

# Noátún

Studienauftrag Nationales Fischzentrum Moosseedorf

Architektur: mzb  
Landschaftsarchitektur: bblz landschaftsarchitekten  
Szenografie: aroma  
Statik: Lüchinger & Meyer  
Haustechnik: Marcel Rieben Ingenieure

## Ziel

Der vorliegende Vorschlag für den Neubau des nationalen Fischzentrums Schweiz in Moosseedorf nutzt die Synergien zwischen Architektur, Umgebungsgestaltung und Szenografie, um den Fischen Sichtbarkeit zu verschaffen. Ziel ist es, Vermittlungsangebote, Veranstaltungen, Ausbildungsmöglichkeiten, Administration und Forschung auf der Parzelle am grossen Moossee zu vereinen, um den Fischen die Aufmerksamkeit zu schenken, die es braucht, um – im Einklang mit ihrem Lebensraum – zu ihrem Schutz beizutragen.

## Kontext

Der grosse Moossee liegt rund 10km ausserhalb des Stadtzentrums von Bern und fungiert heute als beliebtes, sehr gut erschlossenes Naherholungsgebiet, welches lediglich durch eine umlaufende, rund 100m breite Pufferzone in Form eines Naturschutzgebietes, vom dichtem, störungseinstreuen Siedlungsraum abgegrenzt wird. Mittels Unterschutzstellung und der damit verbundenen (Nutzungs-)Regulierung wird versucht, dem Ökosystem des Moossees den Platz einzuräumen, den es braucht, um sein Gleichgewicht zu wahren. Die Tatsache, dass am Moossee auf engstem Raum Spuren von Gletschern, Felsblöcken, Torfabbau, sowie die Abhängigkeiten zwischen Fischen, Vögeln und seltenen Pflanzen sichtbar sind, macht ihn zum «Sinnbild» für gesellschaftsrelevante Themen wie die Siedlungsgeschichte des Menschen, den Klimawandel, dem Fischen als Kulturtechnik und die Bodenverhältnisse. Somit bietet er für die Stiftung Fischzentrum Schweiz den idealen Standort, um diese Themen der breiten Öffentlichkeit zu vermitteln und sie im Rahmen eines Naturerlebnisses für das Thema «Fisch» in einem grösseren Zusammenhang zu sensibilisieren.



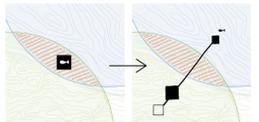
Grafik Standortanalyse

## Konzept

In diesem Zusammenhang spielt das Gewässer, der fliessende, zeitweilse schwankende Übergang zwischen Wasser und Land eine Schlüsselrolle: als Nahrungsquelle und Brutstätte vieler Tierarten stellt er einen besonders sensiblen und schutzbedürftigen Raum dar. Gleichzeitig ist der Bezug zum See dem Programm des neuen Fischzentrums inhärent: fürs Naturerlebnis, das Fischen und die damit verbundenen Bootsfahrten ist ein Zugang zum Wasser und somit ein Eingriff in den bedrohten Lebensraum unabdingbar.

Ziel ist es, dem Fischzentrum die gewünschte Nutzfläche zur Verfügung zu stellen, welche den jeweils entsprechenden Bezug zur Natur und der bestehenden Infrastruktur aufweist, ohne dass der Schutz der sensiblen Uferzone dadurch beeinträchtigt wird. Zugleich sollen die Invasivität des Eingriffs und die Bodenverhältnisse auf der Parzelle 200 minimiert werden, damit eine grössere Fläche renaturiert werden kann. Um dies zu erreichen, wird ein Teil des Programms auf das Wasser ausgelagert: so wird die Dauerausstellung in einem schwimmenden Gebäudekörper untergebracht, der über einen Steg mit dem Hauptgebäude an Land verbunden ist. Dadurch wird der Idee Rechnung getragen, die Menschen zu den Fischen zu bringen – und nicht umgekehrt. Durch die Auslagerung des schwimmenden Baukörpers wird über das Ufer hinaus ein Spannungsfeld inszeniert, welches dem Fischzentrum maximale Sichtbarkeit und Ikonizität verleiht, und ihn seine volle Signalwirkung entfalten lässt.

Die beiden oben genannten Gebäude werden durch ein drittes ergänzt, welches die Forschungseinrichtungen beherbergt und das Ensemble in einer zweiten Bauphase zu einer Trilogie ergänzt.



Schema Konzept

## Städtebauliche Setzung

Durch die nahtlose Anknüpfung der vorgeschlagenen Renaturierung an die bereits ökologisch aufgewerteten Bereiche der Parzelle 196 wird ein visuelles Verschmelzen mit dem Bausubstrat erreicht, auf der Parzelle 200 erzielt. Auch die freie Setzung der drei kompakten Baukörper mitten in den fliessenden Grünraum führt dazu, dass keinerlei administrativen Grenzen mehr erkennbar sind und der bauliche Eingriff nicht als Einschnitt, sondern als selbstverständlich erscheinender, integraler Bestandteil der Landschaft wahrgenommen wird. Die Positionierung der Baukörper ergibt sich aus deren Anbindung an den bestehenden Uferweg, der neu diagonal über den Bausubstrat geführt wird. Die allseitige Orientierung der ungerichteten Gebäude verhindert das Ausbilden einer «minderwertigen» Rückseite und ermöglicht es, für jede Nutzung adäquate (Sicht-) Bezüge zum umliegenden Aussenraum herzustellen.

Das Hauptgebäude sitzt mittig auf der Parzelle, bildet den «Schwerpunkt» im Dreieck und fungiert als Anknüpfungsort und Schirm für die Besucherlenkung. Das Hauptgebäude ist über einen knapp 100m langen Steg mit dem Ausstellungsgebäude verbunden, das rund 40m weit vom Ufer entfernt auf dem Moossee schwimmt. Der Forschungstrakt (2. Bauphase) befindet sich am Dorf zugewandten Rand der Parzelle, was einerseits aus logistischen Gründen Sinn macht, aber auch in Anbetracht dessen, dass der Betrieb des Fischzentrums und der renaturierte Grünraum (1. Bauphase) während der 2. Bauphase möglichst nicht beeinträchtigt werden.

Die präzise volumetrische Setzung wird ergänzt durch eine klare Wegführung, die die Gebäude untereinander verbindet. Dadurch, dass das Hauptgebäude leicht aufgeständert auf Pfählen sitzt und der Verbindungsteg zum Ausstellungsgebäude rund 4m über dem Boden aufs Wasser hinausführt, wird eine optimale Entflechtung der Nutzung und dem Naturschutz erzielt. Der Steg erlaubt sowohl eine saubere Besucherlenkung, die störende Einwirkungen auf den sensiblen Uferbereich minimiert, als auch lehrreiche Einblicke in die Tier- und Pflanzenwelt.



Schema rickigebäude, bestehend, neu

## Umgebungskonzept

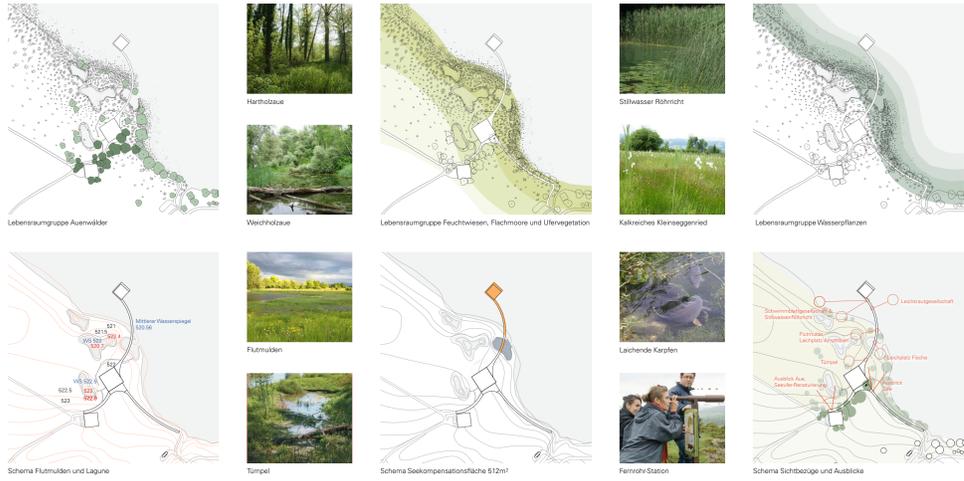
Fische leben im Wasser - aber zu ihrem Lebensraum gehört ein komplexes Ökosystem, welches sich vom See über Bäche, Ufer und Feuchtwiesen erstreckt. Mit einer umfassenden Renaturierung der Umgebung des Fischzentrums wird dieses Ökosystem in den Fokus gerückt. Der Mensch ist zu Besuch, kann in die Landschaft eintauchen, sie entdecken und verstehen lernen. Um den gesamten Bausubstrat (Parzelle 200-196) in einen möglichst naturnahen, standortgerechten Zustand zurückzuführen, werden die bestehenden Gebäude, ihre Fundamente, die alten Fischbecken und alle anderen versiegelten Flächen rückgebaut.



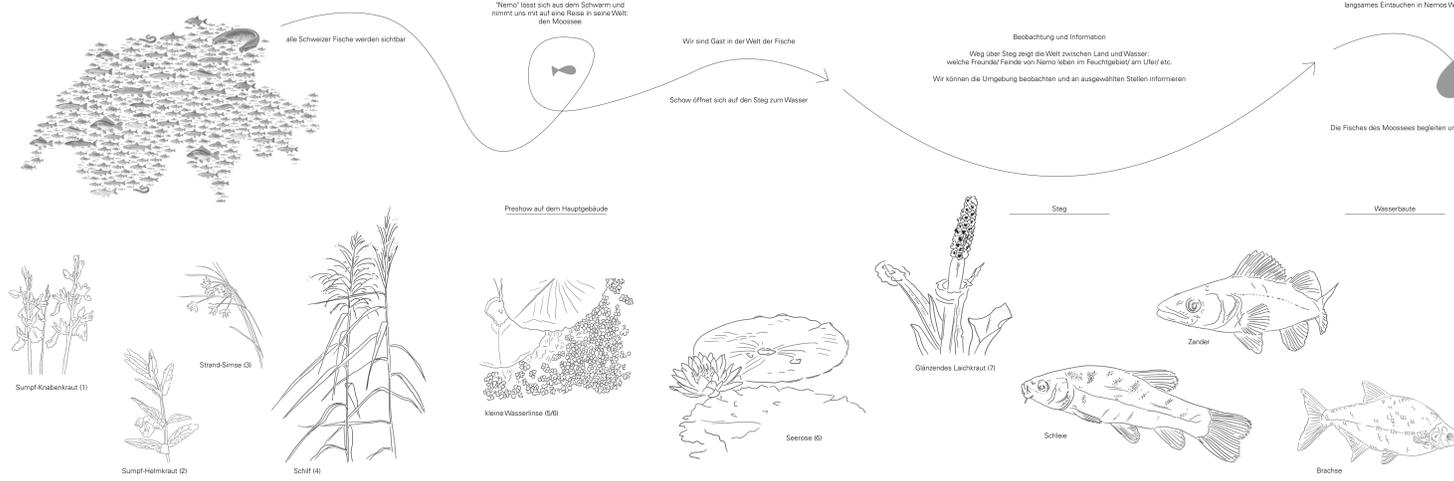
Schwerplan 1:10'000

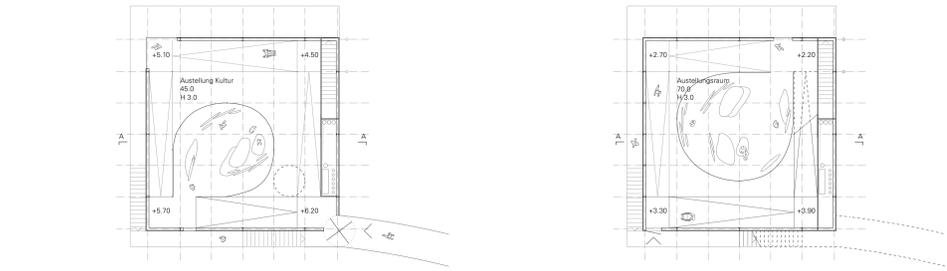


Stationsplan 1:1000



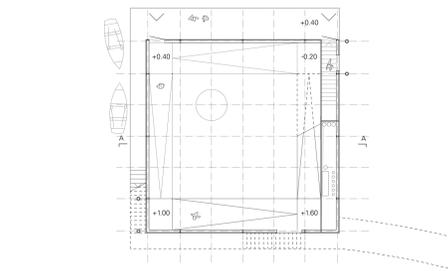
Umgang + Erdgeschoss 1:500





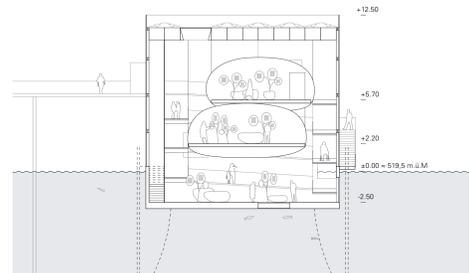
2. Obergeschoss Wasserbaute 1: 200

1. Obergeschoss Wasserbaute 1: 200

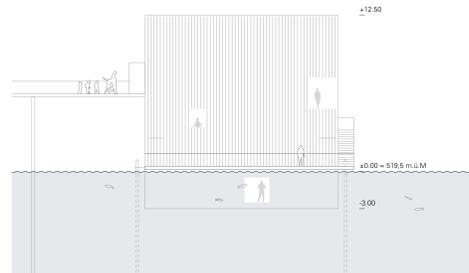


Wassergeschoss Wasserbaute 1: 200

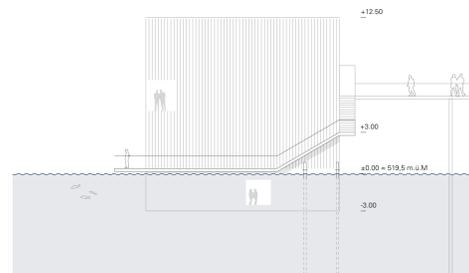
Unterwassergeschoss Wasserbaute 1: 200



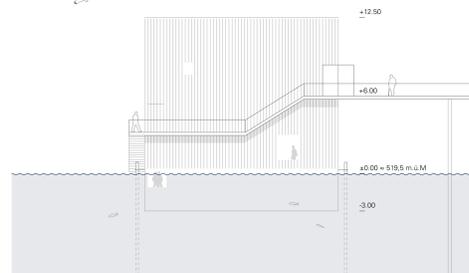
Schnitt A-A Wasserbaute 1: 200



Ansicht Nord-Ost Wasserbaute 1: 200



Ansicht Nord-West Wasserbaute 1: 200



Ansicht Süd-West Wasserbaute 1: 200



Ausblick Skylight

Ausblick Richtung Süd-West



Ausblick Richtung Nord-Ost

Erblick Unterwasser

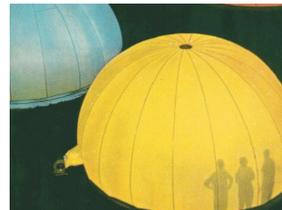
Innenansicht Wasserbaute



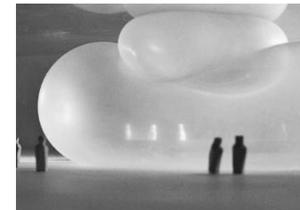
Lichtstimmung Skylight



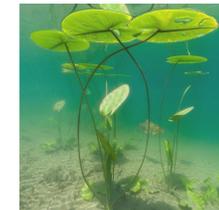
Installation Fisch-Schwarm



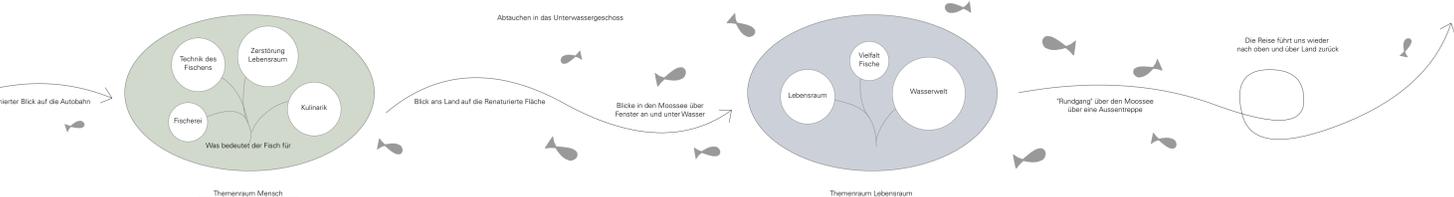
Inspiration Ausstellungsraum



Inspiration Ausstellungsraum



Formsprache Unterwasserwelt

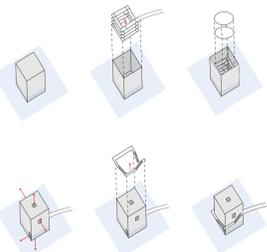


Die restlichen Büroflächen sind im ersten Obergeschoss, auf der dem Dorf zugewandten, lüftungsgünstigen Seite des Gebäudes angeordnet und über die Treppe im Kern direkt mit den darunter liegenden Büroräumen verbunden. Auch die Wechselausstellung im ersten Obergeschoss kann für interne Zwecke über die sekundäre Erschließung erreicht werden.

Im obersten Geschoss befindet sich ein weiterer multifunktionaler Raum, der zu Schulungszwecken genutzt oder als grosses Sitzungszimmer dienen kann. Bei Bedarf kann dieser zur Schulfläche hin geöffnet und als Esssaal, für Bankette oder Adressen verwendet werden. Eine nach Südwesten orientierte Terrasse, gesäumt von einem Kräutergarten, bietet zudem Platz für Veranstaltungen und einen herrlichen Blick vom Dorf aus, über das restaurierte Ufer hinweg bis hin zum See.

**Wasserbaute**  
Das Wasserbaute schwimmt rund 40m vom Ufer entfernt, ist von allen Seiten her sichtbar und bildet somit den Blickfang im Fischzentrums-Ensemble.

Der 12.5m hohe Ausstellungskubus wird vom ersten Obergeschoss des Hauptgebäudes aus, über einen gefälligen Steg erschlossen. Der kontinuierliche Gang übers Wasser und auf das Gebäude zu findet im Inneren seine Fortführung in Form einer Rampe, über die die Besuchenden entlang der Innenwand des Kubus in einer konzentrischen Bewegung, von oben nach unten, durch die Dauerausstellung geführt werden. Das attraktiv anmutende Gebäude ist so konzipiert, dass es die Besuchenden im Rahmen eines immersiven Erlebnisses buchstäblich in die Unterwasserwelt eintauchen lässt. Die einfache Konstruktion ist nur mit der nötigsten Technik zur Belichtung des Innenraumes ausgestattet und soll das Wasser, die Fische und die Launen der Natur auf einseitige Weise spürbar machen. Der Kubus wird im Inneren als ein überhöhter, archaischer Raum erlebbar, in dem zwei «blasenförmige» transparenztaugliche Ausstellungsräume sichtbar sind, die über eine umlaufende Rampe erschlossen werden. Präzise inszenierte Öffnungen erlauben punktuell Ausblicke auf in die Umgebung. Einmal am Boden des Kubus angekommen, der sich 2.5m unterhalb des Wasserspiegels befindet, bieten mehrere «Untervasserfenster» den Besuchenden einmalige Einblicke in den See. Eine Treppe führt sie dann seitlich wieder nach oben bis knapp über den Wasserspiegel, wo eine Tür nach draussen auf den Fischersteg führt. Von hier aus windet sich eine Freitreppe an der Aussenseite einmal um den Kubus herum um dann über die Drehtür wieder an den Steg anzuschliessen, der ans Ufer zurückführt. Diese Treppe bietet zugleich den direkten Zugang zu den Bootsanlegplätzen, die sich an der gegenüberliegenden Seite des Gebäudes befinden. Das Wasser und die Boote sind nur über eine abschliessbare Gittertür (in der Absturzsicherung) zugänglich, womit die Sicherheit der Ausstellungsbesucher gewährleistet ist.



Wasserbaute: Fügung architektonischer Elemente

**Senografie**  
Ein Besuch im Fischzentrum soll ein unvergessliches, interaktives Erlebnis sein, das sich den einmaligen Standort inmitten der Natur und bietet Zugang zu nutzen macht, um die Faszination für die Fische und ihren Lebensraum zu wecken und um der Gesellschaft auf niederschwellige Weise wichtige Informationen zu vermitteln. Ziel ist es, die Besuchenden auf einem Ausstellungsparcours, der alle Sinne anspricht, für fisch- und wasserbezogene Themen zu sensibilisieren und die Vielschichtigkeit der Fischerei und des Lebensraums Wasser näher zu bringen.

Der Ausstellungs-Parcours beginnt bereits im Foyer des Hauptgebäudes. Dieses fungiert zugleich als Empfang und Treffpunkt für Gruppen und bietet Zugang zu den Garderoben- und Besucherzonen. Nach dem Ticketkauf an der Kasse im Eingangsbereich werden die Besuchenden ins erste Obergeschoss geführt, wo sie in der Preview über eine animierte 360° Videoprojektion in die Welt der Fische und des Moossees eingeführt werden. Dort begegnen sie auch zum ersten Mal Nemo, dem kleinen Fisch, der sie auf dem ganzen Ausstellungsparcours begleiten wird und mit auf eine Reise in seine Lebenswelt nimmt! Der Zugang zur Preview ist zeitlich gesteuert und mit der Dauer der multimedialen Darbietung synchronisiert. Idealerweise passiert je nach Besuchergruppen alle 5-10 min eine Gruppe von max. 25 Leuten den Raum, welcher sich im Anschluss an die Show direkt auf den Steg hinaus öffnet und die Leute auf ihre Reise in die Wasserwelt entlässt.

Auf dem kurzen Fussmarsch von rund 100m über den Steg werden den Besuchenden die Renaturierung, sowie Flora und Fauna der Uferzone nähergebracht: durch Fernrohr Stationen werden die Blicke der Besuchenden gezielt auf die verschiedenen Lebensraumgruppen, Nahrungsquellen und Tierwelt gerichtet werden können. Zusätzliche Tafeln können Informationen zu den Lebensräumen und einzelnen Zonen transportieren.

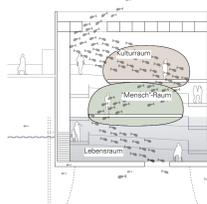


Ablauf Ausstellungsparcours

Am Ende des Steges angekommen, betreten die Besuchenden die Dauerausstellung über eine Drehtür, die den Steg schwellenlos mit der Rampe im Inneren des Ausstellungskubus verbindet. Ein durch die runde Öffnung im Dach einfallender Lichtstrahl beleuchtet die oberste Ebene der schwimmenden Baute und lenkt den Blick auf eine hängende Kunstinstallation in Form eines Fischschwarms, die sich von oben herab bis ganz nach unten windet und den Besucherstrom begleitet. Die Fische «begleiten» die Besuchenden durch die Themenwelten und beim Abtauchen und Erfahren ihres Lebensraumes.

Die Dauerausstellung ist in drei übergeordnete Themenbereiche gegliedert, die entlang der Rampe auf drei unterschiedlichen Ebenen verortet werden. Die kulturelle Dimension des Themas (Fischerei), sowie die Beziehung zwischen Mensch und Fisch werden in den zwei blasenförmigen, wie riesige «Fischerei» anmutenden Räumen vermittelt. Ergänzend werden thematisch passende Ausblicke auf die Siedlungsänder und die Infrastrukturen um den Moossee herum durch Ausblicke entlang der Rampe geboten. Durch den wiederholten Bezug zum Aussenraum sowie zur raumhohen Kunstinstallation im Inneren und dank der Möglichkeit, die Innenwände entlang der Rampe zu bespielen, wird auch die Erschließung zum Erlebnis und zu einem festen Bestandteil der Ausstellung. Ein Fenster am Übergang zur untersten Ebene befindet sich direkt am Wasserspiegel und akzentuiert den Moment des «Eintauchens». Der Boden des schwimmenden Kubus ahmt den Seegrund nach, informiert die Besuchenden zum Thema «Lebensraum der Fische» und bietet mittels mehrerer Fenster Einblicke in die Tiefen des Moossees. Die Dauerausstellung ist so konzipiert, dass sie ohne permanente Aufsicht auskommt und die Besuchenden die Ausstellung autonom besuchen können. Dadurch, dass alle Ebenen über eine Rampe von weniger als 6% Steigung verbunden sind, ist die Ausstellung komplett barrierefrei.

Die Wechselausstellung ist im Hauptgebäude untergebracht und ebenfalls über das doppeltgeschossige Foyer zu erreichen. Der längsgestreckte, flexibel unterteilbare Raum wird über eine Rampe an der Strasse erschlossen und von oben beleuchtet. Die Entfluchtung ist über die Anbindung an den zentralen Erschliessungskern gelöst. Die klare Struktur des Raumes bietet flexible Möglichkeiten der individuellen und immer neuen Beispielbarkeit einer Wechselausstellung.



Themenbereiche Dauerausstellung

Installation mit Fischen, die in die Tiefe abtauchen und uns begleiten auf die Reise zum Grund des Sees

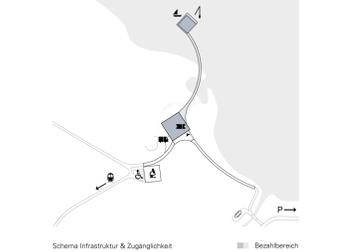
Themenraum Kultur

Themenraum Mensch

Themenraum Lebensraum

Zugang zum Fischzentrum

Ab dem Spielplatz beim Einbaum führt der Uferweg zunächst auf Kies und später auf Stegen zum Eingang des Hauptgebäudes, welcher durch die bestehenden Bäume gekennzeichnet wird. Entlang des Weges ergeben sich erste Ein- und Ausblicke auf den See, das Fischzentrum und die Ufervegetation. Informationsstafeln mit interaktiven Elementen begleiten den Weg und zeichnen die Geschichte von der frühesten Besiedlung des Moossees am Einbaum bis zur neuesten Etappe, dem neuen Fischzentrum nach. Entlang des Weges bildet ein geflochtener Holzzaun, der teilweise von Sträuchern und hoher Vegetation begleitet wird, eine Abgrenzung zum sensiblen Naturraum rund um das Fischzentrum. Das Hauptgebäude bildet den Schnittpunkt zwischen öffentlichem Uferweg und dem Fischzentrum. Der Zugang zu diesem Naturelebnisraum erfolgt durch das Gebäude, wodurch die Besucherlenkung vom öffentlichen zum Besatzbereich des Geländes erreicht wird. Das Forschungsgebäude befindet sich südlich des Hauptgebäudes am Uferweg. Er wird durch die bestehenden grossen Bäume (Esche und Eiche) in einem Hartholz-Auenwald eingebettet. Hier befinden sich auch die Parkplätze, welche bis auf den behindertengerechten Parkplatz versickerungsfähig gestaltet werden.



Naturelebnisraum

Zwischen Hauptgebäude und Forschungsstrakt kann in geführten Gruppen in die Uferlandschaft eingetaucht werden. Mit Gummistiefeln ausgestattet kann das Leben an und im Wasser entdeckt, gespürt und angefasst werden. Dabei wird berücksichtigt, dass die Parabel 180° störungsfrei bleibt und nur zu Bewirtschaftungszwecken betreten wird. Von der instand gestellten Wasserfassung schlägt sich ein langsam fließender Bach in Richtung See. Er ist abwechselnd von steilen Ufern, sonnigen Sandbänken oder den Wurzeln der Bäume geprägt. In angestaute Nebenarmen sammeln sich stehendes Wasser. Gesäumt wird dieses von Feuchtwiesen, Klein- und Grossseggenrieden. In diese Landschaft sind zudem die Flutmulden eingebettet. Diese können durch die vorhandenen Wasserfassungen gefüllt werden und bieten durch eine periodische Austrocknung wichtige Lebensräume für eine Vielzahl von Pflanzen- und Tieren, besonders für Amphibien. Der Grundwasserspiegel befindet sich nur knapp unter der Oberfläche, weshalb das gewünschte Austrocknen durch natürliche Schwankungen des Wasserspiegels möglich ist. Sollte dies nicht möglich sein, werden die Mulden mit Lehm abgedichtet und können manuell abgelassen werden. Die Flutmulden weisen ein abwechslungsreiches Unterwasserrelief und Buchten auf, sodass Bereiche unterschiedlicher Wassertiefe und -temperatur entstehen. Die südorientierten Ufer werden besonders flach und sandig ausgebildet. Rund um die Mulden bieten Kleinstrukturen wie Stein- und Sandhaufen, Hecken, Weidengebüsche, Totholz und Wurzelstöcke Natur und Refugien für die Lebewesen der Feuchtwiesen und Flachmoore. Die Uferzonen direkt am Wasser mit sensiblen Röhrichten sind nicht direkt zugänglich, können aber vom Steg aus betrachtet werden.

Ökologie und Nachhaltigkeit

Die restaurierte Fläche beträgt dank der sensiblen und möglichst wenig invasiven Gestaltung und Gebäudesetzung etwa 13'000 m² statt der verlangten 770 m². Als Ausgleichsfläche der durch den Ausstellungsraum bebauten Seefläche wird eine Lagune als Lebensraum für Jungfische eingerichtet. Die schutzrelevante Ufervegetation wird gefördert und durch eine klare Besucherinnenlenkung von Störungen verschont. Die bestehenden, standortgerechten Bäume werden erhalten und ergänzt. Die bestehenden Nadelbäume, die in diesem Lebensraum untypisch sind, werden gefällt und durch Gehölze der Hart- und Weichholzzaun ersetzt. Das Totholz wird zur Gestaltung des Naturerlebnisraums verwendet und die Wurzelstöcke belassen stehen. In der Nähe des Sees finden sich Gehölze des Weichholz-Auenwalds mit Silberweiden und Pappeln. Diese haben eine grosse Bedeutung für uferbrütende Vögel, Insekten und Amphibien. Zudem schützen sie das Ufer bei Hochwasser. Mit grösserem Abstand zum See dominieren Gehölze der Hartholzzaun, wie Eschen, Eichen und Ulmen die Vegetation.

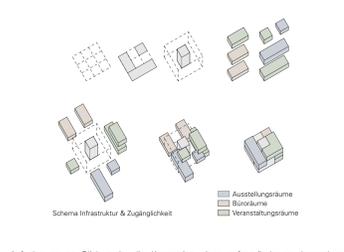
Die Gestaltung des Terrains erfolgt möglichst naturnah und unnötige Erdbewegungen werden vermieden. Somit soll ein möglichst natürlicher Übergang von den Schwimmplatzgesellschaften im See über Schwesensbrüchli, Klein- und Grossseggenried zur Feuchtwiese entstehen. Die Gebäude und Stege liegen oberhalb der Hochwasserlinie. Die Wege und der Teile der Naturerlebnisflächen können aber teilweise überschwemmt werden, was der natürlichen Dynamik der Lebensräume entspricht. Die Wege werden möglichst versickerungsfähig gestaltet oder als Stege geführt. Die Beleuchtung der Wege wird auf ein absolut notwendiges Minimum beschränkt und die Farbtemperatur insektenfreundlich gewählt. Die Naturerlebnisflächen werden nicht beleuchtet, um die Störung dieser sensiblen Lebensräume möglichst zu meiden.

Forschungsgebäude

Ergänzend zur öffentlichen Nutzung des nationalen Fischzentrums als Erlebnis- und Bildungsstätte soll künftig am Moossee auch Forschung zu gewässerbezogenen Themen betrieben werden können. Das Forschungsgebäude soll möglichen Kollaborationspartnern wie der BFH oder der EAWAG Räumlichkeiten zur Erforschung der Aquakultur und des naturnahen Wasserbaus bieten. Das zweigeschossige Gebäude verfügt über eine Grundfläche von 361 m² und wird an der Südwand über einen Vorplatz, an dem auch die Anlieferung und die Parkflächen angeordnet sind, erschlossen. Da die Nutzung noch nicht abschliessend definiert wurde, sind auch die genauen räumliche Anforderungen nicht bekannt. Folglich zeigt die hier präsentierte Vorschlag eine einfache, in ihrer Beispieltbarkeit und genauen Dimensionierung sehr flexible Struktur, die in einer Überarbeitung den genauen Bedürfnissen der Nutzer\*innen angepasst werden kann, ohne das übergeordnete Konzept noch die städtebauliche / landschaftsarchitektonische Grundidee zu verunklaren. Somit ist es auch möglich, an die Stelle der vorliegenden Variante ein Gebäude von 12x28m zu setzen. So oder so kann in einer leicht überhöhen, stützenfreien Halle im Erdgeschoss eine Wasserbauversuchsanlage eingerichtet werden, während im Obergeschoss eine Demonstrationsanlage für die Fischzucht betrieben wird. Das Attikageschoss von rund 200 m² Geschosfläche wird als Ausbaupotenzial ausgewiesen und könnte zusätzlich administrative Nutzungen oder Laboreinrichtungen beherbergen.

Hauptgebäude

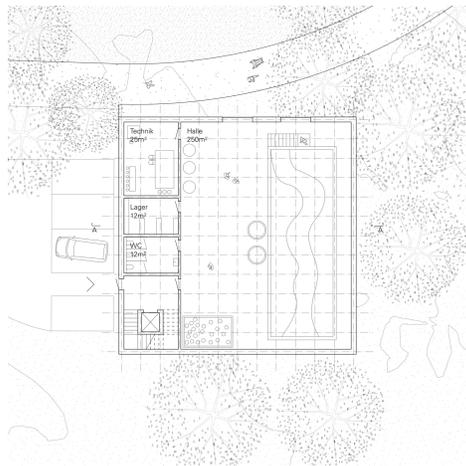
Das Hauptgebäude weist Grundabmessungen von 25 x 25 m auf und ist gegenüber dem gewachsenen Terrain leicht aufgeständert, um einerseits das Auswirken auf die Versiegelung des Erdgrundes zu minimieren und andererseits einen gewissen Hochwasserschutz zu gewährleisten. Der «Multifunktionsbau» ist das betriebliche Herzstück des Fischzentrums und vereint Bürofächen, Veranstaltungsräume und Teile der Ausstellung unter einem Dach, was Doppelnutzungen und kurze Betriebswege ermöglicht. Das Gebäude wird über die südlich gelegene Terrasse, die direkt an den öffentlichen Uferweg anknüpft, erschlossen. Ein grosszügiges, dem See zugewandtes Foyer bindet die öffentlichen Bereiche des Fischzentrums zusammen: es bietet Platz für den Empfang, Garderoben, ein kleines Café und erschliesst zugleich die Ausstellungsräume und den Zugang zum Steg im ersten Obergeschoss. Die sekundäre Erschliessung der Büros, Sitzungs- und Schulungsräume erfolgt über den zentralen Kern. Somit erfolgt der Zugang zu den internen Nutzungen, sowie den nur zeitweise betriebenen Kursräumen unabhängig vom Publikumsfluss und kann dadurch gut reguliert werden.



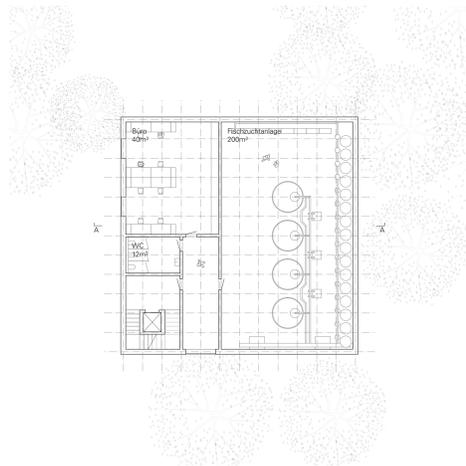
Auf den ersten Blick steht die Konzeption eines aufgeständerten, kompakten Gebäudes mit minimaler Grundfläche in Konflikt mit der im Baureglement festgelegten, maximalen Gebäudehöhe von 10.5m. Um dennoch eine gesetzlich konforme, effiziente Volumetrie zu formulieren, werden die Geschosshöhen nicht durchgehend ausgereizt, sondern diese variieren je nach potenzieller Nutzung – um sich der jeweils adäquaten Raumhöhe anzupassen.

Die Struktur des Hauptgebäudes folgt dem Grundgedanken, dass alle um den zentralen Erschliessungskern gruppierten Raumeinheiten flexibel unterteilbar sind, bei Bedarf zusammengelagert werden können und eine grössstmögliche Nutzungsoffenheit aufweisen. So kann beispielsweise der Veranstaltungsraum im Erdgeschoss zum Foyer hin erweitert oder umgekehrt: ein Teil des Veranstaltungsraumes dem Café zugeschlagen werden.

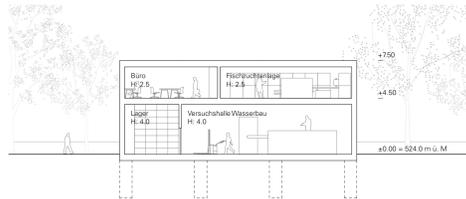
Betrieb Nebst Foyer und Veranstaltungsraum findet sich im Erdgeschoss Platz für die «operationale Zentrale» des Fischzentrums: ein Teil der gewünschten Bürofäche ist zwischen Kasse, Empfang, Lager und Anlieferung angeordnet. Aus betrieblicher Sicht bietet dies den Vorteil, dass sowohl Anlieferung als auch Empfang stets von fixen Arbeitsplätzen aus im Auge behalten werden können.



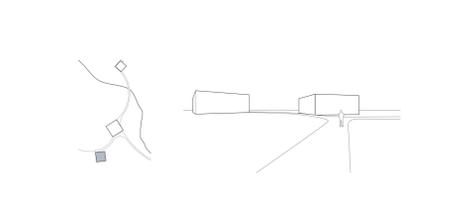
Erdgeschoss Forschungsstrakt 1: 200



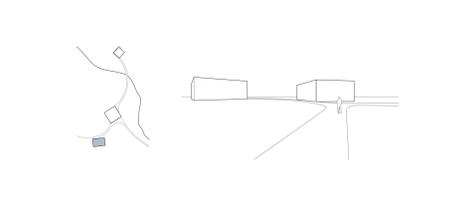
1. Obergeschoss Forschungsstrakt 1: 200



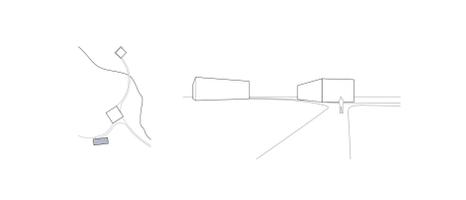
Schnitt A-A Forschungsstrakt 1: 200



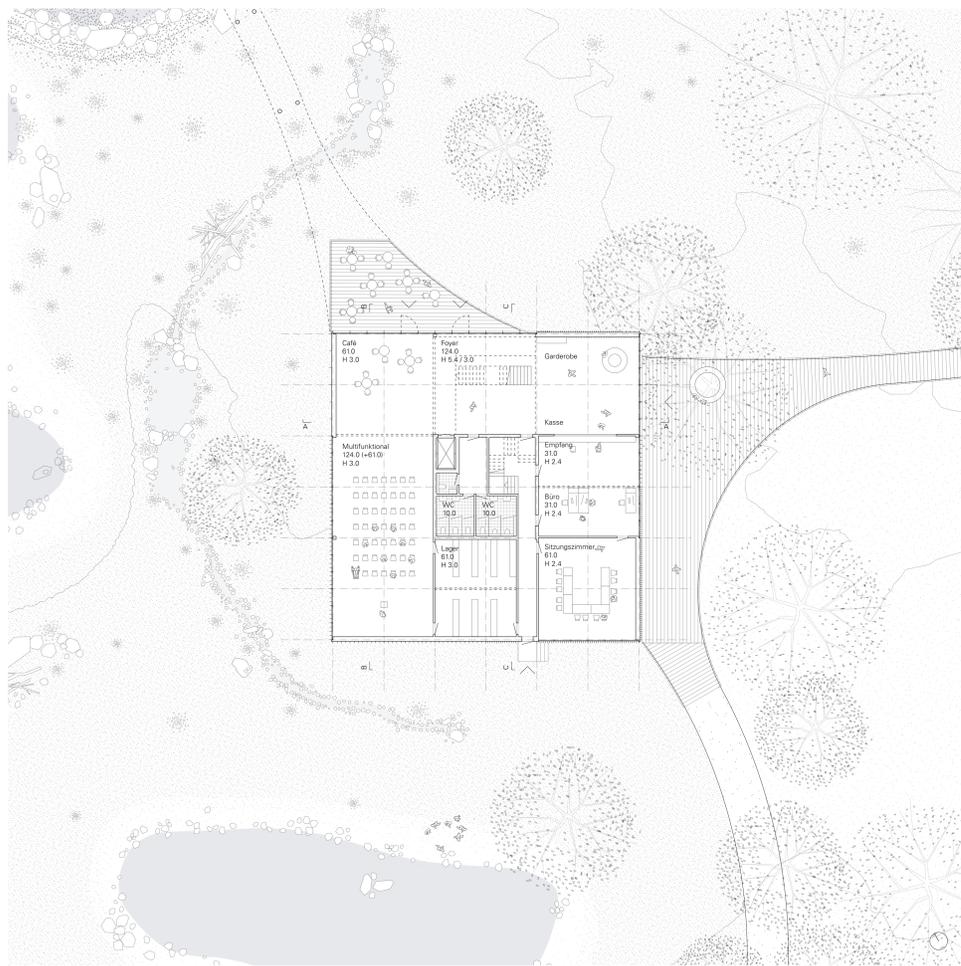
Perspektive 19m x 19m (061 m³)



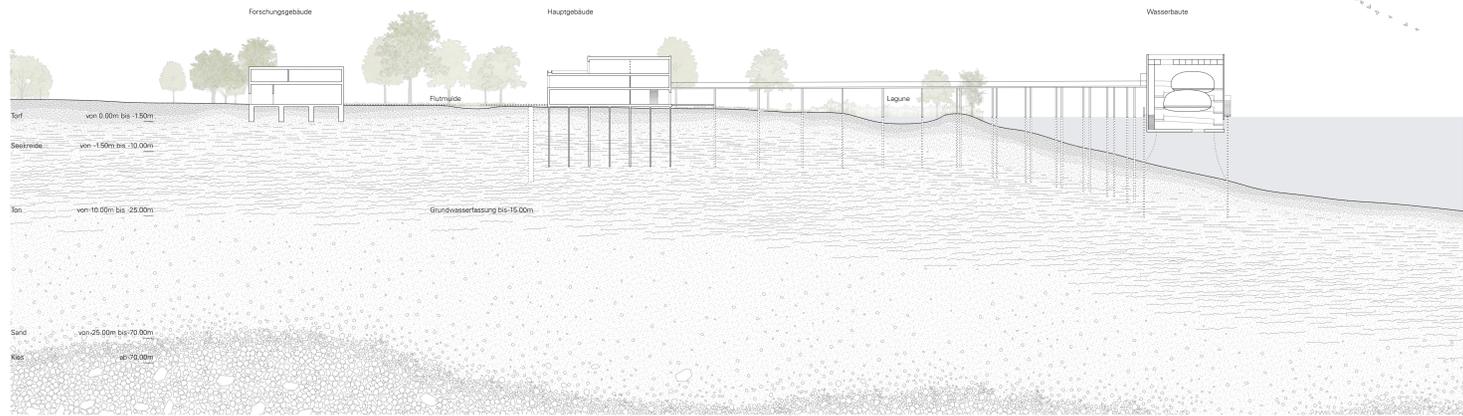
Perspektive 15m x 25m (060 m³)



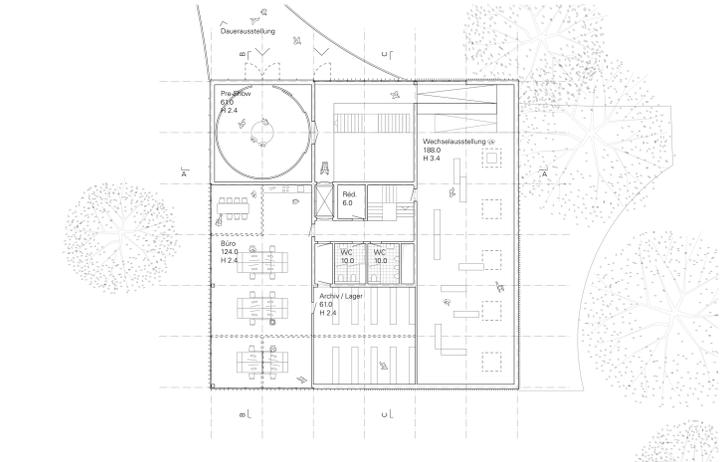
Perspektive 12m x 24m (062 m³)



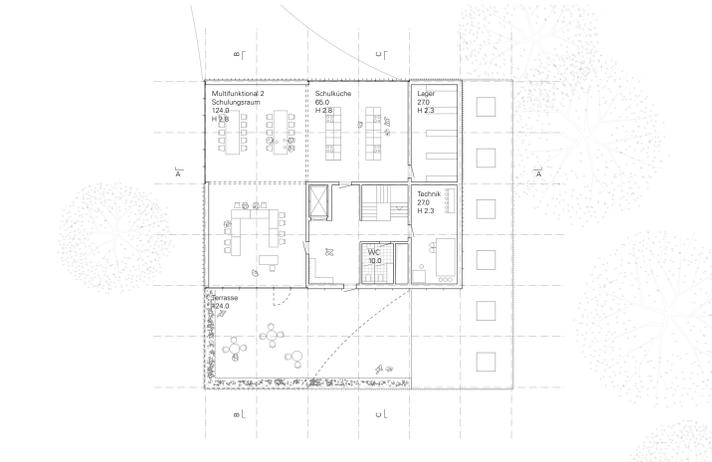
Erdgeschoss Hauptgebäude 1: 200



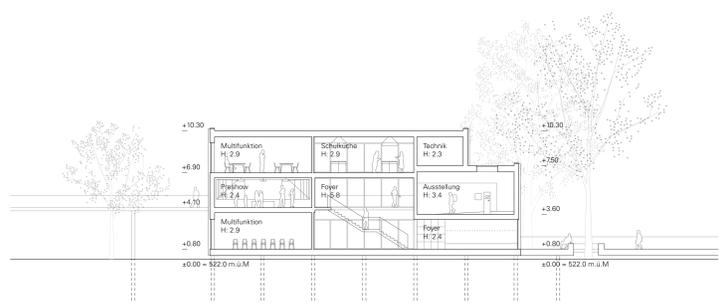
Schnitt Situation 1: 500



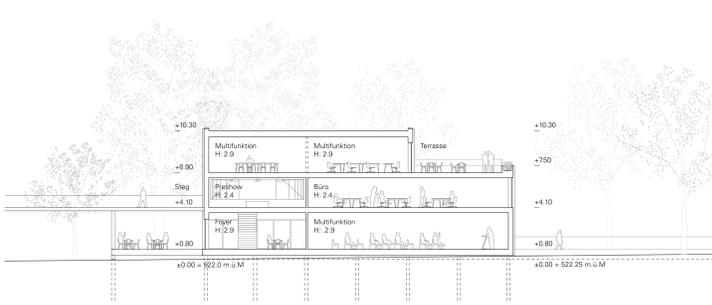
1. Obergeschoss Hauptgebäude 1: 200



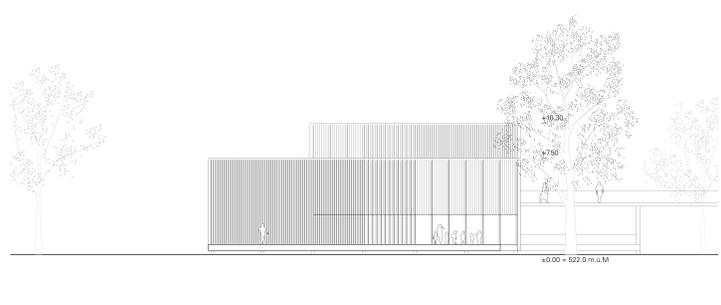
Attikageschoss Hauptgebäude 1: 200



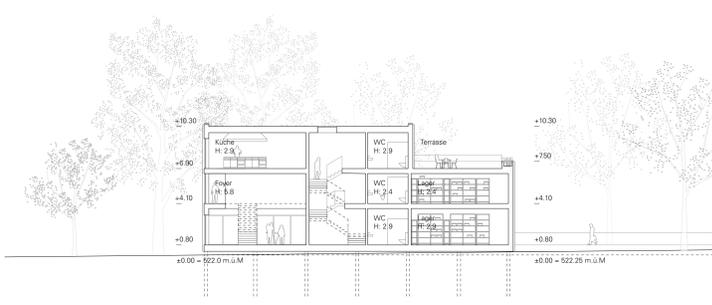
Schnitt B-B Hauptgebäude 1: 200



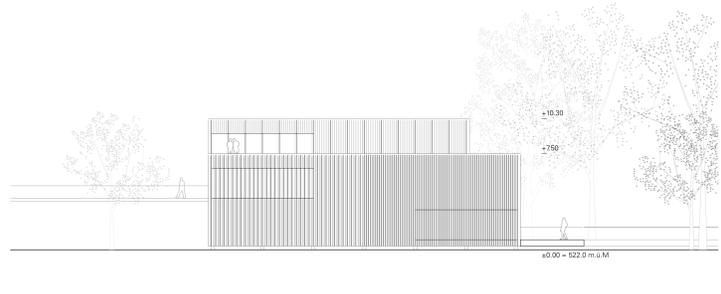
Schnitt C-C Hauptgebäude 1: 200



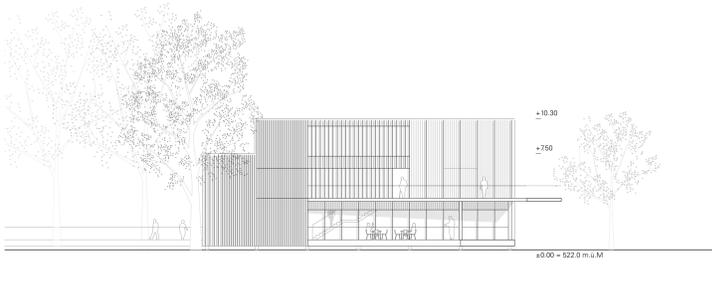
Ansicht SüdWest Hauptgebäude 1: 200



Schnitt Hauptgebäude 1: 200



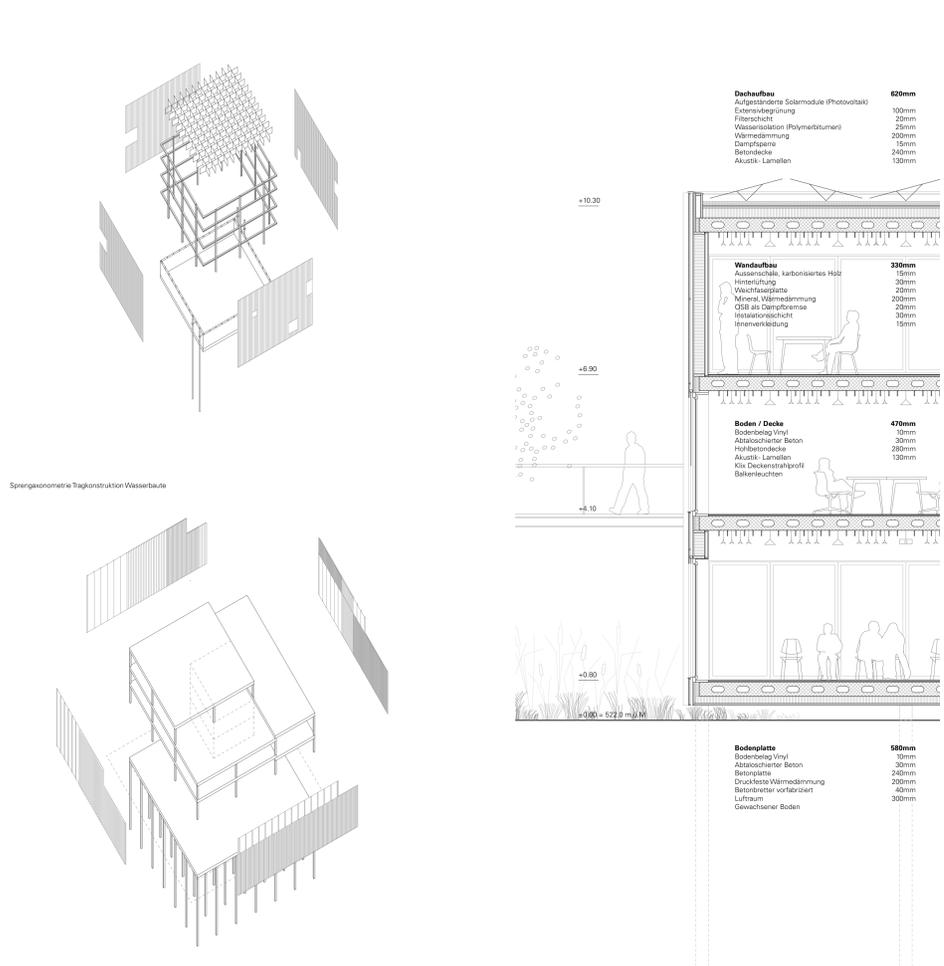
Ansicht Süd-Ost Hauptgebäude 1: 200



Ansicht Nord-Ost Hauptgebäude 1: 200

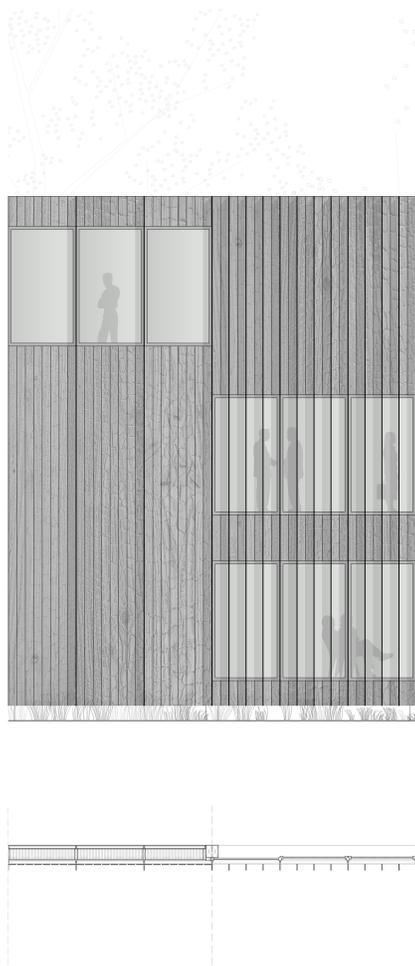


Aussenansicht Fischzentrum Moosseedorf

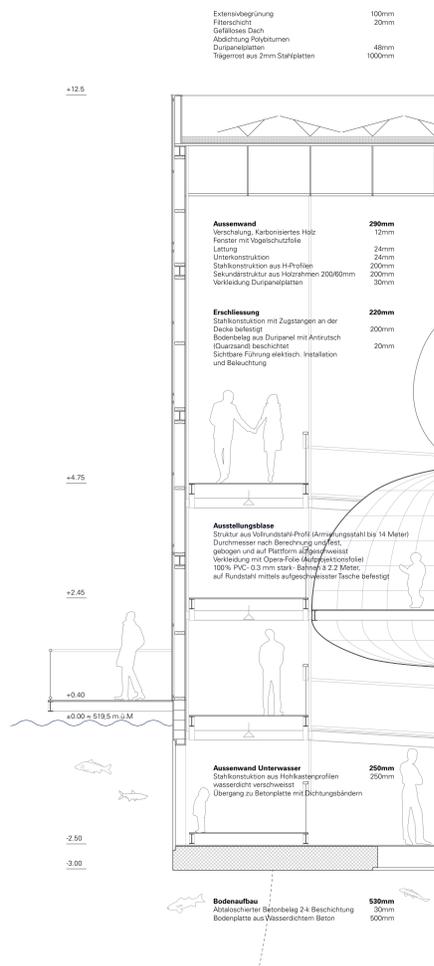


Sprengkonometrie Tragkonstruktion Wasserbaute

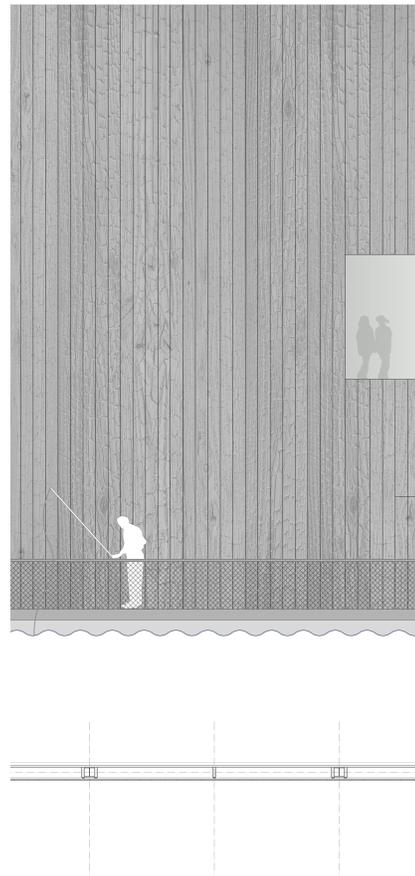
Konstruktionschnitt Hauptgebäude 1/50



Sprengkonometrie Tragkonstruktion Hauptgebäude



Konstruktionschnitt Wasserbaute 1/50



Konstruktionschnitt Wasserbaute 1/50



**Tragwerk Hauptgebäude**  
 Das quadratische und dreigeschossige Hauptgebäude weist einen regelmässigen Tragraster von 8m x 8m auf. Das gewählte grosszügige Raster reagiert auf die vielfältigen Anforderungen des Raumprogramms und verspricht auch in Zukunft eine hohe Nutzungsflexibilität. Die Decken werden auf Grund der Spannweiten und den damit verbundenen dynamischen Anforderungen als 28cm starke Flachdecken in Recyclingbeton ausgebildet. Um den CO<sub>2</sub>-Fussabdruck der Decken weiter zu reduzieren, werden diese zudem als Hohlkörperdecken ausgebildet, sodass bezüglich der Umweltbelastung ähnliche Werte wie bei einer Holz-Beton-Verbunddecke vorhanden sind. Die Decken sind punktgestützt und werden von quadratischen Holzstützen aus Stebbuche getragen. Die hölzerne Elementfassade des Gebäudes ist nicht tragend ausgebildet, sodass auch in den Fassadenebenen eine hohe Flexibilität vorhanden ist. Die Stabilisierung des Gebäudes gegenüber den horizontalen Einwirkungen (Erdbeben, Wind) wird über den zentral angeordneten Kern in Massivbauweise und im Untergrund über einige geneigte Pfähle sichergestellt. Die Gründung des Gebäudes erfolgt mittels einer über dem Terrain leicht schwebende Bodenplatte, welche von Rammspfählen getragen wird.

**Tragwerk Wasserbaute**  
 Die schwimmende Wasserbaute auf dem See wird über einen einfachen, gestützten Stützweh beweglich an das Gebäude angeschlossen. Das wülförmige Volumen des Gebäudes wird in Stahlbauweise, bestehend aus Wälzprofilen und Stahlblechen, wie es auch im Schiffbau üblich ist, konstruiert. Um die Dichtigkeit zu garantieren, sind die Aussenbeche untereinander und mit den Rippen wasserdicht verschweisst. Das Dach bildet ein Trägerrost und der Boden besteht aus einer rund 50cm starken, wasserdichten Betonplatte. Die umlaufenden und auskragenden Stege im Innen- und Aussenbereich werden über Konsolen am tragenden Stahlgewölbe befestigt. Dank des vorhandenen Konstruktionsgewichts (inkl. Bodenplatte) und einer Eintauchtiefe von 3m weist das Gebäude eine tiefe und nicht störende Beweglichkeit anlog eines grossen Schiffs auf. Das schwimmende Gebäude mit seiner hohen Schwimmstabilität wird über vier Ketten, welche an Rammspfählen auf der Ebene des Seegrundes befestigt sind, in der Lage gesichert. Die vorgeschlagenen Tragwerke sowohl für das landseitige Hauptgebäude als auch für die schwimmende Wasserbaute sind klar strukturiert und weisen eine effiziente und ökonomische Lastabtragung auf. Mit der Verwendung von Recyclingbeton zusammen mit den eingeleigten Hohlkernen und dem Einsatz von 100% recyceltem Stahl leisten die Tragstrukturen einen wesentlichen Beitrag an die Nachhaltigkeit.

**Materialität und Ausdruck**  
 Im Ausdruck sollten die Gebäude des Fischzentrums sie sich wie selbstverständlich in die Landschaft integrieren, aber trotzdem mit ihrem starken Charakter klar Stellung beziehen. Die mit karbonisiertem Holz verkleidete Fassaden verleihen den Gebäuden eine dunkle, je nach Lichtverhältnissen leicht schimmernde Erscheinung. Durch den Verholungsprozess gewinnt das Holz einerseits an Langlebigkeit, andererseits ergibt sich dadurch eine geschuppt anmutende Oberfläche, die an das Schuppenkleid eines Fisches erinnert. Um sowohl Sonnen- als auch Vogelschutz zu gewährleisten, ist das Hauptgebäude, dessen Nutzung den Einfall natürlichen Lichtes und grössere Öffnungen bedingt, mit einer tiefen, eng rhythmisierten vertikalen Verschattung versehen. Um die Durchlässigkeit der Fassade der Himmelsrichtung und der dahinterliegenden Nutzung anpassen zu können, stehen die Lamellen über gewisse Fassadenabschnitte hinweg um 90° von der Fassadenflucht abgedreht, um mehr Licht durchzulassen. Die unterschiedlich ausgeleiteteten Lamellen bilden somit eine «Filter», welcher der Fassade eine einheitliche Erscheinung verleiht.

Die Gebäude werden somit auch über ihre Materialisierung und Farbgebung zusammengeunden. Der Stützweh, der sich zwischen ihnen aufspannt, ist so filigran wie möglich gestaltet. Der Holzrost am Boden sowie der in Holz gehaltene Handlauf akzentuieren lediglich die Horizontalität, während die mit Wasser bespannten Brüstungen möglichst aufgelöst erscheinen und den Blick auf die Landschaft freigeben sollen.

**Heizung**  
 Für das Hauptgebäude erfolgt die Wärmeerzeugung als autonome Lösung mittels Wasser/Wasser-Wärmepumpe. Als Quelle der Wärmepumpe dient das Seewasser ebenfalls in Kombination mit der Nutzung der Grundwasserentnahme. Ab dem Wasserbaute (Seewasserentnahme von ca. 2.5 Liter/Sekunde) werden zwei Rohre die am Stützweh sind, bis zum Hauptgebäude geführt. Die Wärmepumpenanlage befindet sich im Technikraum im Erdgeschoss. Damit die Wärmepumpe mit einer möglichst hohen und konstanten Effizienz betrieben werden kann, wird eine Wärmespeicher notwendig.

Die Wärmeabgabe erfolgt mittels Deckenstrahlprofile (z.B. Cross von Arbonia Solutions), welche in die Zwischenräume der Akustikmassnahmen, kombiniert mit Leuchten, von der Decke abgehängt werden.

**Kühlung**  
 Die Heizdecke vom wird im 2-Leiter-Prinzip auch zum Kühlen genutzt. Zur Kälteerzeugung dienen ebenfalls das Seewasser und die Grundwasser-Wärmepumpe. Das Wasserbaute wird passiv über die Betonbodenplatte gekühlt, da diese vom Seewasser umschlossen ist.

**Lüftung**  
 Im Sinne der Suffizienz möchten wir ein Lüftungskonzept vorschlagen, dass auf den grösstmöglichen Einsatz von natürlicher Be- und Entlüftung setzt. Dies entspricht zwar nicht den Vorgaben von Minergie, jedoch können massive Kosten für die Erstellung und den Unterhalt eingespart werden, da das System auf wenige, einfache zu regelnde Komponenten reduziert wird und sämtliche Komponenten durch die richtige Bauweise einfach ausgewechselt werden können. So würden alle Räume im Erdgeschoss und im 1.-2. Obergeschoss entlang der Fassade mittels natürlicher Querlüftung über Fenster oder Lüftungslugel belüftet. Ausgewählte Lüftungslugel werden zur Nachkühlung bzw. bei einem zu hohen CO<sub>2</sub>-Gehalt in den Räumen automatisiert. Lediglich Räume, welche über keine Möglichkeit zur Fensterlüftung verfügen, werden mechanisch belüftet.

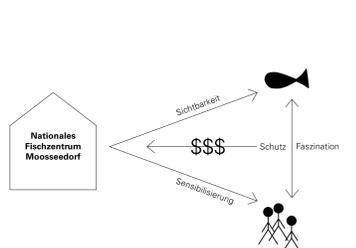
Für das Ausstellungsgebäude im Wasser ist ebenfalls keine Lüftung vorgesehen. Der Luftwechsel wird über gesteuerte Dächer geregelt und die Nachströmung erfolgt durch das Öffnen der Eingangs- und Ausgänge sowie ein ebenfalls gesteuertes Flügelventilator.

**Sanitär**  
 Das Kaltwasser wird beim Eintritt der Hausanschlussleitungen entnommen und zur Verteilung geführt. Von dort aus wird das Kaltwasser (reduzierter Druck) zu den Verbraucherebenen geleitet. Das Warmwasser wird vom Wassereintritt zu den Verbraucherebenen geführt, wobei die Warmwassererhaltung durch ein Zirkulationssystem (Rohr an Rohr) sichergestellt wird. Die Entwässerungsleitungen sind an die Grundentwässerung, OK Boden oder an den Fassaden des untersten Geschosses angeschlossen und führen zu allen Entwässerungsstellen. Die Fallleitungen sind über das Dach belüftet. Entwässerungsgegenstände unterhalb der Rücktauebene sind durch eine Hebeanlage gegen Rückstau gesichert.

**Elektro**  
 Die Gebäudeerschliessung erfolgt im Erdgeschoss, wo auch die Hauptverteilung inklusive Verteilung sowie die Netzwerzentrale untergebracht sind. Von dort aus erfolgt die Verteilung über zentrale Stützweh zu den verschiedenen Bereichen. Angesichts steigender Stromkosten und im Interesse der Nachhaltigkeit soll auf dem Dach eine Photovoltaikanlage (PV-Anlage) installiert werden. Für die Projektierung wird eine möglichst maximale Dachbelegung mit einer Ost-West-Ausrichtung der Solarmodule angestrebt. Die PV-Anlage kann entweder von der Bauherrschaft selbst oder von einem externen Anbieter betrieben werden.

**Nachweis Standortgebundenheit**  
 Ziel des vorliegenden Projektes ist es, dass «der Ort» am Ende genauso vom Bau des nationalen Fischzentrums profitiert, wie die zukünftigen Besuchenden; und, dass der Eingriff die Interessen der vielfältigen Beteiligten (Bund, Kanton, Gemeinde, Stiftung nationales Fischzentrum, Fischereiverband, Naturschutzverbände, etc.) gleichermassen berücksichtigt. Um den unterschiedlichen Anliegen gerecht zu werden, wird bei diesem Vorschlag bewusst ein Bauwerk ausserhalb des Bebauungsplanmeters platziert, um einerseits die Sichtbarkeit und den Bezug zum See zu maximieren und zugleich die Störung des sensiblen, unter Schutz stehenden Uferbereiches auf ein Minimum zu reduzieren. In der Konsequenz befindet sich die schwimmende Wasserbaute ausserhalb der Bauzone, was gemäss Artikel 42 des Bundesgesetzes nur zulässig ist, wenn das Gebäude und dessen Nutzung nachweislich standortgebunden sind.

Die Standortgebundenheit des Ausstellungsbaus ist in erster Linie durch die thematische Nähe der in der Dauerausstellung vermittelten Inhalte zum Ökosystem des Moosseedorfer Sees gegeben. Viel unter Lebensraum und unser langfristiges Wohlbefinden eng mit demjenigen der Fische verbunden ist liegt es im öffentlichen Interesse, die Gesellschaft in Sachen Gewässer- und Naturschutz zu sensibilisieren. Indem das Fischzentrum die Faszination am Thema weckt und auf zugängliche, einordnende Weise informiert, kann es die Menschen nachhaltig zum Schutz der Fische und Gewässer animieren. Sensibilisierung heisst konkret, ökologische Zusammenhänge (wie Klimaerwärmung, Wasserqualität und Nahrungsnetze) verständlich zu vermitteln und den Lebensraum der Fische erlebbar zu machen. Der Moosseedorfer See ist der ideale Standort, um die obengenannten Inhalte im Rahmen eines bleibenden Erlebnisses zu veranschaulichen. Letzteres besteht darin, dass die Leute «zu den Fischen gebracht werden», indem die Ausstellung im See platziert wird. Die ort- und nutzungsspezifische Architektur, sowie die identitätsstiftenden Merkmale der Wasserbaute unterstreichen ihre Standortgebundenheit, indem sie ein «Eintauchen» in den See und eindrückliche Einblicke in den Lebensraum der Fische ermöglichen. In Einklang mit der Umgebung trägt das architektonische Ensemble zur grossen Strahlkraft des Fischzentrums bei, dessen Ausnahmestruktur seine nationale Bedeutung widerspiegelt.



Ziel Nationales Fischzentrum