

#### Leitbild und entwurfsbestimmende Grundidee

Angestrebt wird ein „transitorischer“ Raum von urbaner und lebendiger Qualität, welcher derzeit schmerzlich vermisst wird. Neben einem zeitgemäßen, leichten Dach, welches sich in der inneren Organisation von den Zwängen der linearen Aufreihung der Busse löst, ohne an Funktionalität einzubüßen, ist eine raumbildende Umfassung des Gesamttraumes mittelfristig unabdingbar, um sich formal von den historischen Bindungen der hier vorgedachten, autogerechten Stadt zu lösen.

Gedacht ist eine Synthese aus architektonischen, landschaftsgestalterischen und konstruktiven Elementen, die – Ergebnis der interdisziplinären Zusammenarbeit – aus einem formalen Guss sind.

Die sonstigen randseitigen Haltestellen, Fahrradstellplätze, Wartezonen und Funktionen werden in eine flankierende Mantelbebauung eingefügt, welche im Idealfall den zentralen Umsteigepunkt U-förmig umschließt. Der Grad der Umschließung ist in seiner Höhenentwicklung optional oder in Bauabschnitten realisierbar bis hin zu einer wirksamen Höhe und Nutzungsqualität, welche den Grundsätzen der europäischen Stadt und ihren gelungenen Beispielen entspricht.

Die Wartezonen werden selbstverständlich in das Umschließungsbauwerk integriert. Wartezonen sind hier keine „Fahrgastunterstände“, sondern geschützte Räume, welche langes Warten (Fernbusse) erlauben. Sie verfügen über WLAN und sind außerhalb der Betriebszeiten verschließbar.

Entlang der Bahn ist eine schützende, begrünte Gabionenreihe geplant mit vorgelagertem Fernradweg und offener Zugänglichkeit zu den geschützten Fahrradstellplätzen mit den integrierten Wartezonen. Die breiten, ADFC geprüften Einzelplätze können wahlweise, auf ein oder zwei Ebenen bis hin zu geschlossenen Boxen ausgebildet werden. Die Topographie erlaubt die optionale Aufstockung mit einer kompletten, zweiten Ebene, welche von der Bahnbrücke (über der Straßenunterführung) kommend niveaugleich angefahren werden können.

Darüber hinaus ist in den umschließenden Randbereichen die oben benannte, qualifizierte U-förmige Mantelbebauung denkbar, welche Beratungsstellen, Sozialeinrichtungen, Praxen oder sonstige Dienstleistungen annehmen kann und den Ort von einem Umsteigepunkt zu einer qualitätsvollen urbanen Mitte (Lev-Mitte) aufwerten kann, mit positiven Effekten hinsichtlich der subjektiven und objektiven Aufenthaltsqualität und dem Sicherheitsempfinden.

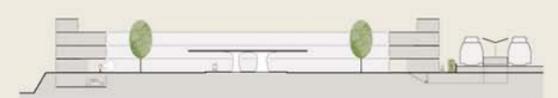
#### OPTIONALE BEBAUUNGSABSCHNITTE



1. Umschließende Bauten mit Aufnahme von flankierenden Nutzungen



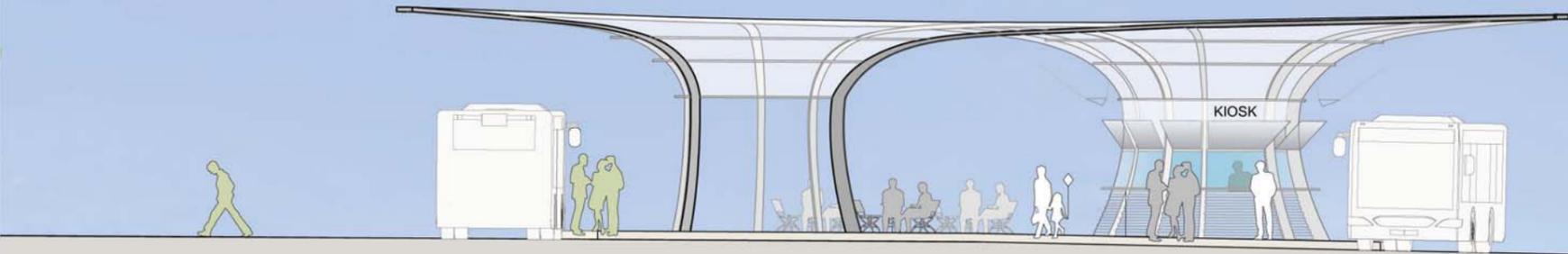
2. Erweiterung Fahrradabstellanlage



3. qualifizierte U-förmige Mantelbebauung

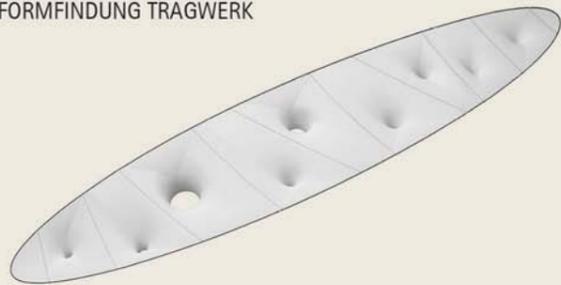




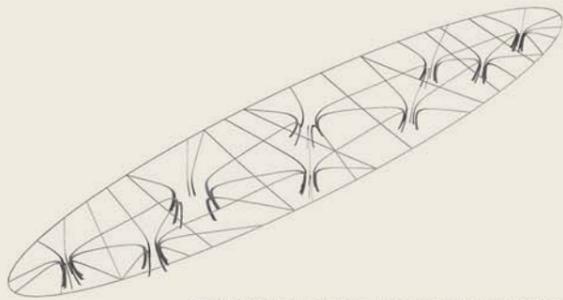


QUERSCHNITT M 1:50

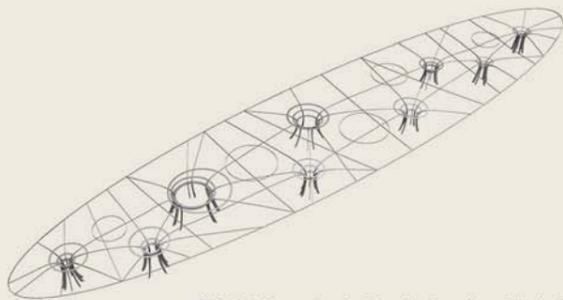
## FORMFINDUNG TRAGWERK



1) Modellierung für tiefgezogene Membran ( $\Delta > 1,75m$ )

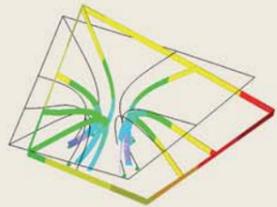


2) Optimierung von Trajektorien aus Flachstahlrippen,  $t \leq 40mm$

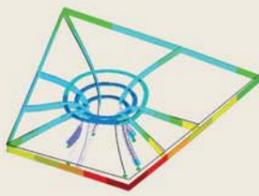


3) Stabilisierung durch Ringe (Isobaren) und Definition der Membranausschnitte

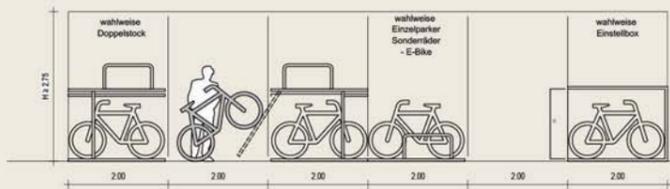
## STABILITÄTSNACHWEIS DER WIRKSAMKEIT DER HORIZONTALTEN RINGE ZUR ERZIELUNG HINREICHENDER STEIFIGKEIT



Verformung: 425 %  
Spannung: 335%



Verformung: 100 %  
Spannung: 100 %



SCHEMASCHNITT FAHRRADSTELLPLÄTZE 1:50 (FAHRRADABSTELLANLAGE NACH TR 6102)



SCHEMAANSICHT WARTESPANNE MIT RADWEG 1:200

## Gestaltungsqualität und funktionale Qualität

Die Konzeption erlaubt die Ausnutzung von Freiheiten, welche sich aus dem Tragwerkskonzept ergeben, indem sie sich wohlwollend von dem starren System additiver Systemhaltstellen löst, die Freiheiten in den Umsteigebeziehungen abbildet und weitere Nutzungen (Kiosk mit Freisitz, Aufenthaltsräume für Busfahrer, Technikräume, Pflanzflächen) spielerisch selbstverständlich integriert.

In mehreren Prozessschritten wurden Funktion und Tragwerk so optimiert, dass für die eindeckende, semitransparente Tiefpunktmembran ausreichende antiklastische Krümmungen entstehen ( $\Delta > 1,75 m$ ) sowie die Tragelemente auf das notwendige Maß reduziert werden konnten.

Das Raumtragwerk in Stahlbauweise besteht aus Flachstahlrippen die in Abhängigkeit von der statischen Beanspruchung hinsichtlich der Blechstärke, der Bauhöhe sowie der Form materialminimiert werden. Dabei verlaufen die Flachstahlrippen trichterförmig gekrümmt vom gelenkigen Fußpunkt zum Randprofil bzw. zum nächsten Fußpunkt der Stützung. Zur Reduzierung der Biegemomente in den Flachstahlrippen werden im Krümmungsbereich Zugringe eingefügt.

Die horizontalen Ringe sind hierbei wesentliches Konstruktionsprinzip. Zum einen nehmen sie die Spannglieder und Keder der Membran auf, zum anderen stabilisieren sie die Gesamtkonstruktion durch Ringkräfte entlang der „Isobaren“. Der Effekt ist funktional von hoher Nutzerqualität: Zur Mitte hin ergeben sich schützende Dächer bis auf 3 m Tiefe heruntergeführt mit integrierter Entwässerung und ringförmigen Sitzgruppen. Die Gründung erfolgt über verdeckt liegende Kreisringfundamente. Zu den Außenpositionen der Busse hebt sich das auskragende Dach auf  $> 4,75 m$ .

Die Lichtführung folgt dieser Logik, ausgehend von den Ringen der Stützkonstruktion erfolgt eine indirekte Ausleuchtung der Membran mit 3000 K, welche u.a. eine hemmende Wirkung auf nachtaktive Insekten hat. Darüber hinaus sind die Beleuchtungselemente über den ringförmigen Sitzgruppen angeordnet und unterstützen somit die atmosphärische Qualität auch zur Nachtzeit.

Die Bodenbeläge bestehen aus hellen, sand- bis graufarbenen Pflasterstreifen im Läuferverband mit weiß abgesetzten Bordsteinen und taktilen Leitstreifen, welche aus radialen Elementen den Freiheiten des Gesamtansatzes folgen.

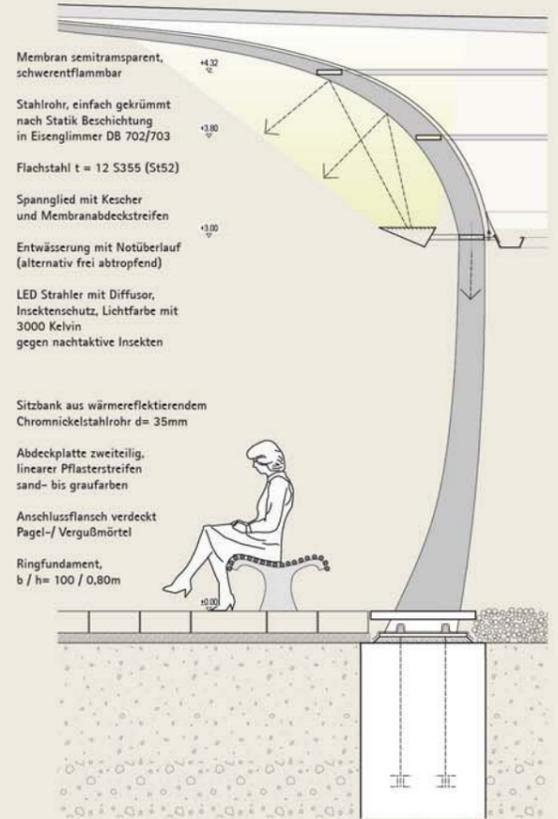
Die Sitzbänke sind aus Vandalismus sicheren, wärmeabsorbierenden CNS-Stahlrohren, welche sich im öffentlichen Raum bewährt haben.

## Grünflächen

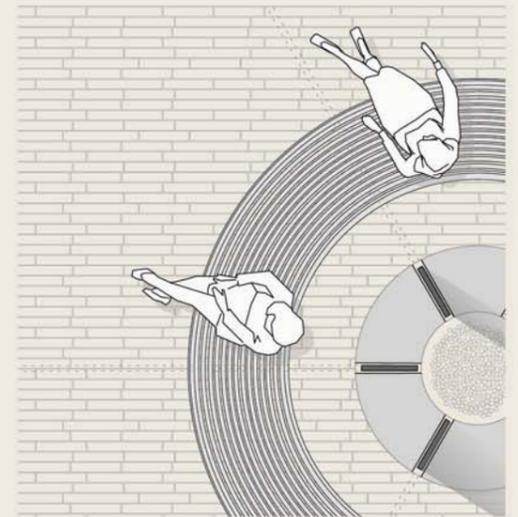
Für die Bepflanzung sind gemäß der besonderen Herausforderungen (Stadtklimafest, robust, trockenverträglich, keine wesentliche Fruchtbildung) situationsbezogene Charakteristika von Bedeutung: Die Pflanzinseln unter den Ausschnitten des Membrandaches erhalten neben einer festen Durchwegung und Unterpflanzung z.B. aus bodendeckenden Heckenkirschen (*Lonicera nitida* „Maigrün“) leichte, mehrstämmige Solitäre in Schirmform ohne Verzweigung im unteren Bereich (*Acer ginnala* o.glw.).

Ein besonderer freiräumlicher Wert ist auf den Bereich zwischen Rialto und Bahnhofsgebäude zu legen. Hier besteht ein extremer vorgegebener Höhenunterschied, welcher durch Sitzstufen, eingebettet in einer Baumgruppe aus nichttropfenden Linden (*Tilia cordata* „Brabant“) in wassergebender Decke aufgefangen wird.

Entlang der äußeren Buspositionen werden im Zusammenhang mit der rahmenden Mantelbebauung ebenso hochstämmige Silberlinden (*Tilia cordata* „Brabant“) in großflächigen Baumscheiben versetzt, vorgeschlagen.



DETAILSCHNITT STÜTZE MIT SITZBANK M 1:20



DETAILGRUNDRISS STÜTZE MIT SITZBANK M 1:20

## Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit

Die vorgeschlagene Konzeption kann in mehreren teils funktionsfähigen Schritten realisiert werden: 1. Schritt „ZOB mit neuem Dach“, 2. Schritt „räumliche Kante zum Bahngleis mit Fernbussteig, Fahrradstellplätzen und WC-Anlage“, 3. Schritt: „Übergang zu Rialto, Bahnhof und Mantelbebauung nach Westen“.

Die Konstruktion der großformatigen Dachfläche wird werkseitig auf einfachste Weise aus ebenen Tafeln mit CNS-Plasmaschneidern in 5 m Stücken erstellt und in vorgefertigten Teilstücken angeliefert. Das verwendete geometrische Modell (grasshopper + rhino) erlaubt darüber hinaus die werkseitige Konfektionierung der Membran aus schwer entflammbarem und beschichtetem Material, welches langlebig und wartungsfrei ist. Eine etwaige Reinigung von Feinstäuben, etc. kann in größeren Abständen mit einfacher und unbedenklicher Seifenlauge erfolgen. Etwaige Beschädigungen können lokal repariert werden. Darüber hinaus liegt die Unterkante der Membran Vandalismus frei über 3 m Höhe. Die Unterhaltskosten sind gering. Die Semitransparenz erlaubt darüber hinaus eine reduzierte, tageslichtabhängige Steuerung der Beleuchtung. Die Beschichtung der Stahlkonstruktion erfolgt in Eisenglimmer nach DB-Standards und ist ebenso langlebig.