

Neubau Historisches Archiv und Rheinisches Bildarchiv



Vom Einsturz am 3. März 2009 ...



... zum Bürgerarchiv 2019

- 26 Ausstellungen seit Mai 2009
- Mehr als 80.000 Besucher seit 2010
- Ca. 15.000 Besucher bei Vorträgen und anderen Veranstaltungen
- Mehr als 60 Führungen pro Jahr
- Erste Online-Ausstellung 2019 (www.derkoelneroffenbach.de)



Kriterien für Standortauswahl

Kriterien / Standorte	1. Eifelwall	2. Messe-City	3. Waidmarkt	4. Gereonshof
Lage	0	+	+	+
Erreichbarkeit	+	+	+	+
Hochwasserschutz	+	-	-	+
Sonstige Risiken	0	0	0	+
Grundstück	+	+	+	+
Bebaubarkeit	+	0	-	0
Kubatur	+	+	+	0
Technik	+	+	-	-
Eigentumsverhältnisse	Stadt Köln	Stadt Köln	Investor	Investor
Verfügbarkeit	+	0	+	+
Realisierungsmodell	Eigenrealisierung	Fremdrealisierung	Fremdrealisierung	Fremdrealisierung
Vergaberecht	keine Einschränkung	EU-Ausschreibung	EU-Ausschreibung	EU-Ausschreibung *
Baubeginn (Prognose)	2011 **	2012 ***	2010 ***	2010 ***
Fertigstellung	2013 **	2014 ***	2012 ***	2012 ***
Ges.-Investition Brutto	+	0	0	-
Betriebskosten / Jahr	+	+	+	0
Fazit / Eignung	+	0	0	-

* ggf. Alleinstellungsmerkmal

** bei der Eigenrealisierung erfolgt die Fertigstellung 4 Jahre nach Planungsauftrag (Vergleich Investor: 3 Jahre)

*** Zeitangaben laut Investor/Angebot und Liegenschaftsamt

Standortbezogene Wirtschaftlichkeitsanalyse

Stand: 26.06.2009

Kriterien	Standorte			
	Eifelwall	Severinstraße (Var 1)	Severinstraße (Var 2)	Waidmarkt
Grundfläche für Archivneubau (rote Fläche)	ca. 6.000 m ²	ca. 5.800 m ²	ca. 5.800 m ²	ca. 4.000 m ²
Nutzfläche (gem. Raumprogramm, zzgl. 40% Konstruktions-, Neben- und Verkehrsflächen)	ca. 21.500 m ²	ca. 21.500 m ²	ca. 13.300 m ²	ca. 21.500 m ²
Bruttogrundfläche (BGF)	ca. 30.000 m ²	ca. 30.000 m ²	ca. 19.250 m ²	ca. 30.000 m ²
B-Plan	in Aufstellung	kein B-Plan vorhanden / § 34 BauGB	kein B-Plan vorhanden / § 34 BauGB	vorhanden
Hoch-/Grundwasserschutz	nicht erforderlich	erforderlich	erforderlich	erforderlich
Realisierungsmodell	Eigenrealisierung auf städtischem Grundstück	Eigenrealisierung auf städtischen und zugekauften Grundstücken	Eigenrealisierung auf städtischen und zugekauften Grundstücken	Fremdrealisierung auf Investorengrundstück mit Ankauf
Vergaberechtliche Voraussetzungen	keine vergaberechtlichen Einschränkungen, sofortige Verfügbarkeit	keine vergaberechtlichen Einschränkungen, Verfügbarkeit in Abhängigkeit der Grundstückszukäufe	keine vergaberechtlichen Einschränkungen, Verfügbarkeit in Abhängigkeit der Grundstückszukäufe	EU-weite Ausschreibung erforderlich
Altlastenproblematik / Sensitive Risiken	Altlastenkatastereintrag; evt. erhöhter Entsorgungsaufwand erforderlich	Abschluss der Bergungsarbeiten der Archivalien / Herrichten Baufeld sowie Ankauf Grundstücke / Endmietung / Baugrund- und Zeitrisko	Abschluss der Bergungsarbeiten der Archivalien / Herrichten Baufeld sowie Ankauf Grundstücke / Endmietung / Baugrund- und Zeitrisko	ehemalige Tankstelle
Angesetzter Grundstückswert (netto)	2.100.000 €	6.966.589 €	6.966.589 €	6.333.333 €
Gebäudeerstellungskosten (netto)	68.196.450 €	71.607.075 €	45.305.004 €	86.906.667 €
Kalkulierte Investitionskosten (netto)	70.296.450 €	78.573.664 €	52.271.593 €	93.240.000 €
Erwerbsnebenkosten (netto)	entfällt, da in städtischem Besitz	209.129 €	209.129 €	4.662.000 €
GW- und Projektsteuerungskosten (netto)	1.924.513 €	2.081.176 €	1.394.479 €	2.500.159 €
Gesamtinvestitionskosten (netto)	72.220.963 €	80.863.970 €	53.875.201 €	100.402.159 €
Gesamtinvestitionskosten (brutto)	85.942.946 €	96.228.124 €	64.111.489 €	119.478.570 €
Betriebskosten p.a. (netto)	1.360.526 €	1.393.268 €	887.842 €	1.351.896 €

Eckdaten des Gebäudes

<u>Grundstücksfläche:</u>	rund 9.250 m ²
<u>Bruttogrundfläche</u>	rund 22.584 m ² (mehr als zwei Fußballfelder)
<u>Nutzfläche insgesamt:</u>	rund 14.492,50 m ² , davon 8.800 m ² für Schatzhaus/Magazin
<u>Bruttorauminhalt:</u>	rund 81.500 m ³
<u>Technische Funktionsfläche</u>	2.550,10 qm
<u>Verkehrsfläche</u>	3.317,10 qm

Raumprogramm:

- » Öffentlicher Bereich:
Foyer, Ausstellungsraum, Vortragsraum, Lesesaal
- » Bedingt öffentlicher Bereich:
Büros/Verwaltung
- » Nichtöffentlicher Bereich:
Magazine, Anlieferung, Werkstätten/Labore

Bauzeit: April 2016 bis 2020

Kosten: 75.978.000 Euro
+ 10% Risikozulage
83.576.000 Euro

Besonderheiten und Anforderungen

- Europas modernstes und hochfunktionales Archiv
- hohe raumklimatische Ansprüche / Neun Klimazonen
- strengste konservatorische Erfordernisse kombiniert mit hoher Energieeffizienz und möglichst geringen Betriebskosten
- Bedingungen für Archivgut sowie historisch und aktuell digitalem Fotomaterial müssen vorhanden sein
- Offen und einladend für Fachpublikum, Studierende, Öffentlichkeit und die Kundinnen und Kunden des Bildarchivs
- Anpassung an die räumliche und städtebauliche Umgebung

Eifelwall (Rückseite)

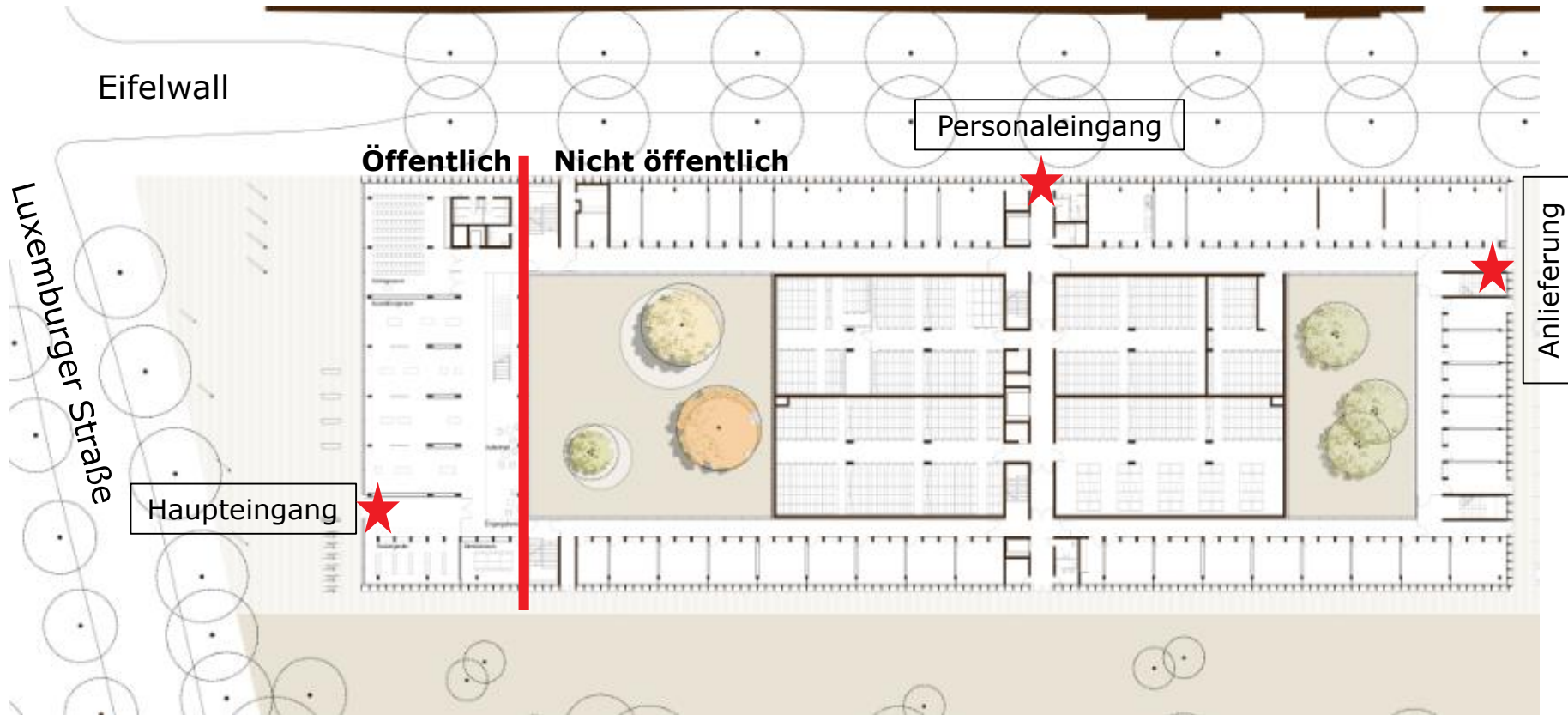


© Waechter + Waechter Architekten BDA

Ansicht vom Park / Längsschnitt



Öffentlicher / Nicht-Öffentlicher Bereich



Öffentliche Bereiche

Foyer, Ausstellung, Vortrags- und Lesesaal



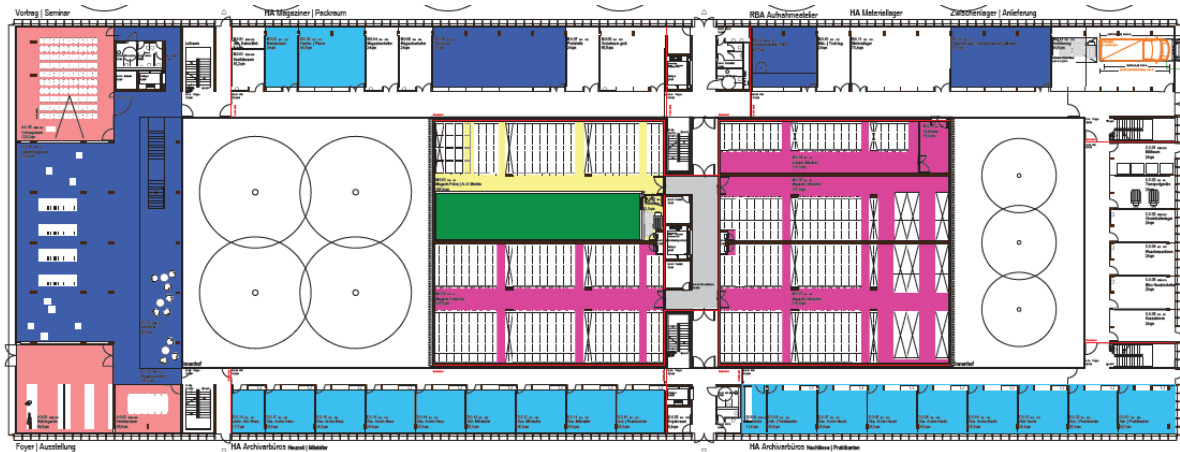
© Waechter + Waechter Architekten BDA

Klimakonzept besteht aus fünf Säulen

- ❖ konsequente Wärmedämmung der Gebäudehülle zu Nicht-Magazinbereichen / Außenbereichen,
- ❖ schwerspeichernde Bauweise,
- ❖ hohe Luftdichtigkeit,
- ❖ Temperierung der Magazinbereiche durch Hüllflächentemperierung,
- ❖ Feuchteregulierung über mechanische Be- und Entfeuchtung.

Neun Klimazonen

Beispiel Erdgeschoss



- Klimazone A** (Vortrags- und Besprechungsräume)
 - Grenzwerte: T= 20 bis 26°C (danach gleitend ab 32°C Außentemperatur)
 - Feuchte= 40 bis 60% r.F.
 - tägl. Temperaturschwankung innerhalb der Grenzwerte= keine Anforderung
 - tägl. Feuchteschwankung innerhalb der Grenzwerte= keine Anforderung
 - ab 32°C Außentemperatur gleitender Anstieg der Raumtemperatur ($\Delta T = 6K$ zur Außentemperatur über 26°C hinaus)
- Klimazone B** (Lesesaal, Ausstellung, Bibliothek)
 - Grenzwerte: T= 20 bis 24°C, Feuchte= 40 bis 60% r.F.
 - tägl. Temperaturschwankung innerhalb der Grenzwerte= +/- 2°C
 - tägl. Feuchteschwankung innerhalb der Grenzwerte= +/- 5% r.F.
- Klimazone B2** (Archivarbüros)
 - Grenzwerte: T= 16 bis 24°C (danach gleitend ab 30 °C Außentemperatur)
 - Feuchte= 40 bis 55 % r.F.
 - tägl. Temperaturschwankung innerhalb der Grenzwerte= +/- 2°C
 - tägl. Feuchteschwankung innerhalb der Grenzwerte= +/- 5% r.F.
- Klimazone B3, B4** (Werkstätten)
 - Grenzwerte: T= 20 bis 24°C, Feuchte= 40 bis 60% r.F.
 - tägl. Temperaturschwankung innerhalb der Grenzwerte= +/- 2°C
 - tägl. Feuchteschwankung innerhalb der Grenzwerte= +/- 5% r.F.
- Klimazone C** (Magazin Typ 1, Foto/ Film)
 - Grenzwerte: T= 14 bis 18°C, Feuchte= 40 bis 55% r.F.
 - tägl. Temperaturschwankung innerhalb der Grenzwerte= +/- 2°C
 - tägl. Feuchteschwankung innerhalb der Grenzwerte= +/- 5% r.F.
- Klimazone D** (Magazin Typ 2, Aktenmagazin)
 - Grenzwerte: T= 16 bis 22°C, Feuchte= 40 bis 55% r.F.
 - tägl. Temperaturschwankung innerhalb der Grenzwerte= +/- 2°C
 - tägl. Feuchteschwankung innerhalb der Grenzwerte= +/- 3% r.F.
- Klimazone E** (Kühlmagazin, Foto/ Film)
 - Grenzwerte: T= 4 bis 8°C, Feuchte= 30 bis 50% r.F.
 - tägl. Temperaturschwankung innerhalb der Grenzwerte= +/- 2°C
 - tägl. Feuchteschwankung innerhalb der Grenzwerte= +/- 5% r.F.
- Klimazone F** (Tiefkühlmagazin)
 - Grenzwerte: T= -22 bis -18°C, Feuchte= keine Anf.
 - tägl. Temperaturschwankung innerhalb der Grenzwerte= keine Anforderung
 - tägl. Feuchteschwankung innerhalb der Grenzwerte= keine Anforderung
- Klimazone I** (Schleuse Magazinbau)
 - Grenzwerte: T= 16 bis 22°C, Feuchte= 40 bis 55 % r.F.
 - tägl. Temperaturschwankung innerhalb der Grenzwerte= +/- 2°C
 - tägl. Feuchteschwankung innerhalb der Grenzwerte= +/- 5% r.F.

Optimales Klima: Lösung „Eisspeicher“

Wichtige Faktoren für ein optimales Klima:

- Beheizung
- Be- und Entfeuchtung
- Kühlung

Problem:

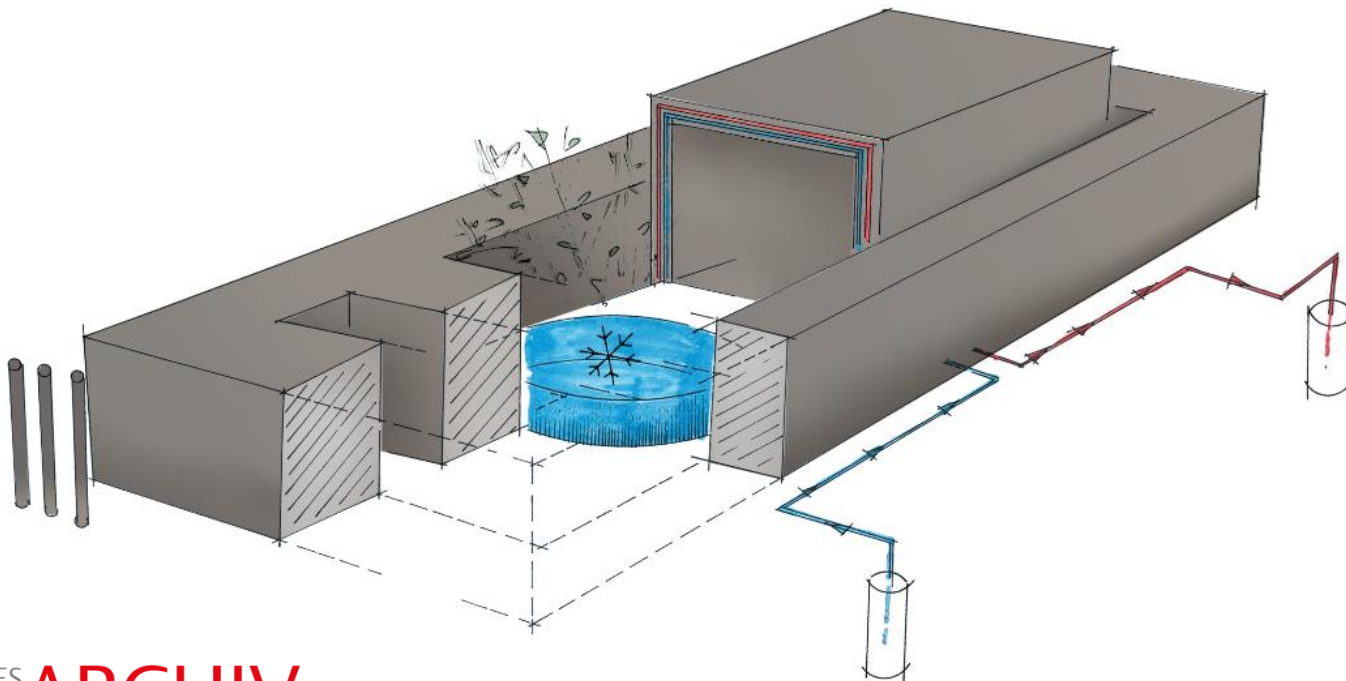
Aus Sicherheitsgründen dürfen keine Wasser führenden Leitungen zur Einbringung von Energie (Wärme/Kälte) verlegt werden.

Lösung „Eisspeicher“:

Das sich aus den genannten speziellen Anforderungen herauskristallisierte Energiekonzept wurde speziell für das Archiv in Köln entwickelt. Es kombiniert eine Wärmepumpenanlage, einen Eisspeicher mit 400 m³ Wasserinhalt und eine neu installierte Brunnenanlage zu einem hocheffizienten Gesamtkonzept.

Die Funktion des Eisspeichers

Der Eisspeicher ist ein im Erdreich befindlicher und mit Wasser gefüllter Behälter. Die Wärmepumpe entzieht dem Wasser Wärme, dabei entsteht Eis. Die Wärme kann zum Heizen genutzt werden, das Eis zum Kühlen. Der Eisspeicher ist damit in der Lage, Kälte- bzw. Wärmeenergie über Monate, aber auch kurzfristig zu speichern und je nach Bedarf (im Sommer zur Kühlung und im Winter zum Heizen) bereitzustellen.



„Hüllflächentemperierung“ im Archiv

Der sensibelste Bereich ist das „Tresor-ähnliche“ Magazin. Hier werden auf sechs Geschossen die Archivgüter eingelagert. In den Werkstatt-räumen wird später die Restaurierung beschädigter Archivgüter fort-geführt. Für Papierdokumente sollen 16 bis 22° C Lufttemperatur mit einer Feuchte von 40 bis höchstens 55 % herrschen. Fotomaterial wird in einem großen Kühlraum bei -18° C aufbewahrt. Andere Räume werden auf 21° C temperiert.

Die – fensterlosen – Hüllwände des Archivs enthalten **Rohrschlangen**; mit der darin zirkulierenden Flüssigkeit erfolgt die Klimasteuerung. Die Doppelwandelemente werden damit zu Klimawänden. Die 6 cm dicken Innenschalen ergeben eine bündige Wandfläche. Die 8 cm dicken Außenschalen haben Aussparungen, in denen ein Kanal für die senkrecht verlaufenden Anschlussrohre an das Klimasystem geführt wird.

Hüllwände mit Rohrschlangen



Vormontage



Schaltisch mit eingelegten Rohrschlangen

Baubegleitende Fachberatung durch IBP

- ❖ Prüfung der Dichtigkeit der Magazinräume,
- ❖ Langzeitmonitoring,
- ❖ Klimamonitoring - ab Bezug des Neubaus bis zum Gebäudenormalbetrieb,
- ❖ Energetischer Optimierung der Klimaanlage und Aufbau der Datenbank.



Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

