

Vorlage der Verwaltung	Fachbereich: Gebäudewirtschaft	Datum: 10.03.2025	Genehmigungsvermerk
Tagesordnungspunkt 1.6	Bezeichnung der Vorlage: Sanierung der Flachdächer der Turnhalle der Schule am Grenzlandring, hier: Erneute Vorlage aufgrund besonderer Dringlichkeit der Maßnahme		Datum: 17.03.2025
Vorlage-Nr: VO/0045/25			Bürgermeister: gez. Pape
Zu beraten im:			
Ö/N	Datum	Gremium	
Ö	01.04.2025	Ausschuss für Wohnen, Bauen, Vergaben und Liegenschaften (WBVL)	

Sachverhalt

In der Sitzung des Ausschusses für Wohnen, Bauen, Vergaben und Liegenschaften am 04.02.2025 stellte die Verwaltung unter dem TOP 1.11, VO/0235/24 die Maßnahme „*Machbarkeitsstudie zur Turnhalle der Schule am Grenzlandring sowie Sanierung der Flachdächer in Verbindung mit der Errichtung einer Photovoltaikanlage*“ vor.

In der Vorlage wurde das Erfordernis einer Gesamtsanierung der Turnhalle dargestellt, insbesondere die aus Sicht der Verwaltung besonders dringliche Flachdachsanierung aufgrund beständig auftretender Dachundichtigkeiten. Die Verwaltung führte aus, die Flachdachsanierung solle einer Entscheidung über Art und Umfang einer Gesamtsanierung terminlich vorgezogen werden.

Der Beschlussvorschlag der Vorlage lautete, der Ausschuss möge die Sanierung der Flachdachflächen der Turnhalle der Schule am Grenzlandring in Verbindung mit der Errichtung einer Photovoltaikanlage beschließen.

Zu weiteren Details sei auf die vorgenannte Vorlage verwiesen.

Nach Erörterung der Vorlage wurde seitens des Ausschusses der Beschluss gefasst, die Vorlage an die Verwaltung zur Aufarbeitung zurückzuverweisen und die Entscheidung zu vertagen. Es solle zunächst die Planung der Gesamtsanierung vorgestellt werden und dann ein Beschluss mit der gesamten Maßnahme erfolgen.

Aktueller Sachstand

In der Sitzung am 04.02.2025 hatte die Verwaltung auf Nachfrage noch erklärt, dass es zwar regelmäßige Undichtigkeiten in der Flachdachabdichtung gebe, „...*derzeit jedoch keine Notfallmaßnahmen am Gebäude ergriffen werden müssten*...“.

Leider liegt hier nach Auffassung der Verwaltung mittlerweile eine andere Situation vor. Am 26.02.2025 verursachte bereits ein eher weniger starkes Regenereignis ein massives Eindringen von Wasser ins Flachdach und von dort ins Turnhalleninnere, wo das Wasser geradezu auf den Sportboden „prasselte“. Wie bereits bei zahlreichen vorherigen Vorfällen mussten Auffangbehälter aufgestellt, und musste die Halle zeitweise gesperrt werden.

Dem beauftragten Dachdeckerunternehmen gelang es zwar, die neue Schadenstelle zu finden und zu schließen, es wies jedoch noch einmal eindringlich auf den sehr schlechten Zustand der Dachabdichtung hin. Die Dachhaut stehe unter enormer Spannung, sie sei äußerst brüchig und reiße alleine durch ein Begehen auf.

Immer wieder treten neue Undichtigkeiten auf. Schon bestehende, jedoch nicht lokalisierbare Schadstellen in der Abdichtung führen kontinuierlich zu Eindringen von Regenwasser in den Dachaufbau und in die Halle (und damit immer wieder zu Sperrungen der Halle). Es besteht bei beständiger Durchfeuchtung zudem die Gefahr von Korrosion und nachhaltigen Schäden an der tragenden Stahltrapezblechkonstruktion des Daches.

Aus diesem Grund besteht aus Sicht der Verwaltung dringender Handlungsbedarf, die Sanierung der Flachdächer zu planen und so zeitnah wie möglich durchzuführen.

Konzeptvarianten für die Gesamtsanierung der Turnhalle

Die Erarbeitung von Konzeptvarianten für die Gesamtsanierung der Turnhalle soll zeitnah und parallel zur Dachsanierung vorgenommen werden und unterschiedliche Zielrichtungen verfolgen:

- Wirtschaftlichkeit im Sinne von Kostenreduzierung der Gesamtmaßnahme
- Klimaschutz und Reduzierung der CO²-Treibhausgasemission bei Durchführung der Sanierung, bzw. im Betrieb der Halle nach der Sanierung
- Reduzierung des Endenergiebedarfs
- Wirtschaftliche Amortisierung der Sanierungsmaßnahmen durch geringeren Energiebedarf
- Generierung finanzieller Fördermittel

Es soll der Stadt Wegberg anhand der Varianten ermöglicht werden eine Entscheidung darüber zu treffen, welcher Schwerpunkt bei der Sanierung des Gebäudes gesetzt werden soll. Auf eine Kostenminimierung, auf Wirtschaftlichkeit und Amortisation, oder auf CO₂ - Reduzierung. Zur Erarbeitung dieser Sanierungsvarianten bietet die vorliegende „Thermische Gebäudesimulation mit ökobilanzieller Bewertung“ (AA/INA GmbH, Aachen) die geeignete Grundlage.

Vor einer weiteren Bearbeitung der Varianten und Sanierungskonzepte ist jedoch seitens der Stadt Wegberg zu untersuchen, sowie eine Entscheidung darüber zu treffen, ob die Turnhalle weiterhin als Versammlungsstätte genutzt werden soll. Mit der Entscheidung darüber ist die Notwendigkeit verschiedener gebäudetechnischer Anlagen verbunden ist (Raumluftechnischen Anlage, Blitzschutzanlage, Sicherheitsbeleuchtung, Alarmierungsanlage, Entrauchung), die erheblich kostenrelevant sind.

Die Frage nach dem Erfordernis einer „Versammlungsstätte“ konnte jedoch noch nicht abschließend geklärt werden.

Die Verwaltung plant eine Vorlage mit Sanierungsvarianten zur Entscheidung durch den Ausschuss für eine der nächsten Sitzungen.

Die Planung und Durchführung der Flachdachsanierung soll aufgrund der dargestellten besonderen Dringlichkeit terminlich der Gesamtsanierung vorgezogen werden.

Das aktuelle Sanierungskonzept mit Bearbeitungsstand „Index A“ vom 30.01.2025 ist dieser Vorlage als Anhang beigefügt.

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Wie in der Vorlage vom 04.02.2025 dargestellt, ist mit der Sanierung der Flachdachflächen die baurechtliche Pflicht zur Errichtung einer Photovoltaikanlage verbunden. Hier beabsichtigt die Verwaltung hinsichtlich der Konzeptionierung der Anlage so vorzugehen, wie in der Vorlage „Dachflächen-PV-Anlagen“, VO/0037/25, in einem

anderen TOP der heutigen Sitzung dargestellt, sofern ein entsprechender Beschluss gefasst wird. Die Errichtung der Photovoltaikanlage wird bei der Erarbeitung der Varianten der Sanierungskonzepte berücksichtigt.

Weitere Vorgehensweise

Nach Entscheidung des Ausschusses über die Dachsanierung soll unverzüglich das Vergabeverfahren für die Planungs- und Bauüberwachungsleistungen durchgeführt, und die Beauftragung vorgenommen werden.

Parallel zur Planung der Dachsanierung soll die Erarbeitung der Varianten der Gesamtsanierungskonzepte erfolgen.

Die Bauleistungen zur Sanierung sollen nach fertiggestellter Planung sobald wie möglich ausgeschrieben und durchgeführt werden. Angestrebt wird verwaltungsseitig zwar eine Sanierung noch in diesem Jahr, jedoch muss die mögliche Terminalschiene mit dem zu beauftragenden Planungsbüro noch abgestimmt und festgelegt werden

Beschlussvorschlag

Der Ausschuss für Wohnen, Bauen, Vergaben und Liegenschaften beschließt aufgrund vorliegender besonderer Dringlichkeit die Sanierung der Flachdachflächen der Turnhalle der Schule am Grenzlandring in Verbindung mit der Errichtung einer Photovoltaikanlage als terminlich vorgezogene Maßnahme und als ersten Sanierungsabschnitt der Gesamtsanierung der Turnhalle.

In Folge und in Verbindung mit der Flachdachsanierung soll eine Photovoltaikanlage auf den Flachdächern errichtet werden.

Eine Entscheidungsvorlage mit Konzeptvarianten zu Art und Umfang der Gesamtsanierung soll in einer der nächsten Sitzungen des Ausschusses vorgelegt werden.

Kosten und Finanzierung

Die für die Flachdachsanierung der Turnhalle der Schule am Grenzlandring benötigten finanziellen Mittel in Höhe von 339.000,- € brutto sind im Haushaltsplan 2025 unter der Investitionsmaßnahme *011304 H672 – Sanierung der Turnhalle der Schule am Grenzlandring* enthalten.

Die für die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf den beiden Flachdachflächen benötigten finanziellen Mittel sind vorbehaltlich der noch nicht feststehenden Dimensionierung der Anlage mit 152.000,- € beziffert. Auch diese Mittel sind im Haushaltsplan 2025 als Investitionsmaßnahme enthalten unter der Bezeichnung *011304 H940 – Photovoltaikanlage Flachdächer Turnhalle SaG* (Schule am Grenzlandring).

Finanzielle Mittel für die weitere Sanierung der Turnhalle werden, in ihrer Höhe abhängig vom noch zu entscheidenden Sanierungskonzept, für die kommenden Haushaltsjahre vorgesehen.

Anlage

- Sanierungskonzept zur Turnhalle der Schule am Grenzlandring, Bearbeitungsstand „Index A“ vom 30.01.2025

Unterschrift d. federführenden Fachbereichleiters/Dezernenten

gez. Schreurs

FBL 303

Gegenzeichnung d. beteiligten Fachbereichsleiter/Dezernenten

gez. Wilkens-
Mathar

Kämmerer

Turnhalle der Schule am Grenzlandring - Wegberg

Sanierungskonzept – Index A



20. August 2024
GRONAU plan GbR

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Projektangaben.....	2
2.	Dokumente.....	2
3.	Situation	2
4.	Ziele des Sanierungskonzeptes	3
5.	Vorgehensweise	3
6.	Informationen der Hallennutzer.....	4
7.	Ortsbegehung	5
8.	Bauteile / - elemente	5
9.	Energetische Qualität.....	11
10.	Brandschutz	12
11.	Barrierefreiheit	12
12.	Technische Gebäudeausrüstung	12
13.	Flächenangaben nach DIN 277	12
14.	Kostenrahmen für einen vergleichbaren Neubau	13
15.	Förderung.....	13
16.	Fazit	13

1. Allgemeine Projektangaben

Objekt:	Turnhalle der Hauptschule am Grenzlandring
Adresse:	Maaseiker Straße 43 41844 Wegberg
Gemarkung:	Wegberg
Flur:	37
Flurstück:	versch.
Eigentümer:	Stadt Wegberg
Baugenehmigung:	AZ 63 BA 15/87 vom 29.05.1987 AZ 310-96-01 vom 13.08.1996 (Nutzungsänderung Versammlungsstätte)
Bauabnahme:	Abnahmebescheinigung liegt dem Unterzeichner nicht vor
Art der Nutzung:	Turnhalle / Versammlungsstätte
Hauptnutzer:	Schule am Grenzlandring (Hauptschule)
Weitere Nutzer:	verschiedene Vereine
Planungsrecht:	rechtskräftiger Bebauungsplan (I-06 Schul- und Sportzentrum)
Kampfmittel:	Auf die Anfrage der Luftbildauswertung / Kampfmittelfreiheit wurde verzichtet. Diese kann jederzeit beim zuständigen Ordnungsamt angefordert werden.
Schadstoffe:	Eine Schadstoffuntersuchung wurde nicht durchgeführt. In Vorbereitung auf eine bevorstehende Baumaßnahme wird empfohlen, ein Schadstoffgutachten erstellen zu lassen, um dahingehende Projektrisiken frühzeitig erkennen bzw. ausschließen zu können.

2. Dokumente

Dem Unterzeichner wurden die nachfolgenden Dokumente zur Verfügung gestellt:

- Baugenehmigung vom 29.05.1987
- Planunterlagen zur Baugenehmigung vom 13.08.1996
- Statische Berechnung vom 27.2.1987
- Prüfstatik vom 13.03.1987
- Wärmeschutznachweis
- Bestandspläne, verschiedene

3. Situation

Die Turnhalle der Schule am Grenzlandring wurde als solitärer Baukörper innerhalb des Schul- und Sportzentrum der Stadt Wegberg im Bj. 1987 errichtet. Demnach hat das Bauwerk zum Zeitpunkt der Erstellung des Sanierungskonzeptes eine Nutzungsdauer von rd. 37 Jahren.

Die Hallenabmessungen (b/l/h) betragen gem. Bestandsplänen ca. 15,00 x 27,00 x 5,50 m und ist somit gem. DIN 18032-1 Tabelle 1 als Einzelhalle einzuordnen.

Das Objekt wurde in wirtschaftlicher und funktionaler Bauweise errichtet.

Nach Auskunft des AG sind seither keine wesentlichen baulichen Veränderungen bzw. Sanierungsmaßnahmen durchgeführt worden.

Das Objekt wurde als Turnhalle und als Versammlungsstätte (gem. Bestuhlungsplan Nr. 1, Mai 1996 für bis zu 270 Personen) genehmigt.

Nach Auskunft des AG wurden Veranstaltungen allerdings äußerst selten in der Halle durchgeführt.

Die GRONAU plan GbR wurde mit der Erstellung eines Sanierungskonzeptes beauftragt. Für die Bewertung der Technischen Gebäudeausrüstung (im folgenden TGA) erfolgt die Bewertung durch einen separaten Bericht durch das Ing.-Büro Bösl, Aachen.

4. Ziele des Sanierungskonzeptes

Infolge der Nutzungsdauer / Nutzungsintensität und ausgebliebenen Instandhaltungs- und Sanierungsarbeiten häufen sich nach Auskunft des Betreibers die optischen und technischen Mängelmitteilungen, insbesondere durch schadhafte Dachabdichtung und RLT mit Heizung.

Mit der zu erstellenden Konzeptstudie sollen die Rahmendaten einer zukünftigen Sanierung festgestellt werden und dokumentiert werden, sodass bei einer Finanzierungsmöglichkeit, z.B. im Rahmen einer Fördermaßnahme des Landes und Bundes kurzfristig **Maßnahmenpakete** zur Sanierung geschnürt und festgelegt werden können.

Es sollen Möglichkeiten zur Senkung des Energiebedarfs und die Reduzierung des CO²-Ausstoßes aufgezeigt werden.

Die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen sollen systematisch priorisiert und kategorisiert werden.

Im Ergebnis soll das Objekt nach Sanierung für die nächsten Dekaden dauerhaft und wirtschaftlich nutzbar sein.

5. Vorgehensweise

Nutzungsanalyse

Das Objekt wird nach Angabe des AG ausschließlich als Turn-/Sporthalle für den **Schul- und Vereinssport** genutzt.

Die Nutzung als Versammlungsstätte ist nach Auskunft des AG kaum erfolgt, da hierfür zwischenzeitlich alternative Raumnutzungen zur Verfügung stehen (z.B. Forum, PZ des Maximilian-Kolbe-Gymnasium).

Es sei durch den Betreiber bzw. AG zu prüfen, ob im Zuge einer etwaigen Sanierung die Nutzung als Versammlungsstätte gem. Versammlungsstättenverordnung (ab 200 Personen) formell aufgegeben werden kann.

Hinweis: §17 (2) Versammlungsstättenverordnung: Versammlungsräume und sonstige Aufenthaltsräume mit mehr als 200 m² Grundfläche müssen Lüftungsanlagen haben.

Hallenbelegungsplan (vom Hr. Schmidt vom 19.6.2024):

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
08:00	Schulsport	Schulsport	Schulsport	Schulsport	Schulsport		
09:00							TTC Wegberg
10:00						TC Wegberg	
11:00							
12:00							
13:00	TuS Wegberg	TuS Wegberg	SC Wegberg	Schulsport	TuS Turnen	TTC Wegberg	TUS Beeck / Viktoria Wegbeg
14:00							
15:00							
16:00							
17:00							
18:00			SFUevkoven				
19:00	TTC Wegberg		Kampfsport	TTC Wegberg	TuS Wegberg		
20:00							
21:00							

Die Bewertung der Hallenauslastung erfolgt im Verantwortungsbereich des AG.

Hinweis: Für die Erstellung der Kostenermittlung wird davon ausgegangen, dass im Falle einer Sanierung keine Zwischennutzung zur Verfügung gestellt werden muss.

6. Informationen der Hallennutzer

Nach Auskunft des Hausmeisters, Herrn Schmidt, wird die Halle wochentags bis ca. 15 Uhr durch die Schule am Grenzlandring genutzt. Nachmittags und abends wird die Halle von kleineren Vereinen und Gruppen regelmäßig genutzt.

Herr Schmidt berichtet, dass keine Sportveranstaltungen mit Zuschauern durchgeführt werden, da hierfür die benachbarten, größeren Hallen genutzt werden.

Die Raumakustik sei auch nach der Entfernung der Abhangdecke bislang nicht beanstandet worden. Möglicherweise ist dies auch auf die Bekleidung der Außenwandflächen mit Teppich zurückzuführen.

Die Beheizung und Regulierung der Heizung an kalten Wintertagen sei schwierig. Herr Schmidt vermutet einen Zusammenhang zur Objektlage am Ende des Fernwärmenetzes.

Die Trinkwasserhygiene wird derzeit durch manuelle Spülvorgänge des Hausmeisters sichergestellt, automatische Spüleinrichtungen sind nicht vorhanden.

Für den Fall einer Umplanung wird angeregt, ggf. Urinale zu berücksichtigen. Erfahrungsgemäß würde dies die Hygiene verbessern und den Aufwand für das Reinigungspersonal reduzieren.

Schäden infolge von Vandalismus haben sich lt. Auskunft des Hausmeisters nach Errichtung der Zaunanlage deutlich reduziert.

Die Ausstattung, z.B. der Sportgeräte etc., ist nach Auskunft von Herrn Schmidt in Ordnung und wird regelmäßig geprüft.

7. Ortsbegehung

Mit Datum vom 26.01.2024 hat eine Ortsbegehung mit folgenden Teilnehmern stattgefunden.

Dipl.-Ing. Architekt Viktor Jansen (Stadt Wegberg, Fachbereich Gebäudewirtschaft)
Herr Michael Schmidt (Hausmeister, Stadt Wegberg)
Dipl.-Ing. Frank-Hubert Bösl (Bösl Ingenieurbüro, TGA)
Dipl.-Ing. Architekt Benjamin Gronau (GRONAU plan GbR)

Zunächst wurde der vorliegende Planstand stichprobenartig auf Plausibilität der Raumanordnung geprüft. Im Ergebnis stimmen die Planunterlagen im Wesentlichen mit der Bauausführung überein. Folgende Abweichungen vom Planstand wurden erkannt:

- Behinderten-WC's statt Lehrer-Umkleiden
- Unterteilung Technikraum

Die Raumabmessungen wurden stichprobenartig durch den Berichtverfasser geprüft.

8. Bauteile / -elemente

Die Bauteile wurden systematisch in Anlehnung an die DIN 276 – 2. Ebene visuell geprüft. Offensichtliche Mängel wurden in der Anlage 1 ohne abschließende Bewertung dokumentiert.

KG 310	Baugrube / Erdbau*
KG 320	Gründung / Unterbau
KG 330	Außenwände / Vertikale Baukonstruktionen außen
KG 340	Innenwände / Vertikale Baukonstruktionen innen
KG 350	Decken / horizontale Baukonstruktionen*
KG 360	Dächer
KG 370	Infrastrukturanlagen*
KG 380	Baukonstruktive Einbauten
KG 390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen*

*entfällt in der visuellen Prüfung

KG 320 Gründung / Unterbau

Der Schichtenaufbau ergibt sich gem. Bestandsunterlagen (Wärmeschutznachweis) wie folgt (von innen nach außen).

Halle + Geräteräume

1. Linodur Oberboden
2. Spanplatte, d = ca. 1,6 cm
3. Luftschicht, d = ca. 4 cm
4. Dämmung, d = ca. 3 cm
5. Bodenplatte Beton, d = ca. 12 cm

Am 21.2.2024 hat ein Vor-Ort-Termin als Beratungstermin der Fachfirma Hoppe (Sportböden) stattgefunden.

Teilnehmer:

Herr Christoph Nulle, Fa. Hoppe Sportboden
Herr Schmidt, Hausmeister
Herr Benjamin Gronau, GRONAU plan, Architekt
Herr Georg Wetzels, GRONAU plan

Der Sportboden wurde durch die Beteiligten in Augenschein genommen und umfänglich begangen.

Im Bereich einer Gerätehülle konnte der derzeitige Konstruktionsaufbau des Sportbodens grundsätzlich analysiert werden.

Die Konstruktionshöhe beträgt ca. 15 cm.

Aufbau von oben nach unten:

- Oberbodenbelag
- Lastverteilplatten
- Blindboden / Schwingträger
- Mineralwolle
- PE-Folie
- Bodenplatte

Es konnte im Bereich der Gerätehülle kein stehendes Wasser bzw. erhöhte Feuchtigkeit festgestellt werden.

Die Schwingträger fühlen sich bei handnaher Untersuchung „klamm“, jedoch nicht feucht an. Dieser Zustand kann möglicherweise auf die bauartbedingt fehlende Abdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit zurückgeführt werden.

Seinerzeit wurden die Spielfeldmarkierungen noch in den Oberboden eingearbeitet. Insbesondere im Bereich von Schweißnähten zeigt der Oberboden Schadstellen in Form von Rissen, sodass die darunter liegende Spanplatte teilweise freiliegt. Infolge von Reinigungsarbeiten wird nach und nach Feuchtigkeit in die darunter liegende Konstruktion eingetragen.

In Teilbereichen löst sich daher der Oberboden von den Lastverteilplatten, sodass sich eine Unfallgefahr für die Nutzer ergibt. Diese Unfallgefahr gilt es unmittelbar z.B. durch prov. Abklebung zu vermeiden.

Die Schwingeneigenschaften des Bodens sind in Teilbereichen nicht homogen, was potenziell auf Schäden in der Unterkonstruktion zurückgeführt wird.

Nach Einschätzung von Herrn Nulle ist dieser Zustand infolge der jahrelangen Belastung des Bodens typisch. Die üblicherweise zu erwartende Lebensdauer des Sportbodens beträgt nach

seiner Auskunft zwischen 20 – 30 Jahre (in Abhängigkeit von Pflege / Wartung), sodass diese im zu beurteilenden Fall (37 Jahre) überschritten ist.

Es ist zu erwarten, dass der Boden in den kommenden Jahren, insbesondere an den Schweißnähten, weitere Schadstellen zeigen wird.

Im Bereich der Geräteräume ist der Oberboden inkl. Konstruktion augenscheinlich in Funktion und könnte bei einer Sanierung auch erhalten werden.

Bei Erhalt dieser Teilflächen stellen Übergangsprofile eine potenzielle Schwachstelle dar.

Im Ergebnis sei festzuhalten, dass der Sportboden sanierungsbedürftig ist. Hierbei kommt ausschließlich eine vollständige Erneuerung des gesamten Konstruktionsaufbaus in Betracht.

Der vollständige Austausch des Sportbodensystems wird voraussichtlich 6-8 Wochen in Anspruch nehmen.

Bei anderweitigen Sanierungsmaßnahmen (z.B. Installationen an der Decke) ist zwingend darauf zu achten, dass keine zu großen Punktlasten (Steiger / Gerüste) auf das Sportbodensystem einwirken, um Schäden zu vermeiden.

Die Empfehlung von Herrn Nulle sieht für den Systemaufbau z.B. „Hoppe SN 18“ vor.

Der Oberboden kann wahlweise mit Linoleum oder PVC ausgeführt werden. Bei der Auswahl wird insbesondere die Reinigungsroutine zu berücksichtigen sein.

Nach vollständiger Sanierung ist ein energetisch optimierter Aufbau mit gleichmäßigen Schwingeigenschaften zu erwarten.

Die Markierung wird heutzutage aufgemalt, sodass hierdurch im Oberboden eine langlebigere Konstruktion (weniger Fugenanteil) erstellt wird.

Es ist möglich, dass der Neuaufbau als „**BEG-Einzelmaßnahme**“ als energetische Sanierung der Bodenfläche umfänglich herangezogen werden kann. Falls dies durch den Energieeffizienzexperten nachgewiesen werden kann, können hier ggf. 15% Zuschüsse generiert werden.

Eine Fußbodenheizung ist möglich und wird nach Auskunft von Herrn Nulle derzeit in ca. 3 von 10 Fällen (Bereich NRW) ausgeführt.

Es seien dennoch erhöhte Vorlauftemperaturen erforderlich. Aufgrund der erforderlichen, wirtschaftlichen Bauweise erscheint dieses System jedoch im konkreten Projekt nicht realisierbar, ist jedoch im weiteren Projektverlauf im Detail mit dem TGA-Planer zu diskutieren.

Auf ein Hinzuziehen eines Sachverständigen, z.B. zur Durchführung von Schwingnachweisen, wird gegenwärtig aufgrund der eindeutigen Sachlage verzichtet.

Nebenräume

1. Fliesen u. Estrich, d = ca. 4 cm
2. Dämmung, d = ca. 4 cm
3. Bodenplatte Beton, d = ca. 15 cm

Der Boden der Nebenräume ist belastbar und technisch grundsätzlich für eine weitere Nutzung geeignet.

Ein Bodengutachten liegt dem Unterzeichner nicht vor.

KG 330 Außenwände / Vertikale Baukonstruktionen außen

Die Stützen wurden als eingespannte Stahlbetonkragstützen ausgeführt.
Die Ausfachungen sind als 2-schaliges Mauerwerk ausgeführt worden.

Der Schichtenaufbau ergibt sich gem. Bestandsunterlagen wie folgt (von innen nach außen)

1. Teppich
2. Gasbeton, d = 17,5 cm
3. Luftschicht, d = 4 cm
4. Verblendmauerwerk, d = 11,5 cm

Die Stützen und Unterzüge sind ungedämmt als Stahlbetonfertigteile ausgeführt.
Die Fassade ist großflächig mit Graffiti versehen.

Die Verblendfassade ist mechanisch stark beanspruchbar und hat sich konstruktiv als dauerhafte Fassade bewährt.
Die energetische Qualität der Fassade ist jedoch nicht zeitgemäß, sodass eine dahingehende Aufwertung entsprechend der derzeitigen Bauteilanforderungen angezeigt ist.

Im Zuge einer detaillierten Planung können hierzu verschiedene Varianten (z.B. VHF-Fassadem Einblasdämmung, WDVS) geplant und ausgewertet werden.

Die Fenster im Hallenbereich sind als Reglit-Verglasung mit einem äußerst schlechten U-Wert ausgeführt worden. Aufgrund des großen Flächenanteils wird ein Austausch der Fenster empfohlen.

Derzeit sind keine offenbaren Fenster vorhanden.
Sofern die Nutzung als Versammlungsstätte aufgegeben wird, kann künftig alternativ zu einer maschinellen Be- und Entlüftung eine natürliche Lüftung (Fensterlüftung) in Betracht gezogen werden.

Sonnenschutzanlagen sind im Bestand nicht vorhanden.
Der Unterzeichner empfiehlt im Rahmen der Sanierung die Fenster transparent auszuführen, um einen Außenraumbezug zu erhalten. Für diesen Fall ist ein außenliegender Sonnenschutz zwingend erforderlich (Lichtreflektion).

Der innenseitige Prallschutz ist abgängig, sodass ein Austausch erforderlich wird.

Tragwerk

Das Tragwerk wurde letztmalig 2014 durch das Büro Hegger + Partner untersucht.
Auf die Stellungnahme vom 03.11.2014 in Anlage 5 wird verwiesen.

Die nächste, eingehende Überprüfung des Tragwerks durch eine besonders fachkundige Person ist für den Zeitraum 2026 - 2029 vorgesehen.

Mit Datum vom 25.04.2024 wurde das Objekt durch den Herrn Dipl.-Ing. Tobias Bieker (Hegger + Partner) und den Unterzeichner in Augenschein genommen, wobei eine eingehende, handnahe Bauteilprüfung nicht erfolgte.

Die Begehung ersetzt daher nicht die turnusmäßige Tragwerksüberprüfung.

Ergebnisse der Begehung:

Die Gebäudekonstruktion wurde als Fertigteilkonstruktion bestehen aus eingespannten Kragstützen, Bindern und Unterzügen hergestellt. Die Ausfachung zwischen den Stützen erfolgte mit Gasbetonwandplatten (horizontalgespannt). Die vorhandene Baukonstruktion ist eine bewährte Bauweise und erfahrungsgemäß bei entsprechender Wartung / Instandhaltung langlebig und dauerhaft.

Die Tragstruktur erscheint in einem Bauart- und Bauzeittypischen Zustand.

Die im Innenraum sichtbare Rissbildung hat sich nach Einschätzung von Herrn Bieker seit seiner letzten Begehung (Oktober 2014, vgl. Bericht) deutlich verstärkt.

Die Risse zeigen sich vorwiegend vertikal im Bereich von Bauteilanschlüssen aber auch horizontal, hier vermehrt an den Giebelseiten.

Die Rissbildung betrifft hierbei nicht das Primärtragwerk (Stahlbetonstützen, Stahlbetonbinder), sondern insbesondere den Anschluss der Ausfachungsflächen an die Stahlbetonstützen.

Das Rissbild im Bereich der Giebelseiten entspricht in etwa dem Zustand von 2014 allerdings deutlich ausgeprägter, die Rissbildung auf den Längsseiten war zum damaligen Zeitpunkt nicht ersichtlich.

Die Standsicherheit und Dauerhaftigkeit im Sinne der Baukonstruktion ist augenscheinlich – auch trotz Rissbildung – gewährleistet.

Raumseitig löst sich (vermutlich infolge der Rissbildung) der Prallschutz. Die Gebrauchstauglichkeit durch mangelhaften Prallschutz ist hierdurch eingeschränkt.

Die Dehnungsfugen im Außenbereich sind weitestgehend spröde und gerissen.

Es wird daher dringend empfohlen, die Dehnungsfugen (Wartungsfugen) regelmäßig zu erneuern, um das Eindringen von Feuchtigkeit in die Konstruktionsebene zu vermeiden.

Vereinzelte Abplatzungen an Beton-Fertigteil-Elementen erkennbar. Es wird empfohlen, zwecks Korrosionsschutzes eine Betonsanierung in den betroffenen Bereichen durchzuführen.

Die Dauerhaftigkeit der Konstruktion und die mittel- langfristige Vermeidung von Korrosionsschäden kann auch z.B. durch das Aufbringen einer Fassadendämmung (z.B. WDVS) sichergestellt werden.

Diese Maßnahme würde mit einer energetischen Fassadensanierung einhergehen.

Vereinzelte im Giebelseitigen Auflagerbereich der Trapezbleche Rostspuren zu erkennen.

In Vorbereitung auf die geplante Dachsanierung ist der Auflagerpunkt detailliert zu prüfen, um zu erkennen, ob möglicherweise infolge eines Schadens das Trapezblech-Auflager dauerhaft ist.

Im Bereich der Verblendfassade sind Risse erkennbar, welche jedoch weder die Standsicherheit noch die Dauerhaftigkeit beeinflussen.

Die Baukonstruktion wird grundsätzlich als erhaltenswert eingestuft und kann bei fachgerechter Instandhaltung / Sanierung langfristig in Nutzung bleiben.

KG 360 Dachfläche

Schichtenaufbau gem. Dachöffnung (von innen nach außen)

1. Trapezblech
2. keine Dampfsperre
3. Wärmedämmung, d = 10 cm

4. Glasvlies
5. Trocal - Folienabdichtung
6. Kiesschüttung, d = 4cm

Die ursprünglich vorhandene Abhangdecke in der Halle wurde zwischenzeitlich wegen mangelhafter Befestigung entfernt.

Die Dachabdichtung ist nach Auskunft des AG in Teilbereichen undicht.
Die Eimer im Hallenbereich zum Auffangen des abtropfenden Wassers sind hierfür eine Indikation.

Mit Datum vom 20.2.2024 wurden die Dachflächen durch die ortsansässige Fa. Pardon stichprobenartig geöffnet.

Zum Zeitpunkt der Begehung hat es keine Niederschläge gegeben. Der Hausmeister, Herr Schmidt teilte mit, dass – trotz Niederschlägen in den vorherigen Tagen – innenseitig kein Wasser eingedrungen ist.

Herr Schmidt bringt das Eintreten mit Starkregenereignissen / Schlagregen in Verbindung.

Bei der Begehung konnte festgestellt werden, dass im Anschlussbereich der Fenster-Verglasung die Folienabdichtung Schäden aufweist.

Die Folienabdichtung weist in den Anschlussbereichen nicht unerhebliche Spannungen auf, die zu weiteren Schäden führen können.

In den Öffnungsbereichen konnte keine Korrosion der Trapezbleche festgestellt werden.
Eine Mögliche Korrosion, z.B. in Rand / Auflagebereichen kann durch die stichpunktartige Öffnung aber auch nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Die offensichtlichen Schadstellen wurden unmittelbar durch Fa. Pardon provisorisch ausgebessert, wobei die Schadensursache damit keineswegs beseitigt ist.

Die Konzeption und Ausführung insbesondere der Dachfläche über den Umkleideräumen / Nebenräumen ist grundsätzlich sanierungsbedürftig.

Folgende Punkte sind offensichtlich nicht entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgeführt:

- Kaskadenentwässerung von Hauptdachfläche auf niedrige Dachfläche
- Kein oder ein zu geringes Gefälle (Wasser steht auf der Dachfläche)
- Die Anschlüsse wurden einteilig, d.h. ohne Anslusstreifen ausgeführt, hierdurch sind erhöhte Spannungen in der Abdichtung
- Keine Notentwässerung, zu geringe Anstauhöhe

Die Dachfläche zeigt sich in einem dringend sanierungsbedürftigen Zustand.

Um mögliche Folgeschäden zu vermeiden, empfehlen wir dringend, Handlungen zur Sanierung einzuleiten.

Aufgrund der fortgeschrittenen Nutzungsdauer (ca. 37 Jahre) ist eine vollständige Dachsanierung grundsätzlich angezeigt.

Es kann ausschließlich eine Gesamtsanierung der Dachflächen empfohlen werden.

Auszug aus den Fachregeln für Abdichtungen, Stand 03.2023 (1.3., Abs. 7, Allgemeine Hinweise)

Auslauf auf tiefer liegende Dachflächen (Kaskadenentwässerung)

Besteht aus technischen oder ortsspezifischen Gegebenheiten keine andere Möglichkeit, kann eine Dachfläche auf eine tiefer liegende Dachfläche entwässert werden. Dabei **muss** die Entwässerungsanlage der tiefer liegenden Dachfläche um die zusätzlichen Abflussmengen der oberen Dachfläche(n) erweitert werden. Die Überflutungshöhe der tiefer liegenden Dachfläche ist einzuhalten. Um die tiefer liegende Dachfläche nur möglichst kurz durch das zusätzliche Niederschlagswasser zu belasten, sollen die Fließwege gering gehalten werden und/oder durch unmittelbare Anschlüsse an die untere Entwässerungsanlage erfolgen.

Wird die Entwässerung auf niedrigere Dachfläche(n) geleitet, muss das Regenwasser von aufgehenden Gebäudeteilen weggeleitet werden. In Bereichen, in denen das Regenwasser auftritt, soll die Abdichtung gegebenenfalls geschützt werden.

Eine Kaskadenentwässerung ist nicht geeignet für:

1. **Dächer in Leichtbauweise (z.B. Trapezprofile und Balkendächer) mit innenliegenden Entwässerungen,**
2. Balkone und Terrassen mit umlaufend geschlossener Attika und barrierefreien Übergängen,
3. Notentwässerung; außer die zusätzlichen Abflussmengen sind in einem fachplanerischen Gesamtkonzept berücksichtigt.

Im Rahmen einer Dachsanierung wird empfohlen, folgende Aspekte zu berücksichtigen:

1. Kaskadenentwässerung
2. Anstauhöhen
3. Fenster- und Randanschlüsse
4. Dachaufstieg für Wartungsarbeiten
5. Sekuranten bzw. Seilsicherungssystem
6. Notüberläufe
7. PV-Ausstattung berücksichtigen
8. Blitzschutz

9. Energetische Qualität

Die BauteilAusführungen der umfassenden Gebäudehülle sind bauart- und Baujahrtypisch. Die Wärmedämmung unterschreitet die heutigen Anforderungen an die U-Werte erheblich, sodass hieraus ein hoher Wärme- und Energiebedarf resultiert.

Die Verbrauchsdaten der Liegenschaft werden in regelmäßigen Abständen vom Hausmeister an den Fachbereich Gebäudewirtschaft gemeldet.

Herr Gronau hat die Daten der letzten Jahre bei Frau Sandy Liebe erfragt, hierzu wird auf Anlage 3 verwiesen.

Der Mittelwert des Energieverbrauchs für die Liegenschaft beträgt gem. Verbrauchsablesung aus den Jahren 2014 - 2023:

Wasserverbrauch	Gasverbrauch	Stromverbrauch
129,7	106,36 MWh	20.185,30 kWh

Ein Energieausweis liegt dem Unterzeichner nicht vor.

Der AG hat eine energetische Beratung durch das Büro AAINA GmbH (Aachen) beauftragt. Durch eine thermische Simulation sollen objektbezogenen Maßnahmen zur energetischen Optimierung erarbeitet und ausgewertet werden.

Auf **Anlage 1 (Bearbeitungsstand 14.8.2024)** wird verwiesen.

10. Brandschutz

Ein Brandschutzkonzept, aus dem die seinerzeitigen Anforderungen an den baulichen Brandschutz hervorgeht, liegt nicht vor.

Das Objekt wurde grundsätzlich als ein zusammenhängender Brandabschnitt in Massivbauweise (F-90) errichtet. Die Fluchtwegsystematik des erdgeschossigen Baukörpers (Haupteingang / Ausgang aus Halle) ist gewährleistet.

Die ehemalige Dachlichtkuppel (RWA???) in der Dachfläche ist außer Funktion und derzeit mit einer OSB-Platte innenseitig verschalt.

Ob ggf. die Innenwandbekleidung brennbar ausgeführt wurde, sei zu klären.

Die Feuerlöscher sind nicht fachgerecht beschildert.

11. Barrierefreiheit

Das Objekt ist als „öffentlich zugängliches Gebäude“ einzuordnen. Die Barrierefreiheit gem. derzeitigen, gesetzlichen Anforderungen wird nicht vollumfänglich.

Im Rahmen von Umbauten / Sanierungen wird empfohlen, den Abbau von Barrieren in der Planung gem. DIN 18040-1 zu berücksichtigen. Bei genehmigungspflichtigen Maßnahmen wird ggf. die Erstellung eines Barrierefreikonzeptes erforderlich.

12. Technische Gebäudeausrüstung

Auf das Kurzgutachten des Ingenieurbüro Bösl (**Anlage 2**) wird verwiesen.

13. Flächenangaben nach DIN 277

Gründungsfläche	(GRF) ca. 689 m ²
Brutto-Geschossfläche	(BGF) ca. 689 m ²
Netto-Grundfläche	(NGF) ca. 623 m ²
Brutto-Rauminhalt	(BRI) ca. 3.718 m ³
Dachfläche	(DAF) ca. 689 m ²
Außenwandfläche	(AWF) ca. 634 m ²
Innenwandfläche	(IWF) ca. 325 m ²
Deckenfläche	(DEF) 0 m ²

14. Kostenrahmen für einen vergleichbaren Neubau

Auf Basis der statistischen Kostenkennwerte (BKI 2024, 1. Quartal) wurden überschlägig die potenziellen Baukosten für einen vergleichbaren Neubau ermittelt:

Brutto-Rauminhalt	3.775 m ³	455 € / m ³	1.717.625 €
Brutto-Geschossfläche	689 m ²	2.760 € / m ²	1.901.640 €
Mittelwert			1.809.632,50 €
Nebenkosten		21,9%	396.309,50 €
Summe KG 300/400 +700			2.205.942 €

Alle Werte einschl. MwSt., ohne Berücksichtigung von Regionalfaktoren, ohne Abbruch und Außenanlagen.

15. Förderung

Derzeit stehen Förderprogramme für die energetische Sanierung von Nichtwohngebäuden zur Verfügung, z.B. wird auf die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) oder Nationale Klimaschutzinitiative verwiesen.

Eine detaillierte Förderberatung und Beantragung hierfür kann z.B. durch den Energieberater (hier: AAINA GmbH) erfolgen.

16. Fazit

Die Bausubstanz ist erhaltenswert, die Sanierung sollte einem Abriss mit anschließendem Neubau vorgezogen werden.

Die technisch erforderlichen Maßnahmen zum Erhalt der Bausubstanz sollten mit einer langfristigen Perspektive mit einer energetischen Optimierung kombiniert werden.

Als wichtige Entscheidung des Betreibers sei festzulegen, ob eine weitere Nutzung als Versammlungsstätte erhalten bleiben soll, da sich hiervon maßgeblich das Lüftungskonzept abhängt. Eine Versammlungsstätte in der hier vorliegenden Fläche löst folgende baulichen Konsequenzen aus:

- Raumluftechnische Anlage (RLT) vgl. §17 Abs. 2 VStättVO
- Blitzschutzanlage (auch aufgrund PV-Anlage) vgl. §14 Abs. 4 VStättVO
- Sicherheitsbeleuchtungsanlage §15 Abs. 1 VStättVO
- Entrauchung §16 Abs. 1 und 2 VStättVO

Die Installation einer BMA ist gem. Versammlungsstättenverordnung erst bei Versammlungsstätten mit einer Fläche von insgesamt mehr als 1.000m² gefordert, sodass diese Forderung im konkreten Fall unberücksichtigt bleibt.

Durch eine energetische Sanierung der Gebäudehülle kann der Energiebedarf des Gebäudes dauerhaft gesenkt werden. Sollte das Nahwärmenetz perspektivisch z.B. mit niedrigeren Vorlauftemperaturen und regenerativen Energien betrieben werden, sollten diese Gedanken

bereits in der Planung der Wärmeübertragungsflächen (z.B. FBH oder Deckenstrahlplatten) berücksichtigt werden.

Bei der Priorisierung der Maßnahmen sollten folgende Aspekte in Abhängigkeit von den wirtschaftlichen Möglichkeiten berücksichtigt werden:

- Reduzierung Gesundheits- und Verletzungsrisiko (z.B. Sportboden)
- Substanzerhalt (z.B. Dach- und Fassadenarbeiten)
- Energetische Sanierungsmaßnahmen (z.B. Fenster)
- Steigerung der Nutzungsqualität

Es ist wirtschaftlich sinnvoll, die Sanierungsmaßnahme in technisch-wirtschaftliche Bausteine zu gliedern, um bestmögliche Synergieeffekte (z.B. Gerüststellung, Bauteilanschlüsse etc.) zu gewährleisten.

Eine Steigerung der Nutzungsqualität kann z.B. durch folgende Maßnahmen erzielt werden:

- Auslichten der dichten Bepflanzung zur besseren Wahrnehmung und Vermeidung von dunklen, nicht einsehbaren Flächen im Außenbereich
- Beschriftung / Beleuchtung der Halle zur Verbesserung der Orientierung
- Errichtung von Fahrradabstellplätzen mit Fahrradständern
- Helles, freundliches Farbkonzept im Innen- und Außenbereich
- Gelenkschonender Sportboden und Reduzierung des Unfallrisikos
- Optimierung der Beleuchtungsqualität
- Verbesserung der Raumakustik
- Transparente Verglasung → Außenraumbezug
- Aufwertung der Sanitärbereiche
- Handwaschbecken im WC-Raum
- Urinale zur Verbesserung des Nutzerkomforts / Optimierung der Reinigungsintervalle

Wegberg, den 30.01.2025

GRONAU plan GbR
Dipl.-Ing. Architekt Benjamin Gronau

Anlagen: Kurzgutachten Ingenieurbüro Bösl vom 6.8.2024
Stellungnahme H+P Ingenieure vom 3.11.2014
Therm. Simulation AAINA GmbH vom 14.8.2024
Fotodokumentation IB Bösl
Bautageberichte 1-4 zu den Ortsbegehungen
Kostenrahmen vom 18.9.2024