

BRANDSCHUTZKONZEPT

Bauvorhaben	Erweiterung einer Forschungshalle Institut für Integrierte Produktion Hannover Hollerithallee 6 30419 Hannover
Bauherr	IPH gGmbH Hollerithallee 6 30419 Hannover
Entwurfsverfasser	BRAUN Engineering .secure GmbH M.Sc. Sandra Callegari Hansastr. 40 80686 München
Konzeptersteller	Dirk Siemon Sachverständiger vorbeugender Brandschutz (EIPOS) Lange Straße 17a 31275 Lehrte Tel.: 01516-7116506
Stand	XX.XX.2023

Inhalt

BRANDSCHUTZKONZEPT	1
Bauvorhaben.....	1
Bauherr	1
Entwurfsverfasser	1
Konzeptersteller	1
Stand.....	1
Anlagenverzeichnis	4
1 Allgemeine Angaben	5
1.1 Anlass und Auftrag	5
1.2 Beschreibung des Gebäudes	6
1.3 Art der Nutzung	8
1.4 Beurteilungsgrundlage.....	8
1.4.1 Baurechtliche Einstufung	8
1.4.2 Rechtsgrundlage.....	9
1.4.3 Bereitgestellte Unterlagen.....	10
1.4.4 Behördengespräch / Abstimmungen	10
1.5 Brandlast der Nutz- und Lagerflächen.....	10
1.6 Brandgefahren und besondere Zündquellen	11
1.7 Risikoanalyse und Benennung der Risikoschwerpunkte	11
1.8 Darstellung der Schutzziele.....	12
1.9 Haftung.....	13
2 Baulicher Brandschutz	14
2.1 Zugänglichkeit der baulichen Anlage.....	14
2.2 Rettungswege.....	16
2.3 Brandabschnitte und andere brandschutztechnische Unterteilungen.....	16
2.4 Öffnungen in abschnittsbilden Bauteilen	17
2.5 Anordnung und Ausführung von Rauchabschnitten	17
2.6 Feuerwiderstand von Bauteilen	18
2.7 Brennbarkeit von Baustoffen und Einrichtungen	20
3 Anlagentechnischer Brandschutz	20
3.1 Brandmeldeanlage	20
3.2 Alarmierungseinrichtung.....	20
3.3 Selbsttätige Feuerlöschanlage	20
3.4 Brandschutztechnische Einrichtungen.....	20
3.5 Rauch- und Wärmeableitung.....	20

Stand XX.XX.2023

BSK, Erweiterung einer Forschungshalle,
Hollerithallee 6, 30419 Hannover, Verfasser: Dirk Siemon, Lange Straße 17a, 31275 Lehrte

3.6	Funktionserhalt sicherheitstechnischer Anlagen.....	22
3.7	Blitz- und Überspannungsschutzanlage	22
3.8	Sicherheits- und Notbeleuchtung, Ersatzstromversorgung.....	23
3.9	Angaben zu Aufzügen	23
3.10	Angaben zu haustechnischen Anlagen / Leitungsanlagen	23
3.11	Lüftungsanlagen.....	24
3.12	Angaben zu Feuerungsanlagen	25
4	Organisatorischer Brandschutz	25
4.1	Brandschutzordnung	25
4.2	Kennzeichnung der Rettungswege.....	25
4.3	Bereitstellung von Kleinlöschgeräten.....	26
4.4	Unterweisung von Mitarbeitern	26
4.5	Bestellung von Brandschutzbeauftragten	26
5	Abwehrender Brandschutz	26
5.1	Löschwasserversorgung.....	26
5.2	Löschwasserrückhaltung	27
5.3	Erstellung eines Feuerwehrplans	27
5.4	Flächen für die Feuerwehr.....	28
5.5	Einrichtung von Schlüsseldepots.....	28
5.6	Zentrale Anlaufstellen für die Feuerwehr.....	28
5.7	Gebäudefunkanlage	29
6	Hinweise zur Umsetzung des Brandschutzkonzeptes	29
6.1	Brandschutzmaßnahmen während der Bauphase.....	29
6.2	Erforderliche Nachweise und Qualifikationen	30
6.3	Fachbauleiter Brandschutz.....	31
6.4	Abnahme, wiederkehrende Prüfungen und Wartungen.....	31
6.5	Dokumentation	32
6.6	Verantwortlichkeiten im Betrieb	32
6.7	Fortschreibung des Brandschutzkonzeptes.....	32
7	Antrag auf Abweichungen und Befreiung / Kompensationsmaßnahmen.....	33
8	Zusammenfassung	33
9	Ausfertigungen	34

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Brandschutzplan ???	Maßstab 1:???
Anlage 2	Brandschutzplan ???	Maßstab 1:???
Anlage 3	Brandschutzplan ???	Maßstab 1:???

Hinweis zu den Brandschutzplänen

- Die Feuerwiderstandsdauer des Gebäudetragwerks ist in den Brandschutzplänen nicht dargestellt. Es sind Anforderungen an die Decken, Trenn- und Brandwände dargestellt
- Sollten Symbole für die Rettungswege in den Brandschutzplänen vorhanden sein, sind diese nicht gleichzusetzen mit den Standorten für die Fluchtwegkennzeichnung. Die Standorte für die Fluchtwegzeichen sind den Örtlichkeiten anzupassen.
- Sollten Symbole für brandschutztechnische Einrichtungen (z.B. FIBS, FSD, Bedienstellen RWA etc.) im Brandschutzplan vorhanden sein, sind diese lediglich Vorschläge! Die genauen Standorte sind bei der Ausführungsplanung, u.a. in Absprache mit der zuständigen Brandschutzdienststelle, zu ermitteln.

1 Allgemeine Angaben

1.1 Anlass und Auftrag

Auf dem Grundstück des Instituts für integrierte Produktion Hannover gGmbH (IPH) befinden sich aktuell ein Bürogebäude inklusive einer Forschungshalle, die vom IPH genutzt werden. Da die Versuchsfeld- und Lagerkapazitäten am IPH nicht mehr ausreichend sind, sollen die bestehenden Flächen um ca. 500 m² durch eine neue Forschungshalle erweitert werden. Der Neubau wird nördlich, direkt an die bestehende Halle angebaut werden.

Das neu zu errichtenden Gebäude wird über eine Photovoltaikanlage inklusive Batteriespeicher mit einer Speicherkapazität von maximal 100 kWh verfügen. Durch die Fachkommission Bauaufsicht werden Batteriespeicherräume als Betriebsräume mit über dem normalen Maß hinausgehenden Brandlasten eingestuft. Durch diese Tatsache wird das Gebäude nach § 2 NBauO Punkt 20 (bauliche Anlagen, deren Nutzung mit erhöhter Verkehrsgefahr oder wegen des Umgangs mit Stoffen oder der Lagerung von Stoffen mit Explosions- oder Gesundheitsgefahr oder erhöhter Strahlen- oder Brandgefahr verbunden ist) als Sonderbau eingestuft. Es wird nach § 15 NBauVorIVO ein objektbezogenes Brandschutzkonzept erstellt.

Zur Darstellung der notwendigen Brandschutzmaßnahmen wird eine schutzziel-orientierte Gesamtbetrachtung des hier betrachteten Brandabschnittes aus brandschutztechnischer Sicht durchgeführt. Dabei werden sowohl die Einzelmaßnahmen des vorbeugenden, baulichen und anlagentechnischen Brandschutzes dargestellt, als auch die erforderliche Verknüpfung zu den organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmaßnahmen vorgenommen.

Dieses Brandschutzkonzept (Leistungsphase 1 bis 4) soll im Rahmen des Bauantrages der zuständigen Baugenehmigungsbehörde der Landeshauptstadt Hannover sowie dem vorbeugenden Brandschutz der Stadt Hannover als Beurteilungsgrundlage dienen.

Brandschutztechnische Maßnahmen, die sich aus versicherungsrechtlichen Anforderungen ergeben könnten, wurden nicht bewertet. Dem Auftraggeber wird empfohlen, versicherungsrechtliche Belange vor Abschluss der Planungs- bzw. Baumaßnahmen mit seinem Sachversicherer zu klären.

Eine Prüfung des Objektes im Hinblick auf über den Brandschutz hinausgehende arbeitsschutzrechtliche Anforderungen ist nicht Gegenstand dieses Brandschutzkonzeptes, wird dem Betreiber jedoch ausdrücklich empfohlen.


Stand XX.XX.2023

BSK, Erweiterung einer Forschungshalle,
Hollerithallee 6, 30419 Hannover, Verfasser: Dirk Siemon, Lange Straße 17a, 31275 Lehrte

Werden in diesem Konzept Bauausführungen als zulässig bewertet, die nur auf der Grundlage von Befreiungen oder Abweichungen möglich sind, ist deren Ausführung nur nach erfolgter Zustimmung der Genehmigungsbehörde möglich.

Das Brandschutzkonzept wird Anlehnung an den inhaltlichen Regelungen der vfdb-Richtlinie 01/01 erstellt.

1.2 Beschreibung des Gebäudes

Das Gebäude besteht zurzeit aus einem Verwaltungstrakt mit angeschlossener Forschungshalle. Im Verlauf der letzten Jahre wurde das Gebäude in mehreren Schritten erweitert. Im Zuge der vergangenen Erweiterungen wurde das Gebäude bereits in zwei Brandabschnitte aufgeteilt. Das Verwaltungsgebäude bildet einen eigenständigen Brandabschnitt (Brandabschnitt 1). Dieser Brandabschnitt wird im Zuge der Erweiterung nicht verändert und befindet sich in einem genehmigten Bestand. In diesem Brandschutzkonzept wird ausschließlich der zu erweiternde Brandabschnitt 2  betrachtet. Hierbei handelt es sich um eine bestehende Forschungshalle mit angrenzenden funktionalen Nebenräumen bzw. Einbauten i.S. der IndBauRL. Die Trennung der Brandabschnitte 1 und 2 ist durch eine Brandwand zwischen Verwaltungsgebäude und bestehender Forschungshalle sichergestellt. Diese wird im Zuge der Erweiterung nicht verändert. Bisher hat der Brandabschnitt 2 eine maximale Ausdehnung von ca. 13,1 m x 16,6 m und eine Brandabschnittgröße von 555 m².

Der eingeschossige, nicht unterkellerte, Hallenanbau verfügt über eine maximale Ausdehnung von 40,74 m (Ost-West) x 15,17 m (Nord-Süd) und einer Höhe von ca. 8,5 m. Somit ergibt sich eine neue maximale Ausdehnung des Brandabschnittes 2 von 40,75 m (Ost-West) x 28,3 m (Nord-Süd) und eine Brandabschnittsfläche (Fläche zwischen den Außenwänden und / oder Wänden, die als Brandwände über alle Geschosse ausgebildet sind) von 1.119 m².

Das Gebäude ist freistehend in der Gemarkung Marienwerder, Flur 1, Flurstück 20/5 errichtet. Das Verwaltungsgebäude sowie die funktionalen Nebenräume der bestehenden Forschungshalle wurden in massiver Bauweise errichtet. Die Forschungshalle wurde in Stahlskelett-Bauweise errichtet. Die nichttragenden Außenwände der Halle sind als Alu-Sandwichelemente im Bestand vorhanden.

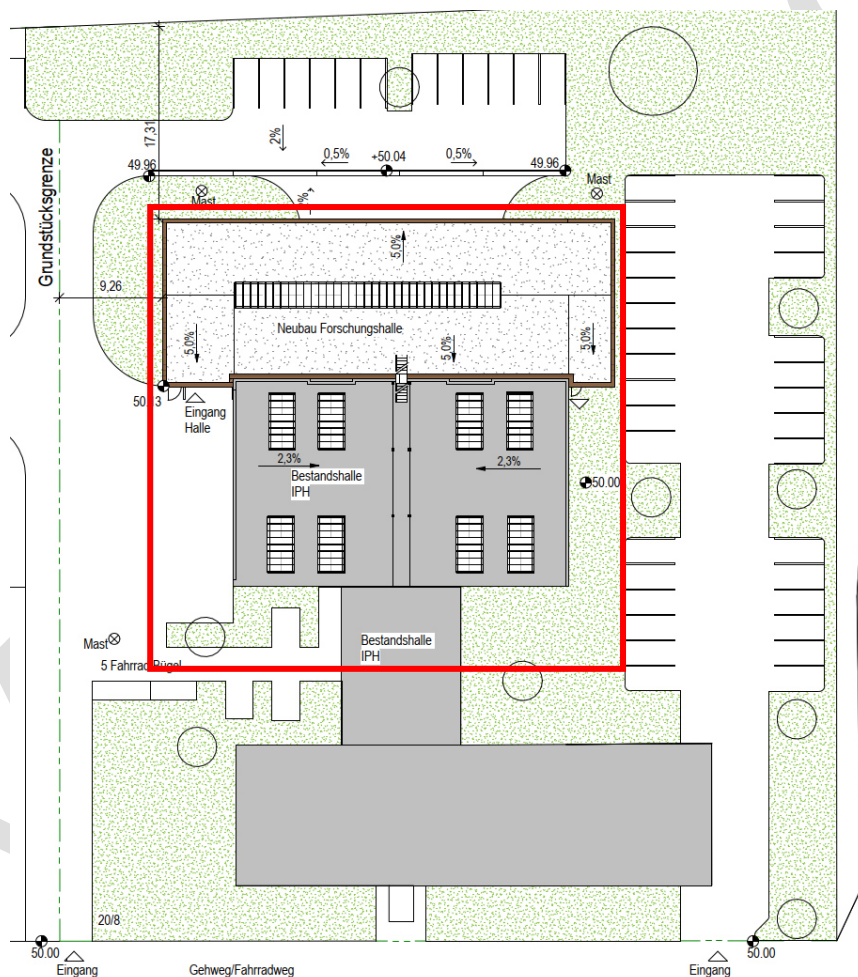
Die tragende Konstruktion des Hallenanbaus soll ebenfalls als Stahlskelett-Konstruktion errichtet werden. Als Besonderheit sind hier die nichttragenden Außenwände zu betrachten. Diese sollen im Sinne der Nachhaltigkeit in Holztafelbauweise errichtet werden.

Stand XX.XX.2023

BSK, Erweiterung einer Forschungshalle,
Hollerithallee 6, 30419 Hannover, Verfasser: Dirk Siemon, Lange Straße 17a, 31275 Lehrte

Innerhalb der Hallenerweiterung ist ein Einbau, im folgenden Galerie genannt, vorgesehen. Die Galerie der neuen Forschungshalle wird als offene Fläche mit einem Geländer als Absturzsicherung ausgeführt, die Oberkante des Fußbodens liegt auf ca. 3,5 m. Die Fläche unterhalb der Galerie wird für zwei Technikräume (Batteriespeicherraum und IT-Technikraum) genutzt, die brandschutztechnisch vollständig abgeschottet werden. Im weiteren Planungsverlauf sollen noch zusätzlich zwei Räume für ein E-Labor und ein Messlabor ausgebildet werden.

Eine neu zu erstellende Türöffnung in der ehemaligen nördlichen Außenwand der Bestandshalle auf Höhe der Galerie schafft eine neu Verbindung über einen Galeriesteg zum Bestandsgebäude.



Das Gebäude wird mit einer Photovoltaik-Anlage (PV-Anlage) inklusive Energiespeicher ausgestattet.

Hinweis: Bei den im vorliegenden Brandschutzkonzept angegebenen Flächen handelt es sich teilweise um interne CAD-Ermittlungen, die sich geringfügig von den Angaben der Planer in den Bauantragdokumenten unterscheiden können.

Stand XX.XX.2023

BSK, Erweiterung einer Forschungshalle,
Hollerithallee 6, 30419 Hannover, Verfasser: Dirk Siemon, Lange Straße 17a, 31275 Lehrte

1.3 Art der Nutzung

Das IPH forscht und entwickelt auf dem Gebiet der Produktionstechnik. Rund 30 wissenschaftliche Mitarbeitende arbeiten interdisziplinär an Forschungsprojekten zu den Kernthemen Prozesstechnik, Produktionsautomatisierung und Logistik. Schwerpunkte setzt das IPH zudem mit seiner Forschung zu XXL-Produkten – beispielsweise Windenergieanlagen, Schiffen oder Fördertechnik für den Bergbau –, zum Thema Digitalisierung beziehungsweise Industrie 4.0 und zur Additiven Fertigung.

Ziel des IPH ist es, neue Entwicklungen frühzeitig zu erkennen, innovative Ideen weiterzuentwickeln und dazu beizutragen, diese in der Industrie umzusetzen.

Innerhalb der Halle sind mehrere Maschinen und Werkzeuge zur Metall- / Kunststoffverarbeitung, verschiedene Prüfstände sowie ein Messlabor und ein E-Labor vorgesehen. Im westlichen Bereich ist ein Schwerlastregal geplant, welches aber eine maximale Lagerguthöhe von 7,50 m vorweist.

Die Personenzahl kann variieren. Eine höchstzulässige Anzahl von Personen im Brandabschnitt 2 muss nicht bestimmt werden, da der erste und zweite Rettungsweg baulich sichergestellt ist.

1.4 Beurteilungsgrundlage

1.4.1 Baurechtliche Einstufung

Das gesamte Gebäude wird nach NBauO der Gebäudeklasse 3 zugeordnet. Mit einer Nutzfläche von über 400 m² und einer Höhe OKFF von ca. 6,0 m des höchstmöglichen Aufenthaltsraumes (im Verwaltungsgebäude) im Geländemittel, sind alle Kriterien der Zuordnung für die entsprechende Gebäudeklasse erfüllt.

Auf Grund der Größe der Halle und Nutzungsbeschreibung als Forschungshalle (Gebäude des Gewerbes zur Herstellung, Behandlung von Produkten und Gütern), ergibt sich per Definition der IndBauRL ein Industriebau. Die Bewertung des Brandabschnitt 2 erfolgt über die „Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau“ (IndBauRL). Das Verwaltungsgebäude (Brandabschnitt 1) wird in diesem Brandschutzkonzept nicht betrachtet.

Die Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie die Größe Brandabschnitte erfolgt im vereinfachten Verfahren ohne Brandlastermittlung auf Grundlage des Abschnitt 6 der IndBauRL. Die tragende Konstruktion der Halle wird aus nichtbrennbaren Materialien hergestellt. Die Forschungshalle hat nach Erweiterung eine Gesamtgröße des Brandabschnitt 2 von ca. 1.119 m².

Stand XX.XX.2023

BSK, Erweiterung einer Forschungshalle,
Hollerithallee 6, 30419 Hannover, Verfasser: Dirk Siemon, Lange Straße 17a, 31275 Lehrte

Durch die Größe des Brandabschnittes ($< 1.800 \text{ m}^2$), der Anzahl der Geschosse (eingeschossig) und der nichtbrennbaren tragenden Konstruktion wird die Halle gemäß Abschnitt 6 Tabelle 2 der IndBauRL in die Sicherheitskategorie K 1 eingestuft. Der Brandabschnitt hat eine Ausdehnung von ca. $40,75 \text{ m} \times 28,3 \text{ m}$. Die maximale Ausdehnung von 40 m wird minimal überschritten. Diese kann aber auf Grund der Geringfügigkeit ($< 1 \text{ m}$) vernachlässigt werden.

Innerhalb der Bestandshalle befinden sich auf der nördlichen Seite zu ebener Erde ein Haustechnikraum, eine Werkstatt sowie ein kleinerer Lagerraum. Darüberliegend befinden sich ein Büro und ein E-Labor. Die Trennung zwischen den zu ebener Erde liegenden Räumen und der darüberliegenden Einbauten ist als Stahlbetondecke im Bestand vorhanden. Den oberen Abschluss der Einbauten bildet das Dach. Oberhalb der Einbauten ist keine Nutzung möglich. Aus dem E-Labor und dem Büro bestehen ausreichend große Sichtverbindungen in die Forschungshalle.

Im Hallenanbau ist ein Einbau in Form einer Galerie geplant. Die Grundfläche der gesamten Galerie inklusive Galeriesteg bis zum Bestandsgebäude beträgt ca. 95 m^2 . Mit den im Bestand vorhandenen Einbauten (E-Labor, Büro) ergibt sich eine Gesamtfläche von 162 m^2 . Gemäß Abschnitt 5.5 Tabelle 1 sind Einbauten mit einer maximalen Grundfläche von 400 m^2 zulässig. Die Anforderungen sind erfüllt.

1.4.2 Rechtsgrundlage

- NBauO Niedersächsische Landesbauordnung - vom 3. April 2012
- DVO-NBauO Allgemeine Durchführungsverordnung zur Niedersächsischen Bauordnung vom 26. September 2012
- IndBauRL Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau Runderlass vom 15. Mai 2020
- VV TB Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Nds. vom 01. April 2022

in der jeweils gültigen Fassung zum Datum der Erstellung des Brandschutzkonzeptes. Weiterhin wurden zur Erstellung des Brandschutzkonzeptes herangezogen:

- Brandschutzatlas, Mayr/Battran
- Kommentar zur NBauO, Große-Suchsdorf
- Vorbeugender baulicher Brandschutz, Joseph Messerer / Peter Bachmeier
- vfdb RL 01/01 : 2008-04 (02) Brandschutzkonzept
- Praxiskommentar Brandschutz im Industriebau; Dr. Jürgen Wiese, Josef Mayr

Stand XX.XX.2023

BSK, Erweiterung einer Forschungshalle,
Hollerithallee 6, 30419 Hannover, Verfasser: Dirk Siemon, Lange Straße 17a, 31275 Lehrte

1.4.3 Bereitgestellte Unterlagen

Zur Bearbeitung dieses Brandschutzkonzeptes wurden uns folgende Zeichnungen und Unterlagen übergeben:

- ...
- ..
- ...
- ...

1.4.4 Behördengespräch / Abstimmungen

26.07.2023	Abstimmungsgespräch mit Herrn Pawlak (VB Feuerwehr Hannover)
08.09.2023	Abstimmungsgespräch mit Frau Langendijk (Bauaufsicht West, Stadt Hannover)

1.5 Brandlast der Nutz- und Lagerflächen

In dem zu betrachtenden Brandabschnitt sind folgende Brandlasten zu erwarten:

Bereich	Nutzungstypische Brandlasten
Forschungshalle	Elektro-Werkzeuge, Dreh- /Fräsmaschinen, Elektrogeräte, Regale, 3-D Drucker, Hydraulikaggregate
Energiespeicher für PV-Anlage	Energiespeicher mit Lithium-Akkumulatoren
Büro	Typische Büro-Möblierung und Ausstattung
E-Labor	Typische Elektro-Laboraausstattung inklusive Mobiliar

Der geplante Energiespeicher der PV-Anlage stellt auf Grund der Lithium-Akkumulatoren eine erhöhte Brandlast dar und wird brandschutztechnisch von der restlichen Halle feuerbeständig getrennt.

Im Rahmen der beantragten Baugenehmigung sind für die restlichen Bereiche keine besonderen oder, zur unter Punkt 1.3 beschriebenen Nutzung, nutzungsuntypische Brandlasten festzustellen.

1.6 Brandgefahren und besondere Zündquellen

Das Gebäude unterliegt wie nahezu alle anderen Gebäude auch, den typischen Brandgefahren.

Für die Auslösung eines Brandes können folgende Hauptgefahren benannt werden:

- Fehler in der Haustechnik (Kurzschluss, defekte Elektrogeräte z.B. Maschinen o. ä.)
- Menschliches Fehlverhalten
- Feuergefährliche Arbeiten

Betriebsanlagen und -einrichtungen sowie Installationen der Gebäudetechnik müssen zu brennbaren Baustoffen ausreichende Abstände einhalten oder es müssen geeignete Vorkehrungen getroffen werden, um einer Brandentstehung vorzubeugen. Dies gilt auch für Arbeitsverfahren mit offener Flamme oder mit Funkenflug.

Feuergefährliche Arbeiten sollten nur in speziell ausgewiesenen Bereichen zugelassen werden. Sollten Heiß- und Feuerarbeiten außerhalb der speziell ausgewiesenen Bereiche notwendig sein, ist eine Gefährdungsbeurteilung gemäß DGUV 205-001 „Betrieblicher Brandschutz in der Praxis“ zu erstellen. Durch die Betriebsleitung, oder eine durch die Betriebsleitung beauftragte Person, sind notwendige Heiß- und Feuerarbeiten freizugeben (Erlaubnisschein).

Jegliche vorsätzliche Handlung dritter (z.B. Brandstiftung), die zum Schaden des Objektes und der Personen im Gebäude führen können, werden nicht betrachtet. Pflicht- und sachgemäßes Handeln durch den Betreiber und der Nutzer, welches auch eine Instandhaltung der vorhanden brandschutztechnischen und sicherheitstechnischen Einrichtungen beinhaltet, wird vorausgesetzt.

1.7 Risikoanalyse und Benennung der Risikoschwerpunkte

Das Gebäude ist freistehend auf dem Grundstück errichtet. Es wird ein ausreichender Abstand (>2,50 m) zu benachbarten Grundstücken und Gebäuden eingehalten, wodurch die Ausbreitung eines Brandes auf Nachbargebäude sicher verhindert wird. Da das Gebäude an die öffentliche Verkehrsfläche angrenzt, ist ein schnelles Eingreifen durch die Feuerwehr jederzeit möglich.

Auf Grund der Ausdehnung des Gebäudes wird ein besonderes Augenmerk auf die Gestaltung und Sicherstellung des ersten und zweiten Rettungsweges in baulicher Ausführung gelegt.

Als weitere Schwerpunkte gelten die Sicherstellung der brandschutztechnischen Trennung der Brandabschnitte 1 und 2, sowie die brandschutztechnische Trennung und Zugänglichkeit des Batteriespeicherraumes.

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen dieses Brandschutzkonzeptes gewährleisten durch eine Untergliederung in bauliche, organisatorische und abwehrende Brandschutzmaßnahmen die Einhaltung der unter Punkt 1.8. genannten Schutzziele.

Bei fachgerechter Umsetzung bestehen keine brandschutztechnischen Bedenken gegen diese Ausführung.

Durch präventive Maßnahmen lässt sich das Risiko von Brandgefahren auf Grund von fahrlässigen und vorsätzlichen Brandstiftungen sowie fehlerhafter elektrischer Anlagen reduzieren.

1.8 Darstellung der Schutzziele

Das vorrangige Schutzziel ist die **Rettung des Lebens und der Gesundheit** aller im Brandfalle gefährdeten Personen. Zweitrangig stehen der Werterhalt des Gebäudes und der Einrichtung sowie die Aufrechterhaltung des Forschungsbetriebes nach einem Brandereignis.

Das Erreichen der Schutzziele soll insbesondere durch die folgenden Maßnahmen ermöglicht werden:

- Verhinderung eines Brandes durch bauliche und organisatorische Maßnahmen,
- Verhinderung der Ausbreitung von Feuer und Rauch im Gebäude im Brandfalle,
- die Rettung / Selbstrettung von Menschen und Tieren,
- die Sicherstellung wirksamer Löscharbeiten.

Seitens des Bauherrn wurden keine weiterführenden Schutzziele, z.B. hinsichtlich eines erhöhten Sachschutzes formuliert.

Die Vorgaben dieses Brandschutzkonzeptes verfolgen die aufgeführten Schutzziele.

1.9 Haftung

Das Brandschutzkonzept darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf in jedem Einzelfall der schriftlichen Genehmigung. Eine Übertragung des Brandschutzkonzepts auf andere Bauvorhaben ist ausgeschlossen.

Der Unterzeichner dieses Brandschutzkonzeptes haftet für Schäden, gleich aus welchem Rechtsgrund, nur dann, wenn er oder seine Erfüllungsgehilfen diese durch eine mangelhafte Stellungnahme verursacht haben.

Offensichtliche Mängel müssen dem Unterzeichner innerhalb von 14 Tagen nach Feststellung schriftlich angezeigt werden.

Die brandschutztechnische Beurteilung wird auf der Grundlage der Mindestanforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften und den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik durchgeführt.

Erhöhte Schutzaspekte im Sinne einer optimalen Prämiengestaltung in der Schadenversicherung sowie mögliche höhere Anforderungen des Versicherers sind nicht Gegenstand des Brandschutzkonzeptes.

Über den vorbeugenden Brandschutz hinausgehende Anforderungen des Arbeitsrechtes, wie sie sich z.B. aus der Arbeitsstättenverordnung und den darauf aufbauenden Richtlinien ergeben können, sind ebenfalls nicht Gegenstand des Brandschutzkonzeptes.

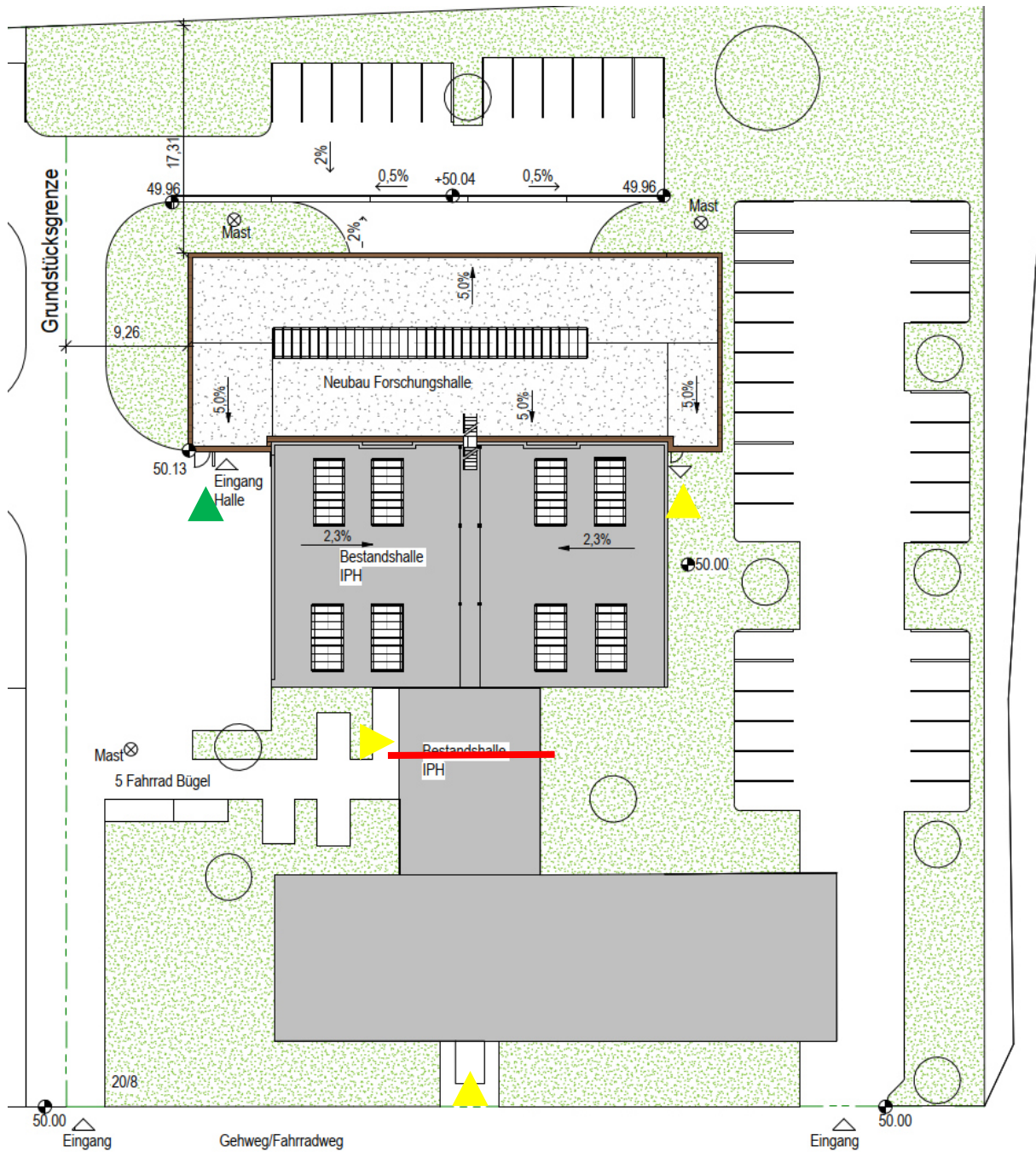
2 Baulicher Brandschutz

2.1 Zugänglichkeit der baulichen Anlage

Das hier betrachtete Gebäude liegt im Stadtteil Marienwerder der Landeshauptstadt Hannover. Die postalische Adresse lautet: Hollerithallee 6, 30419 Hannover. Das Grundstück liegt unmittelbar an der öffentlichen Straße. Hier befindet sich der Hauptzugang zum Gebäude. Auf der westlichen Seite befindet sich die Hauptzufahrt zum Betriebsgelände. Hier befindet sich der Hauptzugang (▲) zur Forschungshalle. Auf der östlichen Seite befindet sich der Mitarbeiterparkplatz. Hier befindet sich ein Nebenzugang zur Forschungshalle. Ebenso befindet sich auf der westlichen Seite ein weiterer Nebenzugang im Bereich der Werkstatt. Somit verfügt der hier betrachtete Brandabschnitt über mindestens einen direkten Zugang an einer Außenwand. Fußläufig kann das gesamte Gebäude innerhalb der Grundstückseinfassung umgangen werden. Auf Grund der Gesamtgröße von < 5.000 m² ist keine Feuerwehrumfahrung nach IndBauRL erforderlich.

Momentan sind keine Tore vor der Grundstückszufahrt vorhanden und geplant. Sofern Zufahrtstore installiert werden und außerhalb der Betriebszeiten verschlossen werden, ist an den Toren jeweils ein Feuerwehrschrüsseldepot der Klasse 1 (FSD 1), mit Schließung der zuständigen Feuerwehr zu installieren. Im FSD 1 sind jeweils Schlüssel zum Öffnen der Tore vorzusehen, damit für die Feuerwehr ein ständiger Zugang zum Betriebsgelände gewährleistet ist.

Das Objekt liegt im Zuständigkeitsbereich der Berufsfeuerwehr Hannover. Die Anfahrtstrecke vom zuständigen Standort der Feuerwehr (FRW 2, Quelle Hannover.de) beträgt ca. 2,0 km. Mit Verzögerungen bei einem Einsatz der Feuerwehr auf Grund der geographischen Lage des Gebäudes ist nicht zu rechnen. Es ist mit einer reinen Fahrzeit von ca. 5 Minute zu rechnen.



2.2 Rettungswege

Ein zentraler Bestandteil dieses Brandschutzkonzeptes ist die zügige und zuverlässige Rettung aller im Brandfall Gefährdeten. Die Rettung soll so weit wie möglich als Selbstrettung ermöglicht werden.

Rettungswege Forschungshalle

Die mittlere lichte Höhe der Lagerhalle wird bei ca. 8 m liegen. Es ergibt sich aus Punkt 5.6.5 der IndBauRL eine zulässige Rettungsweglänge von 35 m Luftlinie, jedoch nicht durch Bauteile gemessen. Die tatsächliche Lauflänge darf das 1,5 fache der ermittelten Lauflänge betragen (52,5 m, Punkt 5.6.8 IndBauRL). Aus allen Bereichen der Forschungshalle wird die maximale Lauflänge zu einem Ausgang ins Freie eingehalten. Es sind drei Ausgänge ins Freie vorgesehen.

Von jeder Stelle eines Produktionsraumes wird ein Hauptgang in nicht mehr als 15 m Entfernung erreicht.

Der Verlauf der Hauptgänge sollte möglichst farblich auf dem Fußboden gekennzeichnet werden. Die Hauptgänge haben eine Breite von 2 m, verlaufen geradlinig und werden in Ihrem Verlauf nicht eingengt. Alle Türen sind ausreichend breit, um den zu erwartenden Personenverkehr aufzunehmen. Die Türen im Zuge der Flucht- und Rettungswege müssen von innen zu öffnen sein, ggf. über die Anordnung eines Panikbeschlages. Während der Anwesenheit von Personen, muss sichergestellt sein, dass sie nicht verschlossen sind.

Innerhalb der Forschungshalle ist ein Einbau in Form einer Galerie bzw. Gelariesteges vorgesehen. Der erste Rettungsweg führt über eine offene notwendige Treppe aus nichtbrennbaren Materialien, zu ebener Erde und von dort zum östlichen Notausgang. Die maximale Rettungsweglänge beträgt ca. 25 m. Der Einbau im Bestand (E-Labor und Büro) verfügt über ausreichend Sichtverbindungen in die Halle. Die Galerie ist offen, ohne Wände gestaltet. Der zweite Rettungsweg führt über die weiteren zu ebener Erde liegenden Notausgänge.

2.3 Brandabschnitte und andere brandschutztechnische Unterteilungen

Der gesamte Gebäudekomplex ist in zwei Brandabschnitte aufgeteilt.

Dabei bildet das Bürogebäude einen Brandabschnitt sowie die zu erweiternde Forschungshalle. Das Bürogebäude wird im Zuge der Erweiterung nicht verändert und wird in diesem Brandschutzkonzept nicht weiter betrachtet.

Stand XX.XX.2023

*BSK, Erweiterung einer Forschungshalle,
Hollerithallee 6, 30419 Hannover, Verfasser: Dirk Siemon, Lange Straße 17a, 31275 Lehrte*

Die Forschungshalle bildet einen eigenständigen Brandabschnitt. Innerhalb dieses Brandabschnittes wird lediglich der Raum für den Batteriespeicher / Technikraum brandschutztechnisch vom restlichen Brandabschnitt feuerbeständig getrennt.

Die brandschutztechnische Trennung zwischen Bürogebäude und Forschungshalle ist im Bestand mittels Brandwand sichergestellt. Diese wird im Zuge der Erweiterung nicht verändert.

Die Außenwände des Gesamtkomplex (Bürogebäude und Forschungshalle) halten vollständig umlaufend einen Abstand > 5,0 m zur Grundstücksgrenze ein. Es sind keine Brandwände als Gebäudeabschlusswände erforderlich.

Die nichttragenden Außenwände sollen zum, jetzigen Planstand, in Holztafelbauweise errichtet werden. Da es sich bei der geplanten Bauweise um eine brennbare Außenwand handelt, dürfen sich im Außenbereich keine brennbaren Materialien innerhalb eines Abstandes von 6 m zur Gebäudeaußenwand gelagert werden.

2.4 Öffnungen in abschnittsbilden Bauteilen

Alle Türen oder Tore mit Anforderungen an den Feuerwiderstand und der Rauchdichtigkeit (RS) werden grundsätzlich selbstschließend ausgeführt. Dienen die Türen / Tore dem ständigen Verkehr, so werden bauaufsichtlich zugelassene Feststellanlagen vorgesehen, die im Brandfall selbständig schließen. Als Auslösekriterium für das Schließen wird Rauch vorgesehen. Bei der Planung und Ausführung werden die Regelungen der DiBt-Richtlinie für Feststellanlagen beachtet.

Öffnungen in abschnittsbildenden Bauteilen werden gemäß den Angaben in den Brandschutzplänen entsprechend den baurechtlichen Vorgaben abgeschottet.

2.5 Anordnung und Ausführung von Rauchabschnitten

Die Forschungshalle bildet eine zusammenhängenden Rauchabschnitt. Weitere Unterteilungen sind nicht erforderlich.

2.6 Feuerwiderstand von Bauteilen

Die Ermittlung der Anforderungen an Baustoffe und Bauteile der Lagerhalle erfolgt im vereinfachten Verfahren nach Abschnitt 6 Tabelle 2 der IndBauRL.

Tragende und aussteifende Wände und Stützen

Die gesamte Forschungshalle besteht aus einer Stahlskelett-Konstruktion. Die Anforderungen an eine nichtbrennbare Konstruktion sind erfüllt.

Nichttragende Außenwände/ Außenwandverkleidungen

Die Außenwände halten vollständig einen Abstand von mehr als 5 m zur Grundstücksgrenze bzw. zu benachbarten Brandabschnitten ein.

Gemäß IndBauRL dürfen Außenwände von eingeschossigen Industriebauten aus schwerentflammenden Baustoffen (B 1) bestehen. Abweichend hiervon möchte der Bauherr durch eine nachhaltige Bauweise die nichttragenden Außenwände in Holztafelbauweise errichten. Als Außenwandbekleidung ist eine Holzlamellen-Fassade vorgesehen.

Da die Außenwand des Anbaus aus brennbaren Material besteht, dürfen im Abstand von 6 m im Außenbereich keine brennbaren Materialien gelagert werden.

Im Bereich der östlichen Außenwand befindet sich angrenzend der Mitarbeiterparkplatz. PKW-Stellplätze fallen nicht unter die von der IndBauRL erfassten „Lagerung von brennbaren Stoffen“, da sich die Fahrzeuge nicht länger als 24 Stunden auf dem Gelände/Parkplatz befinden.

Ein Übergreifen auf andere Brandabschnitte sowie Nachbargebäude ist durch die vorhandenen Abstände ausgeschlossen. Es liegt keine über Eck Bebauung zu anderen Brandabschnitten vor. Aus brandschutztechnischer Sicht kann die Holztafelbauweise akzeptiert werden.

Trennwände

Der Technikraum / Batteriespeicherraum werden feuerbeständig von der restlichen Halle getrennt.

Weitere Anforderungen an Trennwände innerhalb des hier betrachteten Brandabschnittes bestehen nicht.

Brandwände

Die Brandwand zwischen dem Brandabschnitt 1 und 2 ist im Bestand als massive 30 cm starke Mauerwerkswand vorhanden und wird in ihrem Verlauf nicht verändert. Es wird grundsätzlich von einem genehmigten Bestand ausgegangen.

Decken

Nach dem jetzigen Planungsstand bildet das Dach des oberen Abschluss der Forschungshalle. Unterdecken sind nicht vorgesehen.

Die Decke der Galerie wird als Stahl-/ Holzkonstruktion hergestellt. Der Bodenbelag des Podestes der Galerie muss für Hand-Hubwagen geeignet sein.

Dächer

Das Dach der Forschungshalle wird als leicht geneigtes Dach mit Attika ausgeführt. Das Nebentragsystem besteht aus Trio-Balken-Pfetten mit OSB-Beklankung. Die Gesamtdachfläche des Brandabschnittes nach Erweiterung ist < 2.500 m².

Für das Gebäude wird ein extensiv begrüntes Dach vorgesehen. Das Dach muss als „harte Bedachung“ errichtet werden. Durch den Errichter des Daches ist ein Nachweis zu erbringen, dass die Vorgaben für begrünte Dächer nach DIN 4102-4 Abschnitt 11.4.7 „Begrünte Dächer“ eingehalten werden.

Treppen

Die Treppen der Galerie werden als Stahltreppen mit Stahlbrüstung errichtet.

Notwendiger Treppenraum

Im hier betrachteten Brandabschnitt sind keine notwendigen Treppenräume vorgesehen und erforderlich.

Notwendige Flure

Im hier betrachteten Brandabschnitt sind keine notwendigen Flure vorgesehen und erforderlich.

2.7 Brennbarkeit von Baustoffen und Einrichtungen

Gegen die Verwendung der angezeigten Baustoffe der tragenden Bauteile und deren Bekleidung bestehen keine Bedenken.

3 Anlagentechnischer Brandschutz

3.1 Brandmeldeanlage

Im Gebäude ist keine Brandmeldeanlage vorhanden, bzw. erforderlich.

Weitere Anforderungen aus dem Arbeitsschutzbereich bleiben unberührt.

3.2 Alarmierungseinrichtung

Auf Grundlage der IndBauRL ist keine Alarmierungsanlage erforderlich.

Weitere Anforderungen aus dem Arbeitsschutzbereich bleiben unberührt.

3.3 Selbsttätige Feuerlöschanlage

Im Gebäude sind keine selbsttätigen Löschanlagen vorhanden bzw. erforderlich.

3.4 Brandschutztechnische Einrichtungen

Für das Gebäude sind keine Löschwassereinrichtungen in Form von Wandhydranten oder trockene Löschwasserleitungen vorhanden oder erforderlich.

3.5 Rauch- und Wärmeableitung

Durch die Bewertung nach Abschnitt 6 Tabelle 2 der IndBauRL sind für den hier betrachteten Brandabschnitt 5% der Grundfläche ($5,56 \text{ m}^2$ - gerundet **6 m²**) als Wärmeabzugsflächen nachzuweisen.

Als Rauchableitung sind in dem Hallenanbau je 400 m^2 Grundfläche ein Rauchabzugsgerät mit einer aerodynamischen Wirkfläche von jeweils $1,5 \text{ m}^2$ vorzusehen. Insgesamt sind bei der Grundfläche von 500 m^2 für den Anbau 2

Rauchabzugsgeräte mit jeweils einer aerodynamisch wirksamen Fläche von 1,5 m² vorzusehen.

Die bestehende Halle verfügt bereits über die erforderlichen mindestens 2 x 1,5 m² aerodynamische wirksamen Rauchabzugsgeräte. Durch den Anbau verändert sich die Zuluftführung. Bisher galten die beiden Sektionaltore des Anbaus als Zuluftöffnung.

Als neue Zuluftöffnung gilt das 4 m x 4 m Sektionaltor des Hallenanbaus. Bei einer lichten Öffnung von 16 m² ist die erforderliche Mindestöffnung von 12 m² erreicht. Es ist sicherzustellen, dass die vorhandenen Sektionaltore zwischen Bestands- und Anbau bei Auslösung des Rauchabzuges automatisch öffnen. Dieses muss auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung sichergestellt sein.

Alle Zuluftöffnungen sind von außen zu kennzeichnen („Zuluftöffnung NRA“) und müssen auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung zu öffnen sein (z.B. mit Kettenzug bei Sektionaltoren).

Die manuellen Auslösestellen für die RWG werden in Absprache mit der Brandschutzdienststelle festgelegt. Die Bedienstellen müssen als „Rauchabzug“ gekennzeichnet sein. Jede Bedienstelle ist mit dem jeweiligen Auslösebereich zu kennzeichnen (RWA-Gruppenplan)

Alle Rauchabzugsanlagen müssen automatisch auf die Kenngröße Rauch oder Temperatur auslösen.

Bei der Planung der Rauchableitung sind eventuelle Wechselwirkungen, insbesondere zur aerodynamischen wirksamen Fläche der RWG's, mit der geplanten PV- Anlage zu berücksichtigen.

3.6 Funktionserhalt sicherheitstechnischer Anlagen

Alle Räume, Eingänge, innere und äußere Verkehrswege des Gebäudes werden ausreichend elektrisch beleuchtet. Die Beleuchtung entspricht den anerkannten Regeln der Technik.

Die elektrischen Anlagen sind unter Beachtung der VDE-Vorschriften

- VDE 0100 Bestimmungen für Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
- VDE 0105 Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen

zu errichten und regelmäßig zu überprüfen.

Die Betriebssicherheit notwendiger Sicherheitseinrichtungen ist gewährleistet, wenn die elektrischen Leitungsanlagen so ausgeführt und durch Bauteile umkleidet werden, dass sie bei äußerer Brandeinwirkung für eine ausreichende Zeitdauer funktionsfähig bleiben.

Von der ausführenden Firma ist der Nachweis zu erbringen, dass die elektrischen Anlagen den einschlägigen VDE-Vorschriften entsprechen. Dies kann durch Vorlage einer Fachbauleitererklärung geschehen.

Für folgende Anlagen wird der Funktionserhalt der Leitungsanlagen von mindestens 30 Minuten gemäß den Vorgaben der LAR gewährleistet:

- Hinweisschilder der Sicherheitskennzeichnung, sofern der Betrieb nicht dezentral innerhalb der Leuchten (z.B. durch integrierten Batteriebetrieb) sichergestellt wird oder die nur der Versorgung eines Brandabschnittes von bis zu 1600 m² Grundfläche in einem Geschoss dienen

3.7 Blitz- und Überspannungsschutzanlage

Die vorhandene Blitzschutzanlage ist unter Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik zu erweitern.

3.8 Sicherheits- und Notbeleuchtung, Ersatzstromversorgung

Für folgende erforderlichen sicherheitstechnischen Anlagen ist eine Sicherheitsstromversorgung erforderlich:

- Rettungswegkennzeichnung
- Innere Sektionaltore
- Elektrische Rauchabzugsanlage

Die Sicherheitsstromversorgung der Rettungswegkennzeichnung wird über eine Zentralbatterieanlage oder akkugepufferte Einzelbatterieleuchten sichergestellt. Die Sicherheitsstromversorgung der Sektionaltore sowie ggf. der elektrischen Einrichtungen zur Rauchableitung werden systemintern sichergestellt.

Bei der Ausführung werden die einschlägigen DIN VDE Vorschriften, z.B. der DIN VDE 0100, beachtet. Hieraus ergeben sich die Vorgaben an die Mindestbeleuchtungsstärke, Umschaltzeit, Nennbetriebsdauer, Erfordernis einer Dauerschaltung, etc.

Einschlägige Vorschriften der Berufsgenossenschaften für besondere Arbeitsplätze bleiben unberücksichtigt.

3.9 Angaben zu Aufzügen

Im Hallenanbau ist kein Aufzug vorgesehen.

3.10 Angaben zu haustechnischen Anlagen / Leitungsanlagen

Leitungen dürfen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Übertragung von Feuer und Rauch nicht zu befürchten ist. Es sind Abschottungen entsprechen des Feuerwiderstands des raumabschließenden Bauteils mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einzusetzen. Die Erleichterungen der Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) zur Durchführung von einzelnen Kabeln und Leitungen können angewendet werden.

Es werden folgende Mindestanforderungen an die Widerstandsdauer eingehalten:

Bezeichnung	Anforderung Widerstandsdauer	Umsetzung / Bemerkung
Decken in feuerbeständiger Bauweise	90 Minuten	gemäß LAR
Trennwände in feuerbeständiger Bauweise	90 Minuten	gemäß LAR

Bei der Verlegung von Kabeln und Leitungen werden die Regelungen der LAR beachtet und umgesetzt.

3.11 Lüftungsanlagen

Sofern Lüftungsanlagen und Abluftanlagen installiert werden die Bauteile mit Anforderungen an den Feuerwiderstand durchdringen, sind sie so zu errichten, dass Feuer und Rauch nicht in andere Bereiche übertragen werden können. Dies ist für einen Zeitraum entsprechend der brandschutztechnischen Anforderung des durchdrungenen Bauteils zu gewährleisten.

Installationsschächte ohne horizontale Schottung innerhalb der Decke sind mindestens feuerbeständig zu errichten. Öffnungen in den Installationsschächten sind mit der Feuerwiderstandsdauer des Schachtes entsprechenden Abschlüssen und umlaufender Dichtung zu versehen.

Die Anforderungen der Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (LAR) und der Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (LüAR) sind zu beachten. Die Anforderungen an Schächte sind in den Brandschutzplänen nicht dargestellt, da diese abhängig sind von der Ausführung der brandschutztechnischen Schottung (horizontal oder vertikal).

Weitergehende Anforderungen aus der LüAR und des §23 DVO – NBauO sind zu beachten.

3.12 Angaben zu Feuerungsanlagen

Die Warmwasser- und Wärmeversorgung erfolgt über eine Zentralheizungsanlage (Luft-Wärme-Pumpe) sowie einer auf der Forschungshalle vorgesehenen Photovoltaik-Anlage. Innerhalb der Forschungshalle ist ein Batteriespeicher mit einer Speicherkapazität von maximal 100 kWh vorgesehen. Dieser wird in einem feuerbeständig abgetrennten Raum untergebracht.

Zur PV-Anlage ist ein entsprechender Hinweis für die Einsatzkräfte am Hauptzugang des Gebäudes anzubringen. Es ist ein jederzeit zugänglicher DC-Freischalter zu installieren. Der Standort des Schalters ist mit der Brandschutzdienststelle abzuklären.

4 Organisatorischer Brandschutz

4.1 Brandschutzordnung

Für das hier betrachtete Gebäude ist eine Brandschutzordnung nach DIN 14096 in den Teilen A, B und C zu erstellen. Der Teil A ist an geeigneten Stellen für jeden zugänglich auszuhängen. In der Brandschutzordnung Teil B sind insbesondere die Maßgaben zu Nutzung von Rettungswegen und brandschutztechnischen Einrichtungen zu erfassen. Im Teil C sind die insbesondere die Maßgaben zum Ablauf der Evakuierung für Mitarbeiter mit besonderen Aufgaben aller Nutzungsbereiche zu beschreiben.

4.2 Kennzeichnung der Rettungswege

Im gesamten Brandabschnitt ist bzw. wird der Verlauf der Rettungswege und der Notausgänge mit Be- oder hinterleuchteten Schildern gemäß ASR A1.3 bzw. DIN ISO 7010 gekennzeichnet. Die Kennzeichen werden so angebracht, dass sie jederzeit erkennbar sind.

Für das Gebäude werden Flucht- und Rettungspläne nach DIN ISO 23601 erstellt. Die Pläne werden gut sichtbar ausgehängt und stets auf aktuellem Stand gehalten und spätestens alle 2 Jahre durch eine sachkundige Person überprüft.

Hinweis: Die im Brandschutzplan dargestellten Symbole für die Rettungswege / Notausgänge dienen ausschließlich der Verdeutlichung der Rettungswegführung. Sie stellen nicht die Lage der Rettungszeichen dar. Die Lage der Zeichen ist im Rahmen der Ausführungsplanung festzulegen.

4.3 Bereitstellung von Kleinlöschgeräten

Zur sofortigen Bekämpfung von Entstehungsbränden sind im Gebäude Feuerlöscher nach DIN EN 3 in stets einsatzbereitem Zustand vorrätig zu halten. Art und erforderliche Löschmitteleinheiten (LE) sind dabei den Regelungen aus der ASR A2.2 zu entnehmen. Feuerlöscher sind mit entsprechenden Hinweisschildern nach ASR A1.3 zu kennzeichnen.

4.4 Unterweisung von Mitarbeitern

Die Betriebsangehörigen sind bei Beginn des Arbeitsverhältnisses, und danach in Abständen von höchstens zwei Jahren über die Lage und die Bedienung der Feuerlöschgeräte sowie über die Brandschutzordnung zu belehren.

4.5 Bestellung von Brandschutzbeauftragten

Da die Größe des nach IndBauRL bewerteten Teil unter 5.000 m² liegt, ist die Bestellung eines Brandschutzbeauftragten nach IndBauRL nicht erforderlich, wird aber aus Sicht des Verfassers als sinnvoll erachtet.

5 Abwehrender Brandschutz

5.1 Löschwasserversorgung

Die für den Einsatz der Feuerwehr erforderliche Löschwasserversorgung wird über Hydranten (Unterflurhydranten nach DIN EN 14339) des öffentlichen Wasserversorgungsnetzes sichergestellt. Der Abstand der Hydranten untereinander beträgt 80 m bis 100 m.

Die erforderliche Löschwassermenge entspricht nach IndBauRL auf Grund der Brandabschnittsgröße von unter 2.500 m²

1.600 l/min über 2 Stunden (= 96 m³/h)

und wird über die umliegenden Hydranten sichergestellt. In einer Entfernung von unter 75m zur Grundstücksgrenze steht ein Unterflurhydrant DN 200 für den Erstangriff der Feuerwehr zur Verfügung.

Ein Nachweis der Löschwasserversorgung ist der Baubehörde vorzulegen.

5.2 Löschwasserrückhaltung

Nach §20 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) müssen Anlagen so geplant, errichtet und betrieben werden, dass bei einem Brandereignis wassergefährdende Stoffe zurückgehalten werden. Auf Grund fehlender Verordnungen in Niedersachsen wird die Löschwasserrückhalterichtlinie (LÖRüRL) zur Hilfe genommen.

Eine Löschwasser-Rückhaltung ist gemäß der Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRüRL) vorzusehen, wenn in einem Lagerabschnitt

- Stoffe der Wassergefährdungsklasse WGK 1 mit mehr als 100 t oder
- Stoffe der Wassergefährdungsklasse WGK 2 mit mehr als 10 t oder
- Stoffe der Wassergefährdungsklasse WGK 3 mit mehr als 1 t

gelagert werden.

Sofern obige Grenzwerte nicht überschritten werden, sind keine gesonderten Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung erforderlich. Auf die Bemessungsgrundlagen hinsichtlich der Mengendefinition wird auf die Ausführungen der LÖRüRL verwiesen.

Werden die obigen Grenzwerte überschritten, ist ein gesondertes Löschwasserrückhaltekonzept zu erstellen.

Nach den derzeit erkennbaren Nutzungen im Objekt ist davon auszugehen, dass ein Umgang und Lagerung von wassergefährdenden Stoffen nur in Kleinmengen vorliegen.

5.3 Erstellung eines Feuerwehrplans

Durch die Summe der Grundfläche der Geschosse aller Brandabschnitte / Brandbekämpfungsabschnitte ($> 2.000 \text{ m}^2$) ist ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 im Einvernehmen mit der zuständigen Brandschutzdienststelle durch eine sachkundige Person gemäß DIN 14095, Punkt 3.4 zu erstellen, und der Feuerwehr zur Verfügung zu stellen.

5.4 Flächen für die Feuerwehr

Aufstellflächen für Hubrettungsfahrzeuge sind für die Menschenrettung nicht erforderlich.

Auf dem Gelände stehen im westlichen und östlichen Bereich ausreichend dimensionierte Bewegungsflächen zur Verfügung. Da es sich hierbei um Zuwegungen für Parkflächen sowie Anlieferzonen für Schwelastverkehr handelt, kann von einer ausreichenden Tragfähigkeit für Feuerwehrfahrzeuge ausgegangen werden.

Die Zu- und Durchfahrten sowie Bewegungsflächen für die Feuerwehr werden gemäß der DIN 14090 „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ eingerichtet. Es ist im Betrieb darauf zu achten, dass die hierfür vorgesehenen Flächen jederzeit freigehalten werden.

Die Feuerwehrflächen werden durch entsprechende Hinweisschilder nach DIN 4066 gekennzeichnet. Werden Sperrvorrichtungen (Sperrbalken, Ketten und Sperrpfosten) zum Freihalten der Flächen eingesetzt, so können diese mittels genormtem Betätigungsschlüssel für Armaturen nach DIN 3223 (Feuerwehr-Dreikantverschluss), z.B. mittels Überflur-Hydrantenschlüssel, geöffnet werden.

Darüber hinaus kann die öffentliche Verkehrsfläche zusätzlich als Bereitstellungsraum und als Bewegungs- und Entwicklungsfläche genutzt werden

5.5 Einrichtung von Schlüsseldepots

Sofern Zufahrtstore installiert werden und außerhalb der Betriebszeiten verschlossen werden, ist an den Toren jeweils ein Feuerwehrschrüsseldepot der Klasse 1 (FSD 1), mit Schließung der zuständigen Feuerwehr zu installieren. Im FSD 1 sind jeweils Schlüssel zum Öffnen der Tore vorzusehen, damit für die Feuerwehr ein ständiger Zugang zum Betriebsgelände gewährleistet ist.

5.6 Zentrale Anlaufstellen für die Feuerwehr

Die zentrale Anlaufstelle für die Feuerwehr wird in Absprache mit der zuständigen Brandschutzdienststelle festgelegt.

5.7 Gebädefunkanlage

Der Funkverkehr der Feuerwehr ist grundsätzlich innerhalb des Gebäudes sowie vom gesamten Außenbereich des Gebäudes nach innen und umgekehrt zu gewährleisten. Zum Außenbereich gehören auch alle unmittelbaren Anfahrts- und Aufstellungsbereiche der Feuerwehr auf dem Betriebsgelände.

Die ausreichende Funkversorgung ist durch eine geeignete Fachfirma im Auftrag des Betreibers der baulichen Anlage mit entsprechenden Messmitteln nachzuweisen. Der Nachweis ist in schriftlicher Form mit Dokumentation der gemessenen Werte der Brandschutzdienststelle vorzulegen (Erforderlichkeitsmessung). Die Eckdaten der Funkfeldmessung (z.B. Aufstellbereiche im Außenbereich, Zutrittsbereich der Feuerwehr) sind in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle festzulegen.

6 Hinweise zur Umsetzung des Brandschutzkonzeptes

6.1 Brandschutzmaßnahmen während der Bauphase

Wichtige Maßnahmen des organisatorischen Brandschutzes sind die Vermeidung von Zündquellen und das Freihalten der Flucht- und Rettungswege von Brandlasten.

Die direkte Anlagerung brennbarer Stoffe an den Gebäudeaußenwänden ist nicht zulässig. In diesem Zusammenhang ist auf die Anlieferung von Material sowie das Zwischenlagern von Baumaterial für die notwendigen Umbaumaßnahmen speziell zu achten. Die Überprüfung dieser Maßnahmen obliegt dem Eigentümer oder einem von ihm Beauftragten.

Während der Bauphase besteht ein erhöhtes Brandentstehungsrisiko insbesondere dann, wenn feuergefährliche Arbeiten, wie z.B. Brennschneid-, Trenn-, Schweiß- oder Dachabdichtungsarbeiten ausgeführt werden. Lagernde Baustellenabfälle innerhalb des Gebäudes, fehlende Abschottungen (Brandschutztüren), Durchbrüche und freiliegende Elektroanlagen begünstigen eine schnelle Brandausbreitung.

Das Rauchen ist in allen Räumen verboten. Feuer und offenes Licht im Objekt sollte weitgehend vermieden bzw. verboten werden. Gegebenenfalls sind hierzu besondere Bereiche auszuweisen. Arbeiten im Sinne der Betriebsanweisung für Feuerarbeiten sind entsprechend der gesonderten Regelungen zulässig.

Nachfolgende Brandschutzmaßnahmen sind von allen am Bau Beteiligten unbedingt zu berücksichtigen:

- Vorhalten geeigneter Kleinlöschgeräte in ausreichender Anzahl an festgelegten Standorten innerhalb des Gebäudes
- Minimieren der Lagerung von Baustellenabfällen, brennbaren Baustoffen und Gegenständen während der Arbeitszeit und das arbeitstägliche Beräumen der Baustelle von Abfällen
- rechtzeitiges Anmelden von feuergefährlichen Arbeiten bei der Bauleitung des Bauherrn mit der Festlegung von Brandschutzmaßnahmen
- Sicherstellung der Rettungswege aus den Baustellenbereichen
- Absicherung von Durchbrüchen in benachbarte Brandabschnitte oder brandschutztechnisch abgeschottete Bereiche
- Ständige Sicherstellung einer Alarmierungsmöglichkeit der Feuerwehr

6.2 Erforderliche Nachweise und Qualifikationen

Bei der Planung, Ausschreibung und Bauausführung ist insbesondere für Baustoffe und Bauprodukte, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, darauf zu achten, dass ausschließlich zugelassene und für den Verwendungszweck geeignete Baustoffe und Bauprodukte eingesetzt werden.

Die Verwendbarkeit und Übereinstimmung von Bauprodukten oder Baustoffen kann über die nachfolgend aufgeführten Möglichkeiten nachgewiesen werden:

- Verwaltungsvorschrift technische Baubestimmungen (VV TB) Niedersachsen
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (DIBT)
- Europäisch technische Zulassung (ETA)
- allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis einer anerkannten Prüfstelle
- Zustimmung im Einzelfall
- Übereinstimmungszertifikat durch eine anerkannte Zertifizierungsstelle (Ü-Zeichen)
- Übereinstimmungserklärung des Herstellers
- Übereinstimmungserklärung des Herstellers nach vorheriger Prüfung durch eine anerkannte Prüfstelle

Der Verwendungszweck und die Einbaubedingungen sind eindeutig zu beschreiben, um geeignete Bauprodukte auswählen zu können.

Zur Montage sind die jeweiligen Nachweise auf der Baustelle vorzuhalten und die beschriebenen Anwendungsbereiche rechtzeitig vorher mit der Bauleitung des Bauherrn auf Übereinstimmung zu überprüfen.

Die Bestimmungen für die Ausführung sind durch das ausführende Unternehmen einzuhalten und zu dokumentieren.

6.3 Fachbauleiter Brandschutz

Sofern die Umsetzung des Brandschutzkonzeptes seitens des Konzepterstellers gegenüber der Genehmigungsbehörde zu bestätigen ist, bedarf es einer baubegleitenden brandschutztechnischen Objektüberwachung.

6.4 Abnahme, wiederkehrende Prüfungen und Wartungen

Zur Abnahme der Bauleistungen sind für die brandschutztechnischen Einrichtungen die Verwendbarkeitsnachweise und die Protokolle der Funktionsprüfung zur Erstinbetriebnahme vorzulegen und an den Bauherren zu übergeben.

Die seitens der Hersteller vorgegebenen Prüfungen und Wartungen werden durch den Bauherren veranlasst. Die Arbeiten werden von sachkundigen Personen ausgeführt und die Prüfergebnisse protokolliert.

Für die nachstehenden Einrichtungen werden regelmäßige Wartungen gemäß den Herstellerangaben und Überprüfungen vor der ersten Inbetriebnahme, nach wesentlichen Änderungen sowie regelmäßig wiederkehrend auf die Wirksamkeit und Betriebssicherheit der Einrichtungen durch sachkundige Personen veranlasst

Folgende Anlagen werden regelmäßig geprüft:

Prüfer und technische Anlage / Einrichtung	Erstprüfung und Prüfung nach wesentlicher Änderung	Wiederkehrende Prüfung	Prüffrist in Jahren, nicht mehr als
<i>Prüfung durch Sachkundige</i>			
Ortsfeste elektrische Anlagen	X	X	4
Ortsveränderliche elektrische Anlagen	X	X	1
Feuerlöscher	X	X	2
Rauchabzugsanlagen/ Rauchableitung	X	X	1

Stand XX.XX.2023

BSK, Erweiterung einer Forschungshalle,
Hollerithallee 6, 30419 Hannover, Verfasser: Dirk Siemon, Lange Straße 17a, 31275 Lehrte

Feuer- und Rauchschutzabschlüsse und dazugehörige Feststellanlagen	X	X	1
Rettungswegleuchten	X	X	1

6.5 Dokumentation

Für die brandschutztechnischen Einrichtungen empfiehlt es sich, Dokumentationsordner anzulegen, in denen der Verwendbarkeitsnachweis, die technische Dokumentation, Wartungs- und Bedienungsanleitungen sowie die Prüf- und Wartungsprotokolle abgelegt werden.

6.6 Verantwortlichkeiten im Betrieb

Der Eigentümer des Gebäudes oder seine Vertretung sowie alle Nutzer haben die Brandschutzmaßnahmen während des Betriebes sicherzustellen und die Einhaltung zu überwachen.

Notwendige Einrichtungen sind durch regelmäßige Wartungen und Prüfungen ständig funktionsbereit zu halten. Brandschutztechnische Einrichtungen dürfen durch die Nutzung nicht außer Funktion gesetzt oder behindert werden.

6.7 Fortschreibung des Brandschutzkonzeptes

Bei Änderungen an der Gebäudestruktur, einer Nutzungsänderung und / oder wesentlichen Änderungen, bedarf es einer Anpassung und Fortschreibung dieses Brandschutzkonzeptes.

7 Antrag auf Abweichungen und Befreiung / Kompensationsmaßnahmen

Von den nachstehenden Anforderungen sind aus brandschutztechnischer Sicht folgende Erleichterungen zu beantragen:

Gemäß IndBauRL dürfen Außenwände von eingeschossigen Industriebauten aus schwerentflammenden Baustoffen (B 1) bestehen. Abweichend hiervon möchte der Bauherr durch eine nachhaltige Bauweise die nichttragenden Außenwände in Holztafelbauweise errichten. Als Außenwandbekleidung ist eine Holzlamellen-Fassade vorgesehen.

Da die Außenwand des Anbaus aus brennbaren Material besteht, dürfen im Abstand von 6 m im Außenbereich keine brennbaren Materialien gelagert werden.

Ein Übergreifen auf andere Brandabschnitte sowie Nachbargebäude ist durch die vorhandenen Abstände ausgeschlossen. Es liegt keine über Eck Bebauung zu anderen Brandabschnitten vor.

Bei den aufgeführten Abweichungen bestehen aus Sicht des Brandschutzes keine Bedenken, die die Schutzziele gefährden, wenn die vorgesehenen Maßnahmen zur Kompensation ordnungsgemäß umgesetzt werden.

8 Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden Konzept werden die erforderlichen sicherheitstechnischen Maßnahmen für das Gebäude dargestellt. Durch die beschriebenen Maßnahmen dieses Brandschutzkonzeptes können die gesetzlich definierten Schutzziele für dieses Gebäude, trotz der unter Punkt 7 beschriebenen Abweichung, erreicht werden.

Dieses Brandschutzkonzept soll der Bauaufsicht die Sicherstellung der Schutzziele aufzeigen und als Beurteilungsgrundlage dienen.

Unter der Voraussetzung, dass die Maßnahmen aus diesem Konzept umgesetzt werden, bestehen von Seiten des Unterzeichners keine Bedenken gegen die vorgesehene Nutzung des Gebäudes unter den Gesichtspunkten des Brandschutzes.

Das Brandschutzkonzept wurde nach bestem Wissen auf den Grundlagen der derzeit geltenden Regelwerke erstellt. Sollten zu einem späteren Zeitpunkt die Regelwerke sich ändern bzw. neue Erkenntnisse ergeben, so kann unter Umständen eine Heranführung von Maßnahmen an den Stand der Technik notwendig werden.

9 Ausfertigungen

Für dieses Brandschutzkonzept beanspruche ich den gesetzlichen Urheberschutz. Vervielfältigungen sind nur ungekürzt und/oder mit meiner Zustimmung zulässig.

Dieses Brandschutzkonzept darf nur für Zwecke verwendet werden, die mit dem Brandschutz des vorgenannten Bauvorhabens zusammenhängen.

Das Konzept wird in 6-facher Ausfertigung erstellt. Vier gedruckte und eine digitale Ausfertigung erhält der Auftraggeber, die 6. Ausfertigung verbleibt in meinen Akten.

Lehrte, xx.xx.2023

Konzeptverfasser



Dirk Siemon

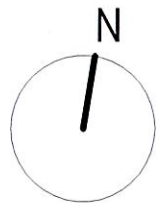
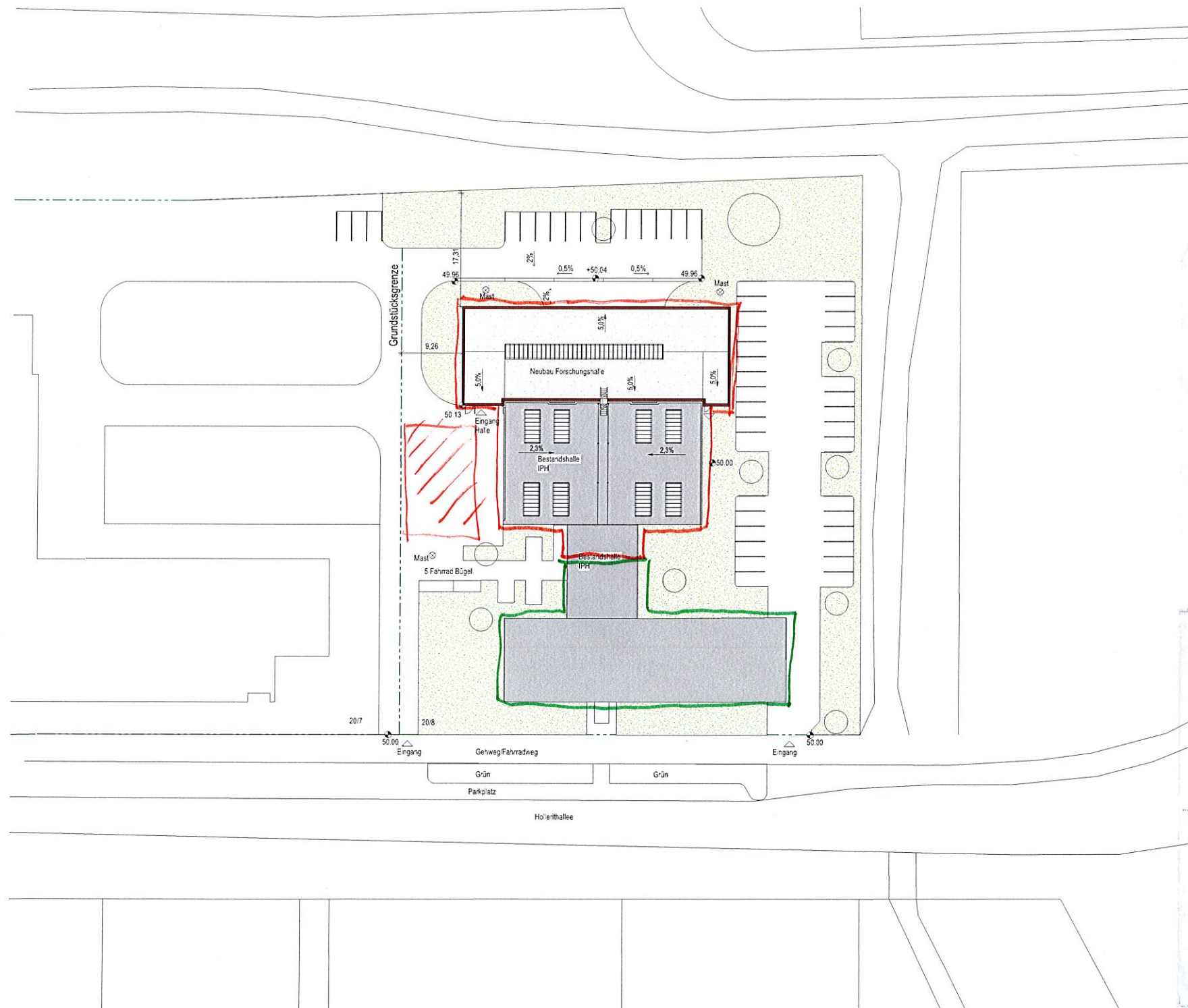
Entwurfsverfasser / in

Bauherr

Anlagen

- Anlage 1: xxx
- Anlage 2: xxx

- Brandabschnitt 2
- Brandabschnitt 1
- Bewegungsfähige Feuerwehr



Projektbezeichnung / Bauvorhaben

Neubau einer Forschungshalle

Auftraggeber / Bauherr

IPH Institut für
Integrierte Produktion Hannover

IPH - INSTITUT FÜR INTEGRIERTE PRODUKTION
HANNOVER GEMEINNÜTZIGE GESELLSCHAFT mbH
Hollerithallee 6
30419 Hannover Germany

Planverfasser der Objektplanung

OBERMEYER
Gebäudeplanung

Hansastraße 40
80686 München
Tel.: (089) 5799-0 Fax: (089) 5799-910

Phase:

Vorplanung

Leistungsbereich:

Architektur

Maßstab:

1:500

Status:

Planinhalt

Lageplan

Gez.:

Bearb.:

Gepr.:

Erst Datum:

Prüfdatum:

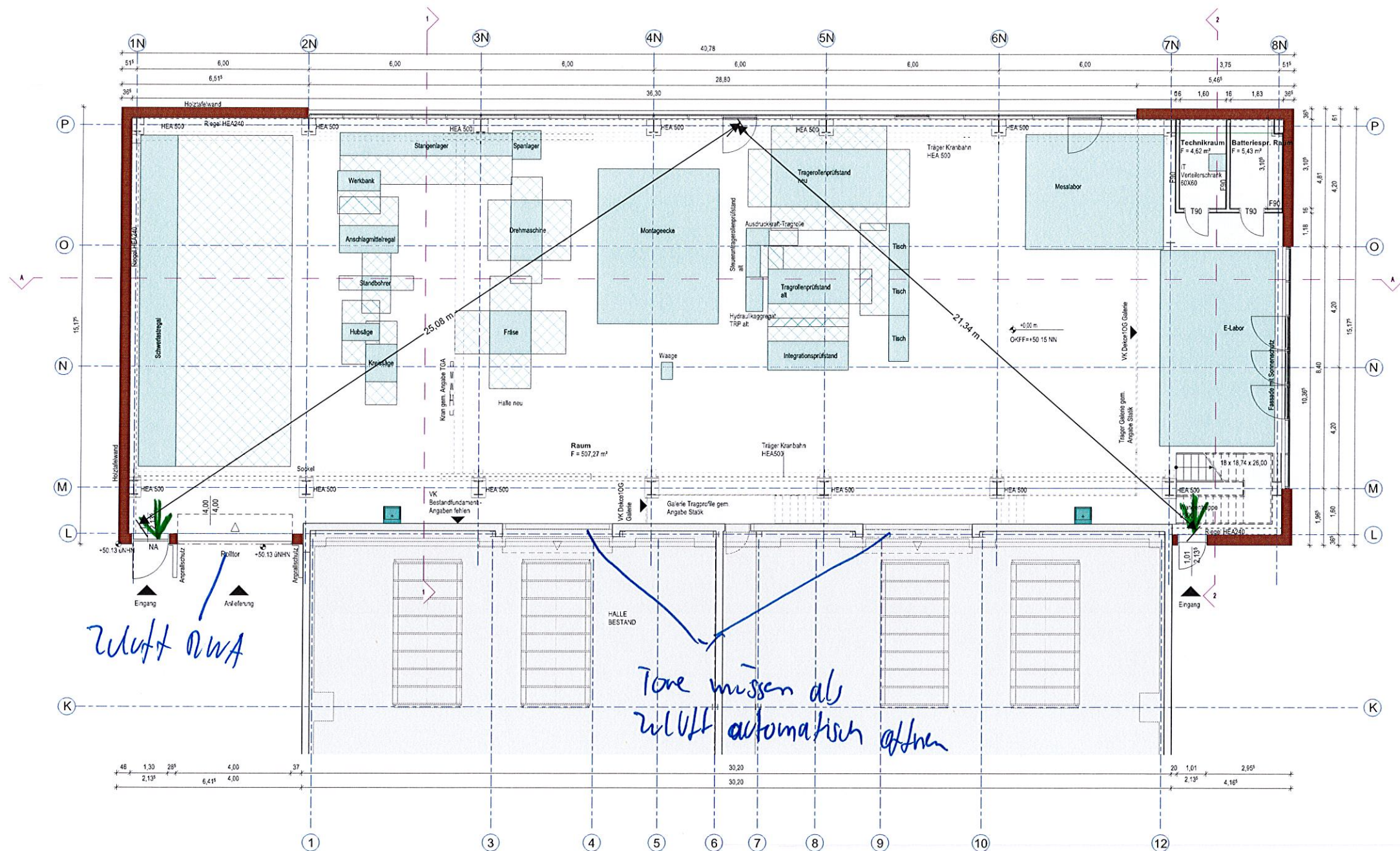
Bl. Gr.: 594 x 420 cm

29337 .000 .20

.OPG.01.000 .000 .

20/06/2023 01

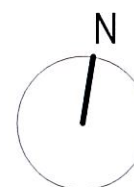
C:\Users\Callegari\Documents\R23_29337_ARC_Sandra.Callegari.rvt



Grundriss Erdgeschoss

Legende:

	BESTANDSWAND		EINRICHTUNG / NUTZUNG
	HOLZTAFELWAND		BEWEGUNGSFLÄCHE
	BETONFERTIGTEIL		
	HOLZTAFELWAND		
	STAHL-BETON		



Projektbezeichnung / Bauvorhaben

Neubau einer Forschungshalle

Auftraggeber / Bauherr

IPH Institut für Integrierte Produktion Hannover

IPH - INSTITUT FÜR INTEGRIERTE PRODUKTION
HANNOVER GEMEINNÜTZIGE GESELLSCHAFT mbH
Hollerihallee 6
30419 Hannover Germany

Planverfasser der Objektplanung

OBERMEYER
Gebäudeplanung

Hansastraße 40
80686 München
Tel.: (089) 5799-0 Fax: (089) 5799-610

Phase:

Vorplanung

Leistungsbereich:

Architektur

Maßstab:

1:100

Status:

Planinhalt

Grundriss Erdgeschoss

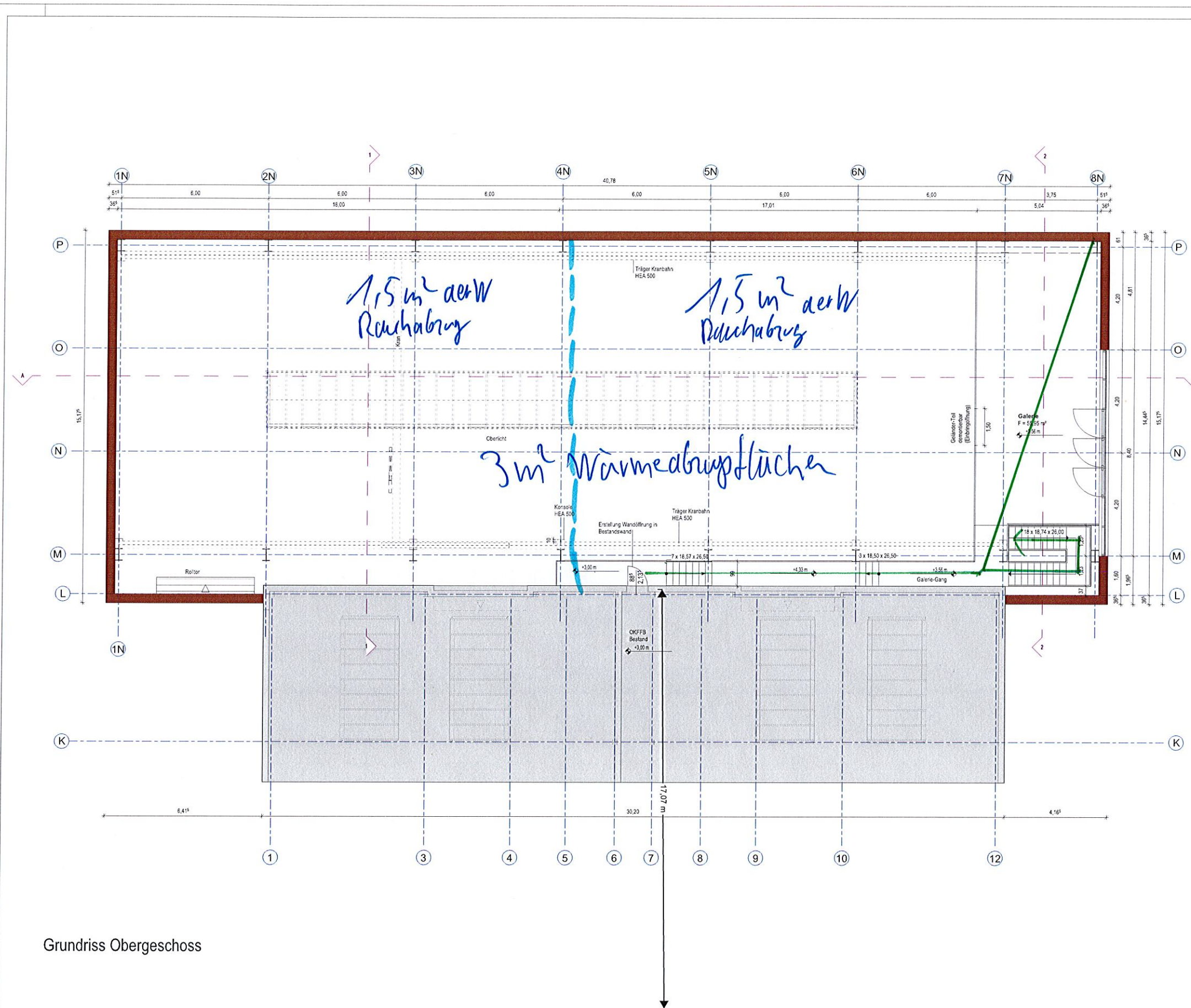
Gez.: CAS Bearb.: CAS Gepr.: CAS/MJD Erst Datum: 10.05.2023 Prüfdatum: 10.05.2023 Bl. Gr.: 700 x 420 cm

29337 .IPH .20 .OPG.02.GR .100 .








20/06/2023 03

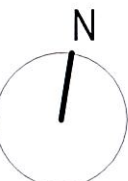
Project Number: 29337 Project: OPG.02.GR.100 Drawing: 20/06/2023 03

C:\Users\Callegari\Documents\29337_ARC_Sandra Callegari.rvt



Legende:

	BESTANDSWAND		Einrichtung / Nutzung
	Holztafelwand		Bewegungsfläche
	Betonfertigteile		
	Holztafelwand		
	Stahlbeton		



Projektbezeichnung / Bauvorhaben	
----------------------------------	--

Neubau einer Forschungshalle

Auftraggeber / Bauherr

IPH Institut für Integrierte Produktion Hannover

INSTITUT FÜR INTEGRIERTE PRODUKTION
HANNOVER GEMEINNÜTZIGE GESELLSCHAFT mbH
Hollerithallee 6
30419 Hannover Germany

Planverfasser der Objektplanung

OBERMEYER
Gebäudeplanung

Hansastraße 40
80686 München
Tel.: (089) 5799-0 Fax.: (089) 5799-910

Phase:

Phase:
Vorplanung

Leistungsbereich:	
-------------------	--

Leistungsbereich:
Architektur

Masstab:	
----------	--

1:100

Status:

Planinhalt

Grundriss Obergeschoss

Gez.: CAS Bearb.: CAS Gepr.: MUD Erst Datum: 10.05.23

M.Gr.: 700 x 420 cm

29337 .IPH .20

.OPG.02.GR .110 .

20/06/2023 03

Plan	Projekt-Nummer	Projekt	L-Phase	Leistungsbereich
	C:\Users\Callegari\Documents\IR23_29337_ARC_Sandra.Callegari.rvt			

