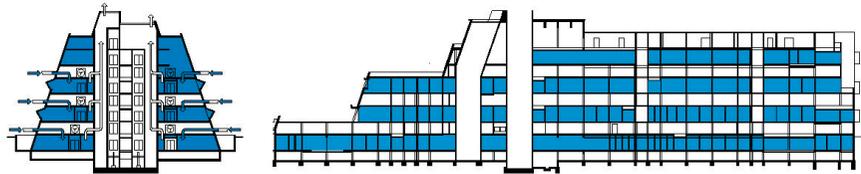
max human occupancy is not defined by ventilation per usable floor
100% machines technical floors



- ← air out
- ← air in
- used air
- fresh air

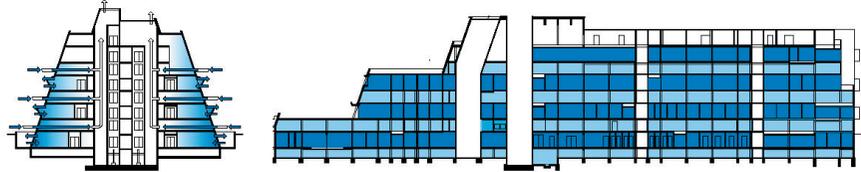
0 10 20

Belüftungsverhältnisse im Ist-Zustand und alternative Szenarien, Auszug aus dem Daylight and Ventilation Atlas @Mäusebunker, erstellt von Architekturstudierenden der ETH Zürich, Studio Brandhuber und DARCH structural Design, 2021



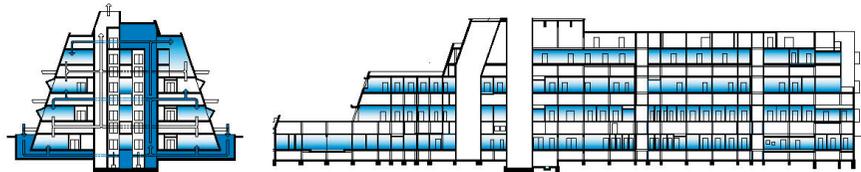
Existing
Mechanical ventilation

VENTILATION SCENARIOS COMPARISON			
usable area	human occupancy	yearly stability	necessary effort
40%	not defined by ventilation	100	high running cost



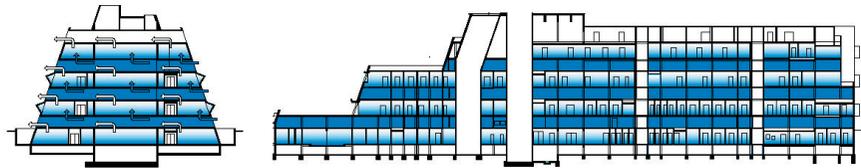
Natural ventilation 1
Existing machines removed
New openable windows

15%	max 200	60	20
-----	---------	----	----



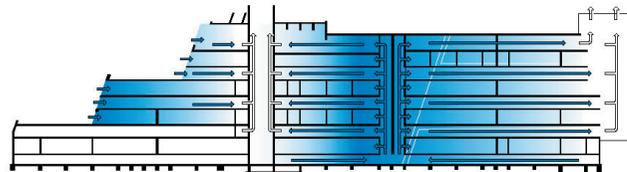
Natural ventilation 2
Air in through basement
Half of shafts for air supply
Half of shafts for air exhaust

40%	max 650	70	40
-----	---------	----	----



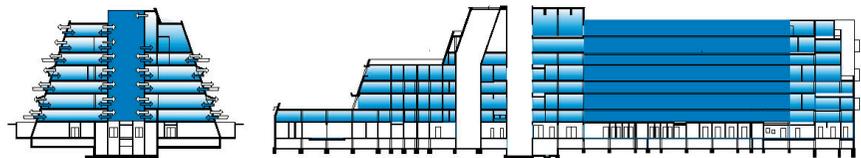
Natural ventilation 3
Facade removed at technical floors
Air in and out through openings in ceilings and floors.

40%	max ?	80	60
-----	-------	----	----



Natural ventilation 4
South facade removed
New south facing greenhouse
Corridors opened up to connect with shafts

40%	max 800	100	80
-----	---------	-----	----



Natural ventilation 5
Cross ventilation with central atrium

40% <small>of 80% of total floor area</small>	max 1100	90	100
--	----------	----	-----

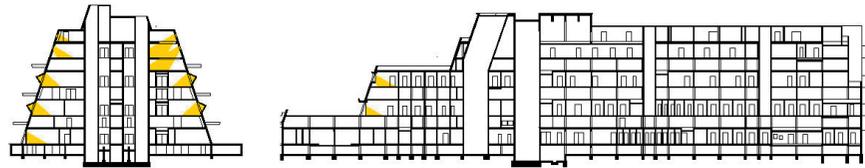
21

Belüftungsverhältnisse in alternativen Szenarien, Auszug aus dem Daylight and Ventilation Atlas @Mäusebunker, erstellt von Architekturstudierenden der ETH Zürich, Studio Brandhuber und DARCH structural Design, 2021

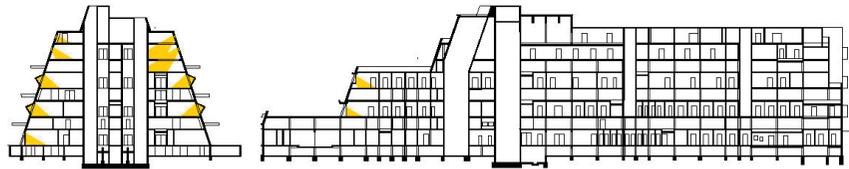
DAYLIGHT EXISTING

Northern daylight entering the building through tetraedron
dormer windows

5% total daylit area



Belichtungsverhältnisse im Ist-Zustand, Auszug aus dem Daylight and Ventilation Atlas @Mäusebunker, erstellt von Architekturstudierenden der ETH Zürich, Studio Brandhuber und DARCH structural Design, 2021



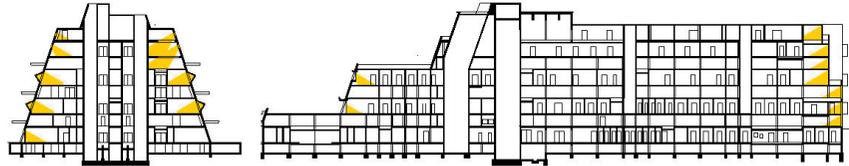
Existing
Northern daylight only
through tetraedron windows

DAYLIGHT SCENARIOS COMPARISON

additional daylight area	total daylight area	necessary effort
--------------------------	---------------------	------------------

5%

running cost
for artificial light



Multidirectional daylight 1
Tetraedron windows and
south facade are removed

+5%

10%

20

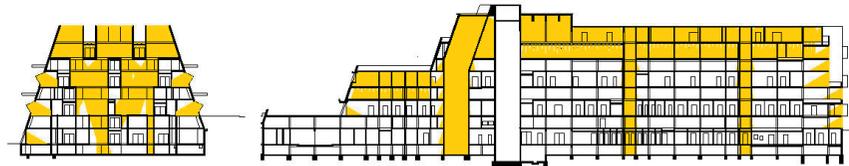


Multidirectional daylight 2
Light entering through shafts

+5%

15%

40



Multidirectional daylight 3
Light entering through
roof perforations

+15%

30%

60

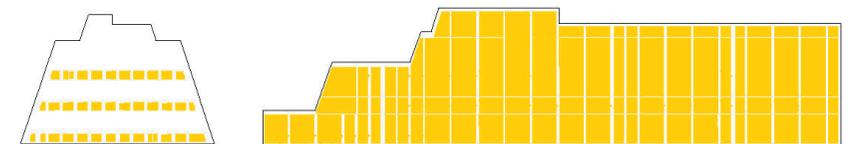


Multidirectional daylight 4
Facade panels are removed

+10%

40%

100



Multidirectional daylight 3
Light entering through
central atrium

+10%

50%

80

22

Belichtungsverhältnisse in alternativen Szenarien, Auszug aus dem Daylight and Ventilation Atlas @Mäusebunker, erstellt von Architekturstudierenden der ETH Zürich, Studio Brandhuber und DARCH structural Design, 2021

Unterlagen zu 03 Schadstoffe



LEGENDE

- FH/B-Tür asbesthaltig
- Tür mit KMF-Dämmung

Asbesthaltige Schadstoffe, nicht im Einzelnen im Grundriss verortet:

- asbesthaltige Schnüre an Rohrdurchführungen und Stopfbuchspackungen
- asbesthaltige Brandschutzklappen
- asbesthaltige Flanschdichtungen

A DP geringfügig asbesthaltige Dachpappe, Asbestgehalt nur entsorgungstechnisch relevant

AZ SP Asbest-Zement Schindeln und Platten

KMF DW KMF - Dämmung in GK-Wand

KMF AD KMF - Akustikdeckenplatten

FCKW DÄ FCKW in PU- und XPS-Dämmstoffen

HBCD DÄ HBCD in PU- und XPS-Dämmstoffen

MP 00-Schadst,10 Materialprobe

KMF HLS (großflächig)

KMF Trittschalldämmung

Asbesthaltige Deckenbeschichtung

Asbesthaltige Wandbeschichtung

Asbesthaltige Promatkanäle

MP EG-Asb,B.40 div. Räume Mischprobe Anstrich Wand

MP EG-Asb,B.41 div. Räume Mischprobe Anstrich Decke

MP EG-Asb,B.38 div. Räume Mischprobe Anstrich Wand

MP EG-Asb,B.39 div. Räume Mischprobe Anstrich Wand

SCHADSTOFFKATASTER

Auftraggeber: Charité Universitätsmedizin Berlin Charitéplatz 1 10117 Berlin	Objekt: Charité CBF Geb. 7101 Kraemer Str. 6 12207 Berlin	Gutachter: PAI Architekturbüro U. Stolt Erkelenzdam 7 10999 Berlin Tel: 030 614 62 83 Email: pai_architekten@gmx.de			
Bauwerk: 7101	Geschoss: EG	Maßstab: ohne	Format: A3	Datum: 22.01.2021	Plan-Nr.: 04

Schadstoffkataster der Zentralen Tierlabore aller 9 Ebenen, erstellt am 22.01.2021 durch PAI Architekturbüro U. Stolt im Auftrag der Charité Universitätsmedizin Berlin



LEGENDE

- FH/B-Tür asbesthaltig
- Tür mit KMF-Dämmung

Asbesthaltige Schadstoffe, nicht im Einzelnen im Grundriss verortet:

asbesthaltige Schnüre an Rohrdurchführungen und Stopfbuchspackungen

asbesthaltige Brandschutzklappen

asbesthaltige Flanschdichtungen

AD DP geringfügig asbesthaltige Dachpappe, Asbestgehalt nur entsorgungstechnisch relevant

AZ SP Asbest-Zement Schindeln und Platten

KMF DW KMF - Dämmung in GK-Wand

KMF AD KMF - Akustikdeckenplatten

FCKW DÄ FCKW in PU- und XPS-Dämmstoffen

HBCD DÄ HBCD in PU- und XPS-Dämmstoffen

MP 00-Schadst.10 Materialprobe

- KMF HLS (großflächig)
- KMF Trittschalldämmung
- Asbesthaltige Deckenbeschichtung
- Asbesthaltige Wandbeschichtung
- Asbesthaltige Promatkanäle

SCHADSTOFFKATASTER				
Auftraggeber: Charité Universitätsmedizin Berlin Charitéplatz 1 10117 Berlin	Objekt: Charité CBF Geb. 7101 Kraemer Str. 6 12207 Berlin	Gutachter: PAI Architekturbüro U. Stolt Erkelenzdam 7 10999 Berlin Tel: 030 614 62 83 Email: pai_architekten@gmx.de	Baujahr: 7101	Geschoss: 1.OG
Mißtabelle: ohne	Format: A3	Datum: 22.01.2021	Plan-Nr.: 05	

Schadstoffkataster der Zentralen Tierlabore aller 9 Ebenen, erstellt am 22.01.2021 durch PAI Architekturbüro U. Stolt im Auftrag der Charité Universitätsmedizin Berlin



LEGENDE

FH/B-Tür asbesthaltig Tür mit KMF-Dämmung

Asbesthaltige Schadstoffe, nicht im Einzelnen im Grundriss verortet:

- asbesthaltige Schnüre an Rohrdurchführungen und Stopfbuchspackungen
- asbesthaltige Brandschutzklappen
- asbesthaltige Flanschdichtungen

ADP geringfügig asbesthaltige Dachpappe, Asbestgehalt nur entsorgungstechnisch relevant

AZ SP Asbest-Zement Schindeln und Platten

KMF DW KMF - Dämmung in GK-Wand

KMF AD KMF - Akustikdeckenplatten

FCKW DÄ FCKW in PU- und XPS-Dämmstoffen

HBCD DÄ HBCD in PU- und XPS-Dämmstoffen

MP 00-Schadst.10 Materialprobe

KMF HLS (großflächig)

KMF Trittschalldämmung

Asbesthaltige Deckenbeschichtung

Asbesthaltige Wandbeschichtung

Asbesthaltige Promatkanäle

MP 2.OG-PCB.6 Mischprobe Fenster Treppenhaus

MP 2.OG-PCB.7 div. Räume Mischprobe Fugen

MP 2.OG-PCB.8 div. Räume Mischprobe Fugen Einbauobjekte

MP 2.OG-PCB.9 div. Räume Mischprobe Abdichtung Fenster

MP 2.OG-PCB.10 div. Räume Mischprobe Abdichtung Türen

MP 2.OG-Asb.B.33 div. Räume Mischprobe Anstrich Wand

MP 2.OG-Asb.B.34 div. Räume Mischprobe Anstrich Decke

MP 2.OG-Asb.B.35 div. Räume Mischprobe Anstrich Wand

MP 2.OG-Asb.B.36 div. Räume Mischprobe Anstrich Decke

MP 2.OG-Asb.B.42 div. Räume Mischprobe Anstrich Wand

MP 2.OG-Asb.B.43 div. Räume Mischprobe Anstrich Wand

MP 2.OG-Asb.B.44 div. Räume Mischprobe Anstrich Wand

MP 2.OG-Asb.B.45 div. Räume Mischprobe Anstrich Wand

MP 2.OG-Asb.B.46 div. Räume Mischprobe Anstrich Wand

MP 2.OG-Asb.B.47 div. Räume Mischprobe Anstrich Wand

SCHADSTOFFKATASTER

Auftraggeber: Charité Universitätsmedizin Berlin Charitéplatz 1 10117 Berlin	Objekt: Charité CBF Geb. 7101 Krahnstr. 6 12207 Berlin	Gutachter: PAI Architekturbüro U. Stolt Erkelezdamm 7 10999 Berlin Tel: 030 614 62 83 Email: pai_architekten@gmx.de			
Baujahr: 7101	Geschoss: 2.OG	Maßstab: ohne	Format: A3	Datum: 22.01.2021	Plan-Nr.: 06

Schadstoffkataster der Zentralen Tierlabore aller 9 Ebenen, erstellt am 22.01.2021 durch PAI Architekturbüro U. Stolt im Auftrag der Charité Universitätsmedizin Berlin

Unterlagen zu 04 Denkmalwerte



Kategorie 1 - Die kompletten Raumschalen sind inklusive der konzeptionellen Farbgebung und der Ausstattung zu erhalten und zu schützen. Jegliche Eingriffe sind mit den Denkmalschutzbehörden abzustimmen.

Kategorie 2 - Bauliche Veränderungen sind in größerem Umfang und in Abstimmung mit den Denkmalschutzbehörden möglich.

Die Fassaden sind vollumfänglich, einschließlich der Luftansaugrohre, der Türen und Fenster unter Kategorie 1 geschützt. Bei den Technikaufbauten auf dem Dach sind die baukörperwirksamen Elemente zu erhalten. Sämtliche Maßnahmen sind mit den Denkmalschutzbehörden abzustimmen.

0m 3 10



Abkürzungen
T - Treppenhaus
F - Aufzug
S - Schacht
TR - Trafostation
AM-Raum - Aufzugsmaschinenraum
DU - Dusche
AN - Ankleideraum
AUS - Auskleideraum
FL - Forluftröhre

Die weiteren Nummerierungen zeigen die Ebene in römischer Zahl (I-IX) und die Raumnummer.

**Bindungsplan Hochkeller (Ebene 2), erstellt von Wiese & Janik GbR
Büro für Denkmalpflege: Vertiefende Untersuchungen der Zentralen
Tierlaboratorien der Freien Universität Berlin / heute Charité, im
Auftrag des Landesdenkmalamts Berlin, 2020.**



Kategorie 1 - Die kompletten Raumschalen sind inklusive der konzeptionellen Farbgebung und der Ausstattung zu erhalten und zu schützen. Jegliche Eingriffe sind mit den Denkmalschutzbehörden abzustimmen.



Kategorie 2 - Bauliche Veränderungen sind in größerem Umfang und in Abstimmung mit den Denkmalschutzbehörden möglich.

Die Fassaden sind vollumfänglich, einschließlich der Luftansaugrohre, der Türen und Fenster unter Kategorie 1 geschützt. Bei den Technikaufbauten auf dem Dach sind die baukörperwirksamen Elemente zu erhalten. Sämtliche Maßnahmen sind mit den Denkmalschutzbehörden abzustimmen.



Abkürzungen

- T - Treppenhaus
- F - Aufzug
- S - Schacht
- TR - Trafostation
- AM-Raum - Aufzugsmaschinenraum
- DU - Dusche
- AN - Ankleideraum
- AUS - Auskleideraum
- FL - Fortluftrohre

Die weiteren Nummerierungen zeigen die Ebene in römischer Zahl (I-IX) und die Raumnummer.

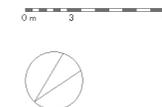
Bindungsplan Erdgeschoss, erstellt von Wiese & Janik GbR Büro für Denkmalpflege: Vertiefende Untersuchungen der Zentralen Tierlaboratorien der Freien Universität Berlin / heute Charité, im Auftrag des Landesdenkmalamts Berlin, 2020.



- Kategorie 1 - Die kompletten Raumschalen sind inklusive der konzeptionellen Farbgebung und der Ausstattung zu erhalten und zu schützen. Jegliche Eingriffe sind mit den Denkmalschutzbehörden abzustimmen.

- Kategorie 2 - Bauliche Veränderungen sind in größerem Umfang und in Abstimmung mit den Denkmalschutzbehörden möglich.

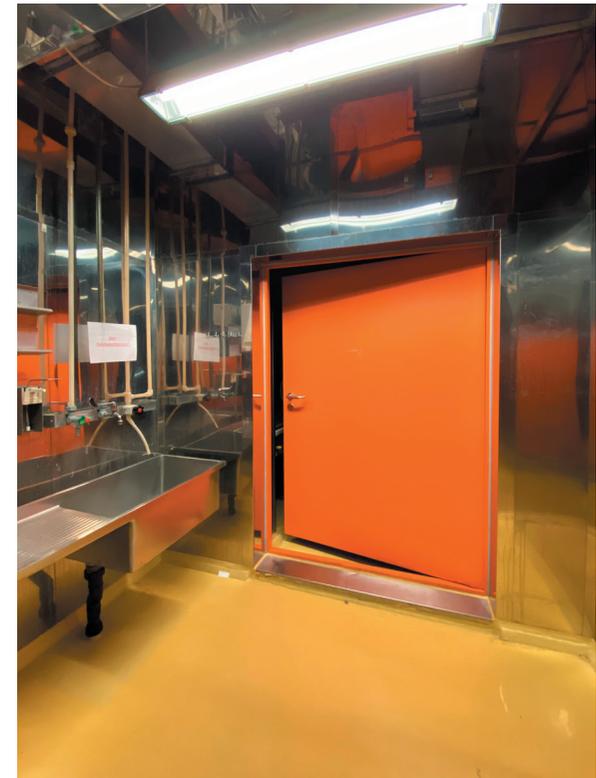
Die Fassaden sind vollumfänglich, einschließlich der Luftansaugrohre, der Türen und Fenster unter Kategorie 1 geschützt. Bei den Technikaufbauten auf dem Dach sind die baukörperwirksamen Elemente zu erhalten. Sämtliche Maßnahmen sind mit den Denkmalschutzbehörden abzustimmen.



- Abkürzungen
- T - Treppenhaus
 - F - Aufzug
 - S - Schacht
 - TR - Trafostation
 - AM-Raum - Aufzugsmaschinenraum
 - DU - Dusche
 - AN - Ankleideraum
 - AUS - Auskleideraum
 - FL - Fortluftrohre

Die weiteren Nummerierungen zeigen die Ebene in römischer Zahl (I-IX) und die Raumnummer.

Bindungsplan Bauteil Trafostation und Tierställe, erstellt von Wiese & Janik GbR Büro für Denkmalpflege: Vertiefende Untersuchungen der Zentralen Tierlaboratorien der Freien Universität Berlin / heute Charité, im Auftrag des Landesdenkmalamts Berlin, 2020.



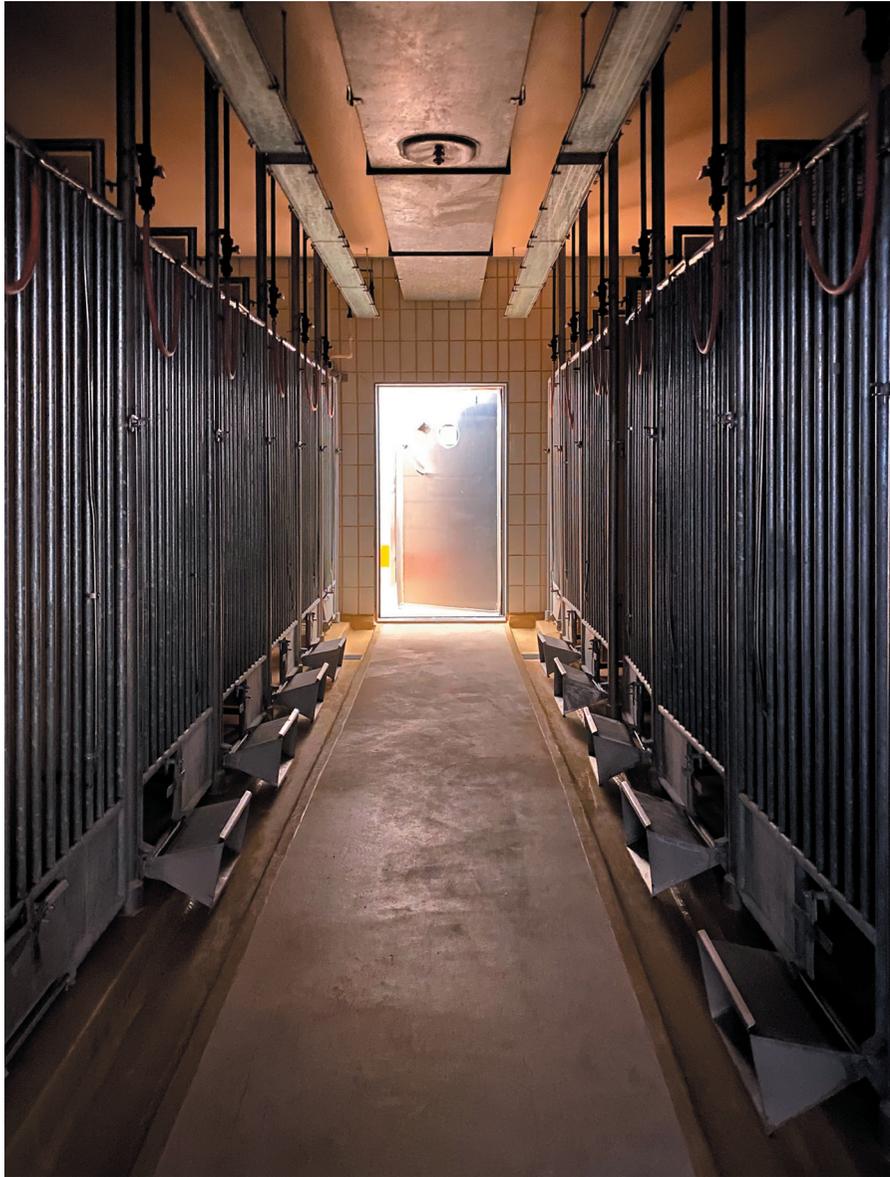
**Drei Typen von Schleusen zwischen Bereichen verschiedener „Sauberkeitsstufen“,
Quelle: Thorsten Dame.**

**Laborraum,
Quelle: Thorsten Dame.**

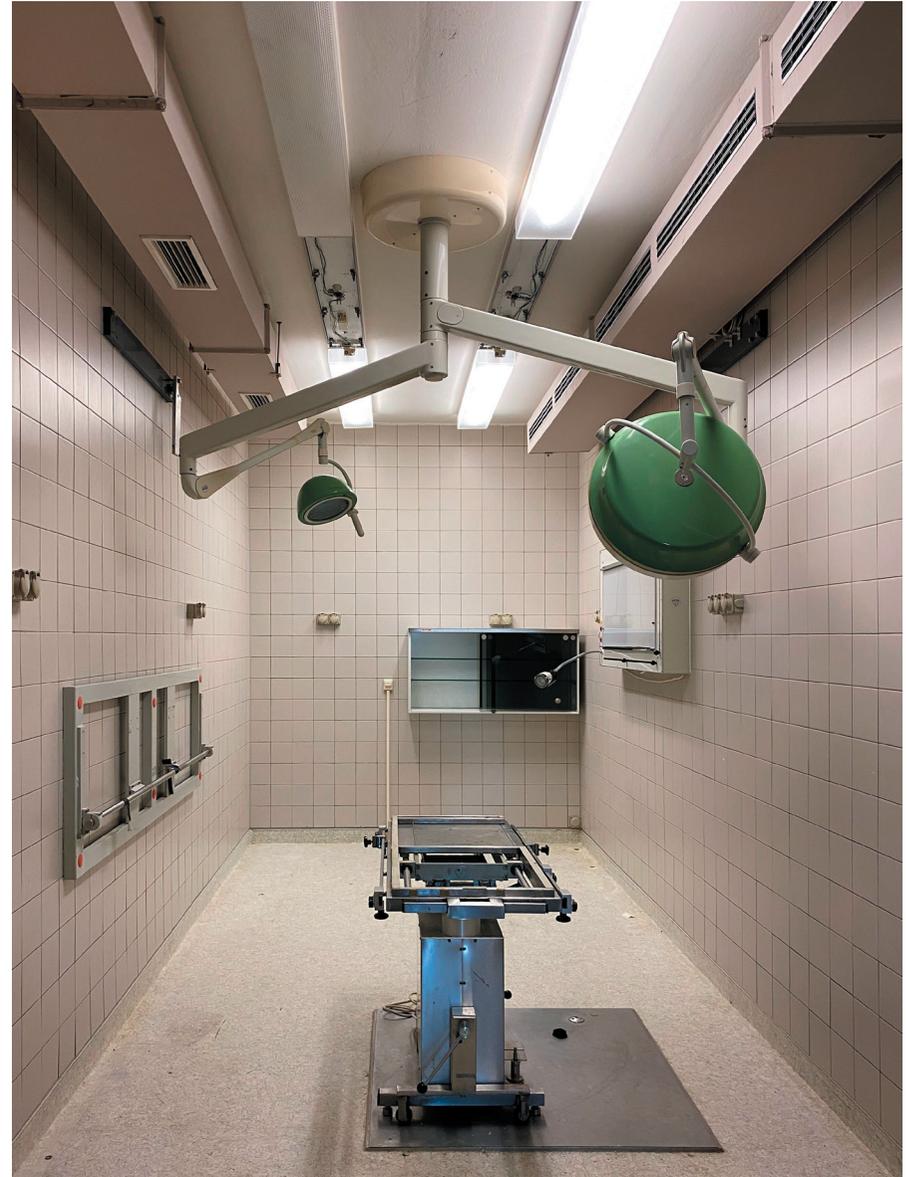




Tierraum, Quelle: Thorsten Dame.



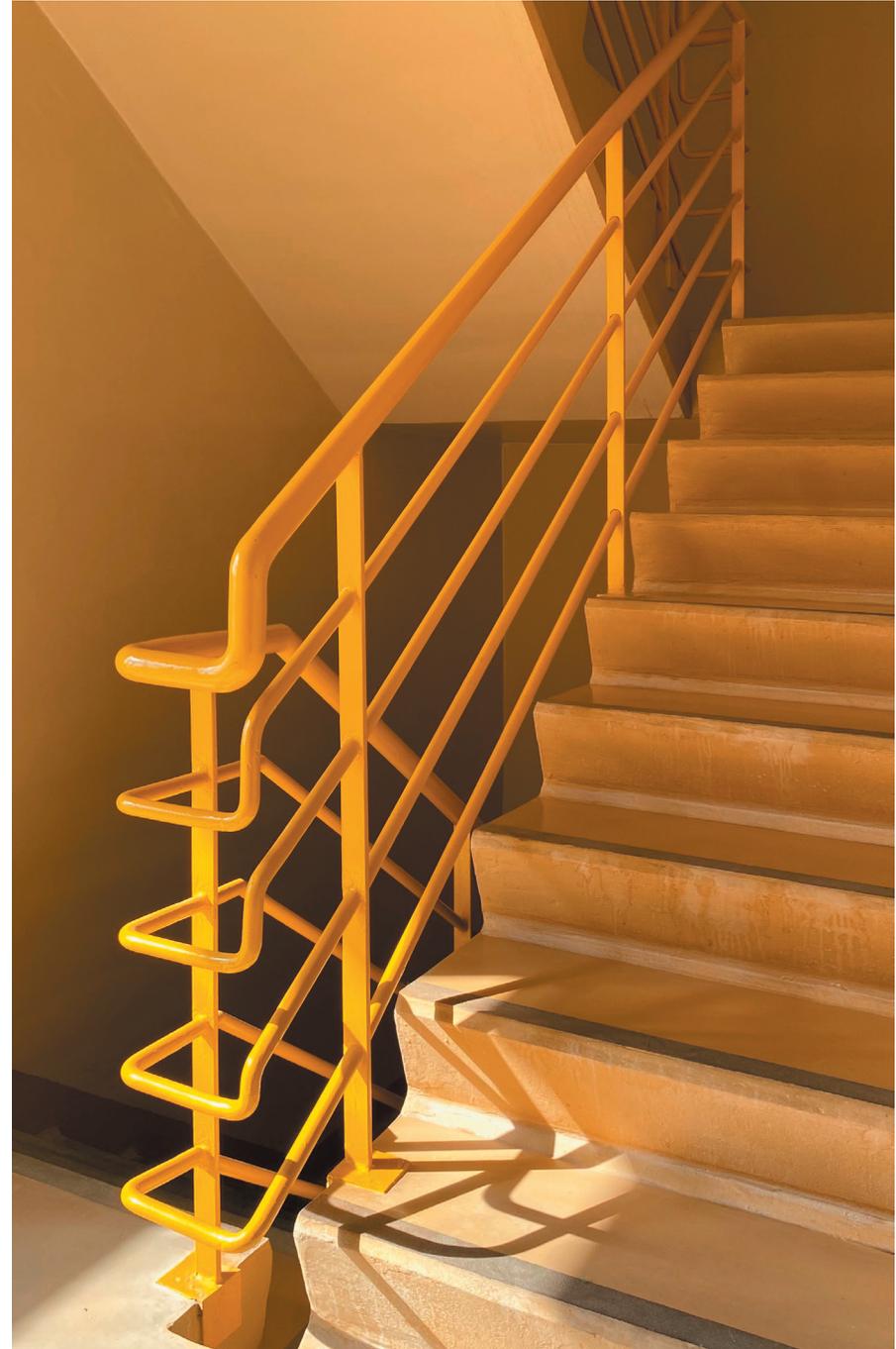
Hundehaltung, Quelle: Thorsten Dame.



Operationsraum, Quelle: Thorsten Dame.

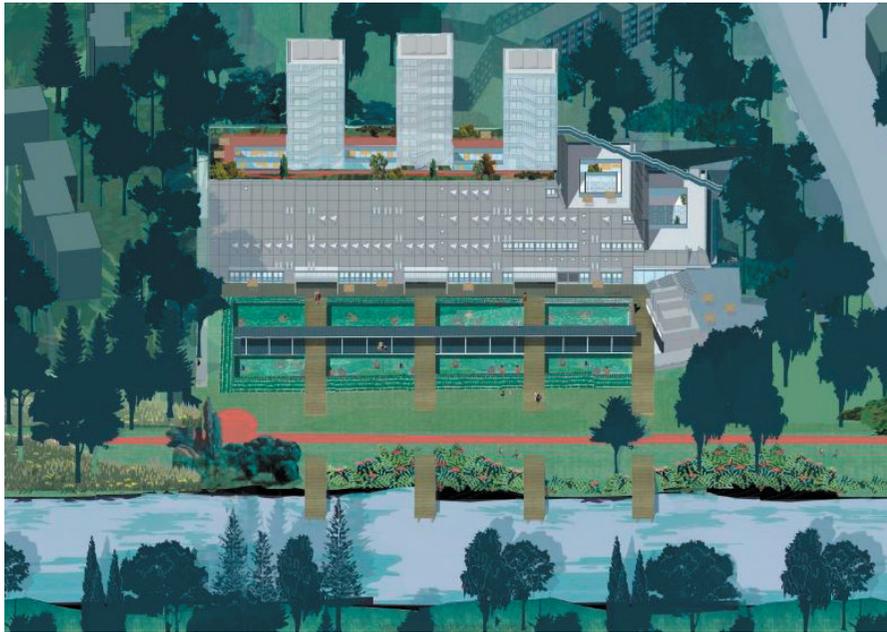


**Blick in eines der Technikgeschosse,
Quelle: Thorsten Dame.**



**Blick in eines der Treppenhäuser,
Quelle: Thorsten Dame.**

Unterlagen zu 05 Architekturforschung



Am KIT ist 2020 die Masterthesis von Anna-Maria Grimm entstanden. Grimm imaginiert eine Nachnutzung des Mäusebunkers durch verschiedene künftige Institutionen, die sich mit Umweltfolgekosten auseinandersetzen, wie z.B. einer Emissionshandelsbörse. Die funktional begründete Kompaktheit der ZTL – wenig Oberfläche bei großem, atmosphärisch kontrollierbaren Innenvolumen – bricht sie mit zwei Strategien auf, um attraktive Räume zu schaffen, ohne die Kubatur des Mäusebunkers unkenntlich zu machen: Subtraktion durch Lichthöfe und Addition durch transluzente Turmaufbauten.

Weitere Nachnutzungs-Ideen von Studierenden an der TU Berlin kamen ebenfalls mit kleineren Eingriffen in die Gebäudestruktur aus, um den Mäusebunker etwa zu Gründerzentren für medizinforschungsnahen Unternehmen umzuwidmen.



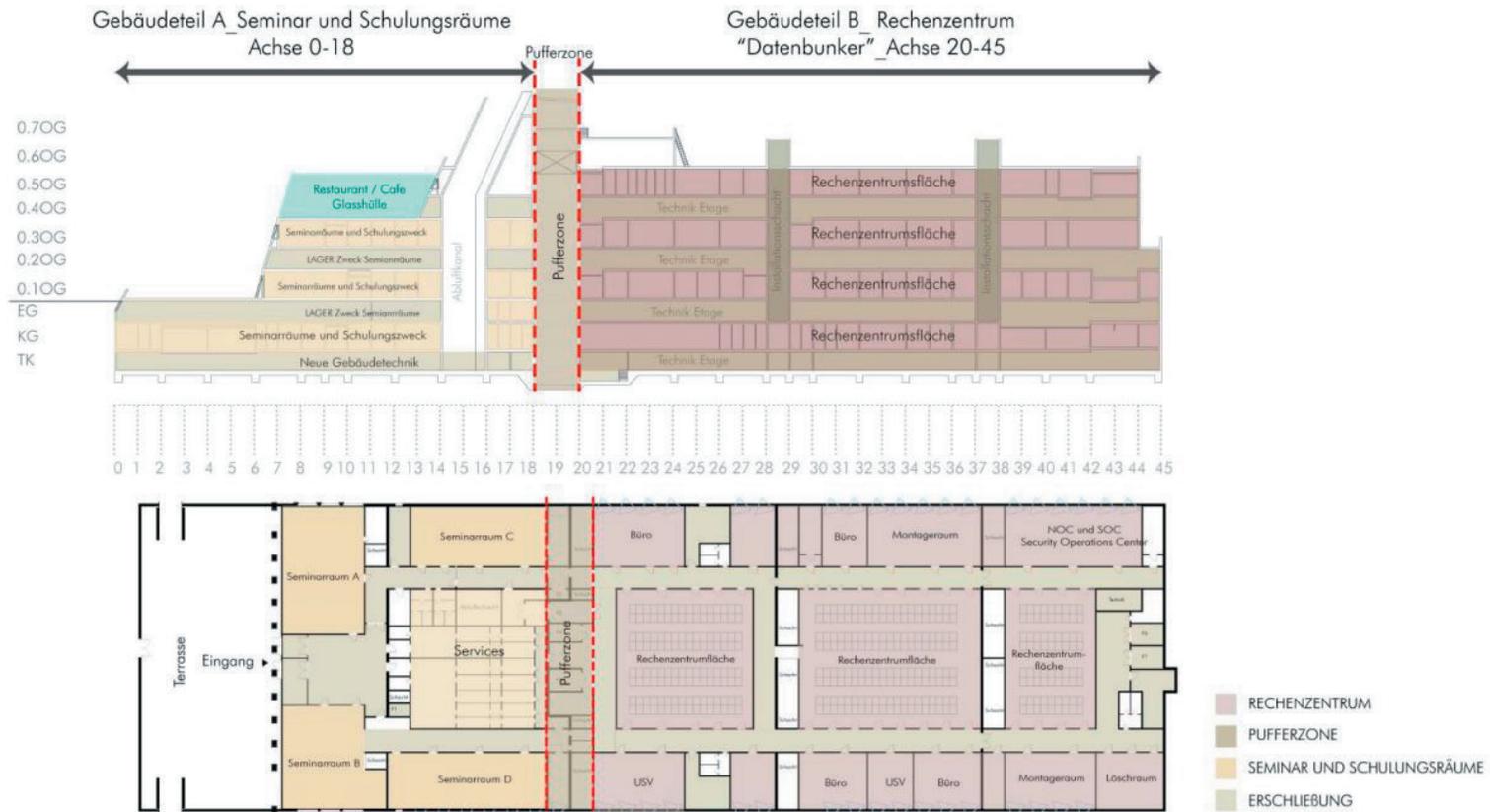
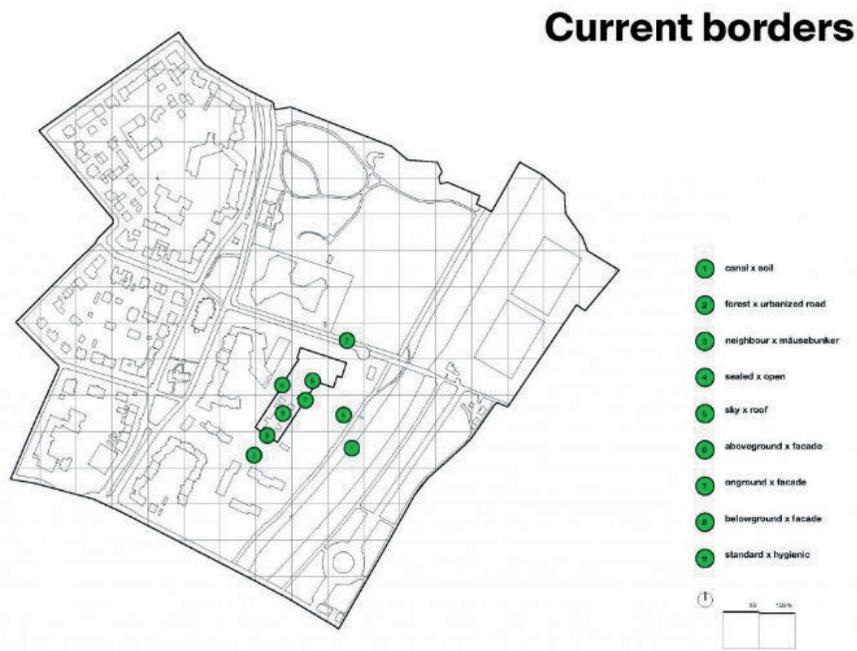


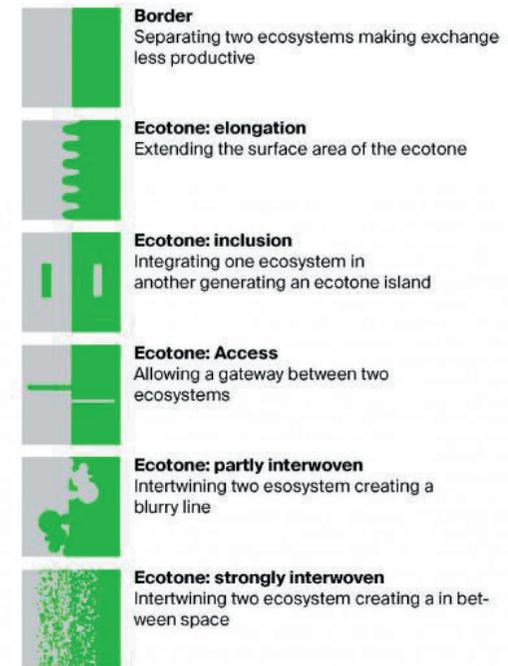
Abbildung 41. Längsschnitt und 01.OG Grundriss

Quelle: leicht modifiziert übernommen aus LFP WS 19/20 Fachgebiet Planungs- und Bauökonomie/Immobilienwirtschaft, TU, Westbloc

Im Vergleich zu Anna-Maria Grimm suchen die Arbeiten von Studierenden am Fachgebiet Planungs- und Bauökonomie/Immobilienwirtschaft der TU Berlin (Prof. Dr. Kristin Fellner) eher nach kleinstmöglichen Eingriffen, um den Mäusebunker nachzunutzen. Die Masterthesis von Minoo Heidari Tabar und Fouad Ajami untersucht in aufwändigen Analysen den Bedarf, die Finanzierungsmöglichkeiten und die Eignung des Standorts für einen „Datenbunker“, also eine Server Hosting Facility. Das Szenario sieht äußerlich sichtbare Eingriffe vor allem im Eingangsbereich/Kopfbau vor.



Biotope Atlas, ETH Zürich, 2021



Biotope Atlas, ETH Zürich, 2021

An der ETH Zürich, Institut DARCH (Prof. Arno Brandhuber), entstand neben dem Structure Atlas und dem Daylight and Ventilation Atlas 2021 auch ein Biotope Atlas. Hier wird eine Kartierung der Habitate verschiedener Spezies vorgenommen, die am und um den Mäusebunker leben. Der Ausschnitt aus dem Atlas zeigt die verschiedenen Typen von Ökotonen oder Saumbiotopen. Ziel ist die Erweiterung der Vorstellungen der Architektur als Habitat von Menschen.



„Wir produzieren immer Räume der Cohabitation, auch wenn wir dies nicht beabsichtigen“ (Marc Frohn und Thomas E. Hauck im Diskurskapitel „Co-Habitation“).

Deutlich ist auf den Bildern (© Wiese & Janik Büro für Denkmalpflege) zu sehen, wie Flechten und Moose auf den Betonplatten am Mäusebunker siedeln und die umliegende Flora sich anschickt, den Bau zu kolonisieren.





Im Vergleich zu Anna-Maria Grimm suchen die Arbeiten von Studierenden am Fachgebiet Planungs- und Bauökonomie/Immobilienwirtschaft Zwei Arbeiten „Bio Bunker der Brutal Five“ und „Come & Sense“ aus dem Urban Design Hackathon vom April 2021. Beteiligt waren Studierende der Bauhaus Universität Weimar, der Aarhus School of Architektur, der ENSAP Bordeaux und der Estonian Academy of Arts, die internationale Teams gebildet haben. „Bio Bunker“ zielt auf ein Bildungs- und Forschungszentrum für Aquaponik und andere Formen des Indoor Farming, also beabsichtigt eine ökonomische In-Wert-Setzung der Co-Habitation (© Joel Schülin, Ziqi Zhang, Chaymae Kriouile, Helin Kuldkepp, Amine Mashhadireza). „Come & Sense“ zielt dagegen auf die Entwicklung einer neuen Perzeption und Ästhetik (© Hannah Kruse, Clara Rousset, Mathias Berg Henriksen, Mia Martina Peil).

