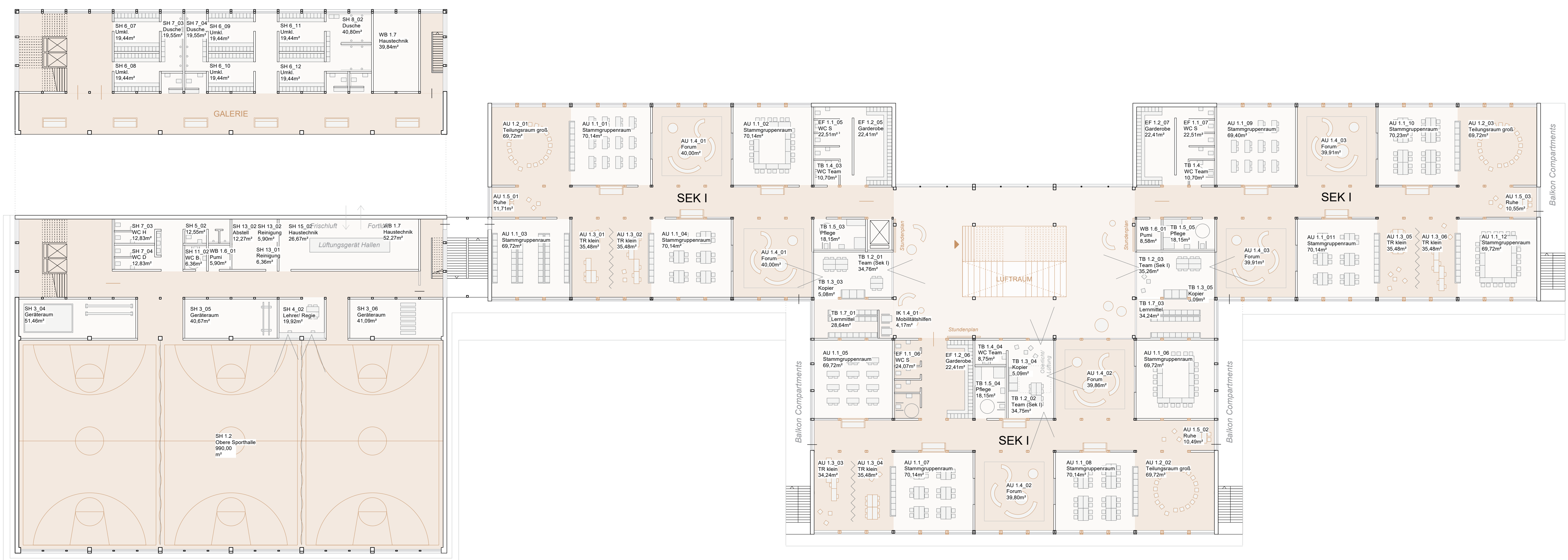




GRUNDRISS 2. OBERGESCHOSS M 1:250



GRUNDRISS 3. OBERGESCHOSS M 1:250

**ENERGIEKONZEPT / LÜFTUNG**

Das hybride Lüftungskonzept setzt im Bereich der Compartments primär auf eine manuelle Fensterlüftung (Querlüftung), ergänzt durch einzelne, mechanisch gesteuerte Lüftungsflügel, um eine sommerliche Nachtauskühlung zu ermöglichen. Dieses Konzept kann durch minimierte, zentrale Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung ergänzt werden, welche dann jeweils mittig auf dem Dach der drei Compartmentblöcke platziert sind. In den unterzugfreien Mittelbereichen der Compartments kann über kürzeste Kanalnetze die Luft zentral abgesaugt und die vorkonditionierte Luft wieder von der Mittelzone aus unter der Decke

in die Klassenräume/Forumzonen eingeblasen werden. So kann ein zentrales Lüftungssystem mit minimalen Lüftungslängen konzipiert werden.

Zur Wärme- und Kälteversorgung wird ein Wärmepumpenkonzept mit geothermischer Quelle (Erdsonden) vorgeschlagen. Ergänzend kann die Spitzenlastdeckung z.B. über kostengünstige Gasthermen abgedeckt werden, die zugleich als redundante Wärmeerzeuger im Wartungsfall dienen und zukünftig auch über ein regeneratives regionales Gasnetz gespeist werden könnten. Der Einsatz von großflächigen Photovoltaik-Anlagen auf dem Dach ergänzt den Betrieb der Wärmepumpen.

**SOMMERLICHER WÄRME- UND BLENDSCHUTZ**

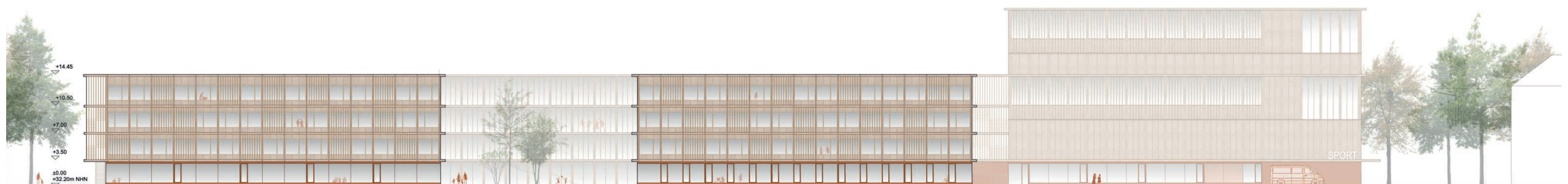
Durch die konsequente Nord-Südausrichtung der Compartments und der Turnhalle kann ein baulicher Sonnenschutz mit starren, nicht mechanisch betriebenen Verschattungselementen realisiert werden. Diese sind im Bereich der Compartments mit ihren ca. 1,6m Ausladung so dimensioniert, dass die Fensterbänder im Sommer nach Süden vollständig verschattet werden und im Winter eine passive Solarnutzung gegeben ist. Nach Osten und Westen sind die offenen, tieferen Balkone der Fluchtzonen so vorgelagert, dass sich auch hier ein passiver Sonnenschutz ergibt. Für den notwendigen Blend-

schutz sind innenliegende, manuell betriebene Jalousien oder Rollos ausreichend, die im Gegensatz zu außenliegenden Raffstores unabhängig von Witterungseinflüssen oder technisch bedingten Ausfällen sind. In den Übergangszeiten ist durch den Erhalt der Laubbäume nach Süden eine zusätzliche Redundanz in Bezug auf eine Überhitzung gegeben. Bei den Turnhallen wird ebenfalls die konsequente Südausrichtung genutzt, um über starre, horizontale Mikrolamellen vor- oder innerhalb der Verglasung sowohl eine optimierte Tageslichtverteilung als auch den sommerlichen Wärmeschutz zu realisieren. West- und Ostfassaden bleiben hier geschlossen, um eine Blendung zu vermeiden.

**SYSTEMOFFENE, ADAPTIVE KONSTRUKTIONEN**

Durch die klare konstruktive Trennung der weitspannenden Bereiche (Turnhalle, Mehrzweck) und der kleinteiliger strukturierten Flächen der drei Compartmentblöcke, können jeweils optimierte Konstruktionen vorgeschlagen werden. Für die Compartments wird ein konsequentes Raster von 2,85m gewählt, was sowohl eine Modulbauweise als auch Skelettbauweise mit einem Achsmaß von 8,55m (3 x 2,85m) ermöglicht. Dafür sind die hochgedämmten Fassaden in beiden Fällen so geplant, dass sie jeweils vor den tragenden Stützen angeordnet sind. So liegen die vorgefertigten Fassadenelemente wärmebrückenfrei vor der

Tragkonstruktion: Entweder direkt in Verbindung mit den Modulen vormontiert oder als längere, vorgefertigte Tafel-elemente im Raster des Skeletts (s. auch Detailschnitte im Grundriss). Die Breite der Mittelzone der Compartments ist mit 3,2m so gewählt, dass die Deckenelemente ohne Unterzüge zwischen den Stützen aufliegen und diese Zone für die Technikverteilung zur Verfügung steht. Das große Treppenhaus der Compartments wird als massiver Kern ausgebildet. Das Turn- und Mehrzweckgebäude basiert auf einer weitspannenden Rahmenkonstruktion. Hier können die Spannweiten im Erdgeschoss verringert werden um die Träger- und Deckenhöhen zu minimieren.



ANSICHT NORD M 1:250

