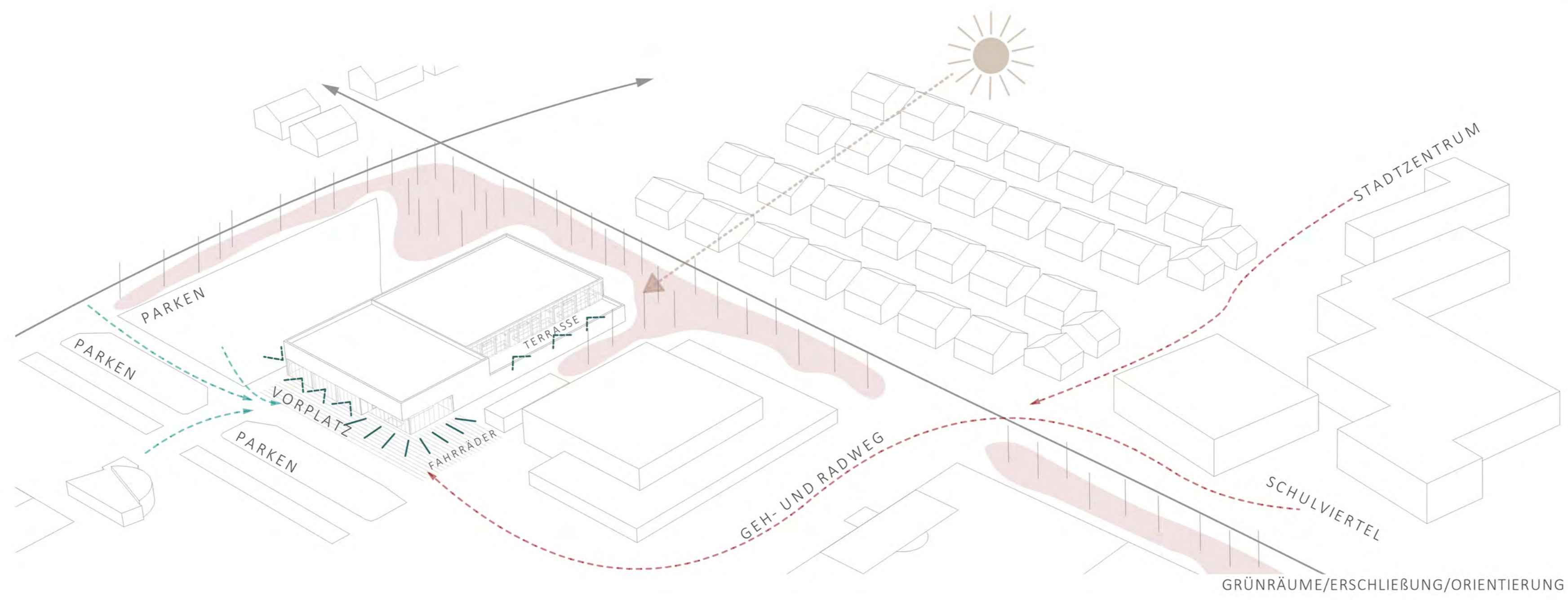




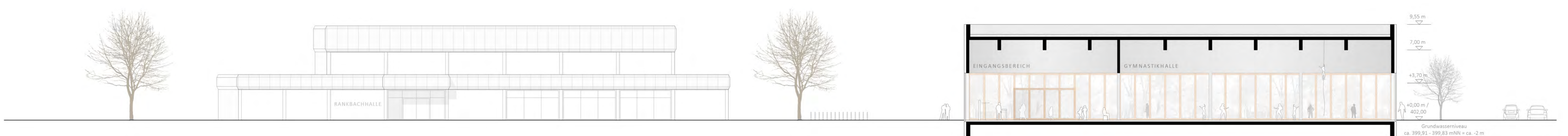
LAGEPLAN - 1:500



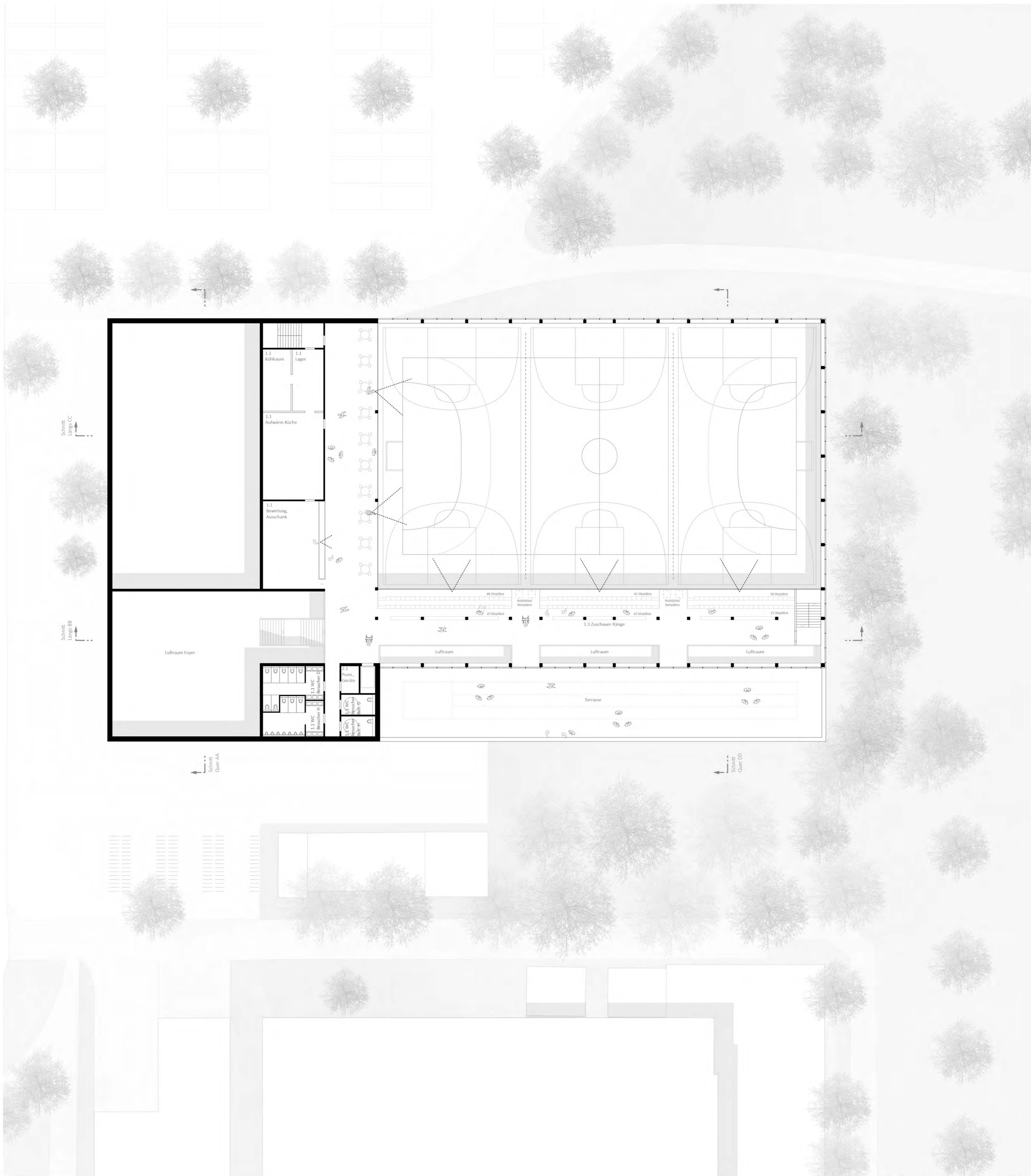
GRÜNRÄUME/ERSCHLIEBUNG/ORIENTIERUNG



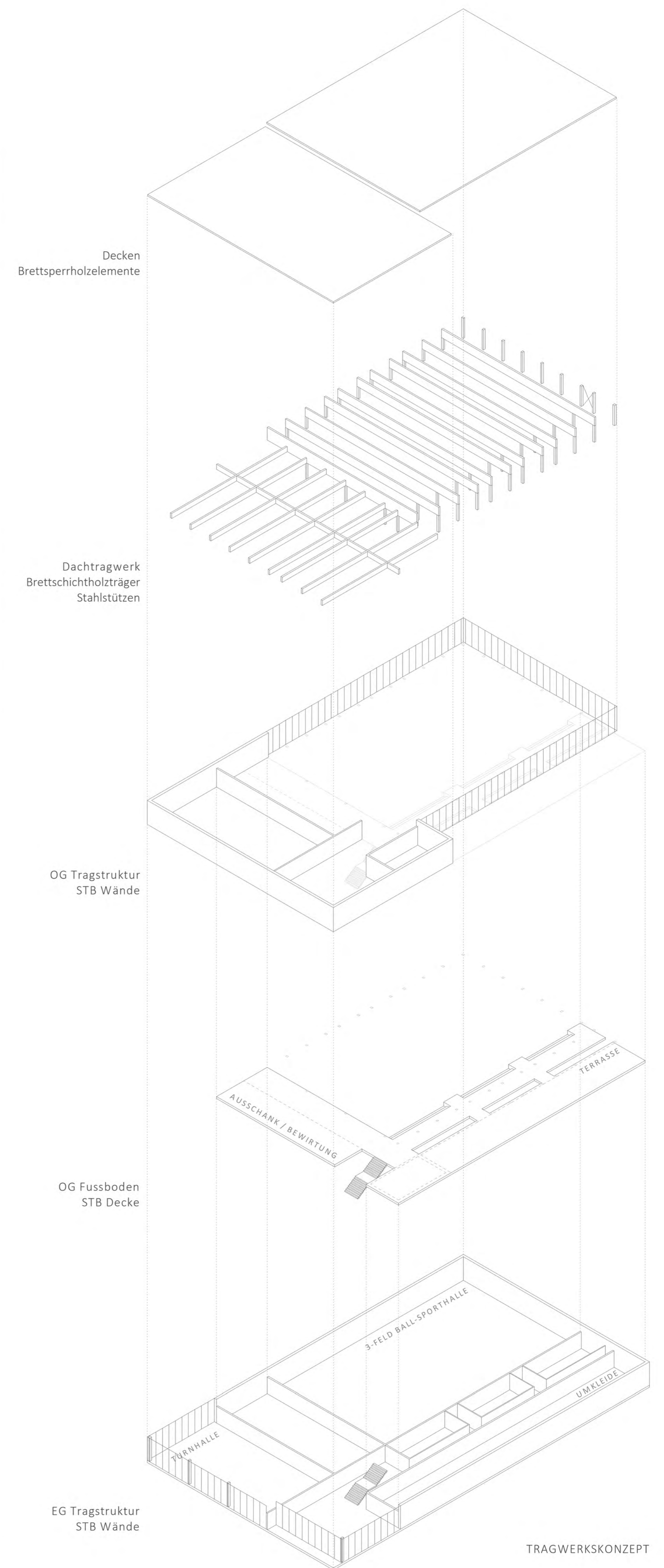
ANSICHT WEST - 1:200



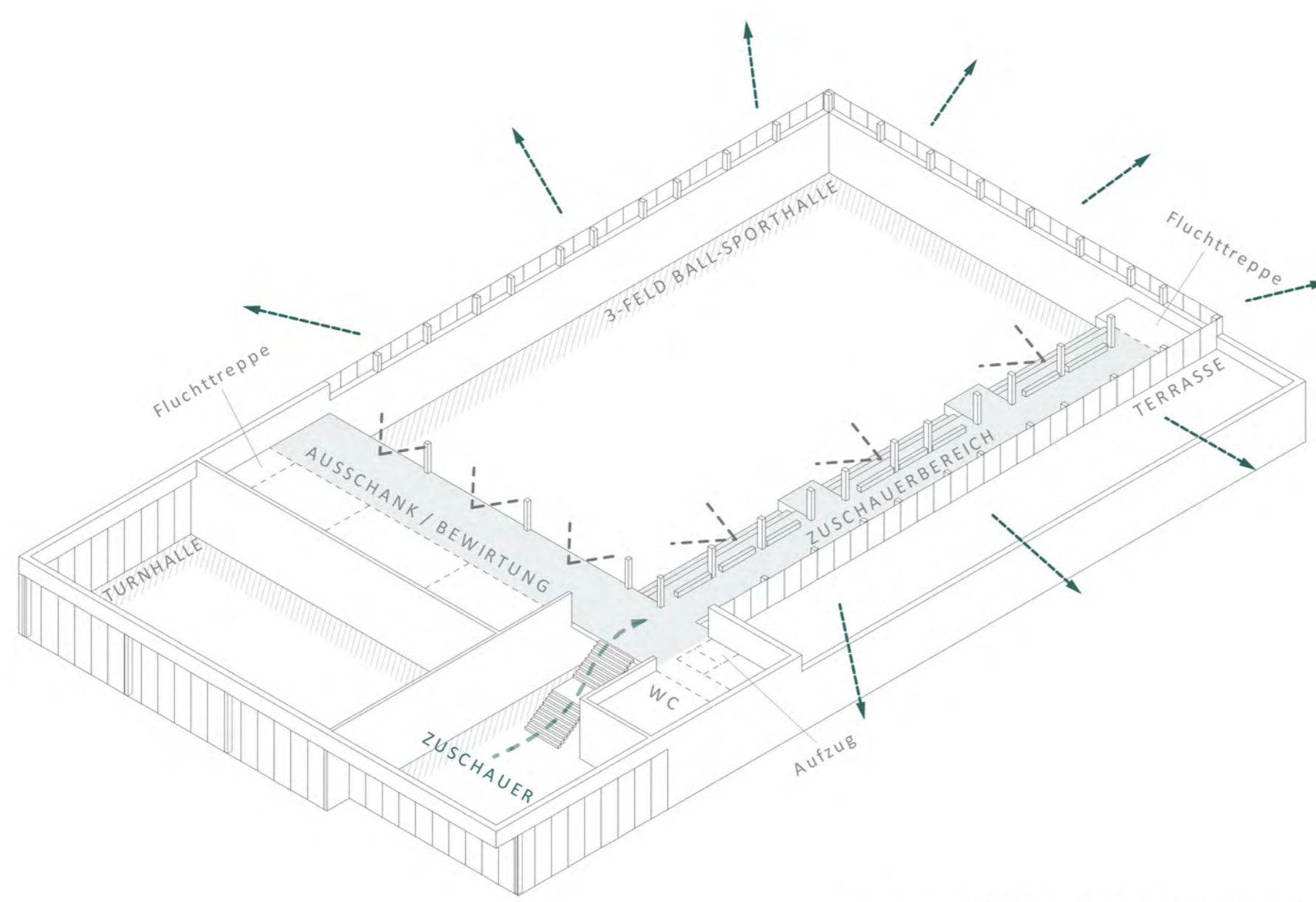
QUERSCHNITT AA - 1:200



GRUNDRISS OBERGESCHOSS - 1:200



TRAGWERKS KONZEPT



NUTZUNGSSCHEMA - OBERGESCHOSS

Belichtung

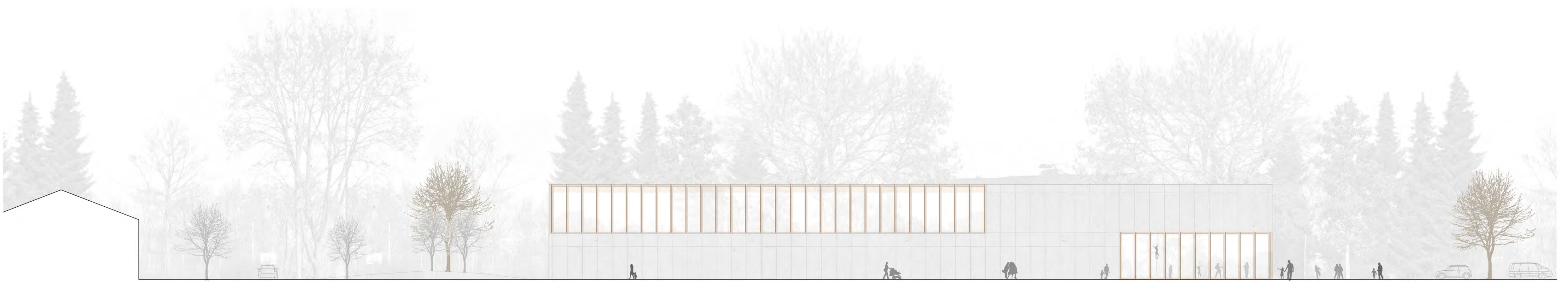
Es wird großer Wert auf eine natürliche Belichtung gelegt. Die Gymnastikhalle wird durch eine großzügige Verglasung im Erdgeschoss an ihrer Nord- und Westseite belichtet. Die Sporthalle wird über eine dreiseitig durchgehende Verglasung im Obergeschoss optimal belichtet. Der Blend- und Sonnenschutz wird als innenliegende, wetterunabhängige textile Membran vorgeschlagen. Der Sportlerflur im Erdgeschoss wird über Lufträume entlang der Südfassade im Obergeschoss mit natürlichem Licht versorgt.

Materialkonzept

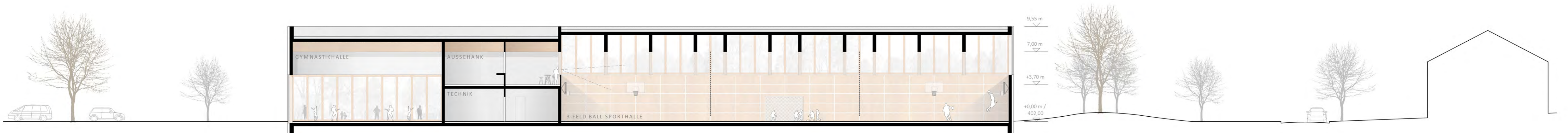
Die vorherrschenden Materialien im Halleninneren sind Beton und Holz. Diese Idee findet sich auch in der Fassadengestaltung wieder. Die geschlossenen Bereiche werden mit vorgehängten Faserzementtafeln verkleidet und die verglasten Bereiche sind mit Holzfensterelementen angedacht. Dies trägt zu einem ruhigen und dem Zweck des Gebäudes angemessenem Erscheinungsbild bei.

Tragwerk

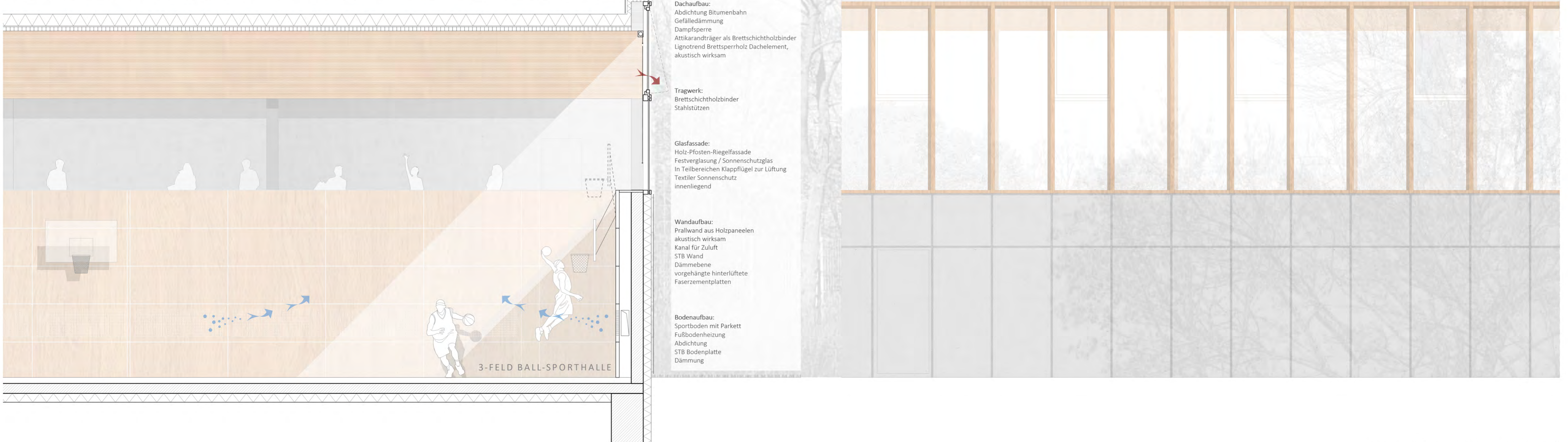
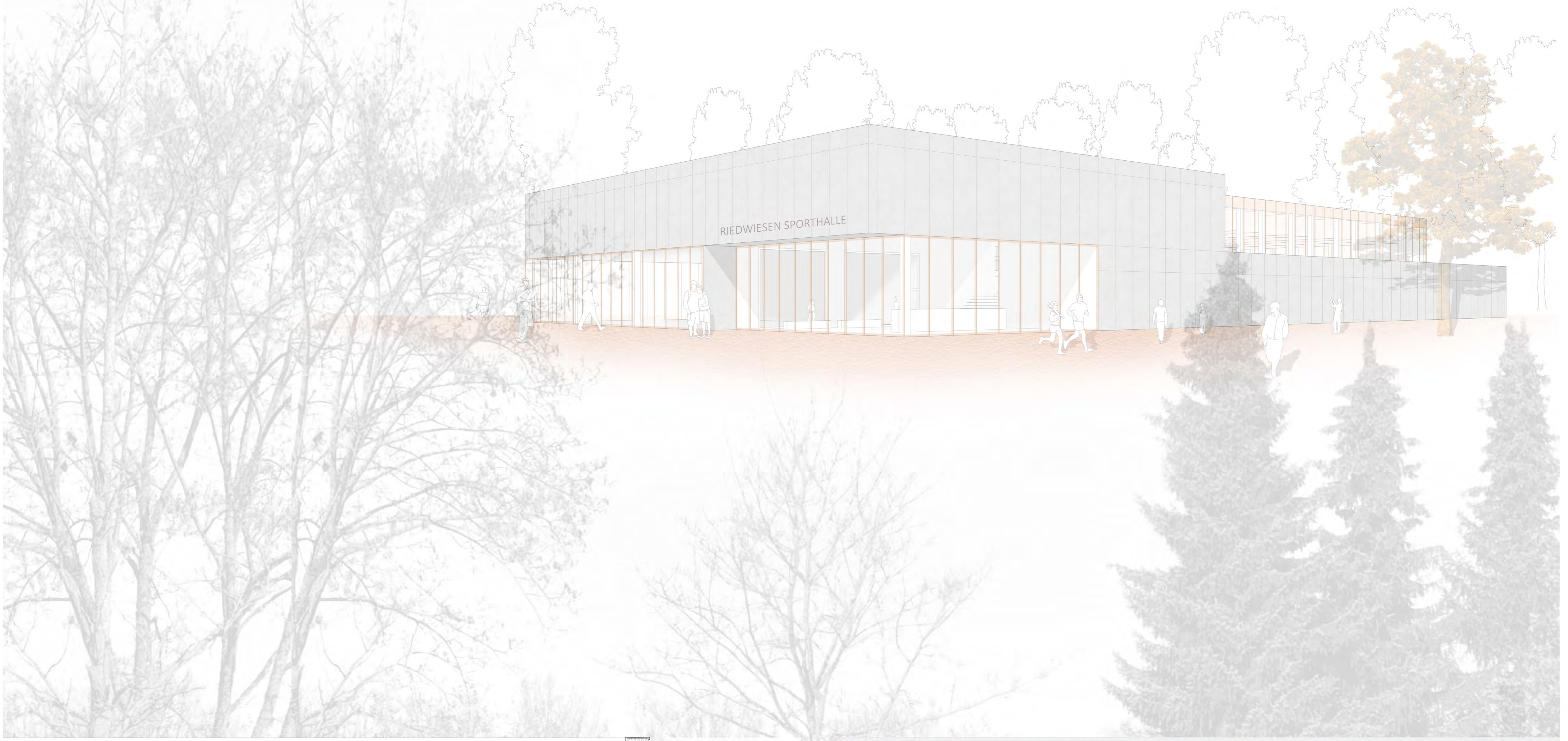
Der Neubau der Sporthalle Renningen wird weitgehend in Massivbauweise errichtet. Die Decken und Galerien werden mit üblichen Spannweiten als wirtschaftliche Flachdecken hergestellt. Dies bewirkt minimierte Deckenstärken und unterstützt die kollisionsfreie Führung notwendiger Installationen. Trennwände werden möglichst als statisch nichttragende Wände ausgeführt. Die Decken lagern auf Stahlbetonstützen und Wandscheiben. Die Dachkonstruktion der Sporthalle ist in Holzbauweise mit Brettstichholzträgern und Brettsperrholzelementen geplant. Die Holzbohlen lagern als Zweifeldträger auf Stützen und Wänden. Die lastabtragenden Bauteile stehen zentrisch übereinander. Die horizontalen Einwirkungen werden durch aussteifende Wandscheiben und diagonale Streben in die Fundamente geführt.



ANSICHT NORD - 1:200



LÄNGSSCHNITT CC - 1:200



Dachaufbau:
Abdichtung Bitumenbahn
Gefällesämmung
Dampfsperre
Attikarandträger als Brettstichholzbindler
Lignotrend Brettstichholz Dachelement,
akustisch wirksam

Tragwerk:
Brettstichholzbindler
Stahlstützen

Glassassade:
Holz-Platten-Riegelfassade
Festverglasung / Sonnenschutzglas
In Teilbereichen Klappflügel zur Lüftung
Textiler Sonnenschutz
innenliegend

Wandaufbau:
Prallwand aus Holzpaneelen
akustisch wirksam
Kanal für Zuluft
STB Wand
Dämmebene
vorgehängte hinterlüftete
Faserzementplatten

Bodenaufbau:
Sportboden mit Parkett
Fußbodenheizung
Abdichtung
STB Bodenplatte
Dämmung

FASSADENDETAIL - ANSICHT, SCHNITT - 1:50

Energie und Ökologie

Grundlage des Konzeptes ist die Minimierung des Energiebedarfs. Bei dem Neubau werden die Transmissionswärmeverluste durch einen kompakten Baukörper und einem sehr guten Wärmeschutz reduziert. Neben dem Einsatz hochwärmedämmter Fassadenelemente und Dreifach-Wärmeschutzverglasungen wird das Gebäude wärmebrückenminimiert und luftdicht ausgeführt.

Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung der Sporthalle erfolgt über eine Holzhackschnittzanlage in Kombination mit einem Spitzenlast Gaskessel. Der Bunker der Holzhackschnittzanlage wird über einen im Norden des Gebäudes befindlichen Einfüllschacht befüllt.

Ergänzend zu der Holzhackschnittzanlage kommt für die Warmwasserbereitung eine auf dem Dach der Sporthalle verortete Solarthermieanlage zum Einsatz. Mit der zum Einsatz kommenden Heiztechnik lässt sich ein wirtschaftlicher, annähernd CO₂ neutraler Betrieb der Sporthalle realisieren.

Da die bestehende Nahwärmeversorgungsanlage in Renningen an ihre Kapazitätsgrenzen stößt ist es denkbar, die Hackschnittzanlage so auszulagern, dass diese in das Nahwärmenetz einspeist. Dies würde die Wirtschaftlichkeit der Anlage maßgeblich erhöhen und für neue Möglichkeiten bei einer regenerativen Energieversorgung und einer nachhaltigen Stadtentwicklung sorgen. Die Sporthalle würde in diesem Fall als Energiezentrale dienen.

Wärme- und Kälteübergabe
Im Bereich der Sporthalle, des Fitnessraums sowie des Gymnastikraums erfolgt die Wärmeübergabe über eine wassergeführte Sportfußbodenheizung. In den Flurbereichen, Umkleiden und den WCs erfolgt die Wärmeübergabe mittels Heizkörpern mit Thermostatventilen.

Strombedarf- und -versorgung
Eine Reduktion des Gebäudestrombedarfs erfolgt durch den Einsatz energieeffizienter LED-Beleuchtung. Die Anordnung der Beleuchtung ist so gewählt, dass sowohl bei der Beleuchtung mit Tageslicht als auch beim Einsatz von Kunstlicht eine optimale Beleuchtungssituation vorherrscht.

Lüftung

Zur Minimierung der Lüftungswärmeverluste kommt eine zentrale Lüftungsanlage mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung zum Einsatz. Das Lüftungsgerät ist dabei im Erdgeschoss des Gebäudes verortet. Um eine ideale Frischluftversorgung in den Bereichen, in denen sich Personen aufhalten, zu gewährleisten, wird in der Sporthalle eine Quelllüftung realisiert. Die Zuluft einbringung erfolgt dabei von drei Seiten des Spielfelds durch die Prallwände. Die Abluft wird in den Fluren und den Geräteraum abgesaugt. WC und Umkleiereiche, die nicht innenliegend sind, werden über eine natürliche Fensterlüftung belüftet. Das Lüftungsgerät verfügt über die Funktion der adiabaten Abluftbefuchtung, welche eine passive und somit energiesparende Kühlung ermöglicht. Indem die Abluft befeuchtet wird, kühlt sie sich infolge der Verdunstung ab und senkt über den Wärmetauscher auch die Temperatur der Zuluft. Um eine Überhitzung der Sporthalle zu vermeiden, ist eine Nachlüftung vorgesehen, welche ebenfalls über die Lüftungsanlage realisiert werden kann. Alternativ kann eine Nachlüftung über die offenbaren Fensterflächen realisiert werden.

Akustik

Zur Optimierung der Nachhallzeiten in der Ballsporthalle werden die Prallwände aus akustisch wirksamen Holzpaneelen hergestellt. Zusätzlich kommen als tragende Dachkonstruktion über den Brettstichholzbindern Holz-Akustik-Fertigelemente zum Einsatz.

Brandschutz

Im Erdgeschoss kann aus allen Hallenbereichen direkt ins Freie geflüchtet werden. Im Obergeschoss werden die erforderlichen Fluchtweglänen durch die beiden notwendigen Treppenhäuser abgedeckt.



ANSICHT OST - 1:200



QUERSCHNITT DD - 1:200