

Vorlage Nr. 15/2855

öffentlich

Datum: 23.01.2025
Dienststelle: Fachbereich 31
Bearbeitung: Herr Trosdorff

Kulturausschuss	03.02.2025	empfehlender Beschluss
Bau- und Vergabeausschuss	04.02.2025	empfehlender Beschluss
Finanz- und Wirtschaftsausschuss	14.02.2025	empfehlender Beschluss
Landschaftsausschuss	19.02.2025	Beschluss

Tagesordnungspunkt:

**LVR-Freilichtmuseum Kommern, Trennung u.- Optimierung der Feuerlösch- und Trinkwasserversorgung innerhalb des Museumsgeländes
hier: Grundsatzbeschluss**

Beschlussvorschlag:

Die Verwaltung wird auf der Grundlage dieser Sachdarstellung dem Grunde nach gemäß Vorlage Nr. 15/2855 mit der weiteren Planung beauftragt.

Ergebnis:

Entsprechend Beschlussvorschlag beschlossen.

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:		
Erträge:	Aufwendungen:	
Veranschlagt im (Teil-)Ergebnisplan	/Wirtschaftsplan	
Einzahlungen:	Auszahlungen:	2.515.000.-€
Veranschlagt im (Teil-)Finanzplan	/Wirtschaftsplan	ja
Bei Investitionen: Gesamtkosten der Maßnahme:		
Jährliche ergebniswirksame Folgekosten:		
Die gebildeten Budgets werden unter Beachtung der Ziele eingehalten		
		ja

Zusammenfassung

Die bestehende Trinkwasserversorgungsanlage am Freilichtmuseum Kommern, welche derzeit auch zur Löschwasserversorgung auf dem Gelände dient, ist für eine betriebssichere und wirksame Funktion sowohl hinsichtlich der Trinkwasser- als auch der Löschwasserversorgung (Hydranten-Netz) zu erweitern bzw. zu ertüchtigen.

Hierzu soll die bestehende Leitungsanlage zukünftig nur noch als reines Hydrantennetz (Löschwasseranlage) betrieben und ein neues, separates Trinkwasserleitungsnetz auf dem Museumsgelände neu verlegt werden. Beide Netze sind jeweils an eine neue zentrale Druckerhöhungsanlage anzuschließen, welche die notwendigen Druckverhältnisse in beiden Netzen gewährleistet.

Eine verwaltungsinterne Kostenprognose ergibt einen Kostenrahmen von aktuell 2.515.000,-€ Brutto für die hier beschriebene Maßnahme.

Begründung der Vorlage Nr. 15/2855:

LVR-Freilichtmuseum Kommern
Rheinisches Landesmuseum für Volkskunde; Eickser Straße,
53894 Mechernich-Kommern

Trennung und Optimierung der Feuerlösch- und Trinkwasserversorgung innerhalb des Museumsgeländes

hier: Grundsatzbeschluss

1 Allgemeines

Das LVR-Freilichtmuseum Kommern ist mit rund 110 ha eines der größten Freilichtmuseum in Europa. In 77 historischen Gebäuden, darunter Bauernhöfe, Werkstätten, Wind- und Wassermühlen, erleben die Besucher, wie die Menschen im Rheinland einst gelebt und gearbeitet haben. Die Gestaltung des Museumsgeländes und der Museumsgebäude orientiert sich an historischen Vorgaben und soll dem Besucher möglichst authentische Einblicke in die rheinischen Lebenswelten vom 16. bis frühen 20. Jahrhundert vermitteln. Die historischen Gebäude sind entsprechend ihrer Lage im Rheinland in vier regionale Baugruppen - Westerwald, Eifel, Niederrhein und Bergisches Land - über das gesamte Museumsareal aufgeteilt. Daneben widmet sich die fünfte Baugruppe, dem Marktplatz Rheinland, kulturgeschichtlich dem Leben in der Nachkriegszeit bis in die heutige Gegenwart.

2 Dienstliche Veranlassung

Das LVR-Freilichtmuseum Kommern ist auf einem Bergrücken in der Gemeinde Mechernich, westlich des Ortsteils Kommern und östlich des Ortsteils Eicks in der (Vor-)Eifel im Kreis Euskirchen, angesiedelt.

Die Versorgung und Druckhaltung für das Trink- und Löschwasser im Gelände des Museums wird aktuell über einen Hochbehälter des örtlichen, öffentlichen Versorgers, dem Verbundwasserwerk Euskirchen, sichergestellt.

Bedingt durch die gleichzeitige Bereitstellung der Trink- und Löschwasserversorgung in einem Rohrnetz ist die bestehende Rohrleitung derzeit größer dimensioniert, als es eigentlich für die reine Trinkwasserversorgung notwendig wäre. Das hängt unmittelbar mit der vergleichsweise großen Wassermenge, die im Brandfall auf dem Gelände für eine wirksame Brandbekämpfung benötigt wird, zusammen.

Darüber hinaus ist im Laufe der Jahre durch den steten Ausbau des Museumsareals ein weitverzweigtes Rohrleitungsnetz auf dem Gelände entstanden. Das führt mittlerweile

dazu, dass der Wasserdruck, der durch den Hochbehälter des örtlichen Wasserversorgungsunternehmens auf dem Museumsgelände sichergestellt werden soll, nicht mehr ausreicht, um jederzeit eine gesicherte Löschwasserversorgung zu gewähren.

Daher wurden bereits in der Vergangenheit an druckkritischen Punkten im Gelände mehrere kleinere Druckerhöhungsstationen installiert, um den Versorgungsdruck bis zur letzten Zapfstelle bzw. zu allen Hydranten noch gewährleisten zu können.

Nach einer aktuellen Messung an 13 Stück im Gelände installierten Feuerlöschhydranten werden davon 11 Stück nicht mit dem notwendigen Druck im Brandfall versorgt. Die erforderliche Mindest-Löschwassermenge kann somit an diesen Hydranten nicht zur Verfügung gestellt werden. Sie wurden von der Feuerwehr Euskirchen damit als mangelhaft klassifiziert.

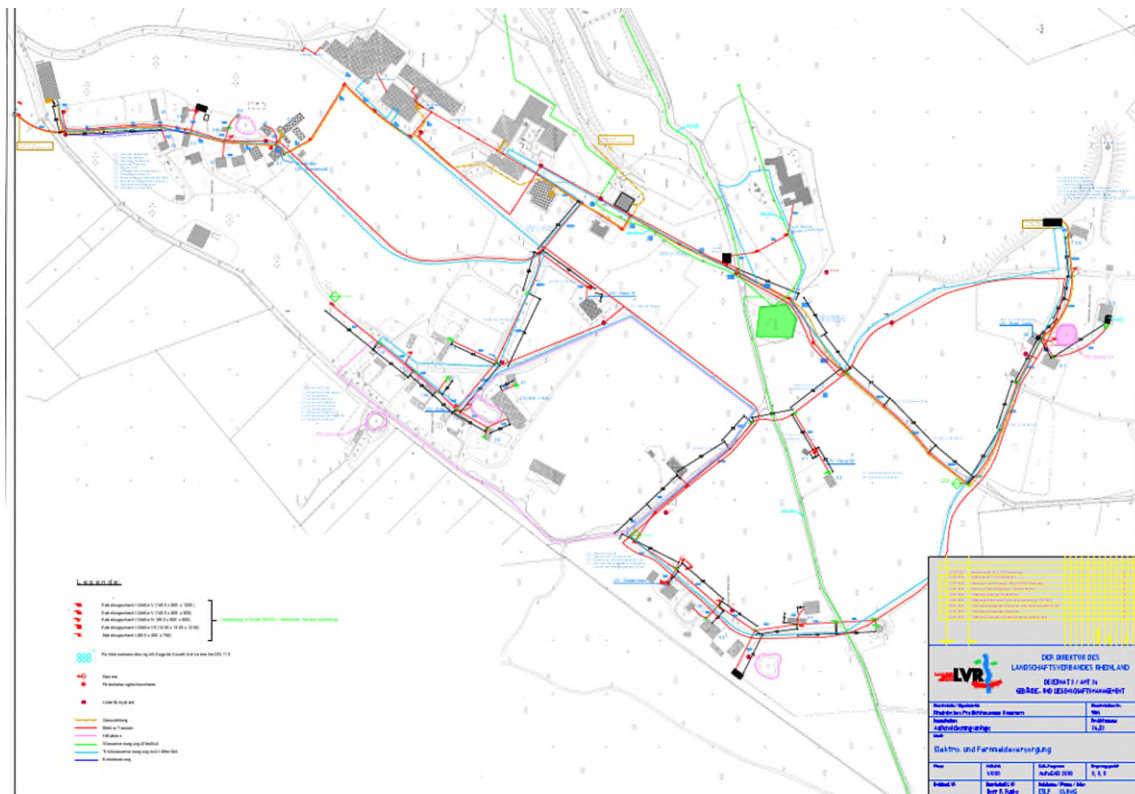
Durch die großen Rohrnennweiten treten im Rohrnetz in der regelhaften Funktion zur reinen Trinkwasserversorgung sehr geringe Durchflussgeschwindigkeiten, die zu partiell stagnierendem (stehenden) Wasser in den Leitungen führen, auf. Das kann zu Veränderungen der mikrobiologischen Bestandteile des Trinkwassers, zur Vermehrung von Keimen und Krankheitserreger und letztlich zu einer verminderten Wasserqualität im Trinkwasser führen.

Daher ist eine gleichzeitige Nutzung der Trinkwasserversorgungsanlage als Feuerlöschanlage in einem Rohrleitungsnetz – wie es z.Zt. am Museum vorliegt – nicht mehr regelkonform (gem. Trinkwasserverordnung (TrinkwV), DIN 1988-600 u.ä.).

3 Entwurfserläuterung

Mittels einer hydraulischen Trennung aller Hydranten-Anschlussleitungen auf dem Gelände von der Trinkwasseranlage über spezielle Armaturen (sogenannte Systemtrenner) wäre zwar theoretisch ein gleichzeitiger Betrieb in einem Rohrnetz weiterhin möglich. Das hygienische Risiko der vor beschriebenen möglichen Verkeimung des gesamten Trinkwassernetzes durch Stagnation in den großen Leitungsquerschnitten wäre damit aber immer noch nicht behoben. Weitere Maßnahmen wären erforderlich, welche diese Variante aufwändiger und letztlich unwirtschaftlich machen.

Um nun eine betriebssichere und wirksame Trinkwasserversorgung im Museumsgelände sicherstellen zu können, ist daher die generelle Trennung (Aufteilung) der beiden Netze in ein neues, bedarfsabhängig dimensioniertes Trinkwassernetz einerseits und ein aus den Bestandsleitungen gebildetes Hydrantennetz andererseits auszubauen.



Auch im Hinblick auf die weitere Entwicklung des Museumsgeländes ist ein evtl. ange-dachter Betrieb des Museums mit der bestehenden Trinkwasseranlage nicht mehr zu ge-währleisten. Hinzu kommt die dargestellte mangelhafte Löschwasserversorgung im Brandfall.

3.1 Technische Anlagen

In der Vorkonzeption des LVR-Fachbereichs 31 soll die bestehende Wasserversorgungsleitung nach der Maßnahme als reine Hydrantenleitung, und somit als Nicht-Trinkwasseranlage, betrieben werden.

Die zukünftige Trinkwasserversorgung wird auf dem gesamten Museumsgelände in einer hydraulisch optimierten Rohrleitungsführung neu verlegt. Um zukünftig eine permanente Durchspülung in der Rohrleitung gewähren zu können, sollen Verbraucher mit einem hohen Wasserbedarf möglichst am Ende des Hauptstranges angebunden werden. Die Dimensionierung der neuen Leitungen nach dem tatsächlichen Trinkwasserbedarf führt zudem zu kleineren Rohrquerschnitten entsprechend der DIN-konformen Berechnung.

Weiterhin ist der notwendige Versorgungsdruck innerhalb des Museumsgeländes, insbesondere im Hydranten-Netz, zu gewährleisten.

Die in der Kostenprognose berücksichtigten Druckerhöhungsstationen sollen zunächst den Ist-Bedarf sicherstellen und sind darüber hinaus modular ausbaufähig, um evtl. zukünftig noch kommende Baugruppen bzw. Häuser mit einem Zeithorizont von rd. 20 Jahren problemlos integrieren zu können.

Hierzu sollen Platzreserven für zusätzliche Bedarfe, welche zum Betrieb des Museums später einmal notwendig sind, berücksichtigt werden.

Die zentralen Druckerhöhungsstationen sollen in einem Container in Außenaufstellung untergebracht werden. Der Standort wird in Abstimmung mit dem LVR FM Kommen an einer geeigneten, möglichst unauffälligen Stelle gewählt. Auch die gesamte Planung und Ausführung der hier notwendigen Baumaßnahmen erfolgt in enger Abstimmung mit dem Museum.



Abbildung 2 - Beispiel einer Druckerhöhungsanlage in Außenaufstellung

3.2 Freianlagen

Die neue Trinkwasserleitung wird in einer Art „offenem Ring“ im Gelände des LVR-Museums verlegt, wobei dieser möglichst der in Abbildung 1 dargestellten und bereits vorhandenen Trasse im Bereich der befestigten Wege und Straßen folgen soll.

Die Leitungen müssen frostfrei im Erdreich verlegt werden, d.h. eine Mindestüberdeckung der Rohre von 80 Zentimetern muss überall gegeben sein (Grabensohle: ca. 1,0 m Tiefe).

Es soll soweit wie möglich nur im Bereich der befestigten Wege gearbeitet werden, damit die bestehende Flora und Fauna abseits davon nicht betroffen ist. Grundsätzlich wird der angetroffene Zustand der Oberbeläge nach Abschluss der Arbeiten wiederhergestellt. Weitergehende Maßnahmen zur Sanierung oder Instandhaltung sind nicht in diesem Projekt enthalten.

3.3 Energetische Vorgaben

Die gesetzlich vorgegebenen Standards und Normungen werden, sofern in der Maßnahme erforderlich, eingehalten.

3.4 Baureinigungs- und bauunterhaltungsfreundliches Bauen

Die Vorgaben des baureinigungs- und bauunterhaltungsfreundlichen Bauens werden, sofern in der Maßnahme erforderlich, berücksichtigt.

3.5 Barrierefreiheit

Die Barrierefreiheit ist nicht zu berücksichtigen, da es hier keine oberirdischen Bauwerke bzw. Bauwerke in denen Arbeitsplätze oder Besucherbereiche angeordnet sind, erstellt werden.

Wie unter Punkt 3.2 bereits dargestellt wird der vorgefunden Bestand wiederhergestellt. Dies gilt auch für die barrierefreie Wegführung im Museum.

3.6 Ökologisches Bauen

Die im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen tangierten Vorgaben der LVR-Regelstandards des ökologischen Bauens werden eingehalten.

3.7 Ausführungszeitraum

Die Baudurchführung, insbesondere die Tiefbaumaßnahme, ist auf die frostfreie Jahreszeit begrenzt. Daher wird es mehrere Teilbaubereiche geben müssen. Mit den notwendigen Planungen wird nach entsprechendem Vergabeverfahren im Spätsommer/Herbst 2025 begonnen.

Aktuell wird bei einem durchgehenden Projektablauf mit der Fertigstellung im Herbst 2028 gerechnet.

3.8 Beteiligung von externen Stellen

Da keine Baugenehmigung gem. Landesbauordnung NRW für die hier beschriebene Maßnahme notwendig ist und auch keine wesentlichen Eingriffe in die Flora und Fauna geplant sind, benötigt diese Maßnahme keine Beteiligung externer Stellen hinsichtlich des Artenschutzes oder für Baumfällarbeiten.

Für die Planung der sanitärtechnischen Anlagen und der Tiefbaumaßnahme soll ein Ingenieurbüro beauftragt werden.

4 Internes Beteiligungsverfahren

Die Beteiligung der Arbeitssicherheit, sowie die Beteiligung der Personalräte und der Schwerbehindertenvertretungen gemäß LPVG erfolgt mit Versand der HU-Bau.

5 Kosten

Die vom LVR-Fachbereich 31 erstellte Kostenprognose beläuft sich auf 2.514.946.-€ brutto inkl. BPS.

Kostenprognose	
Baukosten	1.631.000,00 €
Honorar	360.000,00 €
BPS-Kosten	122.400,00 €
Summe netto	2.113.400,00 €
Summe brutto (aufgerundet)	2.515.000.- €

6 Finanzierung

Die Maßnahme wurde in Abstimmung mit der Anlagenbuchhaltung investiv eingestuft, da diese zur Infrastruktur des Anlagevermögens zuzuordnen ist.

Die primären Kosten sind entsprechend im Haushalt 2025/2026 eingestellt.

7 Beschlussvorschlag

Die Verwaltung wird auf der Grundlage dieser Sachdarstellung dem Grunde nach gemäß Vorlage Nr. 15/2855 mit der weiteren Planung beauftragt.

Im Auftrag

K a u l h a u s e n