

Sitzungsvorlage-Nr. 40/3575/XVII/2023

Gremium	Sitzungstermin	Behandlung
Schul- und Bildungsausschuss	28.11.2023	öffentlich

Tagesordnungspunkt:**Energieeffizienz und Klimaschutz: Aufbau einer regenerativen Beheizung am Berufsbildungszentrum Dormagen im Zuge der Sanierung und Modernisierung des Gebäudes****Sachverhalt:**

Der Rhein-Kreis Neuss ist Träger von vier Berufsbildungszentren. Hierzu zählt auch das BBZ Dormagen am Willy-Brandt-Platz 5 in 41539 Dormagen.

Das Schulgebäude wurde Mitte der 70er Jahren errichtet. Die Gebäudehülle, Fenster, Fassadenplatten und Dachabdichtung müssen altersbedingt erneuert werden. In einer vom Dezernat VI/Amt für Gebäudewirtschaft beauftragten umfangreichen Machbarkeitsstudie wurde die energetische Sanierung der Gebäudehülle zusammen mit einer darüber hinaus gehenden Teilmodernisierung zur Realisierung eines nachhaltigen und ökologischen Mehrwertes für das gesamte Gebäude untersucht. Dazu gehört die Verbesserung der

Barrierefreiheit und eine Aufwertung der Aufenthaltsqualitäten in den Erschließungszonen und im Erdgeschoss.

Die Machbarkeitsstudie von 03/2020 wurde im Schul- und Bildungsausschuss am 02.02.2021 (Sitzungsvorlage-Nr. 40/0187/XVII/2021) beraten.

Im Kreisausschuss vom 25.08.2021 wurde entschieden (siehe Sitzungsvorlage-Nr. 65/0676/XVII/2021), die für die Umsetzung der genannten Arbeiten notwendigen Fachplaner zunächst mit den Leistungsphasen I und II zu beauftragen. Berücksichtigung sollen dabei vor allem Aspekte der Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Ökologie finden. Im Anschluss an die Erstellung der Leistungsphase II soll eine erneute Vorstellung der Teilsanierung mit Kostenzusammenstellung im Kreisausschuss erfolgen.

Da die angestrebte Sanierung und Modernisierung des Gebäudes während des laufenden Schulbetriebs nicht möglich sind, für den Unterricht aber weiterhin Chemielabore zur Verfügung stehen müssen, erfolgte die Aufteilung des Gesamtprojektes in Bauabschnitten. Planmäßig erfolgte zunächst der erste Bauabschnitt „Neues Chemie-/Wasserstofflabor“, während der zweite Abschnitt „Hauptgebäude“ aus mehreren Gründen zeitlich nach hinten verschoben werden musste. Neben Schwierigkeiten bei der Besetzung von Architektenstellen, coronabedingten priorisierten Baumaßnahmen ist auch die Neubetrachtung der Heizungsanlage im BBZ Dormagen in Folge der Energiekrise ein wesentlicher Grund.

1. Errichtung neues Chemie- und Wasserstofflabor

In Abstimmung mit Schuldezernat und Schulleitung erfolgt zunächst die Verlagerung des Chemiebereichs aus dem Hauptgebäude ins Gebäude C. Um den Schülerinnen und Schülern eine zukunftsorientierte Ausbildung zu ermöglichen, investiert der Kreis rd. 2,7 Million Euro in ein neues Chemielabor mit Wasserstofflabor nach aktuellem Industrie-Standard.

Die hierfür erforderlichen Umbaumaßnahmen sind im vollen Gange. Die Beauftragung der ersten Fachplanungen erfolgte im September 2021 und weitere nach Durchführung eines VgV-Verfahrens im Februar 2022. **Die Fertigstellung ist für Frühjahr 2024 geplant.**

Der Betrieb des neuen Chemielabors und die geplante Ausstattung des Schulgebäudes mit Photovoltaikanlagen erfordert darüber hinaus die Errichtung eines leistungsstärkeren Trafos, der zeitgleich ebenfalls im Frühjahr 2024 installiert werden soll.

2. Prüfung: Aufbau einer energieeffizienten und regenerativen Heizungsanlage

Zur Erreichung der Klimaschutzziele hat das Baudezernat einen Schwerpunkt im Schulbereich gelegt, da die Kreisschulen am Gesamtverbrauch der Kreisliegenschaften mit über 70 v.H. beim Wärmeverbrauch und über 50 Prozent beim Stromverbrauch beteiligt sind. Investitionen in diesen Bereichen sind daher besonders klimarelevant.

Ausgelöst durch die Energieknappheit aufgrund des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine, sind die Preise für die aktuell auf Gasbasis hergestellte Fernwärme zur Beheizung des Berufsbildungszentrums Dormagen deutlich von bisher **64 €/MWh** auf **180 €/MWh** ab Herbst 2022 gestiegen.

Vor diesem Hintergrund hat das Dezernat VI/Amt für Gebäudewirtschaft nach Beratung im Schul- und Bildungsausschuss vom 18.10.2022 (siehe Sitzungsvorlage-Nr. 40/1483/XVII/2022) eine Prüfung von regenerativen Alternativen zur aktuellen Wärmeversorgung des Gebäudes in Form einer **Machbarkeitsstudie** beauftragt.

Der Standort BBZ Dormagen bietet gute Eigenschaften für **Geothermie**. Die in der Machbarkeitsstudie aufgezeigten Vorschläge beruhen auf dem Einsatz von Wärmepumpen in Verbindung mit Photovoltaik.

Durch einen Wechsel weg von gasbasierter Fernwärme hin zu regenerativen Energien ergeben sich **Auswirkungen auf das Sanierungskonzept** in baulicher und preislicher Hinsicht. Die gesamte Machbarkeitsstudie ist als Anlage beigefügt (**Anlage 2**).

Die Verwaltung schlägt daher mit Blick auf die dringend erforderliche Reduzierung der Verbrauchskosten und auf die Klimaschutzziele die Berücksichtigung der Machbarkeitsstudie zum Aufbau einer energieeffizienten und klimaschonenden Heizungsanlage vor.

Ergebnisse Machbarkeitsstudie für eine regenerative Beheizung des BBZ Dormagen:

Folgende Aspekte wurden in der Studie untersucht:

- Heizlastberechnung
- Photovoltaikanlage
- Machbarkeitsstudie Geothermie

Die einzelnen Aspekte sind im Folgenden stichpunktartig dargestellt. Auf die detaillierten technischen Ausführungen in der Machbarkeitsstudie (Anlage 1) wird verwiesen.

a) Heizlastberechnung

Die Heizlastberechnung dient der Ermittlung des Wärmebedarfs eines Gebäudes und ist die Grundlage für die Auslegung der Gebäudebeheizung unter Berücksichtigung von Wärmegewinnen und -verlusten. Die Heizlast kann entweder als Normheizlast nach DIN 12831 (stationäres Verfahren) oder mittels Simulation bestimmt werden. Bei letztgenanntem Verfahren können solare Gewinne, Personen- und Geräteabwärme sowie Speichermassen berücksichtigt werden. Für das betrachtete Gebäude wurden beide Verfahren angewendet.

Festgelegte Randbedingungen für die Heizlastberechnung nach DIN 12831

Raumtyp	Raumtemperatur	Luftwechsel
Treppenhaus	18°C	-
Flure (Etagen)	20°C	-
Flure (Transfer)	18°C	0,5-fach
Pausenhalle	20°C	0,5-fach
WCs und Waschräume	20°C	5-fach
Lager und Abstellräume (EG-2. OG)	18°C	0,5-fach
Serverraum	18°C	2-fach
Büro	20°C	0,5-fach
Klassenräume	20°C	2-fach
Computerlabor	20°C	2-fach
Cafeteria	20°C	0,5-fach
Eingangshalle	18°C	18°C
Lager und Abstellräume (UG)	15°C	0,5-fach

Festgelegte Randbedingungen für die Bestimmung der Heizlast mittels Simulation

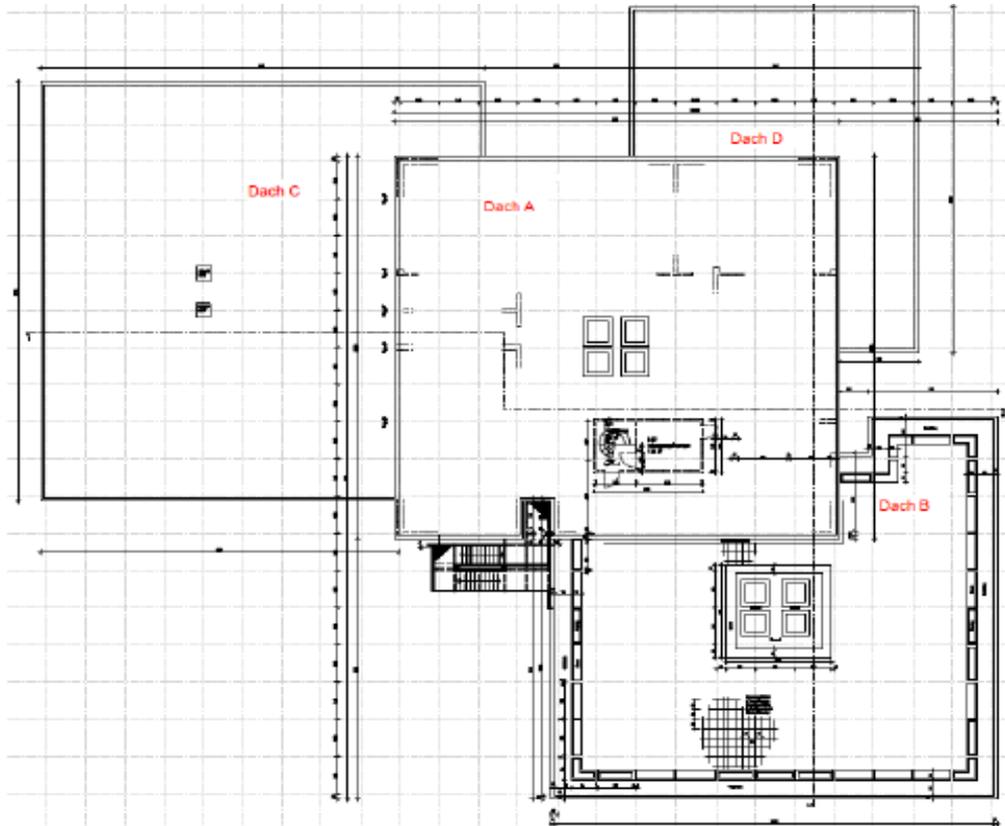
Raum	Nutzungszeit	Lüftung	Personen	Beleuchtung	Geräte
Klassenraum	7- 15 Uhr	600 m³/h	24	500 Lux	Beamer, PC, Monitor
Lehrerzimmer	7- 15 Uhr	50 m³/h	2	500 Lux	PC, Monitor, diverse Kleingeräte (20 W)
Serverraum	0-24 Uhr	-	-	500 Lux	Servergeräte (1500 W)
Labor	7- 15 Uhr	300 m³/h	120	500 Lux	Geräte (100 W)
Computerlabor	7- 15 Uhr	600 m³/h	24	500 Lux	12 PCs, 12 Monitore, Beamer
Pausenhalle	07-12 Uhr	200 m³/h	8	500 Lux	-
	12-13 Uhr	1.250 m³/h	50		
	13-15 Uhr	200 m³/h	8		
Cafeteria	07-12 Uhr	125 m³/h	5	500 Lux	Kühlschrank, Spülmaschine
	12-13 Uhr	375 m³/h	15		
	13-15 Uhr	125 m³/h	5		

Für die Simulation wurden weiterhin folgende Randbedingungen angenommen:

- Gebäudenutzung Montag bis Freitag, die Schulferien sind nicht separat berücksichtigt
- Die angesetzten Raumtemperaturen entsprechen den Normtemperaturen nach DIN 12831.
- Es wurde eine Nachtabsenkung auf 16°C an Wochenenden und von 17-6 Uhr angesetzt.
- Die Heizperiode ist von Oktober bis einschließlich April festgesetzt.

Im direkten Vergleich ergibt sich bei den Berechnungen für das betrachtete Gebäude eine Normheizlast nach DIN 12831-2020 von 190 kW und gemäß Simulation eine maximal berechnete Heizlast von ca. 140 kW.

b) Photovoltaikanlage



In der vorliegenden Studie zur Beheizung des BBZ Dormagen mit regenerativen Energien wird nochmals intensiv auf die Eignung der Dachflächen für Photovoltaik eingegangen. Hierzu wurde eine Schattensimulation erstellt, aus der ersichtlich ist, dass Dach A und B sehr gut für die Belegung mit Photovoltaik geeignet sind, Dach C teilweise. Dach D ist aufgrund der Verschattung ungeeignet.



Die in der obigen Abbildung exemplarisch dargestellten Module auf Dach A und B haben einen Neigungswinkel von 30° und erzeugen zusammen pro Jahr ungefähr 78.500 kWh Strom. In zwei Simulationen wurde zusätzlich die vollständige bzw. teilweise Belegung mit Photovoltaik auf Dach C untersucht. In der untenstehenden Tabelle sind drei Varianten gegenübergestellt. Als wirtschaftlich und energetisch sinnvoll werden Simulation 1 und 5 empfohlen.

	Simulation 1 (Dach A & B)	Simulation 4 (Dach A, B & C)	Simulation 5 (Dach A, B & teilweise C)
Leistung	84 kW _p	136 kW _p	103 kW _p
spez. Jahresertrag	937 kWh/kW _p	896 kWh/kW _p	926 kWh/kW _p
Gedeckt durch PV	32 %	39 %	36 %
Eigenverbrauch	81 %	65 %	76 %
Investitionskosten	109.000 €	190.000 €	135.000 €
Amortisation	8,8 Jahre	9,4 Jahre	7,3 Jahre

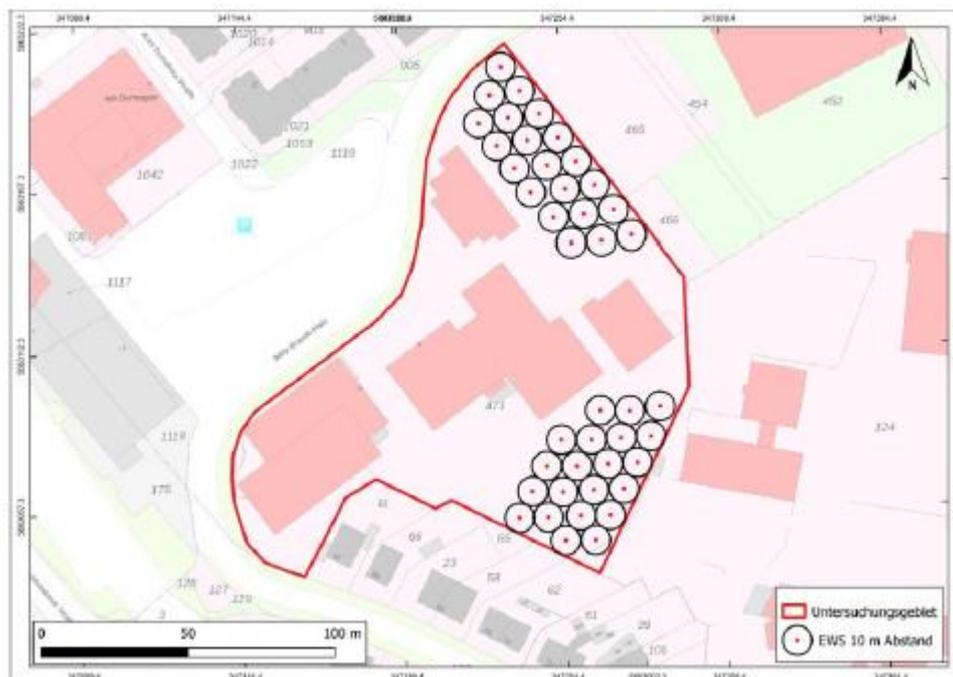
c) Machbarkeitsstudie Geothermie

Gemäß Angabe des Ingenieurbüros, das die Machbarkeitsstudie erstellt hat, besteht nach Rücksprache mit der Unteren Wasserbehörde die grundsätzliche Möglichkeit zum Ausbau einer geothermischen Anlage auf dem Grundstück des BBZ Dormagen.

Untersucht wurden zwei Varianten mit Erdwärmesonden und eine Variante mit geothermischem Brunnen. Die Simulation aller drei Varianten wurde über einen Zeitraum von 25 Jahren geführt und deckt jeweils 100% des unter Punkt a) berechneten Wärmebedarfs des Schulgebäudes ab.

- Variante 1 (Erdwärmesonden ohne Regeneration)

In Variante 1 werden 42 Erdwärmesonden mit einer Bohrtiefe von ca. 95 m benötigt. Die Simulation betrachtet den Fall eines reinen Wärmeentzugs aus dem Erdreich, ohne dass Wärme zur Regeneration wieder zurückgeführt wird. Aus Platzgründen werden die 42 Sonden auf zwei Felder á 21 Sonden aufgeteilt.



Mögliches Erdsondenfeld Variante 1

Das Grundstück bietet ausreichend Raum, um die erforderliche Anzahl von Erdwärmesonden zu platzieren. Die Simulation zeigt allerdings, dass die Fluidmitteltemperatur im Erdreich im Laufe der Jahre abfällt und sich dadurch die Effizienz der Anlage deutlich reduziert.

- Variante 2 (Erdwärmesonden mit Regeneration)

Aufgrund der vorgesehenen aktiven Regeneration des Erdreichs werden bei Variante 2 nur 28 Erdwärmesonden mit einer Bohrtiefe von ca. 95 m benötigt. Die Simulation betrachtet den Fall eines Wärmeentzugs aus dem Erdreich einschließlich der Rückführung sommerlicher Wärme zur Regeneration. Die zurückgeführte Energie muss dabei 80 % des winterlichen Entzugs entsprechen.



Mögliches Erdsondenfeld Variante 2

In der Variante 2 wurde in der Simulation eine ausgeglichene Jahresbilanz zwischen Wärmeentzug und Wärmeeintrag durch aktive Regeneration des Erdwärmesondenfeldes angestrebt. Aufgrund des sommerlichen Wärmeeintrags sinkt die Temperatur über die Simulationslaufzeit von 25 Jahren kaum nennenswert ab. Eine kontinuierliche Auskühlung des Untergrundes wird verhindert. Hierdurch kann die Anzahl der Erdwärmesonden deutlich reduziert werden.

Es ist zu beachten, dass diese Variante nur in Kombination mit Fußbodenheizung umsetzbar ist.

- Variante 3 (geothermische Brunnenanlage)

Hinsichtlich des Ausbaus einer offenen Brunnenanlage sind im vorliegenden Fall sowohl die technischen Randbedingungen, als auch die Genehmigungsfähigkeit als gut einzustufen. Die durchgeführte Simulation erfolgte ebenso wie bei den Erdwärmesonden über 25 Jahre.

Die Brunnen haben im vorliegenden Fall eine Tiefe von ca. 25-30 m und eine Förderleistung von ca. 600 m³/d. Über den Förderbrunnen wird Grundwasser mit ca. 11,5 °C entnommen. Das anschließend über den Schluckbrunnen wieder ins Erdreich zurückgeführte Wasser ist auf ca. 7,4 °C abgekühlt. Zu beachten ist dabei der Abstand zwischen Förder- und

Schluckbrunnen, um thermische Beeinflussungen des entnommenen und zurückgeführten Grundwassers zu vermeiden. Der in der Simulation exemplarisch gewählte Abstand von ca. 100 m führt auch nach 25 Jahren nicht zu einer Reduzierung der Anlageneffizienz.



Mögliche Platzierung der geothermischen Brunnen auf dem Grundstück

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde festgestellt, dass der Standort BBZ-Dormagen gute Eigenschaften zum Ausbau einer geothermischen Anlage zur Abdeckung des eigenen Wärmebedarfes bietet. Beide dargestellten Systeme können nach Einschätzung der freiverfügbaren Daten und nach behördlichen Abstimmungen realisiert werden.

Nach Empfehlung des untersuchenden Ingenieurbüros ist dem Ausbau einer geothermischen Brunnenanlage der Vorzug zu geben. Die geologischen und hydrogeologischen Eigenschaften sind hierfür als sehr gut einzuschätzen. Im Vergleich zum Ausbau einer Erdwärmesondenanlage (EWS) sind die Tiefbaumaßnahmen deutlich kleinräumiger und damit auch die Auswirkungen auf den laufenden Betrieb und die Außenanlagen. Zudem sind die Investitionskosten zum Ausbau einer geothermischen Brunnenanlage geringer als bei EWS-Anlagen gleicher Größenordnung. In den folgenden Tabellen der Machbarkeitsstudie sind sowohl die Investitionskosten als auch die Betriebskosten beider untersuchter Systeme zusammengestellt.

Alle Kostenangaben beruhen auf Schätzungen des Ingenieurbüros mit Stand 2. Quartal 2023 und sind Nettowerte.

Investitionskosten (netto):

Sole/Wasser-Wärmepumpe	120.000 €
Voruntersuchung (Erkundungsbohrung, Auswertung)	25.000 €
Baustelleneinrichtung und Bauvorleistung	35.000 €
Bohrungen (Spülbohrverfahren)	180.000 €
Ausbau zur 32er Doppel-U EWS	140.000 €
Erdarbeiten/Leitungsverlegung	40.000 €
Sammler- und Verteilersystem (komplett)	100.000 €
Wärmeträger Ethylenglycol inkl. Befüllung	20.000 €
Druckproben, hydr. Abgleich, Inbetriebnahme	10.000 €
Summe	670.000 €

Erdwärmesonden (EWS) Variante 1 oder 2

Wasser/Wasser-Wärmepumpe	135.000 €
Voruntersuchung (Erkundungsbohrung, Auswertung)	30.000 €
Herstellung Brunnenanlage, inkl. Pumpe und Leitungsanbindung bis zum Gebäude	400.000 €
Summe	565.000 €

Geothermische Brunnenanlage (Wasser/Wasser Wärmepumpe) Variante 3

Betriebskosten (netto):

Gesamtstromverbrauch Warmwasserbereitung	52.857 kWh/a
Kosten durch Netzbezug	14.800 €/a
Wartungskosten	1.000 €/a
Wärmepumpe gesamt	15.800 €/a

Erdwärmesonden (EWS) Variante 1 oder 2

Gesamtstromverbrauch Warmwasserbereitung	46.250 kWh/a
Kosten durch Netzbezug	12.950 €/a
Wartungskosten	1.000 €/a
Wärmepumpe gesamt	13.950 €/a

Geothermische Brunnenanlage (Wasser/Wasser Wärmepumpe) Variante 3

Weitere Anlagenkomponenten (netto):

PV-Anlage Dach A und B	109.000 €
PV-Anlage Teilbelegung Dach C	26.000 €
Heizungsanlageanteile für Heizzentrale	25.000 €
Niedertemperaturheizkörper	160.000 €
Summe	320.000 €

3. Vorschlag der Verwaltung zur weiteren Vorgehensweise:

Die Verwaltung schlägt vor, neben der zunächst bis Leistungsphase II bereits beschlossenen energetischen Sanierung der Gebäudehülle, weitere Verbesserungen hinsichtlich der Energieeffizienz und des Einsatzes regenerativer Energien im Sinne des Klimaschutzes umzusetzen.

Im Zuge der baulichen Sanierung des BBZ Dormagens soll die in der Machbarkeitsstudie empfohlene Wasser/Wasser-Wärmepumpe zur Beheizung des Gebäudes anstelle der bisherigen gasbasierten Fernwärme geplant und eingebaut werden. Diese Wärmepumpenvariante ist gemäß Machbarkeitsstudie gegenüber den ebenfalls untersuchten Erdwärmesonden sowohl in der Anschaffung als auch im Unterhalt kostengünstiger. Zusätzlich sollen die Dächer A und B und teilweise Dach C mit Photovoltaik belegt werden.

Der Umstieg auf eine regenerative Beheizung in Verbindung mit Photovoltaik und der geplante Einsatz von LED-Technik sind weitere Schritte zur Erreichung von Energie- und Kosteneinsparungen.

Die Verwaltung schlägt darüber hinaus vor, weitergehende bauliche und haustechnische Maßnahmen, die bisher nicht in den Machbarkeitsstudien erfasst sind, aus wirtschaftlichen Erwägungen im Zuge der ohnehin geplanten Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen im Gebäude mit umzusetzen.

Im haustechnischen Bereich sind das vorrangig die Erneuerung der veralteten Leitungsnetze für Trinkwasser und Abwasser, Aktualisierung der Gebäudeautomation und die vollständige Umsetzung der vor dem Hintergrund der Sanierung teilweise zurückgestellten Arbeiten im Bereich Elektro- und Informationstechnik im Rahmen der Digitalisierungsmaßnahmen an Schulen.

Baulich sollten in allen Räume Wand-, Boden- und Deckenbeläge unter akustischen, visuellen, klimatischen sowie ökologischen und ökonomischen Aspekten betrachtet und ggf. erneuert werden. Dabei erfolgt gleichzeitig die Aktualisierung des Brandschutzes. Hinzu kommt die Umgestaltung der Außenbereich zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität, Senkung von Pflegekosten und die Schaffung von Versickerungsflächen zur Reduzierung von Abwasserkosten.

Ausgehend von der notwendigen Sanierung der mangelhaften Gebäudehülle schlägt die Verwaltung vor, eine grundlegende und dauerhafte Modernisierung der Schule im Hinblick auf die bauliche Situation, Energieeffizienz sowie unter Berücksichtigung digitaler und neuer „Lernwelten“ zu erreichen.

Die gesamten Maßnahmen sollen neben den vorgenannten Aspekten insbesondere unter der Zielsetzung einer nachhaltigen und ökologischen Ausführung geplant werden und dem Klimaschutz dienen. Neben dem Einsatz von Holz als nachwachsendem Rohstoff kommen regenerative Energie sowie energieeffiziente LED-Technik zum Einsatz. Gründächer sowie Photovoltaikanlagen ergänzen die Maßnahmen.

4. Zusammenstellung Kostenschätzung:

Aufgelistet sind die Kosten aus der ersten Machbarkeitsstudie von 2020, Sanierung und Modernisierung des BBZ Do, die Kosten aus der zweiten aktuell vorliegenden Machbarkeitsstudie von 2023, regenerative Beheizung des BBZ Do (Anlage 1) und Kosten für bisher nicht erfasste Leistungen.

Die Summen wurden anhand der statistischen Kostenkennwerte des Baukosteninformationszentrums der deutschen Architektenkammern (BKI) über den **Baupreisindex hochgerechnet**.

Die Gesamtbaukosten liegen hochgerechnet auf das voraussichtliche Fertigstellungsjahr 2028 bei geschätzt ca. 16,25 Mio. Euro.

Das Baudezernat wird mit seiner eingerichteten Stabstelle „zentrales Fördermanagement Bau“ im Zuge der Planung umfassend die Möglichkeiten zur Generierung von Fördergeldern für energetische Sanierungen, Klimaschutzmaßnahmen usw. auf Bundes- und Landesebene prüfen. Die Höhe der Förderung kann jedoch erst mit Inkrafttreten der dann jeweils aktuellen Förderprogramme berechnet werden.

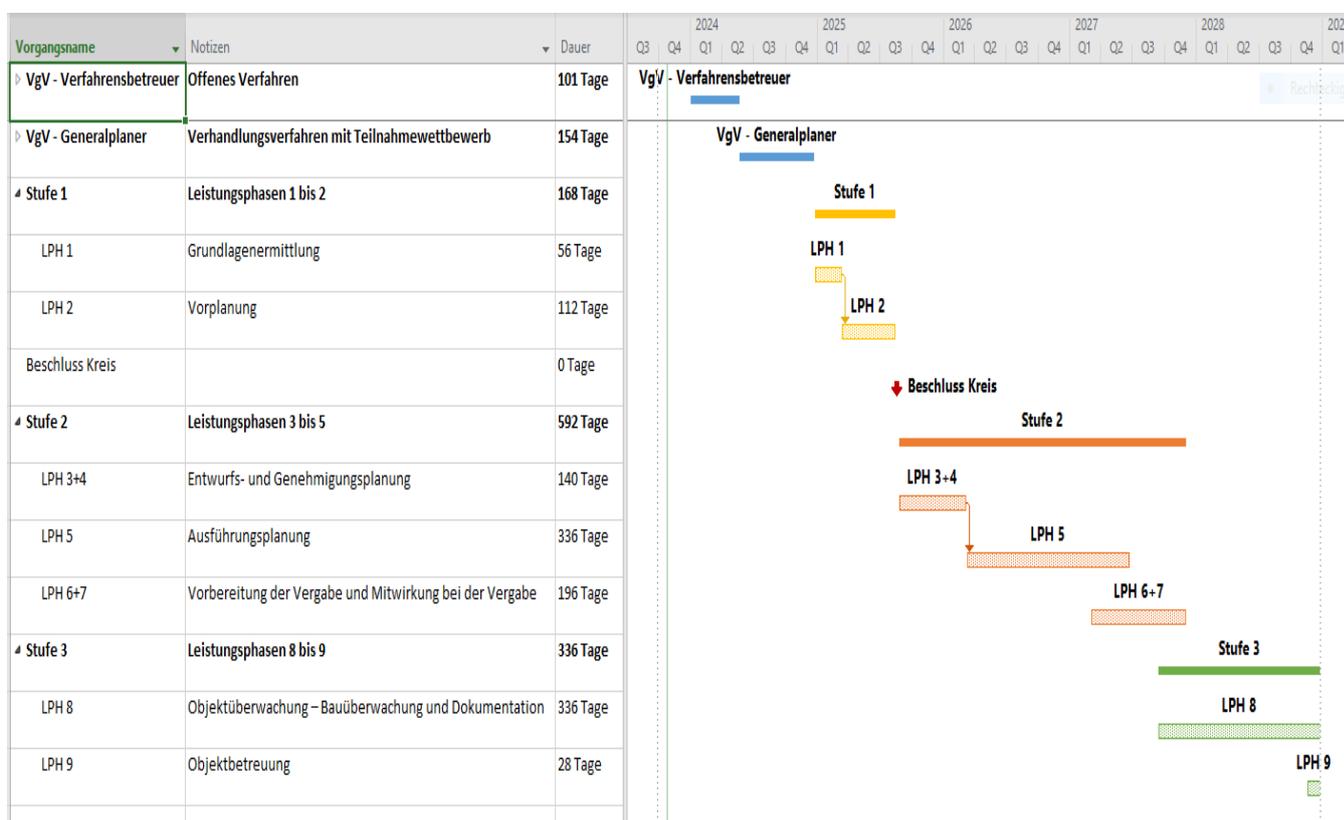
Nicht enthalten sind die Kosten für mögliche Containeranlagen oder mögliche Umbaumaßnahmen in Ausweichgebäuden während der Sanierungszeit. Das Schuldezernat prüft zeitnah auch die Unterbringung ggf. in anderen Berufsschulen.

Kostenschätzung 2023			
nach BKI - Baukosten 2023			Stand 20.10.23
Stand	2020	2023	2028
Baupreisindex (BKI)	116	161	186
	<i>alle Kosten brutto</i>		
Machbarkeitsstudie 2020, Sanierung und Modernisierung BBZ Do			
1. Barrierefreiheit (Variante 2)	368.538 €	512.000 €	591.000 €
2. Sanierung Gebäudehülle (Variante 3)	5.918.338 €	8.215.000 €	9.490.000 €
3. Verbesserung der Aufenthaltsqualitäten	845.825 €	1.174.000 €	1.357.000 €
4. Optimierung Erdgeschoss (Mensa)	650.380 €	903.000 €	1.043.000 €
Zwischensumme	7.783.081 €	10.804.000 €	12.481.000 €
Machbarkeitsstudie 2023, regenerative Beheizung und Photovoltaik			
1. Einsatz regenerative Beheizung		892.500 €	1.032.000 €
2. Photovoltaik		160.650 €	186.000 €
3. Tiefbauarbeiten		50.000 €	58.000 €
4. Fachplaner Honorar (25% von 1.-3.)		280.000 €	324.000 €
Zwischensumme		1.383.150 €	1.600.000 €
Sonstige in den MBS bisher nicht erfaßte Leistungen			
KG 200, Herrichten, Roden		25.000 €	28.000 €
KG 300, Sanierung Restflächen (Boden/Wand/Decke), Brandschutz		800.000 €	924.000 €
KG 400, Erneuerung der Versorgungsleitungen, Digitalisierung		400.000 €	461.000 €
KG 500, Überarbeitung Außenanlagen, Schulhof		170.000 €	196.000 €
KG 600, Einrichtung		100.000 €	115.000 €
KG 700, Honorare (25% KG 200-600)		380.000 €	440.000 €
Zwischensumme		1.875.000 €	2.164.000 €
Gesamtsumme	7.783.081 €	14.062.150 €	16.245.000 €

Zeitplan:

Für die Ausschreibung der Planungsleistungen wird ein separater VgV-Verfahrensbetreuer beauftragt. Aufgrund der Überschreitung der Schwellenwerte, sind sowohl die Vergabeverfahren der Planungsleistungen als auch die späteren Vergaben der Baugewerke **europaweit** durchzuführen, was allgemein zu verlängerten Fristen führt. Angestrebt wird die Bündelung der überwiegenden Planungsleistungen bei einem Generalplaner. Neben der klassischen Architektur, Haustechnik, Statik und Bauphysik sind das auch eine nachhaltige Fassadenplanung und der Einsatz von Photovoltaik. Die Beauftragung des Generalplaners erfolgt stufenweise zunächst mit Leistungsphase I und II der HOAI gemäß Beschluss des Kreisausschusses vom 05.08.2021.

Die Ergebnisse werden anschließend im Kreisausschuss vorgestellt. Bei Zustimmung folgt die Beauftragung der verbleibenden Leistungsphasen. Der Zeitplan ist als **Anlage 3** nochmals separat beigefügt.



voraussichtliche finanzielle Auswirkungen auf den Haushalt	
Einzahlungen/Erträge	Generierung von Fördergeldern wird geprüft
Auszahlungen/Aufwendungen	Siehe Tabelle unter Nr. 4.
personalwirtschaftliche Auswirkungen (zusätzlicher Personalaufwand)	nein
Auswirkungen auf das Planjahr	Siehe Tabelle unter Nr. 4.
Auswirkungen auf die folgenden Haushaltsjahre (Betrachtungszeitraum: 5 Jahre)	ca. 16,25 Mio €

Beschlussempfehlung:

Der Schul- und Bildungsausschuss nimmt den Bericht der Verwaltung zur Kenntnis und empfiehlt dem Kreisausschuss, die Verwaltung mit der Umsetzung der unter Vorschlag der Verwaltung zur weiteren Vorgehensweise (Nr. 3) beschriebenen Maßnahmen zu beauftragen und die erforderlichen Haushaltsmittel (Nr. 4) in der Haushalts- und Finanzplanung bereitzustellen.

Anlage 2, Machbarkeitsstudie, regenerative Beheizung

Anlage 3, Terminplan, regenerative Beheizung