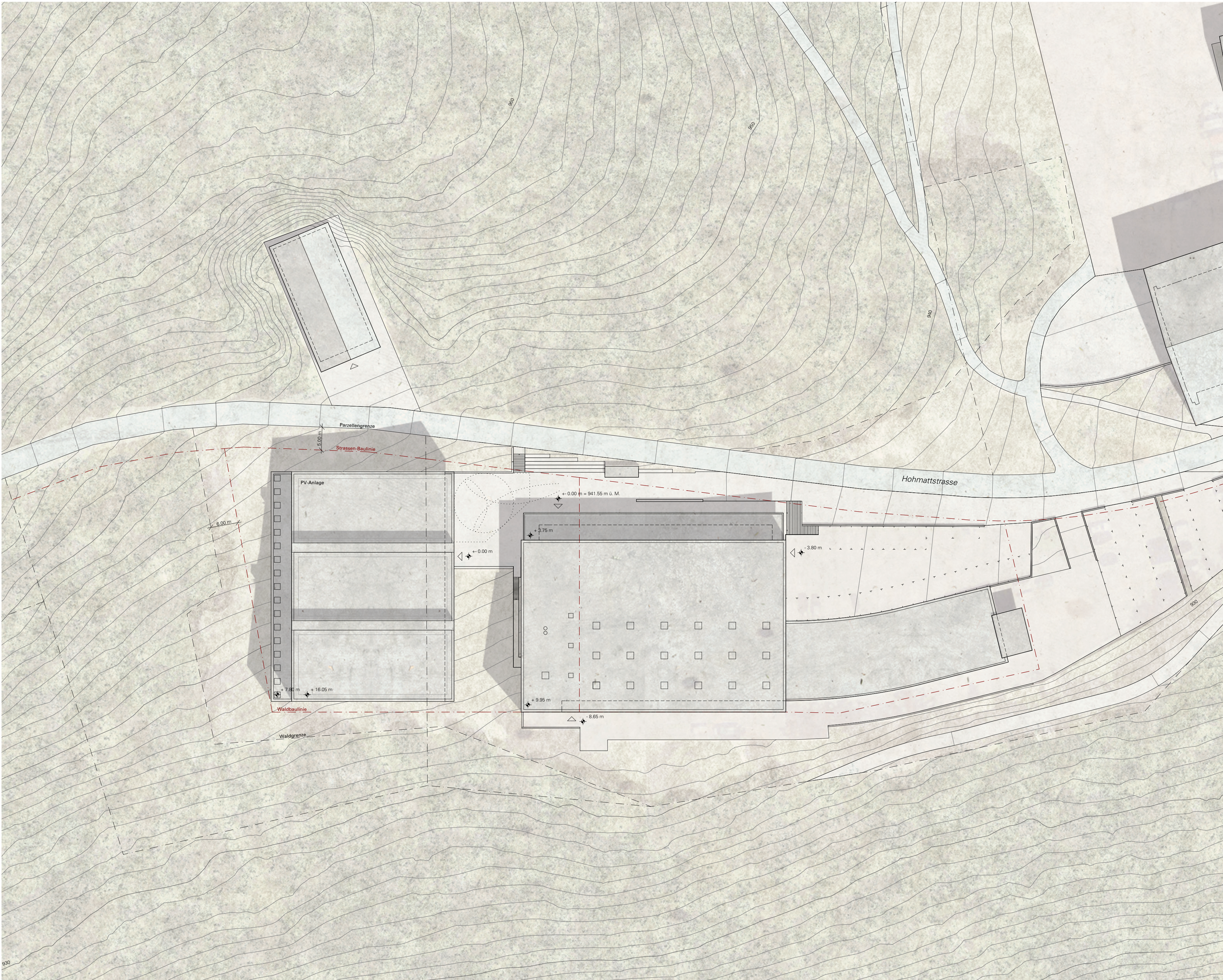
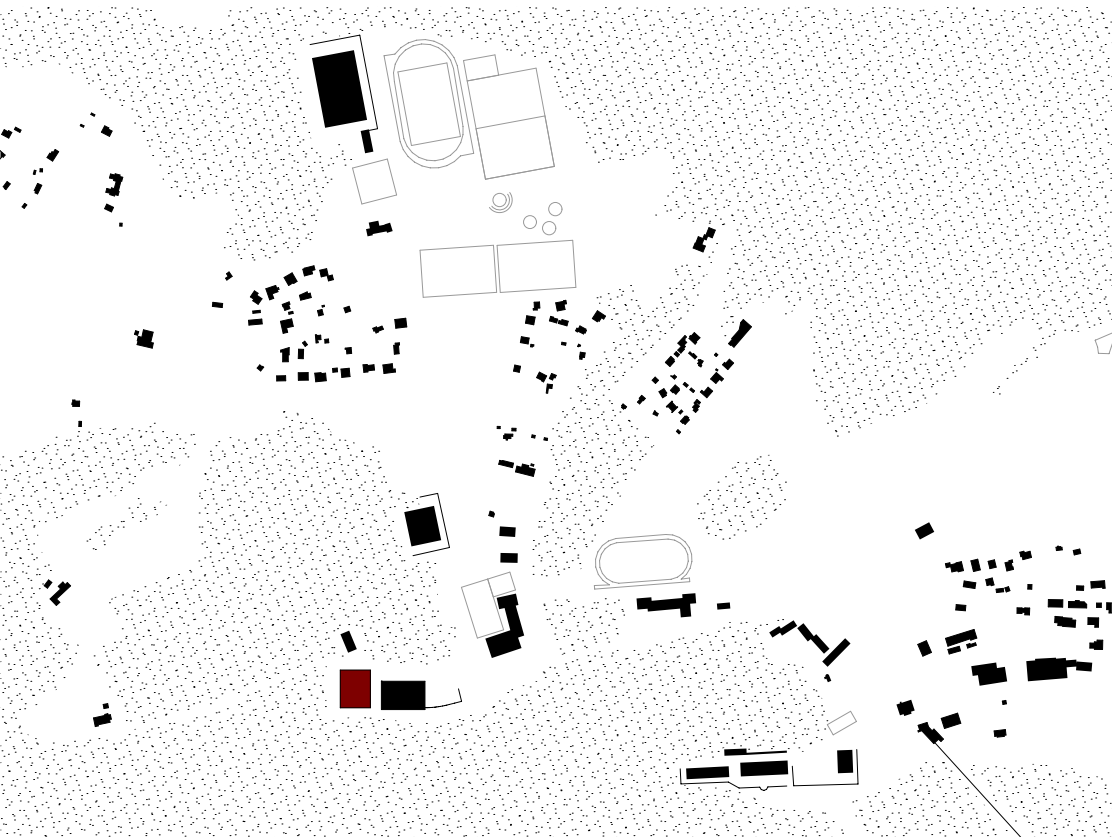




Situationsplan 1:500



AUSBILDUNGSHALLE MAGGLINGEN

Architektur & Städtebau

In der ausgedehnten Hügellandschaft des südlichen Juras, am westlichen Ende des Sportausbildungszentrums Magglingen gelegen, bietet die 1995 errichtete Zweifachturnhalle ein wichtiger Bestandteil der in den letzten sechzig Jahren entstandenen Infrastruktur für Sport und Ausbildung, oberhalb der Stadt Biel. Für die zukünftige Entwicklung der eidgenössischen Hochschule für Sport wird zusätzlicher Ausbildungsraum nachgefragt, um die Gesamtanlage langfristig der wachsenden Nachfrage und Spezialisierung anzupassen.

Der vorgeschlagene Erweiterungsbau versteht sich als Abschlussstein der baulichen Entwicklung des Sportzentrums Magglingen in Richtung Westen. Er akzentuiert diese Position in seiner vertikalen Präsenz, in der baulichen Ausrichtung des Volumens zum Hang und mit einer expliziten Adressbildung in Querrichtung zur Erschliessungs- und Verbindungsstrasse ins Zentrum der magglinger Anlage.

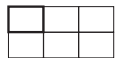
Die baulichen Verbindungen zur Bestandeshalle sind auf ein Minimum an funktionalen Ansprüchen reduziert. Die notwendigen Synergien der beiden Bauten können über einen einfachen unterirdischen Korridor hergestellt werden, so dass der Betrieb der Sport Toto Halle durch die anstehenden Bauarbeiten nicht gestört wird und bei Bedarf der Neubau auch als autonome Einheit betrieben werden kann. Die weitgehende Entkoppelung der beiden Baukörper generiert zudem eine adäquate Massstäblichkeit der Volumen gegenüber den weiteren Bauten und Anlagen und verspricht eine kostengünstige Erstellung ohne dabei die zukünftigen Unterhaltskosten zu belasten.

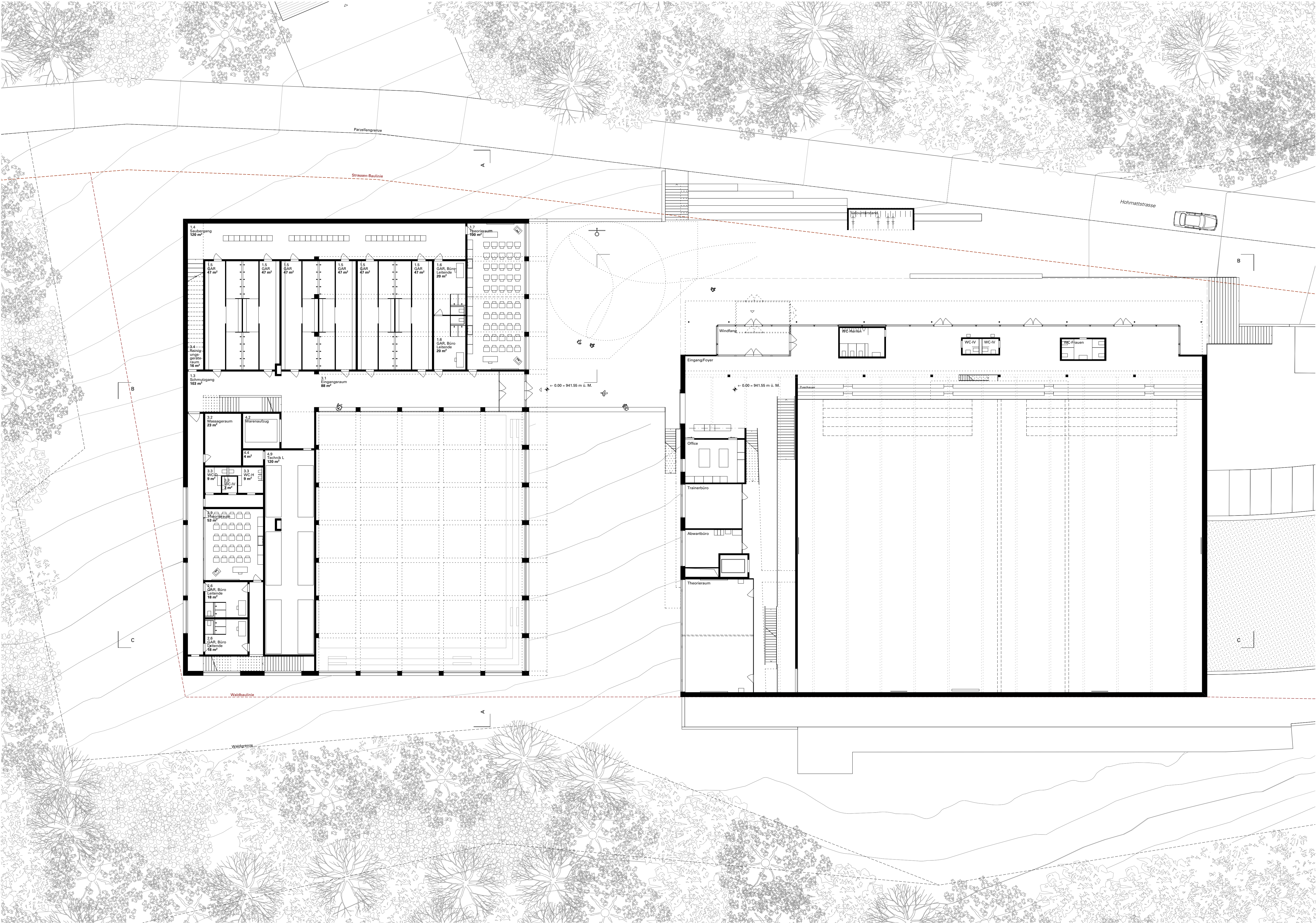
Die zukünftigen Sportlerinnen und Sportler erreichen das neue Gebäude mit Blick in die tiefer gelegene Schwinghalle im Erdgeschoss. Beide Infrastrukturen verfügen über getrennte Schmutz- und Saubergänge, wobei die Turnhallen im Obergeschoss über eine flache Arkadentreppe entlang dem Hanggefälle erreicht werden, während die Nutzer und Besucher der Schwinghalle über einen Treppenlauf in das erste Untergeschoss des Neubaus gehen. Trotz räumlicher Trennung der unterschiedlichen Hallennutzungen entstehen auf Seiten Infrastruktur wichtige Synergien.

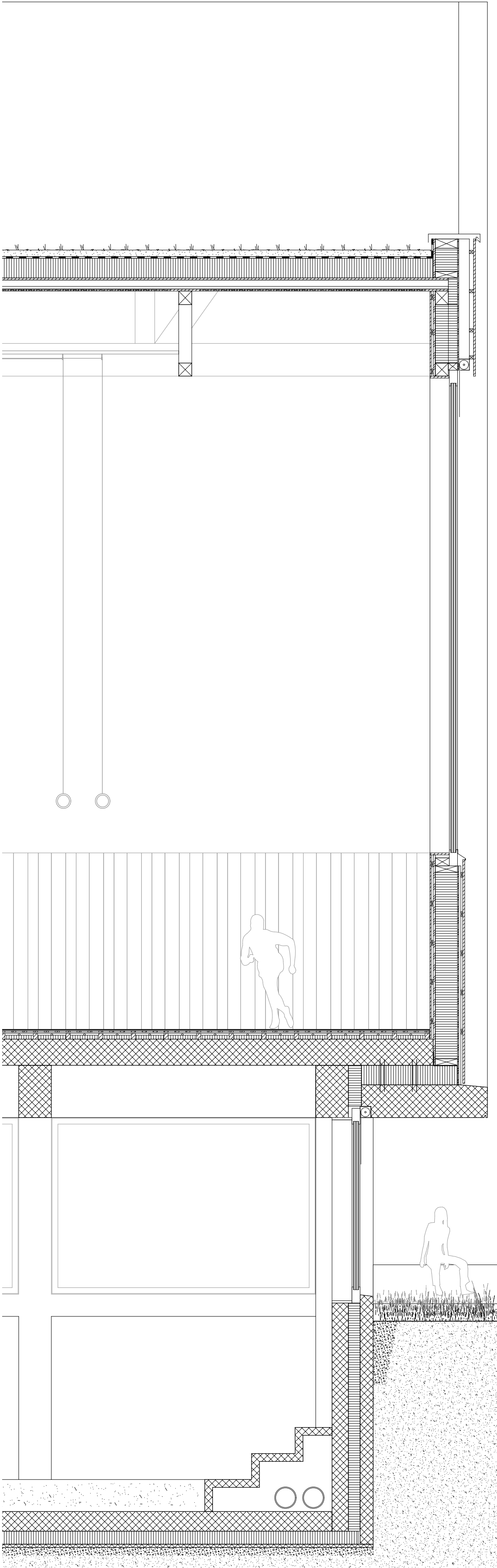
Angelehnt an die Materialisierung der bestehenden Turnhalle sucht der Neubau seine Ausdrucksweise über die Materialien Holz und Beton und deren konstruktiven Eigenschaften und Qualitäten gegenüber der unmittelbaren Umgebung. In der Gliederung der Bauteile wird in Anspielung auf die klassischen Gebäude der solothurner Moderne Referenz genommen um daraus einen zeitgenössischen, adäquat zurückhaltenden Ausdruck zu schaffen, der der einmaligen Naturkulisse in der Waldlichtung Rechnung trägt.



Kantonsschule Baden, Fritz Haller, 1964







Fassadenschnitt und Ansicht 1:50



Dachaufbau		
Extensive Begrünung	100 mm	
Drainage		
Abdichtung	30 mm	
Wärmedämmung	300 mm	
Dampfsperre		
Lignatur Akustikelement		
Hohlkasten		
Holzplatte	31 mm	
Luft	98 mm	
Absorber	40 mm	
Holzplatte gelocht	31 mm	

Wandaufbau Sporthalle		
Holzplatte	30 mm	
Konterlattung	30 mm	
Hinterlüftungslattung	30 mm	
Weichfaserplatte (bituminiert, Windsperre)	18 mm	
Ständer, Dämmung	340 mm	
Holzwerkstoffplatte (Dampfdicht)	25 mm	
Lattenrost (Installationen)	30 mm	
Holzbekleidung	20 mm	

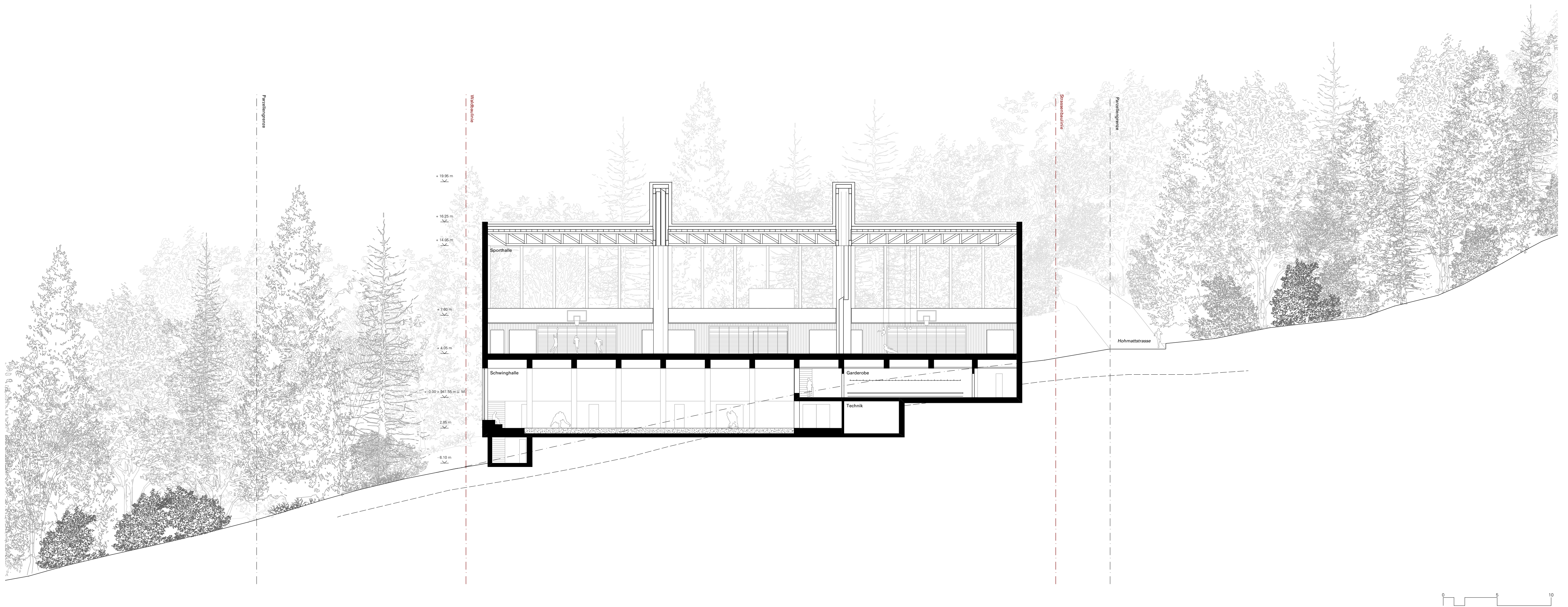
Bodenaufbau Sporthalle		
Kombielastischer Sportbodenbelag		
Aufbau mit Bodenheizung	150mm	
Betondecke	400mm	
Betonunterzug	800mm	

Wandaufbau Schwingkeller		
Bitumenanstrich	2 mm	
Ortbetonwand	200 mm	
Wärmedämmung	180 mm	
Sichtbetonwand		
Weisse Wanne	250 mm	

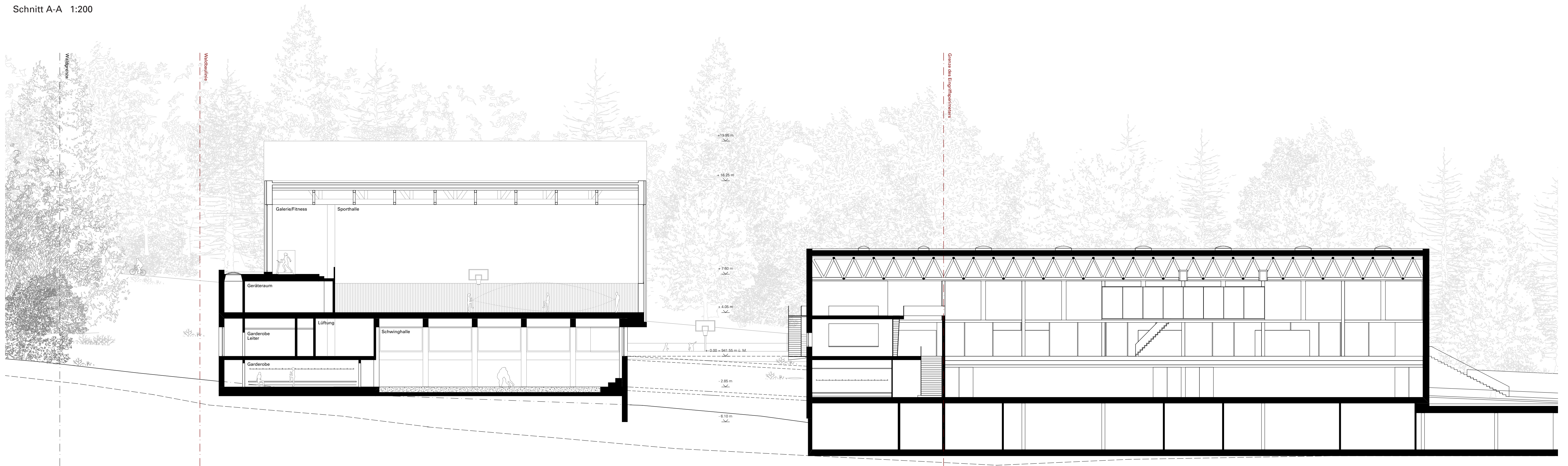
Bodenaufbau Schwingkeller		
Sägemehl	500 mm	
Betonplatte		
Weisse Wanne	300 mm	
Wärmedämmung	200 mm	
Magerbeton	50 mm	



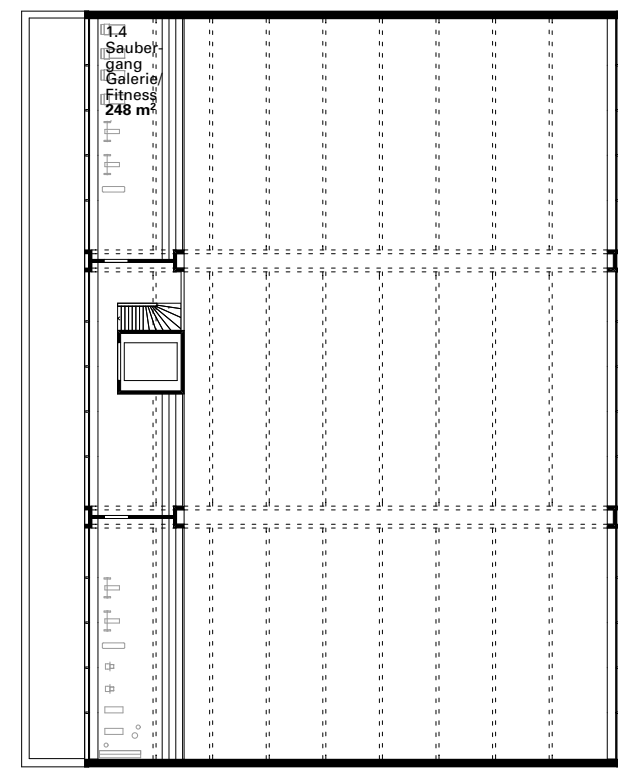
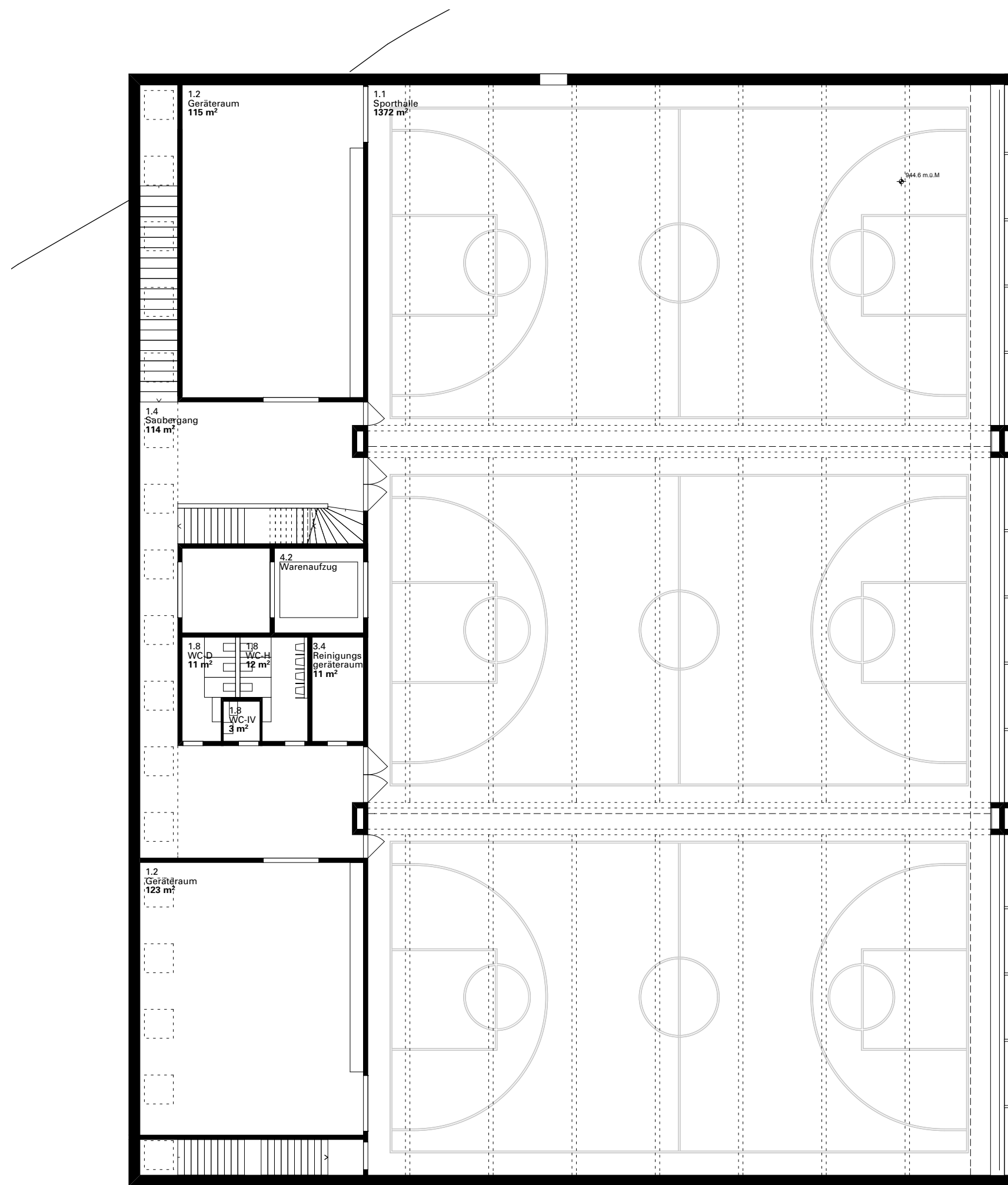




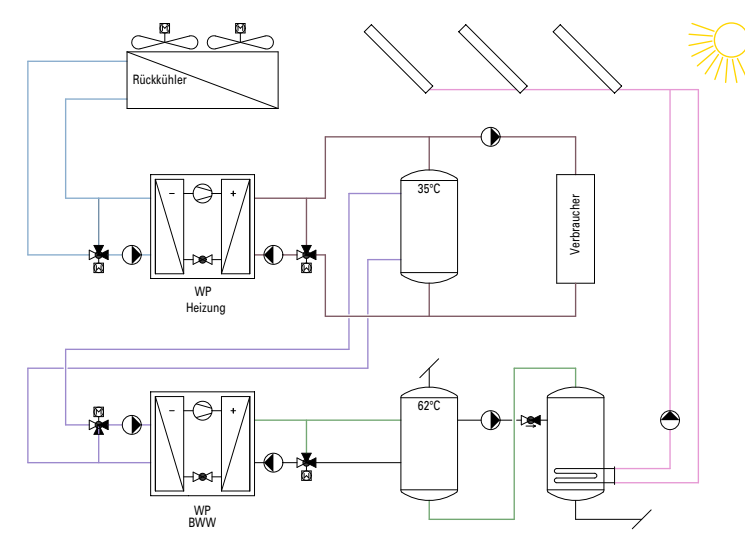
Schnitt A-A 1:200



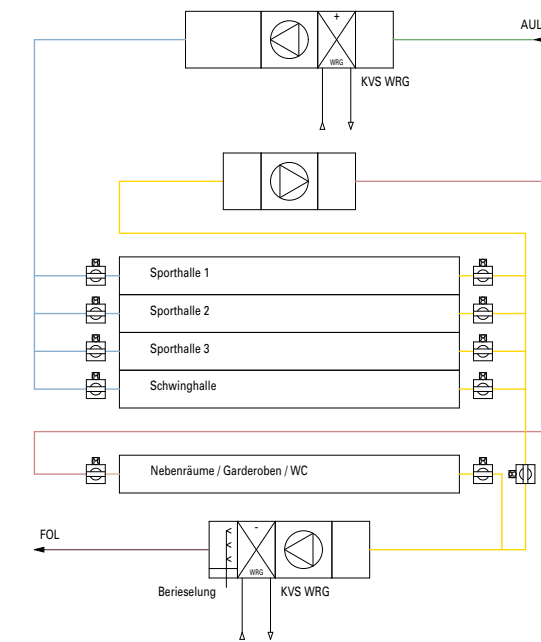
Schnitt C-C 1:200



Galeriegeschoss 1:500



Prinzipschema Heizung



Prinzipschema Lüftung

Haustechnik

Die Innovation in unserem Haustechnikkonzept wird durch den hohen Einsatz von erneuerbaren Energien, die Konzepteinfachheit und die Reduktion des Technisierungsgrads geschaffen. Durch zusammenlegen der Haupterzeuger werden nicht nur finanzielle Ressourcen gespart sondern der Einsatz von Grauenergie wird minimiert.

Als Wärmeerzeugung wird eine Wärmepumpe eingesetzt. Als Quelle dient die Aussenluft. Sie produziert die notwendige Wärmeenergie zur statischen Beheizung des Gebäudes und für die Lüfterhitzer. Zudem wird eine zweite Wärmepumpe für die Trinkwarmwassererzeugung eingesetzt. Diese nutzt als Wärmequelle die Kondensatorenwärme der ersten Wärmepumpen. Im Weiteren wird auf dem Dach eine dem Brauchwarmwasserverbrauch entsprechende thermische Solaranlage aufgebaut. Als Ergänzung dazu schlagen wir eine Photovoltaikanlage vor. Bei moderne Sportanlagen mit hohen energetischen Anforderungen liegt der thermische Hauptenergieverbrauch auf dem Brauchwarmwasser. Aus diesem Grund ist die Kombination der Solaranlage und der Wärmepumpenanlage optimal. Die thermischen Nachteile der Aussenluft im Winter werden durch deutliche Vorteile in der Übergangszeit und im Sommer mehr als wwegemacht und es entsteht eine hocheffiziente Wärmeproduktion.

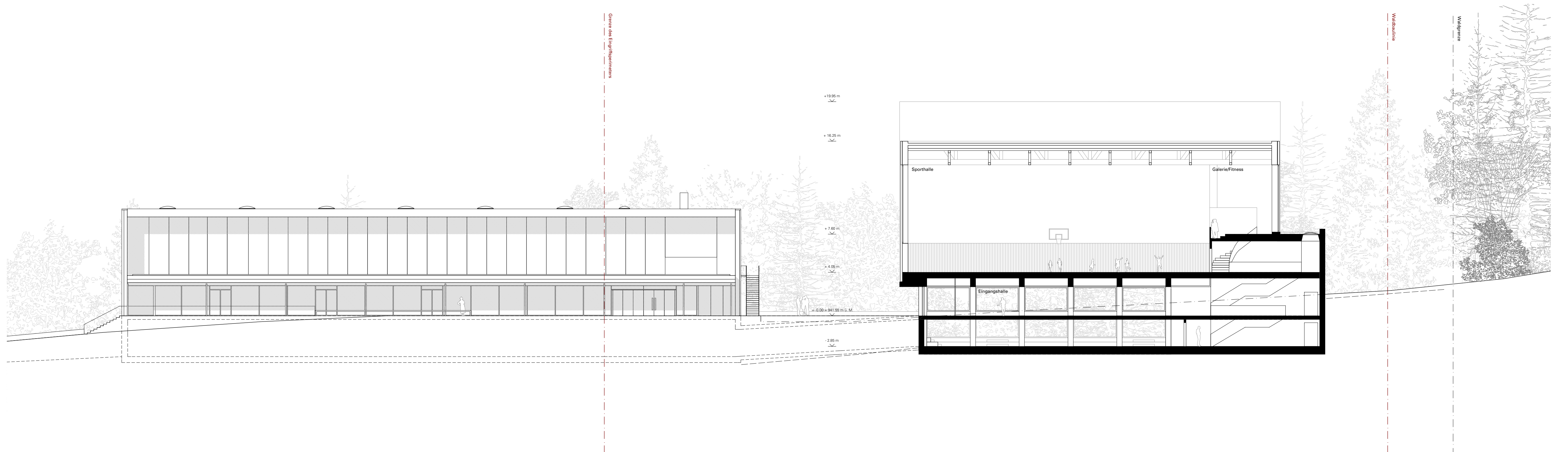
Tragkonstruktion

Die Dreifachturnhalle wird mittels einer leichten Fachwerkkonstruktion aus Brettschichtholz überspannt, die analog zur Sporthalle Neufeld in Bern konstruktiv eng mit der Auslegung der Hallentrennwände verbunden ist. Die Hauptträger liegen auf Betonstützen beidseits der Hubwände, bilden die Struktur der Dachaufbauten, und verringern dabei wesentlich das Volumen der Hallen. Die Querträger, Fachwerke von ca. 1 m statischer Höhe, spannen jeweils die kurze Seite der einzelnen Hallen und liegen einerseits auf den Untergurt der Hauptträger, andererseits auf den stirnseitigen Betonwänden, was zur Aussteifung des Systems beiträgt. Dank diesem Tragwerkkonzept werden die Raumtrenner als prägenden gestalterischen Elementen aufgenommen, und es werden Ausblicke von den einzelnen Hallen zum Wald ermöglicht. Auf dem Dach ist eine extensive Begrünung vorgesehen, was die Retentions- resp. Versickerungsanlage wesentlich verkleinert.

Das Lüftungskonzept basiert auf der Doppelnutzung der Aussenluft, einer hocheffizienten, multifunktionalen Wärmerückgewinnung und einer bedarfsgerechten Steuerung unter Berücksichtigung der Baspo Richtlinien. Die Zuluft wird aus energetischen Gründen doppelt genutzt. Die Abluft der Turnhalle wird in der Zentrale nochmals aufbereitet und danach als Zuluft in die Garderobenbereiche und Nebenräume eingeführt. Das reduziert die Aussenluftbedarf und somit die Investitions-, die Betriebs- und die Energiekosten deutlich.

Selbstverständlich wird die Anlage mittels Präsenzfühler und Luftqualitätsfühler bedarfsgerecht betrieben. Während der Trocknungsphase der Schwinghalle kann die Zuluftmenge für die Schwinghalle erhöht werden um den Trocknungsprozess zu beschleunigen. Als Wärmerückgewinnungssystem schlagen wir ein multifunktionales Kreislaufverbundsystem vor mit direkter Einbindung der benötigten Nachwärmung der Aussenluft. Im Sommer wird die Fortluftbatterie der Wärmerückgewinnung direkt benieselt. Dadurch reduziert sich die maximale sommerliche Aussenlufttemperatur für die Lüftungsanlagen auf 24 bis 25°C. Somit kann auch im Sommer ein optimales Klima für die Sportler geschaffen und ein Überhitzen der Hallen verhindert werden, ohne eine aufwendige mechanische Kälteanlage zu betreiben. Mit dem vorgestellten Haustechnikkonzept sind die Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten optimiert und die Voraussetzungen für die angestrebte energetische Zertifizierung gegeben.

1. Obergeschoss 1:200



Schnitt B-B 1:200