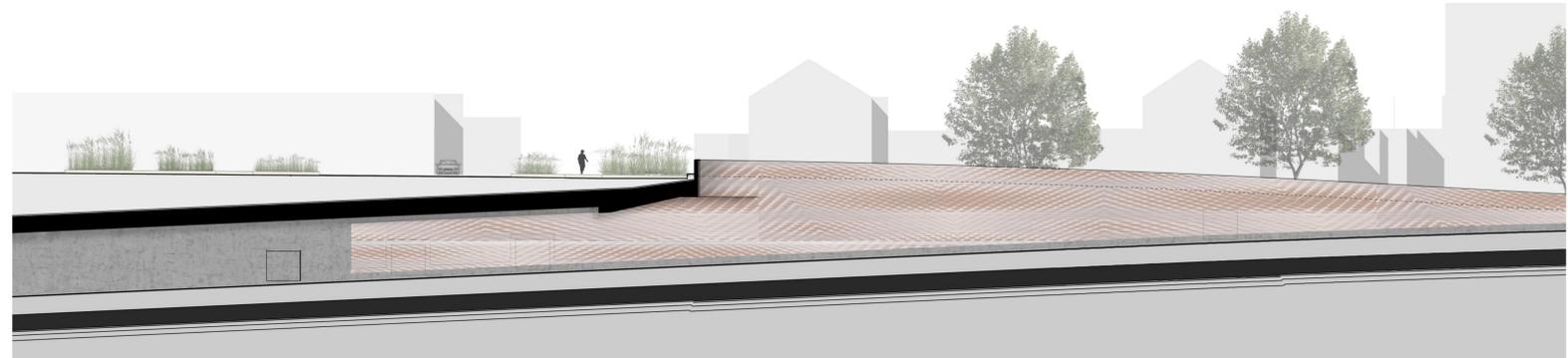




Visualisierung Nordportal



Zentrale Idee



Schnitt Nordportal 1:200

**Leitidee**

Der Starnberger See steht für Sinnlichkeit mit seiner herrlichen Lage und seinem Licht und Farbenspiel inspiriert er Künstler und Komponisten. Um das Projekt Tunnel Starnberg trotz des technischen und hochfunktionalen Charakters seiner Bauwerke und Anlagen bestmöglich im Stadtraum zu verankern, wird aus dem Gedanken der Sinnlichkeit die Leitidee entwickelt: Bewegte Oberflächen von Fassaden und Plätzen erzeugen das Starnberger Wellenspiel – eine visuelle Melodie.

**Architektonisches und städtebauliches Konzept** (Bauwerke, Freiraum, Verkehrsflächen)

Während die Rampenbauwerke von Nord- und Südportal in einen eindeutigen verkehrlichen Kontext eingebunden sind, interagieren die Hochbauten der Notausstiege, der Lüftungsturm sowie das Betriebsgebäude teilweise unvermittelt und zunächst bezogen mit dem Stadtraum. Sie sind nicht selbsterkennend. Der Leitidee des Entwurfs folgend werden diese Bauwerke als großformatige Holzskulpturen konzipiert, welche als Solitare im Stadtraum verankert sind. Sie interpretieren den Ort oder ihre Funktion und setzen dies in eine assoziierte Wellenform um. Es entsteht eine visuelle Melodie, die einen Bezug von Bauwerk und Ort herstellt. Exemplarisch werden folgende Bezüge geschaffen:

Betriebszentrale: am Orseingang gelegen wird das Thema „Wind und Weite“ interpretiert durch Luft, welche das Bauwerk umströmt und ein Strömungsbild erzeugt.  
 - Lüftungsturm: mit Bezug auf die nach oben ausströmende Luft und die Historie des Schlossgartens, wo früher getanzte und musiziert wurde, wird das Motiv der „Tanzenden Winde“ durch ein spiralförmig aufsteigendes Wellenbild umgesetzt.  
 Notausstieg 6: mit seiner zur Münchnerstraße zurückversetzten Lage im Verlauf der Ferdinand Maria Straße liegt er am Übergang von Hektik und Ruhe. Das Wellenbild assoziiert das Strömungsbild „Luv und Lee“.

Die Seitenwände der Trogbauwerke symbolisieren das „Abtauchen“. Mittels einer vorgesetzten Struktur aus Streckmetall mit Großmasche wird durch die dreidimensionale, wellenförmige Struktur eine leicht bewegte Wasseroberfläche assoziiert. Durch die Überlagerung mit der dahinter liegenden, erdrot gestrichelten, hochschallabsorbierenden Wandverkleidung wird ein changierendes Überlagerungsbild erzeugt. Zur Erzielung eines homogenen Erscheinungsbildes wird diese Struktur über das gerundete Portal und bis zur Attikaabdeckung gezogen. Auf den Außenseiten der Brüstungen wird das gleiche Material als Glatblech eingesetzt.

**Freiraum**

**Südportal**  
 Der große Verkehrskreis über dem Südportal liegt fast noch in der freien Landschaft, mit dem neuen Betriebsgebäude als Signet für einen gestalterisch ansprechenden und anspruchsvollen Orseingang. Die Zuführung auf das Portal und den darüber liegenden Kreis wird begleitet von Pflanzstreifen mit Gräsern und Wildstauden entlang der Fahrbahnen. Auf dem Betriebsgebäude wird diese Anmutung mit einer Begrünung des Dachs als Beitrag zur Biodiversität aufgenommen.

Der Kreis selbst zeigt als oberirdischer Mittelpunkt des Eingangsbauwerks in den Tunnel die Bewegung, die sinngemäß ein Tropfen Wasser auslässt, der in einen See fällt. Die Bewegung wird nachgezichnet in sanften Kasennellen, die im Gegensatz zu den hochwüchsigen Pflanzstreifen regelmäßig und kurz geschnitten werden.

**Nordportal**

Auf der weiten Verkehrskreuzung über dem Nordportal liegen verstreut Verkehrsinseln unterschiedlicher Größe und Zuschnitts. Ihre Bepflanzung mit Gräsern von etwa einem bis zu über drei Metern wie zum Beispiel mit Miscanthus / Chinaschilf wird räumlich sehr wirksam die Fußgängerströme leiten können. Ihr Erscheinungsbild wird über das gesamte Jahr die Assoziation zum nahegelegenen, schiffbewachsenen Seeufer wecken.

**Notausstiege**

Die Notausstiege sollen sich in ihrer Ummantelung mit lamellenartig angebrachten und unterschiedlich breit geschnittenen Holzern zurückhaltend in ihre jeweilige Umgebung einfügen. Der geplante Standort an der Ferdinand Maria Straße liegt innerstädtisch an einer deutlichen Aufweitung des Gehwegbereichs vor den zurück liegenden Gebäudefassaden und bedarf einer Aufwertung. Es wird deshalb auf der gesamten Fläche ein Wildpflaster in Granit verlegt, sodass ein nobler, platzartiger Eindruck entsteht. Schwache Bäume werden entfernt und ersetzt, sodass sich zur Straße eine attraktive Gehölzkulisse, die den Blick unter die Baumkronen freigibt, entwickelt.

**Lüftungskamin am Schlossgarten**

Das Vorfeld des Schlossgartens erhält durch den geplanten Lüftungskamin an der Schlossmauer einen zusätzlichen baulichen Akzent, der sich zwar prägnant, aber doch zurückhaltend und transparent darstellen soll.

Der Schlossmauer wird durch ein vorgelegtes Rasenband die nötige Referenz erwiesen. Ein Granitbelag in einem Wildpflasterverband ersetzt die Asphaltflächen. Am äußeren Rand des Platzes kann längs geparkt werden. Der Absturz zum steilen Hang wird durch eine Aufkantung, die auch als Sitzfläche dienen kann, gesichert. Hochgesetzte Bäume schaffen Orientierung und gliedern die frei bespielbare Fläche

**Funktionale Zusammenhänge**

Die technischen Vorgaben aus dem Amtsentwurf werden in dem Entwurf berücksichtigt. Insbesondere bleiben Lage der Rampen und Portale unverändert und es erfolgt lediglich eine geometrische Anpassung im Bereich des Portalblockes (Ausrundung). Zudem wird vorgeschlagen die seitliche Wandverkleidung aus Gründen der Homogenität soweit technisch möglich nach unten zu ziehen (ca. 45 cm über OK Fahrbahn). Eine Erweiterung des Einbauräumes für die Wandverkleidung um wenige Zentimeter wäre wünschenswert. Für die hochschallabsorbierende Wandverkleidung werden konventionelle, zugelassene Systeme verwendet. Die vorgesetzte Streckmetallstruktur mit ihrer offenen Struktur bewirkt eine nur geringe akustische Verschattung der schallabsorbierenden Wandverkleidung. Dieser Aspekt ist im weiteren Planungsverlauf gezielt zu untersuchen.

**Baukonstruktion, Gestaltung und Materialität**

Betriebsgebäude und Notausstiege: Aus Nachhaltigkeitsgründen werden für die Tragwerke von Betriebsgebäude und Notausstiegen oberhalb der Geländeoberfläche Holz und Holzwerkstoffe eingesetzt. Kreuzweise verleimtes Brettsperrholz (BSP) wird dabei sowohl für die Decken und Dächer als auch für die Wände eingesetzt. Mit dieser robusten Bauweise können Spannweiten bis zu 10 m überspannt werden. Eine Flächentragungswirkung kann durch gegenseitige Verbindung der Platten z.B. mit Überplattungen generiert werden. Direkte Anforderungen an den Brandschutz können mit einer Heißbrennung mit konstanten Abbrandraten nachgewiesen werden. Zur Erzeugung des dreidimensionalen Charakters einer Holzskulptur werden die Fassaden von Betriebsgebäude, Notausstiegen und Lüftungsturm mit orthogonal zur Fassade ausgerichteten Holzlamellen versehen, welche durch ihre große Tiefe und den spezifischen Zuschnitt ein dreidimensionales, bewegtes Fassadenbild erzeugen – Wellenformen.

Lüftungsturm: Der Lüftungsturm wird aus Gründen des Denkmalschutzes als gläserner Turm mit Kreisquerschnitt konzipiert, um insbesondere aus der Ferne wenig stöflich zu wirken. Dieser wird zusammengesetzt aus Glasplatten aus Viertelkreisen mit einem Radius von ca. 2,0 m. Bei einer Bauhöhe von ca. 2,5 m Höhe der einzelnen Glasplatten werden für den 10 m hohen Lüftungsturm vier Tafeln aufeinander gesetzt. Folgender Glasaufbau ist vorgesehen: 12 mm ESG/1,54 PVB/12 mm ESG/1,54 mm PVB/12 mm ESG. In die ringförmige Fuge (Glastuge) wird ein Stahlring eingelegt und mit den Glastanten verklebt (ev. mit einzelnen Dornen nach oben und unten in den Glastquerschnitt). Von diesem Stahlring werden die einzelnen Holzlamellen mittels Stahlstäben gehalten. Glasaufbau: 12 mm ESG/1,54 PVB/12 mm ESG/1,54 mm PVB/12 mm ESG. Zur Wahrung der Luftig und Leichtigkeit des Bauwerks wird der gläserne Turm mit wellenförmig zugeschnittenen Holzlamellen mit geringerer Bautiefe versehen.

Schallabsorbierende Wandverkleidung: Die Wandverkleidung besteht aus einer unmittelbar auf der Trog- und Tunnelwand aufliegenden, konventionellen hochschallabsorbierenden Wandverkleidung aus perforierten Aluminiumpaneelen mit Akustikschlierung. Auf diese Paneele wird ein Streckmetallblech mit großformatiger Raute (Länge 20 cm x 30 cm) bei einer max. Relieftiefe von 30 mm montiert. Das metallisch glänzende Streckmetall assoziiert eine bewegte Wasseroberfläche und erzeugt in Verbindung mit dem erdrot lackierten Aluminiumpaneelen eine spannende visuelle Überlagerung.

**Aspekte aus dem Denkmalschutz**

Der Lüftungsturm wird als gläserner Turm konzipiert, um insbesondere aus der Ferne wenig stöflich zu wirken. Durch seinen kreisförmigen Querschnitt ist er ungerichtet und setzt sich bewusst von der Schlossgartenmauer als eigenständiges Bauwerk ab. Durch die Überlagerung mit einer offen wirkenden Struktur aus spiralförmig angeordneten, gewellten Holzlamellen erhält der Turm eine sinnliche Anmutung gemäß dem Leitbild einer visuellen Melodie. Mit seiner dezent wirkenden, physischen Präsenz fügt sich der Lüftungsturm sensibel und dennoch eigenständig in das Schlossgartenensemble ein.

**Wirtschaftlichkeit, Energie und Nachhaltigkeit, grobe Kostenschätzung**

Soweit technisch sinnvoll und möglich basiert der Entwurf auf einer weitgehenden Verwendung von heimischen Nadelhölzern. Es wird damit ein nachwachsender und ressourcenschonender Baustoff mit hervorragender Ökobilanz verwendet. Die für die Trogwände vorgeschlagenen ergänzenden Streckmetallbleche weisen aufgrund des gerechten Querschnitts mit sehr hohem Öffnungsgrad bei hoher Formstabilität eine vergleichsweise geringen Materialeinsatz auf. Da der Werkstoff „rein“ verwendet wird ist die Möglichkeit zum Recyclen gegeben.

Hinweise zur Kostenschätzung: es handelt sich um reine Mehrkosten gegenüber der Amtslösung (deshalb sind z.B. keine Herrichten, Sicherungs Kosten u.ä. enthalten, da „Sowieso-Kosten“)! Für die Baukonstruktion der Hochbauten über der Geländeoberfläche wird eine Ausführung in Brettsperrholzbauweise vorgeschlagen. Die Herstellungskosten werden näherungsweise identisch mit einer Bauausführung in Stahlbeton gem. Amtsentwurf abgeschätzt und erzeugen keine Mehrkosten. Übersicht Kostenschätzung (netto):

KG 300				
Nordportal	zusätzliche Metallblechverkleidung	1.350 m <sup>2</sup> /	220	€/m <sup>2</sup>
Südportal	zusätzliche Metallblechverkleidung	2.000 m <sup>2</sup> /	220	€/m <sup>2</sup>
Betriebsgebäude	Holzlamellenkonstruktion	400 m <sup>2</sup> /	400	€/m <sup>2</sup>
Notausstieg 6	Holzlamellenkonstruktion	180 m <sup>2</sup> /	400	€/m <sup>2</sup>
Lüftungsturm	Gesamtkonstruktion	125 m <sup>2</sup> /	3.000	€/m <sup>2</sup>
Summe KG 300		1.345.000 € (netto) /	1.600.000 € (brutto)	

**KG 500**

Nordportal	Oberbau, Deckschichten, Vegetation	350 m <sup>2</sup> /	40	€/m <sup>2</sup>
Südportal	Geländemodellierung, Vegetation	300 m <sup>2</sup> /	100	€/m <sup>2</sup>
Notausstieg 6	Oberbau, Deckschichten	700 m <sup>2</sup> /	170	€/m <sup>2</sup>
Lüftungsturm	Oberbau, Deckschichten, Baukonstruktion	1.050 m <sup>2</sup> /	220	€/m <sup>2</sup>
Summe KG 500		394.000 € (netto) /	469.000 € (brutto)	

Mehrkosten gesamt (KG 300 und 500) 1.739.000 € (netto) / 2.069.000 € (brutto)

Die Mehrkosten des Entwurfs gegenüber der Amtslösung orientieren sich in der Größenordnung am Budget für Kunst am Bau.



Lageplan Nordportal 1:500