

ASS TH Neubau Einfeldhalle:

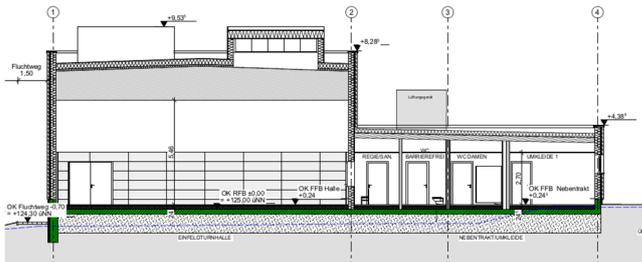
Plausibilitätsprüfung: Neubau einer Einfeldhalle der Adalbert Stifter Schule, Brunhildenstraße 2, 65189 Wiesbaden

Auftraggeber: Landeshauptstadt Wiesbaden - Revisionsamt:

Plausibilitätsprüfung der Leistungsphase 3 + 4



Quelle: UR Uwe Ries Freiraumplanung GmbH



Quelle: Bauantragsplan, 17.03.2022,
Architekt LRM Architekten

Bearbeitung:

Dorsch Gruppe
 Dorsch International Consultants GmbH
 Äppelallee 29
 65203 Wiesbaden

Bearbeiter:

Judith Schwab
 Maximilian Sabathe
 Gerhart Herzhauser
 Holger Schöntaube
 Wolfgang Bräunlich

Projektleitung & Architektur
 Technische Gebäudeausrüstung
 Elektroplanung
 Tragwerksplanung
 Verkehrsanlagen und Infrastruktur

Datum:

Erstellt am 24.08.2022

Inhaltsverzeichnis:

- 1 Grundlagen und Aufgabenstellung 3**
- 1.1 Aufgabenstellung / Ziele 3
- 1.2 Wesentliche Objektdaten 3
- 1.3 Projektbeschreibung 4
- 1.4 Verwendete Unterlagen 6
- 1.5 Abgrenzung der Leistungen 7
- 2 Plausibilitätsprüfung Planungen 8**
- 2.1 Projektorganisation 8
- 2.2 Plausibilisierung der Planungen 9
 - Herrichten des Geländes 9
 - Hochbau, Baukonstruktion 9
 - Tragwerksplanung 10
 - Technische Gebäudeausrüstung 11
 - Elektrotechnische Anlagen 13
 - Freianlagen 15
 - Ausstattung der Freiflächenplanung 19
 - Sonstige Planungen 19
 - Voruntersuchungen 20
- 3 Plausibilisierung der Kosten und Mengen 20**
- 3.1 Kostengruppe 100 - Grundstück 20
- 3.2 Kostengruppe 200 – vorbereitende Maßnahmen 20
- 3.3 Kostengruppe 300 + 400 – Bauwerk, Baukonstruktion, Haustechnische Anlagen 20
- 3.4 Kostengruppe 500 – Außenanlagen 22
- 3.5 Kostengruppe 600 – Ausstattung und Kunstwerke 23
- 3.6 Kostengruppe 700 – Baunebenkosten 23
- 3.7 Hinweise auf aktuelle Preissteigerungen in der Baubranche 25
- 4 Plausibilisierung der Terminplanung 26**
- 5 Chancen / Risiken Bewertung 27**
- 5.1 Chancen 27
- 5.2 Risiken 27
- 6 Schlussbemerkung/Zusammenfassung 30**
- 6.1 Klärung offener Fragen 30
- 6.2 Empfehlung zum weiteren Vorgehen 30
- 6.3 Fazit 31
- 7 Anlagen 31**

1 Grundlagen und Aufgabenstellung

1.1 Aufgabenstellung / Ziele

Die Dorsch International Consultants GmbH (DI) wurde durch das Revisionsamt der Landeshauptstadt Wiesbaden beauftragt, die Entwurfsplanung für die Außenanlagen des Neubaus der 1-fach Sporthalle, inkl. der Schnittstellen zum Gebäude, einer Plausibilitätsprüfung zu unterziehen.

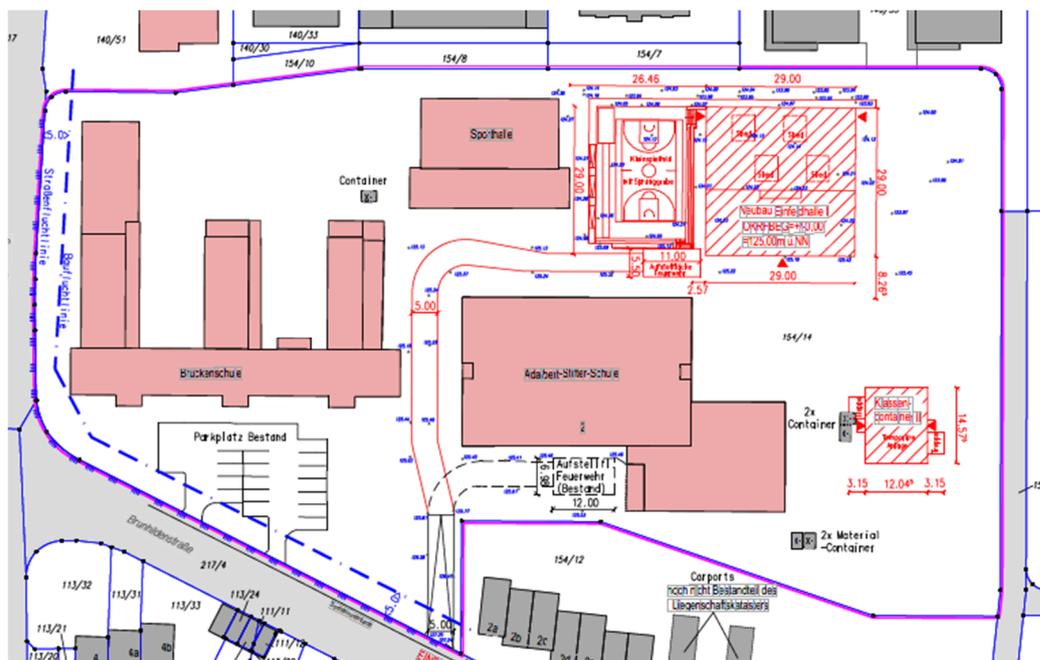
Die Sporthalle soll baugleich mit der, bereits plausibilisierten und gebauten, 1-fach Sporthalle in Wiesbaden-Nordenstadt ausgeführt werden. Daher wurde auf eine Plausibilisierung der Sporthalle verzichtet. Es soll lediglich auf Abweichungen, bzw. auf geänderte Rahmenbedingungen Bezug genommen werden.

Das Ziel ist, die Kostensicherheit zu erhöhen. Die durch WiBau, übergebenen Planungsunterlagen der Objektplanung und Fachplanungen, wie z.B. Pläne, Baubeschreibungen, Kostenberechnungen und Angaben zu Terminen sollen hinsichtlich Plausibilität und Vollständigkeit gesichtet und bewertet werden.

Die Ergebnisse der Plausibilitätsprüfung dienen als ergänzende Grundlage für die Entscheidung der städtischen Gremien über die Umsetzung der geplanten Maßnahme.

Im Rahmen eines Erstgespräches am 14.07.2022 mit der WiBau, dem Revisionsamt, den Hochbauplanern und Dorsch wurde das Projekt und die Projektbeteiligten vorgestellt, sowie die Grundsätze des Prüfungsauftrages erläutert. In einer weiteren Abstimmung mit dem Revisionsamt und der WiBau wurden die geänderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der gestiegenen Materialpreise, der aktuell schwer kalkulierbaren Preisentwicklung in der Baubranche und die Auswirkungen auf das Projekt erläutert.

1.2 Wesentliche Objektdaten



Quelle: Liegenschaftsplan, Anlage zum Bauantrag

Die folgenden Angaben sind aus den Bauantragsunterlagen entnommen:

Grundstück: Gemarkung Wiesbaden, Flur 49, Flurstück 154/14
 Größe Baugrundstück: 17.665m² im Besitz der Landeshauptstadt Wiesbaden

Größe der 1-fach Sporthalle:
 Außenabmessungen Gebäude: 29,00m x 29,00 m
 BRI (Bruttorauminhalt) nach DIN 277: 5.739,30 m³
 BGF (Bruttogrundfläche) nach DIN 277: 841 m²
 Nutzfläche ohne Wohnfläche nach DIN 277: 744 m²
 Anzahl der Vollgeschosse: 1

Freifläche:
 Sportplatzflächen: 480m²
 Rasenflächen: 526m²
 Wege: 490m²

Bebauungsplan:
 Gem. Liegenschaftskarte: Fluchtlinienplan „589_1959_7_Plan“ im Ortsbezirk Wiesbaden
 Gem. Übersichtsplan Anlage Bauantrag: kein Bebauungsplan, Einordnung nach HBO § 34

1.3 Projektbeschreibung

Allgemein

Die Bauherrschaft ist die Landeshauptstadt Wiesbaden, Dezernat V – städtisches Schulamt.

Lage / Grundstück:

Das Grundstück befindet sich im Wiesbadener Stadtgebiet, im Bereich der Gemarkung Wiesbaden, in der Brunhildenstraße 2 in 65189 Wiesbaden. Die Brunhildenstraße hat eine direkte Anbindung an den Siegfriedring (2.Ring) und liegt in direkter Nähe der Mainzer Straße inkl. Anbindung an die Autobahn A66

Auf dem Grundstück befinden sich 2 Schulen, die Adalbert-Stifter-Schule (Grundschule) und die Brückenschule (Schule mit Förderschwerpunkt) mit einer Einfeldturnhalle aus dem Jahr 1964. Wegen einer Erhöhung der Schülerzahlen in den vergangenen Jahren soll eine weitere Einfeldhalle errichtet werden. Nach Fertigstellung der neuen Halle und einer Sanierung der vorhandenen Halle soll jeder Schule eine Sporthalle zur Verfügung gestellt werden.

Gebäude:

Der Neubau soll baugleich mit der Einfeldhalle an der Grundschule in Wiesbaden Nordenstadt ausgeführt werden. Die Abmessungen und inneren Aufteilungen werden mit nur geringfügigen Anpassungen nahezu komplett übernommen. Die Sporthalle in Nordenstadt wurde von der Fa. Ochs als Generalunternehmer in modularer Holzbauweise mitgeplant und schlüsselfertig errichtet.

Auszug aus der Bau- und Nutzungsbeschreibung von LRM.ARCHITEKTEN, Anlage zum Bauantrag:

... „Der Hallenbaukörper wird im Bereich des bestehenden Sportfeldes (Oberfläche roter Sand) vorgesehen. Das Sportfeld wird zu ca. 2/3 durch die Turnhalle überbaut. Die Restfläche soll während der Bauphase als Fläche zur Baustelleneinrichtung dienen. Nach Fertigstellung der Halle soll ein neues Sportfeld auf der verbleibenden Fläche errichtet werden. Der Baukörper erhält die klassische Gliederung zwischen Nebentrakt (Höhe ca. 4,20m) und Hallenbereich (Höhe ca. 8,10m). Der Hallenkörper liegt im westlichen Grundstücksbereich und bildet einen abschließenden Riegel zur Wohnbebauung (Bebauung Straße "Hasengarten")- der Nebentrakt wird zum Schulgebäude ausgerichtet,

so dass eine gute Anbindung an den Schulhof und die Eingangssituation der Schule entstehen kann. Die Ausrichtung orientiert sich zudem an der Gestaltung der Bestandshalle, bei welcher der Hallenbaukörper ebenfalls im westlichen Grundstücksbereich einen Puffer zur angrenzenden Bebauung bildet.“ ...

... Das Raumprogramm wurde gegenüber einer Standard-Einfeldhalle bereits erweitert. Aufgrund der Teilbarkeit der Hallenfläche wurden einzelne Nutzungszonen in ihrer Ausdehnung (Umkleideräume, Geräteräume etc.) angepasst.

Die Haustechnik wird an den Bestand der Schule angedockt. Sowohl im Bereich Elektro, als auch im Bereich Heizung/Sanitär werden die Anbindungen vom bestehenden Technikraum (Schulgebäude - Brückenschule) vorgenommen – im Hallenbereich sind lediglich Übergabestationen im Bereich der vor Ort befindlichen Technikräume vorgesehen. Die notwendige Lüftungsanlage wird im Bereich des Hallenneubaus vorgesehen (siehe Lüftungsgesuch). ...

... Freianlagen:

Die vorhandenen Freiflächen des Schulhofbereichs der Adalbert-Stifter-Schule unterteilen sich derzeit in gepflasterte Wegezonen, begrünte Spielzonen, Rasen- und Grünflächen, sowie die Fläche des Kleinspielfelds (Sandplatz – umgangssprachlich als Ascheplatz/Hartplatz zu bezeichnen). Die angedachte Neubaumaßnahme bezieht sich fast ausschließlich auf die Bereiche des Kleinspielfelds – der Hallenneubau wird auf einer Teilfläche des bestehenden Spielfelds geplant, die verbleibende Fläche wird als Kleinspielfeld inkl. Sprunggrube angedacht (Kunststoffbodenbelag – umgangssprachlich Tartanbelag).

Im Vorfeld der Halle und im Übergang zum Schulgebäude werden die Pflasterflächen an die Neuplanung angepasst bzw. ergänzt.

Das Niveau OKFFB des Hallenbaus wird an die Höhenlagen der Pflasterflächen angeglichen, so dass ein barrierefreier Übergang von der Schule zur Sporthalle ermöglicht wird. Das neue Kleinspielfeld verbleibt auf dem derzeitigen Niveau (ca. -1,00m von OK Pflasterfläche) und wird durch Sitzstufen eingerahmt, so dass eine Stadionatmosphäre im kleinen Maßstab entstehen kann

Vom Schulhof führt ein barrierefreier Weg zum Haupteingang der Halle. Die Notausgänge werden mit 1,50m breiten Wegen ebenfalls barrierefrei zum Schulhof angeschlossen. Im westlichen Bereich wird zudem eine Wegeführung vom Kleinspielfeld bis zum Sammelplatz ausgeführt. Die Übergänge an den Türen werden niveaugleich ausgeführt, eine entsprechende Freistellung des Schulamtes aufgrund der Abweichung von den technischen Regelwerken wurde erteilt.“

Auszug aus dem Brandschutzkonzept des ARCHITEKTURBÜRO RINCON in WIESBADEN:

... „Der geplante erdgeschossige Neubau der Einfeldhalle hat einen quadratischen Grundriss mit einer Abmessung von ca. 29,0 m x ca. 29,0 m. Die bauliche Anlage ist in Gebäudeklasse 3 nach HBO § 2 (4) einzuordnen.

Bei der geplanten Nutzung des Gebäudes für Sportaktivitäten von Schulkindern und Vereinen handelt es sich um eine Sporteinrichtung und daher um ein öffentlich zugängliches Gebäude im Sinne der HBO § 54 (2). Die Vorgaben der DIN 18040-1

(Barrierefreies Bauen) werden soweit möglich angewendet. Die Einfeldhalle wird von den Freiflächen des Schulgeländes barrierefrei erreichbar sein.

Bei dem Gebäude handelt es sich um einen Sonderbau gem. HBO § 2 (9). Die Sonderbauvorschrift ist die Muster-Schulbau-Richtlinie (MSchulbauR), Stand 10.04.09, welche im Anhang 25 der Hess. Verwaltungsvorschrift Techn. Baubestimmungen (H-VVTB) enthalten ist. Soweit die MSchulbauR keine besonderen Regelungen trifft, gelten die Vorschriften der HBO sowie die H-VVTB.

Die Einfeldhalle soll primär als Schulturnhalle genutzt werden. Sonstige Veranstaltungen dürfen maximal 199 Personen betragen, da es sich nicht um eine Versammlungsstätte handelt. Der Betreiber ist verpflichtet diese Personengrenze einzuhalten.

Es sind keine Abweichungen gemäß HBO § 73 beantragt. ...“

Im Baustelleneinrichtungsplan und in der Freiflächenplanung wurde dargestellt, dass die vorhandene Feuerwehrezufahrt für die Adalbert-Stifter-Schule auch zukünftig bestehen bleibt und auch während der Bauzeit als Feuerwehrezufahrt genutzt werden kann.

Ein Nachweis für die erforderlichen KFZ- und Fahrradabstellplätze liegt dem Bauantrag bei.

Der Bauantrag wurde eingereicht und wird aktuell von der Bauaufsicht geprüft.

Mit Zustimmung des Schulamtes, wurden die weiteren Planungsschritte zusammen mit dem Planer der Sporthalle Nordenstadt und der Fa. Ochs weiter vorangetrieben.

Das Dokument Ablaufbericht Einfeldhalle in vorgefertigter Holzbauweise beschreibt die Grundidee, die Vorteile und die Entscheidungen die beiden Sporthallen:

GSN_TH – Einfeldhalle Grundschule Nordenstadt (Projektzeitraum 2017-2021)

ASS_TH – Einfeldhalle Adalbert-Stifter-Schule Wiesbaden (Projektzeitraum ab 2021)

in vorgefertigter bzw. modularer Bauweise mit der Fa. Ochs zu realisieren, bzw. genauso wieder umzusetzen. Es sollen die vorhandenen Vorteile hinsichtlich der Kosten- und der Terminalsicherheit genutzt werden.

1.4 Verwendete Unterlagen

Die Unterlagen wurden am 20.07.2022 auf der digitalen Austauschplattform der Stadt Wiesbaden der Dorsch Gruppe zur Verfügung gestellt und am 01.08.22 per E-Mail durch das Brandschutzkonzept ergänzt. Am 10.08.22 wurden die Lagepläne zum Entwurf Entwässerung Freiflächen und Freiflächenplan zusammen mit der Planung der technischen Ausrüstung nachgereicht.

Der hier vorgelegte Bericht beinhaltet die Prüfung der genannten Unterlagen mit dem Stichtag zum 10.08.2022.

Es wurden die Planunterlagen der Genehmigungsplanung der LPH 4 übergeben. In der Leistungsphase 3 (Entwurfsplanung), welche Bestandteil der Plausibilität sein sollte, sind Leistungen enthalten, die nicht in der LP 4 enthalten sind. Dies sind z.B. eine Kostenberechnung, eine detaillierte Baubeschreibung mit Angaben zur Konstruktion, zu Aufbauten, Oberflächen und Qualitäten.

Die übergebenen Unterlagen entsprechen dem Inhaltsverzeichnis der Unterlagen der Plausibilitätsprüfung aufgestellt von LMR.ARCHTEKTEN gemäß **Anlage 01** und dem nachgereichten Brandschutzkonzept.

Die fehlenden Unterlagen wurden nach Rückfrage von Dorsch per E-Mail nicht übergeben:
(Anl_02_220803_nachzureichende Unterlagen)

- Baubeschreibung mit Angaben zu Oberflächen, Materialien, Qualitäten und Ausstattung der Halle inkl. aller Nebenräume
- Dachaufsichtsplan mit Darstellung der geplanten Photovoltaikanlage und des Klimagerätes
- Standsicherheitsnachweis
- Kostenberechnung für Maßnahmenabgleich (**siehe Anlage 03**), Kostenabweichung zu TH Nordenstadt
- KG 700 Wi-Bau Aufschlag + Wi-Bau Honorar
- Verträge der planenden Architekten und Ingenieure zur Plausibilisierung der pauschalen Baunebenkosten aus der Gesamtkostenermittlung WiBau.
 - Begründung der WiBau: da WiBau bisher nur mit LP 1-4 beauftragt wurde, sind auch die Planer noch nicht weiter beauftragt, Verträge liegen also noch nicht vor. Verträge für LP 1-4 wurden nicht übergeben.
- (Pläne & Berechnungen) für den Fachbereiche TGA insbesondere Heizung, Sanitär mit Angaben zu
 - Bemaßung, Nenndimensionierungen und Höhenangaben für alle Leitungen im Gebäude und Hausanschlussleitungen, sowohl in den Gebäudeplänen als auch in den Plänen für die Außenanlagen.

1.5 Abgrenzung der Leistungen

Das Gebäude wurde im Zuge der baugleichen bereits errichteten 1-fach Sporthalle in Wiesbaden-Nordenstadt plausibilisiert. Daher wird bei dieser Sporthalle auf diese Plausibilisierung verwiesen und verzichtet.

Ggf. erforderliche Maßnahmen an den angrenzenden Gebäuden sind von der Plausibilisierung ausgenommen.

Der im Lageplan (Anlage zum Bauantrag) temporäre Klassencontainer ist nicht Bestandteil der Plausibilisierung.

Nicht Bestandteil des Auftrages ist die Planung der öffentlichen Grünflächen und Wegeverbindungen.

Ein Vergleich und eine Bewertung der Kostenberechnung in Bezug zur Kostenschätzung, sowie zu den genehmigten Kosten erfolgt nicht im Rahmen dieses Berichtes. Dies wird über eine eigene Stellungnahme des Revisionsamtes erbracht.

Eine Plausibilisierung der von der WiBau mit den Planern geschlossenen Verträgen ist nicht Bestandteil des Auftrags.

Die Überprüfung der Förderfähigkeit ist nicht Gegenstand der Plausibilitätsprüfung.

2 Plausibilitätsprüfung Planungen

2.1 Projektorganisation

Beschreibung:

Die Landeshauptstadt Wiesbaden hat mit der WiBau GmbH Planungsverträge abgeschlossen, in denen die Leistungen zur Planung des Gebäudes, der Freianlagen und einschließlich des Projektmanagement geregelt sind.

Die Projektmanagementleistungen der WiBau umfassen die Vergabe und Steuerung der externen Planungsleistungen, das Bauen und das Vermieten an die Stadt, die Abstimmungen mit dem Auftraggeber, Fachämtern, Genehmigungsbehörden, sowie der Nachweis und die Prüfung externer Planungsleistungen.

Folgende Planungsbüros wurden in die Planung von der WiBau vertraglich mit eingebunden:

Architektur:	LRM.ARCHITEKTEN
Hallenstatik für den Bauantrag:	Fa. Ochs
Landschaftsarchitektur:	Uwe Ries - Garten- und Landschaftsbau
Wärmeschutz +Energiebilanzierung:	Kilian Beratende Ingenieure
HLS- Planung:	Ing.-Büro Scheithauer VDI GmbH
Elektrofachplanung:	K. Dörflinger Ges.f.Elektroplanung
Brandschutz:	Mariano Rincon Architekt BDA
Gutachter:	
Bodengutachten:	Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH
Vermesser:	Tiefbau- und Vermessungsamt Wiesbaden

Beurteilung:

Die Einbindung der erforderlichen Fachplanungen ist erfolgt. Die Hallenstatik wurde durch die Fa. Ochs erstellt.

Die vorhandene Projektstruktur für die Beauftragung der Planungen und Gutachten ist für die Art und den Umfang des Projektes üblich und als angemessen zu bewerten.

Die Schnittstellen zwischen dem Gebäude und den Außenanlagen, inkl. der Versorgungsleitung, sind in dem Dokument zur Abstimmung der Leistungsabgrenzung zwischen der Firma Ochs und Galabau umfänglich festgehalten. **(Anl_04_11.2.2. ASS_TH – Leistungsabgrenzung)**

2.2 Plausibilisierung der Planungen

Herrichten des Geländes

Beschreibung:

In den Unterlagen sind keine spezifischen Angaben enthalten.

Im Lageplan Baustellen-Übersichtsplan (08.03.2022), Maßstab 1:711, sind Baustelleneinrichtungsflächen und die Baustellenzufahrt von der Brunhildenstraße grafisch eingetragen. Die Feuerwehrezufahrt Adalbert-Stifter-Schule (Bestand) ist lagegleich mit der Baustellenzufahrt und grenzt direkt an die für Schüler und Lehrer vorgesehene Zuwegung auf das Schulgelände.

Beurteilung:

Der Lageplan zeigt keine besonderen Maßnahmen zur Abgrenzung / Sicherung des Schulbetriebes während der Bauzeit. Die Anordnung von Bauzäunen, Zugangstoren, Baustellenzu- und abfahrten sowie Zugangstüren für den Schulbetrieb sind nicht dargestellt. Es ist während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten, dass die Feuerwehrezufahrt frei zugänglich ist.

Hochbau, Baukonstruktion

Sporthalle:

Beschreibung:

Es wurden der für die Architekturplanung der Bauantrag sowie die erforderlichen Gutachten übergeben.

Für die Beschreibung zum Gebäude verweisen wir auf einen Auszug der Bau- und Nutzungsbeschreibung von LRM.ARCHITEKTEN, Anlage zum Bauantrag:

... „Das Gebäude soll als Holz-Systembau hergestellt werden. Der Neubau soll baugleich wie die Einfeldhalle an der Grundschule in Nordenstadt ausgeführt werden, die Abmessungen und inneren Aufteilungen werden nahezu komplett übernommen, die entsprechenden Fachleute bzw. Fachfirmen wurden bereits in die Entwurfsphase eingebunden. Die Errichtung eines Systembaus mit entsprechendem Vorfertigungsgrad erscheint speziell für den Standort auf dem Schulgelände zielführend. Die Bauzeit vor Ort wird minimiert, die Montagezeiten können an die Ferienvorgaben angepasst werden. Die Behinderungen für den Schulbetrieb sollen auf das Nötigste reduziert werden. ...

Auszug aus dem Protokoll Allgemein, Thema Stand – LP 3 vom 08.03.22:

... „Eine mittlere Erschließungsachse teilt den Nebentrakt in zwei Umkleidebereiche mit jeweils eigenen Sanitärbereichen. Von dieser mittleren Achse aus sind ebenfalls zu erreichen: zwei Lehrerumkleiden, ein barrierefreies WC, Besucher-WCs, ein Regieraum und der Hallenraum.

Der Hallenraum kann für eine teilbare Nutzung ausgelegt werden. Der Trennvorhang ist derzeit nicht vorgesehen. ...

... . Die Halle passt sich höhenmäßig an die Adalbert-Stifter-Schule an, liegt aber höher als die Bestandshalle. Das Kleinspielfeld befindet sich auf dem Niveau des bestehenden Kleinspielfeldes.

Es ist ein barrierefreier Zugang sowohl in die Halle als auch auf das Kleinspielfeld möglich.

Die Holzbauweise soll sowohl im Innen- als auch im Außenraum ablesbar sein. ...

... Die Fassadengestaltung ist zweigeteilt – zum einen die Trapezblechverkleidung um das gesamte Gebäude auf Höhe des Nebentraktes, zum anderen die Holzverkleidung ab der Höhe des Nebentraktes um den Hallenraum.

Die Sheddächer werden wie in Nordenstadt ausgeführt. Der Halleninnenraum erhält eine natürliche Belichtung durch blendfreies Nordlicht.

Viele Qualitäten der Einfeldhalle GSN sollen baugleich ausgeführt werden, dennoch besteht genug Potential, um individuelle Gestaltungsideen der Adalbert-Stifter-Schule einzubringen. Bemusterungsbeispiele sind für Prallwände, Bodenbeläge und die Farbgebung des Trapezbleches dargestellt.“ ...

Gemäß Nutzerprotokoll soll eine individuelle Bemusterung der Materialien für Fassade, Bodenbeläge etc. erfolgen.

Am 08.03.22 wurde die gesamte Entwurfsplanung (Positionierung des Gebäudes, Baustellensituation, Bauzeichnungen, Gestaltung und Materialien, Außenanlagen, Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro und das Brandschutzkonzept) dem Schulamt und den Nutzern vorgestellt. Gemäß Protokoll wurde die Planung von dem Nutzer und dem Schulamt freigegeben.

Beurteilung:

Die übergebenen Unterlagen sind in sich schlüssig. Durch die fehlende Baubeschreibung und die fehlende Kostenberechnung können die Materialien, die Ausstattungen, sowie die Qualitäten nicht plausibilisiert werden.

Die Bauantragsunterlagen inkl. der erforderlichen Gutachten sind vollständig.

Die WiBau weist daraufhin, dass das Material- und Qualitätskonzept identisch mit der Sporthalle in Nordenstadt ist. In dem Protokoll Nutzerabstimmung 02, wurde festgelegt, dass eine individuelle Bemusterung der Materialien erfolgen soll. Diese abweichenden Angaben sollten geklärt werden.

Für weitere Beurteilungen wird auf die Plausibilisierung der Sporthalle in Nordenstadt verwiesen.

Tragwerksplanung

Die statischen Berechnungen wurden von der Fa. Ochs erstellt. Es liegen keine Unterlagen zur Plausibilisierung vor.

Beurteilung:

Nach Angaben von LRM.Architekten werden die statischen Nachweise aktuell vom beauftragten Prüfstatiker geprüft.

Technische Gebäudeausrüstung

Sporthalle:

Beschreibung:

Die Entwurfsplanung der technischen Gebäudeausrüstung (Heizung, Lüftung, Sanitär) für den Neubau der Einfeld-Turnhalle inkl. Nebenräume an der Adalbert-Stifter-Schule (Grundschule) wurde von dem Ingenieurbüro K. Scheithauer VDI GmbH erstellt.

Es wurden unvollständige Planungsunterlagen (Vorabzug Entwurfsplanung, Genehmigungsplanung) für die jeweiligen Einzelgewerke (Heizung, Lüftung, Sanitär) auf der digitalen Austauschplattform der Stadt Wiesbaden zur Verfügung gestellt. Ein Erläuterungsbericht wurde, getrennt nach dem jeweiligen Gewerk & Fachbereich, durch die vorher genannten Planungsbüros erstellt.

Die Sporthalle soll baugleich mit der bereits plausibilisierten und gebauten 1-fach Sporthalle in Wiesbaden-Nordenstadt ausgeführt werden. Daher wird bei dieser Sporthalle auf diese Plausibilisierung verwiesen und verzichtet. Ggf. erforderliche Maßnahmen an den angrenzenden Gebäuden sind von der Plausibilisierung ausgenommen. Im Rahmen der beauftragten Plausibilitätsprüfung für den Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung wurde der Fokus auf die Schnittstellen zwischen Außenanlagen und Gebäudeeinführung gelegt.

Die Haustechnik wird an das bestehende Netz der Schule angeschlossen. Sowohl im Bereich Heizung als auch im Bereich Sanitär werden die Anbindungen vom bestehenden Technikraum (Schulgebäude - Brückenschule) vorgenommen. Im HLS-Technikraum der neuen Halle befinden sich lediglich die Übergabestellen für Heizung und Sanitär.

Die Gebäudeautomation aller HLS-Anlagen wird in dem HLS-Technikraum zusammengeführt und aufgebaut.

Die notwendige Lüftungsanlage wird auf dem Dach der Nebenräume des Hallenneubaus vorgesehen.

Beurteilung allgemein:

Die für die Plausibilitätsprüfung übergebenen Planungsunterlagen der Gewerke Heizung und Sanitär sind größtenteils unvollständig. Für sämtliche Gewerke fehlen die Berechnungsdokumente und Schemata. Die übergebenen Grundrisspläne entsprechen nicht dem finalen Stand der Entwurfsphase (Vorabzug Entwurfsphase 15.02.2022). Die Unterlagen entsprechen nicht einer Entwurfsplanung gemäß der Leistungsphase 3 nach HOAI.

Die übergebenen Planungsunterlagen für das Gewerk Lüftung sind größtenteils vollständig und entsprechen einer Entwurfs- bzw. Genehmigungsplanung gemäß der Leistungsphase 3 und 4 nach HOAI.

Zur Gebäudeautomation (KG 480) liegen keine Planungsunterlagen vor.

Die nachzuliefernden Unterlagen wurden von Dorsch im Rahmen der Plausibilitätsprüfung beim Revisionsamt Wiesbaden angefragt. Es wurden keine weiteren Planungsunterlagen von der WIBau beigefügt. (**Anl_02_220803_nachzureichende Unterlagen**).

Unstimmigkeiten und fehlende Unterlagen sind in den Einzelbetrachtungen der jeweiligen Gewerke aufgeführt.

Beurteilung Abwasser-, Wasseranlagen:

Die eingereichten Unterlagen für das Gewerk Sanitär entsprechen nicht dem Entwurfsstand der Leistungsphase 3.

Die Berechnungsdokumente für Trinkwasser (Fließwege, Teilstrecken, Druckverluste, Temperaturverlauf, etc.) nach DIN 1988 liegen nicht vor. Die Berechnungen für Schmutzwasser nach DIN 1986-100 liegt nicht vor. Des Weiteren fehlen für das Gewerk Sanitär die Schemata. Eine Überprüfung der Berechnungen für Schmutzwasser und Trinkwasser für die Hauptstränge und Hausanschlussleitung auf Plausibilität konnte daher nicht erfolgen.

Die übergebenen Grundrisspläne Sanitär entsprechen nicht dem finalen Stand der Entwurfsphase (Vorabzug Entwurfsphase 15.02.2022). In den Sanitär-Grundrissplänen gibt es keine Angaben bezüglich der Rohrdimensionierung, der Höhenangabe und der Absperrorgane. Weiter technische Informationen zur Trinkwassereinführung in das Gebäude sind in den Freiflächenanlagen nicht ersichtlich. Eine Plausibilitätsprüfung der Schnittstelle zu den Außenanlagen für die Hausanschlussleitung Trinkwasser ist nicht möglich.

Im Entwurfsbericht HLS (Stand:07.03.2022) wird beschrieben, dass die neue Trinkwasserleitung der Sporthalle an das bestehende Netz der Schule (Schulgebäude – Brückenschule-Technikraum) mit angeschlossen wird. In den Unterlagen geht nicht hervor, ob das bestehende Trinkwasserrohrnetz ausreichend für den zusätzlichen Spitzendurchfluss der neuen Einfeldsporthalle dimensioniert ist. Aus den übergebenen Unterlagen geht nicht hervor, ob eine Abstimmung mit dem öffentlichen Wasserversorger stattgefunden hat.

Die Unterlagen hinsichtlich der Gebäudeentwässerung mit den Freiflächen (HLS-Planung vom 10.08.2022) wurden während der Plausibilitätsprüfungen angefragt und vollständig nachgereicht. Die Angaben im Entwässerungsplan (Rohrdimensionierung, Rohrsohle, Deckelhöhe, Gefälle, Material und Berechnungsdurchfluss) entsprechen nicht der Vollständigkeit für die Leistungsphase 3. Die Schnittstellen zu den Außenanlagen sind vollständig abgestimmt.

Die Unterlagen für den Entwässerungsgesuch wurden nicht mit eingereicht.

Beurteilung Wärmeversorgungsanlagen:

Die eingereichten Unterlagen für das Gewerk Wärmeversorgung entsprechen nicht einem Entwurfsstand der Leistungsphase 3. Vereinzelt werden Angaben und Planungsdokumente vermisst, welche nachfolgend beschrieben werden.

Der Ausdruck der Heizlastberechnung nach DIN EN 12831-1:2017-09, die Rohrnetzberechnung und die Flächenheizungslegung nach DIN EN ISO 11855 für das Gebäude liegen nicht vor. Des Weiteren fehlt das Heizungsschema. Eine Überprüfung der Berechnungen für das Rohrnetz und der Dimensionierung der Heizungseinführung auf Plausibilität konnte daher nicht erfolgen.

Die übergebenen Grundrisspläne Heizung entsprechen nicht dem finalen Stand der Entwurfsphase (Vorabzug Entwurfsphase 15.02.2022). In den Grundrissplänen der Heizung fehlen die Angaben bezüglich der Rohrdimensionierung, der Höhenangabe, der Absperrorgane und der Fußbodenverteiler.

Weitere technische Informationen zum neuen Nahwärmeanschluss im Neubau HLS-Technikraum vom Bestand der Brückenschule aus, sind in den Freiflächenanlagen nicht ersichtlich. Eine Plausibilitätsprüfung der Schnittstelle zu den Außenanlagen für die Nahwärme-Gebäudeeinführung ist nicht gegeben.

Im Entwurfsbericht HLS (Stand:07.03.2022) wird bestätigt, dass die vorhandene Leistung im Schulbestand (Schulgebäude – Brückenschule) ausreichend ist, so dass die neue Einfeldsporthalle mit einer Heizleistung von ca. 40 kW mit angeschlossen werden kann. Da weder eine Heizlastberechnung für die neue Einfeldsporthalle vorliegt noch Unterlagen zu der Bestandsschule

(z.B. Leistung Fernwärmeübergabestation, Wärmebedarf Bestand) ersichtlich sind, kann eine Plausibilisierung nicht erfolgen.

Beurteilung Raumluftechnische Anlagen:

Die Unterlagen für das Gewerk Lüftungstechnik entsprechen einem Entwurfsstand der Leistungsphase 3. Der Bauantrag für die Lüftung und relevante Planungsanlagen entsprechen einer Genehmigungsplanung der Leistungsphase 4.

Die Planung Lüftungstechnik umfasst ein Schema, Grundrisse und eine Isometrieansicht.

Das Lüftungsschema ist übersichtlich und stimmt mit den Grundrissplänen überein (z.B. Luftmengen, Volumenstromregler, Schalldämpfer, etc.). Die Angaben zu den Hauptkomponenten der Lüftungsanlagen sind im Schema und im Grundriss vorhanden. Die Leistungsdaten der Wärmeerzeuger zur Luftaufbereitung (z.B. WRG, elektrischer Nacherhitzer) sollten in den Plänen ergänzt werden. Die Beschriftung der Kanaldimensionierung im Grundriss und im Schema sind vorhanden.

Die Angaben zur Verortung der Lüftungsanlagen sind in den Architekturplänen vorhanden. Die Schnittstellen zwischen dem Gewerk Lüftung und Architektur sind harmonisiert.

Die Vorgaben des Brandschutzkonzeptes wurden in der Planerstellung berücksichtigt. Im Lüftungsgesuch wird der Aufstellort des Lüftungsgerätes auf dem Dach der Nebenräume mit einem Abstand von 5 m zur Einfeldsporthalle angegeben. Dieser ist in den Lageplänen geringer eingezeichnet. Die Aufstellung der RLT-Anlage sollte nochmals mit dem Brandschutzgutachter abgestimmt werden.

Beurteilung Gebäudeautomation:

8.1. 2022-03-07__ Entwurfsbericht HLS „Die Gebäudeautomation aller HLS-Anlagen wird in dem HLS-Technikraum zusammengeführt und aufgebaut.“

Für das Gewerk Gebäudeautomation sind keine Unterlagen vorgelegt worden. Eine Prüfung auf Plausibilität ist nicht möglich.

Elektrotechnische Anlagen

Beschreibung Elektrotechnische Anlagen:

Die Plausibilitätsprüfung ist, auf die nicht öffentliche Erschließung der Einfeld Turnhalle auf dem Gelände der ASS- und der Brückenschule beschränkt.

Die Errichtung der Turnhalle ist eine Wiederholung vorhandener Planungen und nicht Bestandteil dieser Plausibilitätsprüfung.

Aufgrund der Beschreibung Maßnahmenabgleich GSH_TH / ASS_TH und dem Brandschutzkonzept wurden die Grundrisse der Turnhalle mit folgendem Ergebnis gesichtet:

- Im Brandschutzkonzept sind zwei RWA-Bedienstellen an den Ausgängen zu den inneren Fluren gefordert. Die RWA-Bedienstellen fehlen.
- Im Brandschutzkonzept ist unter Punkt 9 Alarmierungsanlagen eine Hausalarmanlage und eine Aufschaltung an die bestehende ELA-Anlage als Durchsage- und Pausengonganlage gefordert.
Im Schema Hausalarmanlage, TGE 3-0-XX-00-006 sind für den Hausalarm zwar Hupen und eine Aufschaltung der ELA-Anlage gezeigt aber keine Lautsprecher für die Übertragung des Pausengongs und für die Durchsagen erkennbar.

- Im Brandschutzkonzept ist keine Sprach- und Alarmierungsanlage vorgesehen. Die im Schemaplan TGE-3-0-XX-00-009 dargestellte Sprach- und Alarmierungsanlage ist nicht gefordert.

Grundlagenplanung

Im Brandschutzkonzept wird unter Punkt 7 eine Blitzschutzanlage gefordert. Eine Blitzschutzanlage ist im Grundlagenplan nicht zu erkennen.

Im Brandschutzkonzept wird unter Punkt 8 eine Sicherheitsbeleuchtung mit einer Betriebsdauer von 30min gefordert. Die Betriebsdauer der Sicherheitsleuchten im Grundlagenplan beträgt 3 Std.

Im Brandschutzkonzept wird unter Punkt 10 eine Sicherheitsstromversorgung gefordert. Im Grundlagenplan ist keine Sicherheitsstromversorgung zu erkennen.

Im Grundlagenplan Gebäude TGE-3-0-GR-E00-000 sind Zifferblatt Uhren mit Nebenstelleneingang gezeigt. Es fehlt die Anbindung und die Synchronisierung mit der Pausengonganlage der Schule.

Im Maßnahmenabgleich GSN_TH / ASS_TH wird unter Punkt 11 die Verstärkung des Stromanschlusses beschrieben. Die dafür notwendigen Arbeiten sind in den Grundlagenplan und/oder Außenbereich nicht zu erkennen.

Grundlagenplanung Außenbereich

Es wurde im Maßnahmenabgleich darauf hingewiesen, dass im Zuge der Grundlagenermittlung festgestellt wurde, dass die Verstärkung des Stromanschlusses der Brückenschule/ASS, dass die Stromanschlussleistung für den Schulcampus nicht ausreichend ist - eine entsprechende Leistungserhöhung muss vorgenommen werden (Hinweis: die Anschlussleistung ist für den derzeitigen Gebäudebestand in der Spitze bereits nicht mehrausreichend!)

Die im Erläuterungsbericht Freianlagen beschriebene neue Beleuchtung und die Umsetzung von Bestandsleuchten sind im Elektroplan Außenbereiche TGE-3-1-GR-E00-00 nicht zu erkennen.

Der Anschluss für die Hebeanlage in der Rigole ist nicht erkennbar.

Schemaplanung

Schema RWA

Es fehlen die RWA Bedienstellen an den Innenfluren.

Es fehlen die Angaben an welcher GLT die Störmeldungen gemeldet werden.

Schema EDV-TK-Netz

Es fehlen Angaben über den Standort der TK-Anlage.

Es fehlen Angaben welche Anlagenteile im Bestand sind (Schnittstellenkoordination).

Schema Erschließung IT-EDV

Es fehlen Angaben welche Anlagenteile im Bestand sind (Schnittstellenkoordination).

Es fehlt der Nachweis für die Notwendigkeit von 2 x 20 DAA Kupfer für die Turnhalle.

Schema Behinderten Notruf

Es fehlen die Angaben in welchem Sekretariat die Aufschaltung erfolgen soll.

Im Brandschutzgutachten ist der Behinderten Notruf nicht aufgeführt.

Schema Zutrittskontrolle

Die Zutrittskontrolle ist im Brandschutzkonzept nicht aufgeführt.

Schema Hausalarm

Wie die Aufschaltung ELA erfolgen soll, ist nicht erkennbar.

Es fehlt die Sicherheitsstromversorgung.

Schema Energieversorgung

Es fehlen Angaben welche Anlagenteile im Bestand sind (Schnittstellenkoordination).

Schema Sicherheitsbeleuchtung

Es fehlen Angaben für den Meldekontakt.

Es fehlt die Koordination mit dem Brandschutzgutachten. Nennbrenndauer 30min versus 3 Std.

Schemata Sprachalarmierung

Es fehlt die Koordination mit dem Brandschutzgutachten.

Eine Sprachalarmierung ist nicht gefordert.

Die Anbindung für Störmeldung Brandmeldeanlage, Musikeinspielung und Anbindung an Schule ist nicht erläutert.

Skizze Leitungsverlegung ELA

Die Nachrüstung der ELA im Bestand ist nicht erkennbar.

Es fehlt der Anschluss an die Turnhalle.

Beurteilung Elektrotechnische Anlagen:

Erläuterungsbericht

In den übergebenen Unterlagen fehlt ein Erläuterungsbericht Elektro.

Daraus resultieren folgende offene Punkte:

- Erklärung wie und wo erfolgt die Aufschaltung an die bestehende ELA-Anlage.
- Erklärung, ob die bestehende ELA-Anlage erweiterungsfähig ist.
- Erklärung über die Abstimmung der PV-Anlage (Widerspruch zwischen Brandmeldekonzept, Protokoll Allg. Nr. 3, Nr. 5 und Schemata)
- Erklärung über die Abstimmung der Energieversorgung.
- Erklärung über die Abstimmung von EDV-/TK Netz und IT/EDV Netz (Widerspruch in den Schematas)
- Erklärung über die >Nutzung von mobilen Lautsprechern (Widerspruch Protokoll Allg. Nr. 3 und Schema).
- Erklärung über die Abschaltung von Lüftungsanlagen im Alarmfalle (Widerspruch Brandschutzkonzept Nr. i und Schemata)
- Erklärung über die Leistungsabgrenzung der Firma Ochs/Galabau.

Pläne und Schematas

- Darstellung von Bestandsunterlagen und neuen Anlagen fehlt.
- Darstellung der Leistungsabgrenzung fehlt.

Freianlagen

Beschreibung:

Die Plausibilisierung erfolgt auf Basis der vorliegenden Entwurfsplanung vom 15.03.2022, erstellt durch die UR Uwe Ries Freiraumplanung GmbH.

Die Planung beinhaltet einen Erläuterungsbericht, einen Lageplan Entwurf Freiflächenplan zum Bauantrag, das Moodboard Vorentwurf 01.02.2022 und die Kostenschätzung vom 28.01.2022.

Weiterhin den Lageplan Entwurf Entwässerung - Freifläche vom 09.08.2022 und den Lageplan Entwurf Freianlagen mit HLS-Planung vom 10.08.2022.

Auf dem Grundstück Brunhildenstraße 2 in Wiesbaden befinden sich die Adalbert-Stifter-Schule (Grundschule) und die Brückenschule (Schule mit Förderschwerpunkt). Weiterhin eine Einfeldturnhalle, die von beiden Schulen genutzt wird. Aufgrund der Vergrößerung der Schülerzahl soll auf dem Grundstück eine weitere Einfeldturnhalle errichtet werden. Der Hallenneubau ist auf der Fläche des vorhandenen Kleinspielfeldes vorgesehen. Die Außensportfläche wird in reduzierter Form wiederhergestellt.

Das Höhenniveau der geplanten Einfeldhalle (OKFFB Hallenboden) korrespondiert mit den Höhen der Freianlagen. Das neue Kleinspielfeld verbleibt auf dem derzeitigen Niveau (0,90 m unter den Höhen Pflasterflächen) und wird durch Sitzstufen eingerahmt. Für einen barrierefreien Zugang ist eine Rampeanlage vorgesehen. Die Notausgänge der neuen Einfeldhalle sind über 1,50 m breite Fluchtwege mit dem Schulhof verbunden.

Die Regenentwässerung der Freianlagen erfolgt überwiegend über Entwässerungsrinnen und wird über Freispiegelleitungen an eine Rigole zur Regenwasserretention auf dem Grundstück angeschlossen. Eine planmäßige, zielgerichtete Regenwasserversickerung ist aufgrund der Bodenverhältnisse nicht möglich. Über eine Hebeanlage wird das Regenwasser an der gleichen Einleitstelle wie das Schmutzwasser in einen vorhandenen Mischwasserkanal auf dem Grundstück geleitet.

Ein Stellplatznachweis für PKW und Fahrräder liegt für die Adalbert-Stifter-Schule als auch für die Brückenschule vor (Baugenehmigungen). Zusätzlich wurde der Stellplatznachweis PKW und Fahrrad in Zusammenhang mit dem temporären Containerbau aktualisiert. Durch den Neubau der Einfeldhalle erhöht sich die Anzahl der notwendigen Stellplätze nicht. Eine Vereinsnutzung (Training) findet ausschließlich in den Abendstunden und am Wochenende statt und erhöht den Stellplatzbedarf nicht.

Für beide Schulen auf dem Grundstück bestehen separate Feuerwehrpläne. Aufgrund des Hallenneubaus wird der Sammelplatz für die Adalbert-Stifter-Schule neu positioniert. Eine Feuerwehzufahrt auf das Gelände ist von der Brunhildenstraße aus vorhanden. Die Feuerwehzufahrt wird für den Hallenneubau verlängert mit einer Aufstellfläche in unmittelbarer Nähe der neuen Einfeldhalle.

Beurteilung:

Der Lageplan UR_TH_ASS_Freiflächenplan zum Bauantrag (15.03.2022) liegt im Maßstab 1:100 vor. Zu den Unterlagen zum Bauantrag gehört weiterhin der UR_ASS_Erläuterungsbericht Freianlagen (15.03.2022). Es liegt ein Moodboard Adalbert-Stifter-Schule Vorentwurf (01.02.2022) für die beabsichtigte Gestaltung der Freianlagen vor.

Weiterhin vorhanden sind die Lagepläne Entwurf Entwässerung-Freiflächen (09.08.2022) und Entwurf Freiflächenplan mit HLS-Planung (10.08.2022) jeweils im Maßstab 1:100.

Für die Umsetzung des Vorhabens sind keine besonderen Erdarbeiten für die Erschließung und Profilierung des Baugeländes erforderlich. Auf der westlichen Seite des Grundstücks befindet sich eine Bestandsböschung und ein Zaun, die nicht verändert werden. Das Gelände und der Fluchtweg liegen in diesem Bereich ca. 1,20m unter OKFFB Halle. An der Westseite der Halle sind keine Notausgänge vorgesehen.

Auf der Nordseite der neuen Einfeldhalle sind Böschungen zur Geländeprofilierung im Lageplan eingetragen. Es sind die entsprechenden Regelneigungen bzw. die Vorgaben aus dem Bodengutachten zu berücksichtigen.

Für die Befestigung der Freianlagen ist gemäß Freiflächenplan Öko-Pflaster vorgesehen. Bei der Bemessung der abzuführenden Niederschlagsmengen ist zu berücksichtigen, dass aufgrund der Bodenverhältnisse nicht von einer planmäßigen, gezielten Versickerung von Niederschlagswasser ausgegangen werden kann.

Das neue Kleinsportfeld befindet sich auf einem Höhenniveau von 124,30 und damit etwa auf dem Niveau des Bestandsplatzes. Der Höhenunterschied von 0,90 m zum umgebenen Gelände (125,20) soll mit zwei Sitzstufen abgefangen werden. Für die nördlich und östlich vorgesehenen Treppenanlagen ist ein Handlauf erforderlich. Auf der Südseite des Kleinsportfeldes ist eine Rampeanlage für einen barrierefreien Zugang vorgesehen.

Die Rampeanlage auf der Südseite des Kleinsportfeldes erfüllt die gesetzlichen Mindestanforderungen hinsichtlich maximaler Rampenlänge und Rampenneigung. Die nutzbare Rampenbreite zwischen den beidseitigen Handläufen soll mindestens 1,20 m betragen. Die Zwischenpodeste und die Bewegungsflächen am Anfang und am Ende der Rampe sollen keine Neigung aufweisen. Für die Rampeanlage sind beidseitige Handläufe und eine Aufkantung als Radabweiser vorzusehen.

Für die westlichen Pflasterflächen und den Zugang / die Zuwegung von Süden sind im Lageplan keine ausreichenden Angaben zu Neigungen und Deckenhöhen enthalten. Die Höhen und Neignungsverhältnisse an der Bearbeitungsgrenze sind eindeutig darzustellen. Informationen zu den Bereichen, die nach der Hochbaumaßnahme erneuert werden sollen, sind im Lageplan Freianlagen nicht enthalten.

Ein Gestaltungskatalog mit Beschreibung von Materialien und Qualitäten für die Außenanlagen liegt ausschließlich in Form eines Moodboard Vorentwurf 01.02.2022 vor. Dort sind als Beispiel für die Gestaltung der Sitzstufen am Kleinspielfeld Natursteinquader dargestellt; siehe auch Kostenermittlung. In den Lageplänen sind Sitzstufen aus Beton eingetragen. Für die Bepflanzung der Außenanlagen liegt kein Pflanzkonzept vor. Im Lageplan Freianlagen werden in der Legende beispielhaft klimaresistente Baumarten benannt.

Die übergebenen Planungsunterlagen zu den Entwässerungsanlagen (Entwurf Entwässerung Freiflächen) enthalten grundlegende Angaben zum geplanten Entwässerungsnetz. Angaben zu Leitungslängen, Rohr- und Schachtdimensionen, Materialien und Deckelhöhen liegen nicht vor. Anhand der vorliegenden Planungen kann davon ausgegangen werden, dass eine Abflussberechnung über die angeschlossenen Flächen und die Befestigungsgrade erstellt wurde. Eine hydraulische Berechnung für das Kanalnetz liegt nicht vor.

Auf der Süd- und der Ostseite der neuen Halle sind Entwässerungsrinnen vorgesehen. Die Freiflächen auf der Nord- und der Westseite sowie der nördliche Teil der Ostseite sollen in das anliegende Gelände entwässern. Oberhalb der Sitzstufen des Kleinspielfeldes sind auf der Nord- und Ostseite ebenfalls Entwässerungsrinnen vorgesehen. Die Entwässerung / Anschlussleitungen der Rampeanlage sind nicht dargestellt. Für die Entwässerung des Kleinspielfeldes ist eine umlaufende Schlitzrinne im Lageplan Entwurf Freiflächen mit HLS-Planung dargestellt (allerdings nur dort). Die Einzugsfläche Kleinsportfeld scheint nicht berücksichtigt, Anschlussleitungen sind nicht dargestellt. Der Spülschacht / Revisionsschacht auf der Ostseite der Rigole befindet sich in einem Bereich, der nach dem Aufbringen des Kunststoffbelages für spätere Revisionsarbeiten unzugänglich ist.

Die Rigole unter dem Kleinspielfeld ist aufgrund der Bodenverhältnisse nicht für eine planmäßige, zielgerichtete Versickerung von Niederschlagswasser geeignet und soll ausschließlich der Regenwasserretention dienen. Als Zulaufwassermenge zur Rigole werden 23,83 l/s angegeben. Die

Drosselwassermenge wurde auf 0,5 l/s festgelegt. Ein Nachweis der Dimensionierung der Rigole liegt nicht vor. Um einen Überflutungsschutz sicherzustellen, sollte die vorgesehene Hebeanlage redundant ausgebildet werden. Ein Notüberlauf für die Regenrückhaltung ist nicht vorgesehen.

Hinsichtlich der vorhandenen und geplanten Kanal- und Leitungstrassen auf dem Grundstück ist eine Überprüfung der Kollisionsfreiheit erforderlich.

Zu überprüfen ist weiterhin die Berücksichtigung der Mengen und Kosten für den Kanal-, Leitungs- und Kabeltiefbau. Die entsprechenden Kosten sollen in die Kostengruppe 500 aufgenommen werden.

Für den Neubau der Einfeldhalle ist ein Brandschutzkonzept vorhanden. Lageplan Anlage 1 zum Brandschutzkonzept, Maßstab 1:650. Die vorhandene Feuerwehrezufahrt von der Brunhildenstraße wird für den Neubau der Einfeldhalle verlängert mit einer Aufstellfläche in unmittelbarer Nähe der neuen Halle.

Für die Abwicklung der Baumaßnahme parallel zum Schulbetrieb liegt ein Baustellenkonzept in Form eines Baustellenübersichtsplanes vor. Lageplan Baustellen-Übersichtsplan (08.03.2022), Maßstab 1:711.

Die Baustellenzufahrt verläuft von der Brunhildenstraße zwischen den beiden Schulgebäuden bis zur Bestandssporthalle und dann nördlich bis zur Baustelleneinrichtungsfläche für den Hallenneubau. Die Zuwegung zu den Schulgebäuden verläuft direkt neben der Baustellenzufahrt und hat gemäß Übersichtsplan eine Breite von 2,50 m. Zwischen der Adalbert-Stifter-Schule und der Brückenschule ist ein Querungsweg über die Baustellenzufahrt eingetragen. Eine im Plan grün eingetragene Fläche vermittelt den Zugang zur Brückenschule und zur Bestandssporthalle. Für die Erreichbarkeit des Bereichs der Container-Klassen ist eine weitere Zuwegung von der Brunhildenstraße aus vorgesehen. Weitere Informationen zum Baustellenmanagement sind dem Baustellen-Übersichtsplan nicht zu entnehmen.

Es ist davon auszugehen, dass sowohl die Baustelleneinrichtungsfläche als auch die Baustellenzufahrt eingezäunt werden müssen. Die Baufahrzeuge benötigen im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche eine Wendemöglichkeit. Kranaufstellflächen sind im Baustellen-Übersichtsplan nicht ausgewiesen.

Für den Querungsweg wird eine sichere und verlässliche Regelung erforderlich. Zum Beispiel:

Standard: immer offen für Schüler / Lehrer, geschlossen für Baustellenverkehr

Baustellenverkehr: Umbau auf geschlossen für Schüler / Lehrer

Entsprechende Positionen mit Leistungsbeschreibungen / Anforderungen sind mit dem Schulbetrieb abzustimmen und im Leistungsverzeichnis Freiflächen kalkulierbar darzustellen.

Ausstattung der Freiflächenplanung

Beschreibung:

In den vorliegenden Unterlagen ist die geplante Ausstattung der Freianlagen benannt: Sitzbänke, Sitzquader, Abfallbehälter.

Beurteilung:

Der Umfang und die Anordnung der geplanten Ausstattung ist nachvollziehbar. Eine genauere Beschreibung der geplanten Ausstattung (Material, Qualität) geht aus den vorliegenden Unterlagen nicht hervor. Für das Kleinspielfeld ist keine Ausstattung vorgesehen.

Sonstige Planungen

Wärmeschutz- und Energiebilanzierung nach GEG

Es wurde der Wärmeschutz und die Energiebilanzierung nach GEG mit der Berechnung der U-Werte und des Feuchtschutzes und den Angaben zum sommerlichen Wärmeschutz erstellt.

Das Anforderungsniveau wurde im Wesentlichen auf das GEG 2020 beschränkt.

In dem Dokument sind alle Aufbauten der Außenbauteile näher erfasst. Wegen der fehlenden Baubeschreibung und Mengenermittlung können die Angaben nicht plausibilisiert werden.

Es wird bestätigt, dass die Anforderungen aus dem GEG 2020 Abs .4 erfüllt werden.

Schallschutznachweis

Es wurde ein Gutachten Bauakustik, baulicher Schallschutz und Raumakustik mit Stand Januar 2022 erstellt.

Es beinhaltet den Luftschallschutz von Außenbauteilen, im Detail die Lärmbelastung nach DIN 4109 Schallschutz im Städtebau und die Ermittlung der Schallimmissionen nach DIN 18005-1:2002.

Außerdem wurde die Raumakustik der Sporthalle, die Schallabsorption in Räumen nach DIN EN 12354-6:2001 und die Hörsamkeit in kleinen und mittelgroßen Räumen (DIN 18041) festgelegt.

Es wird bestätigt, dass der Schallschutz der Bauteile bzw. der Konstruktion gem. DIN 4109 erfüllt wird.

Es wird bestätigt, dass die beschriebenen raumakustischen Maßnahmen nach den Anforderungen der DIN 4109 in allen Frequenzbereichen ab 125 Hz sehr gut erreicht werden.

Auf Grund der fehlenden Baubeschreibung oder einer Kostenberechnung nach DIN 276 können die Angaben im Schallschutzgutachten nicht plausibilisiert werden.

Brandschutz

Es liegt ein Brandschutzkonzept als Anlage zum Bauantrag mit Stand vom 11.03.2022 vor.

Nach stichpunktartiger Überprüfung der Pläne sind die Anforderungen des Brandschutzkonzeptes umgesetzt worden.

Voruntersuchungen

Baugrunduntersuchung:

Eine Baugrunderkundung und Gründungsberatung sowie orientierenden umwelttechnische Untersuchungen wurden mit Stand vom 09.12.2021 erstellt. Diese wurden am 17.01.22 und am 24.01.2022 mit Angaben zur Gründung und Stellungnahme zum Bodenaustausch ergänzt

3 Plausibilisierung der Kosten und Mengen

3.1 Kostengruppe 100 - Grundstück

Beschreibung:

Für die KG 100 sind in der Kostenberechnung nach DIN 276 insgesamt 0,00€ ausgewiesen. Somit wurden keine Kosten für den Grundstückswert, für Grundstücksnebenkosten und für das Freimachen des Grundstücks berücksichtigt.

Beurteilung:

Es sind keine Kosten zu erwarten.

3.2 Kostengruppe 200 – vorbereitende Maßnahmen

Beschreibung:

Es liegen keine Angaben zu der Kostengruppe 200 vor.

3.3 Kostengruppe 300 + 400 – Bauwerk, Baukonstruktion, Haustechnische Anlagen

Beschreibung:

Als Grundlage einer Kosten- und Mengenüberprüfung dienen

- Bauzeichnungen M1:100
- Qualifizierte Baubeschreibung der Konstruktion und der Ausbaugewerke mit Oberflächen und Qualitätsangaben
- Festlegung der Einheitspreise auf Basis der Ausführungsqualitäten
- Ermittlung der Mengen
- Ermittlung der Flächen und Rauminhalte nach DIN 277

Die Gesamtkosten schließen mit 2.625.850,-€ / netto für die KG 200+300+400+600 ab.

Dieser Wert wurde in dem Tabellenblatt Kostenberechnung mit den Gesamtsummen für die KG 300 mit 1.980.850,-€ und für die KG 400 mit 645.000,-€ hinterlegt. Für die KG 200 und KG 600 sind die Vermerke: in KGR 300/400, enthalten.

Die WiBau hat darauf hingewiesen, dass die Preisbindung für dieses Angebot nur bis Mai 2022 gültig war. Es wurde kein weiteres Angebot der Fa. Ochs eingeholt.

LRM.ARCHITEKTEN verweisen in ihrem Ablaufbericht bezogen auf die Sporthalle in Nordenstadt auf eine fast identische Angebotssumme der Fa. Ochs bezogen auf die abgerechnete Leistung gemäß Schlussrechnung. Das Angebot wurde im Jahr 2019 und die Schlussrechnung im Jahr 2021 erstellt.

Die Kosten für die KG 200+300+400+600 für eine GU-Gesamtleistung wurden auf der Grundlage eines Prognoseangebotes von der Fa. Ochs mit Stand März 2022 angegeben.

Es wird bestätigt, dass in dem Angebot die angepassten Gründungsmaßnahmen sowie der Maßnahmenabgleich, der Änderungen bezogen auf die Sporthalle in Nordenstadt, berücksichtigt wurde.

In dem Dokument Leistungsabgrenzung sind die Leistungen beschrieben, die nicht in den Außenanlagen, sondern im Leistungspaket GU Fa. Ochs enthalten sein sollen. Dies sind z.B: Gründung, Gründungspolster, Streifenfundament/Stützwandbereich im Bereich Geländeversatz, Vorbereitung Entwässerungsleitung Regenwasser, komplette Verlegung Schmutzwasserleitung unter und um das Gebäude, Graben inkl. Verlegung aller Versorgungsleitungen bis zum Anschlusspunkt im KG der Brückenschule. **(Anl_04_11.2.2. ASS_TH – Leistungsabgrenzung)**

Im Maßnahmenabgleich sind die Änderungen zu der Sporthalle Nordenstadt beschrieben, die ebenfalls in dem Angebot der Fa. Ochs berücksichtigt werden sollen. Dies sind z.B.: Mehraufwand der Gründung, zusätzliche Außentür, zusätzlicher Technikraum, Bauzaun, Anbindung ELA, Tiefbau Versorgeranbindung, Außenbeleuchtung Halle West, Wegfall Trennvorhang usw. **(Anl_03_11.2.1. ASS_TH - Maßnahmenabgleich GSN_TH-ASS_TH)**

Aufgrund der fehlenden Kostenberechnung kann nicht geprüft werden, ob diese Maßnahmen in dem Angebot der Fa. Ochs enthalten sind.

Beurteilung:

Da die Preisbindung des Angebotes der Fa. Ochs ausgelaufen ist, liegt kein gültiges Angebot vor.

Eine Kostenberechnung nach DIN 276 einschließlich einer qualifizierte Baubeschreibung, einer Festlegung von Einheitspreisen und einer Mengenermittlung wurde nicht erstellt.

Somit liegen keine belastbaren Angaben für die Kostengruppen 200+300+400+600 vor.

In Rücksprache mit der WiBau und dem Revisionsamt sollen für eine Einschätzung des Angebotes der Fa. Ochs, die Kostenkennwerte des Baukosteninformationszentrums vergleichend herangezogen werden.

Die statistischen Kostenkennwerte inkl. 19% MwSt. für Einfeldhallen (Quelle: Baukosten Gebäude Neubau 2022) für die Kostengruppen 300 +400 sind für:

- Bruttorauminhalt (BRI) im Mittel: 390 €/m³ (von 320€/m³ - 505€/m³)
- Bruttogeschossfläche (BGF) im Mittel: 2.370/m² (von 1.975€/m² - 2.910€/m²)

Mengenangaben gemäß Bauantrag:

$$\begin{aligned} \text{BRI} &= 5.739,30 \text{ m}^3 * 390 \text{ €} = 2.238.327 \text{ € / brutto (KG 300+400)} \\ \text{BGF} &= 841 \text{ m}^2 * 2.370 \text{ €} = 1.993.170 \text{ € / brutto (KG 300+400)} \end{aligned}$$

Angebot Fa. Ochs: 2.625.850,-€ / netto -> 3.124.761,50 € / brutto (KG 200+300+400+600)

Eine Vergleichbarkeit der Bruttosummen ist nicht möglich, da in dem Angebot der Fa. Ochs, abweichend zu den Kostenkennwerten des BKI, auch die Kosten für die KG 200+600 enthalten sind.

Somit kann das Angebot der Fa. Ochs nicht plausibilisiert werden.

3.4 Kostengruppe 500 – Außenanlagen

Beschreibung:

Für die Freiflächen liegt eine separate Kostenermittlung für die Kostengruppe KG 500, Stand 28.01.2022, von UR Uwe Ries Freiraumplanung GmbH vor.

Beurteilung:

Die Kostenermittlung "Kostenschätzung nach DIN 276" mit dem Stand 28.01.2022 hat nicht den Umfang und die Qualität einer abgeschlossenen Entwurfsplanung (Leistungsphase 3 mit Kostenberechnung) und gibt auch nicht den aktuellen Stand der übergebenen Planungsunterlagen wieder.

Nicht alle Kostenansätze sind nachvollziehbar bzw. entsprechen dem aktuellen Planungsstand. In den Planungsunterlagen sind viele Eintragungen nicht vermasst, so dass die Nachvollziehbarkeit der angesetzten Mengen nicht immer gegeben ist.

Die angesetzten Einheitspreise sind in der Regel ortsüblich und liegen im mittleren Preissegment.

In folgenden Kostengruppen sind anhand des vorliegenden Planungsstandes Abweichungen, Lücken oder offene Fragen erkennbar:

KG200 Herrichten und Erschließen Bei der Position Bauzaun ist keine Menge angegeben. Es sind keine Positionen zu weiteren Sicherungsmaßnahmen für den parallellaufenden Schulbetrieb enthalten.

KG 510 Geländeflächen Hier wird ausschließlich von Z0-Material ausgegangen. Auch gemäß Bodengutachten sind zumindest für die Auffüllungsböden baustellenbegleitend abfalltechnische Untersuchungen angezeigt. Es ist keine Position für Bodenlieferungen zur Geländeprofilierung vorgesehen.

KG 520 Befestigte Flächen Bei den Positionen sind keine Angaben zu den Flächen für den Umbau / die Erneuerung der Bestandsflächen nach Abschluss der Hochbaumaßnahme enthalten.

KG 533 Mauern, Wände Hier sind offensichtlich die Sitzstufen aus Natursteinquadern beschrieben. Gemäß Freiflächenplan sollen die Sitzstufen aus Betonfertigteilen hergestellt werden.

KG 534 Rampen, Treppen, Tribünen Die aufgeführten Positionen beziehen sich vermutlich auf die beiden Treppenanlagen am Kleinspielfeld. Die Positionen für die Rampenanlage einschließlich Winkelwand, Tiefbord und Handläufe fehlen komplett.

KG 540 Technische Anlagen in Außenanlagen Die Dimensionierung der Entwässerungsleitungen DN100 prüfen. Die Positionen für die Schachtbauwerke fehlen. Positionen für Anschlussleitungen für Rinnen, Abläufe, Reinigungsschächte fehlen.

Die Positionen für die Schlitzrinne Kleinspielfeld incl. Schächte und Anschlussleitungen fehlen komplett.

Die Positionen für die Entwässerung der Rampenanlage incl. Schächte und Anschlussleitungen fehlen komplett.

Für die Regenwasserrückhaltung (Rigole) ist nur eine Position mit einer Kostenpauschale angegeben. Aufgrund der nicht vorhandenen Bemessung des erforderlichen Rückhaltevolumens können die Kosten nicht geprüft werden. Es existiert keine Position für den erforderliche

Bodenaushub für den Einbau der Rigole. Zusätzliche Kosten für eine redundante Hebeanlage (Überflutungsschutz) sind zu berücksichtigen.

KG 546 Starkstromleitungen Zu den ermittelten Kosten für Elektroleitungen / Kabellehrrohre sind in den Planunterlagen keine Angaben enthalten (Siehe auch koordinierter Leitungstrassenplan).

Kosten für die Außenbeleuchtung (Neubau / Umbau) sind nicht enthalten.

KG 550 Einbauten in Außenanlagen Der Umfang der Ausstattung erscheint zu gering (Sitzbänke, Sitzquader, Abfallbehälter). Möglicherweise Ausstattung für das Kleinspielfeld an anderer Stelle vorgesehen (keine Basketballkörbe?).

3.5 Kostengruppe 600 – Ausstattung und Kunstwerke

In der Kostenberechnung ist folgendes zu der KG 600 vermerkt: feste Ausstattung gem. Absprache in KGR 300/400 enthalten.

Wegen fehlender Aufschlüsselung der Kosten kann nicht definiert werden, welche Ausstattungen im Angebot enthalten sind. Die Kosten können nicht plausibilisiert werden.

3.6 Kostengruppe 700 – Baunebenkosten

Beschreibung:

In dem Dokument Kostenermittlung erstellt am 01.06.22 von der WiBau, wurden die Kosten gemäß DIN 276 aufgeschlüsselt. Die Gesamtsummen für die Baunebenkosten und die Risikoabsicherung belaufen sich auf folgende Werte:

700 700 Baunebenkosten			
720-790 Fremdleistungen (Aufschlag auf KG 100-600)	25%	741.458,53 €	882.335,64 €
771 Prüf- und Genehmigungsgebühren	5%	37.072,93 €	44.116,78 €
772 Plausibilitätsprüfung	0,0%	0,00 €	0,00 €
Zwischensumme KG 100-600, 720-790	3.744.365,55 €		
710 Bauherrenaufgaben, Projektsteuerung (Aufschlag auf KG 100-600, 720-790)			
Zwischensumme Baunebenkosten KG 700			
Risikoabsicherung			
Vergabesicherheiten KG 100-600	5,0%	148.291,71 €	176.467,13 €
Nachtragsvorsorge KG 100-600	3,0%	88.975,02 €	105.880,28 €
Unvorhersehbares KG 100-600	2,5%	74.145,85 €	88.233,56 €
Panemiebedingte Kosten, krisenbedingte Kosten	4,0%	118.633,36 €	141.173,70 €
Indexsteigerung** KG 100-600, 720-790	14,0%	524.211,18 €	623.811,30 €
Rückstellung Risiken Gewährleistungsabwicklung (nicht Mietmodelle)	0,0%	0,00 €	0,00 €
		954.257,12 €	1.135.565,97 €
Projektkosten			
Summe Projektkosten			

zzgl. WiBau- Aufschlag

(Ausschnitte des genannten Dokumentes)

In der Risikoabsicherung wurden Sicherheiten (krisenbedingte Kosten, pandemiebedingte Kosten, Preissteigerungen etc. berücksichtigt).

Das Büro LRM.Architekten weist darauf hin: Auszug aus dem Dokument Ablaufbericht:

...“ Die formulierten Bedenken bezüglich der Kostenentwicklung wurden dem Schulamt unverzüglich übermittelt, aufgrund der bereits in die Kostenberechnung eingepflegten Sicherheiten (krisenbedingte Kosten, pandemiebedingte Kosten, Preissteigerungen etc.) erscheint das Zahlenwerk weiterhin belastbar, jedoch sind die dokumentierten Kosten nicht mehr tagesaktuell. *Darüber hinaus ist mit einer ähnlichen Problematik im Bereich der Finanzierung des Projekts zu rechnen, da es sich beim Projekt an der ASS um ein Mietmodell handelt, muss auch*

die Zinsentwicklung berücksichtigt werden, d.h. die Finanzierungskosten sind durch die Projektverschiebung von Mai bis bestenfalls September 2022 als Faktor in der Gesamtkostenbilanz zu berücksichtigen.“...

Beurteilung:

Für eine Einschätzung zur Kostensicherheit ist es erforderlich, dass die Kosten der KG 710 detailliert vorliegen.

In dem Buch BKI Kostenplanung, Baukosten für Gebäude Neubau von 2022 werden Orientierungswerte der Baunebenkosten ausgewählter Gebäudearten genannt. Es wird darauf hingewiesen, dass die Kosten einer Baumaßnahme in einer Kostenermittlung vollständig zu erfassen sind. Die Berücksichtigung der Baunebenkosten (KG700) gehören auf jeden Fall zur vollständigen Kostenermittlung.

Auszug aus BKI Kostenplanung, Baukosten Gebäude Neubau, Statistische Kostenkennwerte, Fachartikel: „Orientierungswerte und frühzeitige Ermittlung der Baunebenkosten ausgewählter Gebäudearten“:

KG	Büro- gebäude	Med. Einrich- tungen	Schulen	Sportbauten	Wohn- gebäude (EFH)	Wohn- gebäude (MFH)	Wohn- gebäude (PBiB)	Gewerbe- gebäude
	Von-bis-Werte							
710	7% - 9%	5% - 10%	6% - 8%	7% - 9%	1% - 6%	6% - 7%	8% - 9%	7% - 10%
720	0% - 2%	0% - 2%	0% - 2%	0% - 2%	0% - 1%	0% - 2%	0% - 2%	0% - 2%
730	20% - 23%	21% - 31%	18% - 20%	23% - 31%	24% - 34%	21% - 28%	28% - 37%	20% - 31%
740	2%	3%	3%	2%	1%	1%	1%	2%
750	hier vernachlässigt							
760	gesonderte Berechnung							
770	2%	3%	3%	2%	1%	1%	2%	2%
790	hier vernachlässigt							
700	31% - 38%	32% - 49%	30% - 36%	34% - 46%	27% - 43%	29% - 39%	39% - 51%	31% - 47%

Abb. 18: Orientierungswerte für Baunebenkosten nach Gebäudeart, bezogen auf die Bauwerkskosten (ohne KG 200, KG 500 und KG 600)

Die Vollständigkeit und die Plausibilisierung der KG 700 kann nicht geprüft werden, da eine Aufschlüsselung der einzelnen Kostenanteile nicht vorliegt.

Für die KG 710 Bauherrenaufgaben, Projektsteuerung, sind keine Kosten angesetzt. Unter Summe Projektkosten wird vermerkt, dass ein WiBau-Aufschlag noch mit einzukalkulieren ist.

Gemäß BKI werden Orientierungswerte für die KG 710 Bauherrenaufgaben inkl. Projektsteuerung mit 7%-9% angegeben.

Das Fehlen dieser Angabe sollte zwischen den Vertragsparteien abgestimmt werden.

Es wird ein Ansatz von insgesamt 29,5 % als Risikoabsicherung empfohlen. Der Ansatz ist aufgeschlüsselt in Vergabesicherheiten, Nachtragsvorsorge, Unvorhergesehenes, pandemiebedingte Kosten, krisenbedingte Kosten und Indexsteigerungen.

Es sollte geklärt werden, was der Ansatz von 5% Vergabesicherheiten bedeutete. Sind damit Sicherheitsleistungen gem. §17 der VOB Teil B gemeint?

Für Nachtragsvorsorge und Unvorhergesehenes sind insgesamt 5,5% angesetzt. Der Wert in dieser Größe liegt im normalen Bereich.

Pandemiebedingte Kosten und Indexsteigerungen werden mit gesamt 18% bewertet. Die Entwicklungen auf dem Baumarkt sind aktuell schwer einschätzbar. Daher können diese Angaben nicht plausibilisiert werden.

3.7 Hinweise auf aktuelle Preissteigerungen in der Baubranche

Gemäß den Angaben des statischen Bundesamtes sind die Preise für Baustoffe, bedingt durch die Pandemie und den Krieg in der Ukraine, deutlich gestiegen. Die Aufwärtsspirale der Baukosten ist noch nicht abgeschlossen. Eine Aussage zu der weiteren Entwicklung der Baukosten kann somit nicht verbindlich getroffen werden.

4 Plausibilisierung der Terminplanung

Beschreibung:

Es liegt ein Rahmenterminplan mit Zeitangaben für Planung und Bauzeiten vor.

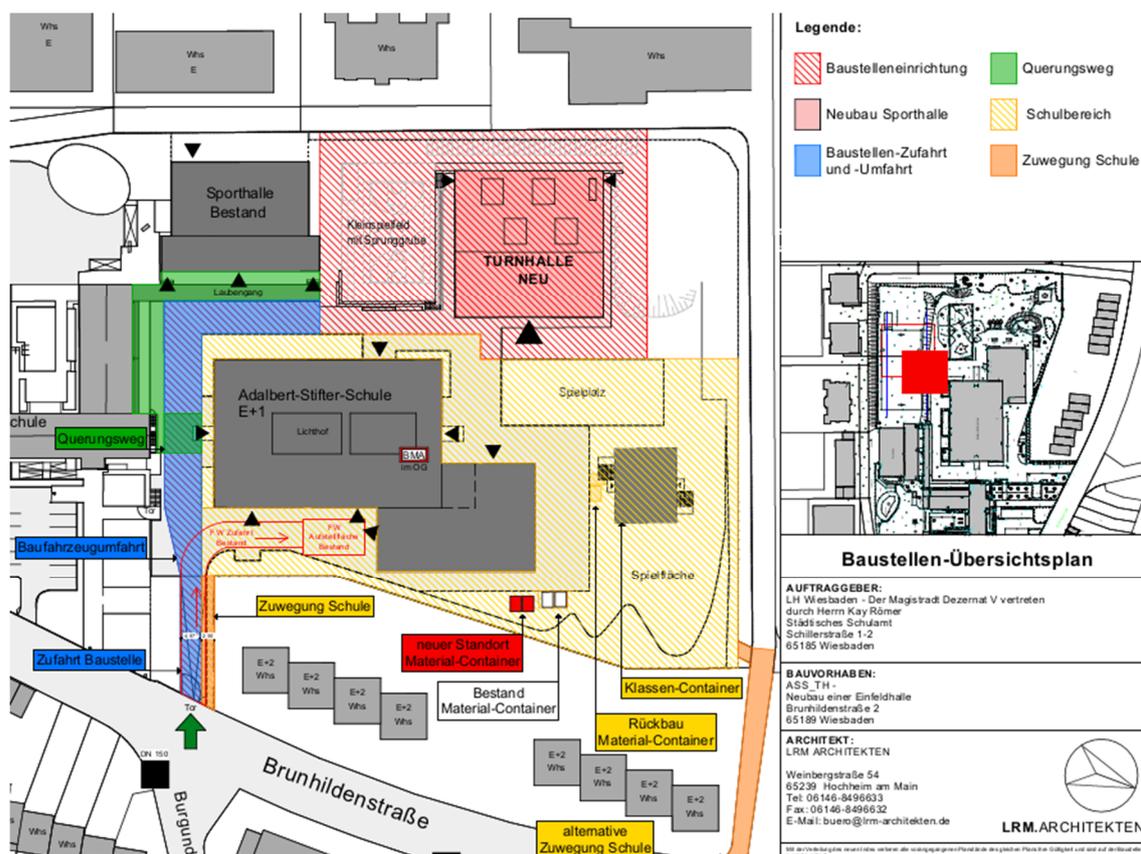
Bei einer Beauftragung der Ausführungs- und Werkplanung im Oktober 2022 und einem Baubeginn im Juli 2023 wird eine Fertigstellung im Juli 2024 mit einem Puffer von 2 Monaten bis September 2022 in Aussicht gestellt.

In dem Rahmenterminplan wurden die gleichen Zeitansätze wie bei der bereits errichteten Sporthalle zu Grunde gelegt. Daher kann davon ausgegangen werden, dass eine Bauzeit von 12 Monaten im Rahmenterminplan als realistisch einzuschätzen ist.

Beurteilung:

Wir empfehlen, in der weiterführenden Planung den Baustelleneinrichtungsplan mit dem Terminplan abzugleichen.

Eine detaillierte Planung ist insbesondere bei den Flächen zu vorzunehmen, die gleichzeitig als Baustelleneinrichtungsfläche, Kranaufstellfläche, Wendestelle für Baufahrzeuge und Baustellenzufahrt benötigt werden und als Kleinspielfeld, Schulhof, Campus ausgebaut werden sollen.



Auszug: Übersichtsplan Baustellen-Übersichtsplan, erstellt von LRM.ARCHTEKTEN



Auszug: Freiflächenplan zum Bauantrag, erstellt von UR Uwe Ries Freiraumplanung GmbH

5 Chancen / Risiken Bewertung

5.1 Chancen

Es ist nicht erkennbar ob in der GSN-Turnhalle keine adäquate Hausalarm-Anlage vorhanden ist, die für die ASS-Turnhalle nur angepasst werden muss. Die Kosten für die Hausalarm-Anlage in der ASS-Turnhalle könnten entfallen. (noch in Abstimmung mit ELT)

Weitere Chancen hinsichtlich, wirtschaftlicherer Planungen, Kosteneinsparungen oder Verkürzung von Planungs- oder Bauzeiten werden nicht gesehen

Zusammenfassung der Chancen unter Pkt. 5.1.

Nr.	Kurzbeschreibung	Auswirkungen	Wahrscheinlichkeit	Empfehlung
02	Entfall der Hausalarmanlage	Kosteneinsparung	Hoch	Klärung mit Nutzer

5.2 Risiken

1. Es liegt keine Kostenberechnung sowie kein gültiges Angebot für die Kostengruppen 300+400 vor. Bedingt durch die aktuelle Situation auf dem Baumarkt kann mit Preissteigerungen zum vorliegenden Angebot gerechnet werden

2. Zu den Maßnahmen der Leistungsabgrenzung zwischen Fa. Ochs und Galaplan sowie der Maßnahmenabgleich zu der Sporthalle in Nordenstadt liegen keine Kostenberechnungen vor. Ob die Maßnahmen Bestandteil des Angebotes der Fa. Ochs sind, kann nicht geprüft werden.
3. In der Fachplanung Elektro sind Schemapläne für mehrere Anlagen, aber nicht für alle Anlagenteile enthalten. Es besteht das Risiko, dass die fertigen Planungsunterlagen der GSN-Turnhalle nicht verwendet werden, sondern für die ASS-Turnhalle neu erstellt und berechnet werden.
4. Die Verstärkung des Stromanschlusses Brückenschule/ASS ist in der Kostenberechnung nicht berücksichtigt. Im Zuge der Grundlagenermittlung wurde festgestellt, dass die Stromanschlussleistung für den Schulcampus nicht ausreichend ist - eine entsprechende Leistungserhöhung muss vorgenommen werden (Hinweis: die Anschlussleistung ist für den derzeitigen Gebäudebestand in der Spitze bereits nicht mehr ausreichend!)
5. Die Kostenermittlung der Kostengruppe 500 ist unvollständig und hat noch nicht den Stand einer Kostenberechnung der Leistungsphase 3. Risiken bestehen auch hinsichtlich der Dimensionierung der Regenwasserrückhaltung.
6. In den Planungsunterlagen sind keine Angaben zu den Flächen für den Umbau / die Erneuerung der Bestandsflächen nach Abschluss der Hochbaumaßnahme enthalten.
7. Es fehlt ein koordinierter Trassenplan für die Außenanlagen, indem alle geplanten Neuverlegungen, Umverlegungen, Hausanschlüsse und Übergabepunkte für die einzelnen Medien (Fernwärme, Wasser, Strom, Telekom, ELA etc.) enthalten und abgestimmt sind (Kollisionsprüfung).
8. Beengte Baustelleneinrichtungsflächen (Lagerflächen, Andienung der Baustelle) bei laufendem Schulbetrieb (Querung der Wegeführung Schulbetrieb mit Baustellenbetrieb)
9. Fehlende technische Angaben zur Bestandssituation (Schulgebäude - Brückenschule) für den neuen Anschluss der Gewerke Sanitär, Heizung (z.B. Leistung Fernwärmeübergabestation, Rohrdimension Trinkwasser) an den Bestand. Ist das bestehende Heizungs- & Trinkwassernetz bzw. Wärmeerzeuger ausreichend dimensioniert?

Ergänzend möchten wir anmerken, dass es auf Grund der aktuellen politischen Situation in den kommenden Monaten und ggfs. Jahren u.a. mit folgenden Risiken zu rechnen sein wird:

- Starke Preissteigerungen der Baumaterialien, Bauteile, technischen Anlagen
- Starke Preissteigerungen der Löhne in der Baubranche und somit bei den Geräten und Maschinen, Kleinteile, Verbrauchsmaterialien usw.
- Starke Preissteigerung der Transportkosten

Diese Risiken können insbesondere Auswirkungen die Baukosten haben.

Zusammenfassung der Risiken mit Angaben zu den Auswirkungen, der Wahrscheinlichkeit und einer Empfehlung. Detaillierte Angaben sind unter Pkt. 5.2:

Nr.	Kurzbeschreibung	Auswirkungen	Wahrscheinlichkeit	Empfehlung
1	Kein gültiges Angebot für KG 300+400 bzw. keine Kostenberechnung	Es liegen keine belastbaren Angaben zu den Kosten vor	Hoch	erneute Angebotseinholung oder Erstellung einer Kostenberechnung
2	Keine Kostenberechnung der Maßnahmen der Leistungsabgrenzung und dem Maßnahmenabgleich	Kostensteigerung	Hoch	Erstellung einer Kostenberechnung
3	Fehlende Schemapläne der Anlagenteile ELT	Keine Kostensicherheit	mittel	Erstellung der fehlenden Planunterlagen
4	Verstärkung Stromanschluss	Kostensteigerung	Hoch	Planung + Kostenberechnung
5	Kostenermittlung KG500 unvollständig, noch keine Kostenberechnung	Kostensteigerung	Hoch	Erstellung der vollständigen Kostenberechnung gemäß Lph.3
6	Ertüchtigung / Erneuerung Bestandsflächen	Kostensteigerung	Mittel	Planung und Berücksichtigung in der Kostenberechnung
7	Schnittstelle zwischen Außenanlagen und Hochbau für die Hausanschlüsse (Trinkwasser, Nahwärmeleitung, ...) nicht koordiniert	Kostensteigerung	Mittel	Erstellung der fehlenden Planunterlagen (HLS Planung mit Freiflächenplan)
8	Beengte Baustelleneinrichtungen bei laufendem Schulbetrieb	Sicherheitsrisiko, Kostensteigerung durch flexible Baustelle oder personenüberwachte Baustelle	Hoch	Detaillierte Baustellenlogistik in Abstimmung mit Nutzer

9	Fehlende technische Angaben zur Bestandssituation TGA	Kostensteigerung	Mittel	Ergänzung der Bestandssituation Technikraum (Schulgebäude - Brückenschule) TGA
---	---	------------------	--------	--

6 Schlussbemerkung/Zusammenfassung

6.1 Klärung offener Fragen

Nach Plausibilisierung der vorgelegten Unterlagen gibt es noch Fragen, die im weiteren Projektverlauf zu klären sind:

- Verweis im Protokoll Allgemein zum Stand der LPH 3, 08.02.2022, dass im Zuge der Ausführungsvorbereitung mit beiden Schulen zu klären ist, wie die dargestellten und notwendigen Baustelleneinrichtungen, Zufahrten, Wegeführungen etc. umzusetzen sind. Für die Bautätigkeiten parallel zum Schulbetrieb ist ein klares Betriebskonzept erforderlich.
- In den übergebenen Unterlagen ist zur Photovoltaik-Anlage nicht zu erkennen, von wem welche Leistungen zu erbringen sind und wer der Kostenträger ist. Im Protokoll Allgemein 005 wird die Abstimmung über die PV-Anlage beschrieben. Die Ergebnisse der Abstimmung ist nicht bekannt. Im Brandschutzkonzept unter Punkt zu (h) ist eine PV-Anlage auf dem Dach enthalten. Im Schemaplan Energieversorgung (TGE 3-0-XX-00-007) ist eine PV-Anlage schematisch, ohne Details dargestellt.

6.2 Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Nach Plausibilisierung der vorgelegten Unterlagen empfiehlt Dorsch die folgenden Punkte im weiteren Projektverlauf zu berücksichtigen bzw. zu überprüfen:

- Klärung der Ausstattungen und der Bemusterung der Materialien im weiteren Projektverlauf
- Detaillierung des Terminplans
- Detaillierung des Bauablaufes mit Berücksichtigung von Baulogistik und Schulbetrieb
- Sicherstellung der Feuerwehrezufahrt während der gesamten Bauzeit
- Erstellung eines koordinierten Leitungstrassenplans in den Außenanlagen (Kollisionsprüfung).
- Erstellung einer Kostenberechnung der Außenanlagen

6.3 Fazit

Die Plausibilitätsprüfung wurde zum Stand 24.08.2022 final abgeschlossen und dem Revisionsamt übergeben.

Zu den Planungen:

Es wurde die Genehmigungsplanung (LPH 4) und nicht die Entwurfsplanung (LPH 3) zur Plausibilitätsprüfung vorgelegt. Bestandteile der Entwurfsplanung sind z.B. Baubeschreibungen, Berechnungen, Mengenermittlungen und eine Kostenberechnung, die somit für die Kostengruppen 200-400 und 600 auch nicht zur Prüfung übergeben wurden.

Zu den Kostenberechnungen:

Wir empfehlen, dass ein aktualisiertes Angebot der Fa. Ochs oder eine Kostenberechnung für die Kostengruppen 200-400 und 600 erstellt wird. Es sollte nachgewiesen werden, dass alle Leistungen gem. den Schnittstellen zu den Außenanlagen und die Anpassungen zu der Sporthalle in Nordenstadt berücksichtigt wurden.

Die Kostenermittlung der Kostengruppe 500 sollte auf der Grundlage einer vollständigen, abgeschlossenen Entwurfsplanung neu aufgestellt werden.

Die zu klärenden Punkte und die Ergebnisse der Chancen- und Risikobetrachtung sollten berücksichtigt werden.

Zu den Terminen:

Die Planungstermine erscheinen auskömmlich bewertet zu sein. Wir regen an, dass die Realisierungsphase detailliert hinsichtlich Bauablauf und Baustellenlogistik aber auch dem parallelen Schulbetrieb untersucht wird.

Zu den Chancen / Risiken:

Chancen:

Es werden nur geringfügige Chancen gesehen, um die Kosten zu reduzieren.

Risiken:

Das Hauptrisiko liegt in der fehlenden Kostenberechnung der KG 200+300+400+600 bzw. dem nicht mehr gültigen Angebot der Fa. Ochs. als Generalunternehmer.

Es sind Kostensteigerungen aus der unvollständigen Kostenermittlung KG 500 zu erwarten.

In Bezug auf die Kosten sind die aktuell nicht kalkulierbaren Baupreissteigerungen aufgrund der aktuellen politischen und wirtschaftlichen Situation zu berücksichtigen.

Ein weiteres Risiko liegt in der aktuell hohen Auslastung der ausführenden Firmen, die dadurch tendenziell höhere Angebotspreise abgeben.

7 Anlagen

Anlage 01:	Anl_01_Inhaltsverzeichnis Unterlagen zur Plausibilitätsprüfung
Anlage 02:	Anl_02_220803_nachzureichende Unterlagen
Anlage 03:	Anl_03_11.2.1. ASS_TH - Maßnahmenabgleich GSN_TH-ASS_TH
Anlage 04:	Anl_04_11.2.2. ASS_TH - Leistungsabgrenzung