



BLICK VOM PARK

PROJEKTIDEE "TEAMPLAYER"

Der Kern der Aufgabe ist das zeitgemäße Sporttreiben in einer neuen Halle zu ermöglichen, die in der Macht ökologische Grundsätze in den Vordergrund zu stellen hat. Nest der Hauptnutzung Sport sind weitere wichtige Merkmale zu integrieren; daran orientieren wir unsere Projektidee für diese Aufgabe. Eine teilweise denkmalgeschützte Anlage mit neuem Kopfbau, eine Erschliessungsgasse als Anschlussstelle, ein idyllischer Wasserlauf und der fortschrittliche Wunsch nach einem autofreien Aussenraum sind Attribute, welche es zu vereinen gilt. Dies wollen wir mit einem «Teamplayer» Projekt erreichen. Eine Architektur, die sich nicht selbst in den Mittelpunkt stellt, sondern wie im Sport das Gesamte (das Team) im Mittelpunkt steht.

STÄDTEBAU

Das neue Volumen wird zugunsten einer sanften, sich kubisch einordnenden gesamten Situation um ein Geschoss versenkt. Eine Gleichmässigkeit der Höhendimension mit der gesamten Anlage entsteht und die Körnigkeit ist ausgeglichen. Dabei werden drei wichtige Merkmale ortsbaulich in den Vordergrund gestellt:

- 1.) Der Eingang der neuen Halle orientiert sich an der geschützten Erschliessungsgasse. Über den neuen Grünzug am Wasser wird dieser attraktiv erschlossen.
- 2.) Nördlich des aktuellen, neuen Kopfbau der Schule und der geplanten Halle entsteht ein öffentlicher (Sport-) Park, welcher als Grünzug die Strassen Stalkonenstrasse und Studentenmattstrasse am Wasser entlang verbindet.
- 3.) Die denkmalgeschützte Spielwiese wird volumetrisch attraktiv gefasst. Der schon definierte Freiraum liegt zwischen den beiden Hallenbauten.

Zugleich wird über die Parallelität zwischen neuer Halle und bestehender Schule die Öffentlichkeit als zusammenhängende Bildungsräume in der Lesung des Schwarzplans gestärkt. Die gesamte Wirkung als «Team» wird räumlich in ihrer Präsenz am Ort gestärkt.

UMGEBUNG - LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

Öffentliche Mitte an der Reppisch: Auf der Schwemmebene zwischen Wüerbach und Reppisch spielt sich heute im Wesentlichen das öffentliche Leben der Gemeinde ab. Der Bezug zwischen Schule und Reppisch an diesem Standort geht auf Anfang der 1950er Jahre zurück, etwas zeitgleich zum Bau der Lettenmattschule wurde auch die Reppisch melioriert, und das Fabrikgebäude an der Reppisch kam auf deren nördliche Seite zu liegen. Der neue Flusslauf 'Am Wasser' kann also als Teil des modernen Aktes der Zentrumsbildung gesehen werden. Mit dem Neubau der Kirche St. Martin füssaufwärts sowie dem Bau der Schule Briematt und dem Gemeindezentrum wurde diese Mitte gefestigt. Der Masterplan zielt auf eine Neuaufgabe und Bestätigung dieser modernen Konzeption von Öffentlichkeit für die Gemeinde.

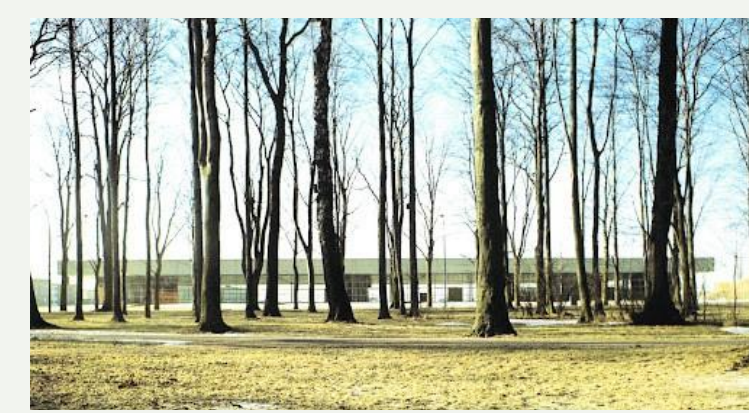
Schulsport und Spielfeld fürs Volk - und ein Park für Birrensorf dazu: Die Setzung der Sporthalle gliedert den Ort. Südlich liegt eine gefasste Spielwiese zwischen alter und neuer Halle, nördlich - an der Stelle der Strasse 'Am Wasser' - entsteht ein zentraler Park für Birrensorf. Der gewonnene Landschaftsraum nimmt Nutzungen von öffentlichem Interesse auf (bestehende Skule-Anlage, Alwettersplatz, Wanderweg und Völpelweg) sowie weitläufige Grünflächen zur Reppisch. Auengehölze weiten den Naturraum am Wasser auf. Gruppen von Silberweiden bilden den Vordergrund zur neuen Sporthalle, Sitzplattformen laden zum Picknick ein. Die Verbindungen zum Lettenmatt bestehen am Fluss wie durchs Quartier. Die Adresse für der Sporthalle liegt nordsüdlich; von der Parkgarage oder vom Bahnhof her kommend ist die Orientierung klar. Für den Alltagsbetrieb der Schule ist diese Orientierung ebenfalls von Vorteil, da sie in den Dialog mit der Schulanlage tritt.



1940 Siegfriedkarte, alter Flusslauf



1955 Landesstopografie, Reppisch wurde melioriert



Referenzbild Landschaftsraum "Am Wasser" I



Referenzbild Landschaftsraum "Am Wasser" II



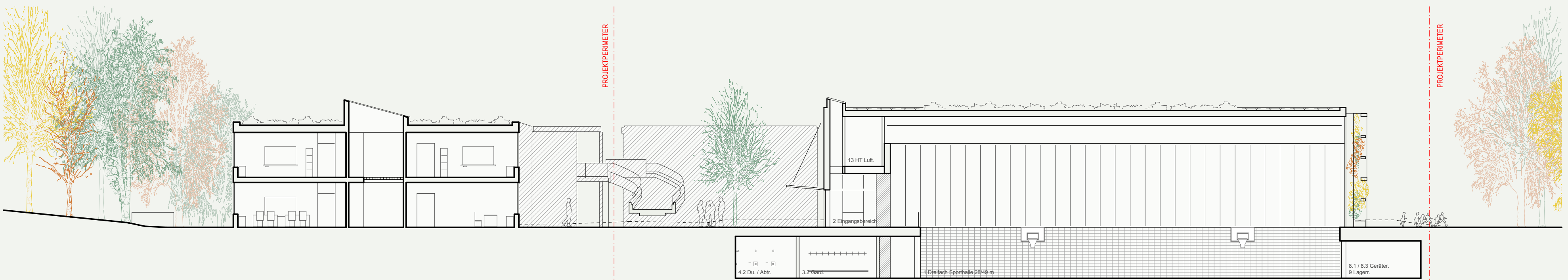
SCHWARZPLAN - MASTERPLAN

- 1 Perimeter Sekundarschule
- 2 mögliche Hochwegverbindung berücksichtigt
- 3 bestehende Fuss- & Radverkehrsverbindung
- 4 neuer Korridor für Langsamverkehr



SCHWARZPLAN - DENKMALPFLEGE / PARK

- 1 Weiterführung der linearen Erschliessung bei künftigen Erweiterungen
- 2 Wiese als offener, unversellter Freiraum
- 3 zentraler Park für Birrensorf



QUERSCHNITT 1:200

Die Gebäudehöhe der neuen Schulsporthalle ist im Einklang mit der bestehenden Schulanlage Briematt



WESTANSICHT 1:200

Die neue Sporthalle steht im Zusammenspiel mit der denkmalgeschützten Einfluchtumhalle



SITUATIONSPLAN 1:500



ERDGESCHOSS 1:200

Eingang und Pausenplatz

ERSCHENUNGSWEITERE DIMENSION - Biodiversität an der Fassade mit natürlicher Beschattung

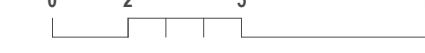
Zwei wichtige Szenarien sind dabei herauszuheben: Zum einen der Blick von Westen her, als strahlungsstarke Fassade. Die ursprüngliche Halle als Ausgangspunkt mit ihrer sorgfältig strukturierten Glasfassade wird mit der neuen Glasfassade kontextuell im Zusammenspiel ergänzt. Diese neue Fassade hat eine raumhohle Gitterstruktur in der Präsenz eines bewachsenen Filters, welcher einen natürlichen Beschattungsbetrag liefert. Zum anderen wird das Thema der geschlossenen Stimmfassaden Nord und Süd aufgenommen. Die geschlossene Struktur wird bei den Treppen aufgebrochen und in die Schulanlage eingeleitet.

ARCHITEKTUR UND FUNKTION

Erdgeschoss: Die Versenkung der Halle um ein Geschoss ermöglicht einen maximalen öffentlichen Auftritt für die Besucher der Halle. Man kommt auf der Höhe der Galerie herein und hat den direkten Überblick über das Sporttreiben. Dazu können das Office zum Eingangsfoyer (Festbetrieb) oder zur neuen Pausenzone unter dem Vordach (Schülerkiosk) geschalten werden. So ist nebst dem Schulsport ein maximal flexibles Angebot gewährleistet für den Betrieb für die Vereine. Architektonische Elemente wie beispielsweise das Oberlichtband oder der Bodenbelag verweisen auf die denkmalgeschützte Schulanlage und untermauern den Teamgedanken, eine Anlage weiter zu entwickeln.

Untergeschoss: Die Treppen zur Sportfläche, besonders erwähnenswert diejenige welche zum Parkhaus führt, können direkt von aussen bedient werden, ohne das Haus im gesamten zu öffnen. Wichtig auch die Toilettenanlagen bieten eine doppelte Nutzung, bedienbar von aussen (zum Beispiel für den Sportpark) und von innen direkt über die Galerie. Im Grundriss des Untergeschoss ist eine bewährte, pragmatische Anordnung geplant. Garderoben sind aufgereiht (einfache technische Leitungsführung) und ermöglichen eine einfache Auftridbarkeit, derselbe Korridor (mit Tageslicht) erschliesst die Hallen. Angrenzend an die Halle ist der Geräteraum als zusammenhängender Raum maximal flexibel angeordnet.

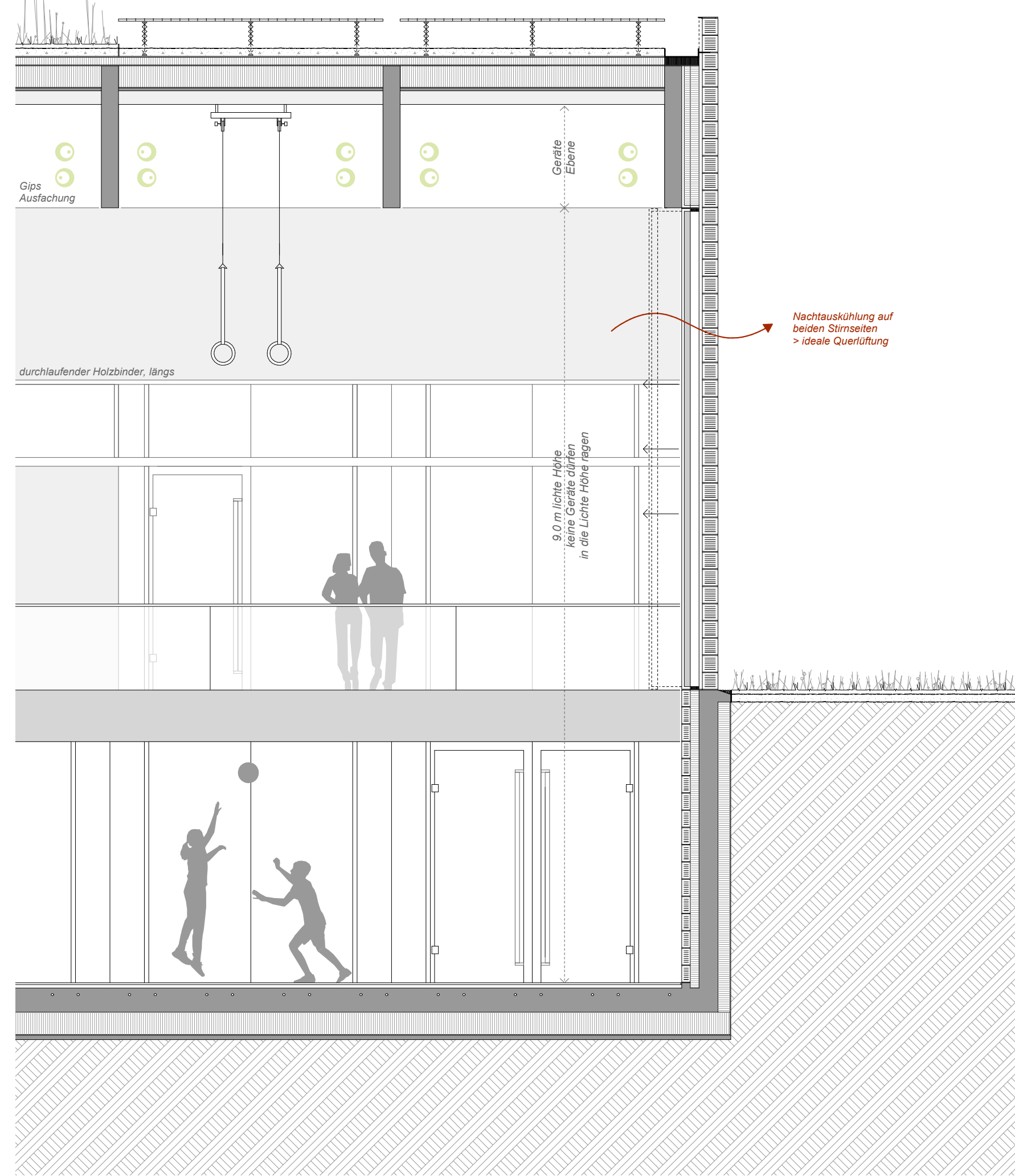
Tiefgarage: Die Setzung ermöglicht Optionen "join-in". Die direkt an die Sporthalle angebaute Tiefgarage kann über die Treppe mit Lift die Halle auf einfache Weise über alle Geschosse verbinden. Als Zweifelpärner ist sie wirtschaftlich gedacht und könnte bei Bedarf auch zur Studentenmattstrasse hin vergrössert werden (auch möglich mit zweiter Ausfahrt). Die laterale Anordnung entlang der Halle ermöglicht weitere Entscheidungsoptionen für den Bauherrn. Zum Beispiel kann die Garage auch ein wenig abgelöst sein um allenfalls Werkleitungen nicht verlegen zu müssen (Kostenfrage).



ÖKOLOGISCHE GRUNDSÄTZE

Als Teamplayer-Projekt orientiert sich die Architektur zeitgenössisch an CO2 sparsamen Überlegungen. Der Glasanteil ist gezielt eingesetzt. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützt ein Vordach sowie eine bewachsene, schattenspendende Fassadenanrasterung (Brise Soleil). Ab dem Erdgeschoss ist Holz das prägende Baumaterial, statisch und ästhetisch. Die weiteren eingesetzten Materialien sind nach den Eco Grundsätzen bestimmt. Die Dachbegrünung, der Energiegewinn über die Photovoltaikanlage, die geschickt integrierte Nachtsaukühlung oder kurze Leitungswege in der Technik bieten ein attraktives ökologisches Gesamtpaket.

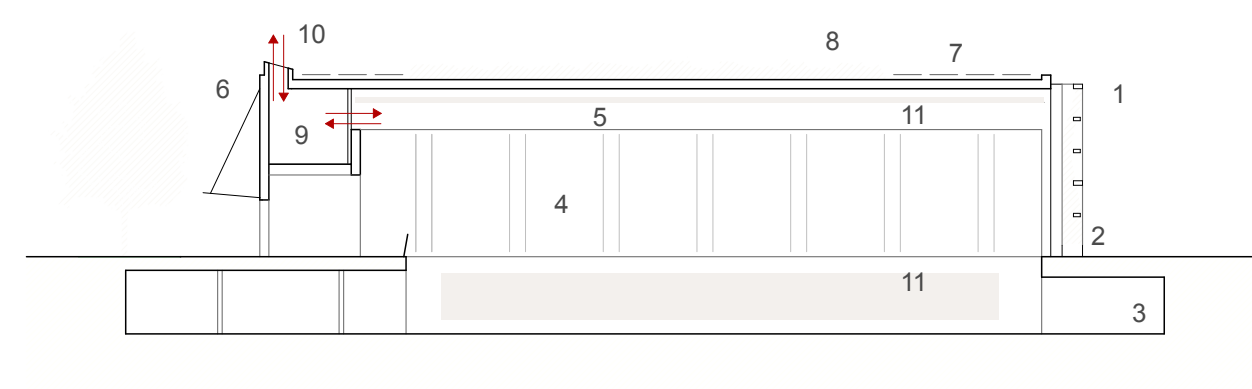
- 1 sommerlicher Wärmeschutz: Brise Soleil
- 2 Begrünung an Brise Soleil (Fassadenbegrünung)
- 3 Beton und Kalksandstein im UG für Speichermasse
- 4 Öffnbare Wandelemente für Nachtsaukühlung
- 5 natürliche Durchlüftung, Querlüften, witterungsgeschützt
- 6 nachhaltiges Konstruktionsmaterial Holz
- 7 PV-Anlage, statisch integriert
- 8 intensive Dachbegrünung; 5. Fassade
- 9 Wasserrückhaltung
- 10 Lüftungszentrale, Lüftung Halle direkt; zugänglich
- 11 Aussenluft und Fortluft direkt über Dach
- 12 Schalldämmung bei Decke, an Wand



KONSTRUKTION 1:50 MASSIVER UNTERBAU / HOLZKONSTRUKTION ÜBER TERRAIN

KONZEPTSCHEMA ÖKOLOGIE & TECHNIK

Bauliche Überlegungen prägen das Projekt nachhaltig und ökologisch mit dem Ziel, minimale Energieaufwendungen zu haben und ein gutes Klima mit angenehmer Atmosphäre zu schaffen.



Dachaufbau / Photovoltaik:
Die Holzbinderkonstruktion strukturiert das Dach. Darzwischen sind sekundäre Balken aufgereiht, welche das Dachgefälle verteilen und dem Raum "Rhythmic" verleihen. Das Dach ist mit Steinwolle gedämmt und eine intensive Begrünung erhöht die Biodiversität. Schön gestaltet als Dachaufsicht umrahmt der Photovoltaikkranz die Dachebene und kann in ihrer Breite je nach Energiegewinnanspruch variieren.

Photovoltaikkranz
Intensive Begrünung
Kies- und Drainagematte für Wasserrückhalt
Wassersperre
Zusätzliche Steinwoll-Dämmung ca. 8cm druckfest (kann in ihrer Stärke erhöht werden)
Steinwoll-Dämmung 24cm mit schwarzem Fleece
3-Schichtplatte Holz, gelocht, lasierend gespritzt
Sekundäre Balkentragkonstruktion, Holz
Holzbindertragkonstruktion, optimiert

- 1 Lufteinwurf / Luft absaugen
- 2 direkt ohne Leitungsführung aus der dahinterliegenden Lüftungszentrale

Außenwand über Terrain:
Standardlüftungselemente können automatisch beteiligt werden, um eine natürliche Lüftung respektive Nachtsaukühlung zu ermöglichen. Die Lüftungsfügel sind alternierend als gedämmte Wandelemente angebracht (wie auf der Visualisierung). Die Außenfassade ist aus "gedrehtem" Kalksandstein mit der Lüftung gegen Aussen konzipiert. So kann bei Bedarf Luft ins Innere strömen und ein ästhetisch attraktives Erscheinungsbild ist gegeben.

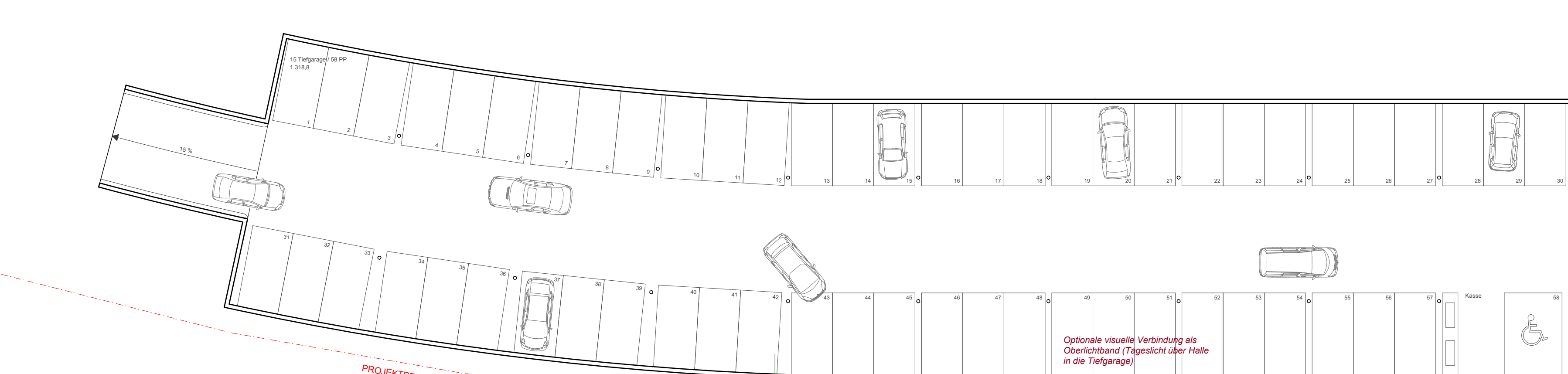
Lüftungsfügel, alternierend mit ausgedämmten Paneelen, OK Boden bis UK Träger
Hinterlüftung
Kalksandstein, mit Lüftung gegen Aussen

Außenwand unter Terrain:
Zum Innerraum hin werden gelochte Kalksandsteine gemauert mit dahinterliegender Steinwolle, welche akustisch wirksam ist und die Dämmwirkung ergänzt. Eine gelbe Wanne (wasserdichter Beton mit Ableitung) bildet den statischen Abschluss. Schaumglasdämmung mit Wasserschutzfolie schliesst das gesamte Untergeschoss.

Kalksandstein, mit Lüftung gegen Sportraum, Akustik
Steinwolle mit schwarzem Abdeckfleece
Außenwand mit wasserdichtem Beton
Schaumglas
Wasserschutzfolie

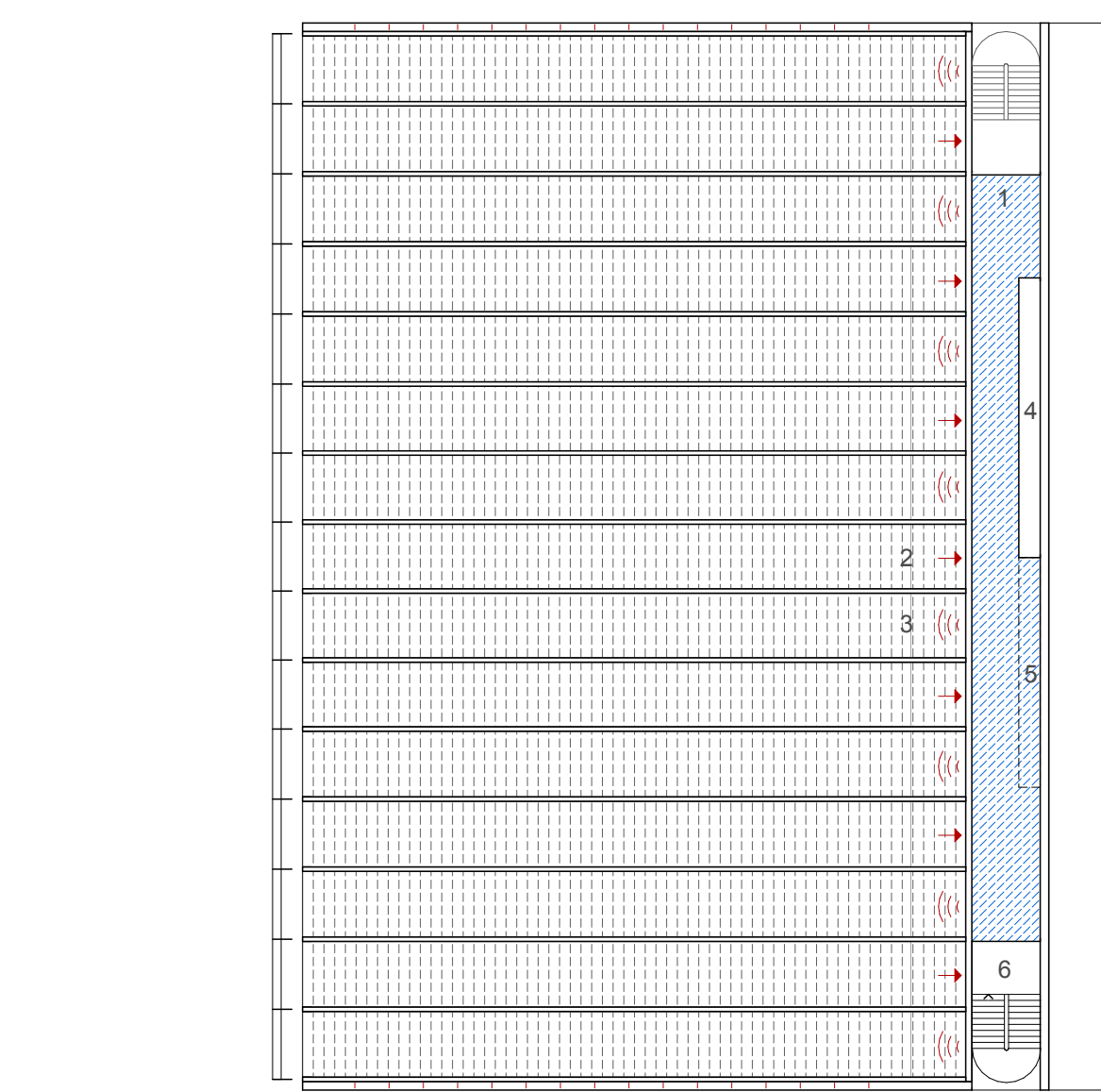
Bodenaufbau / Dämmverlauf:
Der Dämmverlauf wird unterhalb der Bodenplatte, aussenliegend geführt. Dadurch kann das Haus kompakt gedämmt werden. Als Abschluss gegen das Grundwasser wird eine Folie verschweisst, welche durch eine spezialisierte Firma verarbeitet wird und eine extra Garantie gewährleistet ist.

Punktelastischer Sportboden mit guter Druckverteilung (nach Wunsch Bauherr)
Unterlagsboden 4 cm als Ausgleichsschicht, direkter Verbund mit Beton
Bodenplatte Beton (max. Anteil Recyclingbeton)
Bauteilheizung (Kühlung)
Dämmung, Schaumglas
Wassersperre, Spezialfolie
Magerbeton

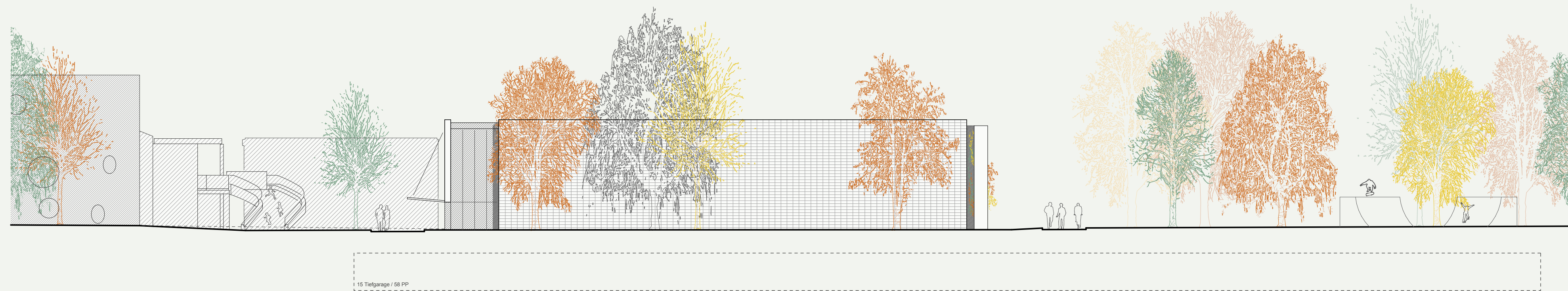


TECHNISCHESSCHLOSS (1. OG) - SCHEMA

- 1 13 HT Lüftungszentrale 120 m²
- 2 Luft absaugen
- 3 Lufteinwurf
- 4 Oblicht für Foyer
- 5 Aussenluft und Fortluft direkt über Dach
- 6 Das Treppenhaus erschliesst die Lüftungszentrale und führt im Erdgeschoss direkt ins Freie



UNTERGESCHOSS 1:200 Halle und Tiefgarage



NORDANSICHT 1:200 Am Wasser entsteht ein zentraler Park für Birnensdorf



LÄNGSSCHNITT 1:200 Visueller Bezug zwischen Tiefgarage und Sporthalle möglich / Tiefgarage mit Tageslicht

HAUSTECHNISCHE KONZEPTE ÖKOLOGISCHE ANSÄTZE

Heizsystem: Energiesparendes Heizen wird angestrebt. Die thermoaktive Bauteilheizung (TbH) für die Sporthalle erfolgt über eingebaute Heizrohre in den Betonböden. Aufgrund der guten Wärmedämmung und Lüftungsanlagen mit hohen Wärmerückgewinnungen wird wenig Heizenergie für die Erwärmung benötigt. In den Garderoben wird mit Radiatoren geheizt, um mit einer intelligenten Steuerung über Präsenz- und Temperaturmelder effizient und stundenlang angepasst zu heizen.

Sanitär/Wassermanagement: Wassersparende Armaturen werden im ganzen Haus eingesetzt. Dort wo möglich und vertretbar, könnte auf Warmwasser verzichtet werden, z.B. in Toilettenanlagen. Über das grosse Hallendach kann Wasser gesammelt werden und in einen extra Tank geleitet werden. Von dort können die Toiletten und die Aussenraumbewässerung gespeist werden. Bei zu viel Wasser wird mit einem Überlauf das Wasser in den Fluss Respitz geführt.

Lüftung: Die Lüftung ist als Kaskadenlüftung ausgelegt. Die Luft wird zuerst in die Halle geführt und danach wird die gleiche, sehr wenig verschmutzte Luft in die Garderoben als Zufuhr eingeblasen. Die Haustechnik ist kompakt im ersten Obergeschoss angelegt, was kurze Leitungsführungen zur Folge hat. Die Luft kann direkt über das Dach angesaugt und weggeführt werden. Die Hallenluft wird direkt über die Haustechnikwand in die Halle eingeworfen und ohne Leitungen am selben Standort wieder abgezogen. Ein Transferschacht direkt am Haustechnikraum ermöglicht die vertikale Führung der Leitungen ins UG. Alle Leitungen werden zugänglich installiert.

Nachtsaukühlung/Cooling optional: Die seitlichen Klappen (witterungsgeschützt) können automatisch angesteuert werden und sind durch die aussenliegende Kalksandsteine geschützt. Durch die Bauteilheizung in der Bodenplatte kann im Sommer bei Bedarf ein zusätzliches Cooling aktiviert werden.

Elektro: Der konsequente Einsatz von LED Licht und einer Tageslichtsteuerung senkt den Energiebedarf. Intelligente Steuerungen für die gesamte Haustechnik mit gezielten und effizienten Betriebszeiten senken ebenfalls die Leistungsanforderung. Zugleich wird das Gebäude gezielt mit wenig, aber sinnvoll gesetzten Steckdosen (z.B. in Garderoben genügt Steckdose bei Spiegel für Föhn, Reinigung, etc.) sparsam ausgestattet. Bewegungsmelder und sinnvoll eingestellte Lichtdauer sparen weiter Energie.

KONSTRUKTIVE ÜBERLEGUNGEN ZUM BAUEN IM GRUNDWASSER BAUINGENIEURÜBERLEGUNGEN

Die geplante Sporthalle und Tiefgarage sind ca. 4,0 m im bestehenden Gelände eingebunden. Damit können die geplanten Gebäude im anstehenden Schotter fach fundiert werden. Der mittlere Grundwasserspiegel liegt ca. 2,50 m über der Bodenplatte. Darum wird das gesamte Untergeschoss als weisse Wanne (Dichtheitsklasse 1) wasserdicht ausgeführt. Zusätzlich soll eine spezialisierte Firma beauftragt werden, die Massnahmen für die Wasserdichtheit zu planen, zu überwachen und über 10 Jahre nach Bauvollendung zu garantieren (bewährtes Vorgehen).

Die Auftragsbesicherung muss auf den zu definierenden maximalen Grundwasserspiegel ausgelegt werden, zur Gewährleistung sind schräge Zugfahle (z.B. Mängelfälle) vorzusehen. Zu einem späteren Projektzeitpunkt kann die Anzahl Zugfahle reduziert werden, wenn eine Spitzbrechdrainage erstellt wird. Dies gilt es zu prüfen

KONSTRUKTION & FASSADE ECO MATERIALEN

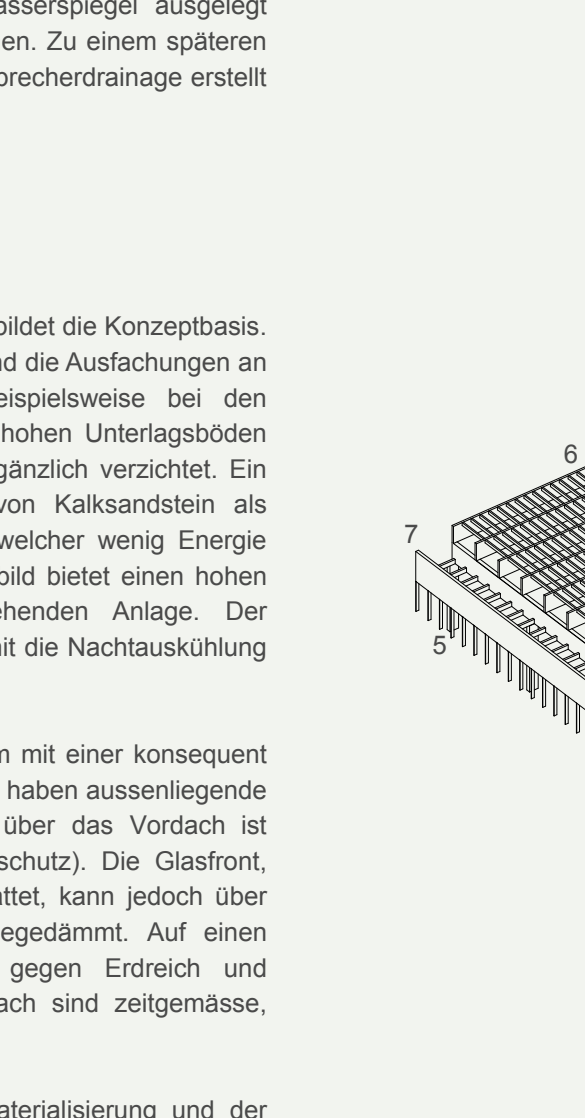
Materialwahl, Konstruktion: Das Thema Recycling und wenige Materialschichten bildet die Konzeptbasis. Die Betonarbeiten werden in Recyclingbeton ausgeführt. Das Dach, die Binder und die Ausfachungen an den Wänden sind aus Holz. Materialschichten werden minimiert wie beispielsweise bei den Bodenaufbauten. Es wird auf Trittschall verzichtet und somit sind auch keine hohen Unterlagsböden nötig. Auf abgehängte Decken in den Sanitär und Garderobenbereichen wird gänzlich verzichtet. Ein weiterer Punkt bezüglich der Thematik "graue Energie" ist der Einsatz von Kalksandstein als Trennwänden und in der Halle als Akustischer Absorber. Dies ist ein Stein, welcher wenig Energie benötigt für die Herstellung. Attraktiv gemauert mit einem gezeichneten Fugenbild bietet einen hohen architektonischen Wert und hat übergeordnet eine Analogie zur bestehenden Anlage. Der Sichtkalksandstein wird aussen ebenfalls eingesetzt mit der Lüftung seitlich, damit die Nachtsaukühlung geschützt benutzt werden kann.

Dämmung und Perimeter: Die maximal kompakte und rechteckige Gebäudeform mit einer konsequent aussenliegender Dämmung optimiert den Energiebedarf. Die zwei Fensterbänder haben aussenliegende Sonnenschutz zur Minimierung der Wärmeinstrahlung. Die Eingangsfront über das Vordach ist genügend geschützt ohne Markise (im Innern Vordach für Sicht- und Blendschutz). Die Glasfront, welche ausgeglichene Lichtverhältnisse schafft, zum Sport ist natürlich beschattet, kann jedoch über eine Markise zusätzlich bedient werden. Die Glasebenen sind hoch wärmedämmend. Auf einen ökologischen Einsatz von Dämmmaterial wird Wert gelegt: Schaumglas gegen Erdreich und Schaumgasschotter unterhalb der Bodenplatte sowie Steinwolle auf dem Dach sind zeitgemässe, dauerhafte Materialien.

Minergie_P_ECO: Aufgrund der vertieften Überlegungen zur Haustechnik, Materialisierung und der sparsamen Umgang mit Ressourcen ist die Labelfrage sehr gut erreichbar. Es ist durchaus denkbar, sehr hohe Anforderungen bei Wunsch der Bauherrschaft, zu erreichen.

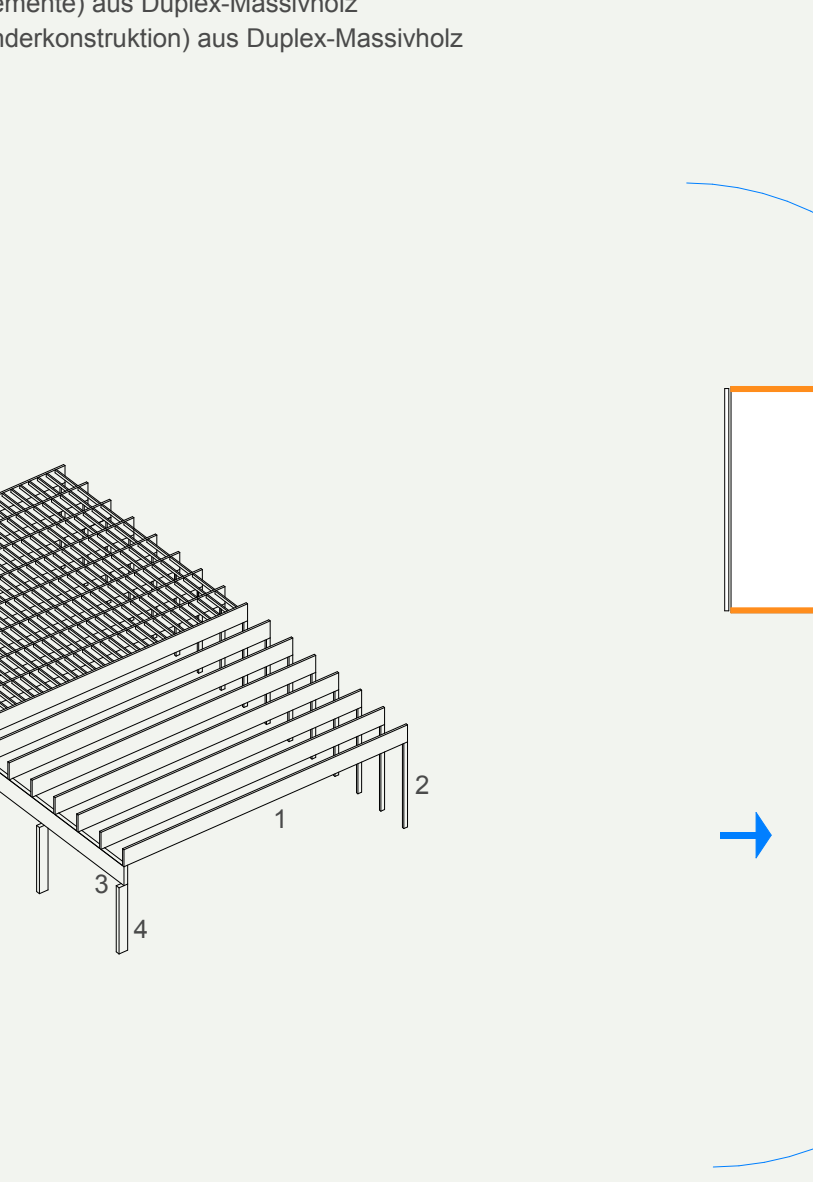
STATISCHES SCHEMA

- 1 Dachbinder aus Brettschichtholz (BSH)
- 2 Binderstütze (Fassadenstütze) aus Brettschichtholz (BSH)
- 3 Unterzug (Primärträger) aus Brettschichtholz (BSH)
- 4 Stütze aus Brettschichtholz (BSH)
- 5 Fassadenstütze aus Brettschichtholz (BSH)
- 6 Balken (für Dachelemente) aus Duplex-Massivholz
- 7 Wandelement (Ständerkonstruktion) aus Duplex-Massivholz



KONZEPTSCHEMA MIT ZUGÄNGEN

Das Teamplayer-Projekt respektiert das Zugangskonzept der Gesamtanlage und führt diesen Gedanken weiter. Die Eingänge orientieren sich zur freien, inneren Erschliessungssache hin. Das Konzept der geschlossenen Nord- und Südseite wird übernommen.



Ebenes Foyer multifunktional nutzbar



Architektonischer Sonnenschutz als bewachsener Brise Soleil, an der Seitenwand ist die Nachtsaukühlung sichtbar