



Blick aus dem Schulforum im 1. OG auf die begehbare Dachterrasse mit den grünen Klassenzimmern (links) und in ein Klassenzimmer mit angrenzendem Teambereich (rechts)

ausstechkonzept und Lüftungskonzept

Für den Neubau der Integrierten Sekundarschule Garzauer Straße sind die haustechnischen Anlagen auf einen wartungsarmen und langlebigen Betrieb ausgelegt. Die Trinkwassererwärmung wird durch die Zapfstellen geschaffen und mit einer 100% Dämmung versehen, um zum einen Stagnationswasser sowie das Erwärmen des Wassers zu verhindern, um eine Kontamination mit Legionellen zu vermeiden.

Die Warmwassererzeugung erfolgt dezentral, elektrisch über Durchlauferhitzer und in Bereichen mit einem hohen Warmwasserbedarf (Duschen, Küche) über Frischwasserstationen. Die Entwässerung erfolgt über schallmindernde, schmutzwasserentlastende Freispiegelentwässerung. Das fettreiche Küchenabwasser wird über einen im Außenbereich verorteten, Fettscheider geführt. Die Wärmeversorgung erfolgt über eine Übergabestation im UG. Die Klassenräume und Flure werden über ein Niedertemperaturheizsystem versorgt. Nebenräume über Heizkörperwände. Die Lüftungsanlagen auf dem Dach und im Untergeschoss werden über Wärmetauscher über eine Beirichtung angefahren.

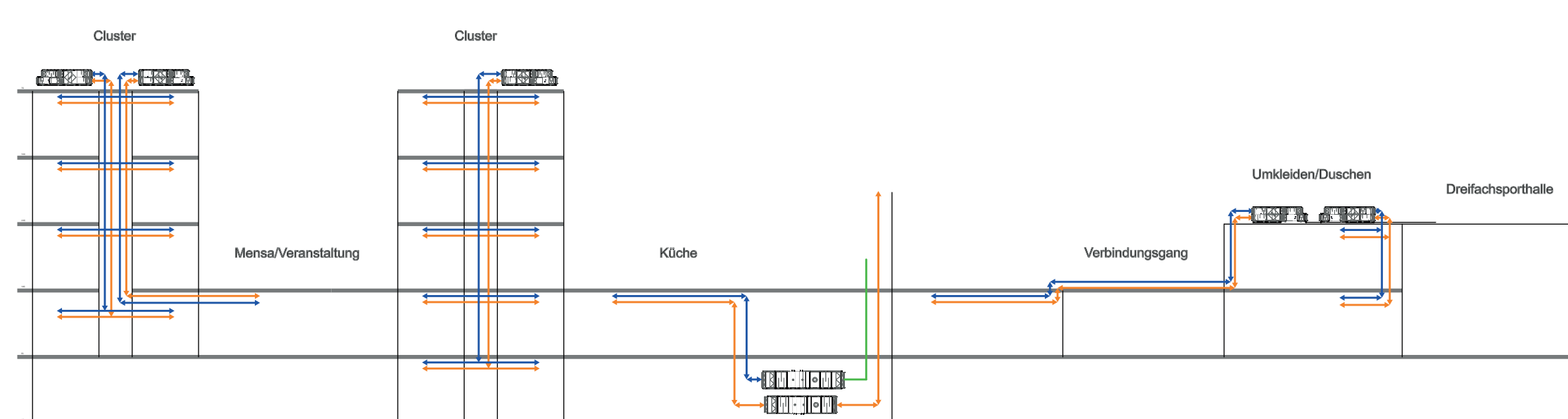
Um die Grenzwerte der Luftqualität in Klassenräumen einzuhalten, als auch den Aspekt der Behaglichkeit und des störungsarmen Betriebs zu gewährleisten, wurde auf eine hybride Lüftung über dezentrale Deckenlüftungsanlagen vorgesehen. Dabei wird eine konstante Luftmenge, die 40% der benötigten Luftmenge abdeckt, konditioniert in den Räumen eingeleitet. 60% der Luftmenge wird über die Fenster realisiert. An sehr kalten Tagen kann bis zu 80% der Luftmenge über das Lüftungsgerät gedeckt werden. Weiterhin ist eine gezielte Nachsaugleistung über die Anlagen bei einer reduzierten Einbruchmeldeanlage möglich.

Die innenliegenden Räume sowie Versammlungsräume und Sporthallenbereiche werden über zentrale Lüftungsanlagen versorgt. Für die Küche ist eine Lüftungsanlage im Untergeschoss unterhalb der Küche vorgesehen. Die fettreiche Abluft wird an der Sicht- und Lärmabschirmwand in 1. OG geführt.

Für die Allgemeinstromversorgung (AV) ist die Versorgung aus dem öffentlichen Netz vorgesehen. Die ggf. aus dem Brandschutzkonzept geforderte Notbeleuchtung wird über Leuchten mit Gruppenbatterien realisiert. Die sachgemäße Beleuchtung wird mit energiesparenden LED-Leuchten gewährleistet.

Der außenliegende Sonnenschutz, gesteuert durch eine Wetterstation, gewährleistet den sommerlichen Wärmeschutz und ermöglicht die Regulierung des einfallenden Lichts.

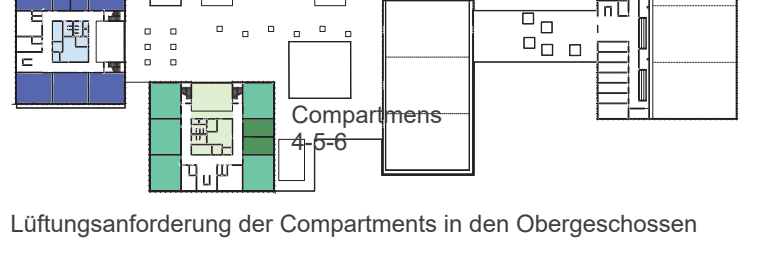
Für das Schulgebäude und der Sporthalle wird ein maschinenraumloser Personenaufzug in behinderungsgerechter Ausführung vorgesehen. Die für den Betrieb und die Kommunikation der technischen Ausrüstungen erforderliche Gebäudeautomation wird vorgesehen. Für den energieeffizienten Betrieb der Anlagen der Technischen Ausrüstung wird eine Management- und Bedienungseinheit (MBE) als übergeordnete Regelung errichtet. Dies gestattet eine energieeffiziente Betriebsführung, bei Bedarf die Integration weiterer Anlagen der technischen Ausrüstung sowie eine Anlagenautomation.



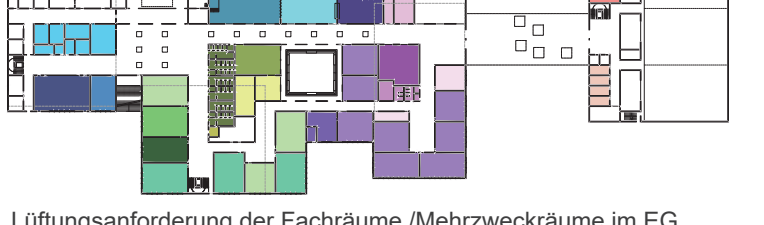
Prinzipschema Raumlufttechnik (RLT)



Lage und Größe der RLT-Zentralen auf den Dachflächen

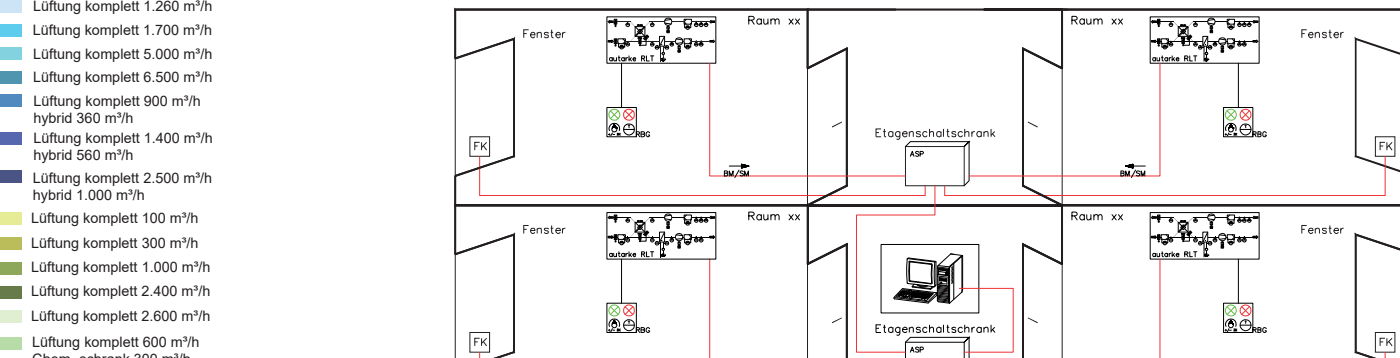


Compartments 1-2-3



Compartments 4-5-6

Lüftungsanforderung der Fachräume / Mehrzweckräume im EG



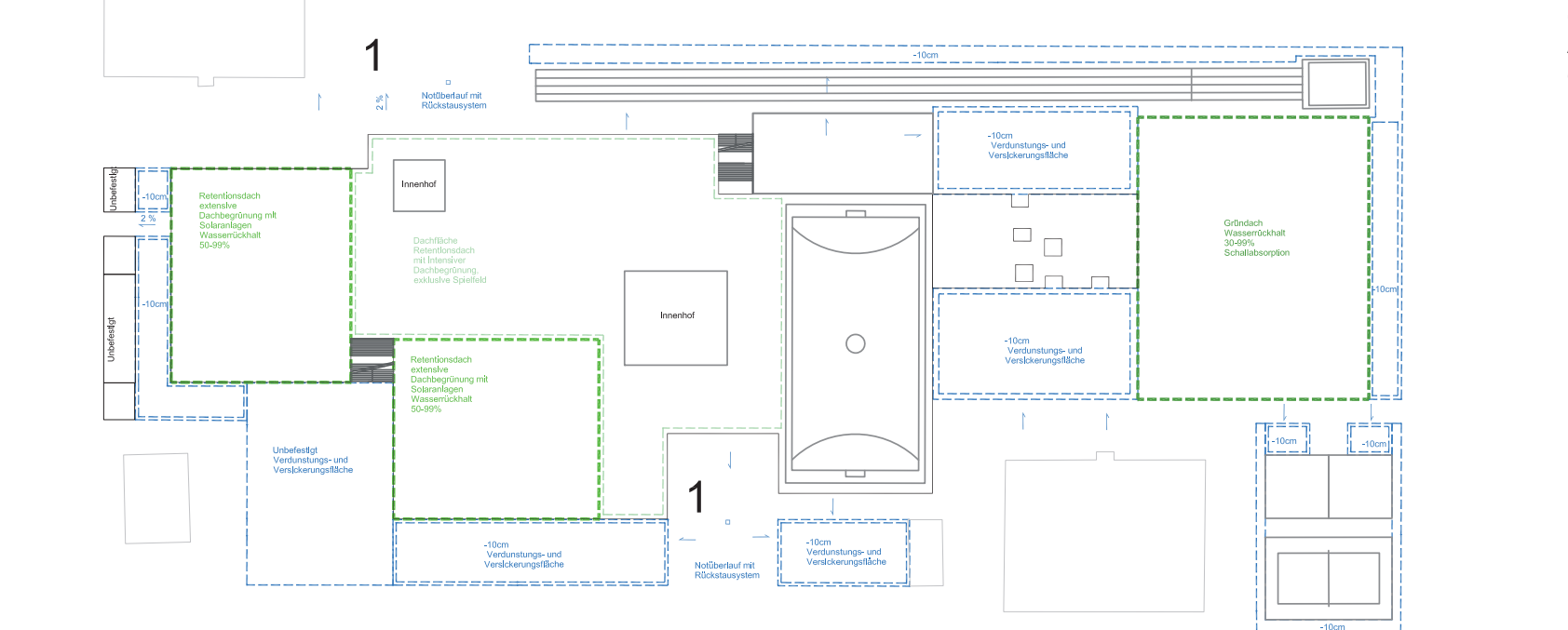
Beispiel Klassenraumlüftung in den Compartments

Compartments 4-5-6

Compartments 1-2-3

Regenwasserentwässerung und Ressourcenmanagement

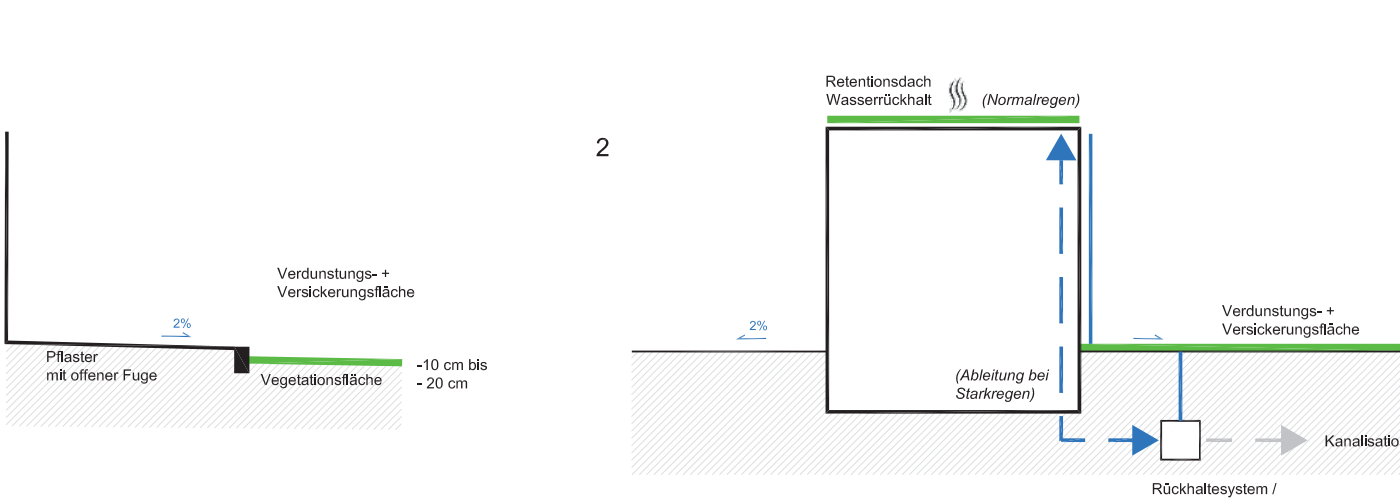
Um das Mikroklima positiv zu beeinflussen und die Kühlung des Quartiers zu begünstigen, wird auf eine Gestaltung mit hohem Grünanteil, versickerungsoffener Böden und naturnahen Bereichen Wert gelegt. Die Entwässerung erfolgt über eine Kombination aus Retentionsflächen, Grundsch- und Rückhalteanlagen aus Mäulden und Rigteln (Verdunstungs- und Versickerungsflächen).



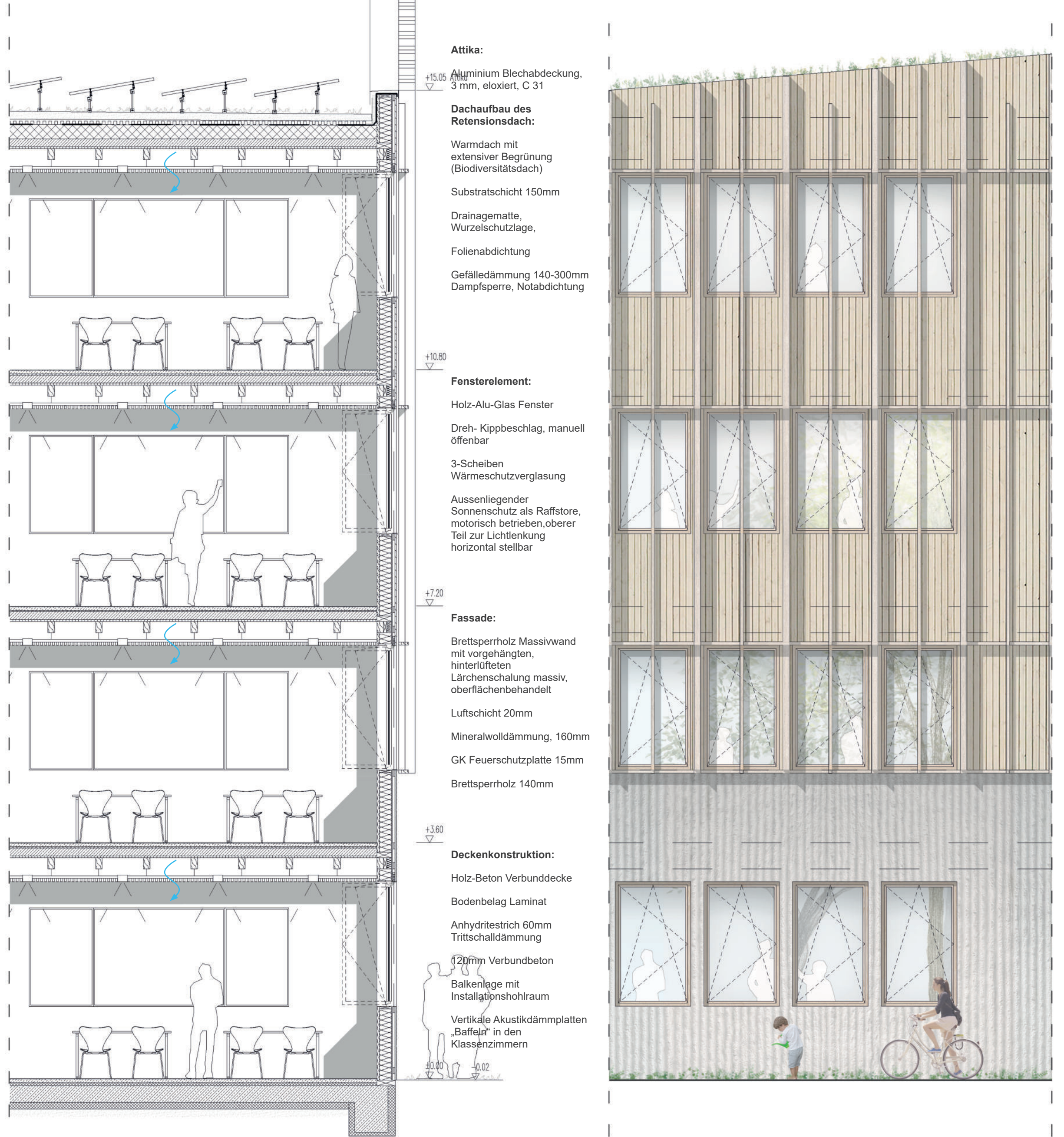
Konzept zur Regenwasserentwässerung und Versickerung

Der größte Anteil der Dachfläche der Klassenhäuser und der Dachfläche EG wird als Retentionsdach ausgebildet, sodass das Wasser bei Normalregen auf der Dachfläche verdunstet kann. Bei einem Starkregenereignis wird das überschüssige Wasser in ein dafür vorgesehenes Rückhaltesystem eingeleitet, eine Einleitung in die öffentliche Kanalisation kann gänzlich vermieden werden. Generell geht das Gefälle aller Außenanlagen im Erdgeschoss mit mindestens 2% von dem Schulgebäude weg, alle Retentionsdächer erhalten ebenfalls nur minimales Gefälle.

Alle Grün- und Pflanzflächen sind um ca. 10-20cm abgesenkt, um eine Versickerung des anfallenden Regenwassers zu begünstigen, da in verschiedenen Bereichen schlecht versickerungsfähigen Boden (Lehm- und Geschiebemergel) vorgefunden wurden.



Details zum Entwässerungskonzept



Detail Schnitt durch das Schulhaus 1:50



Querschnitt C-C durch die Mensa und den begrünten Innenhof 1:200



Querschnitt B-B durch den Eingangsbereich und ein Schulhaus mit drei Compartments 1:200



Ansicht Garzauer Straße (Nord) auf den Haupteingang 1:200

Aussensportfeld mit Sicht- und Akustikschutz

Lernwerkstatt

Innenhof

Lager WAT

Aussensportfeld mit Sicht- und Akustikschutz

Fachraum Musik

Cluster 4-5-6

Haupteingang

Cluster 1-2-3

Max. Gebäudehöhe 72,00 m ü. NN  
Baunull 54,60 m über NN