Lastenheft LH-02

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB

Standard für Bauwerk (Hochbau)

Version 2.0

Stand 12. August 2026

Beinhaltet Teile der Kostengruppen nach DIN 276-1	
300:	Bauwerk-Baukonstruktionen
500:	Außenanlagen
600:	Ausstattungen und Kunstwerke

Anmerkung:

Dieses Lastenheft unterliegt, bedingt durch die permanente Weiterentwicklung der Abteilung Gebäudeautomation an der Ruhr-Universität Bochum, ständigen Änderungen. Eine aktuelle Version kann unter folgenden Adressen angefragt werden:

RUB Dezernat 5 - Gebäudemanagement und -betrieb - Gebäudeautomation

Mail: Technikstandards@ruhr-uni-bochum.de

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis 2
2 Änderungshistorie 4
3 Präambel 4
4 Einführung 5
4.1 Vorwort 5
4.2 Neubauten, Umbauten, Arbeiten im Bestand 5
4.3 Allgemeines zur Aufteilung des Bereiches Bauwerk 5
4.4 Grundsätzliche Anforderung an eingesetzte Materialien 5
4.5 Unterlagen, Dokumente vor Baubeginn 6
4.6 Inbetriebnahmen, Einweisungen, Abnahme /Übernahme 6
4.7 Dokumentation, Revisionsunterlagen 6
4.8 Wartungsverträge 9
4.9 Hinweise zum Bauwerk hinsichtlich der Reinigungstechnik 9
4.10 Denkmalschutz 10
4.11 Beteiligung der RUB-Gremien 10
4.12 Barrierefreiheit 10
5 Notwendige Räume je Gebäude 12
5.1 Putzmittelraum 12
5.2 Putzmaschinenraum 12
5.3 Entsorgung 12
5.3.1 Müllentsorgungsraum 12
5.3.2 Entsorgungspunkt Gebäudereihe 13
5.4 Still- und Wickelraum / Ruheraum für Schwangere 14
5.5 Eltern-Kind-Büro 15
5.6 Erste-Hilfe-Raum 15
5.7 Barrierefreie Sanitäranlagen 16
5.8 All-Gender-WC-Anlagen 16
5.9 Teeküchen 17
5.10 Postverteilerraum / dez. Poststelle 17
5.11 Druckerräume 18
5.12 Raumbezeichnungen / Einteilungen 18
6 KG 300 – Bauwerk-Baukonstruktionen 19
6.1 KG 320 – Gründung 19
6.1.1 KG 326 – Drainagen 19
6.2 KG 330 – Außenwände 19
6.2.1 KG 333 – Außenstützen 19
6.2.2 KG 334 – Außentüren und -fenster 19
6.2.3 KG 335 – Außenwandbekleidungen außen 20
6.2.4 KG 336 – Außenwandbekleidungen innen 21

6.2.5 KG 338 – Licht-/Sonnenschutz 21
6.3 KG 340 – Innenwände 21
6.3.1 KG 341 – Tragende Innenwände 21
6.3.2 KG 342 – Nichttragende Innenwände 21
6.3.3 KG 343 – Innenstützen 22
6.3.4 KG 344 – Innentüren und -fenster 22
6.3.5 KG 345 – Innenwandbekleidungen 24
6.3.6 KG 346 – Elementierte Innenwände 25
6.3.7 KG 349 – Innenwände, sonstiges 25
6.4 KG 350 – Decken 26
6.4.1 KG 351 – Deckenkonstruktionen 26
6.4.2 KG 352 – Deckenbeläge (Bodenbeläge) 26
6.4.3 KG 353 – Deckenbekleidungen 27
6.5 KG 360 – Dächer 28
6.5.1 KG 369 – Dächer, sonstiges 28
6.6 KG 390 – Sonstige Baumaßnahmen für Baukonstruktionen 31
6.6.1 KG 391 – Baustelleneinrichtung 31
6.6.2 KG 392 – Gerüste 31
6.6.3 KG 393 – Sicherungsmaßnahmen 32
6.6.4 KG 394 – Abbruchmaßnahmen 32
6.6.5 KG 396 – Materialentsorgung 32
6.7 KG 520 – Befestigte Flächen (Außenanlagen) 32
6.7.1 KG 522 – Wege 33
6.7.2 KG 522 – Straßen 33
6.7.3 KG 523 – Plätze und Höfe 34
6.7.4 KG 529 – Befestigte Flächen, Sonstiges 34
6.8 KG 610 – Ausstattung 35
6.8.1 KG 612 – Besondere Ausstattung 35
6.8.2 KG 619 – Ausstattung sonstiges 36
7 Genehmigung und Freigabe 37
7.1 7.1 Ruhr-Universität Bochum 37
7.2 Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes NRW 37

1 Änderungshistorie

Version	Datum	Änderungen	Editor
1.0	09.07.2009	Urfassung	Th. Heise
1.1	17.01.2011	Fortschreibung	unbek.
1.2	25.07.2013	Fortschreibung	Th. Heise
2.0	12.06.2026	Vollständige Überarbeitung / Neuerstellung Keine Änderungshistorie zum Vorgänger	Ferreau

2 Präambel

Siehe Dokument „20170811_BLB-Präambel der RUB-Lastenhefte.pdf“, verabschiedet von BLB und RUB am 14.03.2017

3 Einführung

3.1 Vorwort

In diesem Lastenheft werden die Anforderungen der Ruhr-Universität Bochum (im Weiteren: RUB) an Planung und Ausführung im Rahmen von Bauprojekten beschrieben.

Diese entbinden Bauherr*in und die beauftragten Planungsbeteiligten nicht von der projektspezifischen Bewertung der Anforderungen (s.a. Pkt. 1.2 Neubauten, Umbauten, Arbeiten im Bestand) und insbesondere nicht von der Pflicht gültige Gesetze, Normen, Bauvorschriften etc. (anerkannte Regeln der Technik) zu beachten und umzusetzen.

Bei einem Widerspruch der technischen Beschreibungen der RUB mit den gültigen Gesetzen, Normen usw. sind diese der Projektleitung der RUB zu Kenntnis zu bringen. In gemeinsamer Abstimmung ist eine Entscheidung, ggf. unter Hinzuziehung der zuständigen Fachabteilung der RUB, herbeizuführen und zu dokumentieren.

In den nachfolgenden Beschreibungen erfolgen an verschiedenen Stellen Verweise auf weitere Lastenhefte der RUB. Diese Lastenhefte gelten in Ihrer jeweils letztgültigen, zwischen BLB NRW, NL Dortmund und RUB vereinbarten Fassung.

3.2 Neubauten, Umbauten, Arbeiten im Bestand

Die Inhalte dieses Lastenheftes beschreiben die Anforderungen der RUB an die Ausstattung und die bauliche Ausführung insbesondere im Hinblick auf (Neu-)Bauprojekte z.B. im Rahmen der Campussanierung.

Sie gelten jedoch grundsätzlich auch im Rahmen von (Umbau-)Projekten in Bestandsgebäuden bzw. an Bestandsanlagen, sofern sie anwendbar sind.

Projektspezifisch kann dabei abgewogen werden in bestimmten Punkten von diesen Vorgaben abzuweichen, wenn dies bspw. eine erhebliche Ausweitung der Maßnahme nach sich zöge, wirtschaftlich nicht darstellbar wäre oder sich funktionale Komplikationen ergäben.

Vorgaben zur Planung und Berücksichtigung bestimmter Raumarten bzw. -funktionen und Anforderungen an deren Ausführung und Dimensionierungen sind insbesondere mit Blick auf die Großprojekte der Campussanierung formuliert worden. Auch hier gilt, dass diese ggf. im Rahmen kleinerer Bauprojekte abweichend ausgelegt werden können.

Alle Abweichungen von den Vorgaben des Lastenheftes sind über die Projektleitung der RUB mit der jeweils zuständigen Fachabteilung abzustimmen und in die Projektdokumentation aufzunehmen.

3.3 Allgemeines zur Aufteilung des Bereiches Bauwerk

Die Aufteilung des Bereiches Bauwerk ist in Anlehnung an die DIN 276 „Kosten im Bauwesen“ (2008-12) vorgenommen worden. Dies beruht im Wesentlichen auf folgenden Gründen:

I. Zuordnung von im Lastenheft gewünschten Positionen in der jeweiligen Kostenstruktur zur schnelleren Ermittlung von Kostenschätzungen für Neubauten, Umbauten usw.

II. Das bereits vorhandene Anlagenkennzeichnungssystem (AKS) der RUB wurde ebenfalls in Anlehnung an die DIN 276 entwickelt. Eine Übereinstimmung der Einordnungen ist somit zum großen Teil gewährleistet.

   Grundlage der AKS ist die DIN 276-1:2008-12. Siehe auch:

   ⇨ Lastenheft LH-11_RUB-Lastenheft_AKS_AnlagenKennzeichnungsSystem

3.4 Grundsätzliche Anforderung an eingesetzte Materialien

Alle eingesetzten Materialien müssen in Hinblick auf die Gesundheit der Mitarbeitenden, Studierenden und Besuchenden unbedenklich sein. Nur schadstofffreie Materialien sind einzusetzen. Ein entsprechender Nachweis ist auf Verlangen der RUB vorzulegen.

3.5 Unterlagen, Dokumente vor Baubeginn

derzeit keine Anmerkungen

3.6 Inbetriebnahmen, Einweisungen, Abnahme /Übernahme

Die jeweils zuständigen Fachabteilungen des Betreibers RUB sind über die Projektleitung rechtzeitig – im Regelfalle mit mindestens 14 Kalendertagen Vorlauf – zu Inbetriebnahmen und Einweisungen einzuladen.

Mit der Einladung zu Inbetriebnahme- und Einweisungsterminen sind vollständige und aussagekräftige Unterlagen zur Anlage beizufügen (Werk- und Montageplanung, technische Beschreibungen und Zeichnungen, Einstellwerte etc.).

Die Termine selbst sind zu dokumentieren: Teilnehmerliste, Agenda, Protokoll, ggf. Liste offener Fragen. Bei Bedarf bzw. sofern relevante Themen ungeklärt bleiben, ist ein Folgetermin zu vereinbaren.

Einweisungstermine sollen nicht länger als 2 Monate vor der vorgesehenen Abnahme bzw. Übergabe geplant werden.

3.7 Dokumentation, Revisionsunterlagen

Den zuständigen Fachabteilungen der Betreiberin RUB sind mindestens vier Wochen vor Abnahme der Bauleistungen und vor Übergabe bzw. Nutzungsaufnahme sämtliche für den ordnungsgemäßen Betrieb und die Instandhaltung der Anlagen erforderlichen Unterlagen in gem. DIN 276-1:2008-12 strukturierter Form vollständig zu übergeben.

Es ist davon auszugehen, dass neben der digitalen Ausfertigung auch eine Papierfassung zu übergeben ist. Der Umfang bzw. die Unterlagen für diese gedruckte Ausfertigung sind mit der RUB-Projektleitung im Vorfeld abzustimmen.

Mindestanforderungen an die Bauteil-/Anlagendokumentation:

- allgemeiner Teil Dokumentation
  - Deckblatt mit Anschriften und Rufnummern Anlagenerrichter (ausführende Firma), sowie Service-/Störungsdienst
  - Datum der Inbetriebnahme / Datum der Abnahme durch den Bauherrn
  - Beginn der Gewährleistung / Ablauf der Gewährleistung
  - Anlagenbeschreibung in Kurzform
  - ggf. Auslegungsberechnungen z.B. Statik
  - Bauteillisten (Art, Standort, Baujahr, Typ, technische Daten, Hersteller, AKS-Nr.),
  - Sonderform Bauteilliste: Türliste
  - AKS-Liste Übersicht
  - Auflistung prüfzeichen- und prüfpflichtiger Bauteile, bspw. Brand-/Rauchschutztüren
  - Lieferantenverzeichnis, Herstellerunterlagen (technische Beschreibungen, technische Daten, spezifische Bedienungshinweise, Ersatzteillisten)
- Wartungsanweisungen
  - Wartungsintervalle und Umfang von Arbeiten
  - Intervalle der Prüfungen und/oder Inspektionen
  - Darstellung bevorzugt in Arbeitskarten (ggf. in Anlehnung an AMEV)
- Bedienungs- und Gebrauchsanweisungen
  - für alle technischen Geräte, mechanische Bauelemente wie bspw. Beschläge, Türen, Tore, Klappen, Türschließer usw.
- Pflegeanleitungen
  - für sensible Oberflächen wie bspw. Bodenbeläge, Armaturen, etc.
  - für empfindliche Bauteile, Oberflächen in Außenbereichen (z.B. Holzbauteile)

- Abnahmeunterlagen / Protokolle
  - Kopien aller Unterlagen und Bescheinigungen für behördlich vorgeschriebene Anzeigen und Genehmigungen, z.B. Brandschutzkonzept usw.
  - Übereinstimmungserklärungen, Zulassungsbescheide / Prüfbescheinigungen (z.B. Einbau von Brand- und Rauchschutztüren)
  - Fachunternehmererklärung, Errichterbescheinigung (gem. BauO NW)
  - Protokolle von Teil- und Endabnahmen mit entsprechenden Anlagen und Vereinbarungen
  - Inbetriebnahmeprotokolle (mit Dokumentation von Einstellwerten etc.)
  - Einweisungsprotokolle des Betriebspersonals
- Revisionszeichnungen
  - Werk- und Montageplanung, Ausführungspläne, Montage-Zeichnungen (Revisionsstand), inkl. aller Änderungen aus der Ausführungszeit („as-built“)
  - 1 Satz Revisionszeichnungen mit Angaben der erlaubten Flächenlasten (Nutzlasten/Verkehrslasten gem. DIN 1991)
  - 1 Satz Revisionszeichnungen mit Angabe der Bodenaufbauten

Bzgl. der zu beachtenden CAD-Standards siehe auch

⇨ LH-12_RUB-Lastenheft_Dokumentationsanforderungen

Hinweis 1:

Die Revisionsordner sind nach Gewerken getrennt aufzubauen. Für die einzelnen Gewerke sind farbige Ordner anzulegen

Bauwerk: schwarz

Hinweis 2:

Um die Archivpflege zu vereinfachen, sollen die Ordnerrücken auch eine Angabe zur Aufbewahrungsfrist enthalten. Die in Abhängigkeit vom Ordnerinhalt anzuwendende Aufbewahrungsfrist ist im Vorfeld der Erstellung der Dokumentation über die Projektleitung der RUB zu erfragen.

Beispiel für Rückenschilder Anlagendokumentation (kann sinnhaft angepasst werden):

Vorgabe		*Beispiel*
Firmenlogo / Anschrift *Firmen Auftragsnummer*		Fa. Mustermann Kom.-Nr.: 4568
Ruhr-Universität Bochum *Gebäude: XY*		**Ruhr-Universität Bochum** **Gebäude ID**
Projektbezeichnung *ggf. Teilbereich*		**Neubau ID**
Anlagendokumentation **Inhalt:** *- KG DIN 276 Gewerk* *- Anlagen-Nr.* *- Anlagen Bezeichnung* *- Hinweise*		**Anlagendokumentation** **Inhalt:** - 431 Raumlufttechnik - Anlagen 1 - 4 - Be.-und Entlüftung Werkstatt -
Fertigstellung: *Monat / Jahr*		**Fertigstellung:** **02 / 2008**
Ordner-Nr.+Anzahl **Aufzubewahren bis: _____**		**Ordner 1 von 3** **Aufzubewahren bis: 02 / 2018**

3.8 Wartungsverträge

Bzgl. der Wartung von Anlagen und Komponenten trifft die RUB Festlegungen auf Grundlage einer nach Kostengruppen (DIN 276-1:2008-12, 3. Ebene) gegliederten Gewerke- und Anlagenmatrix. Sie ist nach Anlagen und Komponenten gem. AKS-Systematik strukturiert.

Jeder Anlage bzw. Komponente wird darin die für Instandhaltung, Reparatur oder Wartung zuständige Organisationseinheit des Dezernats 5 Bau und Gebäudemanagement zugewiesen. In Einzelfällen (insb. nutzungsspezifische Anlagen) wird die Zuständigkeit auch den jeweiligen Fakultäten oder sonstigen Gebäude-/Flächennutzern zugewiesen.

Eine weitere Zuordnung wird bzgl. des sog. Wartungsmodus getroffen. Mit Blick auf die Wartung bzw. den Abschluss von Wartungsverträgen (WV) bestehen folgende Optionen

1) WV soll über den GU geschlossen werden (nur in Ausnahmefällen)
2) WV soll mit jeweiligem Errichter geschlossen werden
3) WV wird selbst ausgeschrieben bzw. Anlage wird in vorhandenen WV integriert
4) Wartung wird in Eigenleistung erbracht
5) Anlage/Komponente wird nicht gewartet
6) Ausschreibung/Abschluss eines WV obliegt Nutzer nach eigenem Ermessen

Die Erfordernis von Wartungsverträgen ist vor Ausschreibung der Bau- und ggf. Wartungsleistungen gewerkespezifisch mit den jeweils zuständigen RUB-Betriebseinheiten über die RUB-Projektleitung abzustimmen.

Durch die Planer ist hierzu eine Wartungsliste zu erstellen, die eine nach Kostengruppen DIN 276-1:2008-12 strukturierte Aufstellung von Bauteilen, Anlagen und Komponenten enthält, zu denen eine Wartungspflicht besteht oder deren Wartung, ggf. im Zusammenhang mit Gewährleistungsregelungen, empfohlen wird.

Zu dieser Liste wird durch den RUB-Betrieb auf Grundlage der o.g. Gewerke- und Anlagenmatrix der zutreffende Wartungsmodus ausgewählt und festgelegt.

Sofern Wartungsleistungen in den Vergabeunterlagen berücksichtigt werden sollen, so sind diese vorzugsweise derart auszuschreiben, dass der Vertrag zwischen der Errichterfirma der Anlage und dem Betreiber (RUB) geschlossen wird.

Die Vertragsinhalte sollen vor Vertragsschluss auf Grundlage der tatsächlich verbauten Bauteile, Anlagen und Komponenten konkretisiert werden.

Die gesamthafte Beauftragung von Wartungsleistungen über einen etwaigen Generalunternehmer oder sonstigen Serviceleistenden ist seitens der RUB nicht gewünscht.

3.9 Hinweise zum Bauwerk hinsichtlich der Reinigungstechnik

Bei der Planung und Bau eines neuen Gebäudes ist zwar der Reinigungsdienst kein unmittelbares Kriterium von Entscheidungen, jedoch können bereits in der Planungsphase entscheidende Weichen für einen wirtschaftlichen Betrieb des Gebäudes gestellt werden. Reinigungs- und nutzungsgerechte Auswahl von Konstruktionen, Oberflächen und Einrichtungen helfen dabei wesentlich.

Folgende Hinweise aus der Reinigungstechnik sollen eine Hilfestellung sein:

- Treppengeländer

  Im Hinblick auf eine leichte, ungehinderte und vollständige Reinigung der gesamten Treppenstufe sollen Geländerstützen nicht auf der Stufe, sondern seitlich an den Treppenlauf angesetzt werden.

- Treppengestaltung

  Treppen bzw. Treppenstufen sollten seitlich möglichst geschlossen konstruiert werden, also mit Seitenwänden versehen sein, so dass die Reinigungsflotte nicht an den Seiten herunterfließen kann.

Bei offenen und freistehenden Treppen sollte seitlich ein Wasserschutz oder ein Wasserkanal angebracht werden.

- Technische Ausrüstung an Innenwänden / Bodennähe

  Der ungehinderte Einsatz von Reinigungsmaschinen erfordert auch im Bereich der umfassenden Wände oder Stützen eine Bodenfreiheit von mindestens 15 cm. Einbauten oder Installationen wie bspw. Heizungsleitungen oder Heizkörper sollen dies Erfordernis berücksichtigen.

  Eine bodenfreie Wandmontage ist für Reinigungsbedingungen ideal. D.h. Anschlussrohre und Befestigungen sollten – mind. 15 cm über OKFFB – aus der Wand und nicht aus dem Boden heraus mit dem Heizkörper verbunden sein.

- Wände und Sockelleisten

  Bzgl. Wandbeschichtungen und Anforderungen an die Reinigungsfähigkeit siehe

  ⇨ TH-02 RUB-Technische Hinweise Farbkonzept

  Sockelleisten sollen vor allen Dingen gegen Verschmutzungen schützen, deswegen sollten Sie ausreichend, mind. 6 cm, hoch sein.

3.10 Denkmalschutz

Mit Vertrag vom 16.10.2015 zwischen dem BLB NRW, der Ruhr-Universität Bochum, der Denkmalbehörde des Landes NRW, vertreten durch die Bezirksregierung Arnsberg, und dem Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL), wurde der Hauptcampus der Ruhr-Universität Bochum in die Denkmalliste der Stadt Bochum eingetragen.

Die Vertragsinhalte können bei Bedarf über die RUB-Projektleitung bereitgestellt werden.

Insbesondere Baumaßnahmen, die das äußere Erscheinungsbild einzelner Gebäude oder Bauwerke oder auch des gesamten Campus betreffen, sind im Zuge der Planung mit den Vertragsinhalten abzugleichen.

Bei Erfordernis sind die Maßnahmen mit den zuständigen Stellen abzustimmen und zu koordinieren. Die Abstimmung ist in die Projektdokumentation mit aufzunehmen.

3.11 Beteiligung der RUB-Gremien

Über eine regelmäßige und strukturierte projektbegleitende Beteiligung der Interessevertretungen der RUB (PR, WPR und SBV) soll sichergestellt werden, dass alle Belange der Gremien insbesondere in Bezug auf die Interessen der Arbeitnehmer*innen und/oder Schwerbehinderten bei Baumaßnahmen berücksichtigt werden.

Die Beteiligung der Gremien wird durch die RUB-Projektleitung auf Grundlage eines „10-Phasen-Ablaufplans“ koordiniert. Die entsprechenden Beteiligungsschritte sind in Rahmen- und ggf. Detailterminplänen inkl. ausreichender Informations- und Einladungsfristen (nicht unter vier Wochen), sowie Sichtungs- und Bearbeitungszeiträumen (nicht unter 14 Kalendertagen) zu berücksichtigen.

Fristen und Zeiträume müssen unter Berücksichtigung des konkreten Projektumfangs angemessen gewählt werden.

Auf das Mitbestimmungsverfahren gem. § 72 Abs. 4 Nr. 10 LPVG NRW zum Abschluss der Leistungsphase 3 wird besonders hingewiesen.

3.12 Barrierefreiheit

Zur barrierefreien Ausgestaltung der Gebäude und diesbezüglicher RUB-Vorgaben siehe

⇨ LH-09_RUB-Lastenheft_Barrierefreies_Bauen

Im Rahmen dieses Lastenheftes soll übergeordnet auf folgende, bei Konzeption, Planung und Ausführung zu beachtende Aspekte hingewiesen werden:

- Frühzeitige Einbeziehung der Schwerbehindertenvertretung (SBV)

  Wie bereits unter 4*.11 Beteiligung RUB-Gremien* beschrieben, ist die Beteiligung der RUB-Interessensvertretungen bei Bauprojekten in einem „10-Phasen-Ablaufplan“ geregelt (kann bei Bedarf durch die RUB-PL in der aktuellen Version zur Verfügung gestellt werden). Erfordernis und Umfang der Gremienbeteiligung soll in Abhängigkeit des konkreten Vorhabens frühzeitig aufgeklärt und abgestimmt werden.

  Der Ablaufplan startet mit der Entwicklungs-/Konzeptionsphase eines Projektes (sog. Phase „0“). Bereits in dieser Phase sollen die Belange der Barrierefreiheit im Rahmen des Projektes thematisiert werden.

  Auf Basis des geltenden Lastenheftes zur Barrierefreiheit und ggf. unter Hinzuziehung weiterer Unterlagen (Arbeitshilfe Barrierefreiheit des BLB) soll ein frühzeitiger Austausch mit der SBV über projektspezifische Auslegungen die Grundlage für ein hinsichtlich der Barrierefreiheit erfolgreiches Projekt gelegt werden.

- „öffentliche“ und „nicht öffentliche“ Gebäudeteile bzw. -zonen

  Bauprojekte im Rahmen der Campussanierung umfassen nicht selten sehr große Gebäudekomplexe, bspw. die Institutsgebäude der einzelnen Reihen.

  In Abstimmung mit den zu beteiligenden Gremien – insbesondere der SBV – kann eine differenzierte Bewertung der Gebäudebereiche oder -zonen hinsichtlich der „Öffentlichkeit“ und damit dem Anwendungsbereich der DIN 18040-1 bzw. des Umfangs der Anwendung diskutiert und abgestimmt werden.

  Im Ergebnis einer solchen Abstimmung kann ggf. unterschieden werden zwischen Bereichen mit einem hohen Maß an wechselnden Nutzergruppen – in erster Linie Lehrenden, Studierenden und ggf. Besuchern – und den Bereichen des Hochhauses, in denen in erster Linie Arbeitsstätten gemäß ASR V3a.2, beispielsweise Büros, untergebracht sind.

  Entsprechend können – in gemeinsamer Abstimmung – die Vorgaben der DIN 18040-1 je Bereich bedarfsgerecht angewandt und umgesetzt werden.

  Bereiche oder Gebäudeteile mit einem besonders hohen Anspruch an die Barrierefreiheit sind insbesondere Hörsäle, Seminarräume, Bibliotheken, Lehr- und Lernflächen, Sanitärräume etc. – sowie die zugehörigen Verkehrsflächen etc.

- kontrastreiche Gestaltung

  Für die eigenständige, barrierefreie Nutzbarkeit eines Gebäudes und seiner Einrichtungen ist die kontrastreiche Gestaltung für Menschen mit eingeschränkter Sehleistung ein wichtiger Aspekt.

  Häufig sind insbes. Bedienelemente in sehr kontrastarmen Farbkombinationen geplant und verbaut, z.B. weißer Lichtschalter auf weißer Wand, weiße WC-Drückerplatte auf weißen Wandfliesen oder Türdrücker aus Edelstahl an weißem oder hellgrauem Türblatt.

  Bei frühzeitiger Abstimmung zu diesen Themen können große Verbesserungen erzielt werden – im Regelfalle ohne relevante Mehrkosten. Ggf. kann – wie im vorangegangenen Punkt beschrieben – eine nach Gebäudebereichen oder -zonen differenzierte Umsetzung abgestimmt und vereinbart werden.

  Für konkretisierende Hinweise und Vorgaben siehe

  ⇨ LH-09_RUB-Lastenheft_Barrierefreies_Bauen

4 Notwendige Räume je Gebäude

4.1 Putzmittelraum

Je Gebäudeebene ist mindestens ein Putzmittelraum zu realisieren und u.a. mit Kaltwasserzapfstelle und Ausgussbecken inkl. Gitter- bzw. Abstellrost für Putzeimer auszustatten.

Bzgl. der Ausstattungsgegenstände und der jeweiligen technischen Anforderungen sind auch folgende Lastenhefte zu beachten:

- ⇨ LH-03_RUB-Lastenheft_HKLS
- ⇨ LH-04_RUB-Lastenheft_Elektrotechnik

Der Putzmittelraum kann mit einem flexiblen, homogenen Bodenbelag (verschweißt) ausgestattet werden.

Bei Ausführung eines Ausgussbeckens mit integrierter Rückwand kann auf einen lokalen Fliesenspiegel oder eine vergleichbare Rückwand (bspw. HPL-Werkstoff) als Spritzschutz verzichtet werden.

4.2 Putzmaschinenraum

Je Gebäude ist ein Putzmaschinenraum vorzuhalten, der für die Unterbringung und Reinigung einer Reinigungsmaschine sowie für die Aufstellung einer Industriewaschmaschine geeignet ist.

Bzgl. der technischen Ausstattung bzw. Anschlüsse, z.B. Ladestrom für Reinigungsmaschine, Anschlüsse für Waschmaschine, Wasserver- und Entsorgungsanschlüsse, etc. sind auch folgende Lastenhefte zu beachten:

- ⇨ LH-03_RUB-Lastenheft_HKLS
- ⇨ LH-04_RUB-Lastenheft_Elektrotechnik

Für die Entwässerung der Reinigungsmaschine ist ein tiefliegender Bodenablauf vorzusehen, mit einem darüberliegenden, bodengleichen Gitterrost von ca. 50 x 50 cm. Der Gitterrost soll in Verbindung mit dem tiefliegenden Ablauf verhindern, dass sich das abzulassende Wasser auf der Bodenfläche verteilt.

Der Putzmaschinenraum ist mit einem keramischen Bodenbelag auszustatten. Der Bodenaufbau (Estrich, Abdichtung etc.) ist gemäß den Vorgaben der anzusetzenden Wassereinwirkklasse zu wählen.

4.3 Entsorgung

4.3.1 Müllentsorgungsraum

Die Vorgaben basieren auf den Angaben des Sachgebiets Entsorgung, Gefahrgut und Umweltschutz der Stabstelle Arbeitssicherheit und Umweltschutz der RUB.

Als Planungsreferenz wird hier der Bedarf für einen großen Gebäudekomplex der I-, N-, G- oder M-Reihe beschrieben. Anpassungen bei kleineren Neubauprojekten wie z.B. Forschungsgebäuden können mit dem zuständigen Sachgebiet über die RUB-Projektleitung abgestimmt werden.

Die Hausmüllentsorgung erfolgt systematisch über Müllentsorgungsräume innerhalb und außerhalb von Gebäuden. Für jedes Gebäude ist ein innenliegender Müllraum zu planen. Zusätzlich ist in zentraler Lage jeder Gebäudereihe mindestens ein außenliegender Entsorgungspunkt eingerichtet (siehe Pkt. 5.3.2 Entsorgungspunkt Gebäudereihe).

Der Flächenbedarf für einen innenliegenden Müllraum eines großen Gebäudekomplexes beträgt ca. 50 m². Die benötigte Fläche kann je nach Raumschnitt und je nach der tatsächlichen Anzahl, Größe und Lage der Eingänge variieren. In der Planungsphase ist der Abfallbeauftragte der RUB zu beteiligen.

- **(Gebäude-)Müllraum:** 1100l-Müllgroßbehälter für Papier, Restmüll und Wertstoffe. Kleinere Behälter für sonstige Müllfraktionen.
- **(Gebäudereihe-)Entsorgungspunkt:** Behälter für Elektroschrott, Metallschrott, Sperrmüll, Batterien, Leuchtstoffröhren etc.

Die Anforderungen basieren auf der VDI-Richtlinie 2160 "Abfallsammlung in den Gebäuden und auf Grundstücken, Anforderungen an Behälter, Standplätze und Transportwege", mit Stand vom April 2020.

Anforderungen an den innenliegenden Müllraum eines großen Gebäudekomplexes

- Direkter, schwellenloser Ausgang vom Müllraum zur Straße. Die Anforderung RC2 (siehe Punkt 6.2.2) soll an der inneren Zugangstür abgebildet werden,
- Außenzugangstür als zweiflüglige Türanlage mit mind. 180 cm lichter Durchgangsbreite und Feststellmöglichkeit im Außenbereich (Stolpergefahr beachten und vermeiden!)
- Einheitliche Ausrichtung sämtlicher Müllentsorgungsräume einer Gebäudereihe zur gleichen Gebäudeseite und zur LKW-Fahr-Straße.
- Berücksichtigung des Rückfahrverbotes von Müllfahrzeugen.
- Entfernung zwischen Müllraum und bestimmungsgemäßen Halteplätzen des Müllfahrzeugs weniger als 15 m.
- Maximales Gefälle von 6% zwischen dem Ausgang des Müllraums und der Haltestelle des Müllfahrzeugs.
- Rutschfester, befestigter Weg mit mindestens 2m Breite zwischen Müllraum und Haltestelle des Müllfahrzeugs.
- Leichter und barrierefreier Zugang für das Personal der Entsorger und der Reinigungsfirma. Keine Sauberlaufzone, Matten oder Abstreifroste im Zugangsbereich (innen/außen), möglichst schwellenloser Türbereich.
- Direkter Eingang vom Flur des Gebäudes für die Beschäftigten und das Reinigungspersonal. Zugangstür mit mind. 90 cm lichter Durchgangsbreite.
- Keine räumliche Nähe zu Aufenthaltsbereichen, z.B. wegen Geruchsbelästigung.
- Technische Lüftung mit einer Luftwechselrate von mindestens 0,8 h-1 (0,8-facher Luftwechsel je Stunde)
- Mindest-Beleuchtungsstärke von 200 Lux, geschaltet über Bewegungssensoren
- Robuste Wandbekleidung aus Fliesen. Anfahrschutz im Sockelbereich (stabiles Stahlprofil) und Scheuerleisten aus geeigneten Holzwerkstoffen in zwei Höhenlagen in Abhängigkeit der aufzustellenden Behältnisse
- Vorhalten einer Wasserzapfstelle (Kaltwasser), aus Edelstahl, 1/2 Zoll x 3/4 Zoll, Installationshöhe ca. 1,10 m. Ein Bodenablauf, mit Geruchsverschluss, in Raummitte ist vorzusehen
- Leicht zu reinigender, keramischer Bodenbelag in erforderlicher Rutschhemmungsklasse, keramische Sockelbekleidung
- Bereitstellung einer Aufstellfläche von mind. 9 St. 1100l-Müllgroßbehälter mit einer Breite von ca. 140 cm und einer Tiefe von ca. 130 cm; zuzüglich der notwendigen Abstände von 10 cm zu anderen Behältern sowie von 20 cm zu den Seitenwänden und zur Rückwand.

  (Angabe für Müllsammelräume in einem großen Gebäude, z.B. „Hochhauskomplex“, „Reihengebäude“. Bei kleineren Gebäuden, z.B. Forschungsbauten, können andere Behältergrößen im Planungsprozess mit dem zuständigen Sachgebiet der RUB abgestimmt werden.)
- Rangierfläche vor jedem Müllbehälter / jeder Abstellfläche mind. 1,50 m x 1,50 m

4.3.2 Entsorgungspunkt Gebäudereihe

Auf dem RUB-Hauptcampus wird in den Gebäudereihen jeweils mindestens ein außenliegender Entsorgungspunkt vorgehalten.

Bei der Planung von Großbaumaßnahmen (Kernsanierungen oder Ersatzneubauten) in den Reihen ist jeweils zu prüfen, ob ein außenliegender Entsorgungspunkt vorhanden ist oder in den Projektumfang integriert werden kann bzw. muss.

Im Rahmen von Großprojekten kann es bspw. dazu kommen, dass ein Entsorgungspunkt aufgrund der Lage im Baufeld nicht mehr genutzt werden kann oder zurückgebaut werden muss. In diesen Fällen ist ein Ersatzstandort in den Projektumfang mit aufzunehmen.

Folgendes ist bei der Konzeptionierung der Standorte zu berücksichtigen:

- Berücksichtigung des Rückfahrverbotes von Müllfahrzeugen
- Entfernung zwischen Entsorgungspunkt und bestimmungsgemäßen Halteplatz des Müllfahrzeugs weniger als 15 m
- Maximales Gefälle von 6% zwischen dem Ausgang des Entsorgungspunktes und der Haltestelle des Müllfahrzeugs
- Räumliche Nähe des Entsorgungspunktes zum Infopunkt der Hausmeister (Kontrollpflicht, Bewirtschaftung, Schlüsselausgabe Nutzer)
- Leichter, barrierefreier Zugang für Nutzende und das Personal des Entsorgers
- Lage im verkehrsarmen Bereich zur Sicherheit der Nutzenden
- Abstand von mind. 5 m zu Außenluft-Ansaugstellen und zu Aufenthaltsräumen
- Befestigte rutschsichere Zuwegung zum Entsorgungspunkt mit mind. 2,0 m Breite
- Einhausung aus verzinkter Stahlkonstruktion mit Dach und optisch geschlossenen Seitenwänden. Dach mit Regenrinne und -fallrohr (freier Auslauf)
- Dach und Seitenwände aus stabilen, dauerhaft korrosionsgeschützten Stahlblechelementen
- Ausreichende natürliche Belüftung durch Dachüberstand und offene Fugen
- Stabile, abschließbare zweiflüglige Tür mit mind. 180 cm lichter Durchgangsbreite und Feststellmöglichkeit
- Mindest-Innen-Beleuchtungsstärke 200 Lux
- Ebenerdige Aufstellung der Mülltonnen. Anfahrschutz für die Wände
- Bodenbelag Verbundpflaster
- Rangierfläche vor jedem Müllbehälter / jeder Abstellfläche mind. 1,50 m x 1,50 m
- Dauerhafte Bodenkennzeichnung für die Müllbehälter und die Abstellflächen

Die benötigte Fläche für einen außenliegenden Entsorgungspunkt variiert nach Nutzung des Entsorgungspunktes und Art/Anzahl der zugeordneten Gebäude zwischen ca. 60 m² und 180 m².

In der Planungsphase des Entsorgungspunktes ist das zuständige Sachgebiet über die RUB-Projektleitung zu beteiligen.

4.4 Still- und Wickelraum / Ruheraum für Schwangere

In Neubau- bzw. Kernsanierungsprojekten ist ein Still- und Wickelraum bzw. ein Ruheraum für Schwangere mit einer Raumgröße von mind. 16 m² einzuplanen.

Folgende Ausstattungsmerkmale sind zu berücksichtigen:

- Barrierefreie Erreichbarkeit (Kinderwagen)
- Stellfläche für
  - Kinderwagen, vorzugsweise im Raum
  - Wickelkommode / Sideboard
  - Ruheliege (Sofa)
  - Spiel-/Krabbelecke, Laufstall
- Handwaschbecken mit Warmwasserbereitung
  - Ausstattung mit Seifenspender und Papierhandtuchspender/-korb
- Bodenbelag wischbar (kein Teppich)
- Raum mit öffenbaren Fenstern, Blend- und Sonnenschutz
- Falls Glaswände und/oder -türen: Sichtschutz (Folierung o.ä.) erforderlich
- Strom- und Datenanschlüsse für 1AP „Büro“, fest installiertes Telefongerät (VoIP)
- ausreichende Anzahl an Steckdosen im Bereich Sideboard (z.B. für Wasserkocher, Milchzubereiter etc.)
- Steckdose über Wickelkommode für Wärmelampe

- alle Steckdosen im Raum mit Berührungsschutz („Kindersicherung“)
- Kennzeichnung Raum, siehe auch

  ⇨ TH-07_RUB-Wegeleitsysteme

4.5 Eltern-Kind-Büro

In Neubau- bzw. Kernsanierungsprojekten ist ein Eltern-Kind-Büro mit einer Raumgröße von mind. 12 m² einzuplanen, um Eltern im Bedarfsfalle die Möglichkeit zu eröffnen, Arbeit und Kinderbetreuung vor Ort sicherstellen zu können.

Folgende Ausstattungsmerkmale sind zu berücksichtigen:

- Barrierefreie Erreichbarkeit (Kinderwagen)
- Stellfläche für
  - Kinderwagen, vorzugsweise im Raum
  - Schreibtisch, Bürostuhl
  - Wickelkommode / Sideboard
  - Ruheliege (Sofa)
  - Spiel-/Krabbelecke, Laufstall
- Handwaschbecken mit Warmwasserbereitung
  - Ausstattung mit Seifenspender und Papierhandtuchspender/-korb
- Falls Glaswände und -türen: Sichtschutz (Folie o.ä.) erforderlich
- Strom- und Datenanschlüsse für 1AP „Büro“, fest installiertes Telefongerät (VoIP)
- ausreichende Anzahl an Steckdosen im Bereich Sideboard (z.B. für Wasserkocher, Milchzubereiter etc.)
- Steckdose über Wickelkommode für Wärmelampe
- alle Steckdosen im Raum mit Berührungsschutz („Kindersicherung“)
- Kennzeichnung Raum, siehe auch

  ⇨ TH-07_RUB-Wegeleitsysteme

4.6 Erste-Hilfe-Raum

Die Notwendigkeit für Erste-Hilfe-Räume ergibt sich aus der Anzahl der Beschäftigten und/oder besonderen Unfallgefahren.

Baulich sind folgende Ausstattungsmerkmale mindestens notwendig:

- Raumgröße: mind. 20 m²
- Barrierefreie Erreichbarkeit:
  - Einrichtung in Ebene mit Straßenzugang (Anfahrt Rettungsdienste)
  - Stufenloser Zugang für die Nutzung einer Krankentrage
  - alternativ Aufzug in ausreichender Größe in der Nähe
- Reinigungsfähigkeit und Desinfizierbarkeit der Oberflächen
- Fenster öffenbar, innenliegender Blendschutz, außenliegender Sonnenschutz
- Handwaschbecken mit Warmwasserbereitung
- Anschluss für ein fest installiertes Telefongerät (Netzwerkdose VoIP)
- Vermeidung von Gefährdungen, Belastungen und Beeinträchtigungen durch die Lage (z.B. Lärm)
- Kennzeichnung siehe auch

  ⇨ TH-07_RUB-Wegeleitsysteme

4.7 Barrierefreie Sanitäranlagen

Im Rahmen von Neubauplanungen ist in jeder genutzten Ebene (insb. Büroarbeitsplätze, Seminarräume, Labore) mindestens eine barrierefreie Sanitäranlage vorzusehen.

In einem Gebäude ist außerdem mindestens eine barrierefreie Sanitäranlage mit Liege und (Hand-)Dusche, Bodenablauf auszustatten.

Bzgl. der Ausstattung und Ausgestaltung der Anlagen siehe auch

⇨ LH-09_RUB-Lastenheft_Barrierefreies_Bauen

4.8 All-Gender-WC-Anlagen

Die RUB verfolgt das Ziel, allen Beschäftigten, Studierenden, Besucherinnen und Besuchern – unabhängig davon, ob sie sich einer binär-geschlechtlichen Kategorie zuordnen können/wollen oder nicht – den Zugang zu geeigneten Sanitärräumen zu ermöglichen.

Bei Neubauprojekten, oder auch größeren Umbaumaßnahmen in Bestandsgebäuden, sollen daher entsprechende Lösungen im Sinne von „All-Gender-WC-Anlagen“ von Beginn an in Konzeption, Abstimmung und Planung berücksichtigt werden.

In Abhängigkeit von der Projektgröße bieten sich verschiedene auf Seiten der RUB erarbeitete konzeptionelle Umsetzungsvorschläge an:

- RUB-Typ I Ein-Personen-Toilettenanlagen

  Gemäß Arbeitsstättenverordnung müssen Toiletten nach männlich und weiblich getrennt werden, wenn sich mehrere Personen in einer Toilette gleichzeitig aufhalten könnten und nicht automatisch eine getrennte Nutzung erfolgt.

  Ein-Personen-Toilettenanlagen (Einzelkabinen) erfüllen das Kriterium der getrennten Nutzung. Ausstattung mit Sitz-WC, Waschbecken und Sanitärbehältern.

  Aufgrund der geringen Flächeneffizienz bietet sich diese Lösung nur in Ausnahmefällen, z.B. als Einzellösung im geeigneten Bestand, an.

- RUB-Typ II Mehr-Personen-Toilettenanlagen

  Dieser Toilettentyp besteht aus einem gemeinsamen Vorraum inklusive Waschbecken und getrennten Kabinen mit Sitztoiletten. Bei Umbaumaßnahmen im Bestand kann durch die Umwidmung bestehender Männer- und Frauentoiletten in diese Form der All-Gender-WCs dieser Typ in Gebäuden umgesetzt werden, in denen mehr binäre Toiletten als laut Arbeitsstättenverordnung vorgeschrieben zur Verfügung stehen.

  Hierbei soll jeweils eine Frauen- und eine Männertoilette im Gebäude umgewidmet werden. Dazu ist neben einer neuen Beschilderung der Toilettenanlage auch der Rückbau von Urinalen sowie die Nachrüstung von Sanitärbehältern in der ehemaligen Männertoilette erforderlich.

- RUB-Typ III Mehr-Personen-Toilettenanlagen – mit Sonderausstattung

  Hier eignet sich der Einbau einzelner, raumhoher bzw. bodentiefer Trennwände, sowie die Ausstattung dieser Einzelräume mit einem Spiegel und Sanitärbehältern. Außerhalb der Einzelkabinen befinden sich Wickelmöglichkeiten, Hygieneartikelspender und Waschbecken.

  Diese Form des All-Gender-WCs bietet einen zusätzlichen Mehrwert für Personen, die Kopfbedeckungen oder Haarersatz richten und/oder ihr Kind wickeln möchten.

- RUB-Typ IV Mehr-Personen-Toilettenanlagen – mit Maximalausstattung

  Dieser Typ entspricht der Ausstattung des Typ III mit einem Handwaschbecken innerhalb der Einzelräume. Diese Form des All-Gender-WCs bietet neben den bereits erwähnten Vorteilen einen zusätzlichen Mehrwert für menstruierende Personen, die Menstruationstassen auswaschen möchten sowie Personen, die aufgrund medizinischer Indikation ein Waschbecken neben einer Toilette benötigen.

4.9 Teeküchen

Teeküchen sind je Ebene einzurichten. Je nach Größe des Gebäudes sind ggf. mehrere Teeküchen vorzusehen, vorzugsweise an den Technikkernen der Gebäude.

Nutzerbezogene Teeküchen (z.B. für Lehrstühle) sind nicht zu planen, dies würde der Flexibilität der Gebäudenutzung widersprechen.

Folgende festinstallierte Geräte sind in Teeküchen vorzusehen:

- Kühlschrank, mit Eisfach
- Spülmaschine
- Einbaumikrowelle (ohne Grill-/Ofenfunktion)
- Teeküchen erhalten keinen Herd/Ofen
- Spülbecken mit Ablaufbrett, mit Kalt- und Warmwasser (Trinkwasserqualität)
- bzgl. Warmwasserbereitung siehe
  ⇨ LH-03_RUB-Lastenheft_HKLS
- Küchenrückwand vorzugsweise aus geeignetem Plattenwerkstoff (HPL o. vgl.)
- Steckdosen in ausreichender Anzahl
- Arbeitsplattenbeleuchtung

4.10 Postverteilerraum / dez. Poststelle

Je eigenständigem Gebäude (Neubauten) ist ein Postraum zur Abwicklung von Briefpost- und Dokumentenversand/-entgegennahme vorzusehen. Der Postraum dient über eine „Postfachwand“ zur Verteilung der Eingangspost an die Empfänger, wie auch zur Entgegennahme der Ausgangspost durch die Postlogistik. Außerdem können Pakete bereitgestellt und abgeholt werden.

Die notwendige Größe des Raumes und der „Postfachwand“ hängen von der Größe des Gebäudes und der Anzahl und Struktur der dort zu verortenden Nutzergruppen ab. Die erforderlichen Angaben sind bei Projektstart über die RUB-Projektleitung mit der zuständigen Fachabteilung, Sachgebiet Campuslogistik / Team Postlogistik, abzustimmen.

Je Gebäudereihe (I-, N-, G- oder M-Reihe) ist eine dezentrale Poststelle vorzusehen. Diese enthält im Gegensatz zum oben beschriebenen kleineren Postraum einen größeren Postraum, der auch die Sortierung von Eingangspaketen und Weiterleitung von Versandpaketen an die Zentrale Poststelle der Postlogistik zulässt.

Eine dezentrale Poststelle benötigt zusätzlich Platz für einen Schreibtischarbeitsplatz inkl. Strom- und Netzwerkanschlüsse für 1AP „Büro“.

Ergänzung zu dez. Poststellen je Gebäudereihe. Befindet sich die dezentrale Poststelle in einer Gebäudereihe nicht auf einer anfahrbaren Gebäudeeingangsebene, ist ein Zwischenlagerraum (mind. ca. 8 m²) auf Straßenebene vorzusehen, der mit Pakettransportwagen befahren werden kann (Maße Pakettransportwagen: 1,20 m x 0,60 m Grundfläche, Höhe ca. 1,80 m).

Dieser sollte in unmittelbarer Nähe zum nächstgelegenen Gebäudeausgang auf Straßenebene und zum nächstgelegenen Aufzug des Gebäudes liegen, um die Pakettransportwagen einfach zum Postverteilerraum bzw. zur dezentralen Poststelle befördern zu können.

Ausbildung der „Postfachwand“:

- als Raum-/Flurwand der Postverteilstelle
- zweiseitig zugänglich
  - raumseitig für das Personal zur Bestückung der Fächer
  - flurseitig für Nutzende zur Postabholung
- Fächer von außen (flurseitig) abschließbar, innenseitig als offene Fächer.

Folgende Maße verstehen sich als Mindestmaße:

- Posteingangsfächer H/B/T ca. 30 / 30/ 40 cm (lichte Maße)
- Postausgangs-Fach H/B/T ca. 52 / 67 / 40 cm (lichte Maße)
- Postausgangs-Fach-Einwurfschlitz B/T ca. 45 / 4 cm (lichte Maße)
- Einwurfschlitz Höhenlage in Fachtür bei min. 35cm
- Die Beschriftungsfelder sollen möglichst groß sein (Lesbarkeit).
- Die Postfächer sollen durch große Ziffern (min. 4cm Höhe) auf der Außenseite (Flurseite) durchnummeriert werden.
- Das Postausgangsfach erhält die Aufschrift „Postausgang“.

Pro Postfach sind drei Schlüssel zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich sind zwei Generalschlüssel im Rahmen der Übergabe an die RUB zu übergeben.

4.11 Druckerräume

Aus Gründen des Gesundheitsschutzes und auch aus Kostengründen werden Büro- bzw. Arbeitsplatzdrucker nur noch in Ausnahmefällen installiert und betrieben.

Bereichsweise sind daher bei Neuplanungen Druckerräume einzuplanen, in denen leistungsfähige Drucker/Kopierer zur gemeinsamen Nutzung aufgestellt werden können.

Neben der Ausstattung mit Strom- und Netzwerkanschlüssen soll auch Platz für die Aufstellung von Lagermöbeln für Papier, einen Aktenvernichter als auch eine Entsorgungsbox „Altakten“ (ca. 80 x 80 cm, H ca. 1,20 m) vorgesehen werden.

Innenliegende Druckerräume sind technisch zu belüften.

4.12 Raumbezeichnungen / Einteilungen

Die Raumbezeichnungssyntax der RUB ist zu beachten:

- Geschosse werden an der RUB als „Ebenen“ bezeichnet
  - Ebenen werden mit Bezug zum Gesamtkontext „Campus“ benannt
  - Beispiel: E06, E05, … E0, E1, E2. Zwischenebenen sind zu vermeiden
  - Eine Abstimmung ist mit RUB Dez. 5.4 Betriebsbüro zu führen

- Räume (bspw. in Plänen) werden wie folgt bezeichnet
  - „Ebene“-„Raumnummer“, Beispiel: „05-35“ bzw. „3-106“
  - Trennzeichen Bindestrich „-“ (kein Schrägstrich „/“, kein Punkt „.“, etc.)
  - Raumnummer maximal 3-stellig, ohne führende Nullen
  - Raumbezeichnungen mit Zugängen von zwei Fluren bzw. aus unterschiedlichen Nummernblöcken erhalten zwei Raumnummern mit Schrägstrichen getrennt, niedrigere Raumnummer steht vorn, Beispiel: „05-63/116“

- Raumbezeichnung auf Türschildern
  - Türschilder erhalten eine statische Kopfzeile mit der Raumbezeichnung
  - Format: „Raumnummer“ [linksbündig] und „Ebene“ [rechtsbündig]
  - Beispiele: „105 E04“ „63/125 E6“
  - siehe auch

    ⇨ TH-07_RUB-Wegeleitsysteme

  - Türschilder erhalten zusätzlich eine taktile Kennzeichnung „Gebäudekurzbezeichnung“, „Raumnummer“ und „Ebene“ in Braille und Pyramidenschrift. Siehe auch

    ⇨ LH-09_RUB-Lastenheft_Barrierefreies_Bauen

5 KG 300 – Bauwerk-Baukonstruktionen

5.1 KG 320 – Gründung

6.1.1 KG 326 – Drainagen

Bzgl. der Einleitung bzw. Anbindung von Drainagen an die vorhandenen Abwasserkanäle (auf dem Campus / in betrieblicher Zuständigkeit der RUB) ist über die RUB-Projektleitung frühzeitig mit der zuständigen Fachgruppe Kontakt zur Abstimmung aufzunehmen.

5.2 KG 330 – Außenwände

6.2.1 KG 333 – Außenstützen

Außenstützen in Verkehrswegen oder -flächen sind gegen die zu erwartenden Anpralllasten zu schützen bzw. entsprechend zu dimensionieren.

Stützen in Verkehrswegen oder -flächen sind so zu gestalten, dass sie für Fußgänger oder auch Radfahrende keine Verletzungsgefahr darstellen, bspw. durch runde Ausführung.

6.2.2 KG 334 – Außentüren und -fenster

Außentüren und -fenster sind in der Regel als pulverbeschichtete Aluminiumprofilkonstruktionen auszuführen. Abweichende Konstruktionen oder Materialien sind zu erläutern, zu begründen und zur Entscheidung vorzulegen.

Allgemeine Anforderungen an Türen, die unabhängig vom Türen-Typ gelten:

- Die lichte Durchgangsbreite von Türen muss mindestens 90 cm betragen
- Die lichte Durchgangshöhe von Türen muss mindestens 205 cm betragen
- Untere Türanschläge und -schwellen sind zu vermeiden und dürfen, falls technisch nicht vermeidbar, abgeschrägt nicht höher als 2 cm sein
- Bedienelemente von Türen (Drücker, Griffe) sind in einer Höhe von 105 cm über OKFF (Oberkante Fertigfußboden) anzubringen
- Türen in öffentlichen Bereichen (z.B. Zugangstüren, Türen in Verkehrswegen, Türen zu Arbeits- und Aufenthaltsräumen) müssen ohne Hilfe Dritter zu öffnen sein

Außentüren zu Technikräumen/-bereichen können als korrosionsgeschützte Stahlblechtürelemente ausgeführt werden.

Fenster und Türen, die von außen ebenerdig erreichbar sind, sind einbruchshemmend in der Widerstandsklasse RC2 gem. DIN EN 1627 auszuführen.

Öffenbare Fenster sind als Dreh- oder Dreh-Kipp-Flügel auszuführen. Schwing- oder Klappflügel sind nicht vorzusehen. Schiebefenster sind nur in Ausnahmefällen zulässig.

Außentüren als (Haupt-)Zugangstüren bzw. in stark frequentierten Bereichen sind vorzugsweise als Automatik-Schiebetüranlagen (2-fach, mit Windfang) auszuführen. Werden Außentüren als Drehtüren (mit Antrieb) ausgeführt, sollten diese möglichst in die Fassade eingezogen ausgeführt werden, um Schäden durch Überdrehen, z.B. durch Windböen zu vermeiden.

Tür- und Fensterbeschläge und Bedienelemente sind in Art, Material, Ausführung und Anzahl den zu erwartenden Belastungen (öffentliches Gebäude, Bildungsstätte, hochfrequentiert) entsprechend auszuwählen und in schwerer Objektqualität auszuführen.

Rohrrahmentüren:

Rohrrahmentüren, z.B. als Außen- bzw. Zugangstüren, werden in der Regel als Elemente aus pulverbeschichteten Aluminiumprofilen mit Glasfüllung ausgeführt.

Türschließer:

In einem Gebäude sind einheitliche Türschließer (ein Hersteller) zu verwenden. Es sind ausschließlich Obentürschließer, als Gleitschienenschließer, zu verwenden. Zweiflüglige Türen sind mit Schließfolgeregler auszustatten.

Leitfabrikate RUB: Dorma, Geze

Türbeschläge / Türdrückergarnituren:

Bänder:	Gebrauchsklasse 4, sehr starker Gebrauch, gem. DIN 1935:2002 (D), Edelstahl matt/gebürstet, in statisch erforderlicher Anzahl
Türdrücker-/knäufe:	mind. Gebrauchskategorie Klasse 3, häufige Benutzung, geringe Sorgfalt, gem. DIN 1906:2012 (D), Edelstahl matt/gebürstet
	Türdrücker sind als U-Form auszuführen
Griffstangen:	bspw. an Zugangstüren, Ausführung türhoch, Edelstahl matt/gebürstet, rund
Schlösser:	Gebrauchskategorie Klasse 3, häufige Benutzung, geringe Sorgfalt, gem. EN 12209:2003 (D)
Leitfabrikate RUB:	FSB

Barrierefreiheit Türen:

Bei verglasten Türen in Verkehrswegen bzw. verglasten Wänden/Fassaden in Laufrichtung ist ein Anlaufschutz gem. ASR zu beachten. Die aktuell anzuwendenden RUB-Gestaltungsvorgaben sind über die RUB-Projektleitung zu erfragen.

Bzgl. der Auswahl, Ausführung und der Einstellung von Türantrieben, Türschließern und Feststellanlagen siehe auch

⇨ LH-09_RUB-Lastenheft_Barrierefreies_Bauen

Schließanlage:

Sämtliche Türen inkl. aller betroffenen Ausstattungen sind für den Einsatz einer digitalen Schließanlage auszulegen. PZ-Lochungen sind vorzusehen. Siehe auch

⇨ LH-17_RUB-Lastenheft_Schließanlage

Fenster-/Fassadenreinigung:

Um die Außenreinigung zu ermöglichen, sind Fenster grundsätzlich von innen öffenbar auszuführen. Reinigungskonzepte, die auf Außenreinigung der Fenster mittels Steiger, Hebebühnen, Fassadenbefahranlagen o. dgl. basieren, sind aus Gründen der Wirtschaftlichkeit (Geräte- und Wartungskosten, Rüstzeiten etc.) möglichst zu vermeiden.

Sind feststehende Verglasungen vorgesehen und müssen diese über Öffnungsflügel gereinigt werden, sind entsprechende Anschlagpunkte vorzusehen, um eine sichere Reinigung der Außenflächen zu ermöglichen. Die Wahl der Sicherungssysteme ist vor Ausführung mit der Stabstelle für Arbeitssicherheit und Umweltschutz der RUB abzustimmen.

Barrierefreiheit Fensterbedienung:

Fenstergriffe sind – soweit im Rahmen der Standardbeschläge technisch möglich – niedrig anzuordnen, ggf. asymmetrisch nach unten versetzt, so dass möglichst auch Rollstuhlfahrende oder kleine Personen diese selbständig öffnen und schließen können. Siehe auch

⇨ LH-09_RUB-Lastenheft_Barrierefreies_Bauen

6.2.3 KG 335 – Außenwandbekleidungen außen

Bei der Auswahl von Außenwandbekleidungen bzw. der Oberfläche von Bekleidungen ist auf eine möglichst gute Selbstreinigung bzw. eine einfache Reinigungsfähigkeit zu achten. Es sind Konstruktionen, Materialien und Oberflächen zu wählen, die die Gefahr einer Veralgung und/oder Vermoosung unterbinden bzw. deutlich reduzieren.

Außenwandbekleidungen in Eingangsbereichen bzw. unmittelbar erreichbare Flächen an Verkehrswegen und -flächen etc. müssen bis zu einer Höhe von 2,50 m über Standfläche widerstandsfähig gegen Vandalismus bzw. Beschädigung sein.

Dies gilt insbesondere für WDVS-Aufbauten. Diese sollten in den beschriebenen Bereichen durch eine verstärkte Armierung oder – vorzugsweise – eine in den Aufbau integrierte Zementfaserplatte ausgerüstet werden.

Dies gilt auch für Sockelbereiche, wenn diese im Bereich von Verkehrswegen und -flächen liegen und Anprall oder Vandalismus möglich sind.

6.2.4 KG 336 – Außenwandbekleidungen innen

siehe KG 345 Innenwandbekleidungen

6.2.5 KG 338 – Licht-/Sonnenschutz

Fassaden mit Ost-, Süd- und Westausrichtung sind mit einem außenliegenden Sonnenschutz (idR Lamellenraffstore, ggf. schienengeführte Screens) auszustatten. Fassaden mit Nordausrichtung benötigen nicht zwingend einen Sonnenschutz. Jedoch sollte dieser auch hier vorgesehen werden, wenn bspw. wegen der Art der Nachbarbebauung mit störenden Reflektionen zu rechnen ist.

Der außenliegende Sonnenschutz soll über die Gebäudeleittechnik übergeordnet zu steuern sein. Insbesondere ist eine witterungsgeführte Steuerung mit den Kenngrößen „Wind“, „Sonneneinstrahlung“, „Niederschlag“ und „Temperatur (=> Frost)“ vorzusehen. Eine Notraffung z.B. bei Starkwind/Sturm (gem. Herstellervorgabe) soll automatisiert möglich sein. Je nach Gebäudeform bzw. -höhe sind mehrere Windwächter/Messwertgeber einzuplanen.

Eine automatisierte Steuerung auch im Hinblick auf den sommerlichen Wärmeschutz ist vorzusehen. Dabei ist die Möglichkeit zu berücksichtigen, diese raumweise (Schalter bzw. Taster im Raum, Büro etc.) zu übersteuern.

Dies widerspricht zwar den Grundüberlegungen zur Optimierung der Gebäude-Wärmebilanz. Jedoch haben die Nutzenden erhebliche Bedenken, wenn nur ein Automatismus bei dem außenliegenden Sonnenschutz zum Einsatz kommt.

Vorschlag Steuerungskonzept RUB:

- Die Räume erhalten einen Taster für die individuelle Übersteuerung/Einstellung
- Die Steuerung des außenliegenden Sonnenschutzes wird ein- oder mehrmals täglich auf „Automatik“ gesetzt, sodass Nutzende täglich ein- oder mehrmals die bewusste Entscheidung / Handlung für individuelle Sonnenschutzeinstellungen durchführen müssen
- Ein Vergessen der Zurücksetzung der individuellen Einstellung wird somit, z.B. bei Urlaub, Nichtanwesenheit oder Wochenende, vermieden
- Zum Schutz der Anlagen sind witterungsgeführte Übersteuerungen der individuellen Einstellungen jederzeit möglich und vorrangig

5.3 KG 340 – Innenwände

6.3.1 KG 341 – Tragende Innenwände

Tragende Innenwände können bspw. als Stahlbeton- oder Mauerwerkskonstruktionen erstellt werden.

Sind keine weiteren Bekleidungen (z.B. Putz) vorgesehen, sind die Konstruktionen in öffentlichen Bereichen mindestens in Sichtbetonqualität SB3 bzw. als Sichtmauerwerk mit hohen optischen Anforderungen zu planen und auszuführen.

Tragende Innenwände in nichtöffentlichen Bereichen (z.B. Technikbereichen) können in einfacheren Qualitäten erstellt werden.

6.3.2 KG 342 – Nichttragende Innenwände

Nichttragende Innenwände sind, wenn technisch möglich, als standardisierte Trockenbau-Systemwände (Metallständerwerk, Hohlraumdämmung, 2- bis 3-lagige Beplankung) gem. der jeweiligen Anforderung bzw. des zutreffenden Anwendungsfalls zu erstellen.

Trockenbauwandkonstruktionen sollen in der Regel für den Einbaubereich 2 (erhöhtes Personenaufkommen) ausgelegt sein. Eine Auslegung für den Einbaubereich 1 ist möglich, soll jedoch begründet und vereinbart werden.

In bestimmten Bereichen können elementierte Wände (Pfosten-Riegel-Konstruktionen) mit Glasfüllungen zum Einsatz kommen. Für die Rahmenkonstruktionen sind pulverbeschichtete Profile vorzusehen, Profilkanten leicht gerundet/nicht scharfkantig.

Für die Glasflächen sind Folierungen vorzusehen.

Die Notwendigkeit für Folierungen von Glasflächen kann sich aus Anforderungen

- der ASR (Anlaufschutz für Glasflächen an Verkehrswegen) oder/und
- an den Sichtschutz für (Büro-)Arbeitsräume mit ständigen Arbeitsplätzen

ergeben. Siehe auch

⇨ LH-09_RUB-Lastenheft_Barrierefreies_Bauen

Für beide Anwendungsfälle sind die aktuell anzuwendenden RUB-Gestaltungsvorgaben über die RUB-Projektleitung zu erfragen.

6.3.3 KG 343 – Innenstützen

Stützen in Verkehrswegen oder -flächen sind so zu gestalten, dass sie für Fußgänger oder auch Rollstuhlfahrende keine Verletzungsgefahr darstellen.

Außenecken von Stützen in Fluren und Verkehrswegen sind durch aufgesetzte Eckschutzwinkel aus Edelstahl, matt/gebürstet, Kante gerundet, Schenkellänge 50 mm, bis zu einer Höhe von 1,50 m über OKFF zu schützen. Dauerhafte Befestigung nach technischer Möglichkeit (idR geklebt).

6.3.4 KG 344 – Innentüren und -fenster

Allgemeine Anforderungen an Türen, die unabhängig vom Türen-Typ gelten siehe

- Ausführungen unter 6.2.2 KG 334 – Außentüren und -fenster

Innentüren:

Innentüren sind als Türen zu genutzten Räumen (Arbeitsräume/Büros, Seminarräume, Labore, Hörsäle, etc.) in der Regel als Türen aus Holzwerkstoff in Stahlzargen auszuführen und auf den jeweiligen Anwendungsfall und Einbaubereich auszulegen und zu dimensionieren.

Türblätter von Raumtüren sind im Regelfall aus Holzwerkstoff mit HPL-Beschichtung vorzusehen. Stumpf einschlagend, sofern aus Schallschutz-, Brandschutz- oder sonstigen Anforderungen heraus keine ein- oder zweifach gefälzte Ausführung notwendig wird.

Türschilder:

Sämtliche Räume werden mit einem Türschild gekennzeichnet. Siehe auch

⇨ TH-07_RUB-Wegeleitsysteme

Das Türschild hat die Abmessungen 150 x 150 mm und besteht aus einem mit der rückwärtigen Wand fest verschraubten Metallrahmen bzw. -korpus (Edelstahl oder Aluminium natur), mit schmaler Ansichtskante.

Der Metallrahmen trägt eine Plexiglasscheibe, hinter die ein Papiereinleger eingebracht werden kann. Die Plexiglasscheibe kann eingeschoben oder sicher eingeklemmt ausgeführt werden.

Die Plexiglasscheibe ist im oberen Teil mit einer unveränderlichen Beschriftung aus Gebäudekurzbezeichnung, Ebene und Raumnummer versehen. Außerdem sind diese Informationen kontrastreich in Braille- und erhabener Pyramidenschrift gem. DIN 32986 aufzubringen.

Siehe hierzu auch

⇨ LH-09_RUB-Lastenheft_Barrierefreies_Bauen

Sonderräume wie WCs, Sanitätsräume, Still- und Wickelräume, erhalten insbesondere an langen Fluren Kennzeichnungen als beidseitig ablesbare Fahnenschilder.

Glastüren und -seitenteile Arbeitsräume:

Die Ausführungen unter 6*.3.2 KG 342 - Nichttragende Innenwände* zu Folierungen von Glasflächen gelten auch für Glastürelemente und/oder verglaste Seitenteile von Türen.

Technikräume:

Türen zu Technikräumen sind in der Regel als pulverbeschichtete Stahlblechtürelemente auszuführen.

Auch schwere Brandschutztüren, bspw. in Brandwänden, können als Stahlblechtürelemente ausgeführt werden. Sind diese in Fluren bzw. Verkehrswegen angeordnet, sind diese dann mittels geeigneter Feststellanlagen als „im-Betrieb-offen“ („iBo-Tür“) auszulegen – sofern nutzungsbedingt keine geschlossene Ausführung erforderlich ist.

Türen zu Technikräumen sind unabhängig von den Festlegungen des Brandschutzkonzepts mit Panik-Schlössern auszustatten. Die schnelle Fluchtmöglichkeit in einem Unglücksfall muss sichergestellt sein. Von außen (Flur) ist die Tür mit einem Knauf (Türknopf) und innen mit einer Türdrückergarnitur („Klinke“) zu versehen.

Rohrrahmentüren:

Rohrrahmentüren, z.B. in Verkehrswegen, Fluren, zur Bereichsabtrennung, werden in der Regel als Elemente aus pulverbeschichteten Aluminiumprofilen mit Glasfüllung ausgeführt.

Türschließer:

Allgemeine Anforderungen an Türschließer:

- siehe auch: Ausführungen unter *6.2.2 KG 334 – Außentüren und -fenster*

Türbeschläge / Türdrückergarnituren:

- siehe auch: Ausführungen unter 6.2.2 KG 334 – Außentüren und -fenster
- WC-Drückergarnitur: Ausführung mit WC-Schauscheibe und Riegelolive.

Barrierefreiheit Türen:

Allgemeine Anforderungen an Barrierefreiheit:

- siehe auch: Ausführungen unter 6.2.2 KG 334 – Außentüren und -fenster
- Türen in Verkehrswegen bzw. Fluren sollen nach Möglichkeit als „im Betrieb offenstehend“ („iBo-Tür“) ausgeführt werden.

Schließanlage:

Allgemeine Anforderungen an Schließanlage / Vorrüstung für Schließanlage:

- siehe auch: Ausführungen unter 6.2.2 KG 334 – Außentüren und -fenster

Kontrastreiche Gestaltung von Türen:

Türen von Aufenthaltsräumen sowie zugehörige Bedienelemente (Drücker, Griffe) sind visuell kontrastreich zu gestalten. Siehe hierzu auch

⇨ LH-09_RUB-Lastenheft_Barrierefreies_Bauen

Mindestschallschutz für Türen:

Anforderungen an das Bau-Schalldämmmaß von Türen in Abhängigkeit von der Raumart:

„SSK 2“ bzw. Bau-Schalldämmmaß R'w: ≥ 32 dB

- Besprechungsraum „klein“ (ca. 20m²) / „mittel“ (ca. 40m²) / „groß“ (ca. 80m²)
- Büro
- Sozialraum einschl. Teeküche
- Studierendenarbeitsraum

„SSK 3“ bzw. Bau-Schalldämmmaß R'w: ≥ 37 dB

- Büro (mit besonderen Anforderungen z.B. direkt vor Kommunikationszonen)
- CIP-Raum „klein“ (ca. 20 m²) / „mittel“ (ca. 60 m²) / „groß“ (ca. 300 m²)
- Hörsaal
- Seminarraum „klein“ (ca. 40m²) / „mittelklein“ (ca. 60m²) / „mittelgroß“ (ca. 80m²) / „groß“ (ca. 130m²)
- Sitzungssaal (z. B. Dekanat)
- Unterrichts-/Übungsraum allg. (ca. 20 m²)

6.3.5 KG 345 – Innenwandbekleidungen

Oberflächen:

Oberflächen von Innenwandbekleidungen (Putz, Trockenputz) sind in der Oberflächenqualität Q3 herzustellen.

Bzgl. Wandbeschichtungen und Anforderungen an die Reinigungsfähigkeit siehe

⇨ TH-02 RUB-Technische Hinweise Farbkonzept

Sofern in Hörsälen, Seminar-, Besprechungs- oder Schulungsräumen oder vergleichbaren Räumen, Beamer oder andere Projektionsgeräte genutzt werden, dienen die fertigen Wandoberflächen als Projektionsflächen.

Akustik:

Akustisch wirksame Innenwandbekleidungen, z.B. gelochte Gipsplatten, sind hinsichtlich ihres Einsatzbereichs kritisch zu prüfen. In Büros oder Besprechungsräumen verursachen Lochmuster (insbesondere Rundlöcher) in Sichtrichtung nicht selten Irritationen und sind daher zu vermeiden. An flankierenden Wänden, oder bspw. in Zugangsschleusen von Hörsälen, sind gelochte Oberflächen diesbezüglich unkritisch.

Wandschutz Ecken:

Außenecken von Wänden oder auch Stützen in Fluren und Verkehrswegen sind zusätzlich zu Putz- oder Trockenbauprofilen durch aufgesetzte Eckschutzwinkel aus Edelstahl, matt gebürstet, Schenkellänge 50 mm, bis zu einer Höhe von 1,50 m über OKFF zu schützen. Dauerhafte Befestigung nach technischer Möglichkeit (idR geklebt).

Wandschutz Fläche:

In stark frequentierten Bereichen (z.B. Wartezonen vor Seminarräumen oder in Haupterschliessungsfluren) bzw. in (Flur-)Bereichen oder Räumen in denen mit einer regelmäßig erhöhten mechanischen Belastung von Wandoberflächen durch z.B. Transportwagen etc. zu rechnen ist (Labore, Werkstätten etc.), ist die Bekleidung mit widerstandsfähigen, schlagfesten Wandschutzplatten bzw. -bekleidungen, Dicke mind. 1,5 bis max. 3 mm, bis zu einer Höhe von etwa 1,05 m vorzusehen.

Fliesenbekleidungen:

Sanitärbereiche, Umkleiden, Küchen und vergleichbare Räume mit Feuchtigkeits- bzw. Nässebelastung erhalten Bekleidungen aus Wandfliesen, in der Regel türhoch bzw. in Teilflächen oder als Fliesenspiegel, Leitqualität:

- Feinsteinzeug, DIN EN 14411, Gruppe BIb
- glasiert, matt
- im Dünnbett verlegt
- Fugenbreite ca. 3 mm
- im Fugenschnitt angesetzt
- Leitformat Nennmaß 30 x 60 cm
- Bemusterung nach Wahl des AG/BH

Außenecken von Fliesenbekleidungen oder sichtbare, freie Abschlüsse sind mit Abschluss- bzw. Eckschutzprofilen aus Edelstahl matt/gebürstet einzufassen. Gehrungsstöße dieser Profile sind mit Formstücken auszubilden und zu entgraten. Der obere Abschluss von Wandbekleidungen auf Türzargenhöhe oder höher ist davon ausgenommen.

Etwaige erforderliche Abdichtungen hinsichtlich zu berücksichtigender Wassereinwirkklasse ergeben sich aus der geplanten Nutzung.

Spiegel in Sanitärbereichen (WC-Vorräume etc.) werden oberflächenbündig in die Fliesenbekleidung eingepasst.

Zur Erhöhung der Sichtbarkeit von Sanitärausstattungen, wie bspw. Handtuch-, Seifenspender etc., im Sinne der Barrierefreiheit gem. DIN 18040-1, wird empfohlen diese Elemente in einer aus kontrastierenden Fliesenfarben (grau, anthrazit, kräftige Farbe) abgesetzten Fläche („Fliesenspiegel“) zu positionieren.

6.3.6 KG 346 – Elementierte Innenwände

WC-Trennwandsysteme:

Trennwandanlagen sind in Sanitärbereichen wie folgt auszuführen:

- Schichtstoff-Verbundelemente
- Wandanschlüsse mit eingelassenen U-Profilen, Material Aluminium
- Rahmenkonstruktion luft- und wasserdicht geschlossen
- Wandanschlüsse und Verbindungen zwischen Trennwand und Vorderwand unsichtbar und kraftschlüssig
- Verwindungssteifer und flächenbündiger Stabilisator über der Türfront aus stabilem Aluminiumprofil
- Wand- bzw. Kabinenhöhe mindestens 2,00 m jeweils einschließlich 15 cm Bodenfreiheit
- Füße aus Edelstahl matt, gebürstet, kraftschlüssig mit der Trennwand verbunden. Trittfeste Edelstahlabdeckrosette. Zum Reinigen einfach anhebbar
- Alle Beschläge in Edelstahl, matt gebürstet:
  - Je Tür 2 Stk. kräftige 3-Rollen-Kantenbänder aus Edelstahl, matt gebürstet, als Federbänder zum selbstständigen Schließen der Tür
  - Schauscheibe rot/weiß, mit Notdornöffnung, mit Rosetten aus Edelstahl, matt gebürstet

Hinweis:

Sind gem. Gebäudekonzept bzw. im Umbaubereich sog. „All-Gender“-WC-Anlagen vorzusehen, ergeben sich daraus u.U. andere Anforderungen an die Gestaltung der WC-Kabinen (bodentief, deckenhoch, ggf. als „massive“ Kabine in Trockenbau oder Mauerwerk). Siehe hierzu auch *All-Gender-WC-Anlagen*.

mobile Trennwandsysteme, Falt- und Schiebewände:

Mobile Trennwandsysteme, Falt- und Schiebewände, sollen aufgrund der hohen Kosten, der Anfälligkeit bei unsachgemäßer Bedienung und der Wartungs- und Betriebskosten nur in begründeten Ausnahmefällen geplant und ausgeführt werden.

6.3.7 KG 349 – Innenwände, sonstiges

Werden Innenwände als nichttragende Ständerwerkkonstruktionen erstellt, sind diese mindestens 2-lagig (2 x 12,5 mm) je Seite zu beplanken. Übliche Wandlasten bspw. aus Whiteboards, Garderobenleisten etc. müssen aufgenommen werden können.

Bei höheren Lasten, z.B. bei Einbau von Teeküchen oder aufgrund von Nutzeranforderungen sind geeignete Traversen in den Wandaufbau zu integrieren. Die Position dieser Traversen ist in den Revisionsunterlagen hinsichtlich Lage und Qualität zu dokumentieren.

Insbesondere im Hinblick auf Ausstattungen mit Medientechnik (Monitore, tlw. an Auslegern, Konsolen etc.) wird eine frühzeitige Einbindung der zuständigen Fachabteilung (IT.SERVICES) empfohlen.

5.4 KG 350 – Decken

6.4.1 KG 351 – Deckenkonstruktionen

Bei Neubauprojekten ist eine Unterlage mit Übersichten über die zulässigen Nutz-/Verkehrslasten der Decken mit den Revisionsunterlagen vorzulegen.

6.4.2 KG 352 – Deckenbeläge (Bodenbeläge)

Decken- bzw. Bodenbeläge sind entsprechend der vorgesehenen Raum- und Flächennutzungen, der Anwendungszwecke und den daraus abzuleitenden Belastungen und Anforderungen auszuwählen.

Dabei sind auch die Belange des Gebäudebetriebs und der Gebäudeunterhaltung zu betrachten und zu bewerten. In erster Linie sind hier die Verschleißbeständigkeit, Dauerhaftigkeit und die Reinigungsfähigkeit, aber u.U. auch die Belastungs- und Befahrbarkeit zu betrieblichen Zwecken (z.B. mit Transport-/Hubwagen, Steigern, Hubbühnen etc.) zu nennen.

Bodenbeläge sind in der Regel wischbar auszuführen. Dies gilt insbesondere auch für Arbeits- und Büroräume, ungeachtet der Bürokategorie.

Einsatzbereiche wischbare, flexible Bodenbeläge z.B.:

- Büroräume bzw. Besprechungsräume, Seminarräume, Hörsäle
- Teeküchen, Archive, Lager, etc.
- Flure in normal frequentierten Bürozonen
- Labore und Flure in Laborzonen (sofern Art und Umfang der Nutzung kein anderes Material erfordern, z.B. keramische Beläge)

Einsatzbereiche textile Beläge z.B.:

- hochwertige Sitzungsräume
- Bibliotheksflächen

Auswahl der Bodenbeläge – Kriterien:

Bei der Planung, Ausschreibung und Ausführung von Bodenbelägen sind unbedingt auch Aspekte des Gesundheits- und Umweltschutzes, als auch der Nachhaltigkeit zu beachten und einzubeziehen. Dies gilt für das Gesamtsystem „Bodenbelag“, also insbesondere auch für Ausgleichsmassen, Kleber etc.

Neben der Unbedenklichkeit der einzusetzenden Materialien für Mensch und Umwelt, soll insbesondere auch die Langlebigkeit der Beläge sowie auch deren Entsorgungsfähigkeit bzw. bestenfalls Recyclingfähigkeit einbezogen werden.

Bereits in der Planung soll die Auswahl von Materialien und Qualitäten so angelegt werden, dass im Rahmen der Ausschreibung neben dem Preis auch geeignete Kriterien hinsichtlich der gesundheitlichen Unbedenklichkeit, der Umweltverträglichkeit und der Nachhaltigkeit zur Angebotsbewertung herangezogen werden können.

Folgende Kriterien bzw. Bewertungsrahmen sollen bspw. bei der Auswahl von Bodenbelägen und zugehörigen Materialien herangezogen werden:

- BLAUER ENGEL – DAS UMWELTZEICHEN
- TÜV PROFICERT-product Interior (Emissionen)
- cradle to cradle certified (c2ccertified.com)
- Registrierung im DGNB-Navigator (Transparenz bzgl. Produkteigenschaften)
- ggf. weitere für die vorgesehene Belagsart geeignete Label/Siegel

Der Verzicht auf Kriterien zu Gesundheits- und Umweltschutz bzw. Nachhaltigkeit bei Planung, Ausschreibung und Angebotswertung ist zu begründen. Ein Verzicht kann u.U. notwendig werden, wenn besondere Nutzungen einen speziellen Belag bzw. ein spezielles Material erfordern.

PVC-haltige Bodenbeläge sollen nur in technisch bzw. funktional begründeten Ausnahmefällen eingesetzt werden.

Die verwendeten Beläge und Materialien sind im Rahmen der Revisionsunterlage u.a. mit Datenblättern zu dokumentieren.

Anforderungen an flexible, wischbare Bodenbeläge

- Materialstärke mind. 2,5 mm nach EN ISO 24346
- homogen/homogen auf Trägerlage
- heterogen mit Trägereinlage nur in begründeten Ausnahmen
- Klassifizierung EN ISO 10874 34/42 (gewerblich/industriell)
- Bahnenware

Anforderungen an textile Bodenbeläge, z.B. Nadelvlies:

- Stuhlrollengeeignet DIN EN 12529 Typ H
- Klassifizierung EN ISO 10874: 33 (gewerblich, starke Beanspruchung)
- Gesamtdicke mind. ca. 6,5 mm
- Nutzschichtdicke 3,3 mm
- Nutzschichtgewicht mind. 600 g/m2
- Bahnenware

6.4.3 KG 353 – Deckenbekleidungen

Bzgl. Farbbeschichtungen von Decken, Deckenbekleidungen und Unterdecken sowie die Anforderungen an die Reinigungsfähigkeit siehe

⇨ TH-02 RUB-Technische Hinweise Farbkonzept

Werden Decken (einschl. Unterzügen) als Stahlbetonkonstruktion ausgeführt und sind keine weiteren Bekleidungen (z.B. Direktbekleidungen oder Abhangdecken) vorgesehen, sind Sichtflächen so auszuführen, dass nach dem Putz-/Spachtelauftrag eine ebene Fläche der Qualität Q2/Q3 geglättet entsteht.

Betonoberflächen, die gemäß Planung nur einen Anstrich erhalten, sind mit glatter Oberfläche herzustellen: Grate abstoßen, größere Ausbrüche bzw. Fehlstellen beispachteln.

Es darf zu keiner Versatzbildung zwischen den Schaltafeln kommen. Alle Grate und Betonwarzen sind oberflächenbündig abzustoßen und zu spachteln. Ggf. vorhandene Kiesnester sind nachträglich zu verspachteln, so dass eine gleichmäßige Fläche entsteht.

Schalung: glatt großflächig, nicht saugend, nach Wahl des AG, mit regelmäßigen Stößen und Nagelstellen, freie Kanten gefast.

Abgehängte Decken – bspw. als Gipskarton- oder Rasterdecken – werden an der RUB in der Regel nur in Ausnahmefällen installiert: in architektonisch/gestalterisch besonders zu bewertenden Räumen oder Flächen, in Sanitärbereichen oder in Flächen, die dies nutzungsbedingt erfordern (bspw. Hygienedecken in Küchen, akustisch wirksame Decken in Hörsälen o. dgl.).

Hintergrund ist u.a. der idR hohe technische Installationsgrad in den meisten Bereichen und den damit verbundenen erforderlichen Zugänglichkeiten für Bedienung, Wartung und Revision. Abhangdecken und insbesondere sog. Kassettendecken sind außerdem empfindlich in Bezug auf Vandalismus.

Der Verzicht auf Abhangdecken bringt außerdem idR den Vorteil mit sich, auf zusätzliche Zwischendeckenmelder einer BMA verzichten zu können und damit Invest- als auch Betriebskosten zu senken.

Sollten Abhangdecken, zumal geschlossene GK-Decken, zur Ausführung kommen, sind Revisionsöffnungen in Größe und Anzahl ausreichend vorzusehen.

Bei der Ausführung von Kassettendecken sollte ein umlaufender Randfries aus glatter GK-Decke vorgesehen werden. Mit der Gestaltung eines solchen Randfrieses können nicht rechtwinklige Wandstellungen kaschiert werden und außerdem ein ansprechendes Deckenraster realisiert werden. Kleinteilige Plattenanschnitte können so vermieden werden.

Für die Ausführung von Randfriesen wie auch für flächige GK-Decken (bspw. in Sanitärräumen) gilt eine Oberflächengüte Q3 als Vorgabe.

Besonderes Augenmerk ist auf die Einhaltung der raumakustischen Anforderungen wie Hörsamkeit und/oder zulässige Nachhallzeiten in Abhängigkeit der Raumnutzung bzw. des Raumzuschnitts zu richten.

Um die erforderlichen Absorptionswerte bzw. Nachhallzeiten zu erzielen, können akustisch wirksame Direktbekleidungen aus Mineralwolle oder auch Holzwolle-Mehrschichtplatten verwendet werden – insbesondere in Laboren, Werkstätten, Seminarräumen oder Bibliotheksflächen.

Auf eine optisch und handwerklich saubere Ausführung ist zu achten: keine Höhenversätze in Fugen, Fugen wenn möglich gefast, Befestigungsmittel in Plattenfarbe abgedeckt.

In hochinstallierten Bereichen sollte die Montage von Abhängern, Stielen etc. von Trassen und Kanälen etc. hinsichtlich des Bauablaufs mit der Installation der Bekleidungen abgestimmt werden. Ein nachträgliches Durchbohren der Platten führt oftmals zu Beschädigungen, wenn der Bohrer auf Bewehrungseisen trifft.

In Büros, Besprechungsräumen, Sitzungssälen können abgehängte, akustisch wirksame, Deckensegel, bspw. aus Mineralfaserplatten, vorgesehen werden. Auf die einfache Zugänglichkeit von Wartungs- und/oder Bedienelementen in der Installationszone ist zu achten. Insbesondere im Hinblick auf regelmäßige Prüf- oder Wartungstätigkeiten (z.B. Rauchmelder) ist sicherzustellen, dass dies ohne Demontage der Segel erfolgen kann.

Bei Einsatz von abgehängten Akustik-Baffeln ist insbesondere in dicht belegten und hochinstallierten Bereichen kritisch zu prüfen, ob ein gleichmäßiges Erscheinungsbild gewährleistet werden kann. Die Luftverteilung und die Wirksamkeit von raumlufttechnischen Anlagen darf nicht beeinträchtig werden.

5.5 KG 360 – Dächer

6.5.1 KG 369 – Dächer, sonstiges

Bei der Gebäudeneuplanung wie auch der Sanierungsplanung sind Dachflächen auf die Umsetzbarkeit von nachhaltigen Lösungen zu prüfen. Dabei sind u.a. Aspekte wie

- Dachbegrünungen (idR extensiv), u.a. zur Erhaltung/Steigerung der Biodiversität
- Nutzung als Regenrückhaltung (Retentionsdach)
- Errichtung von PV-Anlagen (gem. SAN-VO bzw. darüber hinaus)

zu untersuchen und möglichst zu berücksichtigen. Zu begrünten Dachflächen siehe auch

⇨ LH-28_RUB-Lastenheft_Grünflächen_und_Außenanlagen

Zugänglichkeit von Dachflächen:

Dachflächen müssen eine Zugänglichkeit für technische Wartungsarbeiten sowie Inspektionen erhalten.

Dabei können Dachflächen hinsichtlich Art und Umfang der erforderlichen Wartungsarbeiten unterschieden werden:

- „genutzte“ Dächer mit gebäudetechnischen Anlagen (PV-Anlagen, RLT-Anlagen, Kälteanlagen etc.) und/oder mit Begrünung (extensiv/intensiv)
- „nichtgenutzte“ Dächer ohne dachfremde Anlagen oder Installationen. Bspw. bekieste Flachdächer oder Metalldächer mit üblichen Einrichtungen der Dachentwässerung, Blitzschutz, Sicherungseinrichtungen

Der Zugang zu „**genutzten**“ Dachflächen ist als permanenter Zugang auszulegen. Bestenfalls als ebenengleicher Ausgang aus einer genutzten Gebäudeebene, einer Technikzentrale oder der obersten Treppenhausebene.

Bei der Planung ist zu berücksichtigen, dass Dachzugänge bei Havariefällen auch bei schlechten Witterungsverhältnissen und Dunkelheit sicher nutzbar sein müssen. Werkzeug, Gerät oder Ersatzteile müssen auch in diesen Situationen sicher zur und von der Dachfläche transportiert werden können.

Mit Blick auf begrünte Dachflächen ist zu beachten, dass der sichere An- und Abtransport von Maschinen, Geräten, Material und ggf. Grünschnitt möglich sein muss.

Sofern kein ebenengleicher Austritt möglich ist, muss die Dachfläche über einen separaten Dachausstieg mit ortsfester Treppe mit Geländer zugänglich gemacht werden.

Idealerweise wird ein witterungsgeschützter Austritt auf der Dachfläche vorgesehen, der über eine ausreichende Beleuchtung verfügt.

Eine Zugänglichkeit über „Treppenleitern“ ist zu diesen Dachebenen nicht zulässig

Der Zugang zu „**nicht genutzten**“ Dachflächen kann – sofern diese nur gelegentlich zur planmäßigen Wartung und Kontrolle begangen werden müssen – über permanente Aufstiege wie Steigleitern mit Rückenschutz realisiert werden.

Rückenschutz ist gegenüber Steigschutz zu bevorzugen, da der Einsatz von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz minimiert sein soll.

Zugänge über Ausstiege, bspw. in Form von Dachluken, sind nur in Absprache mit dem Dez 5 der RUB und unter vorheriger Hinzuziehung der Stabsstelle für Arbeitssicherheit zu realisieren.

Zugänglichkeit von Innenhöfen

Die für Dachflächen beschriebenen Anforderungen gelten sinngemäß auch für Innenhöfe. In Abhängigkeit der Größe und Gestaltung der Innenhöfe müssen Zugangstüren ausreichend breit sein und Zugangswege eine ausreichende Belastungsfähigkeit aufweisen, um Arbeitsgerät und -maschinen unkompliziert einbringen zu können.

Über die RUB-PL ist eine frühzeitige Abstimmung mit den zust. Fachabteilungen herbeizuführen.

Sicherung von Dachflächen bzw. hochgelegener Flächen:

„Eine Absturzgefahr besteht bei einer Absturzhöhe von mehr als 1 Meter“ (ASR A2.1 Abs. 8.2 Punkt 6).

„Arbeitsplätze und Verkehrswege, bei denen der Abstand mehr als 2,0 m zur Absturzkante beträgt, liegen außerhalb des Gefahrenbereichs Absturz.“ (ASR A2.1 Abs. 5.4 Satz 1)

Hochgelegene Flächen mit Absturzgefahr (z. B. Dachflächen, ggf. Zugänge, Übergänge und Podeste an Anlagen) sind mit einem geeigneten Seitenschutz, z. B. Geländern (mindestens dreiteilig mit Handlauf, Mittelholm und Fußleiste), Umwehrungen, einer Attika oder ähnlichen Maßnahmen gegen Absturz zu sichern. Feste Geländer sind klappbaren Ausführungen vorzuziehen.

Sekurantensysteme sind ausschließlich in absoluten Ausnahmen vorzusehen – wenn bspw. ein Anschlagpunkt die einzig sinnvolle Lösung ist. In jedem Fall ist jedoch hierzu im Vorfeld über die Projektleitung der RUB eine Abstimmung mit der Stabstelle für Arbeitssicherheit und Umweltschutz der RUB herbeizuführen.

Ausstiege und Übergänge von Treppen, Steigleitern oder anzuleiternden Stellen (mit Leitersicherung), die zu solchen Flächen führen, sind auf geeignete Weise zu sichern. Geeignet sind z. B. folgende Methoden:

- Ein Verkehrsweg mit Geländer führt zum „sicheren Flächeninneren“ (eher geeignet für feste bauliche Übergänge und Ausstiege).
- Geländer sichern Absturzkanten mindestens 2 Meter seitlich des Ausstiegs oder Übergangs ab und ein gekennzeichneter/ befestigter Verkehrsweg führt zum „sicheren Flächeninneren“ (eher geeignet für feste bauliche Übergänge und Ausstiege).
- Ein Sekurantensystem ist unmittelbar an der Ausstiegsstelle verfügbar und führt ggf. zu weiteren Sekuranten oder dem „sicheren Flächeninneren“ (eher geeignet für anzuleiternde Stellen).

Auch Kanten, die entsprechend ASR A2.1 nicht als Absturzkante gelten, sind mit einem geeigneten Seitenschutz zu versehen, wenn Fehltreten ein signifikantes Risiko darstellt. Dies ist beispielsweise an niedrigen Podesten von Anlagen der Fall, deren Kanten auf Grund von Tätigkeiten an der Anlage, nicht im Fokus der tätigen Person stehen.

Steigleitern, Steigeisengänge und plan-/ erwartbar anzuleiternde Stellen:

Steigleitern, Steigeisengänge und Leitern sind ausschließlich dort einzusetzen, wo es betriebstechnisch unbedingt erforderlich ist, also eine andere Art Zugang (z. B. Treppen) nicht umsetzbar oder sinnvoll ist.

Steigleitern und Steigeisengänge sind normgerecht zu errichten. Steigleitern mit Seitenholmen (z. B. nach DIN 18799-1) sind zu bevorzugen. Folgende Aspekte sind weiter zu beachten:

- Die Notwendigkeit der Benutzung von PSAgA auf Steigleitern und Steigeisengängen ist zu vermeiden (Höhenbegrenzung).
- Die Rutschhemmung der Sprossen, Übergänge und ggf. umliegender Bereiche ist auf die betrieblichen Verhältnisse abzustimmen.
- Befinden sich Zugänge im Einflussbereich von Verkehrswegen mit Fahrzeugverkehr, sind farblich deutlich erkennbare Rammschutzbügel oder vergleichbarer Schutz gegen Anfahren vorzusehen.

- Hochgelegene Zu- bzw. Ausgänge von Steigleitern sind mit einer automatisch schließenden Sicherheitstür (keine Schranke!) gegen Absturz zu sichern.
- Etwaige Nachweise (z. B. Standsicherheitsnachweise von Steigleitern) sind zu erbringen.
- Steigleitern sind mit Schildern dauerhaft zu kennzeichnen (z. B. Gravur). Auf diesen Schildern ist die sogenannte AKS-Nummer des Gebäudemanagements der RUB anzubringen. Diese ist abzustimmen mit dem Betriebsbüro. Eine Fläche für etwaige Prüfplaketten ist vorzusehen.
- Ist die Benutzung durch Unbefugte nicht auszuschließen, ist dies durch eine geeignete Maßnahme zu verhindern.

Planmäßig und erwartbar anzuleiternde Stellen:

Planmäßig bzw. erwartbar anzuleiternde Stellen sind insbesondere dort, wo ein erhöhtes Risiko bestehen kann, mit einer Leitersicherung zu versehen.

weitere Planungshinweise:

- Die Maßnahmenhierarchie im Hinblick auf die Zugänglichkeit zu Dachflächen ist grundsätzlich: *Treppe* > *Steigleiter* > *Steigeisengang* > *Leitersicherung zum Anleitern*
- **Zugänge** zu Dachflächen sind gegen unbefugtes Benutzen bzw. Betreten wirksam zu **sichern**. Zugangstüren und Ausstiege sind für den Einsatz von digitalen Schließzylindern (ggf. als Halbzylinder) auszustatten. Die Entfluchtung der Dachfläche darf nicht behindert werden und muss stets gegeben sein.
- Zum **Transport von Materialien** zwischen verschiedenen (Dach-)Ebenen können Hebezeuge vorgesehen werden. Entsprechende Anschlagpunkte bzw. geeignete Aufstellflächen sind einzuplanen. Außerdem sind Anschlussmöglichkeiten für ggf. elektrisch betriebene Transporthilfen vorzusehen.
- **Stellen zum Anleitern** sind dort nicht vorzusehen, wo durch Sturz eine erhöhte Gefährdung vorliegt, z. B. durch besondere Höhe, durch gefährliche Oberflächen oder Wasser, Absturz auf eine Ebene tiefer als die Aufstellebene, etc.
- **Lichtkuppeln, Lichtbänder, Fenster** und ähnliche Einrichtungen sind bauartbedingt dauerhaft durchsturzsicher zu gestalten. Geländer, Umwehrungen, Abdeckungen, Unterfangungen sind nur als ergänzende/nachrüstende Maßnahmen im Bestand im Einzelfall akzeptabel. Netze (insbesondere außenliegende) sind auf Grund ihrer geringen Haltbarkeit nicht zu verwenden. Die Durchsturzsicherheit (Art der Maßnahme) ist auf dem Bauelement dauerhaft kenntlich zu machen (z.B. Gravur).
- **Verkehrswege** auf Dachflächen zwischen sämtlichen Zugängen von Haupt- und Nebendachflächen, Anlagen und sonstigen Einrichtungen oder Orten sind mit Gehwegplatten als feste Verkehrswege auszubilden.
- Sämtliche **Zugänge** zu Dachflächen, **Verkehrswege** und Anlagen bzw. Einrichtungen, die in Not- oder Störungsfällen auch bei Nacht aufgesucht werden müssen, sind zu **beleuchten**.
- Die Notwendigkeit von **Strom- und/oder Wasserentnahmemöglichkeiten** ist in Abhängigkeit der plan- und erwartbaren Tätigkeiten festzustellen. Bei gegebener Notwendigkeit sind Entnahmestellen herzustellen.
- In die Gestaltung des Daches sind auch weitere Gefährdungen, die aus dem Gebäudebetrieb oder durch sonstige Umstände hervorgehen, einzubeziehen. Beispiel: Können in unmittelbarer Nähe von Laborabluftschächten gesundheitsschädliche Konzentrationen von Gefahrstoffen vorherrschen, ist der Bereich ggf. abzusperren und zu kennzeichnen.
- **Notausgänge** von den Dachflächen (i.d.R. die Hauptzugänge) sind mit selbstleuchtenden Schildern zu kennzeichnen.
- **Gebäudealarme** müssen auf der Dachfläche/ den Dachflächen optisch und/ oder akustisch wahrnehmbar sein.
- Auf **Gründächern** sind Wasserzapfanschlüsse in ausreichender Anzahl vorzusehen und bspw. mit GEKA-Kupplung auszustatten. Siehe auch

  ⇨ LH-03_RUB-Lastenheft_HKLS

  ⇨ LH-28_RUB-Lastenheft_Grünflächen_und_Außenanlagen

5.6 KG 390 – Sonstige Baumaßnahmen für Baukonstruktionen

6.6.1 KG 391 – Baustelleneinrichtung

Bautätigkeiten an der RUB werden nahezu ausnahmslos im laufenden Universitätsbetrieb und in unmittelbarer Nähe zu Forschung und Lehre durchgeführt.

Der laufende Universitätsbetrieb mit all seinen Formen und Ausprägungen ist daher bei der Planung und bei der Umsetzung der Baudurchführung zwingend als mitzukoordinierender Faktor, als zusätzliches Gewerk, zu berücksichtigen.

Bei der Einrichtung von Baustellen und den in der Regel damit verbundenen (Ab-)Sperrungen, der Bereitstellung von Baustellen-Transport- und Verkehrswegen oder Materiallagerflächen sind im Vorfeld die Belange der betroffenen Nutzer- und auch Betriebsgruppen der RUB zu prüfen und in den Planungen zu berücksichtigen.

Verkehrswege und insbesondere Flucht- und Rettungswege sind für den regulären Universitätsbetrieb aufrecht zu erhalten. Bei der Planung von Baustelleneinrichtungsflächen sind betriebliche Belange zu prüfen (wartungspflichtige Einbauten, Hydranten, Zuwegungen auch für Grünpflege etc.). Neben dem täglichen Betrieb sind auch regel- oder unregelmäßige Anlieferungen (z.B. an Werkstätten, Labore etc.) zu berücksichtigen.

Sowohl bei der Einrichtung von Baustellen im Gebäudeinneren als auch im Außenbereich (z.B. Neubauprojekte) sind die angrenzenden öffentlichen Verkehrswege und -flächen auch in Bezug auf die barrierefreie Nutzung stets frei und sauber zu halten.

Gefahren- bzw. Baustellen und insbesondere Baugruben sind mit Blick auf Menschen mit körperlichen Einschränkungen (auch: eingeschränkte Sehfähigkeit) wirksam zu sichern:

- Flatterband ist keine wirksame Absicherung im Sinne der Barrierefreiheit
- Die Verwendung von Flatterband als Absperrungsmarkierung ist auf das notwendigste zu beschränken (nur bei Baustellendurchfahrten oder ähnliches)
- Es sind feste Absperrgitter oder geschlossene Bauzäune zu verwenden, mind. 50 cm vor der Baugrube oder Gefahrenstelle
- Ausreichende Gehwegbreite muss erhalten bleiben, keine Hindernisse in Kopfhöhe
- Bauzäune mit Pfosten und Brettern kontrastreich gestalten

Die einschlägigen Vorgaben zu Baustellensicherung sind einzuhalten. Bei Eingriffen in Verkehrsflächen (Straßen, Wege, Parkplätze) ist die Notwendigkeit einer verkehrsrechtlichen Anordnung durch das Tiefbauamt der Stadt Bochum zu prüfen und ggf. einzuholen.

Über die RUB-Projektleitung sind Abstimmungen mit den zuständigen Fachgruppen der Abteilung 5.I IGM zu führen.

Insbesondere wenn Flächen im Außenbereich (Außenanlagen, Grünflächen, Verkehrswege und -flächen, Stellplätze etc.) in Anspruch genommen werden oder verkehrsleitende Maßnahmen ergriffen werden, ist eine Baumaßnahme rechtzeitig bei der übergeordneten Baustellenlogistik für den Campus (beauftragt durch BLB NRW, NL Dortmund) zur Berücksichtigung bei der Gesamtkoordination anzumelden (über die RUB-Projektleitung).

Die Verkehrssicherungspflicht für die Baustelle mit Baustelleneinrichtung und Baustellenabsperrung bzw. -sicherung ist frühzeitig und über die gesamte Bauzeit hinweg eindeutig und verantwortlich zuzuweisen.

Die verantwortliche Person bzw. Firma/Institution ist der RUB-Projektleitung rechtzeitig anzuzeigen. Über Änderungen ist unverzüglich zu informieren.

6.6.2 KG 392 – Gerüste

Die Anbringung von Werbung (Firmenbanner) an Gerüsten bedarf einer vorherigen Zustimmung der RUB bzw. des BLB NRW, NL Dortmund.

6.6.3 KG 393 – Sicherungsmaßnahmen

Sofern im Rahmen von Baumaßnahmen auf dem Campus Mobilkräne im Bereich der Straßen aufgestellt werden sollen, wird auf den in vielen Bereichen unterirdisch verlaufenden Versorgungskanal (auch: „Medienkanal“) hingewiesen.

Die Aufstellung muss ggf. statisch geprüft werden und kann zus. Sicherungsmaßnahmen notwendig machen.

6.6.4 KG 394 – Abbruchmaßnahmen

Bautätigkeiten an der RUB werden nahezu ausnahmslos im laufenden Universitätsbetrieb und in unmittelbarer Nähe zu Forschung und Lehre durchgeführt.

Aufgrund dieser Nähe und auch aufgrund der Bauweise und vorhandenen Bausubstanz stellen Schall, Körperschall und Erschütterungen aus Bautätigkeit eine große Herausforderung dar, für die Baustelle wie auch für die „Anlieger“. Im Vorfeld einer Baumaßnahme müssen daher die unvermeidlichen Lärm- und Erschütterungsemissionen abgeschätzt und beschrieben werden.

Wo immer möglich sind bereits bei der Planung und Ausschreibung Arbeitsverfahren auszuwählen, die geeignet sind, um die Belastungen aus der Bau- und insbesondere Abbruchtätigkeit zu minimieren.

Bei umfangreichen Rückbau- bzw. Abbrucharbeiten oder bei Arbeiten im Umfeld besonders sensibler Einrichtungen sind im Vorfeld Lärm- und/oder Erschütterungsprognosen unter Hinzuziehung geeigneter Sachverständiger zu erstellen.

Eine Begleitung der Bautätigkeit mittels Lärm- und/oder Schallmonitoring kann ebenfalls angezeigt sein.

In jedem Falle sind eine frühzeitige Abstimmung und Kommunikation mit den betroffenen Nutzern herbeizuführen. Ggf. können Arbeitszeiten aufeinander abgestimmt werden und diese Festlegungen auch in Ausschreibungen einfließen.

Erhebliche Nutzungseinschränkungen, Außerbetriebnahmen von Anlagen, betrieblichen Einrichtungen oder auch Verkehrswegen sind frühzeitig (im Regelfalle mind. 2 Wochen Vorlauf) über die entsprechenden Informationswege der RUB („Zentrale Nutzungs-einschränkungen“) anzukündigen. Eine verantwortliche Ansprechperson (Projekt-/Bauleitung) ist zu benennen.

6.6.5 KG 396 – Materialentsorgung

Regelungen zur Abfallentsorgung im Rahmen von Baumaßnahmen in Bauherrschaft der RUB sind hier zu finden (gilt nur bei RUB-internen Projekten):

⇨ LH-13_RUB-Lastenheft_Abfallentsorgung bei Bau-_und_Abbruchmaßnahmen_der_RUB

Die Vorgehensweise bei Baumaßnahmen in Bauherrschaft des BLB NRW auf dem Campus der RUB ist im Rahmen der Planung über die RUB-Projektleitung und ggf. unter Hinzuziehung des zuständigen Fachgebietes abzustimmen und zu dokumentieren.

5.7 KG 520 – Befestigte Flächen (Außenanlagen)

Auf befestigten Flächen in Außenanlagen kommt es im Zusammenhang mit Bepflanzungen (Bäumen, Sträucher usw.) bekanntermaßen immer wieder zu Schäden.

- Aufwerfungen / Belagsschäden durch Wurzelwachstum
- Schäden an Rohrleitungen durch Wurzelwachstum

Die nachfolgenden Ausführungen sind Ergebnis der Analysen von Schadbefunden, die auf dem Campus der RUB durch den Lehrstuhl für Evolution und Biodiversität der Pflanzen, Fakultät für Biologie und Biotechnologie, an der RUB gewonnen wurden.

Sie sollen als Hinweise und Anregung dienen, Bepflanzungen im Rahmen von Außenanlagengestaltungen so auszulegen, dass die o.g. Folgeschäden möglichst vermieden, jedoch mindestens verringert werden.

Aufwerfungen / Belagsschäden durch Wurzelwachstum:

Belagsschäden durch Gehölzwurzeln zählen zu den häufigsten Schäden im urbanen Raum. Im Allgemeinen wird von einer Aufwerfung des Belages durch in die Dicke wachsende Wurzeln ausgegangen.

Im Rahmen der Analysen von Schadbefunden konnte gezeigt werden, dass unter gewissen Umständen thermische Bewegungen des Belages ursächlich sein können und Wurzeln entstehende Räume nur opportunistisch nutzen.

Weiterhin konnte gezeigt werden, dass häufig nicht eine Aufwerfung des Belages über den Wurzeln, sondern eine Absenkung zwischen den Wurzeln durch Sedimentation von feineren Bestandteilen der Bettung oder des Unterbaues vorliegt.

Schließlich ist physiologisch von Bedeutung, dass sich an der Belagsunterseite durch den Tag/Nacht-Temperatursprung Kondenswasser bilden kann, welches das Wurzelwachstum stark begünstigt.

Durch den **Einsatz von Splittmaterial anstelle sandreicher Bettungsbestandteile** kann die Wasserakkumulation innerhalb des Oberbaus reduziert werden. In Verbindung mit ausreichend dimensionierten, tiefreichenden und dauerhaft durchwurzelbaren Vegetationsräumen kann oberflächennahe Wurzelentwicklung minimiert werden. Hierdurch können Beeinträchtigungen der Gebrauchstauglichkeit, insbesondere hinsichtlich Tragfähigkeit und Überfahrbarkeit befestigter Flächen im Bereich angrenzender Baumstandorte, vermindert werden. Die Eignung ist unter Berücksichtigung der örtlichen Standortverhältnisse sowie des geplanten Oberbaues nach den einschlägigen technischen Regelwerken nachzuweisen.

Schäden an Rohrleitungen durch Wurzelwachstum:

Es zeigt sich, dass die Penetration von Rohrverbindungen durch Wurzeln nicht von vorhandenen Leckagen abhängig ist und dass auch moderne Rohrverbindungen nachweislich keinen Schutz vor Durchwurzelungen bieten.

Die Möglichkeit, Wurzeleinwuchs auf mechanischem Wege durch den Einsatz extrem straff sitzender Verbindungen zu verhindern, stößt auf massive Probleme beim Zusammenbau der Leitungen und hat sich als wenig zielführend erwiesen.

Dichte Rohrverbindungen verhindern eine hydrotrophe Stimulation der Wurzeln, werden ungeachtet dessen trotzdem penetriert. Dieser Schadensfall wird durch die wesentliche Eigenschaft der Leitungssysteme, aus mehreren miteinander verbundenen Teilen zu bestehen, begünstigt. Es scheint daher, dass Wurzeln unter anderem in Rohrverbindungen einwachsen, weil sich an den Rohrverbindungen „hängen bleiben“ und die Wurzel an einer „Kurskorrektur“ gehindert wird.

Daher empfiehlt sich der Einsatz von Ummantelungen, um Wurzeln den Zugang zu den Rohrverbindungen zu versperren. Das Tonmineral Bentonit stellt ein für diese Zwecke geeignetes Material dar. In ersten Versuchsreihen konnte gezeigt werden, dass Wurzeln im Boden eingelassene Barrieren aus Bentonit meiden, da dieses in gequollener Form nahezu porenfrei vorliegt. Aufgrund seiner Eigenschaften können mittels dieses natürlichen und zudem kostengünstigen Materials Bodenbereiche definiert werden, die langfristig unzugänglich für Wurzeln sind.

6.7.1 KG 522 – Wege

Plattenbeläge im Außenbereich (Gehwege, Campusflächen) sind nicht aufgeständert auszuführen.

Im Bereich von Gebäudezugängen sind Absenkungen für Anlieferungen und nach Maßgabe der Barrierefreiheit auszuführen. Siehe auch

- ⇨ LH-09_RUB-Lastenheft_Barrierefreies_Bauen

6.7.2 KG 522 – Straßen

Die Zuwegungen und Zufahrten zu den Gebäuden sind entsprechend der zu erwartenden Verkehrsbelastungen für die Befahrung durch LKW sowie sonstige Betriebs- und Sonderverkehre auszulegen und zu dimensionieren. Hierbei sind neben regelmäßigen Befahrungen, beispielsweise durch Entsorgungsfahrzeuge, Lieferverkehre, Tankfahrzeuge oder Betriebslogistik, auch selten auftretende Lastfälle, wie Umzüge sowie die An- und Ablieferung von Großgeräten, Werkstücken, technischen Anlagen oder Versuchsaufbauten, zu berücksichtigen.

Die Dimensionierung des Oberbaus erfolgt unter Berücksichtigung der maßgebenden Verkehrsbelastung nach den einschlägigen technischen Regelwerken, insb. der RStO.

Die hierfür relevanten Nutzungs- und Belastungsanforderungen sind im Rahmen der Planung frühzeitig mit den zuständigen Betriebseinheiten sowie den Nutzergruppen abzustimmen.

6.7.3 KG 523 – Plätze und Höfe

Campusflächen sowie plattierte Zuwegungen sind so zu planen und auszuführen, dass anfallendes Niederschlags- und Oberflächenwasser schadlos abgeführt wird und die dauerhafte Gebrauchstauglichkeit der Flächen gewährleistet bleibt. Wasseransammlungen, Durchfeuchtungen sowie hieraus resultierende Beeinträchtigungen, insbesondere infolge winterlicher Frost- und Eisbildung, sind durch geeignete Gefälleausbildung, Entwässerungs- und gegebenenfalls Versickerungsmaßnahmen weitestmöglich zu vermeiden.

Die Planung und Dimensionierung der Oberflächenentwässerung erfolgt unter Berücksichtigung der örtlichen Randbedingungen sowie der einschlägigen technischen Regelwerke, insbesondere des DWA-Regelwerks.

Befahrbare Flächen sind hinsichtlich Aufbau und Tragfähigkeit entsprechend den zu erwartenden Verkehrsbelastungen nach den einschlägigen Regelwerken zu dimensionieren.

Aufgeständerte Plattenbeläge im Außenbereich sind grundsätzlich nicht vorzusehen, sofern diese nicht aus konstruktiven oder technischen Gründen erforderlich sind.

6.7.4 KG 529 – Befestigte Flächen, Sonstiges

Werden in einem Bauprojekte Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen geplant bzw. realisiert, so ist die entsprechende Verordnung zu ebenjenen Anlagen zu beachten (AWSV).

Für die planmäßige, regelmäßige Anlieferung von flüssigen wassergefährdenden Stoffen sind entsprechende Umschlagflächen an Verkehrswegen bzw. Gebäudezugängen vorzusehen – bspw. zum Weitertransport in das Gebäude bzw. zur Verwendungsstelle mit Flurförderzeugen, Transportwagen etc.

Falls erforderlich ist die Planung im Vorfeld über die Projektleitung der RUB mit der Stabstelle für Arbeitssicherheit und Umweltschutz der RUB abzustimmen.

Siehe auch

- ⇨ TH-05_RUB_Allgemeine_Anforderungen_zur_Umsetzung_der_AwSV

5.8 KG 610 – Ausstattung

6.8.1 KG 612 – Besondere Ausstattung

Unterrichts-Tafel:

Tafeln bzw. Tafelanlagen sind als 1-, 2- oder 3-lagige Pylonenanlagen mit Whiteboard-Oberflächen auszuführen.

Kreidetafeln sind aufgrund der damit einhergehenden Verschmutzungen und der Notwendigkeit von Waschbecken in den Aufstellräumen nur noch in begründeten Ausnahmefällen auszuführen.

Soll eine Kreidetafel(-anlage) ausgeführt werden, ist das erforderliche Waschbecken ausreichend breit (mind. 70 cm, für Tafelreinigungsgerät) und tief auszuführen.

Feuerlöscher:

Im Bereich der RUB sind standardmäßig Schaum-Feuerlöscher einzusetzen.

Die Löschwirkung besteht darin, den Brandherd zu ersticken und zu kühlen. Ihr Löschmittel – eine filmbildende Schaumlösung – ist für die Brandklasse A und B ausgelegt. Sie sind daher zur Brandbekämpfung bei brennbaren Flüssigkeiten und festen Stoffen wie Holz, Papier oder Textilien geeignet.

Pulverlöscher sind – aufgrund der umfangreichen Verunreinigungen auch bei Vandalismus – nicht vorzusehen.

Für Bereiche mit besonderen Anforderungen sind weiterhin die dafür geeigneten Feuerlöschtypen vorzusehen.

Leitfabrikate der RUB: Fa. Jockel, Fa. Gloria

Schaumlöscher:

- 6- oder 9-Liter-Löscher nach DIN EN 3, mit Schlagkopfarmatur, innenliegender CO2-Patrone
- Schlauch mit integrierter abstellbarer Löschpistole, Löschvermögen,
- mindestens 27A, 183B oder besser,
- mit Standfuß,
- mit Universal-Wandhalter

Kohlendioxid-Feuerlöscher:

- z.B. bei Räumen mit Chemikalienanwendungen, Elektroanlagen
- als 5-kg-Löscher aus Aluminium nach DIN EN 3, Löschvermögen mind. 89B
  - Gerät mit Sicherheitsberstscheibe
  - Schneerohr mit Düse und Aluminium-Handgriff
  - mit Metallspannband für Universal-Wandhalter (kein Rundloch).
- als 2 kg Löscher aus Aluminium nach DIN EN 3, Löschvermögen mind. 34B
  - Gerät mit Sicherheitsberstscheibe,
  - Schneebrause, Hand-/Tragegriff als Auslösearmatur ausgelegt,
  - mit Metallspannband für Universal-Wandhalter (kein Rundloch)

Wasser-Feuerlöscher

- z.B. in Bibliotheken

Sonderfeuerlöscher

- z.B. Fettbrandlöscher, Metallbrandlöscher
- in Abhängigkeit des Einsatzzweckes bzw. -ortes

6.8.2 KG 619 – Ausstattung sonstiges

Im Rahmen von Neubauprojekten oder größeren Umbau-/Sanierungsmaßnahmen sind Gebäudebeschilderungen auszuführen. Hierzu gehören u.a.:

- Gebäudekennzeichnung („Stelen“ im Außenbereich)
- Wegweiser, abgependelt oder wandmontiert
- Gebäudeübersichten, idR wandmontiert
- Ebenenübersichten, idR wandmontiert
- Orientierungstafeln, idR wandmontiert
- Beschilderung Gebäudegrenzen/-übergänge, idR wandmontiert
- Raumbeschilderung Türen
- Kennzeichnung Sonderräume

Zur Ausführung siehe auch:

- TH-07_RUB-Wegeleitsysteme

6 Genehmigung und Freigabe

Die Genehmigung und Freigabe dieses Lastenheft erfolgt durch

6.1 7.1 Ruhr-Universität Bochum

(Name / Datum / Unterschrift)

Ersteller / Bearbeiter: Peter Ferreau
Digital signiert von: Peter Ferreau
Name: CN = Peter Ferreau email = Peter.Ferreau@ruhr-uni-bochum.de C = DE O = Ruhr-Universität Bochum OU = 5.7 PB
Datum: 2026.08.12 15:52:14 +02'00'

Fachverantwortlicher: Larissa Vetter
Digital signiert von: Larissa Vetter
Name: CN = Larissa Vetter email = larissa.vetter@rub.de C = DE
Datum: 2026.08.13 10:38:30 +02'00'

Plausibilitätsprüfer: Norma Schormann
Digital signiert von: Norma Schormann
Name: CN = Norma Schormann email = norma.schormann@rub.de C = DE
Datum: 2026.08.18 10:23:41 +02'00'

Übergeordnete Freigabe: Robert Grosche
Digital signiert von: Robert Grosche
Name: CN = Robert Grosche email = svk-bau@rub.de C = DE O = Ruhr-Universitaet Bochum OU = Dezernat 5
Datum: 2026.09.28 14:46:39 +02'00'

6.2 Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes NRW

(Name / Datum / Unterschrift)

Fachverantwortlicher: Ebner Birgit
Digital unterschrieben von Ebner Birgit
Datum: 2026.09.25 12:46:56 +02'00'

Hüner Esra Betül
Digital unterschrieben von Hüner Esra Betül
Datum: 2026.09.28 09:08:29 +02'00'

Übergeordnete Freigabe: Hinterwälder Theresa
Digital unterschrieben von Hinterwälder Theresa
Datum: 2026.09.25 15:39:57 +02'00'