

## Vorlage Nr. 15/2370

öffentlich

**Datum:** 30.04.2024  
**Dienststelle:** Fachbereich 31  
**Bearbeitung:** Frau Bergheim

**Bau- und Vergabeausschuss 15.05.2024 Beschluss**

### Tagesordnungspunkt:

**LVR-LandesMuseum Bonn**  
**Umsetzung der baulichen Sicherungsmaßnahmen**  
**hier: Durchführungsbeschluss**

### Beschlussvorschlag:

Der Planung und der indizierten Kostenberechnung in Höhe von  $\approx 2.293.000$  € für die Umsetzung der baulichen Sicherungsmaßnahmen im LVR-Landesmuseum Bonn wird gemäß Vorlage Nr. 15/2370 zugestimmt. Die Verwaltung wird mit der Durchführung beauftragt.

### UN-Behindertenrechtskonvention (BRK):

Diese Vorlage berührt eine oder mehrere Zielrichtungen des  
LVR-Aktionsplans zur Umsetzung der BRK.

nein

### Gleichstellung/Gender Mainstreaming:

Diese Vorlage berücksichtigt Vorgaben des LVR-Gleichstellungsplans 2025. nein

### Finanzielle Auswirkungen auf den Haushalt (Ifd. Jahr):

Produktgruppe:	PG014	
Erträge: Veranschlagt im (Teil-)Ergebnisplan		Aufwendungen: $\approx 2.293.000$ € /Wirtschaftsplan
Einzahlungen: Veranschlagt im (Teil-)Finanzplan Bei Investitionen: Gesamtkosten der Maßnahme:		Auszahlungen: /Wirtschaftsplan
Jährliche ergebniswirksame Folgekosten:		
Die gebildeten Budgets werden unter Beachtung der Ziele eingehalten		

In Vertretung

Althoff

## Zusammenfassung

Der Sachversicherer (Provinzial Versicherung AG) fordert für das LVR Landesmuseum Bonn die Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien für Museen und Ausstellungshäuser gemäß den Vorgaben des Verbandes der Sachversicherer gem. VdS 3511, sowie die Attestierung der Einbruchmeldeanlage gem. VdS 2311. Als Grundlage für die Umsetzung von erforderlichen Maßnahmen wurde von einem Sachverständigenbüro ein Sicherheitskonzept erstellt.

Aus dem Gesamtthemenbereich des Sicherheitskonzepts werden mit dieser Maßnahme die notwendigen baulichen Sicherungsmaßnahmen umgesetzt. Die Checkliste ökologisches Bauen sowie die Vorgaben der baureinigungsfreundlichen Objektplanung wurden beachtet.

Es werden keine Eingriffe in die vorhandene Barrierefreiheit vorgenommen.

Die vorliegende Entwurfsplanung mit Kostenberechnung beläuft sich auf Gesamtkosten in Höhe von 2.292.145 € inkl. Eigenplanung und Projektsteuerleistungen. Die prognostizierte Baukostenindexsteigerung (BKI) bis zum Vergabezeitpunkt wurde mit 7 %, bezogen auf die Kosten für Bauleistungen (KG 300) angesetzt.

Der Planung und der indizierten Kostenberechnung in Höhe von  $\approx$  2.293.000 € für die Umsetzung baulicher Sicherungsmaßnahmen im LVR Landesmuseum Bonn wird gemäß Vorlage Nr. 15/2370 zugestimmt. Die Verwaltung wird mit der Durchführung beauftragt.

## **Begründung der Vorlage Nr. 15/2370:**

**LVR-Landesmuseum Bonn**

**Umsetzung der baulichen Sicherungsmaßnahmen**

**Hier: Durchführungsbeschluss**

### **1. Dienstliche Veranlassung**

Das LVR Landesmuseum Bonn präsentiert Objekte mit dem Schwerpunkt der kulturellen Geschichte des Rheinlandes, unter anderem durch archäologische Funde, mittelalterliche Kunstwerke, Werke der Düsseldorfer Malerschule und zeitgenössische Ausstellungen.

Weiterhin zählt das Museum zu den führenden archäologischen Forschungsinstituten.

Der Sachversicherer (Provinzial Versicherung AG) fordert für das LVR Landesmuseum Bonn die Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien für Museen und Ausstellungshäuser gem. VdS 3511, sowie die Attestierung der Einbruchmeldeanlage gem. VdS 2311.

Die Festlegung der Sicherheitsmaßnahmen fand im Vorfeld im Rahmen von Begehungen mit dem Sachverständigen, den Beteiligten des Museums sowie dem Sachversicherer statt.

Die vorgesehenen Maßnahmen zum Einbruchschutz beziehen sich auf das Museumsgebäude (Alt- und Neubau), das Werkstattgebäude sowie die Sicherheitsleitstelle, die sich im Verwaltungsgebäude an der Bachstraße befindet.

Das vorliegende Konzept stellt eine Analyse möglicher Angriffs- und Schadensszenarien dar und gibt definierte Schutzziele an. Die Festlegung der Schutzziele erfolgte mit Beteiligung des LVR Museums und des Sachverständigen:

- Schutz vor Schäden durch Anschläge politisch/ideologisch motivierter Täter
- Schutz vor Diebstahl von Exponaten durch Insider, Gelegenheits- und Profitäter
- Schutz vor Diebstahl von Betriebs- und Geschäftsausstattung durch Gelegenheits- und Profitäter
- Schutz vor Sachbeschädigungen und Vandalismus durch Innen- und Außentäter

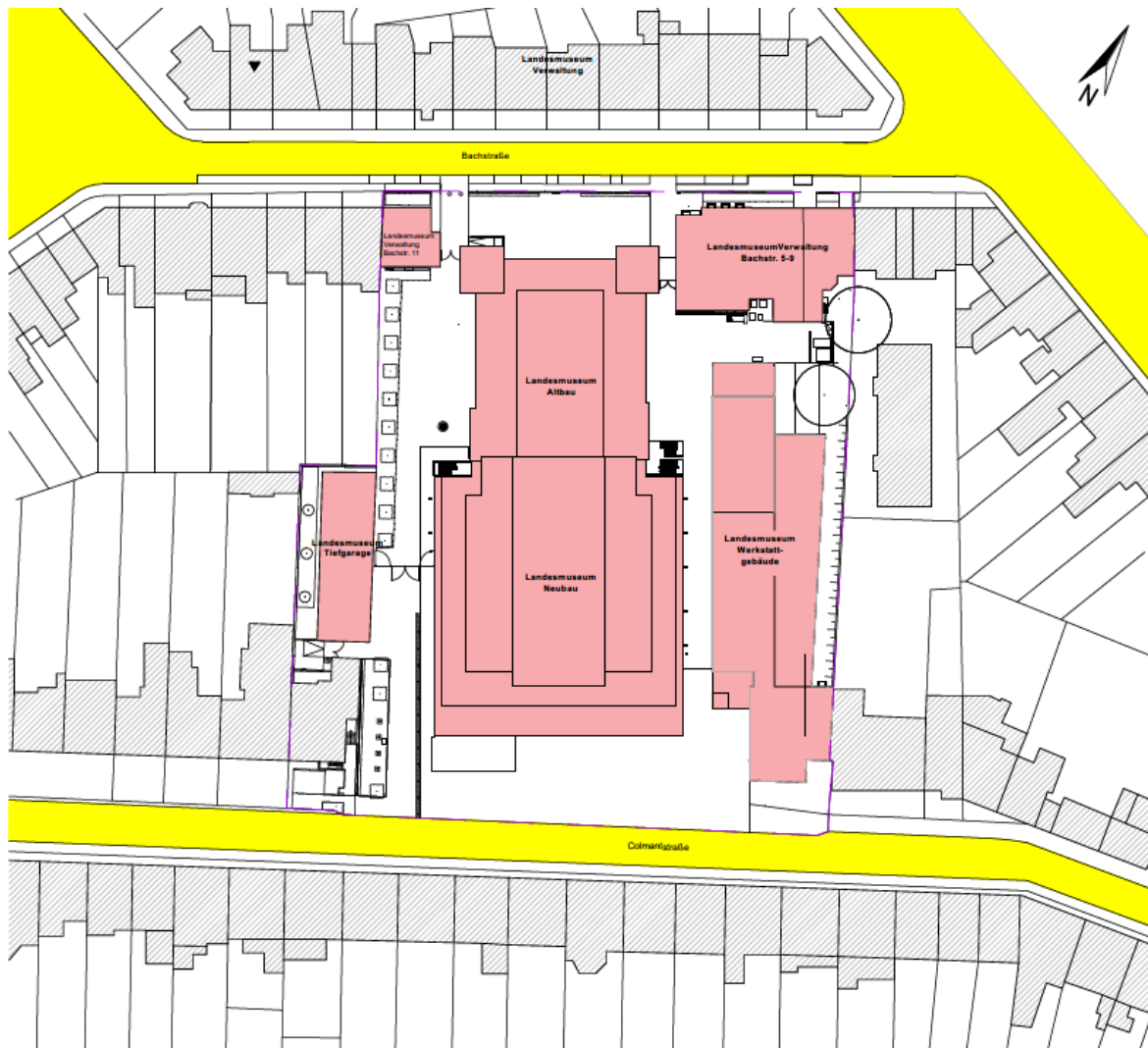
### **2. Maßnahmen- und Gebäudebeschreibung**

Das Konzept dient als Grundlage für die Erneuerung der Einbruchmeldeanlage sowie der Videosicherheitsanlage und beschreibt neben den elektronischen und optischen Systemen, die bauseitig notwendigen, mechanisch zu sichernden Bereiche, notwendige Überwachungen an Vitrinen und Aufbewahrung, sowie personelle und organisatorische Sicherungsmaßnahmen.

Aus dem Gesamtthemenbereich des Sicherheitskonzepts werden hier ausschließlich die notwendigen **baulichen Sicherungsmaßnahmen** betrachtet.

Dieses betrifft beispielsweise den Austausch oder die einbruchhemmenden Ertüchtigungen der vorhandenen Bausubstanz, nachträglich eingebaute zertifizierte Nachrüstungen an

Fenstern oder Durchstiegsöffnungen, sowie den Einbau von Türanlagen mit entsprechend zertifizierten elektronischen Komponenten und zusätzliche Verstärkungen an Wänden und Böden in besonderen Wertschutzbereichen.



*Ausschnitt Lageplan LVR Landesmuseum Bonn*

## Museum

Bei dem Gebäude des Landesmuseums handelt es sich nicht um ein reines Ausstellungsgebäude, sondern es finden Mischnutzungen statt, sodass das Gebäude auch außerhalb des Museumsbetriebes betreten werden kann.

Im Museumsgebäude befindet sich eine Bibliothek, die interessierten Fachbesuchern zu Verfügung steht. Weiterhin sind im Erdgeschoss Seminarräume angeordnet, die extern vermietet werden und über das Foyer des Museums erreichbar sind. Im Eingangs-/Foyerbereich befindet sich ein Restaurant mit Außenterrasse. Veranstaltungen außerhalb des Museumsbetriebes finden im Untergeschoss (Kino-/Veranstaltungssaal), auf der Dachterrasse und in den Foyerbereichen der Geschosse regelmäßig statt.

In den Untergeschossen sind diverse Depoträume, in denen Kunstgegenstände und archäologische Fundstücke dauerhaft aufbewahrt werden, untergebracht.

## Werkstattgebäude

Im Werkstattgebäude werden archäologische Funde gesichtet und aufbereitet, Gemälde restauriert und Kunstgegenstände für Ausstellungen vorbereitet.

Die Schreinerei ist im Erdgeschoß untergebracht. Im 1. Obergeschoss befinden sich die Räumlichkeiten für die Ausstellungsvorbereitung und die Fundbearbeitung. Im 2. Obergeschoss befindet sich ein Fotostudio für die Dokumentation von Ausstellungsgegenständen. Im Untergeschoß befinden sich diverse Depoträume.

## Verwaltungsgebäude Bachstraße 5-9 und Bachstraße 11

Die Sicherheitsleitstelle befindet sich im Erdgeschoß des denkmalgeschützten Verwaltungsgebäudes an der Bachstraße 5-9, unmittelbar an das Museum angrenzend.

Die Mitarbeiter\*innen der Leitstelle bedienen die Sicherheitstechnik und führen Rundgänge und Interventionen durch.

### **3. Umsetzung der Maßnahmen und Zeitrahmen**

Im Rahmen einer Bestandsaufnahme sind sämtliche Anlagen gemäß ihrer Anforderung zur Erneuerung oder Ertüchtigung der mechanisch/ elektronischen Komponenten zum Einbruchschutz und Sicherheit aufgenommen worden. Die Maßnahmen sollen in gebündelten abgestimmten Teilabschnitten durchgeführt werden, um eine Wirtschaftlichkeit in den Vergaben der Einzelgewerke zu erhalten. In der Systematik für die Ausführung bedarf es einer engen Abstimmung mit dem Sachversicherer und dem Museum hinsichtlich der Priorisierung von Maßnahmen aufgrund besonderer Ausstellungswerte und Risikobewertung.

Aktuell sind die sicherheitstechnischen Maßnahmen, Erneuerung Einbruchmeldeanlage im Werkstattgebäude, sowie Erneuerung der Videoanlage, in einem Gesamtprojekt "Sanierung Gefahrenmeldeanlagen (GMA)" Projekt - H.014.81799 - durch das GLM bereits in wesentlichen Teilen umgesetzt.

Die Schnittstellen hinsichtlich Elektroanschlüssen an den Türelementen werden mit dem ELT Fachplaner abgestimmt.

Für die Ausführung der Maßnahmen ist von einem Zeitrahmen von zwei Jahren auszugehen. In Abstimmung mit dem Sachversicherer soll die Umsetzung nach den Priorisierungsphasen aus dem Sicherheitskonzept umgesetzt werden.

### **4. Internes Beteiligungsverfahren**

Es werden keine Veränderungen in bisherige Betriebsabläufe vorgenommen. Sollte im Verlauf der weiteren Planung eine Beteiligung der Arbeitssicherheit und des Personalrates erforderlich werden, werden diese mit einbezogen.

## 5. Externes Beteiligungsverfahren

Das Brandschutzkonzept für die Gebäude wurde im Rahmen der Planung fortgeschrieben. Dies betrifft u.a. die Fluchtwegkonzeption und die Brandfallsteuerung aufgrund der Anforderungen an die überwachten Sicherheitsbereiche.

Es werden nach bisherigem Planungsstand keine Eingriffe in vorhandene Nutzungsbereiche oder Arbeitsabläufe vorgenommen.

## 6. LVR-Checklisten

Die LVR-Checkliste des ökologischen Bauens wird berücksichtigt, soweit hier betroffen.

Die LVR-Checkliste baureinigungsfreundliche Objektplanung wird berücksichtigt, soweit hier relevant.

## 7. Barrierefreies Bauen

Es werden keine Eingriffe in die vorhandene Barrierefreiheit vorgenommen.

## 8. Kosten

Die vorliegende Entwurfsplanung mit Kostenberechnung beläuft sich auf ca. 2.292.145 Mio. € Gesamtinvestition inkl. EPL und BPS.

KG 300	Kosten für Bauleistungen	1.763.758 €
KG 700	Nebenkosten extern	152.870 €
<hr/>		
Summe		1.916.628 €
Aufschlag für Unvorhergesehenes 10%		191.663 €
BPS /EPL Projektsteuerleistungen		48.045 €
Prognostizierte BKI Steigerung 7% auf die Bauleistungen KG 300		135.809 €
<hr/>		
Gesamtkosten		2.292.145 €
Aufgerundet		2.293.000 €

Aufgrund der aktuellen Baupreisentwicklung wird eine prognostizierte Baukostenindexsteigerung (BKI) bis zum Baubeginn mit 7 %, bezogen auf die Kosten für Bauleistungen (KG 300), angesetzt.

Neben der hier beschriebenen Maßnahme werden derzeit weitere, bereits beschlossene bauliche Maßnahmen im Gebäude umgesetzt.

- „Sanierung der Gefahrenmeldeanlagen“ Erneuerung der Einbruchmeldeanlage sowie Erneuerung der Videoanlage

Vorlage Nr. 14/4366: Zustimmung Durchführungsbeschluss am 30.11.2020

Gesamtkosten 4.675.479 Mio €

- "Inhaltliche Weiterentwicklung für das Landesmuseum Bonn", Überarbeitung der Entwurfsplanung  
Vorlage Nr. 15/1287: Zustimmung Durchführungsbeschluss am 7.12. 2022  
Gesamtkosten 7.396.602 Mio €

### **9. Finanzierung**

Die Finanzierung für die hier vorgestellte Maßnahme erfolgt im Rahmen der Priorisierung aus dem Instandhaltungsbudget des Technischen Immobilien Management in der PG 014.

### **10. Beschlussvorschlag**

Der Planung und der indizierten Kostenberechnung in Höhe von  $\approx 2.293.000$  € für die Umsetzung der baulichen Sicherungsmaßnahmen im LVR-Landesmuseum Bonn wird gemäß Vorlage Nr. 15/2370 zugestimmt. Die Verwaltung wird mit der Durchführung beauftragt.

In Vertretung

A l t h o f f

## LVR-Checkliste des ökologischen Bauens

### LP 3 - Entwurfsplanung

	Ziele	Ja	Nein (Begründung erforderlich)
<b>Hochbau</b>			
<b>Standort</b>			
Eine Artenschutzprüfung ist vorgesehen	1	9	keine Änderung der vorhandenen Umgebung - Erüchtigungsmaßnahme im Bestandsgebäude
Die Vorgaben der Baumschutzsatzung werden eingehalten	1	9	keine Änderung der vorhandenen Umgebung - Erüchtigungsmaßnahme im Bestandsgebäude
Eine Altlastenuntersuchung wurde durchgeführt	1	9	keine Änderung der vorhandenen Umgebung - Erüchtigungsmaßnahme im Bestandsgebäude
<b>Stadtklimatische Gesichtspunkte</b> wurden beachtet (z.B. Oberflächenentsiegelung, helle Oberflächen)	1	3	keine Änderung der vorhandenen Umgebung - Erüchtigungsmaßnahme im Bestandsgebäude
<b>Eine Risikoanalyse für Umweltrisiken am Standort</b> (z.B. Starkregen, Hochwasser, Erdbeben/Bodensenkung, Sturm, Erdbeben, Hagel, Erdbeben, besondere Klimaextreme, Luftqualität, Außenlärm) wurde durchgeführt	1	3	keine Änderung der vorhandenen Umgebung - Erüchtigungsmaßnahme im Bestandsgebäude
In der Risikoanalyse für <b>Umweltrisiken am Standort</b> ermittelten <b>Schutzmaßnahmen</b> wurden in der Planung berücksichtigt	1	3	nicht zutreffend s.o.
<b>Abbruch</b>			
<b>Abbruch und Abfallentsorgung</b> u.a. gem. Kreislaufwirtschaftsgesetz und Gewerbeabfallverordnung	4	6	x
<b>Ein Entsorgungskonzept</b> wurde erstellt	4	6	keine Abbruchmaßnahme geplant
<b>Sichere Lagerung von Abfällen</b> (Hygienevorschriften, Sicherheitsvorschriften, Gefahrstoffe etc.) werden sowohl in der Bauphase, als auch im späteren Betrieb, berücksichtigt	6		x
Prüfung ob <b>ausbaufähige Materialien</b> oder Bauprodukte im Projekt selbst oder bei anderen Projekten wiederverwendet werden können: Ein Wertstoffkataster wurde erstellt	6		x Prüfung im Rahmen d. Ausführungsplanung
<b>Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen</b>			
Ein <b>Entsorgungs- und Anlieferkonzept</b> soll frühzeitig durch Betreibende und Nutzende in Zusammenarbeit mit dem Planungsteam erstellt werden	6		x



## LVR-Checkliste des ökologischen Bauens

### LP 3 - Entwurfsplanung

	Ziele	Ja	Nein (Begründung erforderlich)
<b>Außenanlagen</b>			
LD-Verfügung „Berücksichtigung ökologischer Belange bei der Anlage und der Unterhaltung von Grünflächen des LVR“ vom 14.05.2007 muss Vertragsgrundlage für Fremdfirmen sein	8	9	keine Maßnahmen an den vorhandenen Außenanlagen vorgesehen- Ertüchtigungsmaßnahmen im Bestandsgebäude
Die Pflanzenwahl erfolgt gemäß Anlage 1 der Verfügung	3	9	keine Maßnahmen an den vorhandenen Außenanlagen vorgesehen- Ertüchtigungsmaßnahmen im Bestandsgebäude
Notwendige Rodungen werden durch Ersatzmaßnahmen kompensiert, auch ohne Vorliegen einer gesetzlichen Verpflichtung (Freigabe Kämmerei einholen)	3	9	keine Maßnahmen an den vorhandenen Außenanlagen vorgesehen- Ertüchtigungsmaßnahmen im Bestandsgebäude
Bei notwendigen Hang- und Böschungssicherungen wird die Errichtung von Trockenmauern aus regionaltypischen Natursteinen vorgesehen	5		keine Maßnahmen an den vorhandenen Außenanlagen vorgesehen- Ertüchtigungsmaßnahmen im Bestandsgebäude
Zur Erhöhung der Artenvielfalt werden die Flächen möglichst naturnah gestaltet und Kleinbiotope geschaffen	8		keine Maßnahmen an den vorhandenen Außenanlagen vorgesehen- Ertüchtigungsmaßnahmen im Bestandsgebäude
Außenflächen zur extensiven Nutzung sind geplant	8		keine Maßnahmen an den vorhandenen Außenanlagen vorgesehen- Ertüchtigungsmaßnahmen im Bestandsgebäude
Die Außenfläche wurde so gestaltet, dass insbesondere Vögel, Kleinsäuger und Insekten und wo im Einzelfall auch möglich Reptilien und Amphibien, gute Nahrungs- und Nistbereiche finden	8		keine Maßnahmen an den vorhandenen Außenanlagen vorgesehen- Ertüchtigungsmaßnahmen im Bestandsgebäude
Bereiche zur Kompostierung von anfallendem Grünschnitt werden eingeplant	6	9	keine Maßnahmen an den vorhandenen Außenanlagen vorgesehen- Ertüchtigungsmaßnahmen im Bestandsgebäude
Künstliche Beleuchtung nur zur Wahrung der Verkehrssicherungspflichten (Keine Effektbeleuchtung, nur Mindest-Beleuchtungsstärke)	7	9	keine Maßnahmen an den vorhandenen Außenanlagen vorgesehen- Ertüchtigungsmaßnahmen im Bestandsgebäude

## LVR-Checkliste des ökologischen Bauens

### LP 3 - Entwurfsplanung

	Ziele		Ja	Nein (Begründung erforderlich)
Einsatz von Dämmerungsschaltern, Bewegungsmelder oder Zeitschaltuhren	7	9	x	keine Maßnahmen an den vorhandenen Außenanlagen vorgesehen- Ertüchtigungsmaßnahmen im Bestandsgebäude
Energieeffiziente Leuchtmittel mit möglichst geringen Anteilen im Blauem und Ultravioletten-Farbspektrum	7	9		keine Maßnahmen an den vorhandenen Außenanlagen vorgesehen- Ertüchtigungsmaßnahmen im Bestandsgebäude
Ein Abstrahlen nach oben oder über die Horizontale wird vermieden	9			keine Maßnahmen an den vorhandenen Außenanlagen vorgesehen- Ertüchtigungsmaßnahmen im Bestandsgebäude
Eine Regenwasserversickerung auf dem Grundstück wird vorgesehen (Mulden, Rigolen)	3	8		keine Änderung der bestehenden Außenanlagen vorgesehen
Die Grünflächen werden so gestaltet, dass eine Bewässerung nur in Ausnahmesituationen notwendig wird	8			keine Änderung der bestehenden Außenanlagen vorgesehen
Bei der Anlage von Beeten ist ein System zur Tröpfchenbewässerung eingeplant	8			keine Änderung der bestehenden Außenanlagen vorgesehen
Es wird eine Fassadenbegrünung geplant und ein entsprechendes Pflegekonzept berücksichtigt (Bei Ja prozentualen Anteil der Fassadenfläche angeben)	3	9	___%	Änderung Fassade nicht vorgesehen - Ertüchtigungsmaßnahmen im Bestandsgebäude
Es wird eine intensive oder extensive Dachbegrünung geplant und ein entsprechendes Pflegekonzept berücksichtigt (Bei Ja prozentualen Anteil der Dachfläche angeben)	3	9		keine Dachbegrünung geplant -- Bestand
Der Anteil unversiegelter Flächen der Grundstücksfläche beträgt ca.	3	9	___%	keine Änderung der bestehenden Außenanlagen vorgesehen
Der Anteil naturnaher Flächen der Grundstücksfläche beträgt ca.	3	9	___%	keine Änderung der bestehenden Außenanlagen vorgesehen
Der Anteil von Rettungswegen, die mittels Taumitteln freigehalten werden müssen, beträgt ca.	9		___%	keine Anwendung
Wahl der Materialien ermöglicht eine Versickerung	3	8		keine Änderung der bestehenden Außenanlagen vorgesehen
<b>Hochbauplanung</b>				

## LVR-Checkliste des ökologischen Bauens

### LP 3 - Entwurfsplanung

	Ziele		Ja	Nein (Begründung erforderlich)
<b>Lowtec Architektur:</b> <b>Planung eines passiven Gebäudekonzepts</b> zur Reduktion des Primärenergiebedarfs, den die technischen Systeme im Gebäudebetrieb verursachen, das mindestens die folgenden Themen beinhaltet: - Ausrichtung und Kompaktheit des Baukörpers - Sonnenschutz - Natürliche Lüftung - Tageslichtnutzung (Lichtlenkung) - Anordnung der Technikflächen (zentral innerhalb der versorgten Bereiche)	2	7		kein Neubau -- Ertüchtigungsmaßnahmen oder Austausch von Bauelementen im Bestandsgebäude
Es wurde eine <b>Thermische Simulation</b> zur Bestimmung der Operativen Temperaturen durchgeführt, die Anforderungen der DIN 15251 Kategorie II werden eingehalten. Fensterflächenanteil wird je nach Orientierung optimiert, bei Bedarf durch Unterstützung Variantenvergleich	2	7		keine Anwendung- Ertüchtigungsmaßnahmen oder Austausch von Bauelementen im Bestandsgebäude
Räume mit hohen Lasten an Nordfassade oder im Keller	2	7		keine Anwendung- da im Bestand vorhanden

## LVR-Checkliste des ökologischen Bauens

### LP 3 - Entwurfsplanung

	Ziele	Ja	Nein (Begründung erforderlich)
<b>Konstruktion</b>			
Die Umsetzung erfolgt, wenn möglich, in <b>Holzbauweise</b> . Wenn, nein ist eine schriftliche Begründung erforderlich	2	5	es ist keine Holzbauweise möglich, da Ertüchtigungsmaßnahmen oder Austausch von Bauelementen im Bestandsgebäude vorgenommen werden
<b>Einsatz RC-Beton:</b> Wenn der Einsatz von Stahlbeton erforderlich ist, wird der Einsatz von RC-Beton mindestens nach DAfStb-Richtlinie "Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620" umgesetzt	5	6	keine Anwendung, da Ertüchtigungsmaßnahmen oder Austausch von Bauelementen im Bestand
<b>Einsatz CSC-zertifizierter Beton:</b> CSC-zertifizierter Beton wird vorgesehen	2	6	keine Anwendung, da Ertüchtigungsmaßnahmen oder Austausch von Bauelementen im Bestand
<b>Einsatz CO<sub>2</sub>-reduzierter Beton:</b> CO <sub>2</sub> -reduzierter Beton wird vorgesehen	2		keine Anwendung, da Ertüchtigungsmaßnahmen oder Austausch von Bauelementen im Bestand
<b>Einsatz Sekundärrohstoffe:</b> Die Möglichkeit der Wiederverwendung/-wertung von <b>Alt-/Abrissmaterial</b> wurde geprüft und kann umgesetzt werden	6		nicht anwendbar, da Anarbeiten an Decke, Wand, Boden nach Austausch von Bauelementen geplant ist
<b>Fassade:</b> recyclingfähig, leicht demontierbar und sortenrein trennbar	6		es sind keine Fassadenarbeiten geplant
<b>Fenster:</b> recyclingfähig, leicht demontierbar und sortenrein trennbar	6	x	bei Erneuerung von Fensterelementen
<b>Decken:</b> recyclingfähig, leicht demontierbar und sortenrein trennbar	6		kein Eingriff in Deckenkonstruktionen geplant
<b>Innenwände:</b> recyclingfähig, leicht demontierbar und sortenrein trennbar	6		keine neuen Innenwände geplant

## LVR-Checkliste des ökologischen Bauens

### LP 3 - Entwurfsplanung

	Ziele	Ja	Nein (Begründung erforderlich)
<b>Dach:</b> recyclingfähig, leicht demontierbar und sortenrein trennbar	6		keine Dacherneuerung geplant
<b>Kellerdämmung/Abdichtung:</b> recyclingfähig, leicht demontierbar und sortenrein trennbar	6		keine Kellerdämmung oder Abdichtung geplant
<b>Haustechnik:</b> recyclingfähig, leicht demontierbar und sortenrein trennbar	6		keine Erneuerung Haustechnik geplant
<b>Umweltfreundliche Leistungen und Produkte:</b> siehe auch „Labelgutachten Aktualisierung 2014“ (LVR-Intranet); schadstoffarme, lösemittelarme, nicht sensibilisierend wirkende und geruchsneutrale Produkte und Materialien; Gebäude müssen mind. Kategorie „schadstoffarm“ nach Anhang C DIN EN 15251 entsprechen;  Kleber/ Bodenmaterialien/ Lacke + Farben: Lacke und Farben in den Standardanwendungen, die die Anforderungen nach RAL UZ 12a (blauer Engel) erfüllen	5	x	
<b>Ökologische Anforderungen Baumaterialien:</b> In den Ausschreibungsunterlagen werden spezifische Anforderungen an die Baumaterialien in Anlehnung an die Anforderungen des DGNB Kriterium ENV1.2, Anlage 1 gestellt. Ziel ist die Einhaltung der Qualitätsstufe 4. Es ist ein externer Berater für die Begleitung und Prüfung zu beauftragen	5		keine Anwendung von Baumaterialien geplant, da Austausch und Ertüchtigung von vorhandenen Bauelementen
<b>Holzprodukte:</b> i.d.R. nur nachweislich aus legaler und nachhaltiger Waldwirtschaft (> 80 %) für Hölzer außereuropäischer Herkunft: FSC-Zertifizierung (Forest Stewardship Council) +CoC-Handelszertifikat (Chain of Custody) Einsatz vorrangig von heimischen Hölzern, Verwendung tropischer Hölzer nur für Kleinflächen in Außenbereichen, schriftliche Begründung erforderlich; für Hölzer europäische Herkunft: PEFC-Zertifizierung (Programme of Endorsement of Forest Stewardship Council) und CoC-Handelszertifikat	5	x	

## LVR-Checkliste des ökologischen Bauens

### LP 3 - Entwurfsplanung

	Ziele	Ja	Nein (Begründung erforderlich)
<b>Naturstein:</b> Grundsätzlich gilt, dass nur Natursteine verwendet werden dürfen, die frei von Kinder und Zwangsarbeit hergestellt wurden. Vorrangig Einsatz von Naturstein aus der EU. Naturstein aus Ländern der EU: CE-Kennzeichnung ausreichend Nicht-EU-Staaten: z.B. Fair Stone zertifiziert	5		keine Anwendung von Naturstein geplant, da Austausch und Ertüchtigung von vorhandenen Bauelementen
<b>PVC:</b> PVC ist grundsätzlich zu vermeiden. Keine PVC-Bauteile wie Fußbodenbeläge, Fenster- und Türprofile, Tapeten, Kabelisolierung	5	x	
Der Einsatz von wiederverwendeten Bauprodukten oder <b>Sekundärrohstoffen</b> wird in der Ausschreibung berücksichtigt	6		keine Anwendung -- da Austausch und Ertüchtigung von zertifizierten Bauelementen
<b>Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz</b>			
<b>Einhaltung des PH-Beschlusses</b> (Passivhaus) gem. 12/270/1 vom 10.03.2008 (LV) oder mind. Primärenergiebedarf < 120 kWh/m <sup>2</sup> a gem. 14/55 vom 06.03.2015 (Bau+VergA)	2	7	kein Neubau -- Ertüchtigungsmaßnahmen oder Austausch von Bauelementen im Bestandsgebäude
Bei Neubauten ist, wenn sinnvoll und möglich, die Erstellung eines Energieversorgungskonzept zur Umsetzung eines <b>Plusenergiehauses</b> oder mind. <b>Nullenergiehaus</b> anzustreben	2	7	kein Neubau
<b>Senkung des Primärenergiebedarfs:</b> Eintrag des Kennwertes im Feld „wird eingehalten“	2	7	x Ertüchtigungsmaßnahmen oder Austausch von Bauelementen im Bestandsgebäude
<b>Senkung der Treibhausgasemissionen:</b> Emissionen als CO <sub>2</sub> -Äquivalente (kg/m <sup>2</sup> a) im Feld "wird eingehalten" eintragen	2	7	x keine Anwendung -- Ertüchtigungsmaßnahmen oder Austausch von Bauelementen im Bestandsgebäude
<b>Cradle to Cradle Konzept</b>			
Es wurde ein <b>Konzept zur Umsetzung der Cradle to Cradle Prinzipien</b> erarbeitet	4		keine Konzepterstellung zu cradle to cradle Anforderungen werden soweit möglich beachtet
Es wurden <b>Innovationen</b> umgesetzt	4		keine Innovationen gefunden
<b>Mobilität</b>			
Die Anzahl der <b>Fahrradstellplätze</b> entspricht den Vorgaben des Entwurfs der "Verordnung über notwendige Stellplätze nach der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen"	2	9	nicht Bestandteil der Maßnahme-- vorhandenes Konzept Museum

## LVR-Checkliste des ökologischen Bauens

### LP 3 - Entwurfsplanung

	Ziele		Ja	Nein (Begründung erforderlich)
Die Vorgaben des Entwurfs der "Verordnung über notwendige Stellplätze nach der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen" werden für <b>Fahrradstellplätze um 10% übererfüllt</b>	2	9		nicht Bestandteil der Maßnahme-- vorhandenes Konzept Museum
<b>Ladestationen für Pedelecs / E-Bikes</b> sind vorhanden	2	9	x	nicht Bestandteil der Maßnahme-- vorhandenes Konzept Museum
<b>Umkleide- und Duschräume</b> für Radfahrer*innen sind geplant ggf. mit Spinden für die Aufbewahrung	2	9	x	nicht Bestandteil der Maßnahme-- vorhandenes Konzept Museum
Es werden <b>Ladestationen für Elektrofahrzeuge</b> entsprechend der Gesamtstrategie des LVR eingeplant, mindestens werden die Anforderungen des GEIG (Gebäude-Elektromobilitätsinfrastrukturgesetz) eingehalten	2	9		nicht Bestandteil der Maßnahme-- vorhandenes Konzept Museum

## LVR-Checkliste des ökologischen Bauens

### LP 3 - Entwurfsplanung

	Ziele	Ja	Nein (Begründung erforderlich)
<b>Haustechnik</b>			
<b>Verbesserung der CO<sub>2</sub> - Bilanz</b>			
<b>Solaranlagen</b> (Photovoltaik oder Solarthermie) gem. 12/257 vom 10.03.2008: falls sinnvoll (Ausrichtung, keine Verschattung etc.)	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Einsatz energieeffizienter Produkte</b> gem. Richtlinie 2012/27/EU (Energieeffizienz-Richtlinie)	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Heizungstechnik</b>			
Umsetzung von innovativen Energie- und Wärmeversorgungs-konzepten mit dem Ziel: <b>Vermeidung Einsatz von fossilen Brennstoffen</b> Dies könnte z.B. eine Kombination von Geothermie, Solarthermie, PV-Anlagen, Wärmepumpen, Brennstoffzellen, Wasserstoff, Pelletkessel, ökologischer-Fernwärme, fortschrittliche Speichersysteme usw. sein.  (Pelletkessel dürfen aufgrund der Freisetzung von CO <sub>2</sub> nur eingesetzt werden, wenn es keine anderen Möglichkeiten gibt, der Einsatz ist zu begründen).  Der Einsatz von konventioneller Wärmeerzeugung ist schriftlich zu begründen. Eine Nutzung von konventionellen Kesselanlagen ist seit dem Jahr 2021 seitens des LVR nicht mehr gewünscht.	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
Der Einsatz von <b>Speichertechnologie</b> wird berücksichtigt (z.B. Pufferspeicher, Batteriespeicher)	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Flächentemperiersysteme</b> sind wegen niedriger Systemtemperaturen zu bevorzugen	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Energiemanagement / Monitoring</b>			
<b>Umsetzung Zählerkonzept LVR für späteres Monitoring:</b> Das Zählerkonzept des LVR ist zu beachten und in jeder Maßnahme umzusetzen	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Weitergabe an Dritte:</b> Wenn Strom, Wärme, Wasser an Dritte weitergegeben werden sollen, Abrechnungsmöglichkeiten berücksichtigen	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen



## LVR-Checkliste des ökologischen Bauens

### LP 3 - Entwurfsplanung

	Ziele	Ja	Nein (Begründung erforderlich)
<b>Lüftungstechnik</b>			
<b>Hygienischer Mindestluftwechsel</b> durch kontrollierte Be- und Entlüftungsanlagen; passivhausgeeignete Anlagen mit WRG und derzeit höchst möglichen Wirkungsgrad des Wärmetauschers; bei Befeuchtung durch Klimaanlage Einbau von regenerativer Wärme- und Feuchterückgewinnung	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Keine</b> Raumheizung über Luft, sondern nur über statische Heizflächen	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
Regelung im Sanitärbereich über Präsenzmelder, im Nassbereich über Hygrostaten	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Klimatechnik</b>			
<b>Kühlung</b> über freie Kühlung (Nachtlüftung) oder falls erforderlich über adiabate Kühlung	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
Der Einsatz von Absorbtionskältemaschinen ist zu präferieren, wenn sie technisch einsetzbar sind	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Bei Kälteanlagen:</b> Verwendung von Kältemitteln mit GWP-Faktor < 150 und <b>keine</b> Verwendung von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen (HFKW)	5		nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Elektrotechnik</b>			
<b>Energiesparbeleuchtung:</b> z.B. durch LED-Technik	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
Die Beleuchtung ist mit LED-Technik vorgesehen, falls nicht, dann beim Einsatz von Leuchtstofflampen wie z.B. Langfeldleuchten ausschließlich der Einsatz mit verlustarmen elektronischen Vorschaltgeräten. Hierbei ist vorrangig die Energiesparende T5-Technik einzusetzen	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Stromspar-Technik:</b> (wie Präsenzmelder, Lastabwurfschaltung u.a.) z.B. Ein-/Aus-Schaltung der Beleuchtung durch Präsenzmelder oder bei Einschaltung durch Nutzende mit autom. Ausschaltfunktion oder übergeordnete zentrale Steuerung, etc.	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Photovoltaikanlagen:</b> Leerrohre/ Platzreserven/ Kabel für mögliche Nachrüstung	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen

## LVR-Checkliste des ökologischen Bauens

### LP 3 - Entwurfsplanung

	Ziele	Ja	Nein (Begründung erforderlich)
<b>Wasser- / Sanitärtechnik</b>			
<b>Konzept zum Wassermanagement in der Dienststelle:</b> Das Konzept zur Regenwassernutzung, Wassermanagement bei Starkregenereignissen, Flutungsschutz wurde fortgeführt	8		nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Zisterne</b> i.d.R. für Außenanlagenbewässerung bzw. Versickerung gem. Bodengutachten und örtl. Vorschriften	8		nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Konzept zur Grauwassernutzung:</b> Einleitung des Abwassers der Hygienespülautomaten (zur Aufrechterhaltung der Trinkwasserhygiene) in die Zisterne zur Bewässerung der Außenanlagen, Nutzung des Grauwassers zur Toilettenspülung	8		nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Zapfstellen:</b> i.d.R. nur Kaltwasser (Ausnahmen: Pflegebereiche, Stationsbäder und –nasszellen, Duschen, Küchen, Fachklassen, Werkstattbereiche)	8		nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Armaturen und WC-Spülungen:</b> gem. Stand der Technik mit Durchflussbegrenzung und Wassersparteknik	8		nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen
<b>Dezentrale Warmwasserversorgung:</b> statt Untertischspeicher werden nur Kleinst-Durchlauferhitzer eingesetzt	2	7	nicht Bestandteil der geplanten Maßnahmen

KOSTEN ZUSAMMENSTELLUNG					
<b>1. Zusammenstellung der kassenwirksamen Kosten</b>					
<b>1.1 Zusammenstellung der Bau- und Baunebenkosten <u>ohne</u> Kostenreserve</b>	Netto-Summe der Kostengruppen	Brutto-Summe der Kostengruppen			
KG 100 Summe Grundstück					
KG 200 Summe Herrichten und Erschließen					
KG 300 Summe Bauwerk - Baukonstruktionen	1.482.150,00	1.763.758,50			
KG 400 Summe Bauwerk - Technische Anlagen					
KG 500 Summe Außenanlagen					
KG 600 Summe Ausstattung und Kunstwerke					
Zwischensumme KG 100 bis 600 = Kosten für Bauleistungen	1.482.150,00	1.763.758,50			
KG 700 Summe Baunebenkosten = Nebenkosten, extern (Honorare)	128.462,00	152.869,78			
<b>Summe</b>	1.610.612,00	1.916.628,28			
<b>Kassenwirksame Kosten</b> (ohne Kostenreserve für Unvorhergesehenes)		<b>1.916.628,28</b>			
<b>1.2 Zusammenstellung der Bau- und Baunebenkosten <u>inklusive</u> Kostenreserve bei Bauen im Bestand, Umbauten und Sanierungen</b>					
Zwischensumme KG 100 bis 600 = Kosten für Bauleistungen			1.763.758,50		
Aufschlag für Unvorhergesehenes			176.375,85		
<b>Prognostizierte BKI-Steigerung auf KG 200 bis 600</b>	<b>Aufschlag</b> <span style="background-color: yellow;">7</span> %		135.809,40		
Zwischensumme KG 700 = Baunebenkosten			152.869,78		
Aufschlag für Unvorhergesehenes			15.286,98		
<b>Kassenwirksame Kosten inklusive Kostenreserve für Unvorhergesehenes</b>			<b>2.244.100,51</b>		
<b>2. Zusammenstellung der Eigenleistungen</b>					
<b>2.1 Nebenkosten, extern und Eigenplanung</b>					
nachrichtlich: Baunebenkosten, extern inkl. Aufschlag für Unvorhergesehenes	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px 5px;">Hochbau</td><td style="padding: 2px 5px;">Technik</td></tr></table>	Hochbau	Technik		168.156,76
Hochbau	Technik				
<b>Eigenplanung des GLM (EPL)</b>					
<b>Summe der Nebenkosten inklusive Eigenplanung</b>			<b>168.156,76</b>		
<b>2.2 Berechnung der Bauherren- und Projektsteuerleistungen = BPS</b>					
Baunebenkosten, extern (KGr. 720-750)		141.308,20			
BPS auf Baunebenkosten, extern	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">34</span> %		48.044,79		
Eigenplanung des GLM (EPL)					
BPS auf Eigenplanung (EPL)	Aufschlag <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">17</span> %				
<b>Summe Bauherren- und Projektsteuerleistungen - BPS</b>			<b>48.044,79</b>		
<b>Eigenplanung des GLM (EPL)</b>					
<b>Summe Eigenleistungen des GLM (EPL + BPS)</b>			<b>48.044,79</b>		
<b>Zusammenstellung der Gesamtkosten der HU-Bau</b>					
Kassenwirksame Baukosten aus 1.1 / 1.2, brutto			2.075.943,75		
Kassenwirksame Baunebenkosten extern aus 1.1 / 1.2, brutto			168.156,76		
Eigenplanung des GLM aus 2.1 - EPL					
Bauherren- und Projektsteuerleistungen des GLM aus 2.2. - BPS			48.044,79		
<b>Gesamtkosten</b>			<b>2.292.145,30</b>		
aufgestellt durch FB 31	<div style="background-color: yellow; width: 150px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div>				
	Unterschrift				