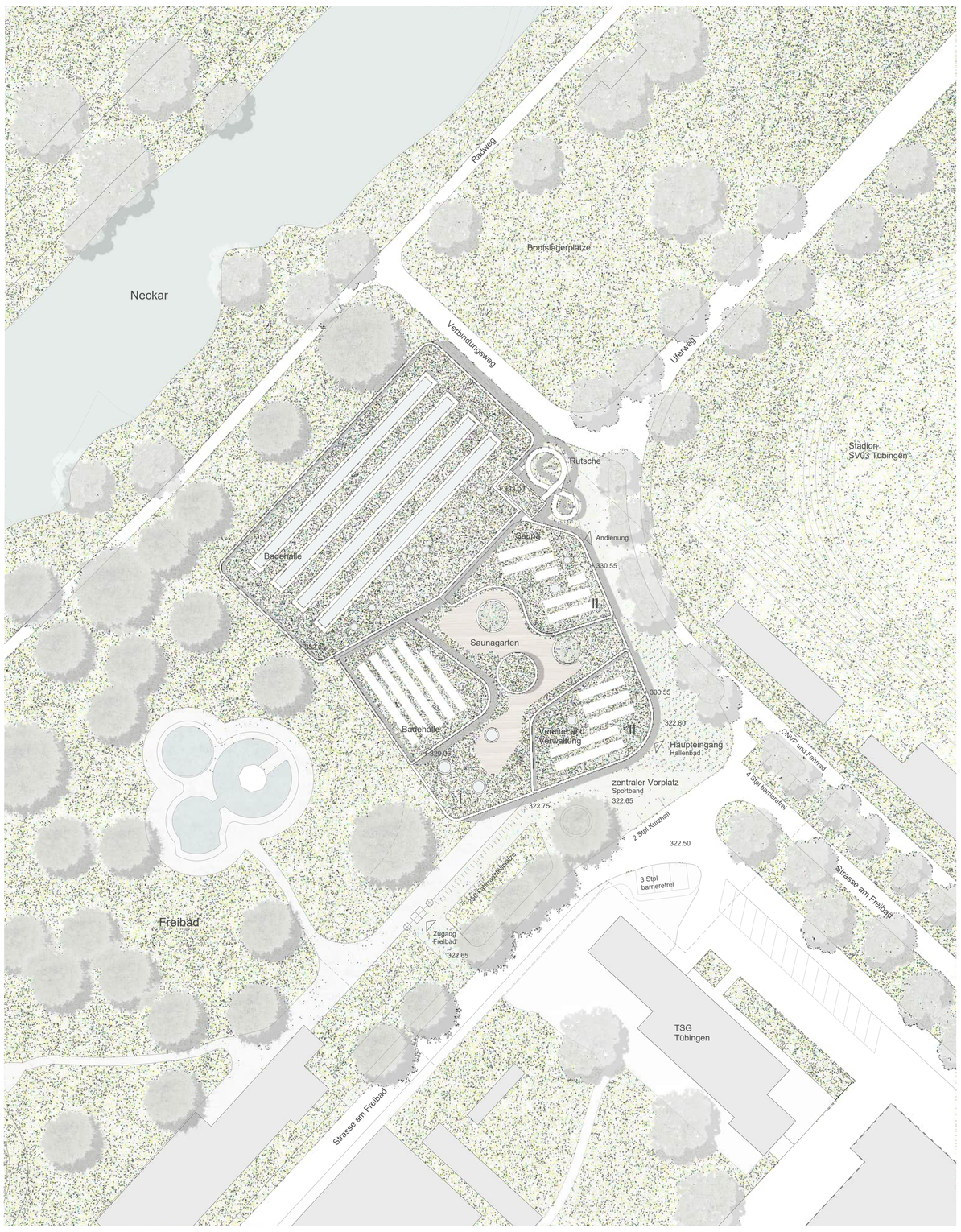
NEUBAU HALLENBAD SÜD

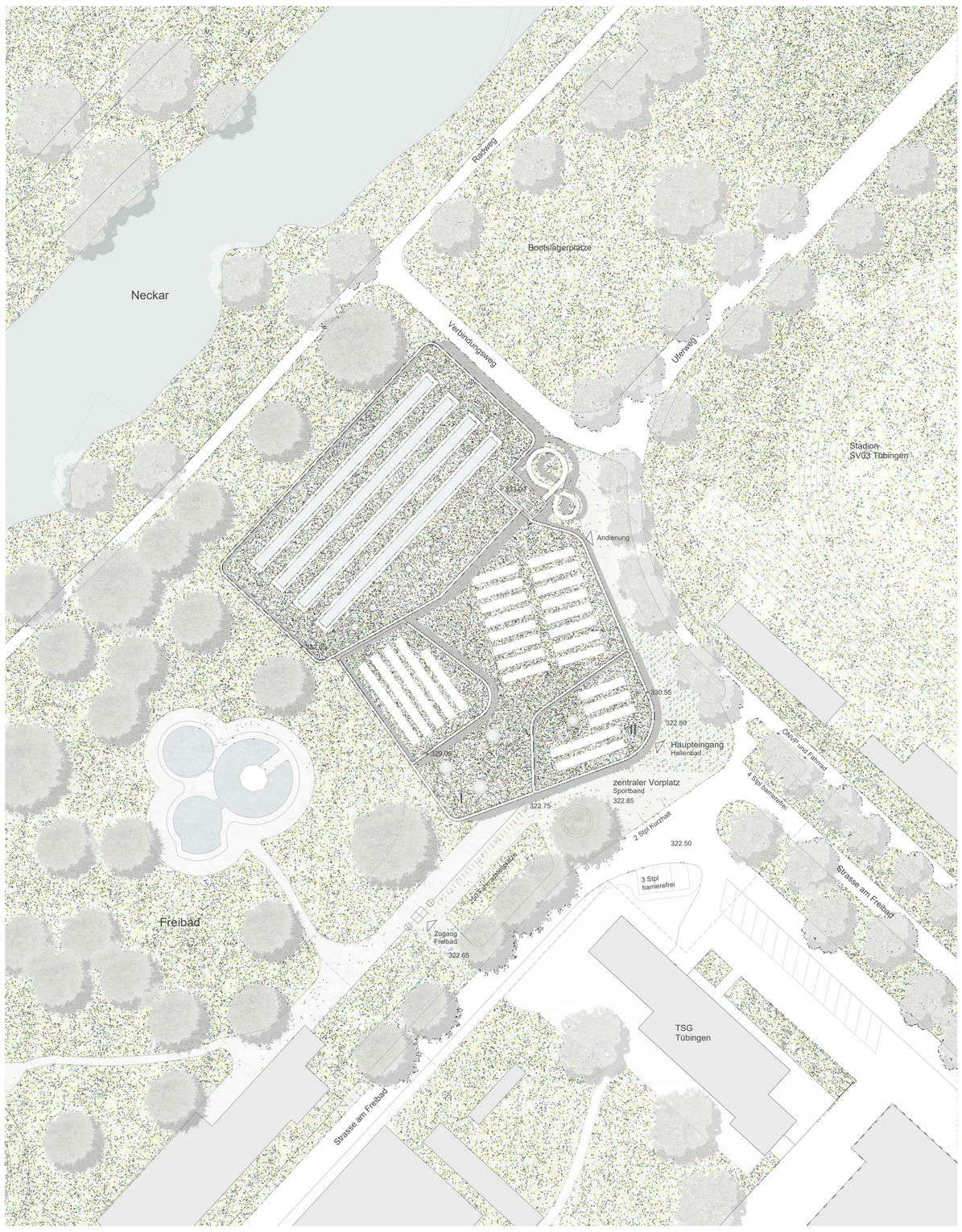
REALISIERUNGSWETTBEWERB | STADT TÜBINGEN

271042

Ansicht Südost M 1:200



Lageplan mit Dachsauna M 1:500



Lageplan M 1:500

Konzeption und Grundkomposition

Am bestehenden Freibad im Tübinger Süden soll mit dem Neubau eines Hallenbades ein neuer Ankerpunkt der städtischen Badelandschaft entstehen. Neben der räumlichen und visuellen Verknüpfung mit dem Freibad ist die harmonische Einfügung des Baukörpers in die Parklandschaft am Neckar und in das um-liegende Sport- und Freizeitareal grundlegend.

Der Baukörper legt sich mit seiner organisch Grundform in das vorhandene Baufeld und vermittelt zwischen Paul Horn Arena, Sportstadion und Neckartal. Insbesondere durch die differenzierte Höhenstaffelung des Baukörpers, wird versucht, sensibel auf das Umfeld zu reagieren und gleichzeitig neue Akzente, wie Eingangsbereich mit Vorplatz oder Sportbecken entlang des Neckars zu setzen.

Freiraumkonzept und Freianlagen

Über das Zusammenspiel von transparentem Foyer und Eingangsplatz werden die Außenräume neu gefasst und die Zugänge und Grenzen des Freibades klar definiert. Entlang des Fußweges mit Baumallee sind die Fahrradstellplätze in Verlängerung des Foyers angeordnet. Insgesamt werden möglichst wenig versiegelte Oberflächen im Außenbereich vorgesehen. Sämtliche bestehenden Bäume können erhalten bleiben.

Architektur und Materialität, Erscheinungsbild

Das Hallenbad mit seiner organischen, höhengestaffelten Bauform wird als Gebäude in Holzbauweise vorgeschlagen. Im Zusammenspiel mit dem massiven Untergeschoss, der Verglasung im Erdgeschoss und der darüberliegenden Vertikalverschalung entsteht ein klares und wirtschaftliches Gesamtkonzept. Für die Fassade sind heimische Hölzer in nachhaltigem Anbau geplant. Der Verglasungsanteil der Fassade ist optimiert. Für den sommerlichen Wärmeschutz wurde ein effektiver außenliegender Sonnenschutz berück-sichtigt. Teilbereiche der geschlossenen Fassaden eigenen sich für eine Fassadenbegrünung. Es wird vorgeschlagen, die Wandflächen im Dachbereich über dem Erdgeschoss zum Saunagarten hin zu begrünen.

Die Verwendung von Holz spielt auch in der Badehalle und den Decken im Gebäude eine wichtige Rolle. Neben der optischen und haptischen Qualität wird ein integriertes Akustikkonzept mit nachhaltiger, ressourcenschonender Materialität umgesetzt.

Erschließung und Andienung

Über den Vorplatz im Süden des Gebäudes wird das Bad ideal und übersichtlich erschlossen. Vom offenen und großzügigen Foyer sind sämtliche Nutzungsbereiche (Hallenbad, Freibad, Zugang Umkleiden) einsehbar und erschlossen. Die gewünschte Trennung von Schüler- bzw. Vereinsumkleiden und Einzelumkleiden ist übersichtlich gestaltet. Nach Westen ist der Zugang zum Freibad über das Foyer möglich.

An den Umkleiden sind nach den Spinden die Duschen übersichtlich angegliedert. Über die Duschen wird die Badelandschaft erschlossenen. Die Badelandschaft ist in zwei zusammenhängende Hallenbereiche gegliedert.

Das Lehrschwimmbecken und der Kleinkinderbereich gliedern sich an das Foyer an, während das 50m-Becken im Nordwesten des Gebäudes und parallel zum Neckar angeordnet ist. Von der zentralen Badeaufsicht sind alle Raumbereiche gut einsehbar und zugänglich. Sitzmöglichkeiten sowie Liegen entlang der Fassaden dienen dem Entspannen und Ausruhen während der Badezeit. Im ersten Obergeschoss am Zugang zur Sauna kann eine Galerie vorgesehen werden. Hierdurch entstehen zusätzliche Aufenthalts-bereiche mit Blick auf das 50m-Becken. Dies stellt insbesondere für die Sport- und Vereinsnutzung ein wichtiges Angebot dar.

Die Räume der Verwaltung und der Vereine liegen im ersten Obergeschoss über dem Eingang und haben somit die erforderliche Nähe zum Foyer und gleichzeitig eine separierte Lage ohne Publikumsverkehr. Die Anlieferung befindet sich im Osten des Gebäudes. Sämtliche Geschosse sind hier über eine Treppe und einen Lastenaufzug angebunden.

Barrierefreiheit

Sämtliche öffentlich zugänglichen Bereiche sind schwellenlos erreichbar und mit ausreichend Bewegungsflächen ausgestattet. Foyer, Wechselzone und Badeplatte sind übersichtlich auf einer Ebene angeordnet. In der Umsetzung soll auf eine kontrastreiche Gestaltung der Oberflächen und ein integriertes Leitsystem geachtet werden.

Optionale Bausteine: Sauna und Rutsche

Die Rutsche wird als Röhrenrutsche im Anschluss an das 50m-Becken im Nordosten der Badehalle vorgeschlagen. Hier entsteht im Zusammenspiel mit dem Sprungbereich und der Kletterwand ein räumliches Zusammenspiel der zusätzlichen Badattraktionen.

Die Sauna befindet sich im ersten Obergeschoss auf dem Dach über den Umkleidekabinen. Sie ist aus den Umkleiden, sowie aus der Badehalle übersichtlich und selbstverständlich erschlossen. Die Sauna ist als offenes, organisches Raumgefüge mit großzügiger Verglasung nach Südwesten entwickelt. Sauna und Saunagarten bilden mit den Dachaufbauten über Eingang und Lehrschwimmbecken eine räumliche Einheit. Rutsche und Sauna, sind so entwickelt, dass das Hallenbad sowohl mit als auch ohne den jeweiligen Bau-stein gut funktioniert und sich harmonisch in das Umfeld einfügen.

Erläuterungen

Perspektive

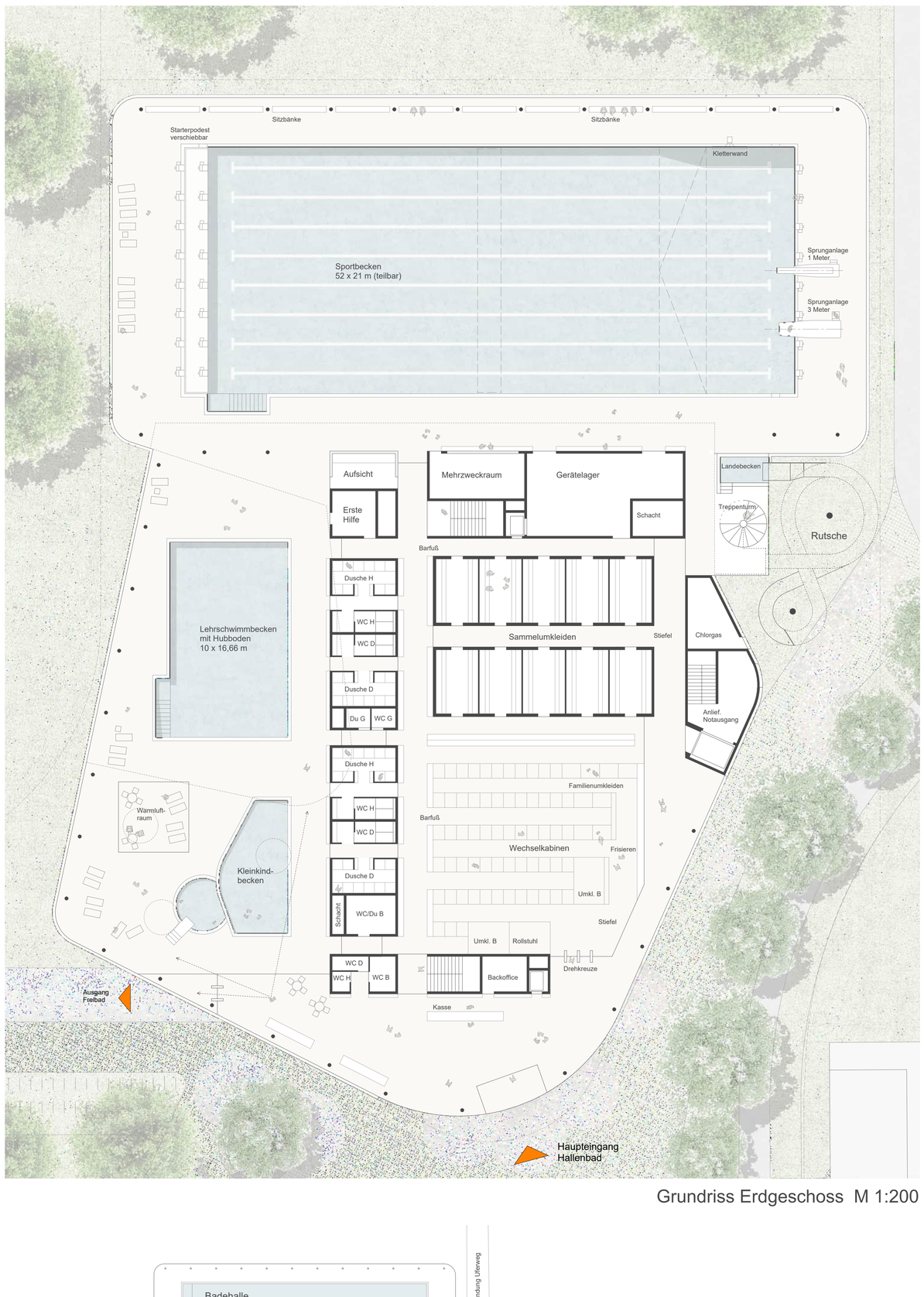
Ansicht Nordost M 1:200

NEUBAU HALLENBAD SÜD

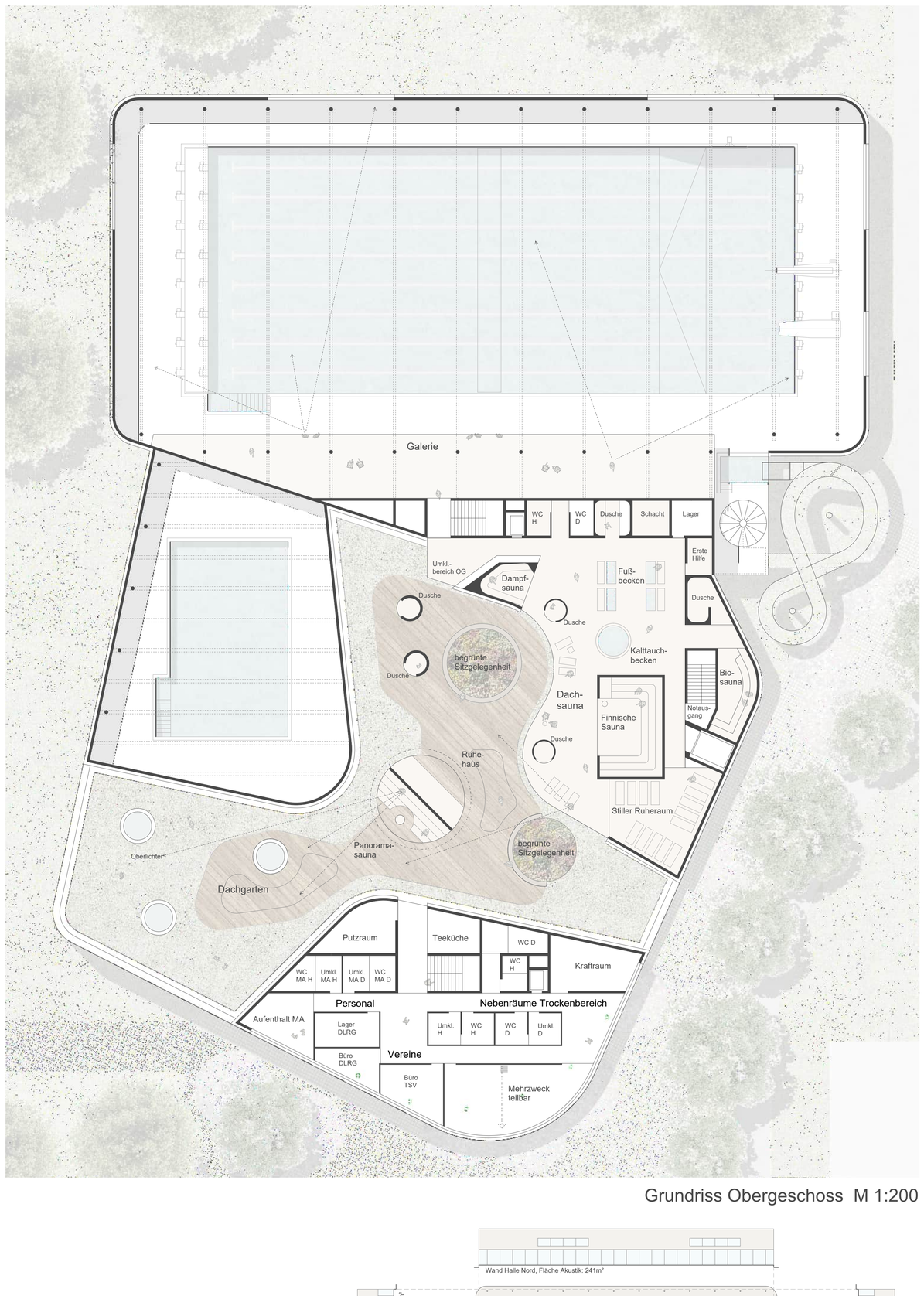
REALISIERUNGSWETTBEWERB | STADT TÜBINGEN

271042

Ansicht Südwest M 1:200

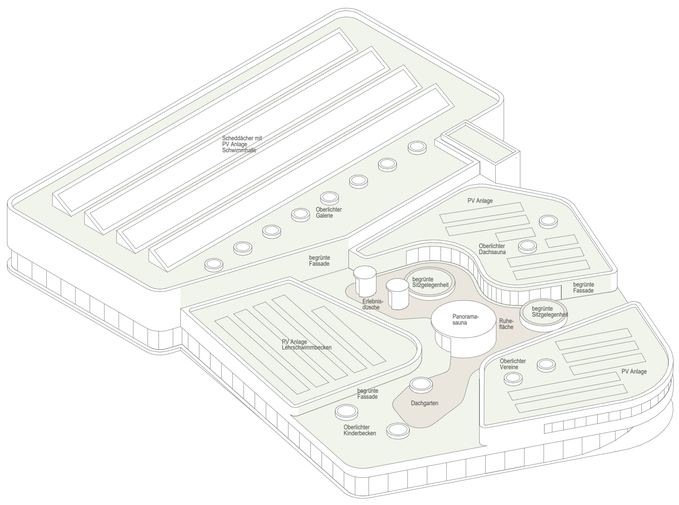


Grundriss Erdgeschoss M 1:200

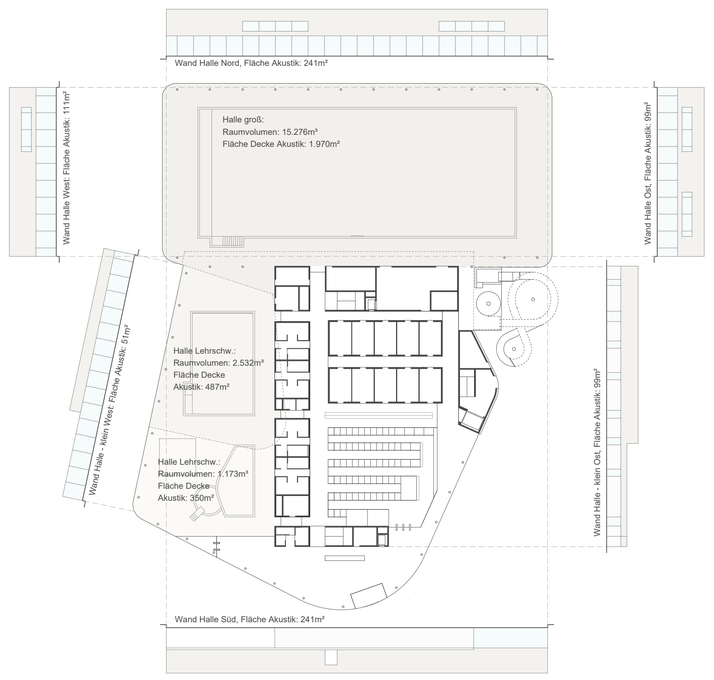


Grundriss Obergeschoss M 1:200

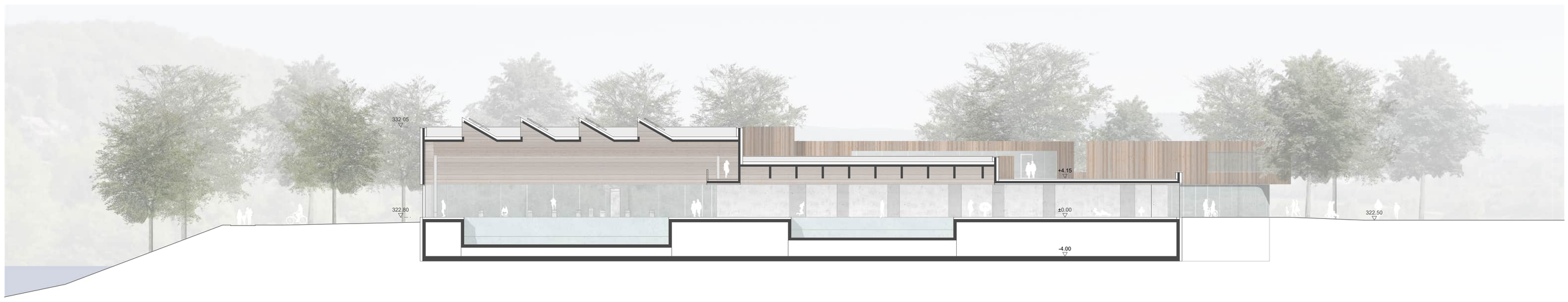
Erschließung und Raumkonfiguration M 1:500



Detailplan Dachaufsicht



Akustik M 1:500



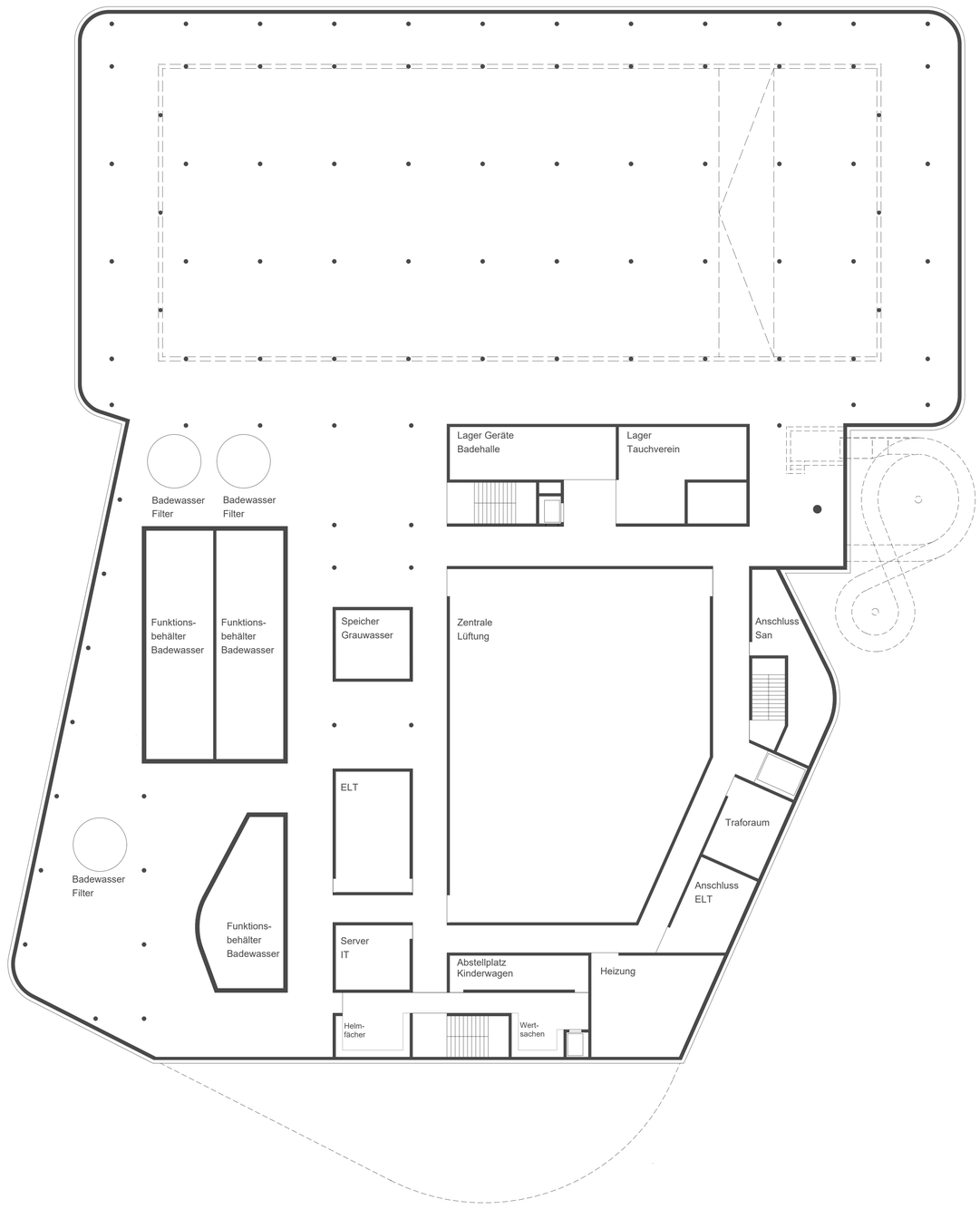
Längsschnitt M 1:200

NEUBAU HALLENBAD SÜD

REALISIERUNGSWETTBEWERB | STADT TÜBINGEN

271042

Ansicht Nordwest M 1:200



Grundriss Untergeschoss M 1:200

Dachaufbau
Photovoltaiknutzung
extensive Begrünung
Dachabdichtung Bitumen
Wärmedämmung Mineralwolle

Tragwerk
tragende schubsteife Holzkastenelemente aus Weißtanne mit Akustikschale

Brettschichtholzträger 150 cm

Holzstützen Fußpunkt Beton als Feuchteschutz

ELT Ausstattung Halle umlaufendes Deckensegel im Randbereich

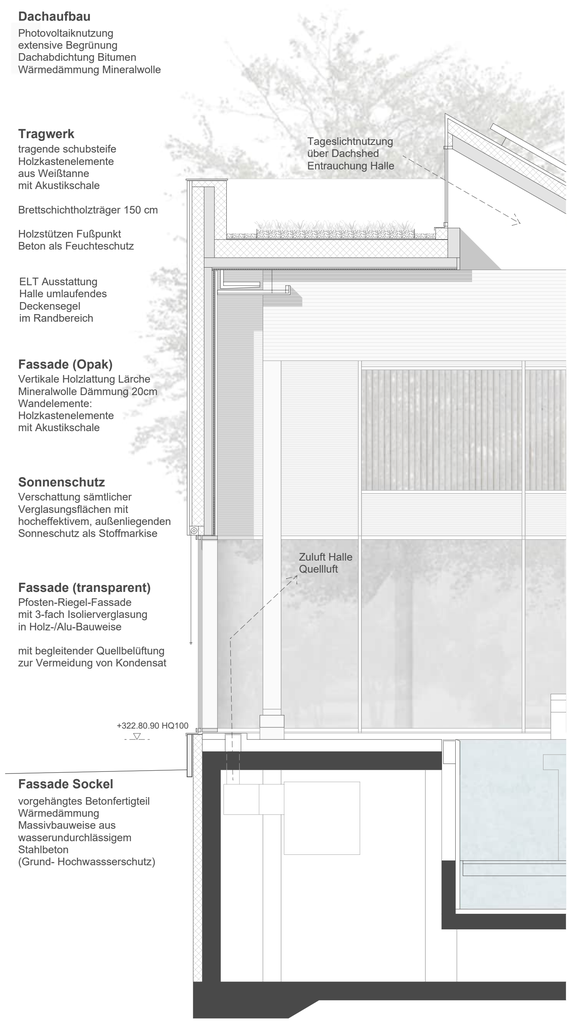
Fassade (Opak)
Vertikale Holzlattung Lärche
Mineralwolle Dämmung 20cm
Wandelemente: Holzkastenelemente mit Akustikschale

Sonnenschutz
Verschattung sämtlicher Verglasungsflächen mit hocheffektivem, außenliegenden Sonneschutz als Stoffmarkise

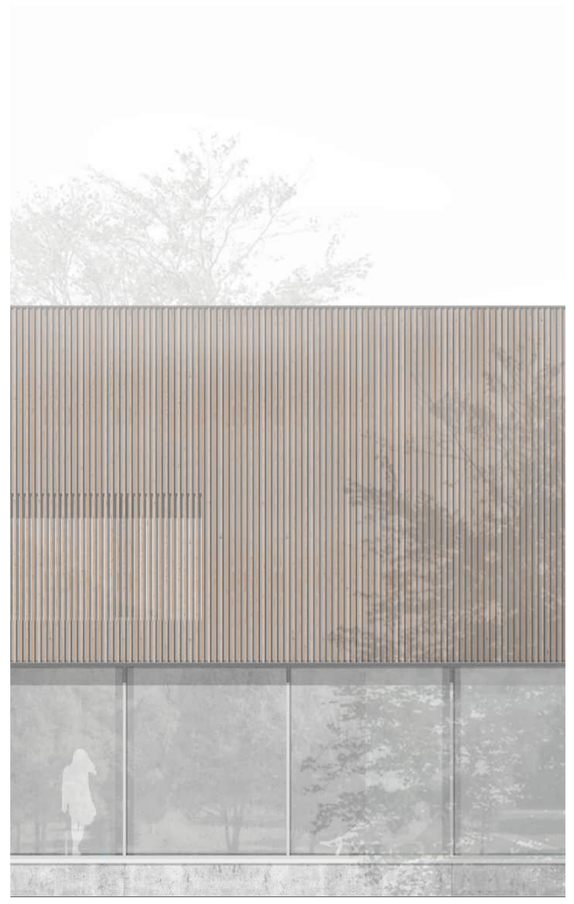
Fassade (transparent)
Pfosten-Riegel-Fassade mit 3-fach Isolierverglasung in Holz-/Alu-Bauweise

mit begleitender Quellbelüftung zur Vermeidung von Kondensat

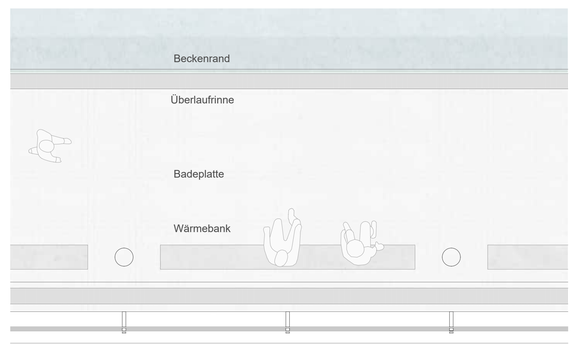
Fassade Sockel
vorgehängtes Betonfertigteil
Wärmedämmung
Massivbauweise aus wasserundurchlässigem Stahlbeton
(Grund- Hochwassserschutz)



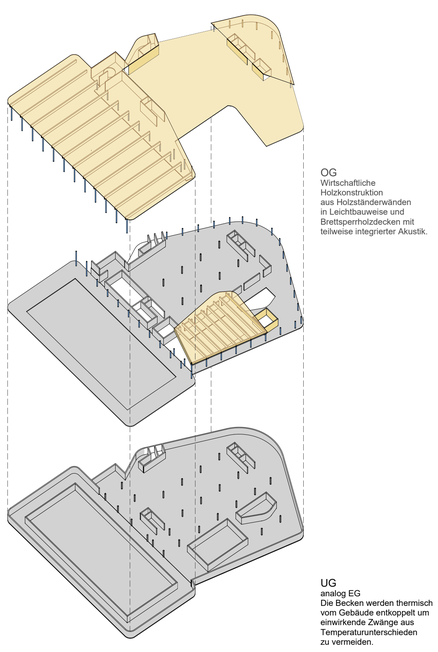
Detailschnitt M 1:50



Ansicht M 1:50



Grundrissausschnitt M 1:50



Konzept Tragwerk

Tragwerk – Baukonstruktion

Für die Schwimmhalle ist ein wirtschaftliches, flexibles und nachhaltiges Tragsystem vorgesehen. Das Primärtragwerk der neuen Schwimmhalle ist in Holz-Bauweise konzipiert, die Versorgung- und Nebenräume im Untergeschoss in Massivbauweise.

Die Materialien Holz und Beton werden so miteinander kombiniert, dass von jedem Material jeweils die -bauphysikalischen und statischen Vorteile genutzt werden. Das Dach der großen Schwimmhalle wird auf Holzstützen gelagert. Durch einen Stützensockel aus Beton wird der direkte Kontakt des Holzes mit dem Bade- und Reinigungswasser vermieden. Die Stützen an der Längsseite sind Pendelstützen. Die Träger der großen und der kleineren Schwimmhalle sind als Einfeldträger mit kurzem Kragarm ausgebildet. So kann die gesamte Halle über diese Stützen in Kombination mit der Dachscheibe ausgesteift werden.
In Hallenquerrichtung überspannen ca. 1,50m hohe Brettschicht-holzträger die Halle. Die Dachfläche ist eine bis ca. 160mm starke Brettsperrholz-Mehrschichtplatte, die angepasst an die jeweilige Beanspruchung auch die auskragende Dachscheibe im Randbereich überbrücken kann. Über eine kreuzweise Verschraubung werden die Deckenplatten zur aussteifenden Dachscheibe. Anforderungen an den Brand- und Korrosions-schutz können ohne zusätzliche Maßnahmen erfüllt werden. Jede beflammte Seite wird im Brandfall um ca. 3cm reduziert. Der Rest-querschnitt nach 30 Minuten ist noch ausreichend tragfähig. Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Die Lüftung kann über vertikale Schächte im Randbereich der Halle bis in das Dachtragwerk geführt werden und in Tragrichtung der Konstruktion in die Halle verteilt werden. Aufwändige Trägerkreuz-ungen können so vermieden werden. Auch die von der Fassade abgerückten Stützen sorgen für eine klare Strukturie-rung der Konstruktion und ermöglichen neben einer durchgehenden Fassade auch die Belüftung durch eine lineare Anströmung.

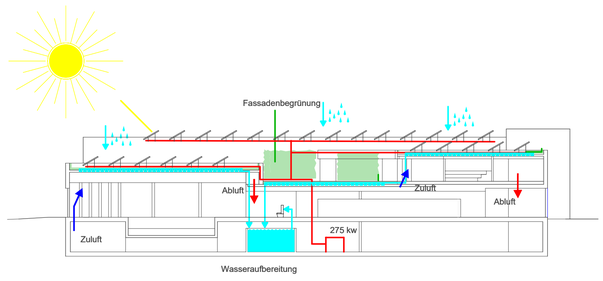
Der Bereich des Lehrschwimmbeckens wird ebenfalls mit einer gerichteten Brettschichtholzträger-konstruktion überbrückt. Die reduzierten Trägerabstände führen zu einer geringen Trägerhöhe und somit zu einer wirtschaftlichen Bauweise. Das Untergeschoss sowie die Beckeneinfassung werden als Stahlbetonkonstruktion ausgeführt. Um eine größtmögliche Flexibilität zu schaffen, werden, wo möglich, Wände durch Stützen ersetzt. Die gewonnene Flexibilität reduziert ebenfalls den C02-Abdruck des Gebäudes, da weniger Beton verbaut wird. Um auch die massive Tragkonstruktion nachhaltig auszubilden, werden neben Recyclingbeton auch klinkerarme Betone (CO2-reduzierter Beton) verwendet.

Die Skelettbauweise setzt sich im EG fort, so dass auch hier auf massive Stahlbetonwände weitest-gehend verzichtet werden kann.Die Räumlichkeiten im Obergeschoss werden als leichte Holz-konstruktion realisiert. Die Verwendung von leichten, gedämmten Holzständerwänden in Kombination mit Brettsperrholzplatten ermöglichen einen ho-hen Vorfertigungsgrad und somit auch eine kurze Bauzeit. Die gesamte Konstruktion ist sortenrein trennbar. Auf Verbundbauteile mit unterschiedlichen Materialien wird bewusst verzichtet.

Energie- und Technikkonzept

Ergänzend zu dem baulichen und bauphysikalischen Konzept ist die energetische Gesamtkonzeption der technischen Gebäudeausrüstung ein Schlüsselfaktor für den erfolgreichen und nachhaltigen Betrieb des neuen Hallenbades. Die Vernetzung der einzelnen technischen Anlagensysteme sowie Wärmerückgewinnungsanlagen stellen die energetischen Grundpfeiler für einen ökonomischen und nachhaltigen Betrieb dar. Der konzeptionelle Schwerpunkt liegt auf der internen Wärmerückgewinnung in den einzelnen Anlagensystemen zur maximalen Reduzierung des erforderlichen Primärenergie-bedarfes.
Die Anlagensysteme für Badewassertechnik, Lüftung sowie Rest-Energieerzeugung werden daher platzsparend im Kellergeschoss angeordnet, um eine optimale Andienung sowie Medienführung und Wartung zu ermöglichen. Für die maximale Nutzung der internen Wärmerückgewinnungsquellen aus den badetech-nischen Anlagen ist ein zentraler Standort im Kellergeschoss für sämtliche Filteranlagen sowie Funktionsbehälter, Anordnung von Differenzwärmetauschern und Wärmepumpen zur Entwärmung des aufbereiteten Filterrückspülwassers vorgesehen.

Die erforderliche Restenergiemenge, die nicht autark über die energetisch und wirtschaftlich sinn-vollen Wärmepumpen bereitgestellt werden kann, erfolgt der Restenergiebezug über den Anschluss an die Fern-wärmeversorgung der Stadtwerke Tübingen.
Der Allgemeinstromverbrauch des Hallenbades ist durch optimal dimensionierte technische Anlagen-systeme und dem Einsatz ausschließlich elektronisch geregelter Pumpen und Ventilatoren grund-sätzlich zu reduzieren. Sowohl für die Raumbeleuchtung als auch die Unterwasserbeleuchtung sind ausschließlich LED-Scheinwerfer berücksichtigt.



Detailschnitt M 1:50

Neben der bereits beschriebenen Spülabwasseraufbereitungsanlage nach DIN 19645 Betriebs-wasser Typ III aus der Badewassertechnik sollte auch das auf den vollständig begrünten und mit Drainagematten zur Regenwasserrückhaltung / Verdunstung belegten Dachflächen anfallende Regenwasser einer ökologischen Weiternutzung zugeführt werden. Es ist daher vorgesehen, sowohl das aufbereitete Filterrückspülwasser als auch das anfallende Regenwasser über eine Zisterne vor Ableitung in die Vorflut zwischenzuspeichern, um dieses nach Möglichkeit vollständig der Bewässerung der Außenanlagen zur Verfügung zu stellen. Das Regenwasser eignet sich nach Aufbereitung für die Nutzung als Brauchwasser in den Toiletten.

Über die zentrale Gebäudeleittechnik sowie das Mess- und Zählkonzept sämtlicher zu differen-zierenden Wärme- und Stromverbrauchseinrichtungen wird ein Energiemonitoring zur optimalen Einstellung und Be-triebsüberwachung der technischen Anlagensysteme vorgeschlagen.

Maßnahmen Lärmschutz und Akustik im Gebäude

Für den Lärmschutz, die Schallimmissionen auf die Nachbarbebauung, sind vor allem die Anordnung der Zugänge und Außenbereiche des Bades ausschlaggebend. Vorplatz, Eingang und Andienung des Bades befinden sich an der Süd-Ostseite des Geländes. Ebenso sind die Außen-bereiche der Sauna nach Süd-Westen orientiert. Die Badehalle mit dem 50m-Becken liegt im Norden und bildet eine Barriere zur Wohn-bebauung auf der gegenüberliegenden Neckarseite.

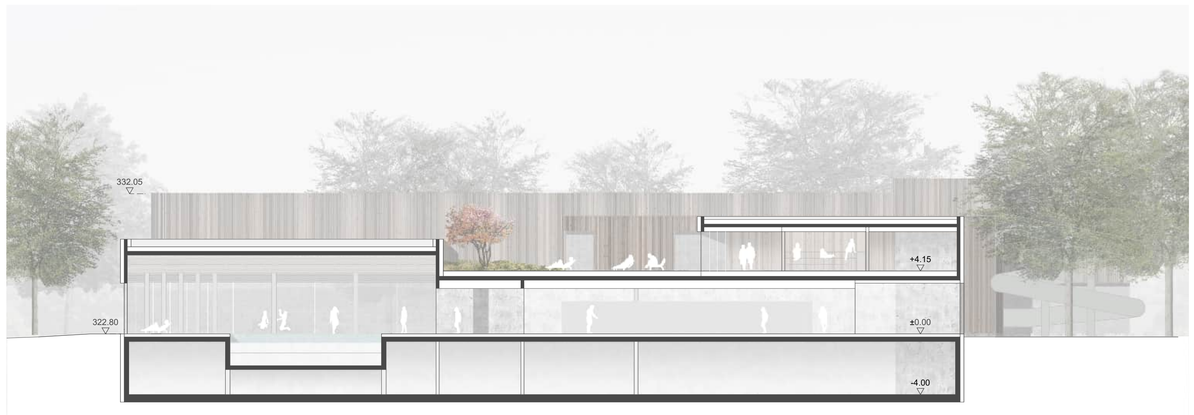
Für die Behaglichkeit der Nutzung des Bades ist die Akustik innerhalb des Gebäudes von großer Bedeutung, insbesondere für die Badehalle. Durch die großflächige Verwendung von Brettsperrholz-platten mit integrierter Akustikschale (Holzlamellen mit hinterlegter Holzwolledämmplatte) mit tieffrequent hohem Ab-sorptionsvermögen wird eine angenehme Raumakustik gewährleistet. Die Bauweise ermöglicht es, in der Badehalle annährend gänzlich ohne Deckenabhängungen und Verkleidungen auszukommen, was einerseits wirtschaftlich ist und die Thematik von Chlorangriff – Ballwurfsicherheit der Konstruktion vermeidet.

Brandschutz, Hochwasserschutz

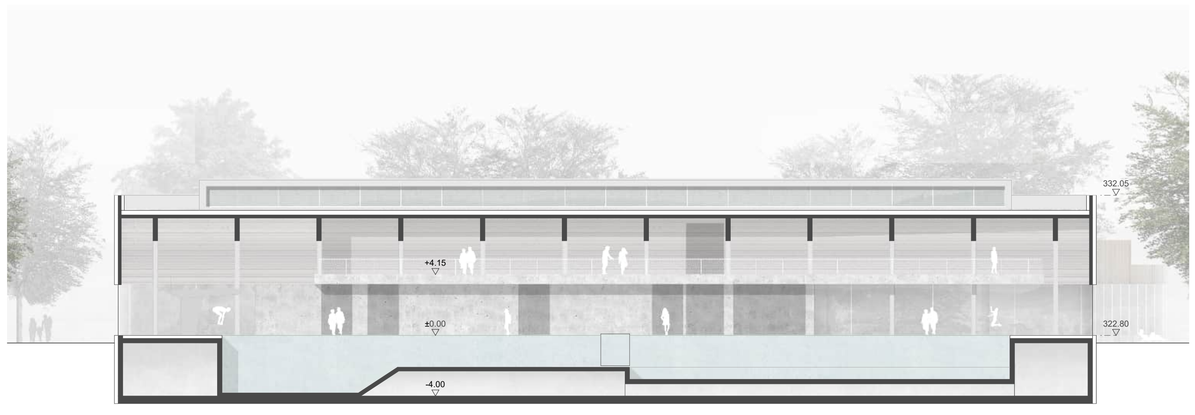
Aufgrund des nachhaltigen, ressourcenschonenden Gebäudekonzeptes mit großem Anteil an Holz-werkstoffen ist die Planung aus brandschutztechnischer Sicht anspruchsvoll und muss in einem frühen Stadi-um mit Brandschutzfachplaner und der genehmigenden Behörde abgestimmt werden. Kompensationsmaßnahmen, z.B. Warn- Meldeanlagen, Entrauchung, Brandschottungen werden vorgeschlagen.

Der Neubau wird auf einer Fußbodenhöhe von über 322,8m angeordnet und liegt somit über der erforderlichen Höhenquote des 100 jährigen Hochwassers. Der Vorplatz steigt dazu leicht an. Zum Neckar hin entwickelt sich ein leichter Gebäudesockel.

Grundrissausschnitt M 1:50



Querschnitt mit Sauna M 1:200



Querschnitt Badehalle M 1:200