



FELDSCHNIEDERS+KISTER
PartGmbH
ARCHITEKTEN BDA

Pieperstraße 7
28195 Bremen

T 0421 - 178 66 -0
F 0421 - 178 66 -99

info@fk-architekten.de
www.fk-architekten.de

GS Lemwerder – Machbarkeitsstudie Variantenvergleich verschiedener Standorte



Architekten BDA
Feldschnieders+Kister PartGmbH

**Geschäftsführende
Gesellschafter:**
Dipl.-Ing. Stefan Feldschnieders
Dipl.-Ing. Tobias Kister



Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	3
1.1 Veranlassung	3
1.2 Zielsetzung	3
1.3 Grundlagen der Bearbeitung	4
2. Standortanalyse	5
2.1 Gemeinde Lemwerder	5
2.2 Grundschule Lemwerder	7
2.3 Grundschule – Standort Lemwerder-Mitte	8
2.4 Grundschule – Standort Deichshausen	9
3. Bestandsanalysen	11
3.1 GS Lemwerder-Mitte	11
3.2 GS Deichshausen	14
4. Wünsche/Lehrkonzepte/Anforderungen	16
5. Raumprogramm	18
5.1 Grundlage Rahmenkonzept Oldenburg	18
5.2 Ergebnis Raumprogramm	18
6. Szenarien/Konzepte	21
6.1 Deichshausen	21
6.2 Lemwerder-Mitte	24
6.3 „Grüne Wiese“	28
7. Kostenschätzung	29
7.1 Flächenermittlung	29
7.2 Kostenkennwerte	30
7.3 Kostenschätzung	31
8. Wertungsmatrix	32
9. Fazit	35
10. Abbildungs- und Anlagenverzeichnis	36

1. Aufgabenstellung

1.1 Veranlassung

Die aktuelle Entwicklung der (Grund-) Schülerzahlen in Lemwerder deutet eindeutig darauf hin, dass die Grundschule der Gemeinde Lemwerder ihre Kapazitätsgrenze erreicht (hat) und dementsprechend in Zukunft erweitert werden muss.

Weiterhin ist die Grundschule derzeit auf zwei Standorte aufgeteilt. Aufgrund der räumlichen Entfernung wirkt sich dies sowohl negativ auf die schulische Ausbildung der Schülerinnen und Schüler als auch auf den Schulalltag der Lehrkräfte aus. Die Lehrerinnen und Lehrer müssen – je nach Stundenplan – zwischen beiden Standorten pendeln und die Schülerinnen und Schüler der 1. und 2. Klasse müssen bei Wahrnehmung schulexterner, aber lernplanintegrierter Angebote (z.B. Bibliothek, Sporthalle, etc.) Strecken von mehr als zwei Kilometern zurücklegen.

Vor diesen Hintergründen wurde in der Gemeinde Lemwerder bereits eine Arbeitsgruppe gegründet, die die zukünftige Ausrichtung des Grundschulstandorts Lemwerder erörtert und Ziele abgegrenzt hat.

Das vorrangige Ziel soll es sein, beide Standorte zu vereinen und in einem „Campus-Modell“ die Vernetzung von (Ganztags-) Grundschule und Hort zu intensivieren. Diese Leitidee sieht drei Häuser für Grundschule, Versammlung und Hort vor, die flexibel und zukunftssicher als eine Art Leuchtturmprojekt ausgestattet und gestaltet und von einem naturnahen, an die Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler angepassten Außengelände umgeben sind:

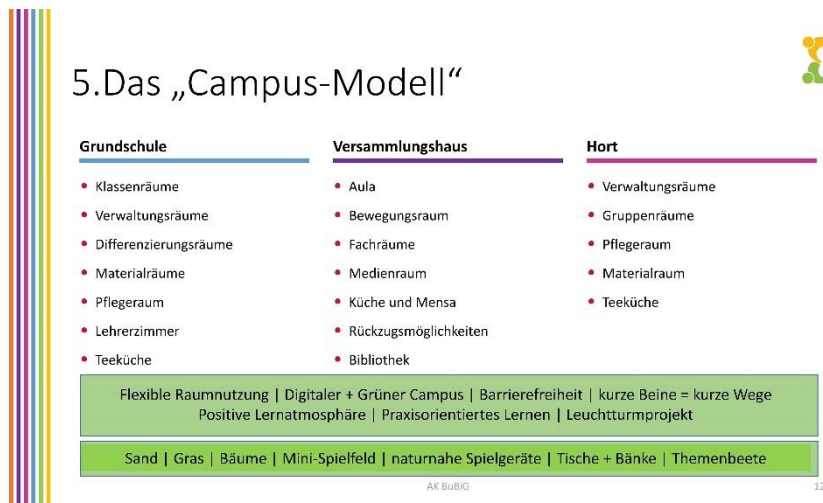


Abb. 1 - "Campus-Modell", Arbeitskreis für Bildung und Betreuung im Grundschulalter, 12.09.2019

1.2 Zielsetzung

Das Ziel dieser Machbarkeitsstudie ist zum einen die Prüfung der beiden bestehenden Schulstandorte Deichshausen (1.&2.Klasse) und Lemwerder-Mitte (3.&4.Klasse) unter Berücksichtigung der Idee des „Campus-Modells“ und zum anderen ein Vergleich dieser Standorte mit einem standortunabhängigen „Grüne-Wiese“-Ansatz.

Dabei sollen sowohl die Möglichkeiten eines Umbaus bzw. einer Erweiterung der Bestandsstandorte betrachtet als auch alle weiteren standortspezifischen

Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. Hierzu zählen unter anderem die (direkte) Umgebung und die verkehrliche Anbindung.

Weiterhin sind die Themen Inklusion (Barrierefreiheit) und Energieeffizienz (min. KfV40) zu berücksichtigen.

1.3 Grundlagen der Bearbeitung

Die erarbeiteten Ergebnisse dieser Studie basieren zum einen auf den durch die Gemeinde Lemwerder bereitgestellten Unterlagen und zum anderen auf den Erkenntnissen aus zwei Ortsterminen an den beiden Standorten sowie zwei Besprechungen mit den entscheidenden Akteuren vor Ort (Gemeindevertretung, Schulleitung, Hortleitung, Elternvertreter).

Seitens des Auftraggebers wurden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Angebotsanfrage mit Aufgabenstellung vom 09.04.2020
- Flächennutzungsplan
- Campus-Modell, Erläuterung aus der Arbeitsgruppe
- Musterraumprogramm „kooperative Ganztagsbildung in Oldenburger Grundschulen“, Nov. 2019, Stand. 21.01.2020
- Planunterlagen Standort Lemwerder-Mitte
 - Luftbild
 - Grundrisse
 - Schnitte, Ansichten
- Planunterlagen Standort Deichshausen
 - Luftbild
 - Lageplan
 - Grundrisse

Alle in dieser Machbarkeitsstudie erstellten Planunterlagen sind in der Anlage als Originaldatei / in Originalgröße angehängt (s. Abbildungs- und Anlagenverzeichnis). Teilweise wurden die vorgelegten Unterlagen aufbereitet (z.B. die Grundrisse vom Standort Deichshausen).

2. Standortanalyse

2.1 Gemeinde Lemwerder

Kenndaten

Die Gemeinde Lemwerder befindet sich in Niedersachsen und liegt im Süden des Landkreises Wesermarsch - auf der linken Seite der Weser gegenüber dem Bremer Stadtteil Vegesack.



Abb. 2 - Lage der Gemeinde im Landkreis Wesermarsch

Lemwerder hat eine Fläche von 36,37 km², eine Einwohnerzahl von 7144 (Stand Dez. 19) und somit eine Bevölkerungsdichte von 196 Einwohnern pro km².

Nordöstlich grenzt die Gemeinde an die Weser, südöstlich an das Land Bremen, nordwestlich an die Gemeinde Berne und südlich an die Stadt Delmenhorst.

Infrastruktur

Mit dem PKW oder öffentlichen Verkehrsmitteln sind die 3 umliegenden Städte Oldenburg, Bremen und Bremerhaven in weniger als einer Stunde zu erreichen. Die Eisenbahnstrecke Delmenhorst - Lemwerder wurde 2010 auf unbestimmte Zeit stillgelegt.

Durch das Gemeindegebiet führen zwei Radfernwege:

- Die deutsche Sielroute ist ein Radfernweg durch den Landkreis Wesermarsch mit einer Länge von 220 km, der von der typischen Landschaft der Wesermarsch geprägt ist.

- Der Weserradweg mit einer Länge von 491 km ist ein langer Radfernweg von Hann.Münden bis Cuxhaven entlang der Weser.

Zwischen Bremen-Vegesack und Lemwerder besteht eine Fährverbindung mit zwei Fähren der Fährgesellschaft Fährn Bremen-Stedingen, die in der Hauptverkehrszeit im 10-Minuten-Takt fahren.

Im Industriegebiet entlang der Weser sind Firmen wie Abeking & Rasmussen, Procedes Chenel Beilken digital printing und Lürssen ansässig, die viele Arbeitsplätze für die Einwohner schaffen.



Abb. 3 - Luftbild Lemwerder entlang der Weser

Schul-Infrastruktur

Gymnasium Lemwerder

Mit dem Beginn des Schuljahres 2005/2006 wurde in der bisherigen Grundschule Lemwerder-Mitte ein Sekundarstufen-I-Gymnasium als Ganztagschule untergebracht. Das Gymnasium untersteht der Trägerschaft des Landkreises Wesermarsch.

Eschhofschule

Die Eschhofschule Lemwerder ist seit dem Schuljahr 2011/2012 eine Oberschule und untersteht der Trägerschaft des Landkreises Wesermarsch. Zusätzlich ist die Eschhofschule eine Ganztagschule.

Grundschule Lemwerder

Die Grundschule Lemwerder ist im Jahr 2015, nach der Schließung der GS Lemwerder West, aus der Grundschule Lemwerder Mitte und der Grundschule VGS Deichshausen neu gegründet worden. Die Standorte Mitte und Deichshausen bestehen weiterhin.

Die insgesamt 200 Schüler kommen aus den Ortsteilen Lemwerder, Deichshausen, Altenesch und Bardewisch.

2.2 Grundschule Lemwerder

Die Grundschule Lemwerder ist auf zwei Standorte aufgeteilt. Die Flächen sind im Flächennutzungsplan als „Flächen für den Gemeinbedarf mit Zweckbestimmung; Schule/Kindergarten“ ausgezeichnet.

Der Standort Mitte liegt direkt im Ortskern von Lemwerder umgeben von Sportanlagen und den beiden weiteren Bildungseinrichtungen Gymnasium Lemwerder und Eschhofschule. Der Standort Deichshausen liegt im Ortsteil Deichshausen im Grünen, umgeben von Bäumen, eingefasst in ein kleinteiliges Siedlungsgebiet.



Abb. 4 - Schwarzplanausschnitt aus der Gemeinde Lemwerder

Die Standorte liegen in einem Abstand von ca. 1,25 Kilometern (Luftlinie), die fußläufige Entfernung beträgt ca. 1,5 Kilometer, die kürzeste für den motorisierten Verkehr freigegebene Strecke ist ca. 2,0 Kilometer lang. Alle Verbindungen führen über die bzw. entlang der Stedinger Straße. Da dies eine der Haupteinfahrstraßen-

straßen der Gemeinde Lemwerder ist, ist die verkehrliche Auslastung entsprechend hoch.

2.3 Grundschule – Standort Lemwerder-Mitte

Lage

Das Gebäude des Standorts Lemwerder-Mitte liegt südlich des Lemwerder Kerns in einem konzentrierten Bildungsgebiet. Neben Gymnasium und Oberschule sind auch die KiTa und der Hort fußläufig erreichbar.

In direkter Nachbarschaft gibt es einen Rasenplatz mit Laufbahn, einen Kunstrasenplatz sowie eine Sporthalle, eine Tennisanlage und einen Skateplatz.

Nordöstlich grenzt das Bildungsgebiet an eine kleinteilige Wohnbebauung, im Südwesten liegt die Grünanlage mit den Edenbüttelern Teichen.



Abb. 5 - Luftbild GS Lemwerder-Mitte

Kenndaten

An diesem Standort werden die Klassen 3 und 4 von 8:10 Uhr bis 13:00 Uhr unterrichtet. Die Jahrgänge sind zweizügig, es stehen vier Klassenräume inkl. Differenzierungsräume, ein Musikraum und ein Werkraum zur Verfügung.

Die Schulverwaltung erfolgt von diesem Standort aus.

Infrastruktur

Nördlich des Schulgebäudes stehen 12 PKW-Stellplätze sowie überdachte Fahrradabstellplätze zur Verfügung. Diese sind von der Straße „An der Kirche“ erreichbar. Hieran schließt auch ein Wendehammer/Kreisverkehr an. Dieser wird vorrangig als Bring- und Abholzone der Schülerinnen und Schüler durch die Eltern genutzt.

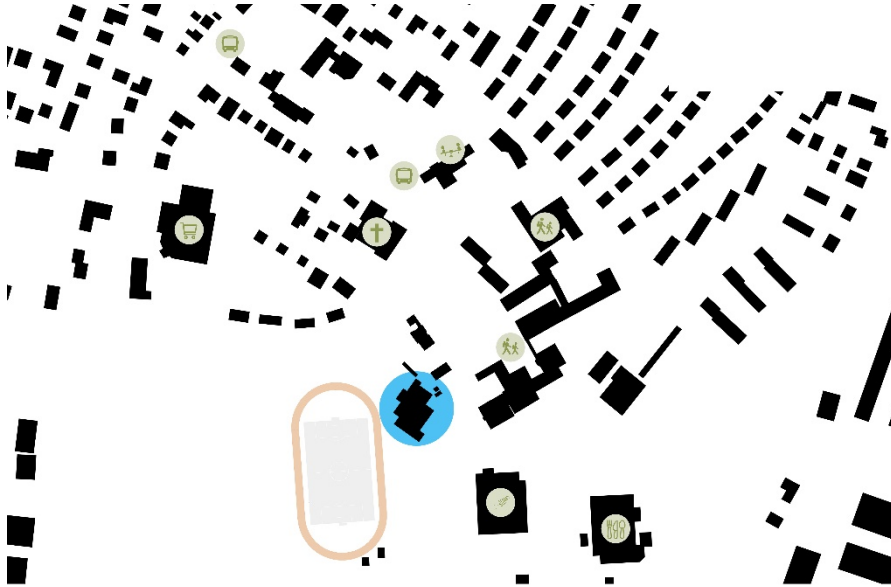


Abb. 6 - Analyseplan der Umgebung zum Standort Lemwerder-Mitte

Die nächste Bushaltestelle (Lemwerder Schulzentrum) ist fußläufig ca. 150m entfernt.

Die Außenanlagen der Grundschule überschneiden sich mit einer Parkplatzfläche, die nur außerhalb der Schulzeiten genutzt werden darf.

Hort

In nächster Nähe nordöstlich zur Grundschule befindet sich die Erweiterung des Horts. Dieser ist in einem kleinen, ehemaligen Wohnhaus untergebracht und für 20 Kinder ausgelegt. Der Hauptstandort des Horts befindet sich an der Schulstraße, östlich der KiTa, und ist für 55 Kinder ausgelegt.

2.4 Grundschule – Standort Deichshausen

Lage

Im Ortsteil Deichshausen, ca. zwei Kilometer südlich vom Lemwerders Kern gelegen, befindet sich die Schule auf einem stark begrünten Flurstück inmitten eines Wohngebiets. Die dicht stehenden, umgebenden Bäume überragen das Satteldachgebäude um einige Meter.



Abb. 7 - Luftbild GS Deichshausen

Kenndaten

An diesem Standort werden die Klassen 1 und 2 von 8:10 Uhr bis 11:55 Uhr unterrichtet. Bis 13:00 Uhr besteht die Möglichkeit die Kinder betreuen zu lassen. Das Obergeschoss des Gebäudes ist als Wohnraum vermietet.

Infrastruktur

Das Schulgelände ist für den motorisierten Verkehr über einen kleinen Stichweg von der Tecklenburger Straße im Osten erreichbar. Die nächste Bushaltestelle (Lemwerder Grundschule Deichshausen) sowie die Bringzone im Westen sind fußläufig in unter 200 Metern erreichbar.

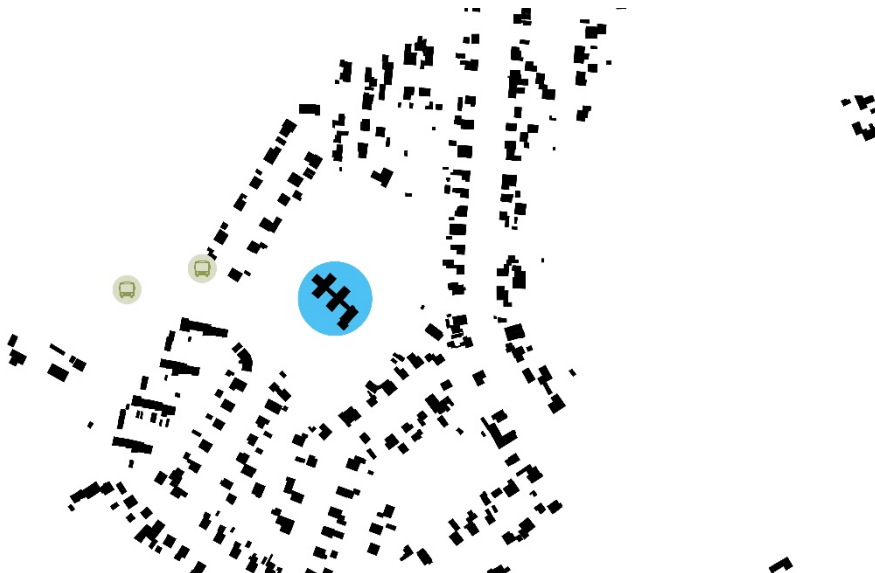


Abb. 8 - Analyseplan der Umgebung zum Standort Deichshausen

Die Außenanlagen der Grundschule werden von dem Baumbestand eingefasst. Weiterhin befindet sich im Südwesten, durch einen Grünstreifen mit starkem Baumbesatz getrennt, ein öffentlicher Bolzplatz.

3. Bestandsanalysen

3.1 GS Lemwerder-Mitte

Allgemeine Beschreibung

Das Schulgebäude wurde im Jahr 2005 neu errichtet. Es besteht aus drei Gebäudeteilen: zwei massive Baukörper werden über einen transparenten, gläsernen, allseitig geschlossenen Pausenhof miteinander verbunden. Durch die parallele Anordnung der drei länglichen Baukörper entsteht eine Nord-West zu Süd-Ost – Ausrichtung des Gebäudes.

Im Nordwesten schließen die Parkflächen das Gebäude und das Grundstück zur Straße hin ab, im Südosten grenzt das Außenschulgelände mit einer überdachten Fläche an das Gebäude an.

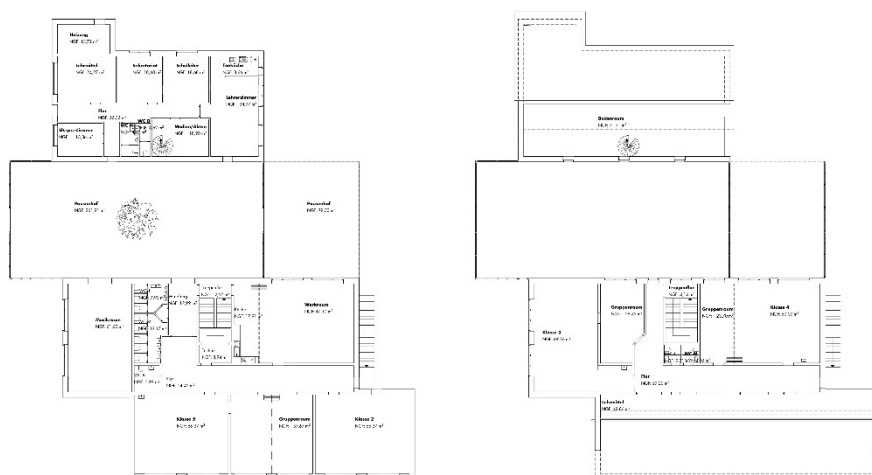


Abb. 9 - Grundrisse EG & OG, Lemwerder-Mitte

Die beiden massiven Baukörper sind mit zweischaligen, massiven Wänden mit einer Gesamtdicke von 51,50cm und größtenteils mit Pultdach ausgeführt.

Der nordöstliche, eingeschossige Baukörper wird durch die Verwaltung genutzt. Neben Sekretariat, Schulleitungsbüro und einem Lehrerzimmer sind hier Räume für Material/Lehrmittel sowie Technik untergebracht. Insgesamt ergibt sich eine Nutzfläche von ca. 185m². Der Dachbodenraum ist über eine Wendeltreppe zu erreichen und wird ebenfalls als Lager genutzt.

Die Zugänglichkeit der Verwaltung erfolgt von Seiten der Parkplatzfläche und direkt über die Pausenhalle.

Im zweigeschossigen Gebäudeteil sind die eigentlichen Schulräume untergebracht. Im Erdgeschoss sind neben den beiden Werk- und Musikräumen zwei Klassenräume mit jeweils dazugehörigen Differenzierungsraum sowie die Schüler-WC-Anlage angeordnet. Der Werkraum lässt sich mit Hilfe einer mobilen Trennwand um eine Fläche mit Küchenzeile erweitern. Im Obergeschoss sind zwei weitere Klassenräume mit entsprechenden Differenzierungsräumen und eine großzügige Lagerfläche für Lehrmittel eingerichtet. Drei der vier Klassenräume haben eine Fläche von ca. 66 bzw. 69m² und ein Klassenraum von etwa 60m². Die Erschließung erfolgt zum einen direkt aus der Pausenhalle und zum anderen gebäudestirnseitig über einen direkten Zugang von der Schulgeländefläche.

Zur Erschließung des Obergeschosses ist hier eine stählerne Treppe mit Podest an das Gebäude angelehnt. Ein Fahrstuhl ist nicht vorhanden.



Abb. 10 - Blick vom Schulhof auf das dreiteilige Schulgebäude, Lemwerder-Mitte

Der Pausenhof wird durch ein gläsernes Satteldach, welches sich zwischen die beiden vorbeschriebenen Baukörper spannt, überdeckt und an beiden Stirnseiten mit einer Pfosten-Riegel-Fassade abgeschlossen. Im Bereich des Schulhofs ragt das Dach als offene Überdachung weitere 9,00m heraus. Die Schulhofpflasterung zieht sich in den geschlossenen Pausenbereich hinein.

Alle Räume müssen über die Fenster gelüftet werden, eine Lüftungsanlage ist nicht vorhanden. Heizkörper sind vor den Fensterbrüstungen angeordnet.

Gebäudezustand

Der Gebäudezustand ist aufgrund des geringen Gebäudealters von ca. 15 Jahren als sehr gut zu bewerten. Bei der Ortsbegehung sind keine Mängel aufgefallen, die außerhalb des natürlichen Nutzungsverleißes herausstachen.

Auswirkungen der Baustruktur auf den Lehrunterricht

Dennoch gibt es aufgrund der Gebäudeanordnung und -strukturierung Punkte, die sich negativ auf den Schulalltag auswirken.

Die Räume im Obergeschoss sind nicht barrierefrei erreichbar, es fehlen zudem ergänzende Räume, z.B. Förder- und Therapieräume.

Das Sekretariat soll in einer Schule die erste und offensichtlichste Anlaufstelle für schulfremde Personen sein und es soll der Schülerschaft durch eine offene und einladende Bau- und Gestaltungsweise leichten und ungehemmten Zugang bei Fragen und Problemen offerieren. Diese Funktion erfüllt das Sekretariat im Standort Lemwerder-Mitte durch die versteckte Lage im hinteren Bereich des Verwaltungstraktes nicht. Das Lehrerzimmer bietet nicht genug Fläche / genügend Arbeitsplätze für das gesamte Kollegium.

Der gläserne Pausenhof dient als Zwischenzone zwischen Unterrichtsräumen und Pausenbereichen. Funktionell sollte er theoretisch die Funktion einer Vorzone/eines Flures/eines Windfangs für die direkt angrenzenden und von dort aus erschlossenen Räume erfüllen. Weiterhin sollte eine relativ witterungsunabhängige Nutzung durch verschiedenste Funktionen (Unterricht, Pause, Besprechung, etc.) denkbar sein.

Aufgrund der fast komplett gläsernen Ausführung (mit Ausnahme der massiven Außenwände der beiden weiteren Baukörper) ist jedoch dieser Bereich für keine dieser Funktionen unproblematisch nutzbar. In Zeiten mit hohen Temperaturen und

viel Sonnenschein heizt sich der Raum außerordentlich auf, in Zeiten mit Temperaturen im Minusbereich vereisen die Glasscheiben durch Kondensation.

Darüber hinaus können bei hohen Temperaturen die Räume, bei denen die Fenster direkt in den Pausenhof bzw. unter dem Vordach angeordnet sind, nicht über die Fensteröffnungen natürlich belüftet werden, da sich die unter dem Dach gesammelte heiße Luft in die Räume drückt.

Schulhof

Der Schulhof ist größtenteils gepflastert, eine kleinere Grün- und Sandfläche mit Spielgeräten lagert sich an diese Fläche an.



Abb. 11 - Grünfläche auf dem Schulhof

Zu den Sportanlagen grenzt eine geschlossene Hecke die Fläche ab, zu der angrenzenden größeren Parkplatzfläche gibt es mit Ausnahme eines schmalen Pflanzstreifens keine eindeutige Abgrenzung. Diese Parkfläche wird im Normalfall nur außerhalb der Schulzeiten genutzt.

3.2 GS Deichshausen

Allgemeine Beschreibung

Das Schulgebäude am Standort Deichshausen wurde in den 70er Jahren errichtet. Von außen stellt sich das Gebäude als ein Gebäudeensemble aus drei typologischen, parallelen Langhäusern dar, die über einen breiteren Verbindungsbau miteinander vereinigt werden. Die Dachüberstände der Satteldächer sind minimal gehalten, die Gebäudeverbindung wurde als Flachdach ausgeführt.

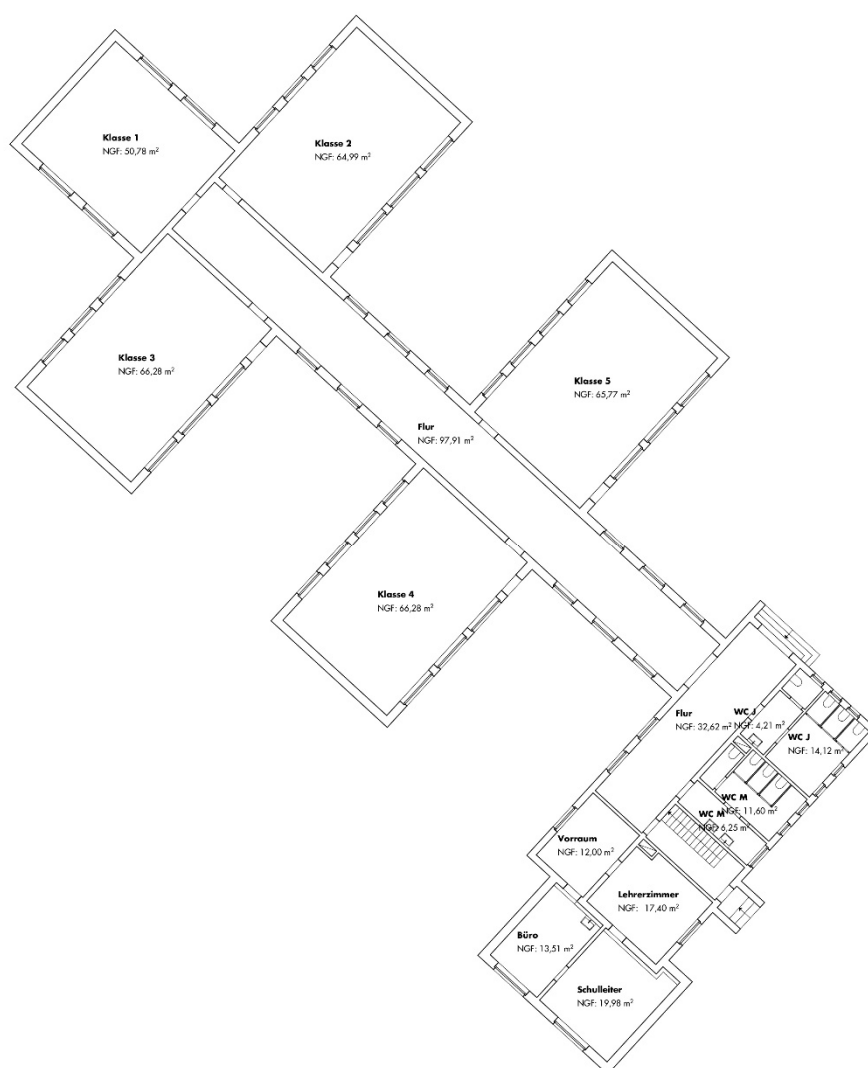


Abb. 12 - Grundriss EG, Deichshausen

Das erste Haus, mit höherem First und ausgebauten Dachgeschoss, dient giebelseitig als Eingang. Der Eingangsbereich mit drei Außenstufen ist durch ein großzügiges, gebäudebreites Abdach geschützt. In diesem Baustein sind auch die Verwaltungs- und Sanitärräume untergebracht. Im Obergeschoss befindet sich eine Privatwohnung. Diese ist über einen separaten Zugang erreichbar.

Über den breiten Verbindungsflur sind die beiden weiteren Bausteine verbunden. Beidseitig des Flures ist jeweils ein Klassenraum mit ca. 66m² Fläche angeschlossen. Am Ende des Flures befindet sich noch ein ca. 50m² großer Multifunktionsraum.

Alle Gebäudeteile sind mit einer Außenwandstärke von ca. 33cm errichtet worden. Dies spricht für einen zweischaligen Wandaufbau mit keiner bzw. nur minimalen Dämmschicht.

Gebäudezustand



Abb. 13 - Blick auf den Haupteingang, Deichshausen

Das alte Gebäude befindet sich in einem guten, regelmäßig instand gehaltenen Gesamtzustand. An den Fassaden und Dächern sind keine gravierenden Mängel zu erkennen. Einzelne Haarrisse sind in den Sturzbereichen weniger Fenster erkennbar. Alle Fenster sind um die Jahrtausendwende herum erneuert und mit außenliegenden Sonnenschutzelementen (bei Südost-Ausrichtung der Fenster von Haupträumen) ergänzt worden. In diesem Zuge wurde auch die Hohl-schicht der Außenwände mit Dämmmaterial verfüllt (Kerndämmung).

Der energetische Gebäudestandard entspricht dennoch nicht den heute aktuell üblichen Anforderungen. Eine Sanierung ist aufwendig (vgl. Seite 21 – Ansatz).

Auswirkungen der Baustruktur auf den Lehrunterricht

Das Gebäude entspricht von der Struktur und der Anzahl/Bereitstellung der differenten Räumlichkeiten nicht den Anforderungen an einen zeitgemäßen Schulbau. Es fehlen Versammlungs-, Differenzierungs-, Förder- und Therapieräume im Schulbereich sowie Besprechungs-, Lager- und ein ausreichend großes Lehrerzimmer im Verwaltungsbereich und weitere Haupt- und Nebenräume. Viele dieser Leistungen werden auf der Flur- und Verwaltungsvorfläche im halböffentlichen Raum erbracht.

In den vier Klassenräumen wurde jeweils zur Schaffung eines Differenzierungsbereichs die hintere Raumfläche mit raumhohen Absorberelementen offen abgetrennt.

Das gesamte Gebäude ist nicht barrierefrei erschlossen, hierzu sind bauliche Anpassungen im Bereich der Erschließung (Rampe) notwendig.

Um den derzeitigen Jahrgangsstärken gerecht zu werden (die Jahrgänge 1 & 2 sind aktuell dreizügig), wurden zwei Klassenräume durch einen zweigeschossigen Mobilbau auf dem Gelände ergänzt. Der ebenerdige Klassenraum sowie das WC sind die beiden einzigen barrierefreien Räume auf dem gesamten Gelände.

Schulhof

Der Schulhof erstreckt sich als große Grünfläche vom Schulgebäude bis in die waldähnliche Baumreihe. Die Grünbereiche um das Gebäude herum und zwischen den einzelnen Bausteinen werden teilweise für schulische Inhalte (z.B. Gemüsegarten) genutzt. Der angrenzende Bolzplatz ist nicht Teil der Pausenfläche.

4. Wünsche/Lehrkonzepte/Anforderungen

Arbeitskreis

Der von der Gemeinde beauftragte Arbeitskreis für Bildung und Betreuung im Grundschulalter hat im Sommer 2019 sein Abschlussdokument „Empfehlung für die Ausgestaltung von Bildung und Betreuung im Grundschulalter in der Gemeinde Lemwerder, 28.08.2019“ vorgelegt. Im Ergebnis wurde ein Zukunftskonzept erarbeitet, das vor dem gesetzlichen Hintergrund des wahrscheinlich notwendigen *Ausbaus ganztägiger Bildungs- und Betreuungsangebote für Kinder im Grundschulalter* die zukunftsorientierte Ausgestaltung der Grundschulen in Kooperation mit dem Hort skizziert. Unter den Zielbildern Qualität, Flexibilität und Räumliche Ausgestaltung wurde das Campus-Modell erarbeitet. In die Betrachtung flossen die beiden pädagogischen Ansätze des kooperativen Horts und des unabhängigen, klassischen Horts ein.

Die architektonische Idee des Campus-Modells mit den drei eigenständigen Häusern für Grundschule, Versammlung und Hort wird in der Abb.1 deutlich dargestellt. Die Häuser sollen getrennt, aber in Sichtbeziehung mit gemeinsamen Begegnungsräumen ausgestaltet werden und symbiotisch funktionieren können.

Entwicklung der Schülerzahl

Die Entwicklung der Schülerzahlen in den kommenden Jahren ist positiv. Eine Ausweitung auf eine Dreizügigkeit angemessen. Als Grundlage dient die erarbeitete Zielmarke des Arbeitskreises. Diese sieht eine Steigerung der Schülerzahlen auf 250 Schülerinnen und Schüler bis zum Jahr 2025.

Zukünftige Gestaltung des Unterrichts (Unterrichtsformen)

„Der Unterricht hat sich in allen Schulformen grundlegend verändert. Um die Individualität unterschiedlicher Lernbiographien und die Heterogenität einer jeden Lerngruppe als Chance für alle nutzen zu können, müssen Lernorte so gestaltet sein, dass sie

- *einen flexiblen Einsatz unterschiedlicher gleichberechtigter Lernformen erlauben: Schüler/-innen allein, zu zweit, in Kleingruppen, mit der ganzen Klasse;*
- *einen methodisch variantenreichen Wechsel zwischen Instruktion und unterschiedlichen Formen der Eigenaktivität der Schüler/-innen ermöglichen;*
- *eine ergonomisch angepasste, gesunde und lernförderliche Umgebung schaffen, die alle Sinne anspricht und allen Sinnen gerecht wird;*
- *für Lehrer/-innen und für pädagogische Fachkräfte in gleicher Weise angemessene Arbeitsplätze für moderne Teamarbeit bereithalten;*

- für das Zusammenleben in der Schule allen Mitgliedern der Schulgemeinde einen gemeinsamen Begegnungs- und Kommunikationsort sichern, ein „Herz der Schule“;
- die gemeinsame Nutzung von räumlichen Ressourcen von Schule und kommunalem Umfeld unterstützen.

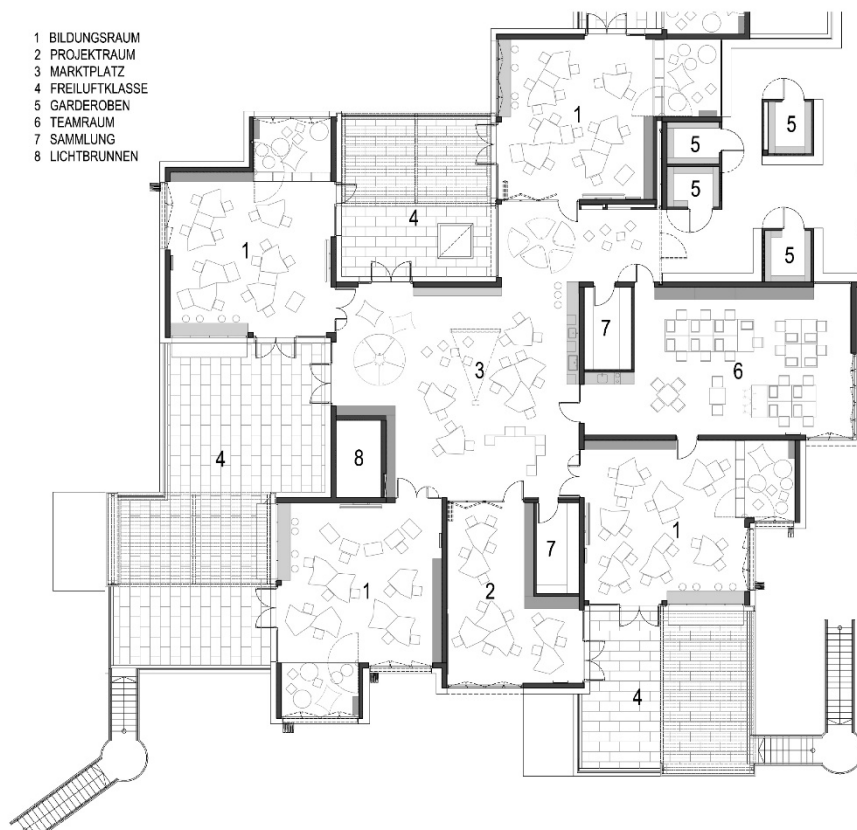
Ganztagsbetrieb und Inklusion geben diesen Anforderungen in quantitativer und in qualitativer Hinsicht erhebliches zusätzliches Gewicht. All das hat Auswirkungen auf Flächen, Qualitäten und Planungsprozesse eines Schulbaus - gleichgültig, ob es um Sanierung, Erweiterung oder Neubau geht.“

(aus: Empfehlungen für einen zeitgemäßen Schulhausbau in Baden-Württemberg, Ministerium für Kultus, Jugend und Sport, Baden-Württemberg)

Zukünftige Gestaltung des Unterrichts (Raumtypologien)

Die Erwartungen und Forderungen (s. vorheriger Text) an einen modernen Schulbau sind deutlich höher als dass Bestandsschulen als Flurschulen diese erfüllen können. Europa- aber auch weltweit gibt es eine Vielzahl an sehr guten Schulbeispielen, die entweder gerade geplant werden oder bereits gebaut wurden.

In der Anlage A11 – *Beispiele zukunftsorientierter Grundschulen* haben wir eine Auswahl verschiedener Ansätze im Grundriss und mit Bildern hinterlegt zusammengestellt. Die differenzierten Ideen haben deutlich erkennbar einen gemeinsamen Ansatz: der ehemalige Klassenraum ist nicht mehr der zentrale Ort für eine Schulklasse. Marktplätze und Lernlandschaften bilden die zentrale Mitte in einem Clusterverbund aus Klassen- bzw. Bildungs- und Inputräumen. Die Übergänge der einzelnen Bereiche sind fließend, die Verbindungen zum Außenraum existenziell.





5. Raumprogramm

5.1 Grundlage Rahmenkonzept Oldenburg

Das Rahmenkonzept „Kooperative Ganztagsbildung in Oldenburger Grundschulen“ wurde seitens des Auftraggebers als Grundlage für die Machbarkeitsstudie vorgelegt. Tabellarisch werden in diesem Konzept Räume und Raumgrößen für 1-4 zügige Grundschulen in folgenden Kategorien aufgelistet:

1. Allgemeiner Unterrichtsraum
2. Fachunterricht
3. Versammlung
4. Verwaltung
5. Lager Verwaltung
6. Ganztags nach Rahmenkonzept
7. Mensa
8. Gebäudemanagement (Räume)
9. Gebäudemanagement (Außenanlagen)
10. Sanitäre Anlagen
11. Optionale Räume

Aus der Aufstellung ergibt sich unter Berücksichtigung der Punkte 1 – 8 eine Nutzfläche (Raumfläche) von 2.015,50m².

5.2 Ergebnis Raumprogramm

Auf dieser Grundlage wurde mit Hilfe vergleichbarer Konzepte ein Raumprogramm für die zukünftige Grundschule Lemwerder aufgestellt und mit den Beteiligten abgestimmt. Neben dem Rahmenkonzept aus Oldenburg wurden die „Empfehlungen für einen zeitgemäßen Schulhausbau in Baden-Württemberg“ sowie der Ansatz des Büros Feldschnieders + Kister in die Überlegungen einbezogen.

Grundschule Lemwerder
AG - abgestimmtes Raumprogramm / Vergleich

FELDSCHNIEDERS + KISTER
ARCHITEKTEN BDA

Raumkategorie	Raumkategorie	1. Rahmenkonzept Oldenburg		2. Rahmenkonzept Oldenburg		3. Rahmenkonzept Oldenburg		4. Rahmenkonzept Oldenburg	
		Fläche	Fläche	Fläche	Fläche	Fläche	Fläche	Fläche	Fläche
1. Allgemeiner Unterrichtsraum	1. Allgemeiner Unterrichtsraum	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
2. Fachunterricht	2. Fachunterricht	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
3. Versammlung	3. Versammlung	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
4. Verwaltung	4. Verwaltung	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
5. Lager Verwaltung	5. Lager Verwaltung	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
6. Ganztags nach Rahmenkonzept	6. Ganztags nach Rahmenkonzept	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
7. Mensa	7. Mensa	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00
8. Gebäudemanagement (Räume)	8. Gebäudemanagement (Räume)	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
9. Gebäudemanagement (Außenanlagen)	9. Gebäudemanagement (Außenanlagen)	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00
10. Sanitäre Anlagen	10. Sanitäre Anlagen	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
11. Optionale Räume	11. Optionale Räume	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00

Abb. 14 - Abgestimmtes (Vergleichs-) Raumprogramm



Als Ergebnis wurde eine Tabelle erstellt, die – strukturiert nach den drei geplanten Häusern Schule, Versammlung und Hort – das finale Ergebnis den drei Grundlagen sowie den Bestandsräumen der Grundschule Lemwerder gegenüberstellt.

Raumprogramm (tabellarisch)

Genauer betrachtet enthält der Ansatz folgende Räume und Raumgrößen für die neue Grundschule Lemwerder:

3-zügige GS Abstimmung mit AG/Nutzer (02.07.2020)				3-zügige GS Abstimmung mit AG/Nutzer (02.07.2020)			
Nr. Raumart	Anzahl Faktor	Fläche	Σ-Flächen	Nr. Raumart	Anzahl Faktor	Fläche	Σ-Flächen
1 Soziales & Kooperation			135,00 m²	5 Fachunterricht			243,00 m²
Sozialarbeiter Büro	1,0	15,00 m²	15,00 m²	Musik	1,0	70,00 m²	70,00 m²
Büro Leitung Kooperationspartner	1,0	15,00 m²	15,00 m²	Sammlung Musik	1,0	20,00 m²	20,00 m²
Begegnungsräume (Flächenansatz für gesamtes Gebäude)	2,0	40,00 m²	80,00 m²	Bücherei	1,0	45,00 m²	45,00 m²
Beratung	1,0	25,00 m²	25,00 m²	Werken	1,0	78,00 m²	78,00 m²
2 Lehrer & Verwaltung, Gebäudemanagement			315,50 m²	Sammlung Werken	1,0	20,00 m²	20,00 m²
Lehrerarbeitsfläche m² /pro Person	1,0	72,00 m²	72,00 m²	Ruheraum	1,0	10,00 m²	10,00 m²
Sämtliche anwesenden Personen				Schülerküche			
Co-Working				6 Mensa			284,00 m²
Sämtliche anwesenden Personen				Mensa (Anzahl der Kinder)	1,0	140,00 m²	140,00 m²
Schulleitung	1,0	20,00 m²	20,00 m²	Küchenbereich (an der Mensa gelegen)	1,0	32,00 m²	32,00 m²
Konrektorin	1,0	20,00 m²	20,00 m²	Küche (Verteilerküche)	1,0	112,00 m²	112,00 m²
Sekretariat	1,0	20,00 m²	20,00 m²	7 Forum			215,50 m²
Teeküche	1,0	8,00 m²	8,00 m²	Forum (anteilig in Bezug auf die Schülerzahl)	1,0	168,00 m²	168,00 m²
Garderobe	1,0	4,00 m²	4,00 m²	Bühne	1,0	30,00 m²	30,00 m²
Kopierraum	1,0	6,00 m²	6,00 m²	Stuhllager	1,0	17,50 m²	17,50 m²
Post				Zwischensumme Raumprogramm (m²)			742,50 m²
Krankenzimmer	1,0	10,00 m²	10,00 m²	8 Hort			587,00 m²
Pflegeraum	1,0	16,00 m²	16,00 m²	Leitungsbüro	1,0	24,00 m²	24,00 m²
Hausmeister	1,0	28,00 m²	28,00 m²	Mitarbeiterzimmer	1,0	30,00 m²	30,00 m²
Beratung	2,0	20,00 m²	40,00 m²	Besprechungsraum	1,0	16,00 m²	16,00 m²
Elternsprechzimmer				Garderobe	1,0	6,00 m²	6,00 m²
Aufenthalt (Ruheraum)				Gruppenräume	8,0	40,00 m²	320,00 m²
Schülerelbstverwaltung / Streitschlichter	1,0	13,50 m²	13,50 m²	Differenzierungsraum	8,0	18,00 m²	144,00 m²
Lehrmittelsammlung /-ausgabe	1,0	36,00 m²	36,00 m²	Pflegeraum	1,0	16,00 m²	16,00 m²
Archiv	1,0	22,00 m²	22,00 m²	Materialraum	1,0	25,00 m²	25,00 m²
Putzmittelräume	3,0	4,00 m²	12,00 m²	Teeküche	1,0	6,00 m²	6,00 m²
Umkleide Reinigungskräfte	1,0	8,00 m²	8,00 m²	Zwischensumme Raumprogramm (m²)			587,00 m²
Waschraum Wischbezüge	1,0	6,00 m²	6,00 m²	Hort			
Lager Hygienepapier	1,0	15,00 m²	15,00 m²				
3 Jahrgangsstufen 1 - 4			1.252,00 m²				
AUR Jahrgang 1	3,0	66,00 m²	198,00 m²				
AUR (barrierefrei)							
Marktplatz (Jahrgang 1)	1,0	80,00 m²	80,00 m²				
AUR Jahrgang 2	3,0	66,00 m²	198,00 m²				
AUR (barrierefrei)							
Marktplatz (Jahrgang 2)	1,0	80,00 m²	80,00 m²				
AUR Jahrgang 3	3,0	66,00 m²	198,00 m²				
AUR (barrierefrei)							
Marktplatz (Jahrgang 3)	1,0	80,00 m²	80,00 m²				
AUR Jahrgang 4	3,0	66,00 m²	198,00 m²				
AUR (barrierefrei)							
Marktplatz (Jahrgang 4)	1,0	80,00 m²	80,00 m²				
Lernkoje							
Differenzierungsraum	1,0	15,00 m²	15,00 m²				
Gruppenraum	2,0	20,00 m²	40,00 m²				
Gruppenraum	4,0	15,00 m²	60,00 m²				
Lager für Schülermobiliar	1,0	25,00 m²	25,00 m²				
4 Therapie			58,00 m²				
Therapieraum	1,0	20,00 m²	20,00 m²				
Materialraum	1,0	14,00 m²	14,00 m²				
Bewegungsraum (verortet in Versammlung)	1,0	24,00 m²	24,00 m²				
Zwischensumme Raumprogramm (m²)			1.760,50 m²				
Schule							

Abb. 15 - Ausschnitt aus dem abgestimmten Raumprogramm

Das entwickelte Raumprogramm folgt in vielen Punkten dem Oldenburger Rahmenkonzept. Doch gerade vor dem Hintergrund der aktuellen und zukünftigen pädagogischen Konzepte und der Idee der Grundschule als „Leuchtturmprojekt für die Gemeinde und Region“ (vgl. Empfehlungen des Arbeitskreises) sollten im Bereich der Jahrgangsstufen offene und kommunikative Zonen (Marktplätze) für die Schülerinnen und Schüler ergänzt werden. Diese dienen als erweitertes Klassenzimmer, als Raum für eigenständiges Lernen und Eigenaktion und vervollständigen das Jahrgangskluster aus Klassen- und Differenzierungsräumen.

6. Szenarien/Konzepte

6.1 Deichshausen

Ansatz

Die schulzweckgebundene Fläche an diesem Standort hat eine Größe von ca. 16.000 m². Hier sind sowohl die Flächen des Bolzplatzes als auch die der umgebenden und abgrenzenden Grün- bzw. Waldflächen eingerechnet.

Dieser alte Baumbestand definiert die idyllische, ruhige Lage des jetzigen Schulstandorts. Eine Rodung dieser Flächen widerspricht dem Gedanken eines nachhaltigen Schulbaus und hebt die natürliche Trennung zwischen Schule und der nachbarlichen Nutzung (Wohnen) auf.

Vor diesem Hintergrund verbleibt eine bebaubare Fläche von ca. 6.750m², diese entspricht der Fläche des jetzigen Gebäudes und Schulhofes bis an die Baumkronen des umgebenden Bewuchses.

Das Bestandsgebäude entspricht weder den aktuellen energetischen Bauanforderungen noch den räumlichen Anforderungen an aktuelle Lehr- und Lernkonzepte.

Eine Ertüchtigung der beiden vorbenannten Mängel ist kostenintensiv bzw. nicht realisierbar. Aufgrund des Alters des Gebäudes sind alle Fassadenbereiche dämmtechnisch zu ertüchtigen, erschwerend kommt die gewählte Kubatur des Gebäudes hinzu: durch die einzelnen Bausteine, verbunden durch die Flurgänge, ergibt sich ein sehr hohes A/V-Verhältnis (bezogen auf außenluftberührte Bauteilflächen zum Gebäudevolumen). Diese Kubatur behindert auch die Erweiterung des Bestandsgebäudes. Die Klassenräume sind mit den Fensterflächen zu den Zwischenräumen der einzelnen Gebäude orientiert, stirnseitig sind keine Öffnungen vorhanden. Dadurch ist eine Verdichtung des Gebäudes durch Ergänzung weiterer Räume in diesen Zwischenbereichen nicht möglich. Zudem ist kein denkbarer Anbindungspunkt einer Erweiterung an den Bestand ersichtlich.

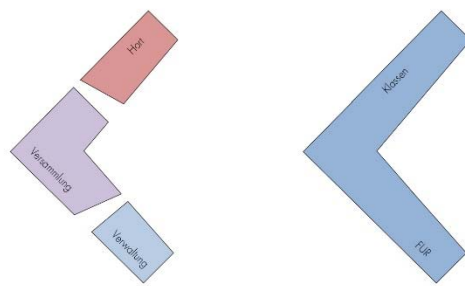
Vor diesen Hintergründen halten wir eine Erweiterung des vorhandenen Schulgebäudes an diesem Standort für nicht realisierbar.

Idee

Daher erachten wir für diesen Standort den Abriss der Bestandsgebäude und einen vollständigen Neubau der Schulgebäude als einzig mögliche Variante.

Der umgebende Bewuchs grenzt das Baufeld ein, die umgebende Wohnbebauung begrenzt unserer Meinung nach die Gebäudehöhe auf eine Zweigeschossigkeit. Die Bringzone ist auf dem Grundstück abzubilden. Die öffentliche verkehrliche Erschließung durch die Bushaltestelle Lemwerder Grundschule Deichshausen kann erhalten bleiben, sollte nach Möglichkeit aber direkt auf/an das Grundstück angebunden und mit der Bringzone gekoppelt werden. Eine Einfeldhalle ist aufgrund der fehlenden örtlichen Alternative ebenfalls zu ergänzen.

Auf Grundlage dieser Anforderungen und der zur Verfügung stehenden Fläche ergibt sich der Entwurf eines Gebäudes, welches im Erdgeschoss die drei Häuser Hort, Versammlung und Verwaltung abbildet und im Obergeschoss durch die Klassen- und Fachräume verbunden wird.



Grundriss EG

Grundriss OG

Abb. 17 - Piktografische Darstellung des Grundrisses

Die notwendigen Brutto-Grundflächen ergeben sich aus den zugeordneten Raumflächen des Raumprogramms. Die Summen werden mit 1,615 multipliziert. Dieser Faktor ergibt sich als Mittelwert aus einer Vielzahl realisierter vergleichbarer Grundschulprojekte aus der Datenbank des Baukosteninformationszentrums Deutscher Architektenkammern (BKl).

Damit ergeben sich folgende Brutto-Grundflächen für die einzelnen Bereiche:

Hort:	$587\text{m}^2 \times 1,615 = 948\text{m}^2$
Versammlung:	$(215,50\text{m}^2 + 135\text{m}^2 + 58\text{m}^2 + 284\text{m}^2) \times 1,615 = 1.118,50\text{m}^2$ (Forum + Soziales + Therapie + Mensa)
Verwaltung:	$315,50\text{m}^2 \times 1,615 = 509,50\text{m}^2$
Schule:	$(1.252\text{m}^2 + 243\text{m}^2) \times 1,615 = 2.414,50\text{m}^2$ (Jahrgänge + FUR)



Abb. 18 - Lageplan zum Entwurf, Deichshausen



Bewertung

Der Abriss des Bestandes ist aufgrund des Alters vertretbar. Der wichtigste Faktor an diesem Standort ist der Erhalt der umgebenden Begrünung. Diese prägt den Standort, dient als natürliche Trennung zur Wohnbebauung und ist als ökologischer Anker unersetzbar. Somit ist die Größe des möglichen Baufeldes eindeutig festgelegt.

Durch diese Begrenzung ist es schwierig, drei eigenständige Häuser auf dem Grundstück zu entwickeln. Der Lageplan (Abb. 18) zeigt, dass bereits eine zusammenhängende, zweigeschossige Bebauung mit den notwendigen weiteren Funktionen (1-Feld-Halle, Verkehr, Parken) bis an die imaginär gesetzte Baugrenze reicht.

Die Nutzungen im Erdgeschoss können jedoch durch eine geschickte Anordnung zwischen Räumen und breiten einladenden Durchgängen bzw. überdachten Spiel- und Nutzflächen als eigenständig betrachtet werden, die Haupterschließung der Unterrichtsräume im Obergeschoss könnte über die zentrale Mitte des Versammlungshauses erfolgen und durch dezentrale Erschließungskerne ergänzt werden. Damit verbinden die Unterrichtsräume alle drei Funktionen im Erdgeschoss. Der Verwaltungsbereich erhält durch seine Anordnung Übersicht sowohl über das Schulgelände als auch über den Verkehrsbereich, der Hort kann umfließend einen eigenständigen Außenbereich erhalten.

Die weiteren standortspezifischen Faktoren sind auch aufgrund der relativ großen Entfernung zum Ortskern von Lemwerder nicht vorteilhaft. Die verkehrliche Erschließung, sowohl in Form von Bus und Bringdienst für die Schülerinnen und Schüler als auch Anfahr- und Parkmöglichkeiten für die Lehrerinnen und Lehrer, muss aufgrund fehlender raumnaher Alternativen auf dem Grundstück erfolgen. Dies schränkt zum einen die Schulnutzung auf dem Grundstück ein, sorgt zum anderen aber auch für ein erhöhtes Verkehrsaufkommen auf dem Stichweg von der Tecklenburger Straße zum Schulgebiet. Angedacht wurde auch die Umwidmung der Bolzplatzfläche für das Parken und die öffentliche Erschließung über die Handelsstraße. Jedoch führt dies zu weiteren Problemen: Entfall des Bolzplatzes, Eingriff in die Grünstreifen, erhöhtes Verkehrsaufkommen für die Handelsstraße.

6.2 Lemwerder-Mitte

Ansatz 1

Der Ansatz am Standort Lemwerder-Mitte geht von einer verfügbaren Grundstücksfläche von ca. 7.500 m² aus. Neben dem jetzigen Schulgelände werden die Flächen der Horterweiterung, des nördlich davon gelegenen Einfamilienhauses (derzeit im Privatbesitz) und des an den Schulhof angrenzenden Parkplatzes einbezogen. Sowohl das Hortgebäude als auch das Einfamilienhaus sind aufgrund ihrer Struktur und Alters nicht für eine Erweiterung zu einer zukunftssicheren Schule geeignet. Die Parkplatzfläche inmitten der Schulhöfe der Grundschule und des Gymnasiums ist, trotz Parkverbots während der Schulzeiten, nicht optimal.

Damit wird das Grundstück im Norden von der Straße An der Kirche, im Osten durch die Stichstraße zum jetzigen Parkplatz und im Süden und Westen durch den umgebenden Rad- und Fußweg begrenzt.

Trotz des relativ geringen Alters ist das derzeitige Schulgebäude nicht für die aktuellen und zukünftigen Anforderungen an einen modernen Schulbau ausgelegt. Die vorab beschriebenen Mängel würden auch in Zukunft negative Auswirkungen auf den Schulablauf haben.

Idee

Die Parkplatzfläche wird an die Straße An der Kirche verlegt und sowohl für schulische als auch außerhalb der Schulzeiten für außerschulische Zwecke freigegeben. Dadurch ist die Fläche zwischen den Schulen komplett vom motorisierten Verkehr befreit. Eine Zufahrt zur dahinter liegenden Halle kann über den jetzigen Fußweg am Sportgelände erfolgen. Die Horterweiterung und das Einfamilienhaus werden abgerissen.

Das Schulgebäude wird nur in Teilen erhalten. Die Pausenhalle und der Verwaltungsbereich werden zurückgebaut, eine moderne und funktionale zukünftige Nutzung dieser Räume ist nicht erkennbar. Der derzeitige Schulklassenbau wird durch geringfügige Eingriffe zum neuen Hort ausgebaut. Diese Eingriffe beinhalten u.a. die Teilung der Klassenräume in jeweils zwei Gruppenräume, sowie die Ergänzung eines Aufzugs und dreier Gruppenräume mit Differenzierungsbereich im Bereich der jetzigen Fluchttreppe.

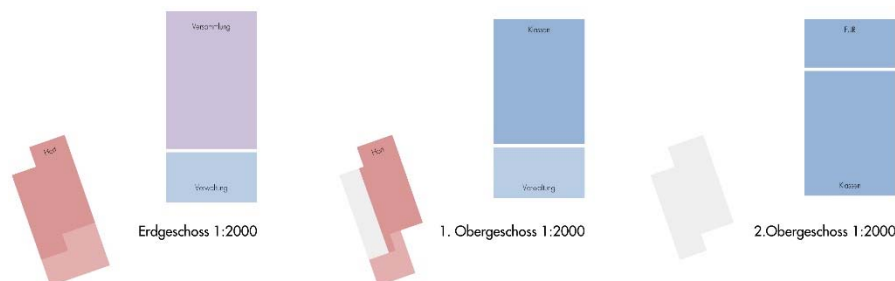


Abb. 19 - Piktografische Darstellung des Grundrisses

Ein dreigeschossiger Neubau wird parallel zur Stichstraße errichtet. Entsprechend der Berechnungsweise Deichshausen ergeben sich folgende Brutto-Grundflächen:

Versammlung: $(215,50\text{m}^2 + 135\text{m}^2 + 58\text{m}^2 + 284\text{m}^2) \times 1,615 = 1.118,50\text{m}^2$
 (Forum + Soziales + Therapie + Mensa)

Verwaltung: $315,50\text{m}^2 \times 1,615 = 509,50\text{m}^2$

Schule: $(1.252\text{m}^2 + 243\text{m}^2) \times 1,615 = 2.414,50\text{m}^2$
(Jahrgänge + FUR)

In Summe ergibt sich eine Brutto-Grundfläche von ca. **4.042,50 m²**. Durch eine durchdachte Anordnung wird der Versammlungsbereich im Erdgeschoss teilweise von den weiteren schulischen Funktionen des Gebäudes getrennt. Der Verwaltungsbereich erstreckt sich über zwei Geschosse (Erd- und 1.Obergeschoss), die Unterrichts- und Fachunterrichtsräume über die beiden oberen Geschosse.

Zwischen den beiden Gebäuden spannt sich der neue, große Schulhof auf.



Abb. 20 - Lageplan zum Entwurf, Mitte

Bewertung

Der Abriss der Horterweiterung sowie des Einfamilienhauses erscheint unausweichlich. Der Teilabriss des ca. 15 Jahre alten Schulgebäudes lässt sich nur mit der schulpädagogischen Ausrichtung und dem gegenüberstehenden kontraproduktiven Mängeln und Strukturen des Gebäudes begründen. Die Grundrisse entsprechen nicht dem Gebäudestandard, der ein aktuelles Lehr- und Lernkonzept durch eine gute und eindeutige Struktur und Ausrichtung unterstützt.

Die Nutzung der weiteren Gebäudefläche als Hort lässt sich – nach Herstellung der Barrierefreiheit im Obergeschoss – sehr gut darstellen. Durch den Rückbau der Pausenhalle werden auch die Lüftungsprobleme einzelner Räume behoben.

Der geplante dreigeschossige Neubau passt sich in die Umgebung ein. Durch die Anordnung der Versammlungsflächen im Erdgeschoss in Richtung der neuen Parkplätze, sind diese auch von Dritten erreichbar und nutzbar. Die Verwaltung im Erdgeschoss und 1.Obergeschoss in Ausrichtung zum Schulhof und zur Stichstraße (Haupteingang) erhält eine Übersicht über eben jene Bereiche. In den

beiden oberen Geschossen können die Jahrgänge clusterweise angeordnet werden.

Durch die Anordnung der Parkplätze im nördlichen Bereich der Schulfläche wird der Schulhof vom motorisierten Verkehr befreit. Die Parkplätze können während der Schulzeit den Lehrern und Besuchern zur Verfügung stehen und außerhalb der Schulzeiten von Externen (z.B. Nutzern der Sportanlagen) genutzt werden.

Dieser Bereich ist ebenfalls sowohl als Bringzone für die Eltern als auch als Bushaltestelle nutzbar.

Durch diese Maßnahmen wird die gesamte Fläche neu strukturiert. Der motorisierte Verkehr wird aus dem „Bildungs-Campus“ genommen und an den Randbereich verlagert. Das Gelände der Grundschule wird durch den neuen Hort im bestehenden Gebäude und durch den Schulneubau eindeutig begrenzt und eingefasst.

Die weiteren standortspezifischen Faktoren sind aufgrund der Nähe zu den weiteren Bildungsstätten und dem Ortskern als sehr gut zu bezeichnen. Bibliothek und Sporthalle sind fußläufig erreichbar.



Abb. 21 - Grundrisse zum Hortumbau, Mitte

Ansatz 2

Der 2. Ansatz entspricht in großen Teilen dem 1. Ansatz, jedoch wird darauf geachtet, dass das Einfamilienhaus erhalten bleiben kann. Die Gebäude müssen derart angeordnet werden, dass die Abstandsflächen zum Bestand eingehalten werden. Weiterhin werden die Strukturen Schule, Versammlung und Hort auf drei eigenständige Häuser aufgeteilt.

Idee

Die Nutzungen werden – wie in der Arbeitskreisempfehlung erläutert – auf drei Häuser aufgeteilt. Dadurch ergeben sich folgende Flächenansätze (BGF):

Versammlung: $(215,50\text{m}^2 + 135\text{m}^2 + 58\text{m}^2 + 284\text{m}^2 + 233\text{m}^2) \times 1,615 = 1.495\text{m}^2$
 (Forum + Soziales + Therapie + Mensa + FUR)

Schule: $(1.252\text{m}^2 + 315,50\text{m}^2) \times 1,615 = 2.531,50\text{m}^2$
 (Jahrgänge + Verwaltung)

Hort: $587\text{m}^2 \times 1,615 = 948\text{m}^2$

Es besteht die Möglichkeit, Flächen des Versammlungshauses im Schulriegel der „alten Schule“ unterzubringen. Dennoch muss ca. die Hälfte der Flächen durch einen zweigeschossigen Anbau ergänzt werden.

Der dreigeschossige Schulneubau bildet das Rückgrat und die Abgrenzung zur Wohnbebauung (Einfamilienhaus). In Verlängerung zu diesem Gebäude wird das zweigeschossige Hortgebäude im südlichen Abschnitt des Geländes angeordnet.



Abb. 22 - Lageplan zum Entwurf, Mitte 2

Bewertung

Diese Variante hat gegenüber der Variante 1 den Vorteil, dass das Einfamilienhaus bei Bedarf erhalten werden kann. Dann ist jedoch die Verortung der notwendigen Stellplätze zu überdenken.

Zwei wesentliche negative Punkte sind jedoch gegenüber des 1. Ansatzes zu nennen: die Weiternutzung des Schulgebäudes durch das Versammlungshaus und die Behinderung des Schulalltags durch drei eigenständige Gebäude.

Der Umbau des bestehenden Schulgebäudes als Versammlungshaus ist sicherlich möglich, muss aber in einer vertieften Betrachtung bestätigt werden. Die vorhandene kleinteilige Struktur muss für die großflächigen zukünftigen Nutzungen aufgeweitet und ergänzt werden. Die statischen Grundlagen sind hier von vorrangiger Bedeutung. Die Nutzung durch die kleinteiligen Horträume ist hier weitaus einfacher zu verwirklichen und auch zu bewerten. Es besteht die Möglichkeit, Hort- und Versammlungshaus zu tauschen, d.h. der Hort wird wie in Ansatz 1 im Bestand untergebracht und das Versammlungshaus wird in Verlängerung des neuen Schulbaus neu errichtet.

Die Einteilung in drei Häuser hat – unserer Meinung nach – negative Auswirkungen auf den Schulalltag. Der notwendige Weg in ein anderes Haus (z.B. vom allgemeinen Unterricht in der Schule zum Fachunterricht im Versammlungshaus) stört die typische Rhythmisierung des Schulunterrichts. Es ist aufgrund der notwendigen Ankleidung der Schülerinnen und Schüler bedeutend mehr Pausenzeit für diesen Wechsel einzuplanen.

Aus den vorgenannten Gründen wird diese Variante nicht in die weitere Betrachtung mit einbezogen. Auf Grundlage vertiefter Informationen (Statik und Abstimmung über das pädagogische Konzept) ist eine weitere Betrachtung möglich.

6.3 „Grüne Wiese“

Ansatz

Architektur hat immer einen Bezug zur Umgebung. Aus diesem Grund ist der „Grüne Wiese“ – Ansatz rein theoretisch und nur sehr begrenzt mit anderen Varianten vergleichbar. Ohne Grundlagen des Standortes sind weder ein beständiger Entwurf noch eine vertiefte Analyse möglich.

Die spezifischen Standortfaktoren können je nach Lage, z.B. wie am Standort Lemwerder-Mitte recht positiv oder wie am Standort Deichshausen recht negativ ausfallen.

Hinsichtlich der Baukosten würde dieser Ansatz der Variante in Deichshausen abzüglich der Abrisskosten zu größten Teilen entsprechen.

Aus diesen Gründen wird dieser Ansatz nicht weiter vertieft und auch nicht in der Wertungsmatrix mit den beiden vorherigen Varianten verglichen.

7. Kostenschätzung

7.1 Flächenermittlung

Die Basis der Kostenschätzung bilden jeweils die Entwurfsflächen. Für die geplanten Neubauten sind dies die nach BKl errechneten Brutto-Grundflächen, die Abriss- und Sanierungsflächen werden aus den zur Verfügung gestellten Plänen und die Außenanlagenflächen aus den Entwurfsplänen ermessen.

Somit ergeben sich für die beiden Varianten folgende Kennwerte:

Variante Deichshausen

Neubau Hort	645,00	m² BGF
Neubau Versammlung	1.118,50	m² BGF
Neubau Verwaltung	509,50	m² BGF
Neubau Schule	2.414,50	m² BGF
Neubau 1-Feld-Halle	369,00	m² BGF
Summe Neubau:	5.056,50	m² BGF

Abriss Bestand KG	180,61	m² BGF
Abriss Bestand EG	668,59	m² BGF
Abriss Bestand OG	180,61	m² BGF
Summe Abriss:	1.029,81	m² BGF

Außenanlagen	ca. 3.900,00	m² AF
Summe Außenanlagen:	3.900,00	m² AF

Tab. 1 - Flächenkennwerte - Variante Deichshausen

Variante Lemwerder-Mitte

Neubau Versammlung	1.118,50	m² BGF
Neubau Verwaltung	509,50	m² BGF
Neubau Schule	2.414,50	m² BGF
Summe Neubau:	4.042,50	m² BGF

Sanierung Hort EG	528,37	m² BGF
Sanierung Hort OG	381,63	m² BGF
Summe Sanierung:	910,00	m² BGF

Erweiterung Hort	280,00	m² BGF
Summe Erweiterung:	280,00	m² BGF

Abriss Schule EG (Verwaltung)	180,61	m² BGF
-------------------------------	--------	--------

Abriss Schule OG (Verwaltung)	668,59	m ² BGF
Abriss Pausenhalle (mit Vordach)	180,61	m ² BGF
Abriss Kleingebäude	81,50	m ² BGF
Abriss Hort EG	136,29	m ² BGF
Abriss Hort KG	65,00	m ² BGF
Abriss Wohngebäude EG	305,02	m ² BGF
Abriss Wohngebäude DG	125,00	m ² BGF
Abriss Wohngebäude KG	85,00	m ² BGF
Summe Abriss:	1.827,62	m² BGF

Außenanlagen inkl. Parken	ca. 5.200,00	m ² AF
Summe Außenanlagen:	5.200,00	m² AF

Tab. 2 - Flächenkennwerte - Variante Lemwerder-Mitte

7.2 Kostenkennwerte

Die Preise für die Kostenschätzung ergeben sich sowohl aus Erfahrungswerten von vergleichbaren aktuellen Baumaßnahmen als auch aus den Kennwerten der BKI 2016. Diese Preise sind mit einer jährlichen Kostensteigerung von 3% auf einen möglichen Baubeginn 2022 hochgerechnet.

Maßnahme	Kostengruppe	EP
Abriss *	390	50-80,00 €/m ² BGF
Sanierung	300 / 400	500,00 €/m ² BGF
Neubau Schulgebäude	300 / 400	1.915,00 €/m ² BGF
Erschließung Schulgebäude	200	115,00 €/m ² BGF
Neubau 1-Feld-Halle	300 / 400	1.965,00 €/m ² BGF
Erschließung 1-Feld-Halle	200	85,00 €/m ² BGF

Außenanlagen	500	88,50 €/m ² AF
--------------	-----	---------------------------

Interimsgebäude Erstellung	250	71,50 €/m ² BGF
Interimsgebäude Miete	250	137,00 €/m ² Jahr

Tab. 3 - Aktuelle Kostenkennwerte

* Bei den Abrisskosten wird von einem schadstofffreien Gebäude ausgegangen. Mögliche Schadstoffbelastungen können den Einheitspreis deutlich erhöhen.

7.3 Kostenschätzung

Die abschließende Kostenschätzung stellt sich wie folgt dar:

Variante Deichshausen

Maßnahme	Fläche	EP	GP
Abriss	1.029,81 m² BGF	50,00 €/m² BGF	51.490,50 €
Sanierung			
Neubau Schulgebäude	4.687,50 m² BGF	1.915,00 €/m² BGF	8.976.562,50 €
Erschließung Schulgebäude	4.687,50 m² BGF	115,00 €/m² BGF	539.062,50 €
Neubau 1-Feld-Halle	369,00 m² BGF	1.965,00 €/m² BGF	725.085,00 €
Erschließung 1-Feld-Halle	369,00 m² BGF	85,00 €/m² BGF	31.365,00 €
Außenanlagen	3.900,00 m² AF	88,50 €/m² AF	345.150,00 €
Interimsgebäude Erstellung	850,00 m² BGF	71,50 €/m² BGF	60.775,00 €
Miete (2 Jahre)	850,00 m² BGF	137,00 €/m² Jahr	232.900,00 €

ZWISCHENSUMME	10.962.390,50 €
----------------------	------------------------

KG700 - Nebenkosten	21,00 %	2.302.102,05 €
---------------------	---------	----------------

ENDSUMME	13.264.492,51 €
-----------------	------------------------

Tab. 4 - Kostenschätzung - Variante Deichshausen

Variante Lemwerder-Mitte

Maßnahme	Fläche	EP	GP
Abriss	1.827,62 m² BGF	80,00 €/m² BGF	146.209,60 €
Sanierung/Umbau Hort	910,00 m² BGF	500,00 €/m² BGF	455.000,00 €
Erweiterung Hort	280,00 m² BGF	1.915,00 €/m² BGF	536.200,00 €
Neubau Schulgebäude	4.042,50 m² BGF	1.915,00 €/m² BGF	7.741.387,50 €
Erschließung Schulgebäude	4.042,50 m² BGF	115,00 €/m² BGF	464.887,50 €
Neubau 1-Feld-Halle			
Erschließung 1-Feld-Halle			
Außenanlagen	5.000,00 m² AF	88,50 €/m² AF	442.500,00 €
Interimsgebäude Hort Erstellung	200,00 m² BGF	71,50 €/m² BGF	14.300,00 €
Miete (2 Jahre)	200,00 m² BGF	137,00 €/m² Jahr	54.800,00 €
Interimsgebäude Verwaltung Erstellung	250,00 m² BGF	71,50 €/m² BGF	17.875,00 €
Miete (2 Jahre)	250,00 m² BGF	137,00 €/m² Jahr	68.500,00 €

ZWISCHENSUMME	9.855.284,60 €
----------------------	-----------------------

KG700 - Nebenkosten	25,00 %	2.463.821,15 €
---------------------	---------	----------------

ENDSUMME	12.319.105,75 €
-----------------	------------------------

Tab. 5 - Kostenschätzung - Variante Lemwerder-Mitte



8. Wertungsmatrix

Beide Varianten werden auf Grundlage der vorbenannten und dargestellten Aussagen in der folgenden Tabelle vergleichend und bewertend mittels definierter Kriterien gegenübergestellt:

Kriterium	Variante Deichshausen	Variante Lemwerder-Mitte
Machbarkeit	++ Grundsätzlich und ungeachtet der Vor- und Nachteile einer solchen Lösung ist die Variante machbar.	++ Grundsätzlich und ungeachtet der Vor- und Nachteile einer solchen Lösung ist die Variante machbar.
Standortfaktoren	o Abgesehen von der idyllischen Lage bietet der Standort in Deichshausen keine positiven externen Angebote in direkter Umgebung. Die Entfernung zum Lemwerders Kern wirkt sich negativ auf den Schulalltag aus.	++ Die Schule liegt am Rand eines stark strukturierten Bildungsgebietes. Die Nähe zu den weiteren Schulen, zur Kita, den Sportanlagen und auch zu Lemwerders Ortskern lässt eine Vielzahl symbiotischer schulischer Verbindungen zu.
Verkehrliche Erschließung und Parken	- Sowohl die Bushaltestelle und die Bringzone für die Eltern als auch die Parkflächen müssen auf dem Grundstück realisiert und über den Stichweg an die Tecklenburger Straße angeschlossen werden. Eine notwendige Ertüchtigung dieses Weges kann aufgrund des zu erwartenden Mehrverkehrs nicht ausgeschlossen werden.	++ Durch die Umstrukturierung entfällt der motorisierte Verkehr auf dem gesamten Bildungsgelände und rückt an den nördlichen Rand des Bildungscampus. Die ehemals unglückliche Situation „Schulhof und Parkplatz“ wird aufgelöst.
Umgang mit dem Bestand	- Das Bestandsgebäude entspricht weder den heutigen energetischen noch den schulischen Anforderungen. Eine sinnvolle Erweiterung des Gebäudes ist nicht möglich. Aufgrund der beengten Platzsituation muss das Gebäude für den Neubau abgerissen werden, eine Um- bzw. Nachnutzung ist deshalb nicht möglich. Ein Schadstoffkataster ist für das Gebäude zu erstellen. Dadurch entstehende Mehrkosten sind in der Kostenschätzung nicht berücksichtigt.	-- Das Hortgebäude und das Einfamilienhaus sind nicht für eine zukünftige schulische Nutzung ausgelegt. Daher und aufgrund des Gebäudealters sowie einer sinnvollen Anordnung des Neubaus auf dem Gelände ist ein Abriss folgerichtig. Ein Schadstoffkataster ist für die Gebäude zu erstellen. Dadurch entstehende Mehrkosten sind in der Kostenschätzung nicht berücksichtigt. Bei dem Schulgebäude ist aufgrund des relativ geringen Gebäudealters keine Schadstoffkontaminierung zu erwarten. Dennoch ist aufgrund der deutlich aufgezeigten Gebäudedefizite und Mängel ein Teilabriss sinnvoll. Der südwestliche Gebäudeteil wird



		umgebaut als Hortgebäude weitergenutzt.
Flächeneffizienz (Gebäude)	++ Da es sich um einen Neubau handelt, sind die Flächen angepasst an die Nutzung optimal planbar.	++ In dem Neubau sind die Flächen angepasst an die Nutzung optimal planbar. Bei der Umnutzung des verbleibenden Teils des Schulgebäudes zum Hort ist eine sehr hohe Flächenausnutzung gegeben.
Energetischer Standard	++ Der Neubau wird nach den aktuellen energetischen Standards und Wünschen des Auftraggebers (z.B. KfW40) geplant.	+ Der Neubau wird nach den aktuellen energetischen Standards und Wünschen des Auftraggebers (z.B. KfW40) geplant. Die energetische Erhöhung des 15 Jahre alten Schulgebäudes (Hort) ist wirtschaftlich nicht sinnvoll.
Barrierefreiheit	++ Der gesamte Neubau wird nach aktuellen Vorschriften barrierefrei ausgeführt. Notwendige technische Einbauten, z.B. Aufzüge, sind in den Kosten berücksichtigt.	++ Der gesamte Neubau wird nach aktuellen Vorschriften barrierefrei ausgeführt. Notwendige technische Einbauten, z.B. Aufzüge, sind in den Kosten berücksichtigt. Das zum Hort umgenutzte Schulgebäude wird mit einem Aufzug im Bereich der Fluchttreppe nachgerüstet. So ist das Obergeschoss ebenfalls barrierefrei.
Interimsmaßnahmen	o Da der Neubau auch auf der Fläche des Bestandes errichtet wird, ist eine Interimslösung für die beiden Jahrgänge notwendig.	+ Da der Neubau nicht auf der Fläche des Bestandes errichtet wird, ist eine Interimslösung für die Schule nicht notwendig, für die Horterweiterung schon. Dennoch kann aufgrund der räumlichen Nähe zwischen Verwaltung und Baustelle auch eine Interimslösung für den Verwaltungsbereich notwendig werden.
Grundstücksausnutzung	o Aufgrund fehlender Alternativen in der direkten Umgebung sind alle Funktionen auf dem Grundstück darzustellen. Es kann keine räumliche Distanz, z.B. zwischen Verkehrsflächen und Schulhof, hergestellt werden. Sollte zukünftig eine Erweiterung notwendig sein, kann diese nur im Bereich des Bolzplatzes erfolgen.	++ Aufgrund der Dreigeschossigkeit des Neubaus verbleibt eine relativ große Außenanlagenfläche. Sollte zukünftig eine Erweiterung notwendig sein, ist diese relativ unproblematisch in südlicher Richtung der Gebäudeachse möglich.



Risiken	++ Vor dem Abriss des Bestandsgebäudes ist ein Schadstoffkataster zu erstellen, eventuelle Funde bzw. deren Beseitigung sind nicht in der Kostenschätzung berücksichtigt. Mit Ausnahme der normalen Risiken aus dem Bodengutachten (Stichwort: Gründung) gibt es bei dem Neubau keine unkalkulierbaren Risiken.	+ Vor dem Abriss der Bestandsgebäude (Hort und Einfamilienhaus) ist ein Schadstoffkataster zu erstellen, eventuelle Funde bzw. deren Beseitigung sind nicht in der Kostenschätzung berücksichtigt. Mit Ausnahme der normalen Risiken aus dem Bodengutachten (Stichwort: Gründung) gibt es bei dem Neubau keine unkalkulierbaren Risiken. Es verbleibt ein geringes Risiko bei den Umbaumaßnahmen zum Hort.
---------	---	---

Tab. 6 - Wertungsmatrix zu beiden Varianten

9. Fazit

Bei der Untersuchung der beiden vorhandenen Standorte wird deutlich, dass die bestehenden Gebäude in keiner Weise die Bedarfe und Anforderungen an einen modernen Schulbau und -betrieb abdecken können. Vor diesem Hintergrund ist ein (Teil-) Abriss und damit einhergehendem Neubau sinnvoll.

Im Vergleich beider Varianten ist anschaulich erkennbar, dass die Schule Deichshausen vor allem im Bereich der standortspezifischen Faktoren aufgrund der Entfernung zum Ortskern deutliche Defizite aufweist. Der Standort Lemwerder-Mitte hingegen liegt nahe an Lemwerders Ortskern und besonders im Bereich der weiteren Schulen, der Kita und der Sportanlagen. Alles ist fußläufig erreichbar.

Weiterhin ist die verkehrliche Erschließung des Standorts Deichshausen nur mit größerem Aufwand herzustellen und trotzdem ist hier keine Ideallösung möglich. Dementgegen bietet die Neustrukturierung des Standorts Lemwerder-Mitte eine deutlich verbesserte verkehrliche Situation: der motorisierte Verkehr wird komplett aus den Hauptbereichen der Schule zurückgebaut und an den nordöstlichen Rand des Gebietes verlegt.

Am Standort Deichshausen werden die Baugrenzen durch die starke natürliche Vegetation gebildet. Das führt – auch aufgrund der notwendigen Unterbringung aller Funktionen, wie z.B. Erschließung, Sporthalle – zu einer sehr hohen Baudichte und einem hohen Anteil an versiegelter Fläche. Eine Erweiterung kann nur nach Rodung der waldähnlichen Strukturen erfolgen.

Am Standort Lemwerder-Mitte müssen neben Teilen des Schulgebäudes zwei Häuser (die Horteinrichtung und das Einfamilienhaus) zur Schaffung der notwendigen Flächen abgerissen werden. Dadurch kann aber ein klares, gut strukturiertes Schulgelände entstehen. Im Neubau werden bewusst die Versamlungs- und Schulräume zusammengefasst. Eine gute architektonische Idee mit einem modernen, flexiblen Ansatz kann die Vorteile eines „freistehenden“ Versammlungshauses ebenso in einem Haus zusammen mit der Schule abbilden. Infolgedessen erhöht sich die Außenanlagen- bzw. Schulhoffläche und die gesamte Geländequalität und -flexibilität.

Insgesamt betrachtet – unter Berücksichtigung der vorbenannten Punkte und der Kostenschätzung – überwiegen die Vorteile der Variante Lemwerder-Mitte trotz des Teilabrisses der vor gerade mal 15 Jahren erbauten Schule deutlich.

Die beiden weiteren Varianten „Grüne Wiese“ und „Lemwerder-Mitte – Drei Gebäude“ können nur nach Bereitstellung weiterer Grundlagen vertieft betrachtet werden.

Bremen, August 2020

10. Abbildungs- und Anlagenverzeichnis

Abb. 1 - "Campus-Modell", Arbeitskreis für Bildung und Betreuung im Grundschulalter, 12.09.2019

Abb. 2 - Lage der Gemeinde im Landkreis Wesermarsch

Abb. 3 - Luftbild Lemwerder entlang der Weser

Abb. 4 - Schwarzplanausschnitt aus der Gemeinde Lemwerder
(s. Anlage A1 - Schwarzplan)

Abb. 5 - Luftbild GS Lemwerder-Mitte

Abb. 6 - Analyseplan der Umgebung zum Standort Lemwerder-Mitte
(s. Anlage A2 - Analyse - Lemwerder-Mitte)

Abb. 7 - Luftbild GS Deichshausen

Abb. 8 - Analyseplan der Umgebung zum Standort Deichshausen
(s. Anlage A3 - Analyse - Deichshausen)

Abb. 9 - Grundrisse EG & OG, Lemwerder-Mitte
(s. Anlage A4.1&2 - Grundrisse Bestand - Lemwerder-Mitte)

Abb. 10 - Blick vom Schulhof auf das dreiteilige Schulgebäude, Lemwerder-Mitte

Abb. 11 - Grünfläche auf dem Schulhof

Abb. 12 - Grundriss EG, Deichshausen
(s. Anlage A5 - Grundriss Bestand - Deichshausen)

Abb. 13 - Blick auf den Haupteingang, Deichshausen

Abb. 14 - Abgestimmtes (Vergleichs-) Raumprogramm
(s. Anlage A6 - abgestimmtes Raumprogramm)

Abb. 15 - Ausschnitt aus dem abgestimmten Raumprogramm

Abb. 16 - Schematische Darstellung des Raumprogramms
(s. Anlage A7.1&2 - Schematische Darstellung - Raumprogramm)

Abb. 17 - Piktografische Darstellung des Grundrisses

Abb. 18 - Lageplan zum Entwurf, Deichshausen
(s. Anlage A8.1&2 - Lagepläne Abbruch-Neubau & Entwurf, Deichshausen)

Abb. 19 - Piktografische Darstellung des Grundrisses

Abb. 20 - Lageplan zum Entwurf, Mitte
(s. Anlage A9.1&2 - Lagepläne Abbruch-Neubau & Entwurf, Lemwerder-Mitte)

Abb. 21 - Grundrisse zum Hortumbau, Mitte
(s. Anlage A10 - Grundrisse Hort)

Abb. 22 - Lageplan zum Entwurf, Mitte 2
(s. Anlage A9.3 – Lageplan Entwurf 2, Lemwerder-Mitte)

Tab. 1 - Flächenkennwerte - Variante Deichshausen

Tab. 2 - Flächenkennwerte - Variante Lemwerder-Mitte

Tab. 3 - Aktuelle Kostenkennwerte

Tab. 4 - Kostenschätzung - Variante Deichshausen

Tab. 5 - Kostenschätzung - Variante Lemwerder-Mitte

Tab. 6 - Wertungsmatrix zu beiden Varianten