



MASTER-/DIPLOMARBEIT

Eine Grünbrücke für Wien A green bridge for Vienna

Umgestaltung der Brigittenauer Brücke Conversion of the Brigittenauer Bridge

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
eines Diplom-Ingenieurs / Diplom-Ingenieurin
unter der Leitung von

Manfred Berthold
Prof Arch DI Dr

E253 - Institut für Architektur und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

Felix Schmid



Wien, am _____
Datum

Unterschrift

ABSTRACT DE UND EN

DE Abstract

Die Entwicklung der Städte wurde durch die Erfindung des Autos und die dadurch schnelle Zunahme des Individualverkehrs stark geprägt. Die dem Verkehr zugeordneten Bereiche Wiens betragen heute knapp ein Viertel der gesamten versiegelten Fläche. Davon sind 67% dem Auto zuzuordnen. Eine Vielzahl von grauen Betonstraßen prägt den städtischen Raum.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit einer alternativen Nutzung dieser ursprünglich für den Verkehr gebauten Brücke. Nach Durchführung einer statischen Machbarkeitsanalyse befasst sich der Entwurf mit dem Thema, diese für den derzeitigen Autoverkehr überdimensionierte Brücke in einen Lebensraum für die Stadtbevölkerung des 21. Jahrhunderts zu verwandeln. Sie verschmilzt mit ihrer natürlichen Umgebung und bietet den Wienern/Wienerinnen zusätzlich zum Nutzen einer Donauquerung auch einen Aufenthalts- und Erholungsraum.

EN Abstract

The development of cities has been greatly influenced by the invention of the car and the resulting rapid development of individual traffic. Almost a quarter of the total sealed area in Vienna is designated for traffic, of which 67% are solely for cars. A large number of gray concrete roads dominate the urban space.

This thesis discusses an alternative use of this bridge, which was originally built for traffic. The conduction of a feasibility analysis, led to the draft, which focuses on transforming this bridge into a living space for the urban population of the 21st century. It blends in with its natural environment and offers Viennese residents a place to relax and enjoy themselves in addition to serving as a Danube-crossing.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	11		
2. Situationsanalyse			
2.1 Wiener Donaubrücken			
2.1.1 Geschichte	15		
2.1.2 Das Entlastungsgerinne	18		
2.1.3 Donaubrücken heute	21		
2.2 Brigittenauer Brücke			
2.2.1 Geschichte	22		
2.2.2 Fotodokumentation	23		
2.2.3 Magistratsabteilung Brücken- und Grundbau	24		
2.2.4 Brückenpläne	25		
2.2.5 Naherholungsgebiete	29		
2.3 Beispiele der Neunutzung von Brücken			
2.3.1 Einleitung	30		
2.3.2 Seoulo 7017	31		
2.3.3 11th Street Bridge Park	32		
2.3.4 Garden Bridge	33		
3. Ziele der Arbeit	35		
4. Methodik und Arbeitsprogramm			
4.1 Statik und Konstruktion	40		
4.2 Lastannahmen	42		
4.3 Aufbereitung der Bestandspläne	43		
4.4 Wegführung			
4.4.1 Wegkonzept	49		
4.4.2 Annäherung der Wegführung	50		
		4.4.3 Wegekonzept mit Nutzungen	53
		4.5 Nutzungskonzepte	
		4.5.1 Begrünung	54
		4.5.2 Sportaktivitäten	56
		4.5.3 Stadtmöblierung	57
		4.6 Erschließung	
		4.6.1 Handelskai	58
		4.6.2 Donauinsel	63
		4.6.3 Floridsdorf	64
		4.7 Randabschluss Variationen	65
		4.8 Beleuchtung	68
		5. Resultat	
		5.1 Lageplan	72
		5.2 Grundrisse	74
		5.3 Schnitte	86
		5.5 Renderings	91
		5.6 Animation	110
		6. Bewertung	113
		7. Conclusio	119
		8. Verzeichnisse	121
		9. Lebenslauf	131

1. EINLEITUNG



Abb. 01 Foto Brigittenauer Brücke

1. Einleitung

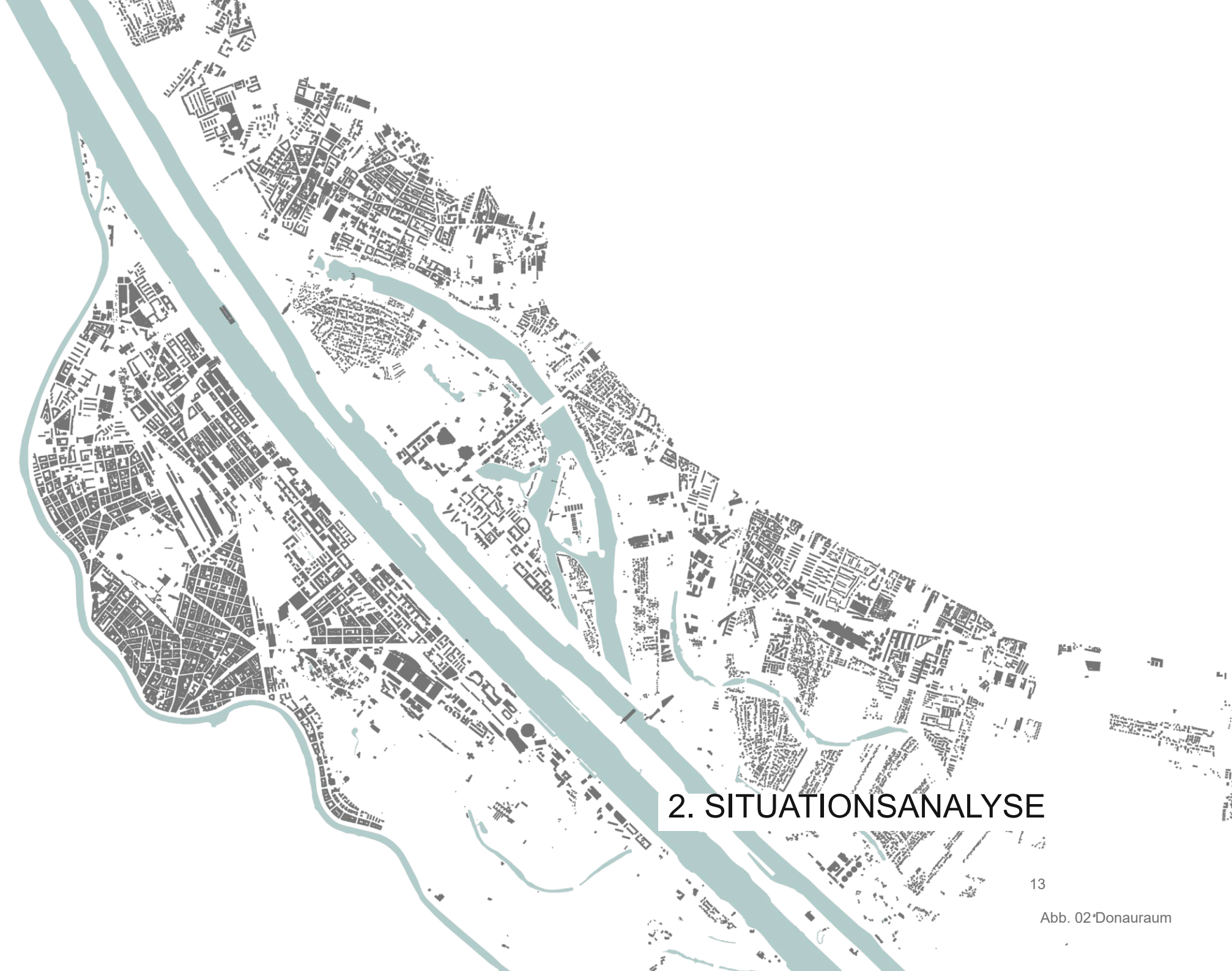
Der Trend der modernen Städte geht in die Richtung, dem Auto den bereits gegebenen Raum wieder wegzunehmen, um für den Menschen wieder mehr Platz zu schaffen. Das Fahrrad, sowie die Micromobilität sind die Fortbewegungsmittel der Zukunft. Mit ihnen lassen sich kurze und mittellange Distanzen problemlos überwinden.

Somit ist ein Umdenken notwendig und es stellt sich die Frage, wie man bereits für den Autoverkehr verbaute Flächen bestmöglich anderweitig nutzen kann. Nachdem am 1. August 1976 aufgrund einer Materialermüdung die Reichsbrücke eingestürzt war, wollte die Stadt Wien eine neue Verkehrsachse errichten, welche als innerstädtischer Autobahnring A20 geplant war. Im Zuge dieser Maßnahmen wurde die Brigittenauer Brücke als zusätzliche Donauüberquerung gebaut, die einen direkten Anschluss von der Nordautobahn an den Gürtel bilden sollte. Da allerdings nur die Brücke gebaut, aber der geplante Anschluss an den Gürtel nie realisiert wurde, ist sie eine der am schwächsten frequentierten Donaubrücken Wiens und daher für das aktuelle Verkehrsaufkommen eklatant überdimensioniert.

Die Brücke wurde als Autobrücke geplant und gebaut. Obwohl bei der Errichtung ein Fuß- und Radweg realisiert wurde, ist dieser durch die Umständlichkeit der Verkehrsführung für Fußgänger/Fußgängerinnen und Radfahrer/Radfahrerinnen nicht sehr attraktiv. Die Ziele der aktuellen Stadtplanung gehen in die Richtung, die Nutzung von Autos weitestgehend aus dem Individualverkehr zu eliminieren, um den urbanen Raum wieder lebenswerter zu machen. Aufgrund dieser Situation setze ich mich im Zuge meiner Arbeit mit der Frage auseinander, welche Möglichkeiten bestehen, die Funktion dieser aufwändig und mit hohen Baukosten errichteten sehr wenig frequentierten Brücke durch eine Umgestaltung zu ändern und sie damit zu einem Juwel des Stadtbildes zu machen.

Das Potential dieses Bauwerks ist enorm. Es verbindet den 20. und den 21. Wiener Gemeindebezirk und jene zwei Bezirke mit dem wohl bekanntesten und beliebtesten Erholungsgebiet Wiens – der Donauinsel.

Im Laufe meiner Arbeit beschäftige ich mich mit aktuell vergleichbaren Projekten auf der ganzen Welt, mit der Konstruktion und Statik der Brigittenauer Brücke, sowie mit einem Entwurf, der aufzeigen soll, wie man diese Brücke zu einem nachhaltig gestalteten urbanen Lebensraum machen kann.



2. SITUATIONSANALYSE

2.1 Wiener Donaubrücken

2.1.1 Geschichte

Die Entwicklung der Stadt Wien wurde durch die permanente Änderung des Verlaufes der Donau stark geprägt. Auch wenn es derzeit in Österreichs Hauptstadt über 1700 Brücken gibt, ist sie historisch gesehen keine Brückenstadt. Erst im Jahre 1440 wurde die erste Wiener Donaubrücke errichtet, was im Vergleich zu anderen Städten wie Florenz oder Venedig relativ spät erfolgt ist. Doch die Donauquerungen bekamen zunehmend eine immer größere Bedeutung für die „Wasserstadt Wien“.¹

Brückenbau bis zum 20. Jahrhundert

An der Stelle, an der heute die Schwedenbrücke steht, gab es im späten Mittelalter die einzige Möglichkeit, auf einer Brücke den Donaukanal zu überqueren. Als Herzog Albrecht im Jahre 1439 die Freigabe zum Bau von Brücken über alle zwölf Donauarme erteilte, dauerte es in Summe zwei Jahre, bis alle Brücken fertiggestellt waren. Ein Brückenamt, heute bekannt als MA 29, war für die Instandhaltung dieser Brücken zuständig. Eine von der Stadt Wien beauftragte Mautstelle, in der Wiener Bevölkerung als „Tabor“ bekannt, war dafür zuständig, die Brückenmaut einzuheben, welche die Refinanzierung der Bauten ermöglichte.²

Die Instandhaltung der Brücken zu dieser Zeit war eine immense Herausforderung, da nach jedem größeren Hochwasser sowie nach winterlichen Eisstößen die Brückenjoche erneuert werden mussten. (Abb. 03)

¹ vgl. Haidvogel, G. et al. (2019): Wasser Stadt Wien: Eine Umweltgeschichte, S. 354

² vgl. Sonnlechner, C., et al. (2013): Urban land

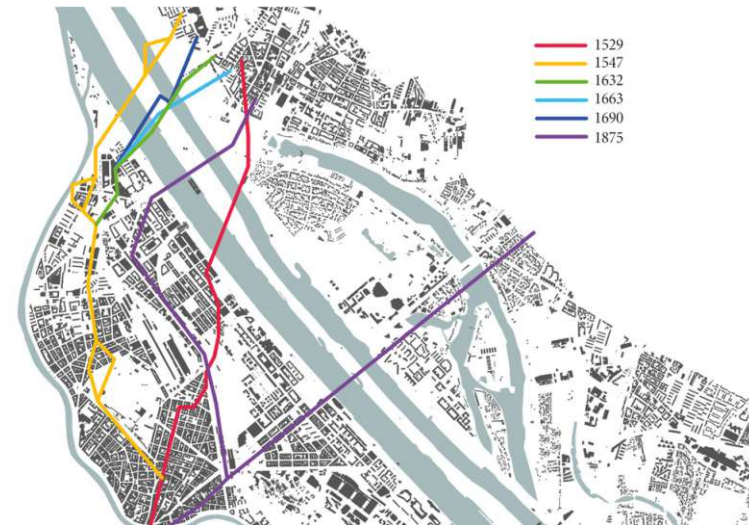


Abb. 03 Donaubrücken: Entwicklung

Trotz der Instandhaltungsarbeiten änderte sich der Verlauf der Flussarme permanent, weshalb es nötig war, die Brücken „mitwandern“ zu lassen. Durch die immense Kraft der Donau wurden einige Brücken weggerissen und die daran anschließenden Straßen verwüstet.

Im Jahre 1565 musste man insgesamt sechs Brücken mit einer Länge von rund 1 400 m überqueren, um vom Zentrum ans nördliche Ufer zu gelangen. Bedenkt man, dass die Donau heutzutage nur 300 m breit ist, lässt sich erahnen, welcher immenser Aufwand betrieben werden musste, um mit den damals vorhandenen Mitteln die terrestrische Querung der Donauarme mittels diverser Brücken permanent zu gewährleisten.³

Generell wurden in Wien bis zu den 1870er Jahren alle Donaubrücken in Holzbauweise errichtet. Dies hatte zur Folge, dass aufgrund der geringen Belastbarkeit der Brückensegmente nur wenige Tiere und Menschen gleichzeitig die Brücke nutzen durften. Ein zuständiger Zimmermann wurde beauftragt, alle 14 Tage die Brücken auf Mängel zu überprüfen. In der Zeit zwischen 1570 und 1683 wurden die Donaubrücken laut Aufzeichnungen mindestens 20-mal schwer beschädigt oder zerstört.⁴

Erst im April 1704 gelang es, durch eine neue Brückenbaumethode die Errichtung eines neuen Brückenzugs über die Donau fertigzustellen, welcher sogar bis zur ersten Donauregulierung 1870 bestehen blieb. Die Spannweite der Brückenfelder betrug rund 15 m und die Breite der Fahrbahn ca. 5,7 m. Im Verlauf des 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde der Donauübergang aus Kostengründen ausschließlich durch Instandhaltungsarbeiten aufrechterhalten.⁵

Im Jahr 1870 wurde – im Vergleich zu anderen Großstädten sehr spät – die erste Brücke aus Eisen und Stein gebaut, die Stadlauer Ostbahnbrücke (Abb. 04). Nach Vollendung der 1. Wiener Donauregulierung hatte Wien insgesamt fünf Donauüberquerungen (Abb. 05), drei davon für die Eisenbahn und zwei für den Verkehr.⁶

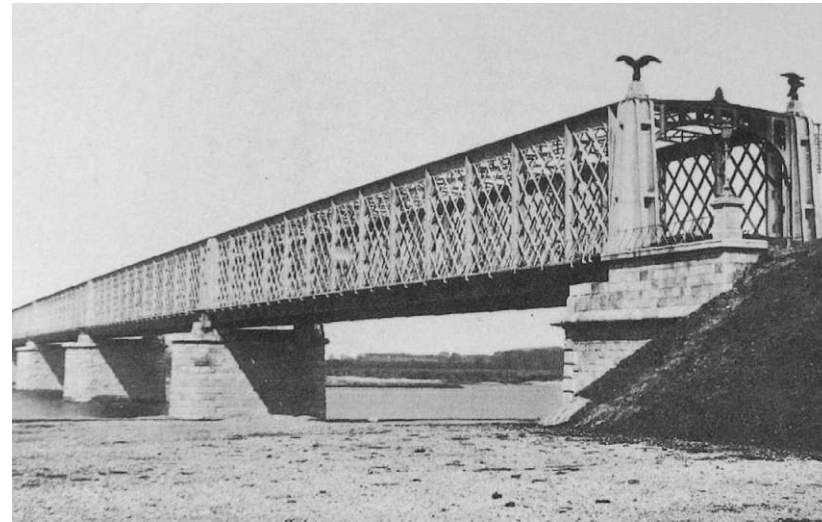


Abb. 04 Stadlauer Ostbahnbrücke

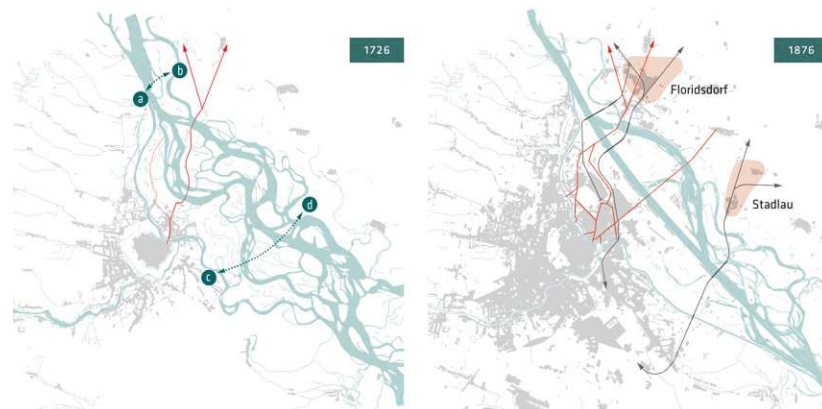


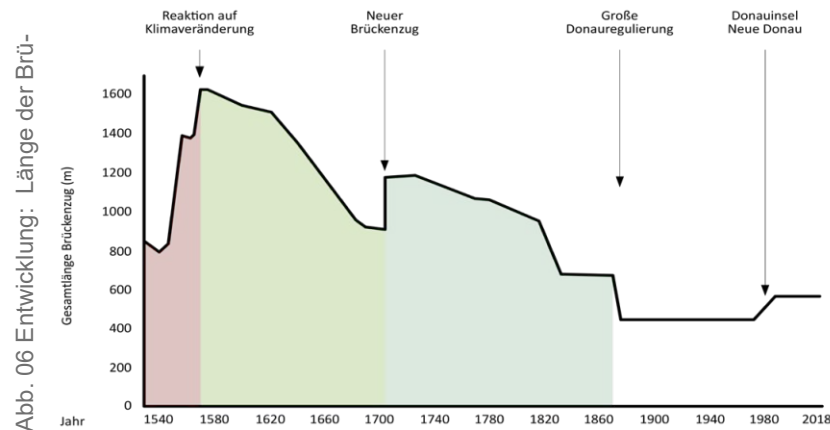
Abb. 05 Donauquerung: Entwicklung

⁴ vgl. Sonnlechner, C. et al. (2013): Urban land

⁵ vgl. Mohilla, P. / Michlmayr, F. (1996): Donautlas Wien, 5.1

⁶ vgl. Haidvogel, G. et al. (2019): Wasser Stadt Wien: Eine Umweltgeschichte,

Allen für diese Arbeit herangezogenen historischen Quellen zufolge lassen sich bis Ende des 19. Jahrhunderts drei nennenswerte Ereignisse herauslesen.



In der Zeit von 1547 bis 1570 musste man aufgrund der Kleinen Eiszeit und der damit verbundenen Hochwasserprobleme den Brückenzug von 800 m auf 1 600 m verlängern. Wie sich in der Grafik (Abb 06) erkennen lässt, wurde der Brückenzug 1704 aus veteidigungstechnischen Überlegungen nochmals verlagert und auf ca. 1 200 m Länge geändert. Aufgrund der 1. Donauregulierung in den 1870er Jahren konnte die zu überwindende Distanz auf 440 m reduziert werden. Durch die Entstehung der Neuen Donau wegen der 2. Donauregulierung musste ab 1982 ein weiteres Gewässer überbrückt werden.

Transdanubische Erweiterung des Stadgebietes

Erst durch die permanente Möglichkeit, die Donau einfach zu überqueren, entwickelte sich der Stadtraum auch jenseits der Donau. Die Dauerhaftigkeit dieser neuen Verkehrswege wurde nicht durch die verwendeten Materialien oder das eigentliche Bauwerk definiert, sondern durch die Wegführungen von und zu den jeweiligen Überquerungen. Die ab 1876 errichteten Brücken ermöglichten nicht nur die Ausbreitung der Landwirtschaft, sondern insbesondere die Intensivierung von Handwerk und Industrie im nordöstlichen Raum jenseits der Donau. Darüber hinaus wurden die Ausweitung des Fernverkehrs und damit neue Verbindungen nach Prag, Bratislava, Budapest, Krakau und Lemberg ermöglicht. Am meisten profitierte der heutige 21. Wiener Gemeindebezirk, welcher durch die gute Anbindung an die Eisenbahn am Knoten Floridsdorf einen städtischen Aufschwung erlebte. Nach dem Fall des Eisernen Vorhangs in den 1990er Jahren legte die Stadt Wien den Fokus darauf, die Verkehrswege in Hinblick auf den zu erwartenden verstärkten Verkehr aus den ehemaligen Ostblockländern vorzubereiten. Durch die Verbreiterung der Brückenprofile war es auch möglich, diese nachträglich mit Rad- und Gehwegen auszustatten. Die über die Donau führenden Verbindungen zum nordöstlichen Wien sind heutzutage sowohl im Bewusstsein der Bevölkerung fest verankert als auch aus der Stadtentwicklung nicht mehr wegzudenken.

2.1.2 Das Entlastungsgerinne

50 Jahre nach der Eingemeindung Floridsdorfs lebten in den 1960er Jahren bereits mehr als 10 % der Stadtbevölkerung jenseits der Donau. 2019 waren es sogar schon 18,5 %. Dieses schnelle transdanubische Wachstum wäre ohne den Brückenbau und die Donauregulierungen nicht denkbar gewesen. Die ständige Entwicklung der Technik macht es möglich, dass täglich hunderttausende Menschen die Donau überqueren und es heutzutage zur Selbstverständlichkeit geworden ist, auch Trinkwasser-, Strom-, Gas-, Fernwärme- und Datenleitungen über die Donau zu führen.⁷

Entstehung der Donauinsel

Die 1. Donauregulierung, die zwischen 1870 und 1875 stattfand, ließ die Frage offen, ob die Hochwasserschutzdämme bei einem Hochwasser größeren Ausmaßes ausreichen würden, um eine Katastrophe zu verhindern. Erste Pläne für ein ca. 200 m breites Entlastungsgerinne innerhalb des Inundationsgebietes (Hochflutbett eines seichten Stromes) entstanden 1918 durch Stadtbaumeister Heinrich Goldemund. Auch die Donau-Regulierungskommission erstellte kurz darauf einen Plan.⁸

Diese Vorhaben scheiterten an der finanziell katastrophalen Lage der Stadt. Es wurden stattdessen die Inundationsdämme in den Jahren 1933 bis 1935 nur von ursprünglich 6,3 m auf 9,4 m bis 9,9 m über Wiener Null erhöht.⁹

Nach der Überflutung des Handelskais und einiger donaunaher Gebiete im Jahr 1954 musste sich die Stadt Wien Gedanken über einen umfassenden Hochwasserschutz machen. Es bestand die Möglichkeit, die bestehenden Dämme zu erhöhen, einen „Hochwassergürtel“ im Norden der Stadt zu bauen oder sich für den Neubau eines Entlastungsgerinnes parallel zum bestehenden Donaulauf zu entscheiden.¹⁰ Zivilingenieur August Zottl nahm diese Idee 1957 auf, diese galt als „Geburt der Neuen Donau und der Donauinsel“. Doch es gab sowohl fachliche als auch politische Diskussionen über die Durchführung des Projekts, wodurch der Baubeginn lange verzögert wurde. Letztendlich wurde von der Stadt Wien zwischen 1972 und 1988 die sogenannte 2. Wiener Donauregulierung durchgeführt und die dadurch entstandene Insel der Freizeit, der Erholung und dem Naturschutz gewidmet. Mit diesem Projekt wurde das gesamte Stadtbild Wiens verändert.¹¹

Im Inundationsgebiet wurde ein 21,1 km langes und 210m breites Entlastungsgerinne für Hochwässer, die Neue Donau, ausgehoben. Die 28,2 Millionen m³ Bodenmaterial, die anfielen, wurden zum Aufschütten der Donauinsel in einer Höhe von 4 bis 6 m verwendet. Es wurden 3,3 Millionen m³ Wasserbausteine und Humus verbaut.¹² Nördlich der Hauptstadt wurde das Einlaufbauwerk Langenzersdorf als Wehr zwischen Hauptstrom und Neuer Donau errichtet, das im Hochwasserfall ge-

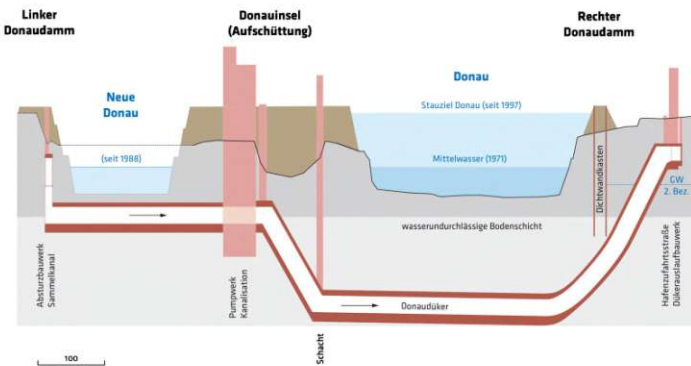
⁷ vgl. Haidvogel, G. et al. (2019): Wasser Stadt Wien: Eine Umweltgeschichte, S. 359 – 362

⁸ vgl. Mohilla, P. / Michlmayr, F. (1996): Donauatlas Wien, 9.4

⁹ vgl. Becker, A. / Lettmayer F. (1958): Wien, um die Mitte des XX. Jahrhunderts

¹⁰ vgl. Domany, B. et al. (1982): Planung und Gestaltung des Donaubereichs, S. 11

Abb. 07 Donauregulierung im Profil



¹¹ vgl. Haidvogel, G. et al. (2019): Wasser Stadt Wien: Eine Umweltgeschichte, S. 128

¹² vgl. Michlmayr, F. (1983/84): Hochwasserschutz Wien

¹³ vgl. Haidvogel, G. et al. (2019): Wasser Stadt Wien: Eine Umweltgeschichte, S. 129

Einsturz der Reichsbrücke

In die Zeit der 2. Wiener Donauregulierung, fällt der am 1. August 1976 durch Materialermüdung ausgelöste Einsturz der Reichsbrücke (Abb 07). Er machte es notwendig, innerhalb von 100 Jahren bereits ein drittes Mal an derselben Stelle eine neue Brücke zu errichten. Die neue Reichsbrücke wurde 1980 für den Autoverkehr freigegeben und mit einem Doppelstockprofil ausgeführt. Eine Ebene unter dem Autoverkehr verläuft die U1, gleichzeitig entstand eine revolutionäre Anbindung an das neue Erholungsgebiet, der Donauinsel, sowie die Verbindung von „Transdanubien“ mit dem Zentrum.



Abb. 08 Einsturz der Reichsbrücke



Abb. 09 Plan Donaubrücken heute

2.1.3 Donaubrücken heute

Da die Wassermassen der Donau erst sehr spät gezähmt wurden, wirkte es lange so, als würde das Stromgefüge kaum in die Stadt integriert werden können. Die Stadt war in zwei Teile geteilt, den historischen und den neuen Stadteil. Der Trend, die Stadtteile nördlich und östlich des Flusses in das Stadtgefüge zu integrieren und zu erweitern, bleibt bestehen. Daher liegen die großen Stadtentwicklungsziele der Wiener Politik derzeit in Transdanubien. Insbesondere deswegen ist es wichtig, die Verbindungen attraktiv und qualitativ hochwertig zu gestalten.

Seit der großen Donauregulierung hat Wien keine zusätzlichen Brücken mehr gebaut oder deren Standorte verändert. Heutzutage dienen die Donaubrücken nicht nur als Überquerung für Auto-, U-Bahn-, Fahrradverkehr und Fußgänger/Fußgängerinnen, sondern auch als Erschließung des beliebtesten Erholungsgebietes der Stadt - der Donauinsel. Die Brückenköpfe inklusive der Auf- und Abfahrten nehmen sehr viel Raum ein. Auch wenn die Abstände zwischen den einzelnen Brücken im Vergleich zu anderen Städten teilweise sehr groß ist, bestehen derzeit 10 Brücken über die Donau und 17 Brücken über die Neue Donau, welche es der Bevölkerung ermöglichen, das Gewässer trockenen Fußes zu überqueren. ¹⁴



Abb. 10 Foto Donauquerungen heute

Name der Brücke	Fertigstellung	Überquerung	Nutzer	Charakteristik
Stadlauer Ostbahnbrücke	1932	Donau und Neue Donau	Bahn	Älteste Donaubrücke Wiens
Norbahnbrücke	1957	Donau und Neue Donau	Bahn	Eisenbahnbrücke – Nordbahn, Nordwestbahn, S-Bahn
Nordbrücke	1964	Donau und Neue Donau	Autobahn	Bis 1964 ursprünglich als Nordwestbahnbrücke bekannt
Praterbrücke	1970	Donau und Neue Donau	Autobahn, Fußgänger, Radfahrer	Achtpurige Autobahnbrücke
Steinspornbrücke	1974	Neue Donau	Fußgänger, Radfahrer	Hauptsächlich von erholungssuchenden Wiener besucht
Floridsdorfer Brücke	1978	Donau und Neue Donau	Auto, Straßenbahn, Fußgänger, Radfahrer	Standort seit 1874
Reichsbrücke	1982	Donau und Neue Donau	Auto, Ubahn, Fußgänger, Radfahrer	Verkehr auf mehreren Etagen
Brigittenauer Brücke	1982	Donau und Neue Donau	Auto, Fußgänger, Radfahrer	Sechsspürige Straßenbrücke
Jedleseer Brücke	1983	Neue Donau	Fußgänger, Radfahrer	Nörlichste Neue-Donau-Brücke
Kaisermühlenbrücke	1993	Neue Donau	Fußgänger, Radfahrer	Verbindung des Wohngebietes Kaisermühlen und Donauinsel
Steinitzsteg	1995	Donau und Neue Donau	Fußgänger, Radfahrer	Als Ersatzbrücke für Nordbrücke gebaut
Georg-Danzer-Steg	1996	Donau und Neue Donau	Ubahn, Fußgänger, Radfahrer	Zugang zur Donauinsel
Donaustadtbrücke	1995	Donau und Neue Donau	U-Bahn	Bis 2006 als Straßenbrücke in Betrieb
Walulisobrücke	1998	Neue Donau	Fußgänger, Radfahrer	Pontonbrücke – von April bis Oktober passierbar
Ponte Cagrana	2000	Neue Donau	Fußgänger, Radfahrer	Pontonbrücke – von April bis Oktober passierbar
Gerhard-Weber-Wehr 2	1988	Neue Donau	Fußgänger, Radfahrer	Wehranlage
Schleusenbrücke-Wehr 1	1978	Neue Donau	Fußgänger, Radfahrer	Wehranlage

Tabelle 1 Donaubrücken heute

¹⁴ vgl. Haidvogel, G. et al. (2019): Wasser Stadt Wien: Eine Umweltgeschichte, S. 361-363

2.2 Brigittenauer Brücke

2.2.1 Geschichte

Als 1976 die Reichsbrücke einstürzte, entschied die Stadtregierung, eine weitere Donaubrücke zu bauen, um neuerliche Probleme durch zu hohes Verkehrsaufkommen für die neu geplante Reichsbrücke zu vermeiden. Somit wurde die Brigittenauer Brücke im Zuge der 2. Donauregulierung im Jahre 1982 als sechsspurige Autobrücke eröffnet. Diese verbindet die zwei Wiener Gemeindebezirke Brigittenau und Floridsdorf. Da ein Teil der Brücke, noch bevor das Flussbett der Neuen Donau gegraben wurde, im trockenen Teil des Überschwemmungsgebietes gebaut wurde, war es möglich, immense Kosten einzusparen. Ursprünglich war die Brücke als Teil eines innerstädtischen Autobahnringes A20 geplant, im Zuge dessen hätte es einen unterirdischen Anschluss unter der Brigittenau an den Gürtel geben sollen, welcher aber aufgrund von starkem Widerstand der Bevölkerung nie gebaut wurde (Abb 11). Wie man an den bestehenden orangen Verkehrsachsen auf der rechten Abbildung erkennen kann, hat die als großzügig gebaute Autobahnbrücke an beiden Enden keine direkt weiterführenden Straßenzüge. Sie wurde also für einen viel höher angenommenen Verkehr gebaut und ist daher für den aktuellen Straßenverkehr deutlich überdimensioniert. Sowohl die Brücke über das Entlastungsgerinne als auch die Brücke über den Strom (Flut- und Strombrücke) wurden in einer Stahlkonstruktion ausgeführt. Zusätzlich zu den zwei besonderen spiralförmigen Rampen für Radfahrer/Radfahrerinnen und Fußgänger/Fußgängerinnen,

hebt sich die Brücke durch ihre charakteristische rote Farbgebung von den anderen Donauüberquerungen deutlich ab.¹⁵

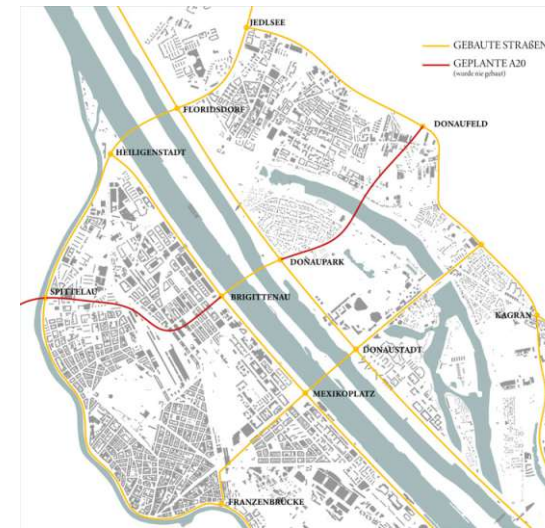


Abb. 11 Geplanter Autobahnring A20



Abb. 12 Aufschüttung der Donauinsel

¹⁵ vgl. Austriasites.com (Jänner 2023): Brücken in Wien – Brigittenauer Brücke

2.2.2 Fotodokumentation

Abb. 13 Donauinsel Wendel-



Abb. 15 Untersicht Strombrücke



Abb. 17 Auffahrt Handelskai



Abb. 14 Widerlager Donauinsel



Abb. 16 Bediensteg



Abb. 18 Strombrücke An-

Abb. 21 Beschwerung mit



Abb. 19 Entwässerungssystem Brücke



Abb. 22 Handelskai horizontales Topflager



Abb. 23 Dehnfuge Donau-

Abb. 20 Reparaturarbeiten MA



2.2.3 Magistratsabteilung Brücken- und Grundbau (MA 29)

Für die mehr als 800 Brückenbauten in Wien gibt es eine eigens dafür zuständige Magistratsabteilung. Zu deren Hauptaufgaben zählen die Planung, der Neubau sowie die Verwaltung und Instandhaltung dieser Brücken und anderer Sonderbauwerke. Die MA 29 ist in verschiedene Gruppen geteilt: Brückenbau, Grundbau, Bauwerksicherheit und die Gruppe Sondertransporte. Einen aktuellen Projekt- und Schwerpunktüberblick findet man auf der Webseite der Stadt Wien (<https://www.wien.gv.at/statistik/leistungsbericht/ma29/index.html>). Neben den 841 Brücken werden 376 Stützmauern und Stiegenanlagen, 98 Wegweiser(-brücken), 25 Lärmschutzwände mit einer Länge von insgesamt fast 3 Kilometern und 24 Sonderprojekte betreut.¹⁶

Abb. 24 Logo MA29



Die MA 29 stellte mir für diese Arbeit alle relevanten Unterlagen der Brückenpläne digital zur Verfügung. (Abb 18 - 23) Diese wurden als Grundlage für die Ausarbeitung dieser Studie verwendet.

¹⁶ vgl. Stadt Wien (März 2023): Wiener Brückenbau und Grundbau

2.2.4 Brückenpläne Brigittenauer Brücke - MA 29

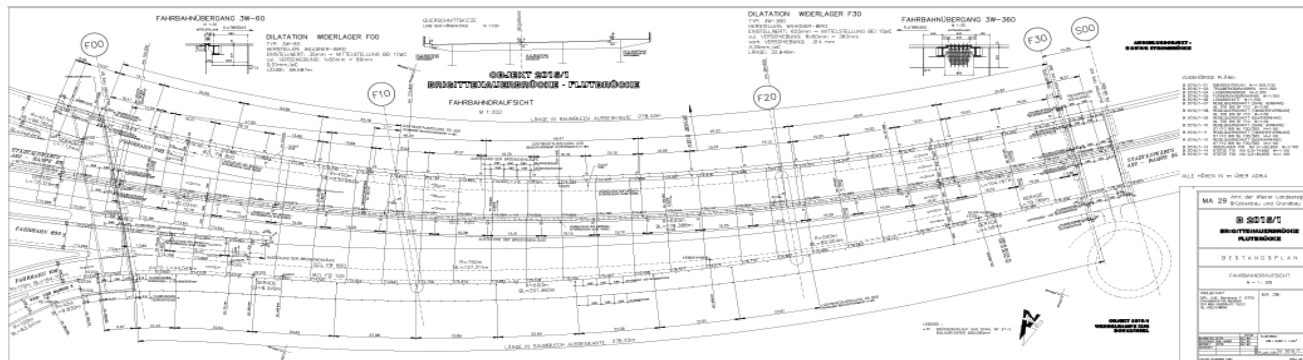


Abb. 25 Grundriss Flutbrücke

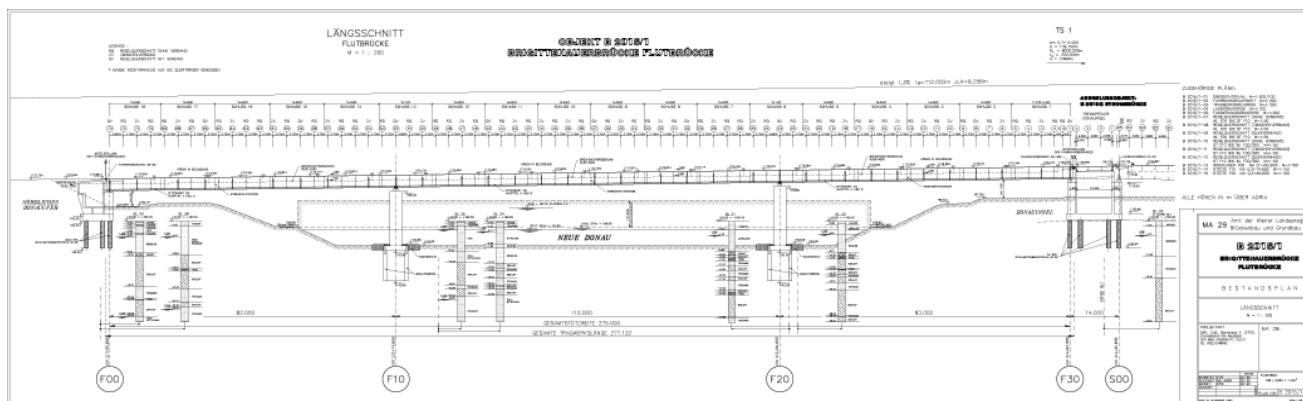


Abb. 26 Längsschnitt Flutbrücke

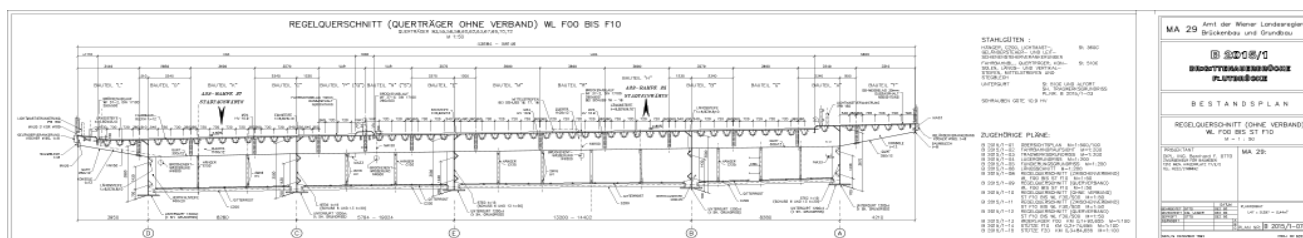


Abb. 27 Querschnitt
Flutbrücke

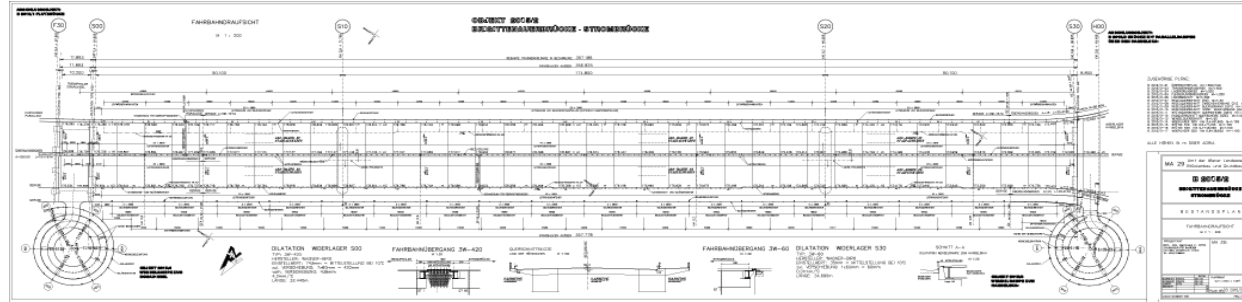


Abb. 28 Grundriss Strombrücke

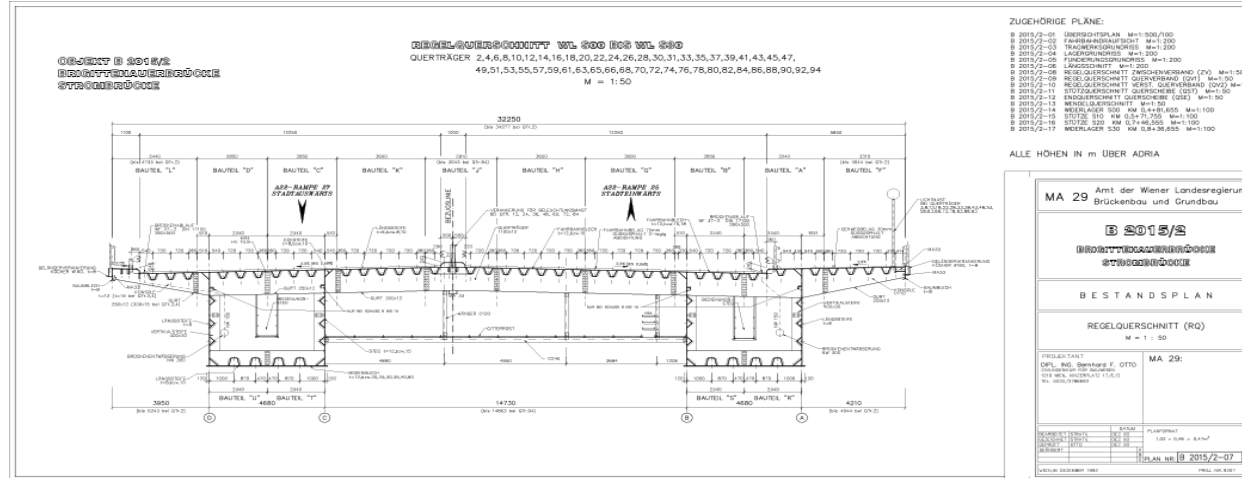


Abb. 29 Längsschnitt Strombrücke

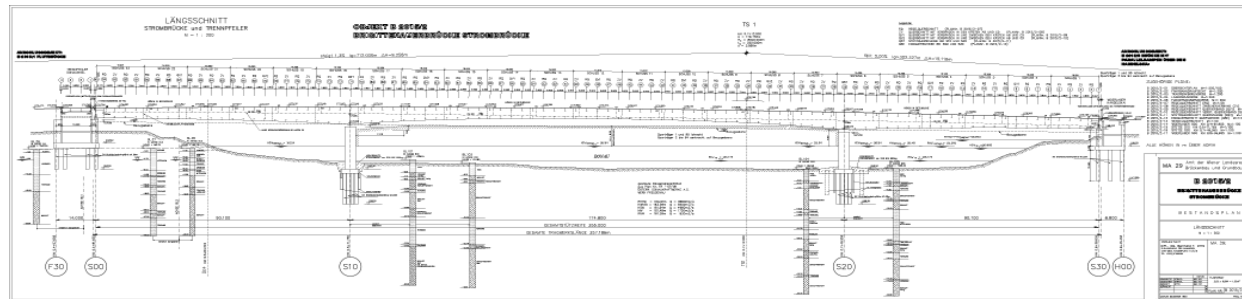


Abb. 30 Querschnitt Strombrücke

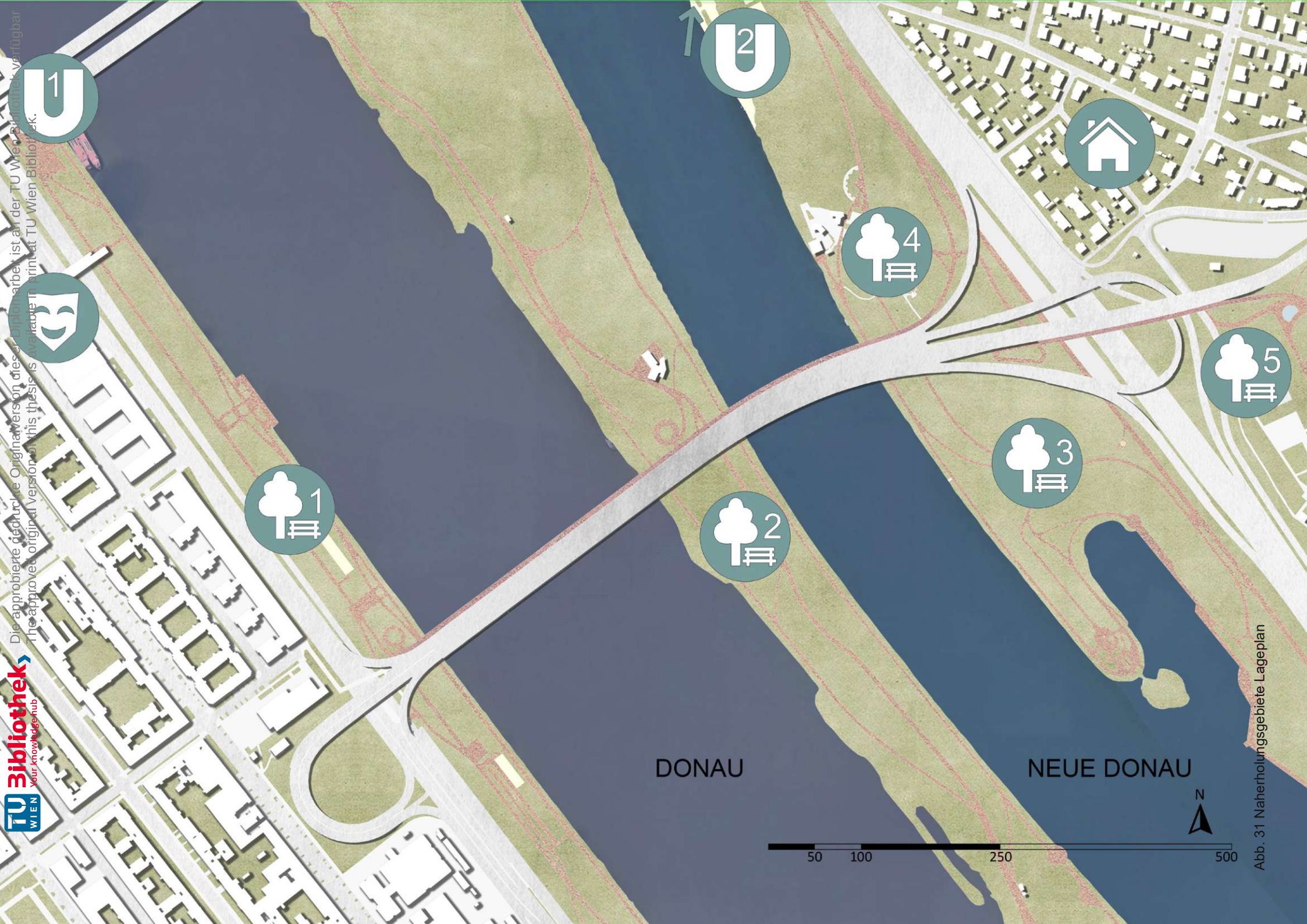


Abb. 31 Naherholungsgebiete Lageplan

2.2.5 Naherholungsgebiete rund rum die Brigittenauer Brücke



Station **Handelskai**
S-Bahn, U-Bahn (U6), Regionalzüge,
Buslinien (5A, 11A, 11B)



Station **Neue Donau**
U-Bahn (U6)



Freizeit **Millenium City**
Supermarkt, Shopping, Entertainment,
Gastronomie, Party-Location, Parkga-
rage



Wohngebiet **Bruckhaufen**



Erholungsgebiet **Treppelweg**
Beliebter Ort in der Brigittenau mit
23 000 m² Erholungsoase



Erholungsgebiet **Donauinsel**
21 Kilometer langes, beliebtestes Nah-
erholungsgebiet Wiens. Einmal jährlich
findet das Donauinselfest statt.



Erholungsgebiet **Brigittenauer Bucht**
Einmal Jährlich findet hier der „Red
Bull Flugtag“



Event Location **USUS am Wasser**
Trinken, Essen und Feiern, direkt am
Wasser!



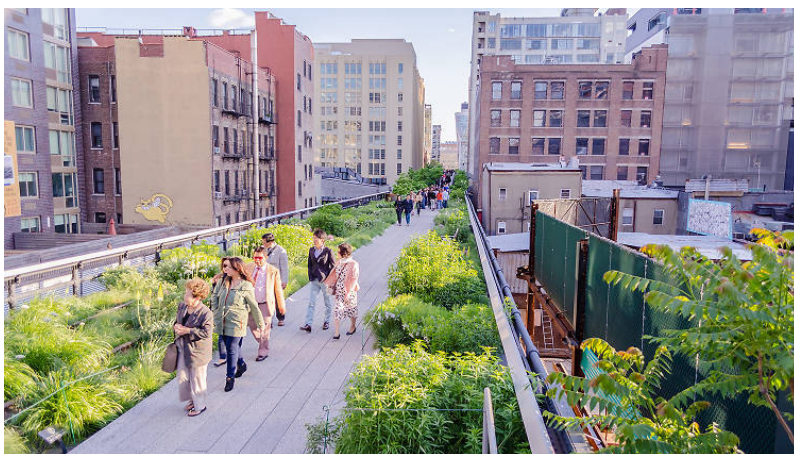
Erholungsgebiet **Donaupark**
Ca. 630 000 m² große Parkanlage mit
höchstem Wahrzeichen Wiens, dem
Donauturm

2.3 Internationale Beispiele der Neunutzung von Brücken

2.3.1 Einleitung

Brücken sind aus unserem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken. Der Trend, die ursprüngliche Funktion der Brücke als bloße Verbindung um alternative Nutzungsmöglichkeiten zu erweitern, ist ein wachsendes Phänomen. Durch den Erfolg der High Line in New York beginnen namhafte Architekten und Architektinnen auf der ganzen Welt, Brücken zu begrünen, um die eigentliche Funktion der Brücke als funktionales Ingenieurbauwerk und Verbindung um den zusätzlichen Nutzen der Erholung und der Freizeit zu erweitern. (Abb. 32) Diese Ideen lassen sich daraus herleiten, dass viele bereits gebaute Brücken veraltet sind, oder nicht mehr genutzt werden. Verfolgt man den Trend der weltweiten Stadtentwicklung, so soll in den kommenden Jahren die Anzahl an privaten PKWs deutlich zurückgehen.

Abb. 32 High Line New York



¹⁶ vgl. Krause, B., (2016): Erhabene Oasen: Parks auf Stelzen

Aus aktuellen Projekten lässt sich die Wichtigkeit, sehr eng mit einem Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen zusammenzuarbeiten, erkennen. Es wird versucht, den jahreszeitlichen Wandel der Bepflanzung stark zu berücksichtigen und damit optische Akzente zu setzen.

Jedoch werden diese Projekte meist aufgrund der dadurch entstehenden immensen Kosten meist nicht realisiert. Trotzdem hinterlassen sie einen bleibenden Eindruck und geben der Welt einen Denkanstoß für eine nachhaltige und menschenfreundliche Nutzung von an und für sich obsoleten technischen Konstruktionen.¹⁷

Drei ausgewählte Projekte verfolgen alle dasselbe Ziel, nämlich die beiden Funktionen Infrastruktur und Freizeitgestaltung zu etwas Neuem zu verbinden, um die Lebensqualität in den Städten nachweislich zu verbessern. Sie haben aber alle eine ganz unterschiedliche Ausgangssituation. Das erste Projekt beschäftigt sich mit dem Trend, bestehende Autobahnen in einem sehr dichten urbanen Raum alternativ zu nutzen, um einen neuen öffentlichen Raum zu schaffen. Beim zweiten wurden die bestehenden Pfeiler wiederverwendet, um einen neuen Park darauf zu planen und das dritte Projekt beschäftigt sich damit, eine neue Brücke als Park auf Stelzen realisierbar zu machen.

2.3.2 Seoulo 7017 – Seoul

In den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts hatte die Stadt Seoul durch einen starken Anstieg der Mittelschicht mit dem daraus resultierenden Autozuwachs zu kämpfen. Die Lösung der Stadtplanung war es, eine weitere Verkehrsebene auf Stelzen zu schaffen, um durch die Kapazitätserhöhung Staus zu vermeiden. Die Effekte waren jedoch negativ. Die Viertel in der Nähe dieser Hochstraßen verslumpten, deshalb wurden 30 % der Hochstraßen wieder rückgebaut.¹⁴ 2017 wurde auf der ehemaligen innerstädtischen Schnellstraße im Herzen von Seoul ein Park auf Stelzen errichtet. Dies galt als weiterer Schritt, um Seoul und insbesondere das Bahnhofsviertel wieder grüner, freundlicher und attraktiver zu machen und gleichzeitig sämtliche angrenzende Grünflächen miteinander zu verbinden. Das Architekturbüro MVRDV versuchte von Anfang an, die bestehende Struktur in eine

Art grünes Symbol zu verwandeln. Gemeinsam mit der Stadtverwaltung, der Bevölkerung, Landschaftsarchitekten und Stadtplanern wurde versucht, eine große Vielfalt an Pflanzen im städtischen Umfeld unterzubringen. Dazu war es auch notwendig, neue Brücken und Treppen zu errichten, um die wichtigsten Punkte miteinander zu verbinden. Bei diesem Projekt wurde großer Wert darauf gelegt, dass sich die Landschaft entsprechend der Jahreszeiten verändert. Nachts wird der Park mit blauem Licht beleuchtet, um der Farbe der Natur entgegenzukommen. (Abb. 34) Die Farbe lässt sich allerdings zu bestimmten Anlässen verändern. Insgesamt sind in dem 983 Meter langen Park rund 24 000 verschiedene Pflanzen wie Bäume, Sträucher und Blumen in 645 dafür angefertigten Blumentrögen beheimatet. Seoulo 7017 wurde am 20. Mai 2017 eröffnet.¹⁹

Abb. 33 Seoulo 7017 Verkehrsknoten



¹⁸ vgl. Han Eun-ju (2017): Seoulo 7017, S. 36 – 41

¹⁹ vgl. mvrdiv.nl (2019): Seoulo 7017 Skygarden

2.3.3 11th Street Bridge Park – Washington

Unter dem Motto, eine Brücke zu schaffen, die keinen Autoverkehr generiert, sondern eine soziale Durchmischung zweier unterschiedlicher Gemeinden ermöglicht, hat das Architekturbüro OMA auf den stehengebliebenen Pfeilern einer ehemaligen Autobrücke einen neuen Park geplant. „Die Brücke verbindet als ikonenhafte Struktur die östliche und westliche Seite des Flusses mit einer eindrucksvollen Geste in Form eines X (Abb. 36). Hier sollen verschiedenste Nutzungen möglich sein, sowohl für die Bewohner der Nachbarschaft, als auch für die Menschen in den nahe gelegenen Bürobauten und für Touristen“, erklärt Jason Long, Partner bei OMA (New York).²⁰ Gemeinsam mit den Anwohnern/Anwohnerinnen wurde intensiv an der Planung gearbeitet.²¹

Auf einer Fläche von ca. drei Fußballfeldern soll es in dem neu errichteten Park etwa 180 endemische Bäume und Pflanzen geben. Weiters sind auf der Brücke diverse Aussichtsplattformen geplant, welche einen weiten Blick auf die Stadt und den Fluss bieten. Das Raumprogramm umfasst ein Amphitheater, eine große Freifläche für Märkte, ein Café und Platz für Veranstaltungen, welche das ganze Jahr über stattfinden sollen. Die National Capital Planning Commission hat Ende des Jahres 2022 die endgültigen Entwürfe der Brücke genehmigt. Die Bauarbeiten für die rund 84 Millionen Euro teure Brücke inklusive Park sollen bereits dieses Jahr (2023) beginnen. Fertiggestellt werden soll das ganze Projekt dann in der ersten Hälfte des Jahres 2025.²²

Abb. 35 11th Street Bridge Park Ansicht



Abb. 36 11th Street Bridge Park Seiten-

²⁰ Jason Long (2016) in: Baunetzwoche#475

²¹ vgl. Krause, B., (2016): Erhabene Oasen: Parks auf Stelzen

²² vgl. Ruf, J. (2022): Look at the Final Designs for DC's 11th Street Bridge Park

2.3.4 Garden Bridge – London

Im Jahre 1988 hatte die britische Schauspielerin Joanna Lumley eine damals nahezu absurd erscheinende Idee: einen großen Garten in der Mitte der Stadt zu bauen. Als dann 2014 die Absicht bestand, eine Fußgängerbrücke über die Themse in London zu bauen, griff das Studio Hatherwick diese Idee wieder auf.²² Die angedachte 366 m lange Brücke ist mit großflächigen Bepflanzungen ausgestattet. Die Vision dahinter war sowohl die Nutzung als Erholungsgebiet, als auch die Errichtung einer Aussichtsplattform mit Blick auf die Skyline von London. Es sollte nicht nur eine Brücke im klassischen Sinne als reine Verkehrsverbindung sein, sondern auch die Möglichkeit bieten, darauf verweilen zu können. Angedacht waren 22 m tief ins Flussbett eingelassene Fundamente, auf denen zwei Pfeiler verankert sind, welche aus dem Fluss sprießen und damit die Plattform der Brücke bilden. Mit der Planung für die Gartengestaltung, welche

im Jahresverlauf durch ihre einzigartige Begrünung sehr abwechslungsreiche Eindrücke erschaffen sollte, beauftragte man den Gartenarchitekten Dan Pearson. Da sich die Wurzeln der Bepflanzung in den Brückenpfeilern tief ausbreiten können, sollte sich im Laufe der Zeit die Brückenform horizontal nach oben spiegeln. (Abb. 38) Als Konstruktionsmaterial sollte ein speziell von der Firma Arup entwickeltes Kupfer-Nickel-Metall dienen, welches sowohl eine warme Optik gewährleistet, als auch dem salzigen Tidenwasser des Flusses standhält.²³ Stark kritisiert wurde, dass kein Radweg angedacht war, und die Brücke nur zu bestimmten Zeiten zugänglich gewesen wäre. Aufgrund der immensen Errichtungskosten von ca. 200 Millionen Euro und der teuren jährlichen Instandhaltung von rund 3,5 Millionen Euro wurde das Projekt, nachdem es bereits 50 Millionen Euro an Steuergeldern verschlungen hatte, schlussendlich 2017 eingestellt.²⁴

Abb. 37 Garden Bridge Darstellung



Abb. 38 Garden Bridge Darstellung
Begrünungskonzept

²² vgl. Wainwright, O. (06.2014): London's Garden bridge: 'It feels like we're trying to pull off a crime'

²³ vgl. Krause, B., (2016): Erhabene Oasen: Parks auf Stelzen

²⁴ vgl. Menden, A. (2017): Auf Lügen gebaut, S. 9

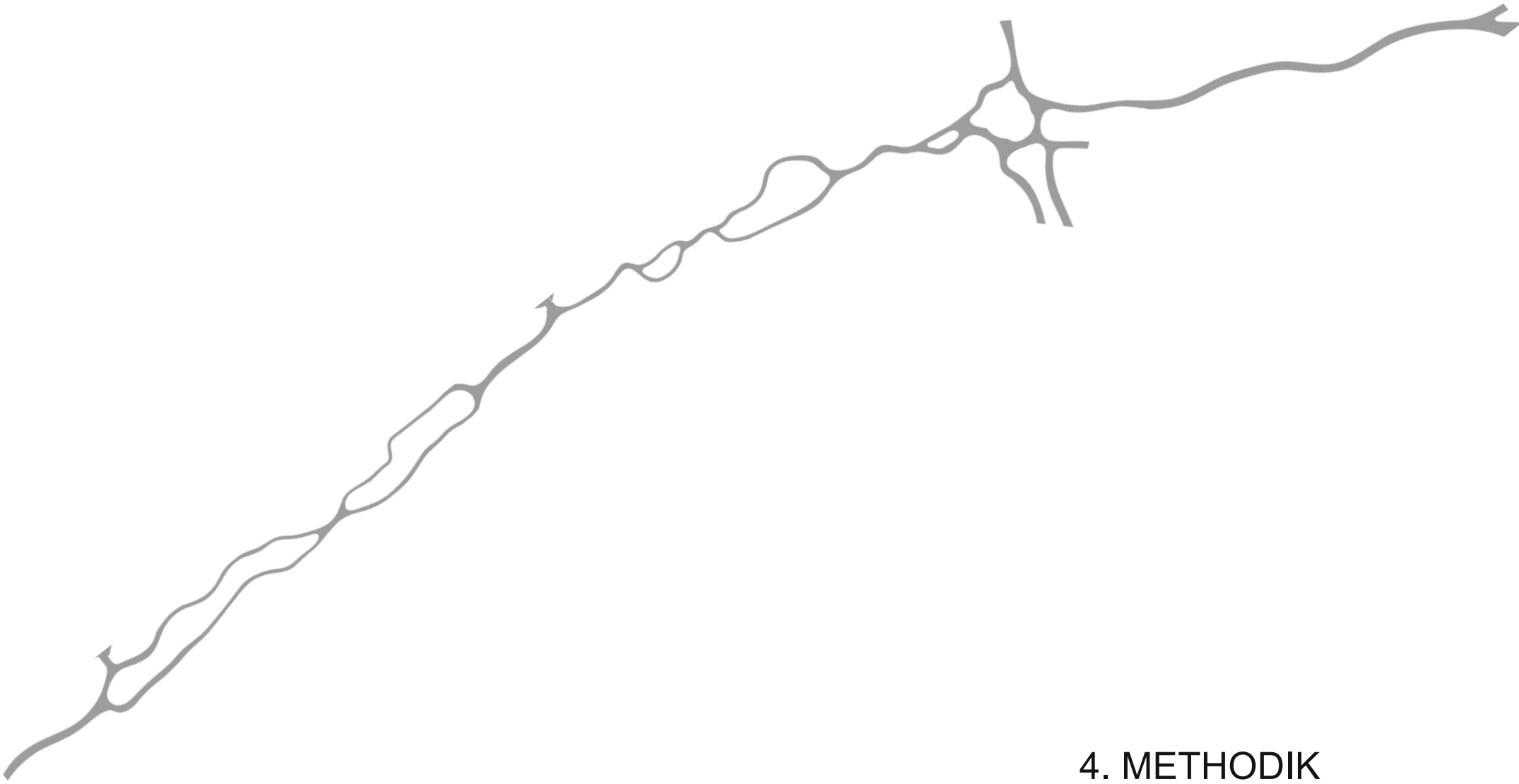
3. ZIELE DER ARBEIT



Abb. 39 Beispielösung Begrünung

3. Ziele der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist aufzuzeigen, wie die Stadt Wien durch eine Nutzungsänderung der am geringsten frequentierten Autobrücke des Stadtgebietes, deren Relevanz für den motorisierten Individualverkehr immer mehr abnehmen wird, in eine die Lebensqualität steigernde quasi über der Donau schwebende Oase umwandeln könnte. Durch die parkähnliche Umgestaltung soll zusätzlich zu der bestehenden Donauquerung eine attraktive Verbindung mit dem beliebtesten Erholungsgebiet Wiens – der Donauinsel – und ein von beiden Ufern aus zugänglicher Ort der Erholung geschaffen werden. Nach Überprüfung der statischen Machbarkeit, soll die Brücke durch ein abwechslungsreiches Angebot an Freizeitbeschäftigungen und einer verspielten Wegführung nicht nur als eine direkte Verbindung der beiden Ufer, sondern auch als Destination fungieren. Durch eine multiple Varietät an Bepflanzungen und eine abwechslungsreiche Landschaftsgestaltung, soll das Ergebnis dieser Umnutzung als Park auf Stelzen wahrgenommen werden, welcher das ganze Jahr über als Erholungsraum für die Bevölkerung dient.



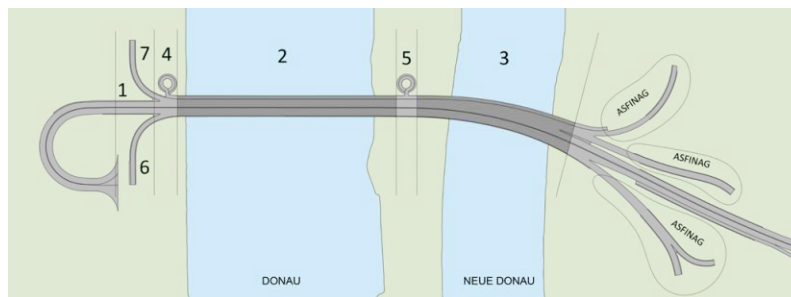
4. METHODIK

4.1 Konstruktion und Statik

Nach intensiver Recherche bezüglich der Umgestaltung anderer Brücken war es mir wichtig, mich mit Konstruktion und Statik der Brigittenauer Brücke auseinanderzusetzen, um vor den ersten Entwurfsvarianten eine Machbarkeitsanalyse durchführen zu können.

Die gesamte Brücke besteht aus insgesamt zehn Tragwerken, wobei die drei Rampenbrücken in der Brigittenau hinsichtlich der Verwaltung und Erhaltung der Asfinag unterstehen. Die restlichen sieben Tragwerke, deren Verwaltung und Erhaltung der Stadt Wien obliegen, werden wie folgt bezeichnet:

1. Brücke über dem Handelskai
2. Strombrücke
3. Flutbrücke
4. Wendel rechtes Ufer
5. Wendel linkes Ufer
6. Auffahrt vom Handelskai
7. Auffahrt zum Handelskai



²⁵ vgl. Vienna.at (01.Sept.2014): Die Brigittenauer Brücke in Wien

Die Tragwerke 1, 6 und 7 wurden in Spannbetonbauweise ausgeführt. Die Tragwerke 2, 3, 4 und 6 wurden in Stahlbauweise ausgeführt. Bei den Tragwerken 4 und 5 handelt es sich lediglich um Rad- und Fußweg-Wendeln, um auf bzw. von der Brücke auf die darunterliegenden Treppelwege zu gelangen. Insgesamt weist die Brigittenauer Brücke eine Gesamtlänge von ca. 1 029 m auf.

Strombrücke und Flutbrücke

Diese zwei Brücken werden jeweils von zwei Betonpfeilern und zwei Widerlagern getragen. Die maximale Spannweite beträgt 174 m. Die Pfeiler der Strombrücke, welche über die Donau führt, mussten im fließenden Gewässer errichtet werden. Es wurden pro Stütze 62 Stahlbetonpfähle mit einem Durchmesser von jeweils 1,20 m bis zu einer Tiefe von 12,5 m im Flussbett verbaut. Sie sind von einer Spundwand umgeben und mit einem Kolkschutz aus Felsbrocken versehen. Das ist eine technische Maßnahme gegen das Eintiefen der Gewässersohle. Durch die starke Strömung der Donau stellte das eine große Herausforderung dar.

Im Gegensatz zur Strombrücke konnten die Pfeiler der Flutbrücke noch auf dem trockenen Grund des Überschwemmungsgebietes errichtet werden. Das resultierte in einer großen Einsparung bei den Herstellungskosten. Beide Brückentragwerke wurden in Stahlkonstruktion ausgeführt, massive orange lackierte Stahlträger stellen

das Herz der Brücke dar. Die Strombrücke ist ca. 355 m lang und 32,25 m breit. Die Flutbrücke ist zwar mit ca. 275 m kürzer, misst aber an der breitesten Stelle ganze 58 m.²⁶

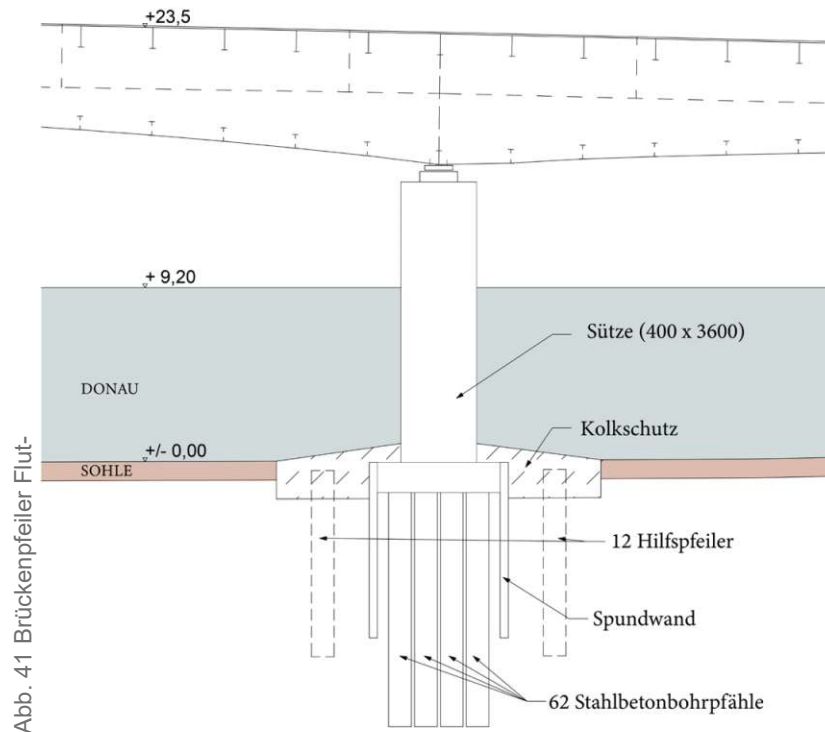


Abb. 41 Brückenpfeiler Flut-

Das gesamte Stahlgewicht beider Brücken beträgt 5 000 Tonnen. Die Fahrbahnen beider Brückenteile bestehen aus einzelnen Stahltafeln. Der Fahrbahnbelag besteht aus einem 7 cm dicken Gussasphalt.

²⁶ vgl. Austriasites.com (Jänner 2023): Brücken in Wien – Brigittenauer Brücke

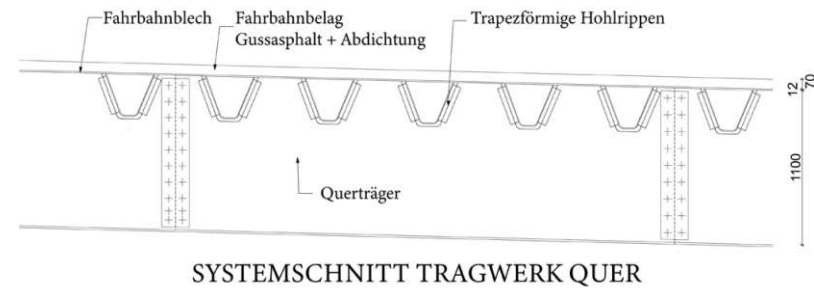


Abb. 42 Systemschnitt Trag-

Für die nötige Tragfähigkeit in Fahrtrichtung sorgen an der Unterseite trapezförmige Hohlrippen mit einem Abstand von 72 cm. Für die Querkraftaufnahme sorgen insgesamt 172 Stahlträger in einem Abstand von durchschnittlich 375 cm, mit einem Querschnitt von 110 x 1,2 cm. An den jeweiligen Enden der Brückensegmente, sowie auf den Brückenpfeilern befinden sich Brückenlager, welche die temperaturabhängige Längenveränderung der Konstruktion mittels Dehnfugen ermöglichen. (Abb. 43)

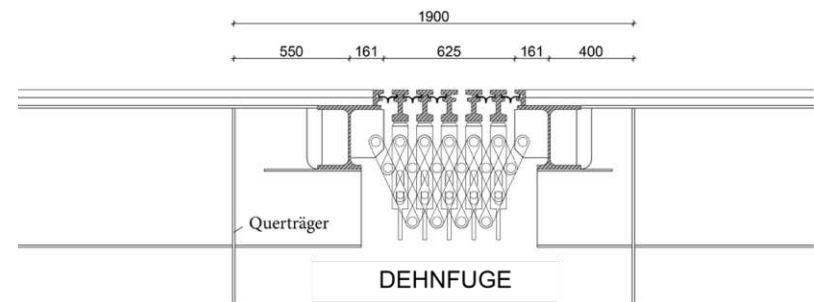


Abb. 43 Dehnfuge Detail

4.2 Lastannahmen

Um die Konstruktion einer Brücke zu dimensionieren, müssen vorher die Einwirkungen der zu erwartenden Kräfte berechnet werden. Neben der spezifischen Nutzung spielen auch umweltbedingte Faktoren eine wichtige Rolle. Die Straßen- und Wege- Lastannahmen der Brigittenauer Brücke wurde in Anlehnung an die österreichische ÖNORM B4002 Ausgabe 1970, nach Brückenklasse I konzipiert, berechnet und dimensioniert.

Aus dieser lassen sich eine Lastannahme von maximal 8 kN/m^2 für die Hauptspur und 5 kN/m^2 für jede Nebenspur, sowie für Rad- und Gehwege herauslesen. Um die Überfahrt von Sonder- und Schwertransporten zu gewährleisten, wird für Schwerlastwagen eine Ersatzflächenlast von $33,3 \text{ kN/m}^2$ angenommen. Daher können in Abständen Teilbereiche mit höheren zulässigen Belastungen angenommen werden. Durch das Abtragen des Gussasphaltes, ergibt sich eine weitere mögliche Lastaufnahme von $1,2 \text{ kN/m}^2$. Aufgrund dieser Werte, sind unterschiedliche Varianten von Aufbauten möglich. Das Gewicht von der Humus- und der Vegetationsschicht mit einem Aufbau ab 8 cm beträgt in etwa 60 kg/m^2 was ca. $0,6 \text{ kN/m}^2$ beträgt.²⁷

Daher wird in diesem Projekt angenommen, dass eine Aufschüttung von bis zu 30 cm Humus in feuchtigkeitsgesättigtem Zustand unter der zulässigen Belastung von 5 kN/m^2 liegt und somit keine Gefahr für die Belastbar-

keit der Brücke darstellt. Ebenso wird angenommen, dass aufgrund der hohen angesetzten Ersatzflächenlast Bäume in einem Wurzelkorb mit einer Gesamttiefe von ca. 80 cm in definierten Abständen der Belastbarkeit der Brücke zumutbar sind. Außerdem gehe ich davon aus, dass die Konstruktion unter Berücksichtigung des Kräfteverlaufes vor allem im Nahbereich der Stützpfeiler noch höheren Lasten ausgesetzt werden kann. Diese Annahmen müssten bei einer Durchführung des Projektes durch ein Statikbüro verifiziert werden.

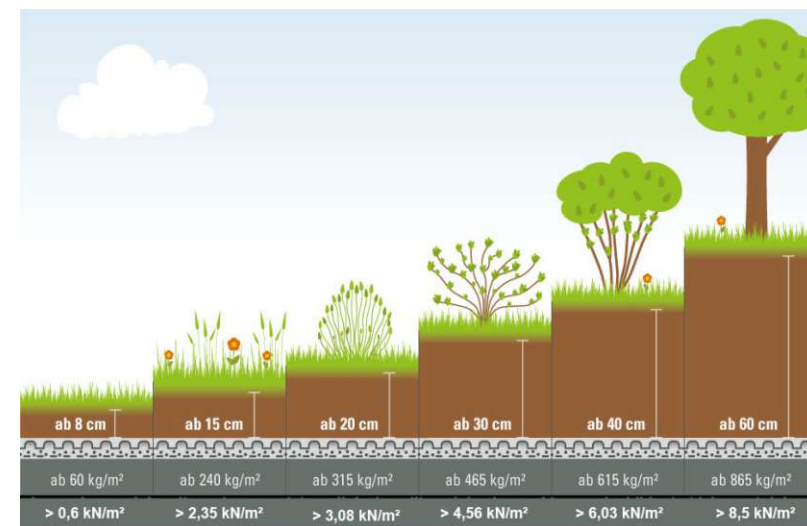


Abb. 44 Lasten Begrünung

4.3 Bestandspläne

4.3.1 Modellierung der Brigittenauer Brücke und der Umgebung

Abb. 45 Arbeitsprozess Rhino

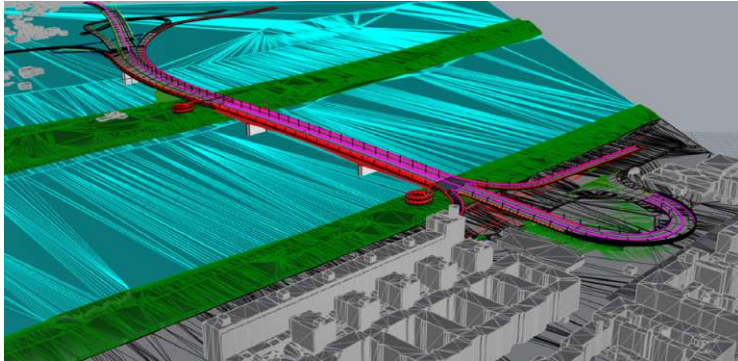


Abb. 46 Rendering Auffahrt

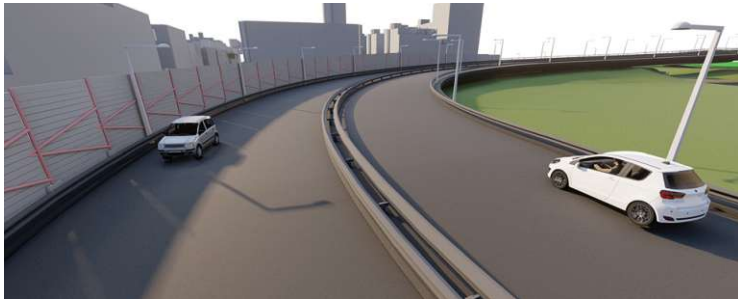


Abb. 47 Rendering Fahrbahndrauf-



Abb. 48 Querschnitt Tragwerk
Rendering



Abb. 49 Rendering
Fahrbahnmitte

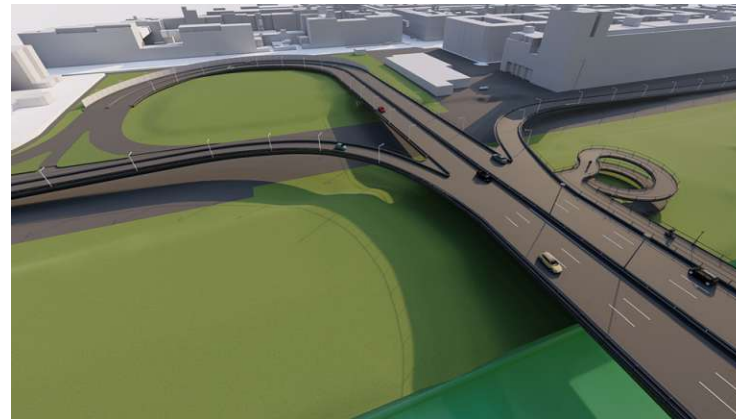
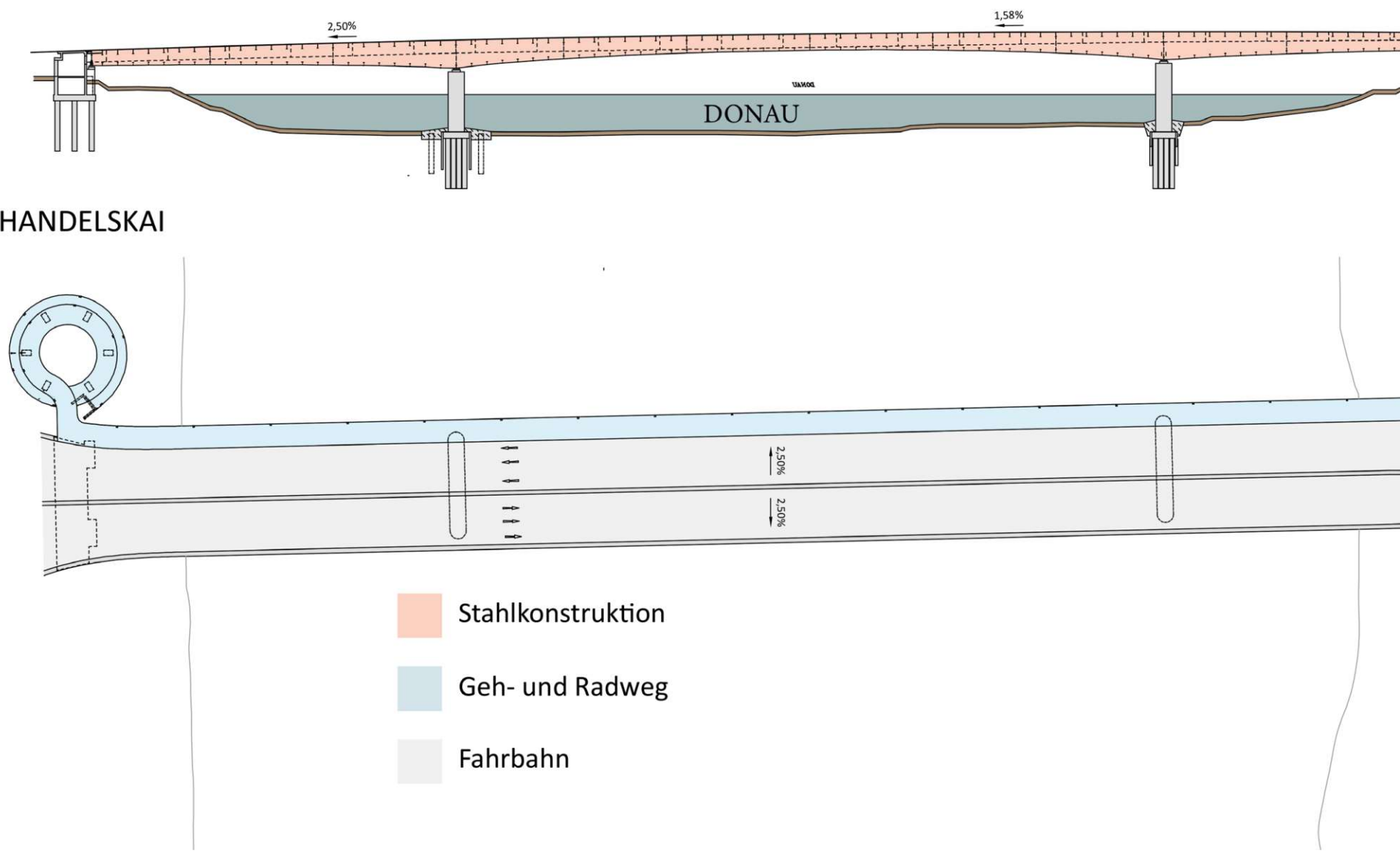


Abb. 50 Rendering Knoten Handels-

4.3.2 Fahrbandraufsicht und Längsschnitt der Brigittenauer Brücke



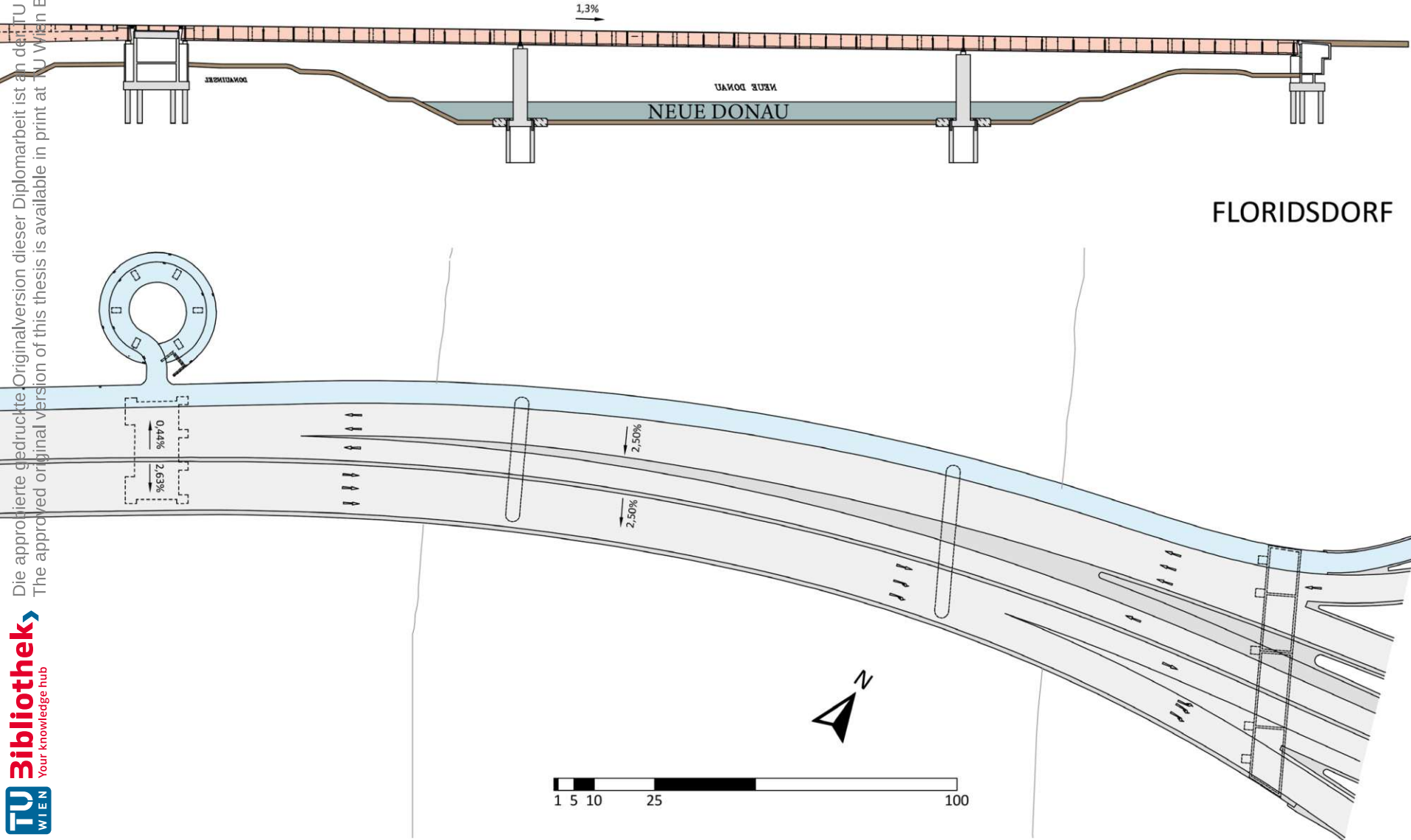
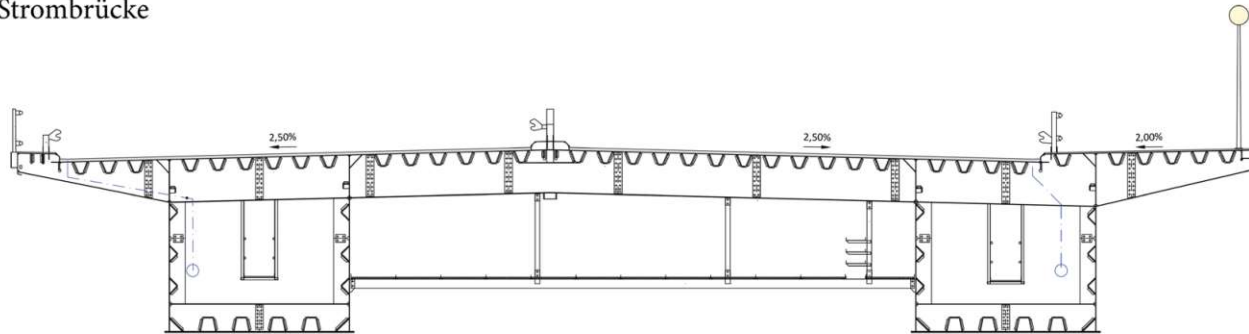


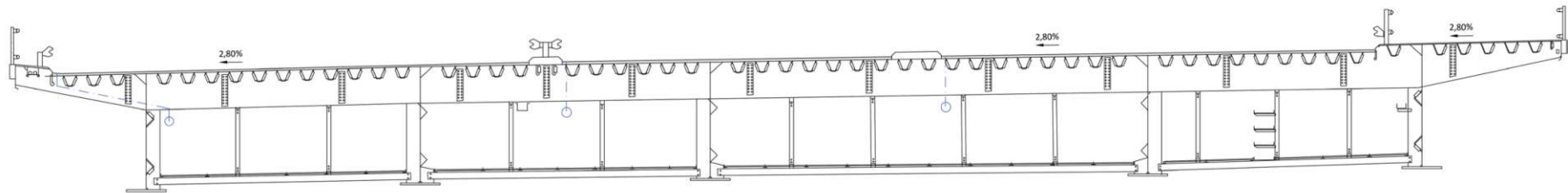
Abb. 51 Bestandspläne Grundriss und Schnitt gesamte

4.3.3 Querschnitte der Brigittenauer Brücke

Regelquerschnitt Strombrücke



Regelquerschnitt Flutbrücke



Entwässerung



Abb. 52 Regelquerschnitt Flut- & Strombrücke



■ Gesamtfläche
Brigittenauer Brücke
ca. 44.000m²

Abb. 53 Fläche der Brücke

4.4 Wegführung

4.4.1 Wegkonzept

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für einen Erfolg dieses Projektes ist für mich die Konzeption der Wegführungen. Ich habe mich dafür entschieden, auf den jeweiligen Auffahrten von Floridsdorf und Handelskai, welche eine Breite zwischen 19 m und 22 m aufweisen, nur eine Wegführung zu gestalten. Von der Auffahrtsrampe am westlichen Donauufer bis hin zur Brigittenauer Bucht splittet sich der Weg aufgrund des breiteren Brückenab-

schnittes immer wieder in zwei getrennte Stränge auf. Aufgrund der zu erwartenden höheren Frequenz von Fußgängern/Fußgängerinnen und Radfahrern/Radfahrerinnen, habe ich einen zusätzlichen Auf- und Abgang zur Donauinsel vorgesehen. Das folgende Diagramm (Abb. 54) zeigt das geplante System der Wegführung.

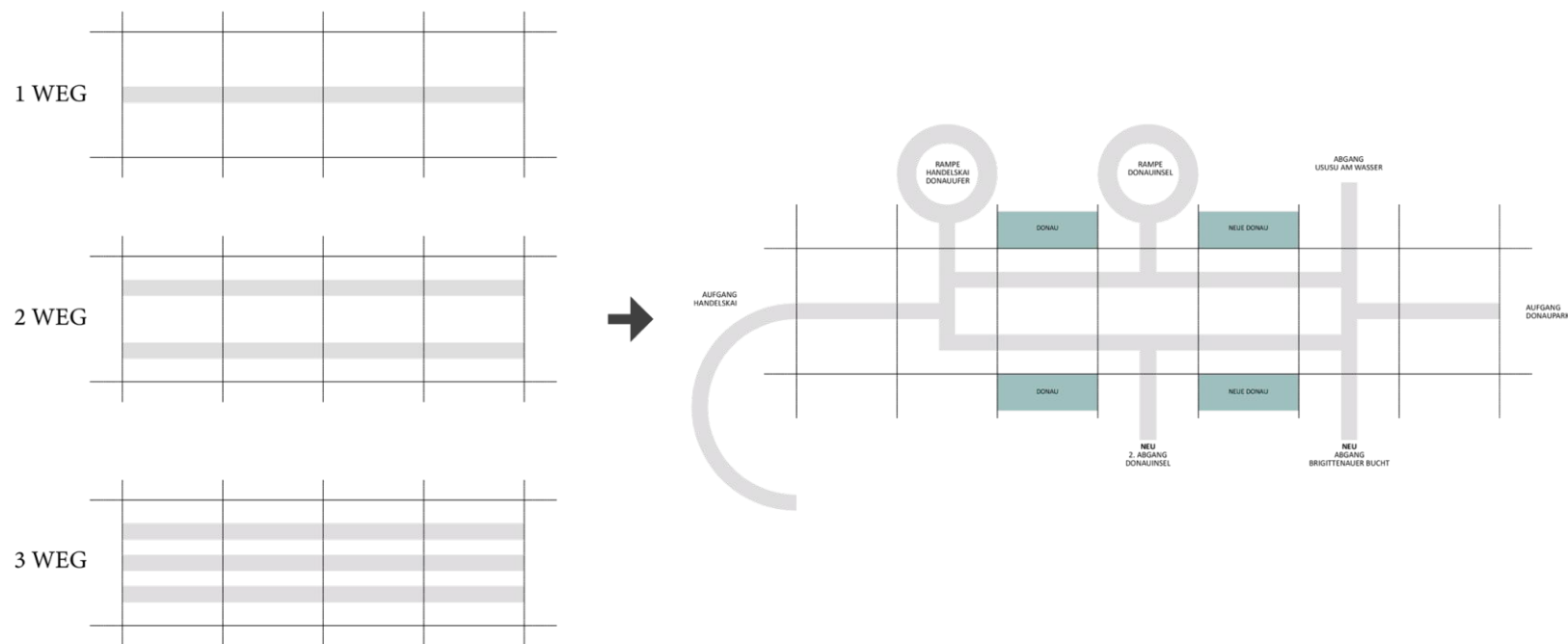


Abb. 54 Wegkonzept

4.4.2 Annäherung der Wegführung

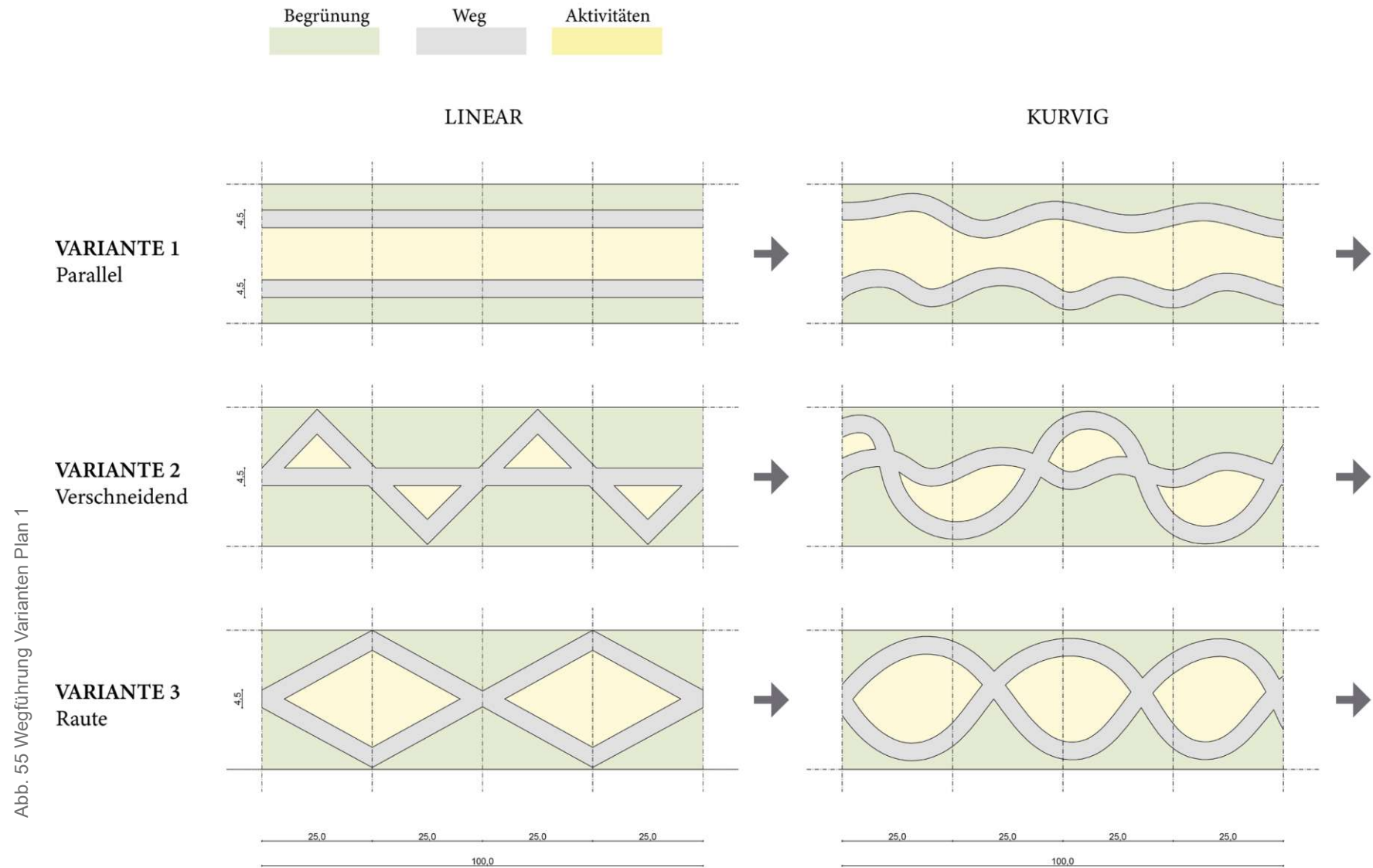


Abb. 55 Wegführung Varianten Plan 1

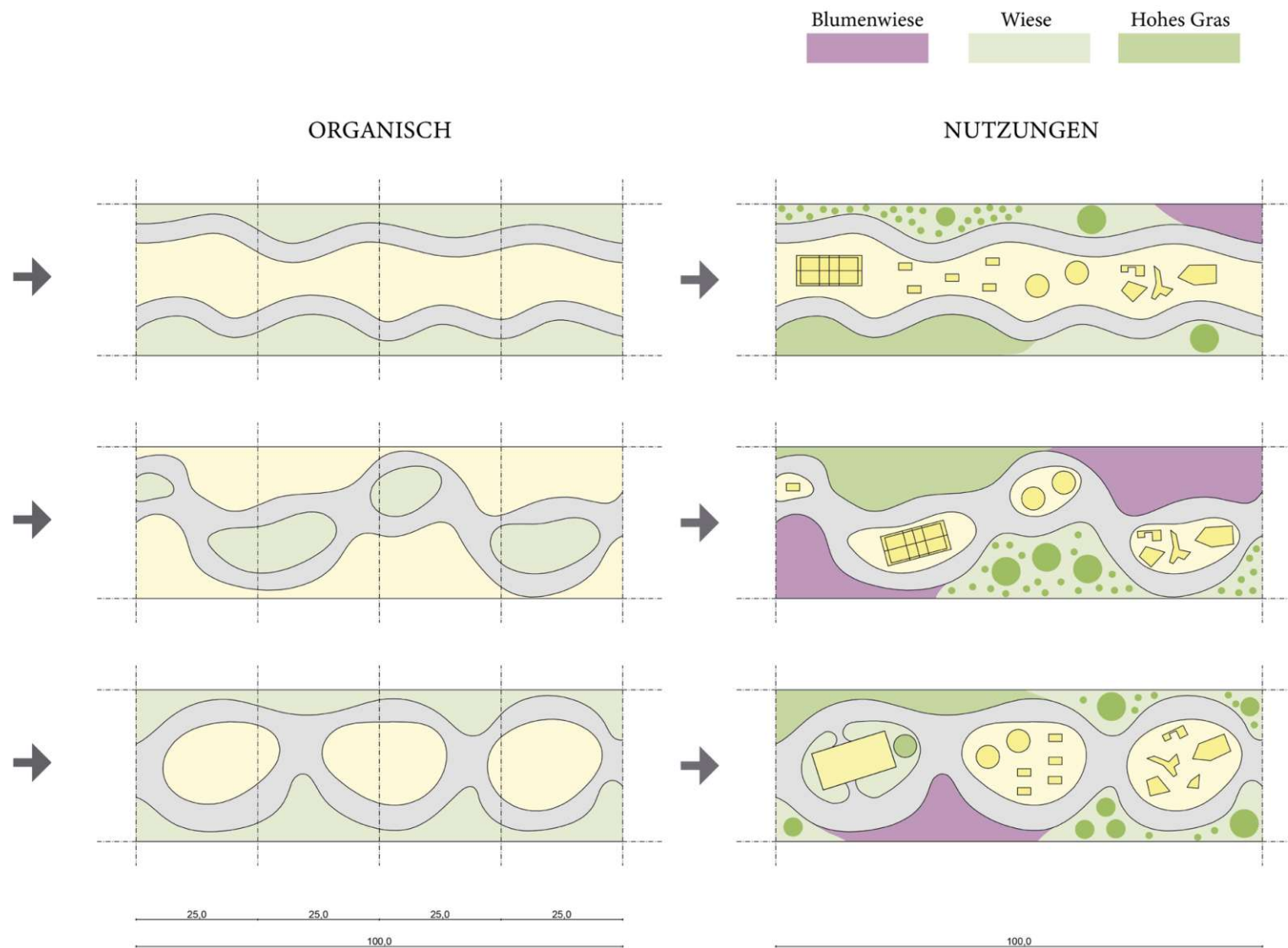


Abb. 56 Wegführung Varianten Plan 2

Aufgrund der beeindruckenden Gesamtbrückenlänge von knapp 1 200 m und einer zur Verfügung stehenden Gesamtfläche von rund 44 000m² (Abb 53) habe ich die Wege sich immer wieder überkreuzen lassen. Ein einfacher gerader Weg würde der geplanten Charakteristik des Projektes nicht entsprechen. Daher habe ich mich bewusst für eine Kombination aus Variante 2 und Variante 3 entschieden. Durch diese organische Wegführung bekommt die Wahrnehmung der Brigittenauer Brücke eine natürliche Lebendigkeit. Die Keuzungen der Wege schaffen Blickbeziehungen, die von einem Fußgänger/einer Fußgängerin anders wahrgenommen werden, als von einem Fahrradfahrer/einer Fahrradfahrerin, der/die die Brücke eilig über den kürzesten Verkehrsweg quert.

Mein Wunsch ist es, den Passanten/Passantinnen die Möglichkeit zu geben, diese Grünbrücke durch die Wahlmöglichkeit unterschiedlicher Abzweigungen jedes Mal auf eine neue Art erleben zu können.

Die Abbildung rechts (Abb. 57) stellt die drei Varianten inklusive Begrünungskonzept in fotorealistischer Grafik aus der Vogelperspektive dar.

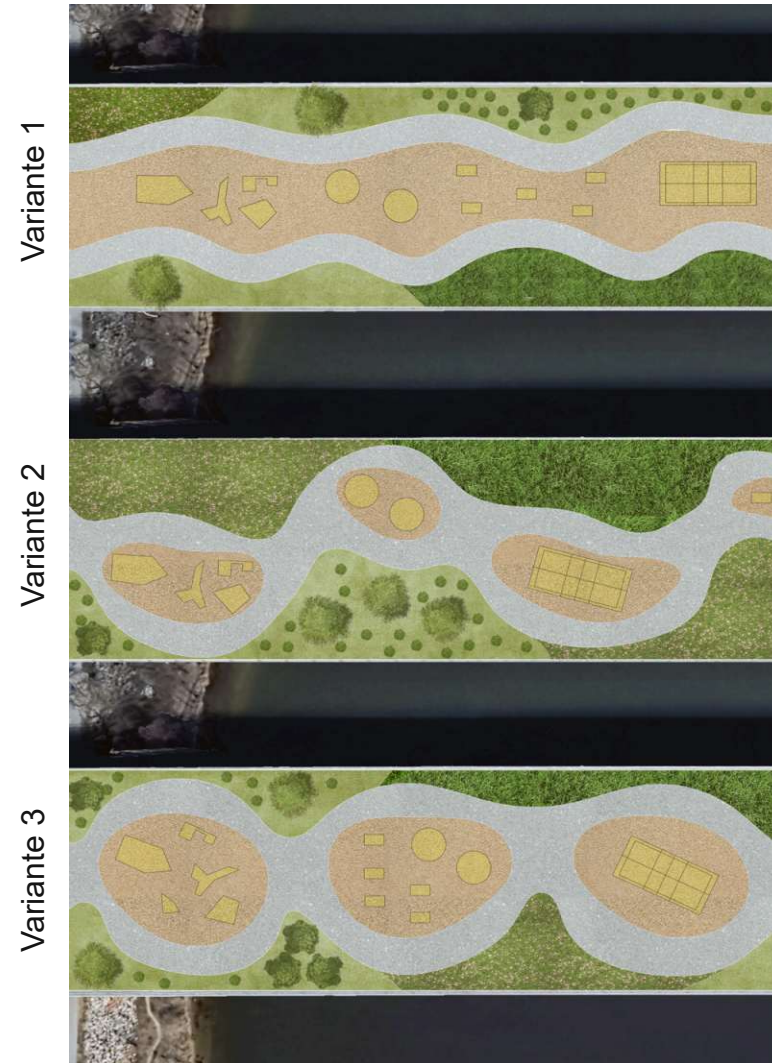


Abb. 57 Wegführung Varianten fotorealistisch

4.4.3 Wegkonzept mit Nutzungen

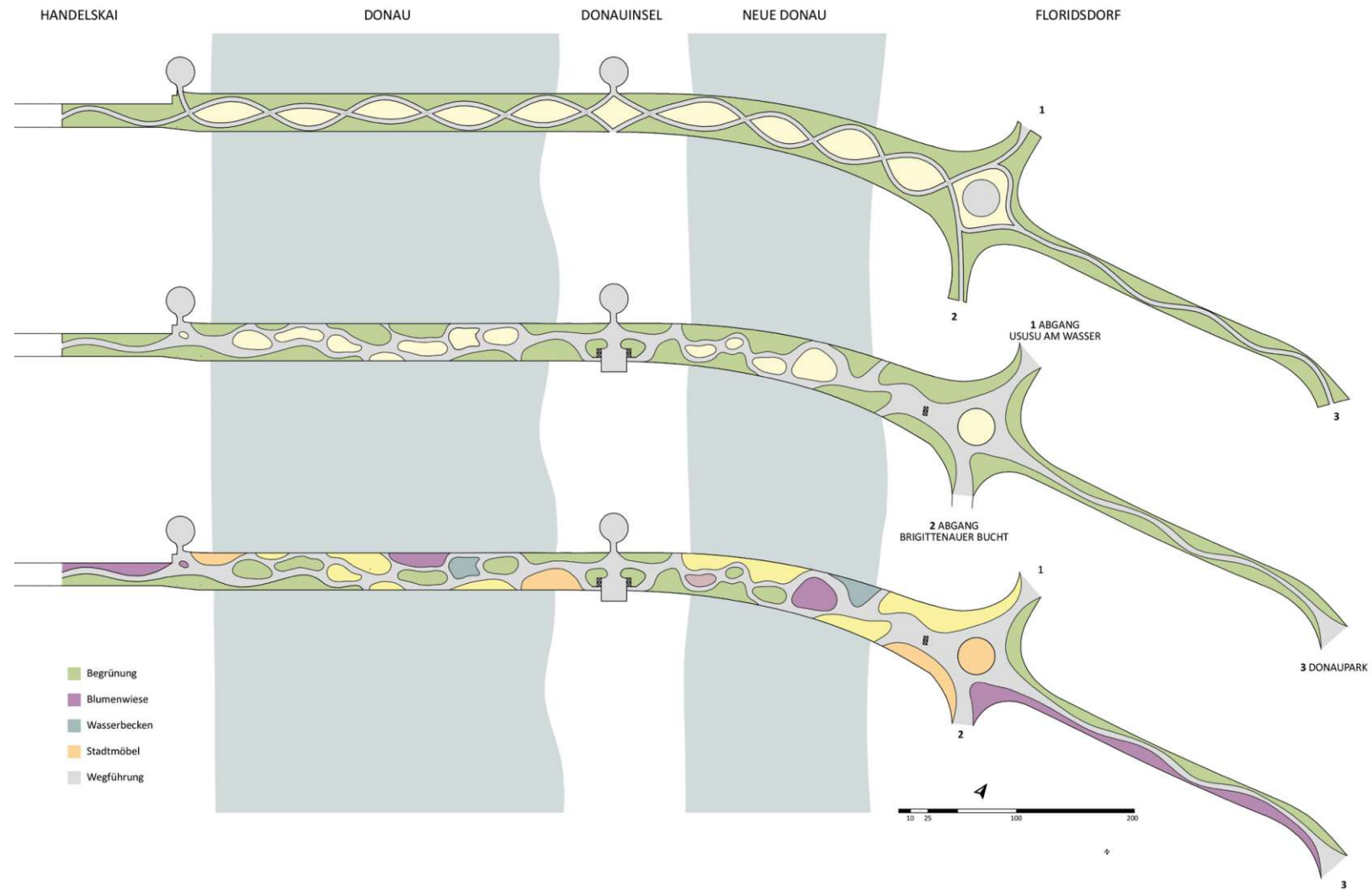


Abb. 58 Wegkonzept mit Nutzungen

4.5 Nutzungskonzepte

4.5.1 Begrünung

Um der Brücke die bestmögliche Lebendigkeit zu geben, habe ich einen besonderen Fokus auf die Begrünung gelegt. Diese macht es möglich, dass die momentane Betonlandschaft optisch mit ihrer grünen Umgebung verschmilzt.

Die Wichtigkeit des Begrünungskonzepts wurde mir während der Situationsanalyse der Referenzprojekte deutlich. Hierbei ist es von großer Bedeutung, eng mit den Landschafts- und Gartengestaltern/-gestalterinnen zusammenzuarbeiten.

Im Rahmen dieser Arbeit würde es zu weit führen, auf alle möglichen Arten der Begrünung einzugehen, daher werden exemplarisch nur drei Basisvarianten vorgestellt. Für die endgültige Ausarbeitung eines Begrünungskonzeptes in Farbe, Größe, Pflanzenarten unter Berücksichtigung des Wechsels der Jahreszeiten bedarf es eines Landschaftsarchitekten/einer Landschaftsarchitektin.

Da die Lastaufnahme der Brücke laut Kapitel „Konstruktion und Statik“ begrenzt ist, können große Bäume nur in

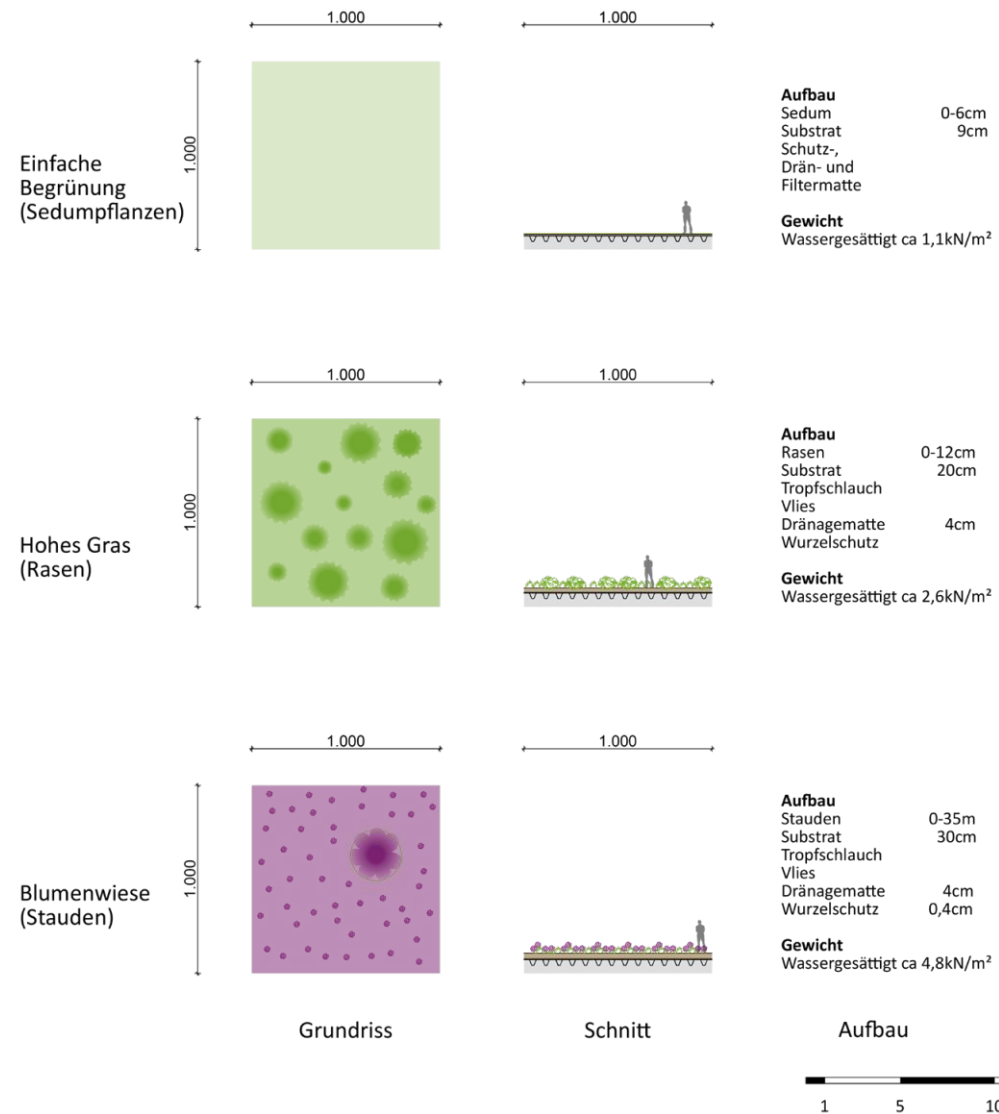
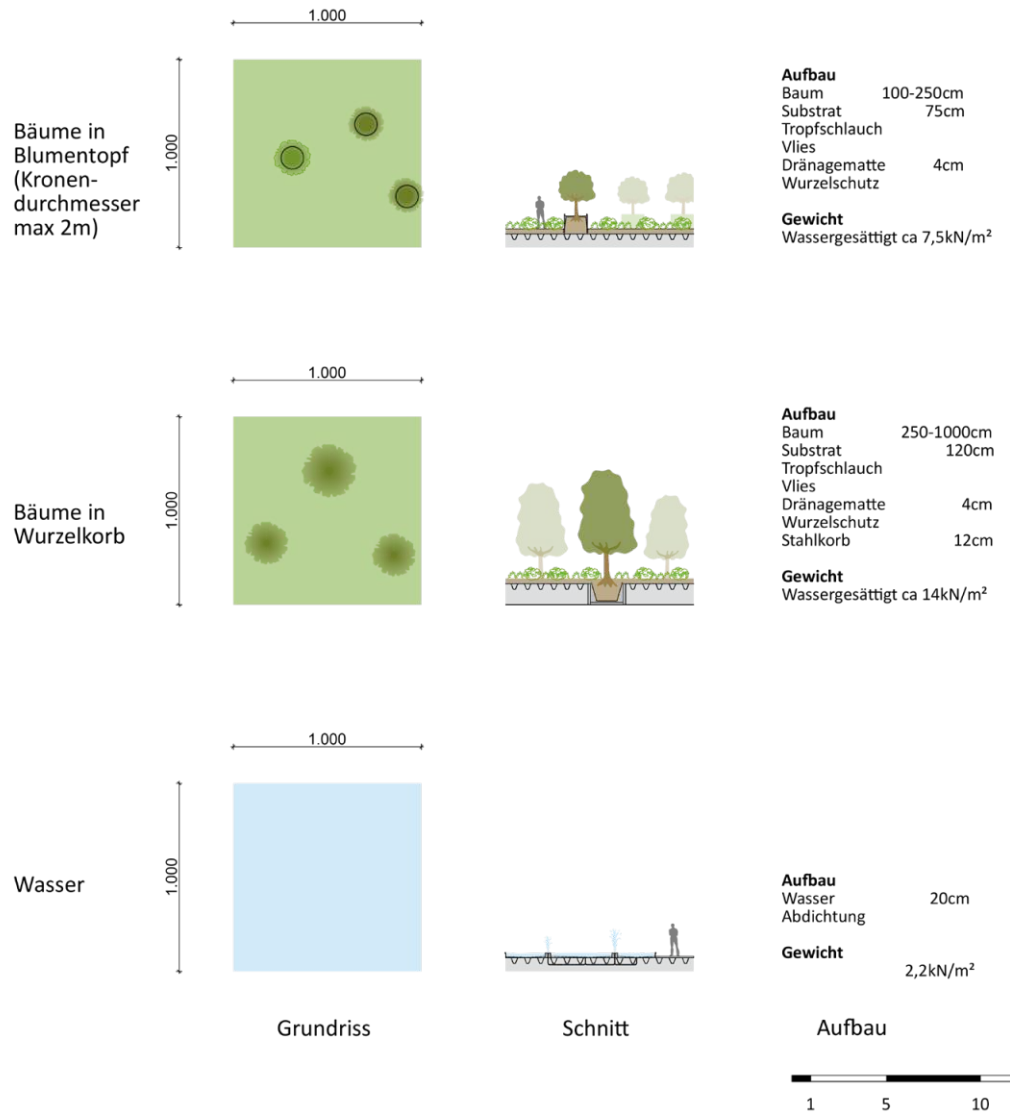


Abb. 59 Begrünungskonzept 1

Abb. 60 Begrünungskonzept 2

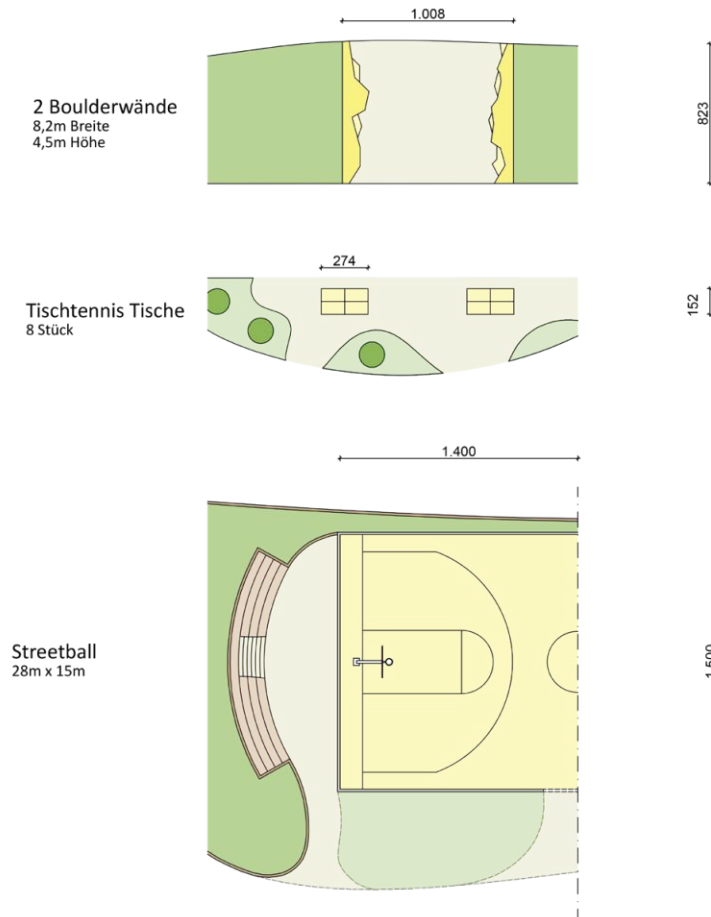


bestimmten Abständen auf der Brücke positioniert werden.

Dafür gibt es zwei Varianten: Zum einen Bäume in Blumentöpfen aus Stahl, welche auf der Brückenoberfläche aufgestellt und an der Konstruktion der Brücke verankert werden. Zum anderen Bäume in Wurzelkörben, welche unter das Niveau der Brücke bis zu 1 m tief hinaus ragen, und mittels einer Rahmenkonstruktion bestehend aus I-Trägern an der Konstruktion der Brücke befestigt sind.

Die Bewässerung der gesamten Bepflanzung der Brücke wird mittels eines sensorgesteuerten automatischen Tropfschlauchsystems, dessen Zuleitungen in der Brückenkonstruktion geführt werden, gewährleistet. Bei höheren Humusschichten wird durch eine Drän- und Filtermatte das Wasser gespeichert und bei Bedarf von dieser wieder an die Erde abgegeben. Eventuell überschüssiges Wasser (zum Beispiel durch Starkregen) wird durch die Entwässerungsanlage entlang der Pfeiler in die Donau abgeleitet.

4.5.2 Sportaktivitäten



Einen weiteren wichtigen Schwerpunkt für die Attraktivität dieser Umgestaltung habe ich ich auf den Sport und die Freizeitgestaltung gelegt. Geplant sind zwei Boulderwände, acht Tischtennistische, ein Streetball Feld mit Tribüne, zwei Badmintonfelder ebenfalls mit Tribüne, sowie zwei Kinderspielplätze. Damit sind über zwei tausend m² den Sport- und Freizeitaktivitäten gewidmet.

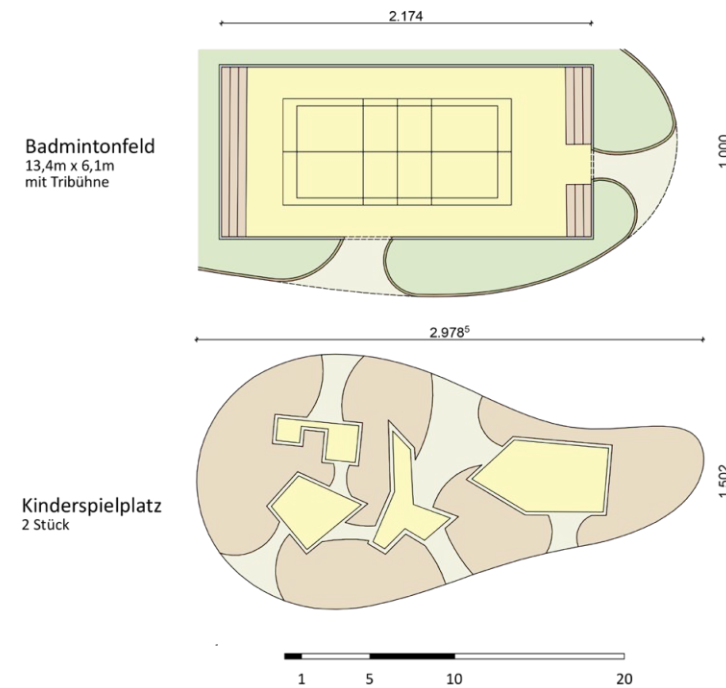
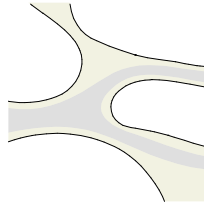


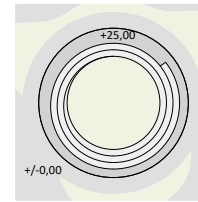
Abb. 61 Sportaktivitäten

4.5.3 Stadtmöblierung

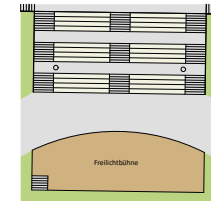
-  Verkehrswege
- max. 20km/h
- Radfahrer & Fußgänger
- min. 200cm max 450cm breit
-  Verkehrsberuhigte Wege
- Schritttempo



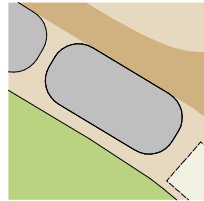
-  Aussichtsplattform



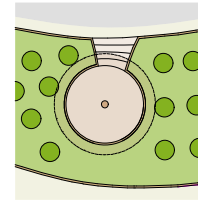
-  Freilichtbühne
144 Sitzplätze



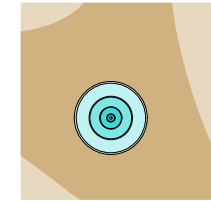
-  Kiosk



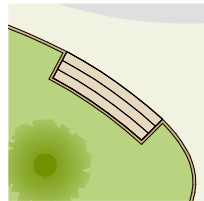
-  Pavillions
8m Durchmesser



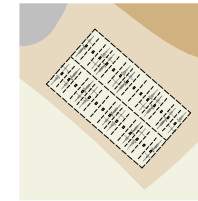
-  Brunnen



-  Bänke



-  Fahrradständer
28 Stück á 2 Fahrräder



-  Marktplatz
30 Verkaufsflächen
je ~6m²

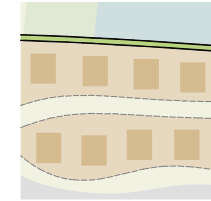


Abb. 62 Stadtmöblierung

4.6 Erschließung

4.6.1 Zugang zur Brücke – Handelskai



■ Lärmschutzwand



Abb. 68 Südsicht Variante 1



Abb. 67 Westansicht Variante 1



Abb. 69 Lageplan Variante 1

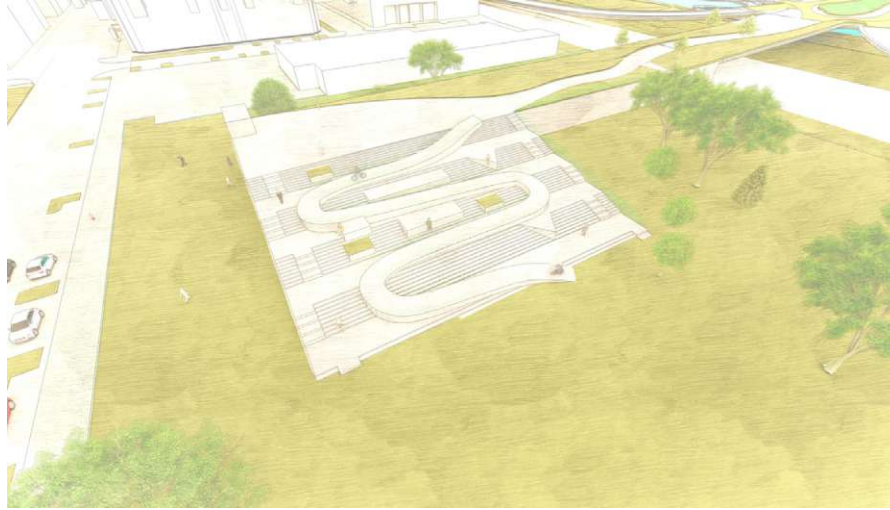
VARIANTE 1

Der Zugang erfolgt von der Engerthstraße. Die Brücke endet ohne abfallende Rampe. Die Erschließung erfolgt über zwei Aufzüge, eine Stiegenanlage und eine den zwei bereits existierenden entsprechende, baugleiche Wendelrampe. Durch Abtragung der Auffahrten entsteht eine großzügige Freifläche, die je nach Widmung genutzt werden kann.

Abb. 71 Ostansicht Variante 2



Abb. 70 Südansicht Variante 2



VARIANTE 2

Diese Variante bildet eine Kombination aus Rampen und Stiegen mit zusätzlichen Sitzmöglichkeiten. Der Zugang erfolgt von Süden, der dadurch entstehende Freiraum rund um den Aufgang kann im Zuge des Projekts variabel genutzt werden.

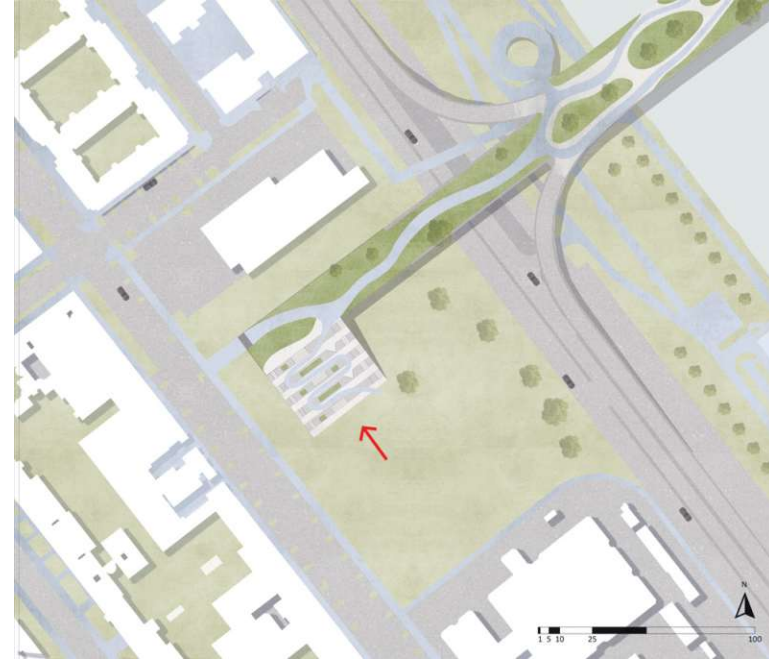


Abb. 72 Lageplan Variante 2

Abb. 74 Südansicht Variante 3



Abb. 73 Westansicht Variante 3

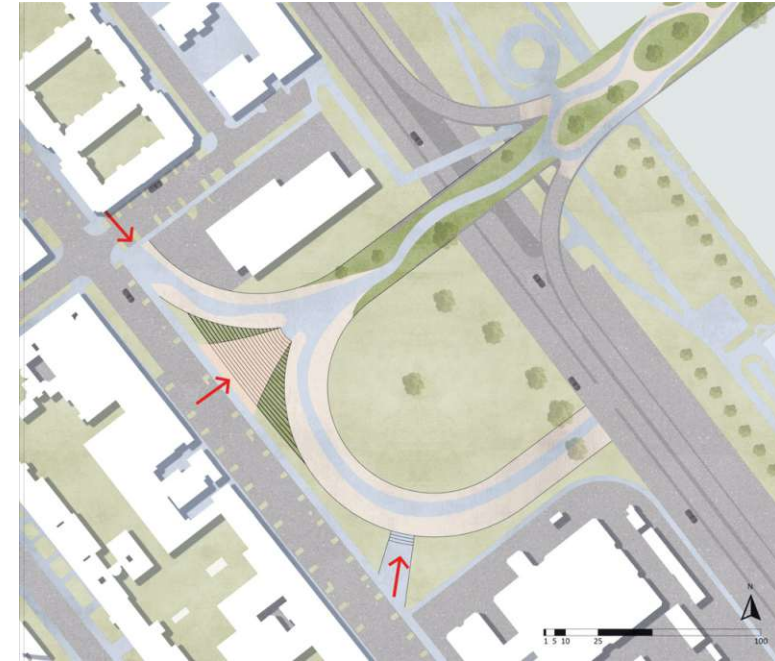


Abb. 75 Lageplan Variante 3

VARIANTE 3

Die bestehende Auffahrt bleibt erhalten und wird in der Mitte horizontal gespiegelt. Dadurch entstehen zwei Zugänge über Rampen. An der Stirnseite der Spiegelung entsteht eine Treppenanlage, über welche die Brücke frontal von der Engerthstraße her betreten werden kann.

Abb. 77 Südansicht Variante 4



Abb. 76 Westansicht Variante 4



VARIANTE 4

Durch eine Aufschüttung entsteht ein natürlich auslaufendes Gefälle, das an die Brücke anschließt. Dadurch wird der Anstieg zur Brücke als Hügel wahrgenommen und der Zugang erfolgt über zwei Wege von Westen und einen Weg von Süden.

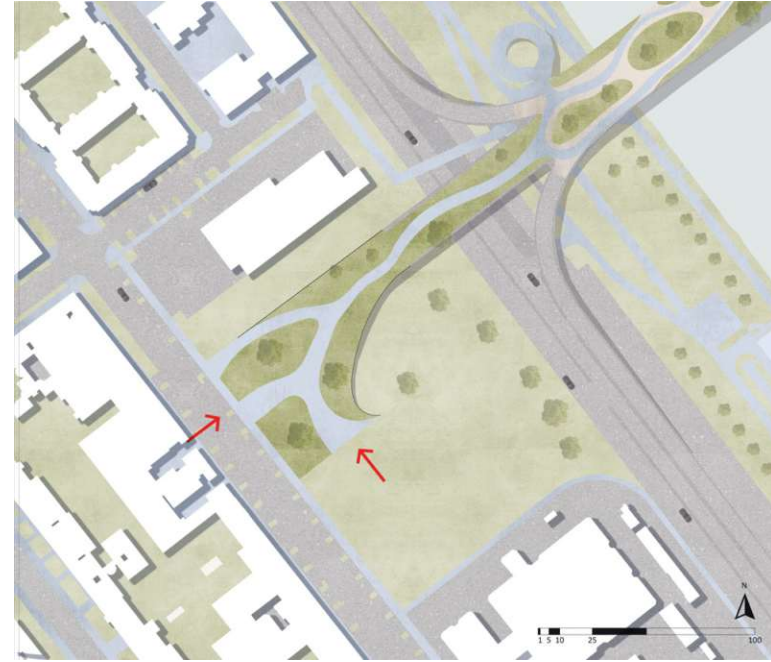


Abb. 78 Lageplan Variante 4

4.6.2 Zugang zur Brücke – Donauinsel

Aufgrund der zu erwartenden höheren Frequenz von Besuchern/Besucherinnen der Donauinsel über die Grünbrücke wurde ein zweiter Auf-/Abgang gegenüber der bereits bestehenden Wendelrampe geplant. Dieser wird als breite Treppenanlage ausgeführt und kann auch als Tribüne für Veranstaltungen verwendet werden. Diese bietet Sitzmöglichkeiten für 144 Personen sowie mindestens 150 Stehplätze. Die Dachkonstruktion dieser Anlage kann zusätzlich begangen werden und bietet einen schönen Ausblick über die Donau und die Neue Donau.

Da der Stiegenabgang in die Brückenkonstruktion eingeschnitten wird, wirkt es so, als würde die Brücke seitlich nach unten fliesen.

Abb. 79 Erschließung Donauinsel

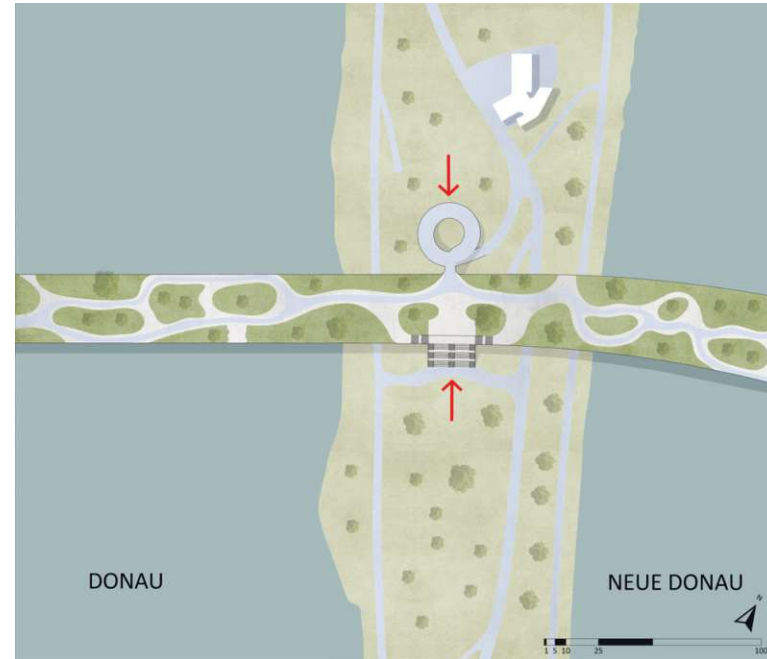


Abb. 80 Erschließung Donauinsel



Abb. 81 Erschließung Donauinsel
Google Earth

4.6.3 Zugang zur Brücke – Floridsdorf

Um einen leichteren Zugang von der Brigittenauer Bucht und dem USUS am Wasser auf die Brücke zu ermöglichen, wird die ursprüngliche Wegführung am Ende der Strombrücke auf der Uferseite in Floridsdorf aufgelöst und in Form eines Kreisverkehrs neu errichtet.

Abb. 82 Südostansicht Floridsdorf



Abb. 83 Ostansicht Floridsdorf

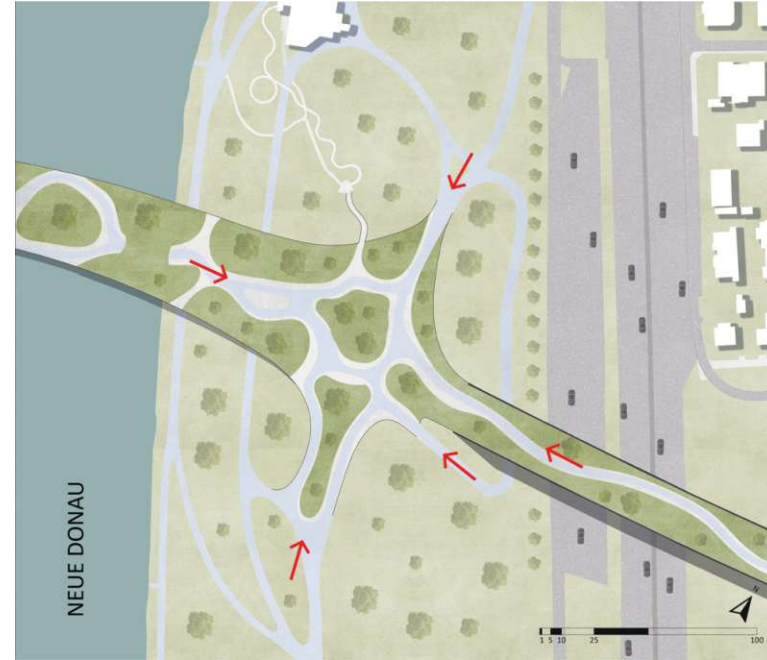
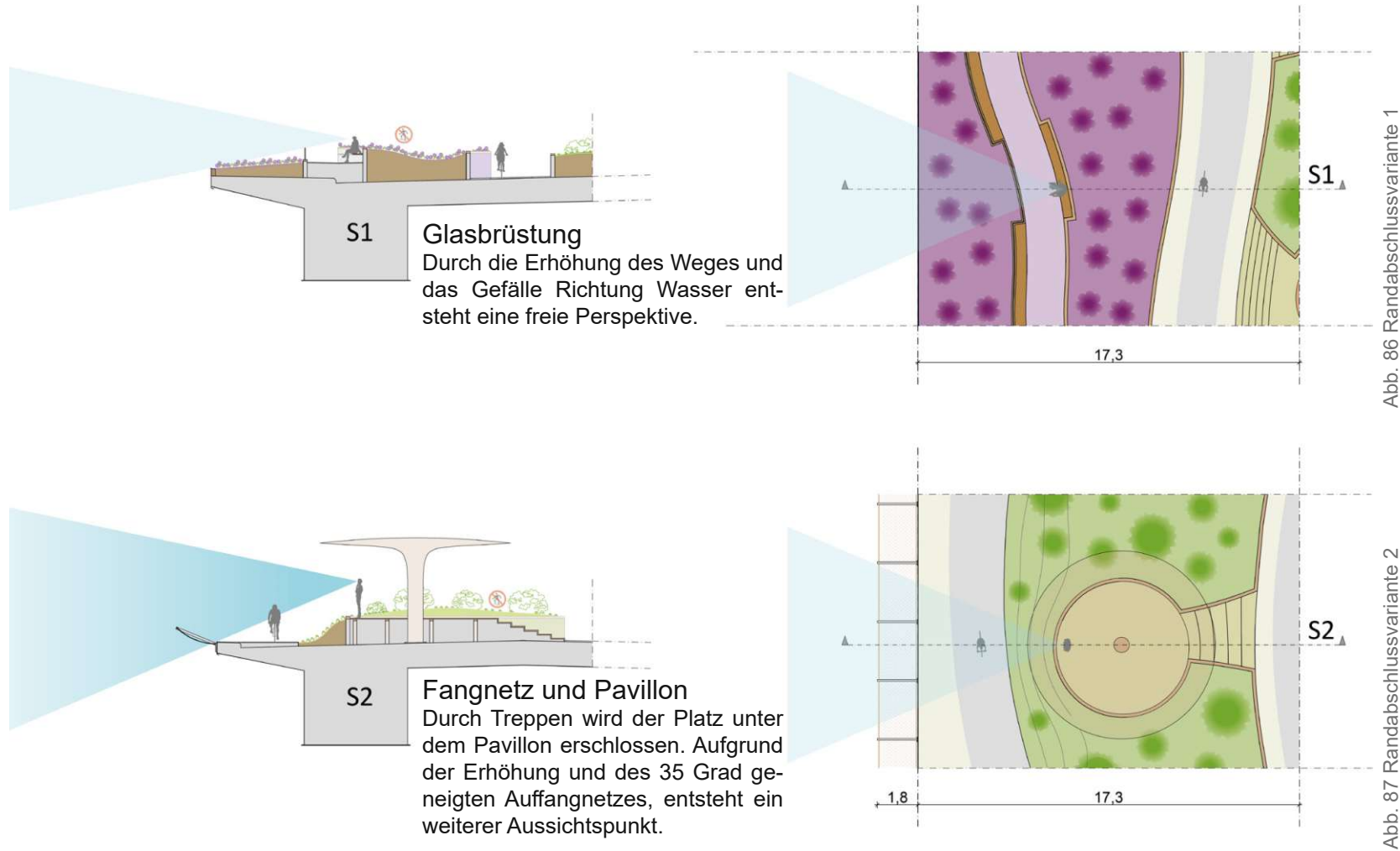


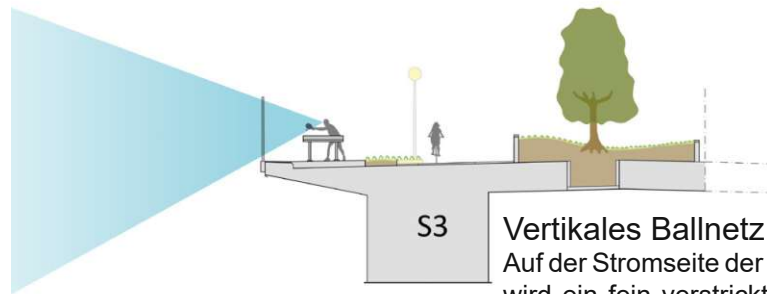
Abb. 84 Erschließung Floridsdorf



Abb. 85 Erschließung Floridsdorf
Google Earth

4.7 Randabschlussvariationen

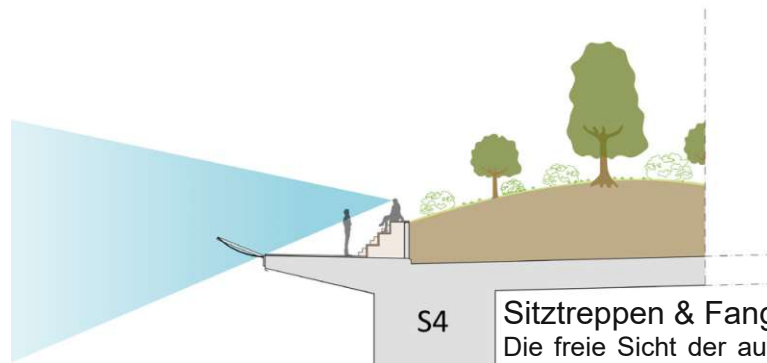




S3

Vertikales Ballnetz

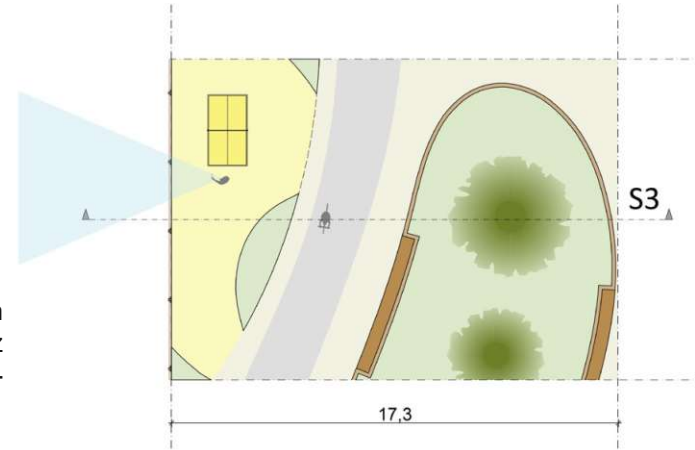
Auf der Stromseite der Sportflächen wird ein fein verstricktes Fangnetz aufgestellt um „Ballverluste“ zu vermeiden.



S4

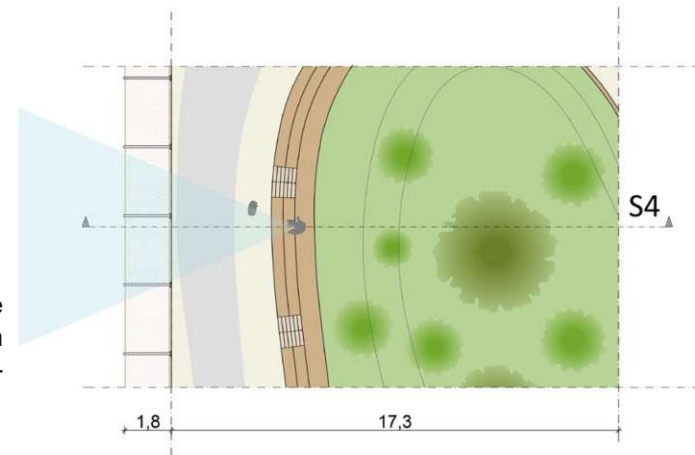
Sitztreppen & Fangnetz

Die freie Sicht der auf der Treppe sitzenden Personen wird durch den hohen Augpunkt und die verschwenkten Netze gewährleistet.



S3

17,3



S4

1,8

17,3

Abb. 88 Randabschlussvariante 3

Abb. 89 Randabschlussvariante 4

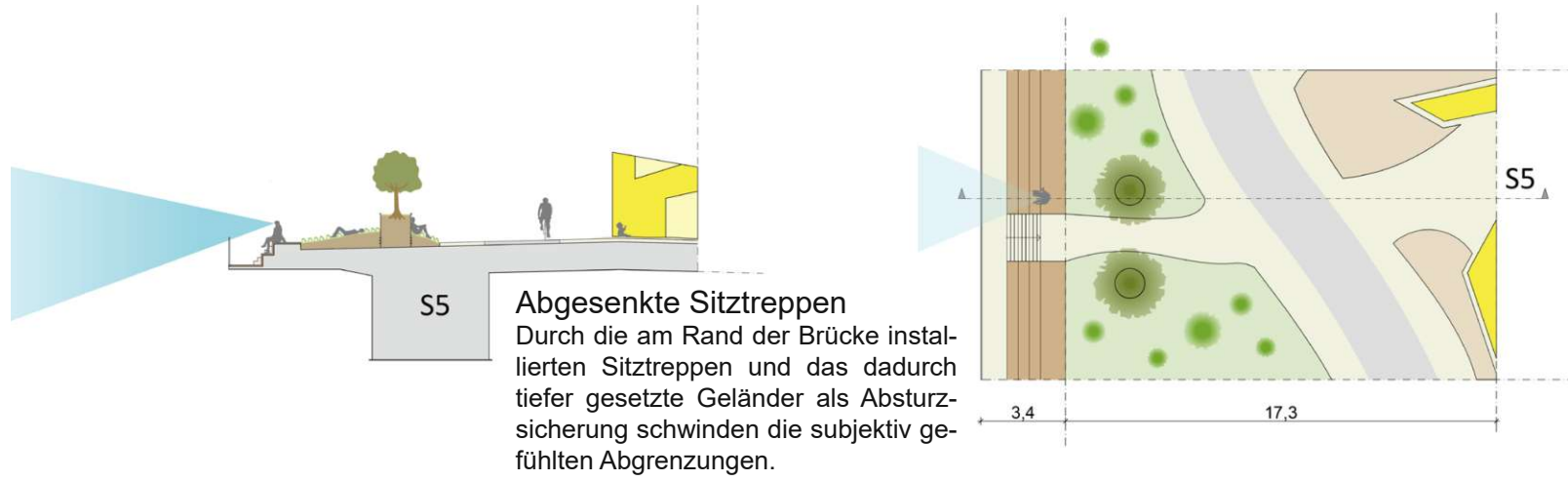


Abb. 90 Randabschlussvariante 5

4.8 Beleuchtung

Das Beleuchtungskonzept der Grünbrücke umfasst drei verschiedene Arten von Beleuchtung. Generell wird darauf geachtet, möglichst wenig zur Lichtverschmutzung, die in Großstädten immer mehr zunimmt, beizutragen.

Grund- & Orientierungsbeleuchtung Verkehrsweg

Entlang der Begrenzungsmauern der Grünflächen, erfolgt die Beleuchtung indirekt über Reflexion in einem nach unten offenen U-Profil, als Abschluss der Metallbegrenzungen für den Humus. Durch ein angenehmes warmweißes auf den Boden projiziertes Licht, wird für eine effiziente Ausleuchtung der Geh- und Fahrwege bei Dunkelheit gesorgt. Durch moderne LED-Technologie ist diese Beleuchtung extrem energieeffizient und es besteht zusätzlich die Möglichkeit, die Farbe der Beleuchtung zu ändern.

In den Bereichen ohne Begrenzungsmauern oder auf größeren Freiflächen werden die Verkehrswege indirekt durch Pollerleuchten in ausreichender Anzahl ausgeleuchtet.

Akzentlichter

Durch computergesteuerte Software werden mittels Akzentlichtern und Spots einzelne Bäume, Sträucher, die Pavillons zeitlich begrenzt (Vermeidung von Lichtverschmutzung) optisch hervorgehoben.

Sonderbereichbeleuchtung

Durch den sparsamen Einsatz von Flutlichtanlagen wird die Nutzungsdauer von Sport- und Spielanlagen über die Dämmerung hinaus verlängert.



Abb. 91 Beleuchtung 1

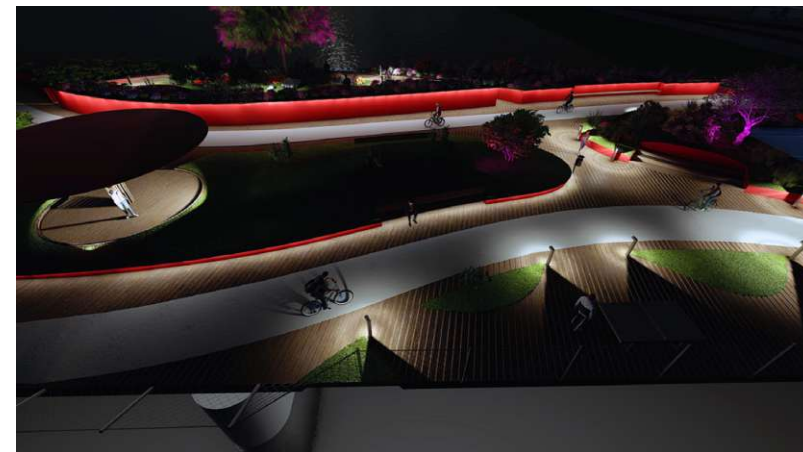
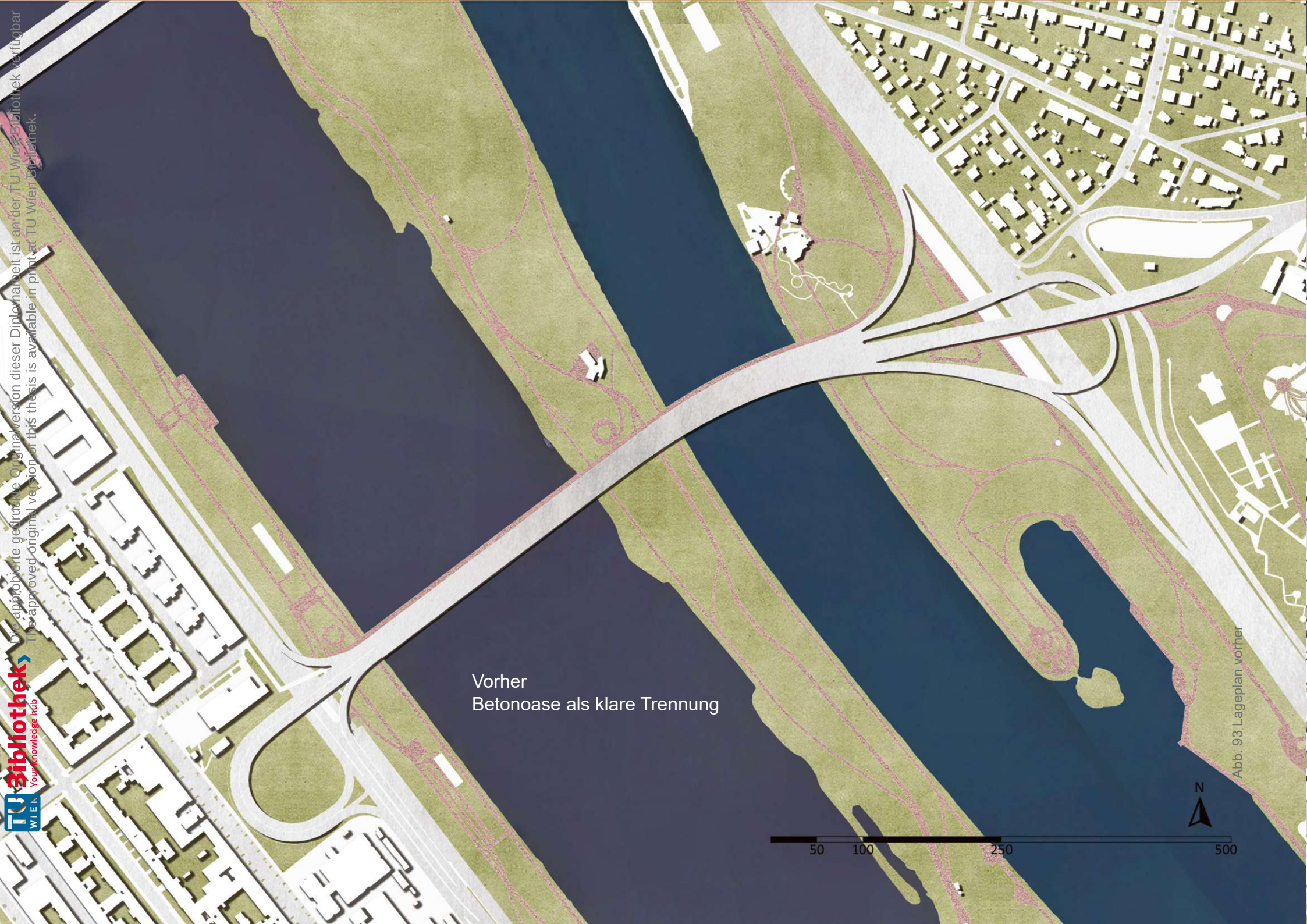


Abb. 92 Beleuchtung 2

5. Resultat





Vorher
Betonnoase als klare Trennung

50 100 250 500



Abb. 93 Lageplan vorher



Nacher
Verschmelzung der Landschaft
mit der Brücke

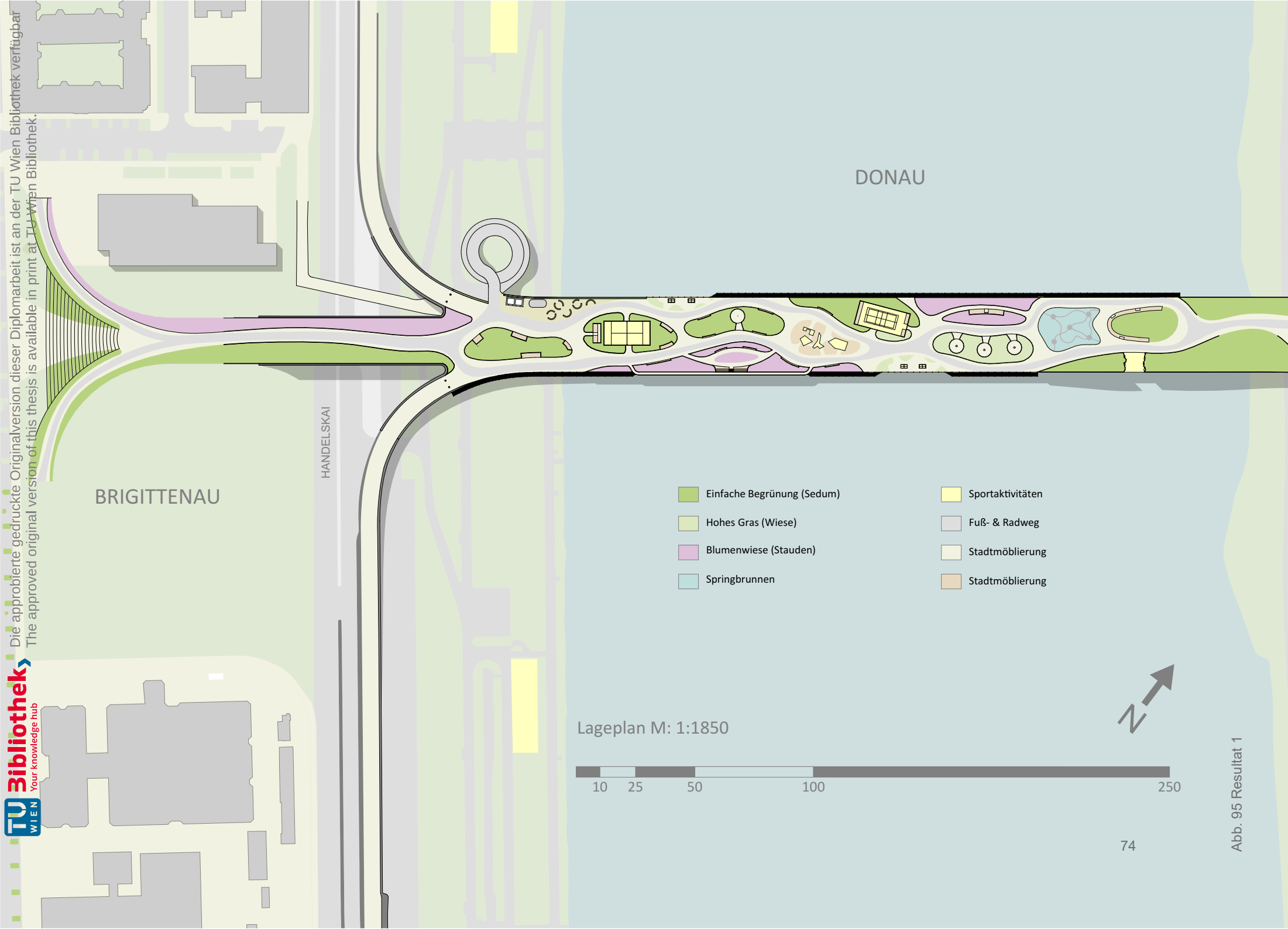
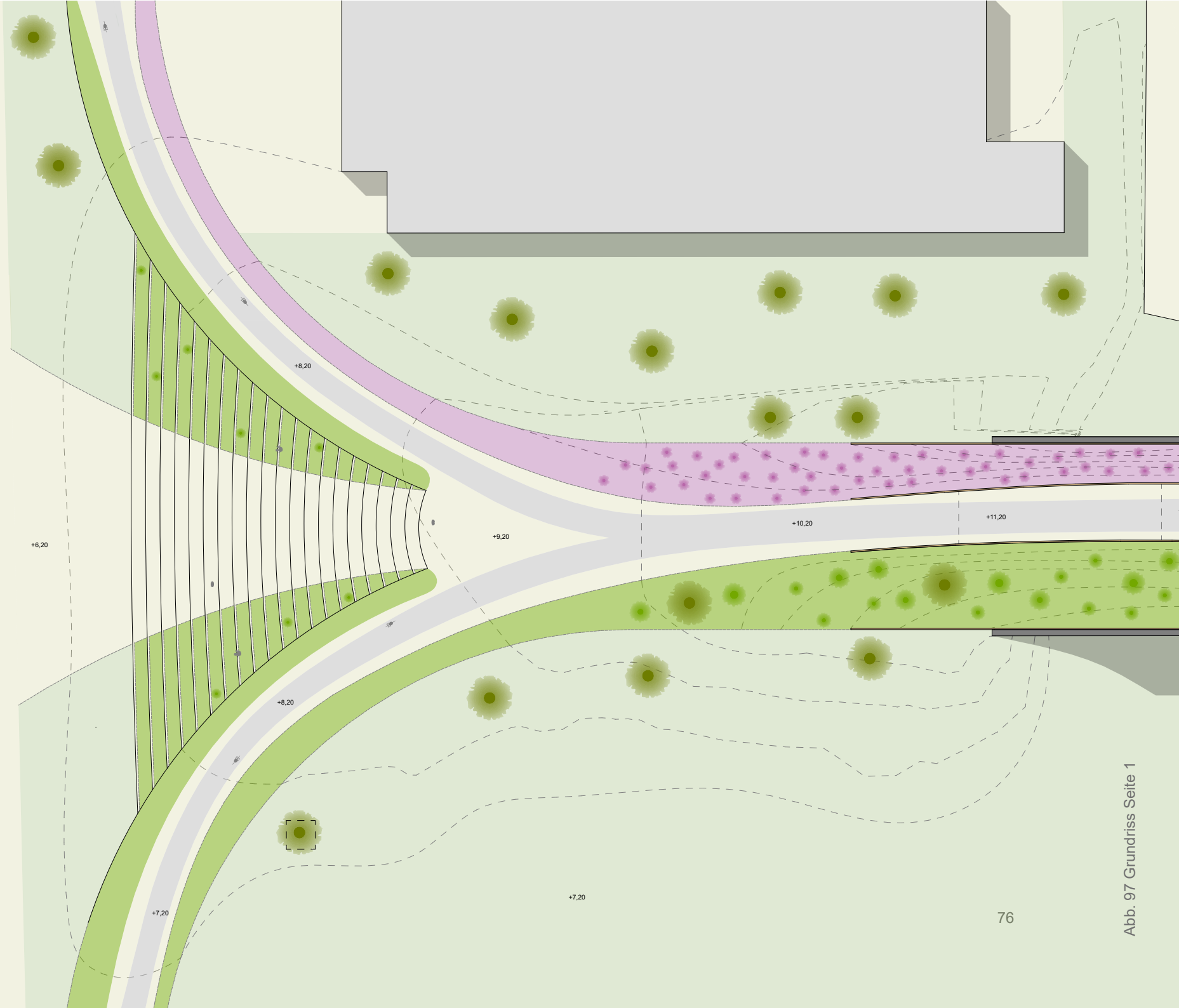


Abb. 96 Resultat 2



ENGERTHSTRASSE



HANDELSKAI

HANDELSKAI

TREPPELWEG

Blumenbeet - Hanglage
948m²
max. höhe 2.80m

Hohes Gras - Hanglage
1020,0m²
max. höhe 2.80m

Auflage
je 7m²

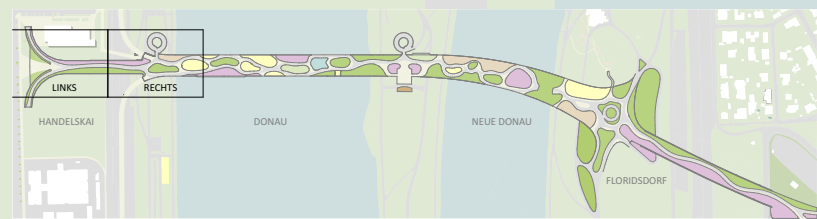
KIOSK

Chilloutarea
330m²

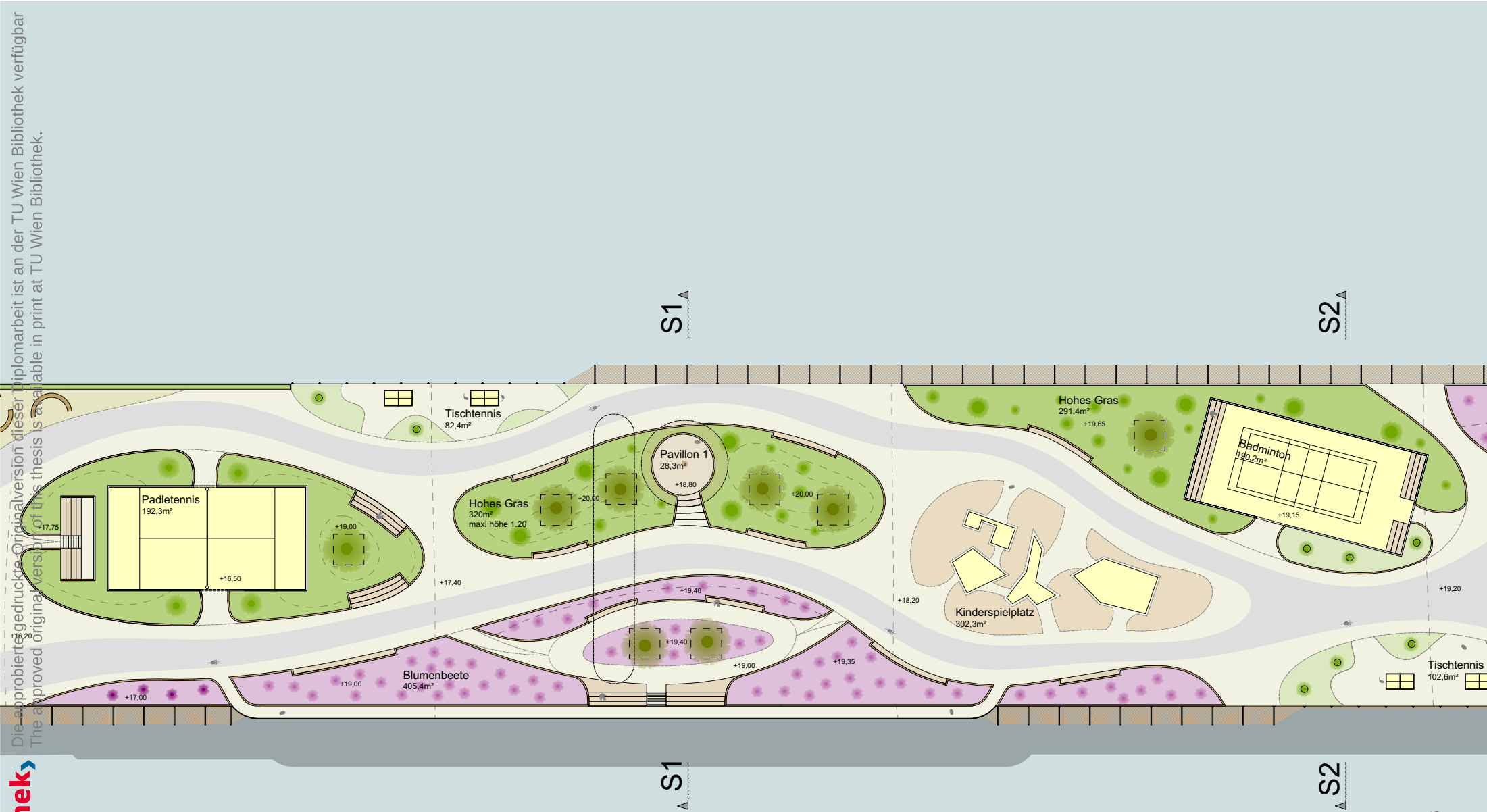
Padletennis
192,3m²

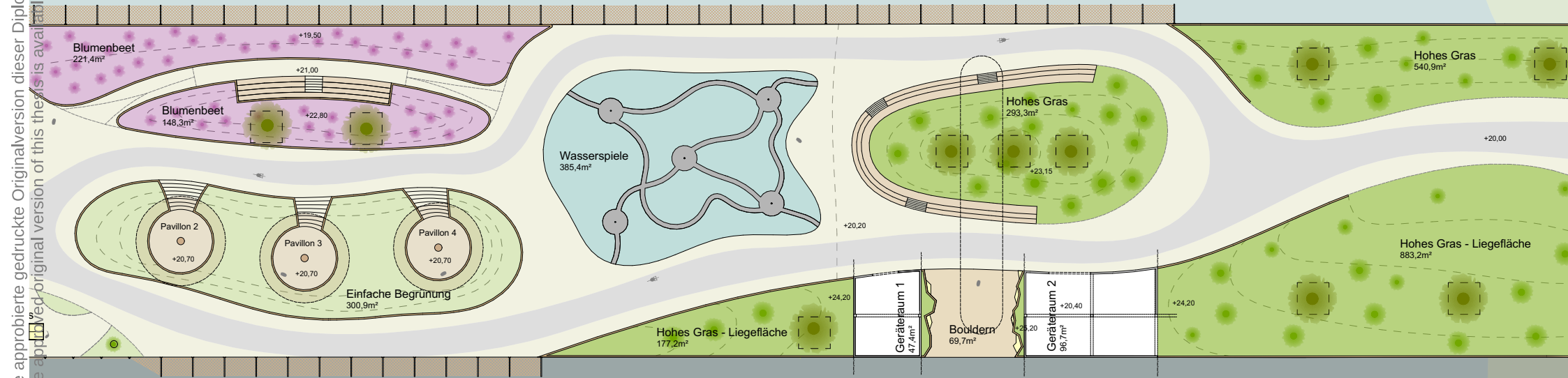
HÜGEL
380m²
max. höhe 3.50

+/- 0,00 = Wiener Null = 156,68 m ü. Adria

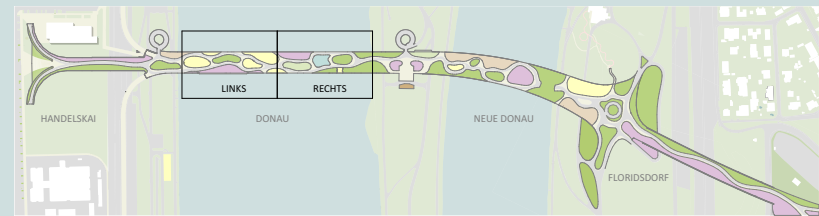


M 1:500





+/- 0,00 = Wiener Null = 156,68 m ü. Adria



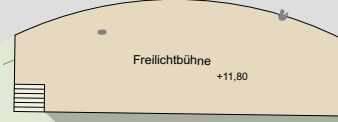
N
M 1:500



DONAUINSELWEG

DONAUINSELWEG

+11,50



S4

S4

Technikraum 1
85,1m²

Technikraum 2
51,1m²

Bühneneq.
43,2m²

WC
7m²

WC
7m²

Technikraum 3
97,7m²

+10,54

Bühneneq.
56,6m²

Auflage
je 7m²

+16,05

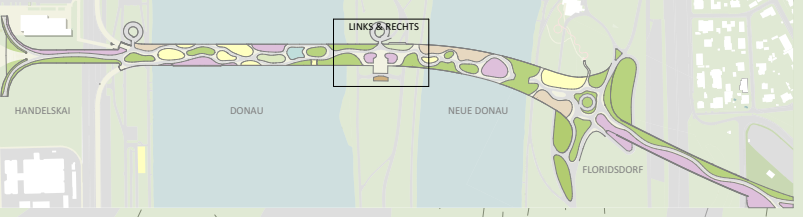
+14,20

+12,35

+10,50

+11,80

+11,50



EBENE DONAUINSEL M 1:500
+/- 0,00 = Wiener Null = 156,68 m ü. Adria

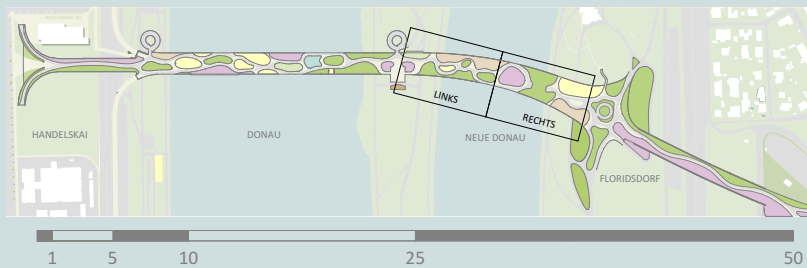
DONAUINSELWEG

81



Abb. 103 Grundriss Seite 8

+/- 0,00 = Wiener Null = 156,68 m ü. Adria



M 1:500





AN DER NEUEN DONAU

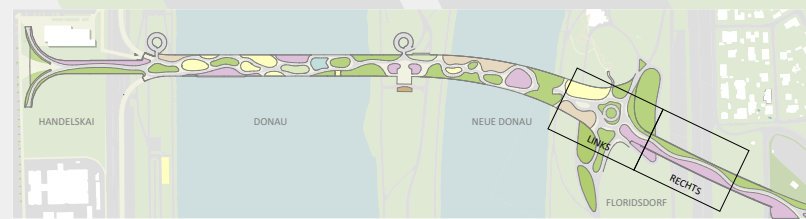
PARKPLATZ FÜR GRILLZONE

DONAUUFER-AUTOBAHN A22

Blumenwiese
3015,3m²

+23,00

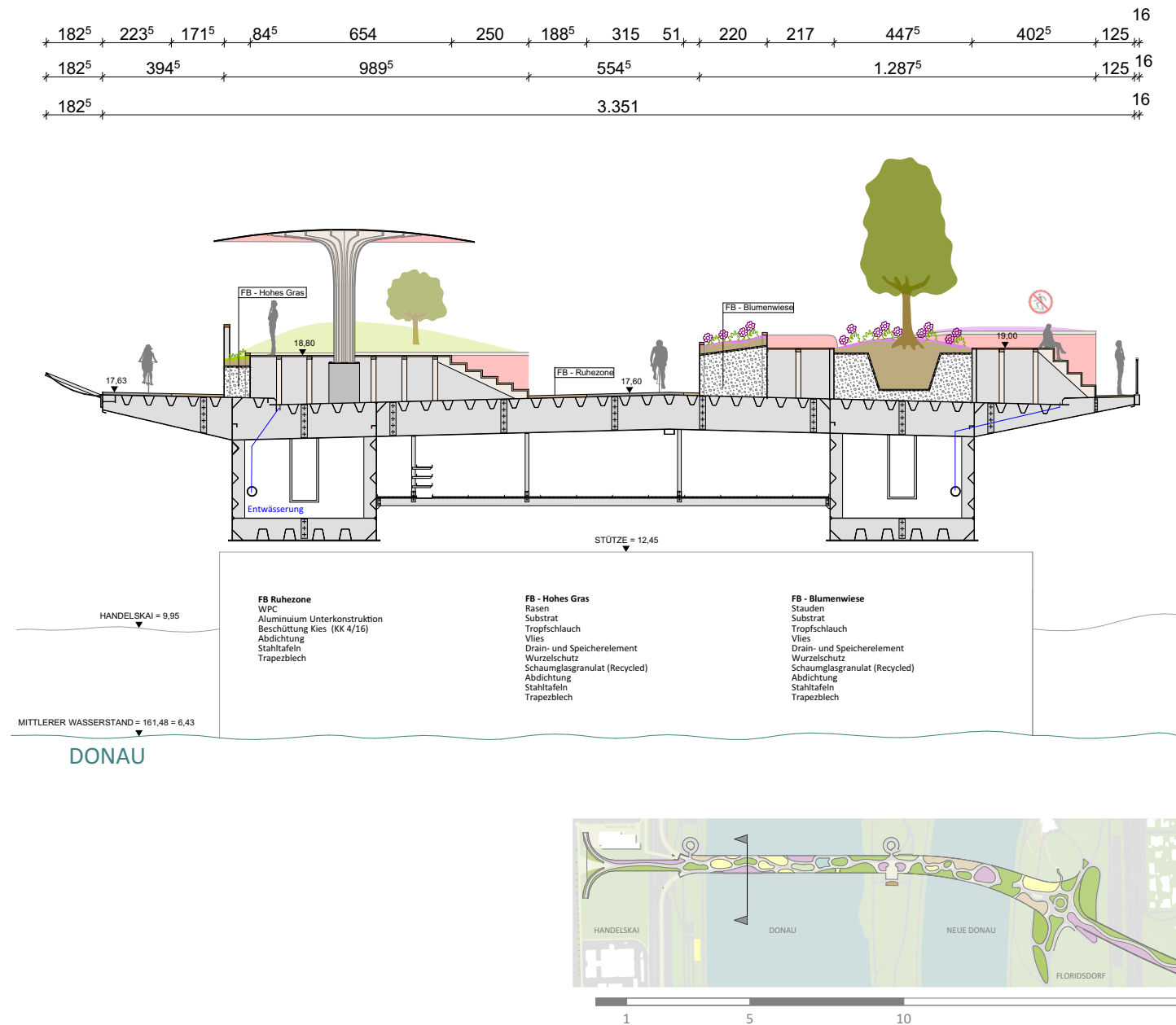
+/- 0,00 = Wiener Null = 156,68 m ü. Adria



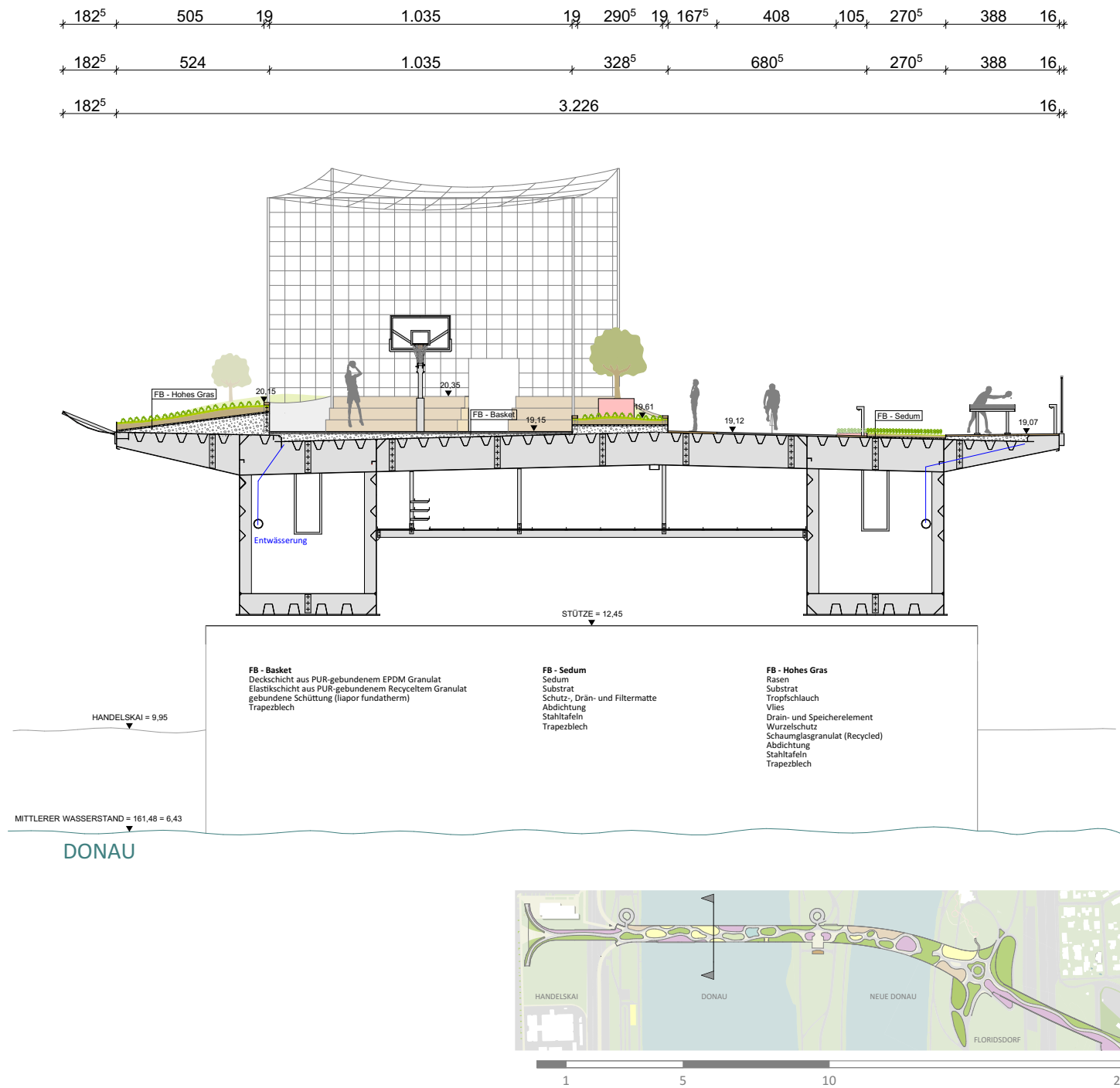
35

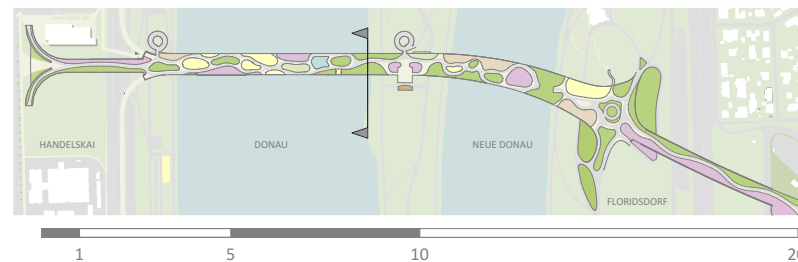
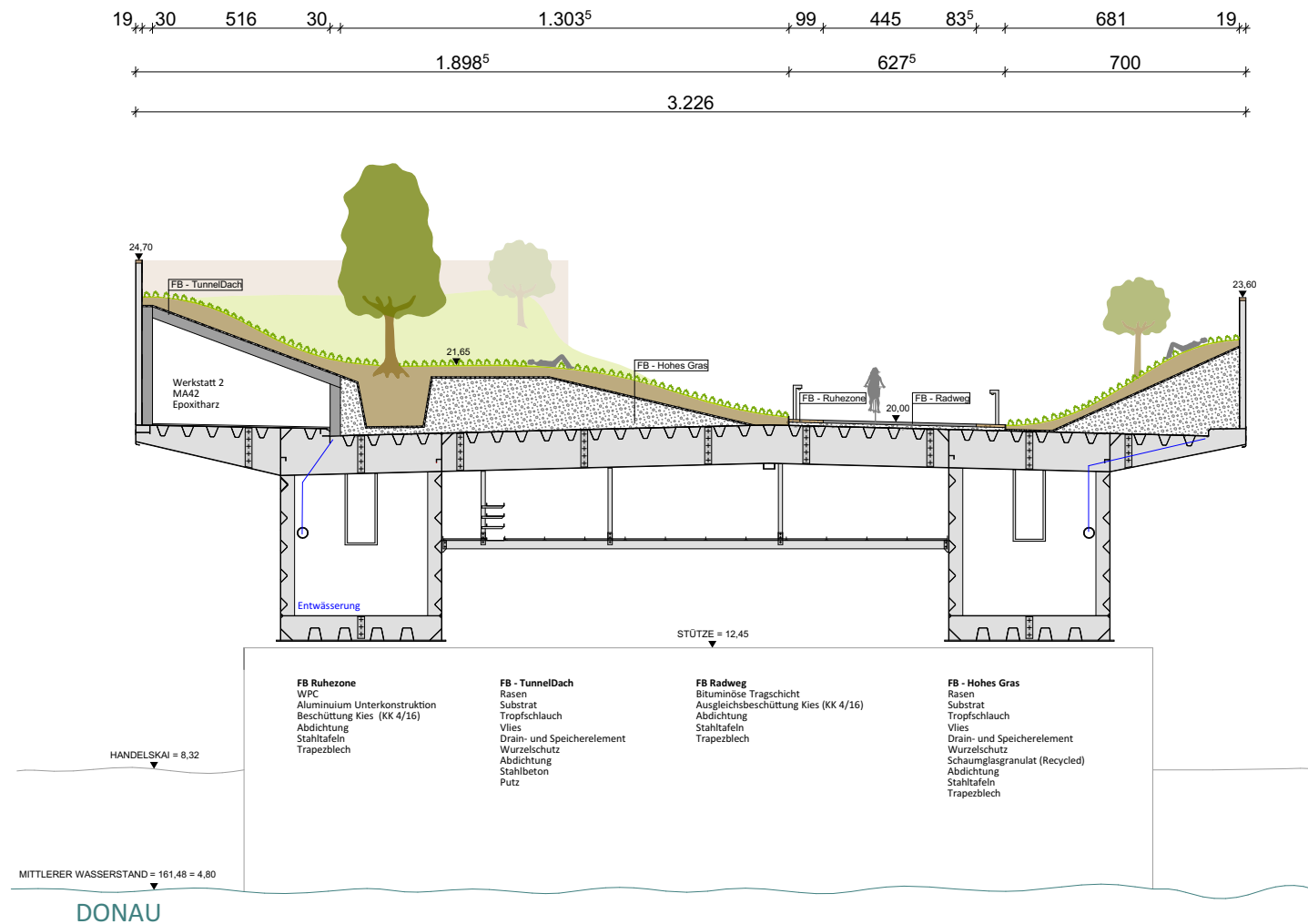
M 1:500



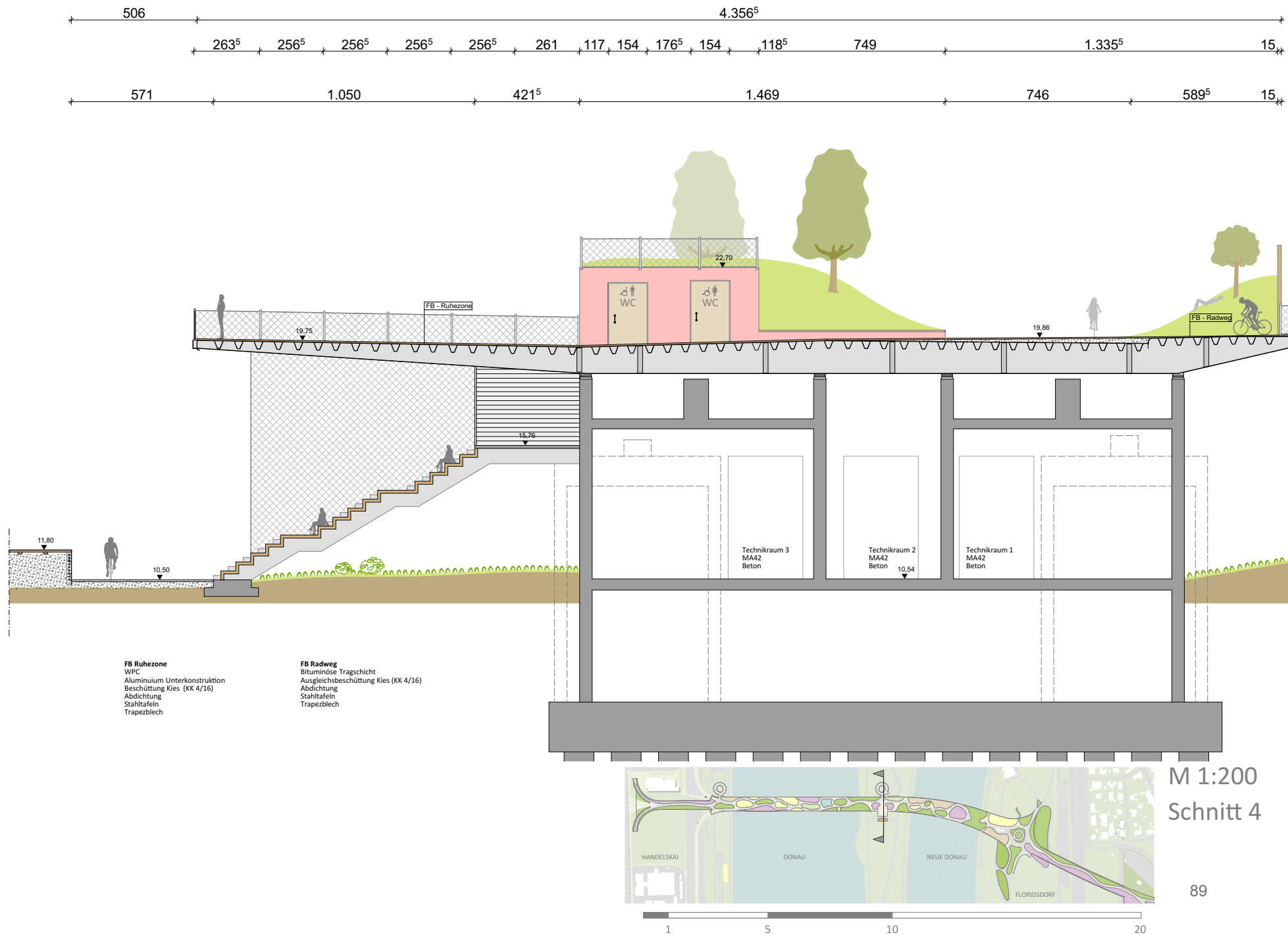


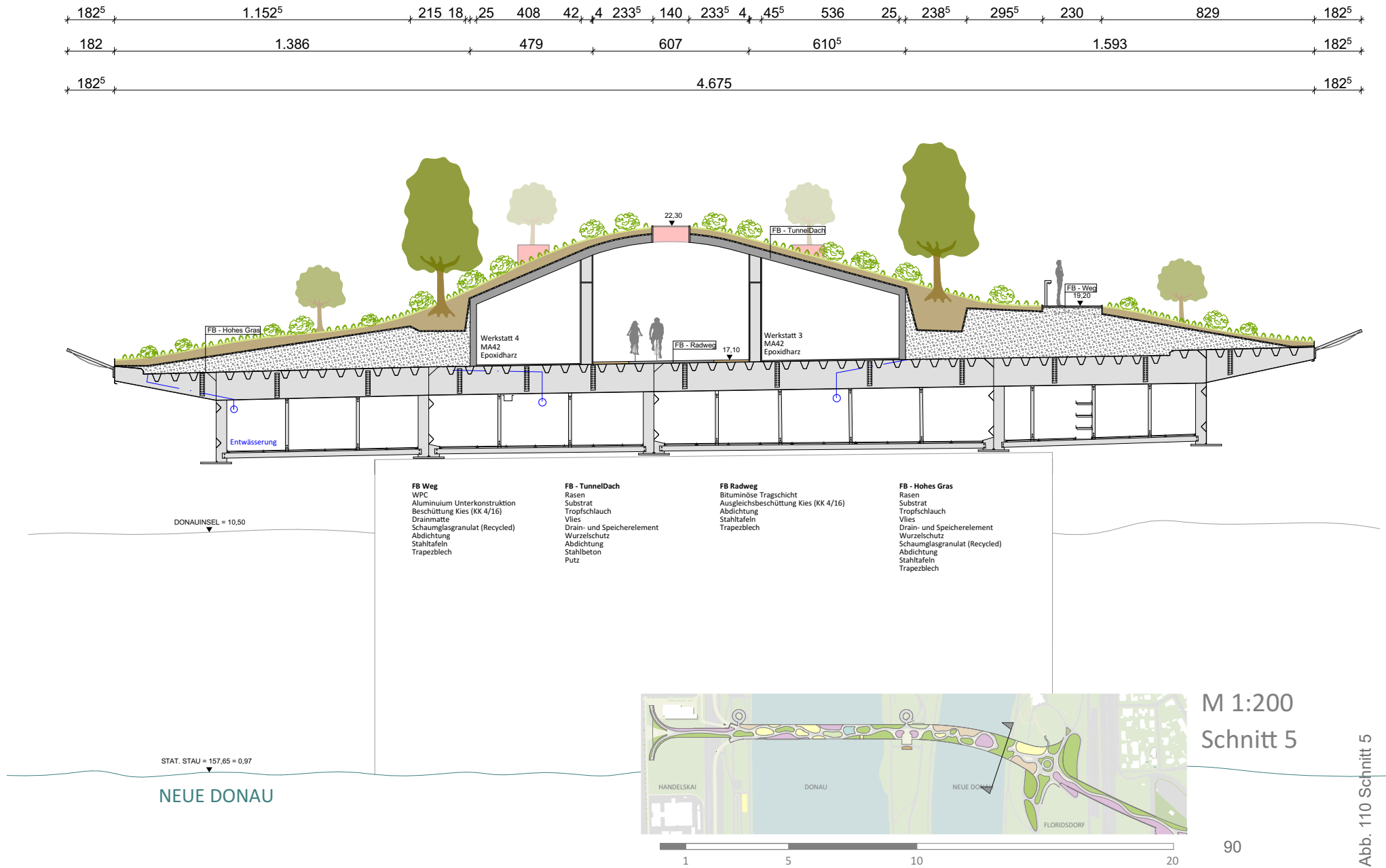
M 1:200
Schnitt 1





M 1:200
Schnitt 3







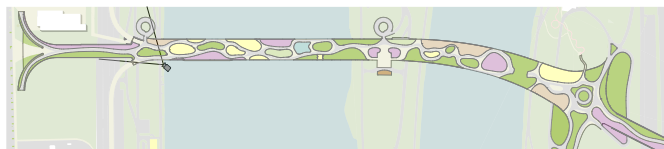


Abb. 112 Rendering 1 vorher



Abb. 113 Rendering 1 nachher

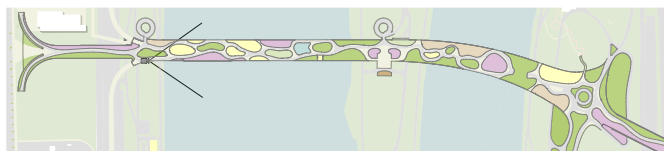


Abb. 114 Rendering 2 vorher



Abb. 115 Rendering 2 nachher

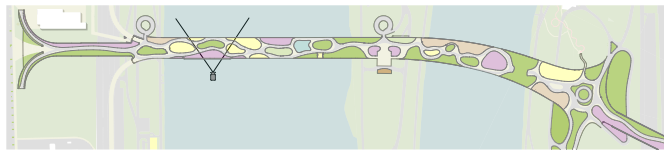


Abb. 116 Rendering 3 vorher



Abb. 117 Rendering 3 nachher

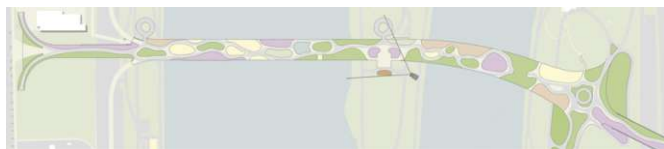


Abb. 118 Rendering 4 vorher



Abb. 119 Rendering 115 nachher

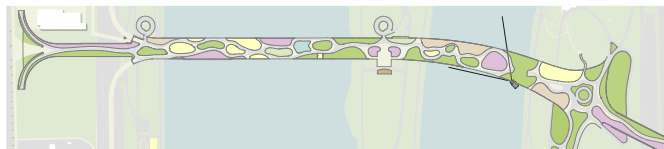


Abb. 120 Rendering 5 vorher



Abb. 121 Rendering 5 nachher

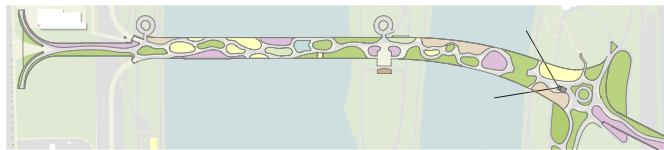


Abb. 122 Rendering 6 vorher



Abb. 123 Rendering 7 nachher

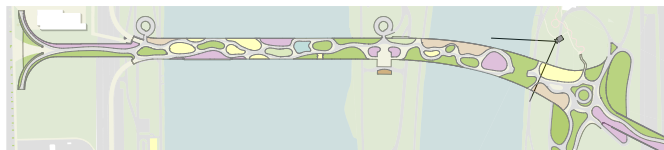


Abb. 124 Rendering 7 vorher



Abb. 125 Rendering 7 nachher

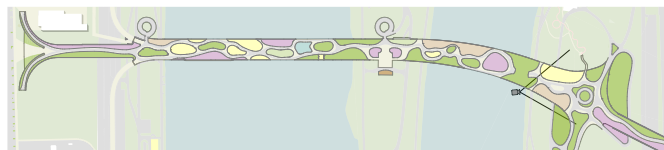


Abb. 126 Rendering 8 vorher



Abb. 127 Rendering 8 nachher



Abb. 128 Rendering Tunndeldurch-



Abb. 129 Rendering Erschließung Donau-

5.6 Animation

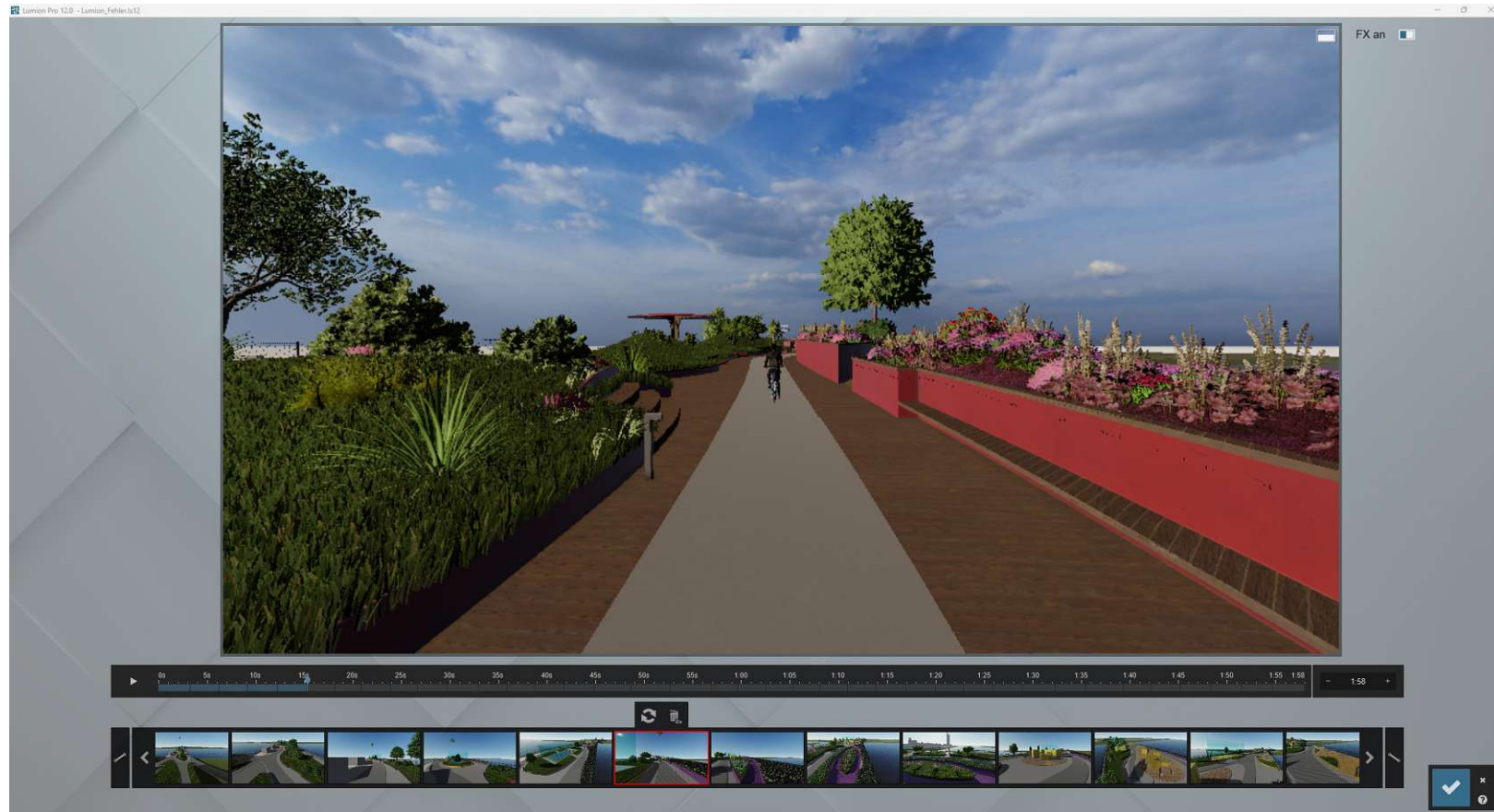


Abb. 130 Lumion Video Rendering

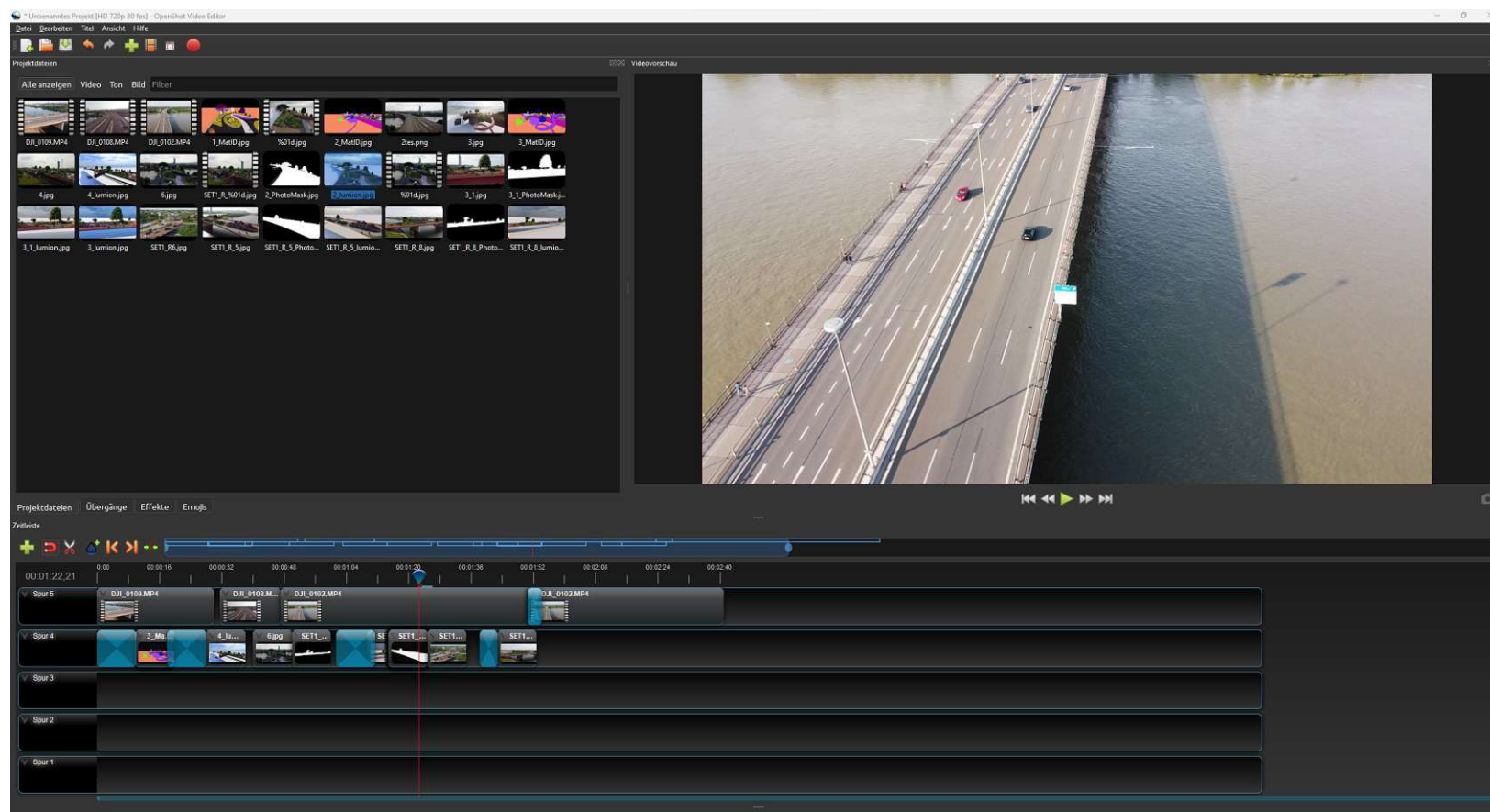


Abb. 131 OpenShot Videobearbeitung

6. Bewertung

6.1 Flächenaufstellung Neu

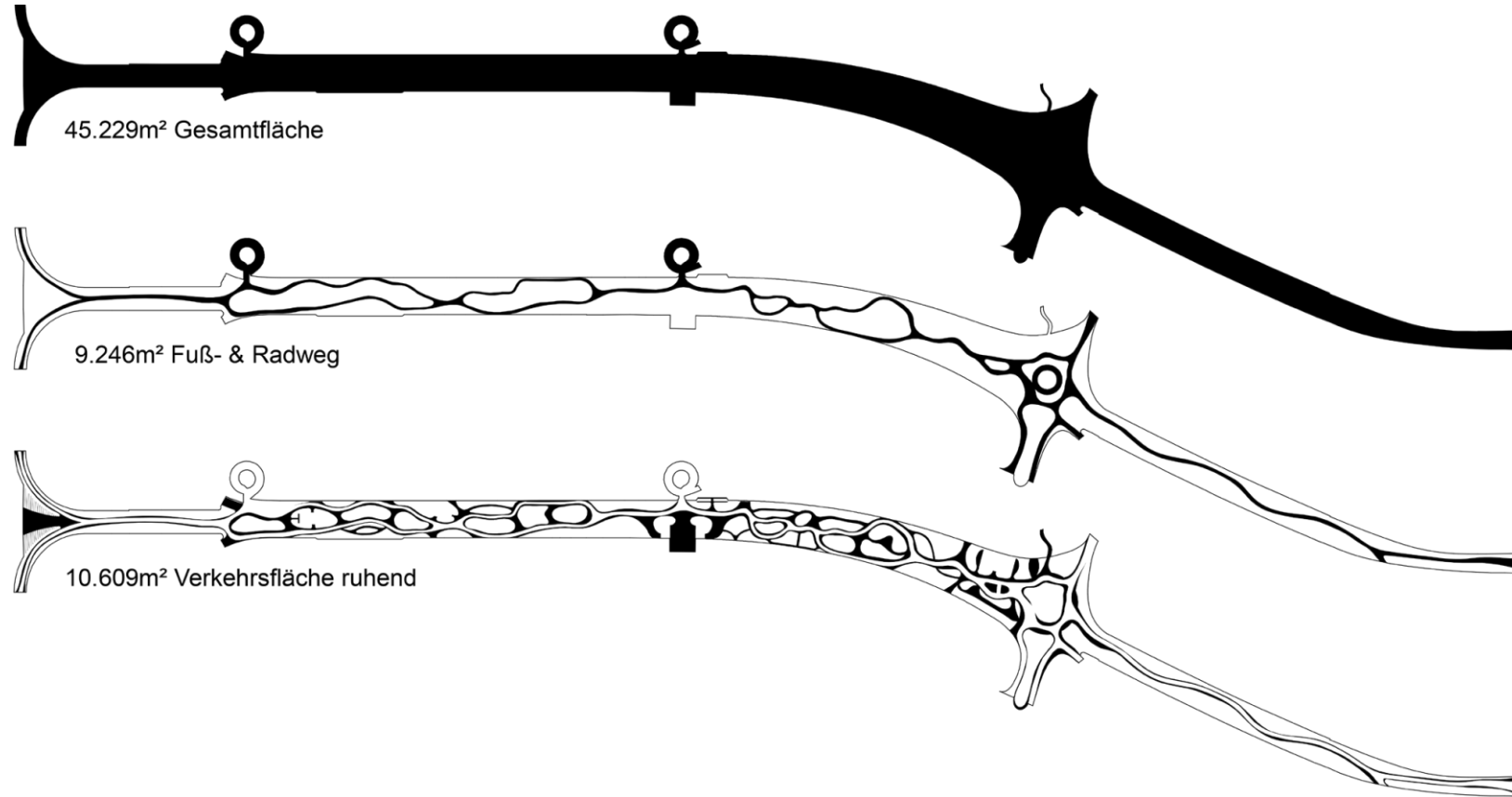


Abb. 133 Flächenaufstellung NEU 1

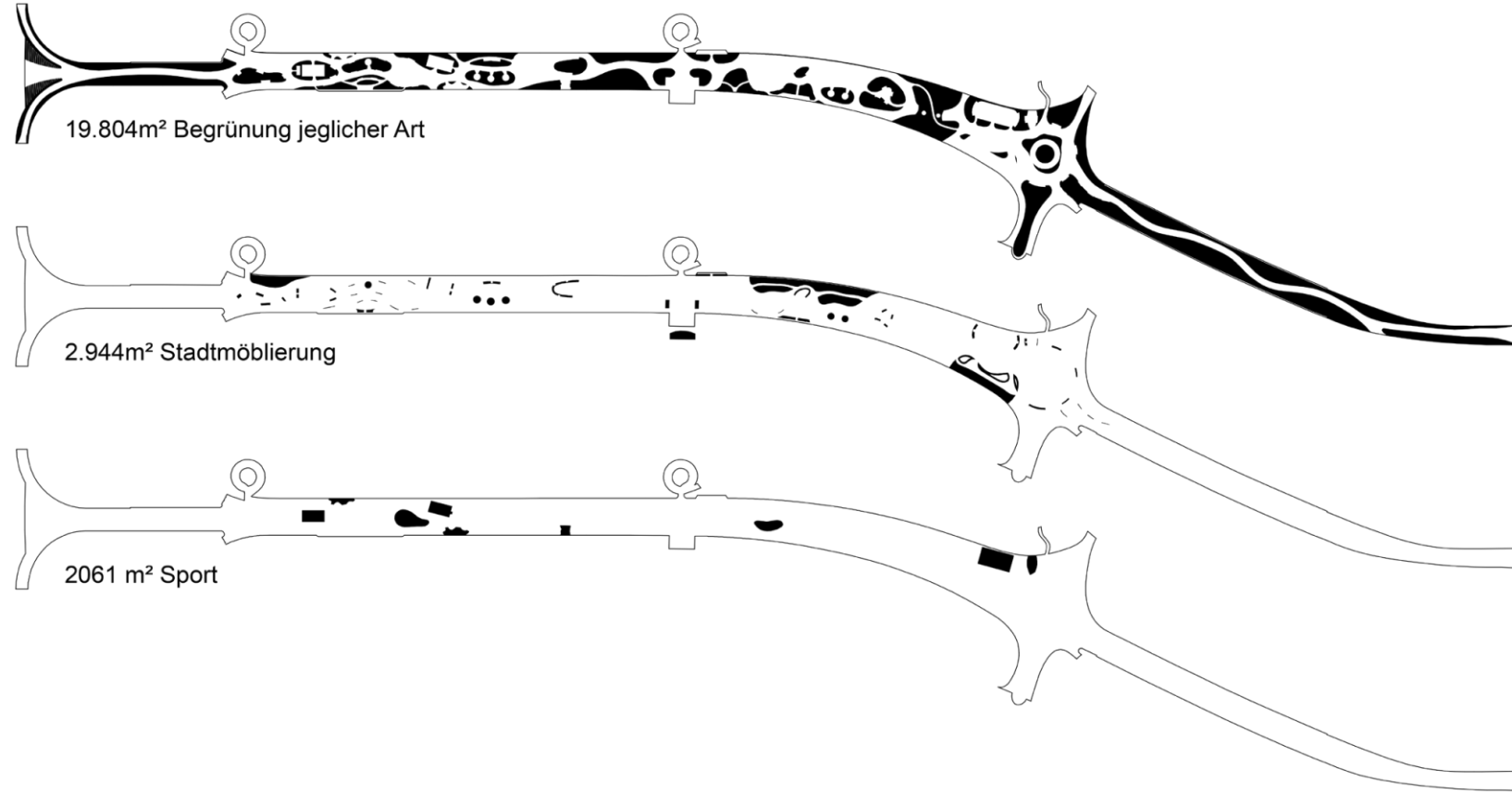


Abb. 134 Flächenaufstellung NEU 2

6.2 Flächenaufstellung Bestand

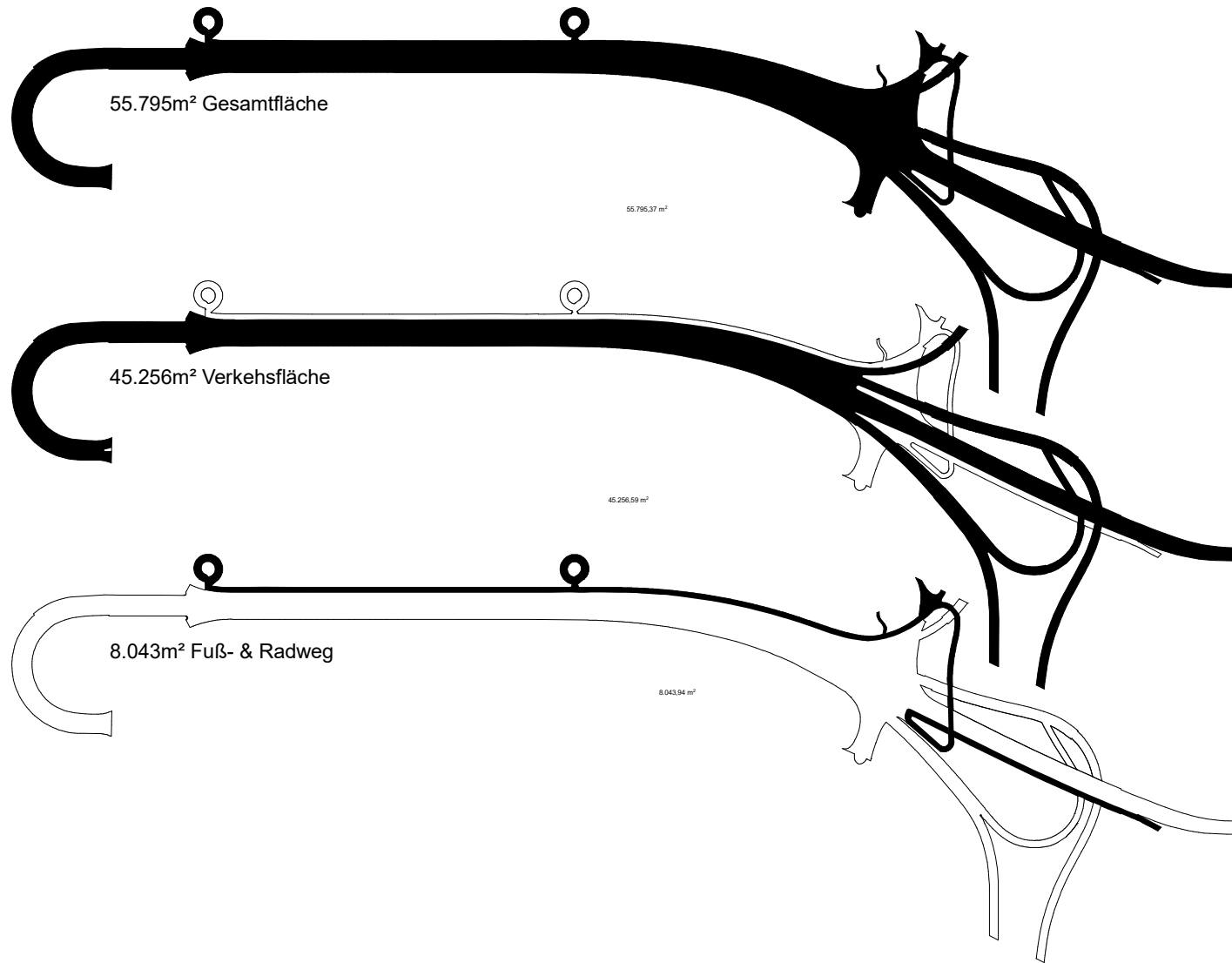
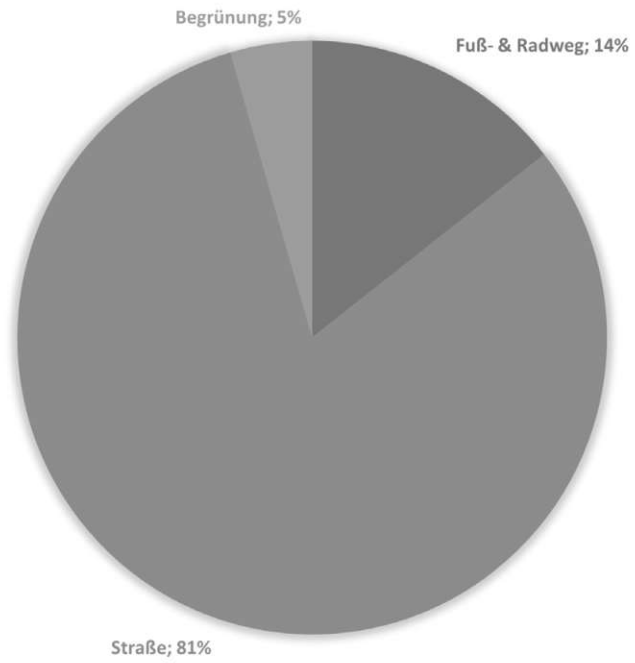


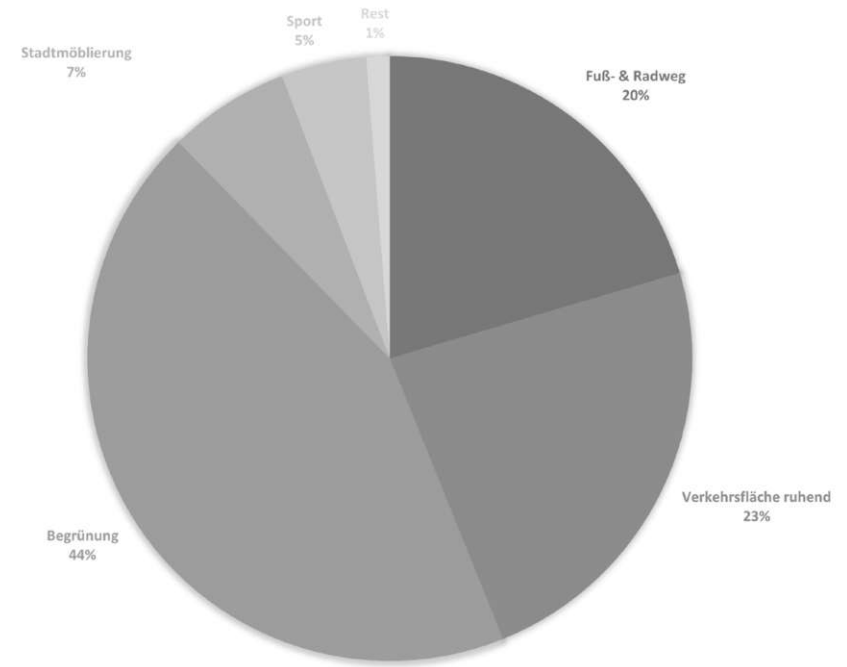
Abb. 135 Flächenaufstellung ALT

6.3 Flächenvergleich

Vorher



Nachher



7. Conclusio

Dieses Projekt hat aufgezeigt, dass es möglich ist, eine ursprünglich für den Autoverkehr errichtete Brücke in eine Grünbrücke umzunutzen und diese mit ihrer umgebenden Landschaft in Optik und Funktion verschmelzen zu lassen. Das Resultat zeigt, dass diese Brücke weit über ihre ursprüngliche Nutzung als bloße Donauquerung hinaus als Naherholungsgebiet und Grünoase dienen kann. Sie bietet dadurch sowohl Raum für Spiel und Sport als auch für Familienausflüge oder kann auch einfach nur als kommunikationsfördernder Treffpunkt genutzt werden.

Durch Gestaltung der Oberfläche in unterschiedlichen Niveaus ergibt sich ein Spiel mit verschiedenen Höhen. Benutzer/Benutzerinnen nehmen die Brücke individuell unterschiedlich wahr. An manchen Stellen hat man das Gefühl, sich in einer begrünten Hügellandschaft zu befinden, und an anderen glaubt man, sich direkt über oder sogar am Wasser zu befinden.

Ein weiterer positiver Effekt dieses Projekts ergibt sich durch die Tatsache, dass ein alternativer Komplettabriss dieses Bauwerks mit sehr hohen Abrisskosten und einer hohen Umweltbelastung verbunden wäre.

8. Verzeichnisse

8.1 Abbildungs- und Planverzeichnis

01	Brigittenauer Brücke Quelle: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bd/Brigittenauer_Bruecke_Wien.jpg
02	Donauraum Felix Schmid, Rhino, 2022
03	Donaubrücken Entwicklung Felix Schmid, Rhino & Photoshop, 2022
04	Stadlauer Ostbahnbrücke Foto: Gerhard Frey - Quelle: https://www.stadt-wien.at/fileadmin/_processed_/a/0/xcs_m_Stadlauer-Staatsbahnbruecke-1875_d76ea59399.jpg.pagespeed.ic.q2_6a1zyU0.jpg
05	Donauquerungen Entwicklung Felix Schmid, Photoshop, 2022, Grundlage: Wasser Stadt Wien - Seite 361
06	Entwicklung Länge der Brücken Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2022 Grundlage: Wasser Stadt Wien - Seite 359
07	Donauregulierung im Profil Wasser Stadt Wien - Seite 123
08	Einsturz der Reichsbrücke Foto: Hans Sladek - Quelle: https://www.bernd-nebel.de/bruecken/4_desaster/wien/bilder/wien_5.jpg
09	Plan Donaubrücken Heute Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
10	Donauquerungen Heute Foto: Martin Mergili - Quelle: https://www.mergili.at/worldimages/picture.php?/6500
11	Geplanter Autobahnring A20 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
12	Aufschüttung Donauinsel Foto: Wikimedia Commons - Quelle: https://neuezeit.at/donauinsel-geschichte/
13	Donauinsel Wendelrampe Foto: Felix Schmid, Wien, 2022
14	Widerlager Donauinsel Foto: Felix Schmid, Wien, 2022
15	Untersicht Strombrücke Foto: Felix Schmid, Wien, 2022
15	Auffahrt Handelskai Foto: Felix Schmid, Wien, 2022
16	Bediensteg Foto: Christian Fürthner - Quelle: https://www.meinbezirk.at/brigittenau/c-motor/verkehr-noch-deutlich-unter-dem-vor-pandemie-niveau_a5373391#gallery=null
17	Auffahrt Handelskai Foto: Felix Schmid, Wien, 2022
18	Strombrücke Ansicht Foto: Felix Schmid, Wien, 2022

- 19 Entwässerungssystem Brücke
Foto: MA29, Wien 2021
- 20 Reperaturarbeiten MA29
Bild von: Schaub-Walzer / PID - Quelle: <https://www.vienna.at/die-brigittenauer-bruecke-in-wien-10-000-tonnen-stahl-ueber-der-donau/4070944>
- 21 Beschwerung mit Beton
Foto: MA29, Wien 2021
- 22 Handelskai horizontales Topflager
Foto: MA29, Wien 2021
- 23 Dehnfuge Donauinsel
Foto: MA29, Wien 2021
- 24 Logo MA29
Quelle: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.weatherpark.com%2Freferenzen%2Fwindschutz-friedensbruecke%2F&psig=AOvVaw1PvIcstsf7ynGyyvDXFgeU&ust=1681391059917000&source=images&cd=vfe&ved=0CBEQjRxqFwoTCNi35PizpP4CFQAAAAAdAAAAABAE>
- 25 Grundriss Flutbrücke
Plan PDF von Magistratsabteilung 29 überstellt von Dipl.-Ing. Herbert Krachsberger
- 26 Längsschnitt Flutbrücke
Plan PDF von Magistratsabteilung 29 überstellt von Dipl.-Ing. Herbert Krachsberger
- 27 Querschnitt Flutbrücke
Plan PDF von Magistratsabteilung 29 überstellt von Dipl.-Ing. Herbert Krachsberger
- 28 Grundriss Strombrücke
Plan PDF von Magistratsabteilung 29 überstellt von Dipl.-Ing. Herbert Krachsberger
- 29 Längsschnitt Strombrücke
Plan PDF von Magistratsabteilung 29 überstellt von Dipl.-Ing. Herbert Krachsberger
- 30 Querschnitt Strombrücke
Plan PDF von Magistratsabteilung 29 überstellt von Dipl.-Ing. Herbert Krachsberger
- 31 Naherholungsgebiete Lageplan
Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
- 32 High Line New York
Quelle: <https://media.timeout.com/images/102540127/750/422/image.jpg>
- 33 Seoulo 7017 Verkehrsknoten
Foto: Ossip van Duivenbode - Quelle: <https://www.beton.org/betonbau/architektur/objektdatenbank/objekt-details/skygarden-seoulo-7017/>
- 34 Seoulo 7017 Beleuchtung
Foto: Dani Quintana - Quelle: <https://koreabyme.com/seoulo-7017-my-favorite-night-walk-in-seoul/>
- 35 11 Street Bridge Park Ansicht Ufer
Rendering: OMA and Luxigon - Quelle: <https://www.oma.com/projects/11th-street-bridge-park>
- 36 11 Street Bridge Park Seitenansicht
Rendering: OMA and Luxigon - Quelle: <https://www.oma.com/projects/11th-street-bridge-park>
- 37 Garden Bridge Darstellung Weg

	Rendering: Arup - Quelle: https://www.architektur-online.com/wp-content/gallery/Gartenbruecke-Themse/Gardenbridge_5.jpg
38	Garden Bridge Darstellung Begrünungskonzept Rendering: Arup - Quelle: https://www.architektur-online.com/wp-content/gallery/Gartenbruecke-Themse/Gardenbridge_5.jpg
39	Beispiellösung Begrünung Felix Schmid, Photoshop, Grundlage Abb 1, Wien 2022
40	Konstruktionsabschnitte Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
41	Brückenpfeiler Flutbrücke Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
42	Systemschnitt Tragwerk Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
43	Dehnfuge Detail Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
44	Lasten Begrünung Grafik: BENZ24 - Quelle: https://www.ofri.ch/ratgeber/intensive-extensive-dachbegruenung-aufbau
45	Arbeitsprozess Rhino Felix Schmid, Rhino & Snipping Tool, 2022
46	Rendering Auffahrt Felix Schmid, Rhino, Lumion & Photoshop, 2022
47	Rendering Fahrbahndraufsicht Felix Schmid, Rhino, Lumion & Photoshop, 2022
48	Querschnitt Tragwerk Rendering Felix Schmid, Rhino, Lumion & Photoshop, 2022
49	Rendering Fahrbahnmitte Felix Schmid, Rhino, Lumion & Photoshop, 2022
50	Renderig Knoten Handelskai Felix Schmid, Rhino, Lumion & Photoshop, 2022
51	Bestandspläne Grundriss und Schnitt gesamte Brücke Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2022
52	Regelquerschnitt Flut- & Strombrücke Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2022
53	Fläche der Brücke Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2022
54	Wegkonzept Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
55	Wegführung Varianten Plan 1 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
56	Wegführung Varianten Plan 2 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023

57	Wegführung Varianten Fotorealistisch Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
58	Wegkonzept mit Nutzungen Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
59	Begrünungskonzept 1 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
60	Begrünungskonzept 2 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
61	Sportaktivitäten Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
62	Stadtmöblierung Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
63	Foto Auffahrt Handelskai Foto: Felix Schmid, Wien, 2022
64	Foto Lärmschutz Foto: Felix Schmid, Wien, 2022
65	Lageplan Lärmschutz Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2022
66	Google Earth Rampe Handelskai Google Earth Pro, 2023
67	Westansicht Variante 1 Rendering, Felix Schmid, Archicad, Rhino, Lumion & Photoshop, 2023
68	Südansicht Variante 1 Rendering, Felix Schmid, Archicad, Rhino, Lumion & Photoshop, 2023
69	Lageplan Variante 1 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
70	Südansicht Variante 2 Rendering, Felix Schmid, Archicad, Rhino, Lumion & Photoshop, 2023
71	Ostansicht Variante 2 Rendering, Felix Schmid, Archicad, Rhino, Lumion & Photoshop, 2023
72	Lageplan Variante 2 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
73	Westansicht Variante 3 Rendering, Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
74	Südansicht Variante 3 Rendering, Felix Schmid, Archicad, Rhino, Lumion & Photoshop, 2023
75	Lageplan Variante 3 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
76	Westansicht Variante 4 Rendering, Felix Schmid, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
77	Südansicht Variante 4

	Rendering, Felix Schmid, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
78	Lageplan Variante 4 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
79	Erschließung Donauinsel Skizze Rendering, Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
80	Erschließung Donauinsel Lageplan Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
81	Erschließung Donauinsel Google Earth Google Earth Pro, 2023
82	Südostansicht Floridsdorf Rendering, Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
83	Ostansicht Floridsdorf Rendering, Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
84	Erschließung Floridsdorf Lageplan Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
85	Erschließung Floridsdorf Google Earth Google Earth Pro, 2023
86	Randabschlussvariante 1 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
87	Randabschlussvariante 2 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
88	Randabschlussvariante 3 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
89	Randabschlussvariante 4 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
90	Randabschlussvariante 5 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
91	Beleuchtung 1 Rendering, Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
92	Beleuchtung 2 Rendering, Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
93	Lageplan vorher Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
94	Lageplan nachher Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
95	Resultat 1 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
96	Resultat 2 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
97	Grundriss Seite 1 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
98	Grundriss Seite 2 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023

99	Grundriss Seite 3 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
100	Grundriss Seite 4 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
101	Grundriss Seite 5 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
102	Grundriss Seite 6 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
102	Grundriss Seite 7 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
103	Grundriss Seite 8 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
104	Grundriss Seite 8 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
105	Grundriss Seite 9 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
106	Schnitt 1 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
107	Schnitt 2 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
108	Schnitt 3 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
109	Schnitt 4 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
110	Schnitt 5 Felix Schmid, Archicad & Photoshop, 2023
111	Rendering Handelskai
112	Rendering 1 vorher Foto: 20.05.2023 Drohnenaufnahme Felix Schmid & Lukas Topil nachbearbeitet in Photoshop
113	Rendering 1 nachher Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
114	Rendering 2 vorher Foto: 20.05.2023 Drohnenaufnahme Felix Schmid & Lukas Topil nachbearbeitet in Photoshop
115	Rendering 2 nachher Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
116	Rendering 3 vorher Foto: 20.05.2023 Drohnenaufnahme Felix Schmid & Lukas Topil nachbearbeitet in Photoshop
117	Rendering 3 nachher Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
118	Rendering 4 vorher Foto: 21.05.2023 Drohnenaufnahme Felix Schmid & Lukas Topil nachbearbeitet in Photoshop
119	Rendering 4 nachher Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
120	Rendering 5 vorher Foto: 20.05.2023 Drohnenaufnahme Felix Schmid & Lukas Topil nachbearbeitet in Photoshop
121	Rendering 5 nachher Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
122	Rendering 6 vorher Foto: 21.05.2023 Drohnenaufnahme Felix Schmid & Lukas Topil nachbearbeitet in Photoshop
123	Rendering 6 nachher Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
124	Rendering 7 vorher Foto: 20.05.2023 Drohnenaufnahme Felix Schmid & Lukas Topil nachbearbeitet in Photoshop
125	Rendering 7 nachher Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
126	Rendering 8 vorher Foto: 20.05.2023 Drohnenaufnahme Felix Schmid & Lukas Topil nachbearbeitet in Photoshop
127	Rendering 8 nachher Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
128	Rendering Tunneldurchgang Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
129	Rendering Erschließung Donauinsel Felix Schmid, Rhino, Archicad, Lumion & Photoshop, 2023
130	Lumion Video Rendering Felix Schmid, Lumion & Snipping Tool
131	OpenShot Videobearbeitung Felix Schmid, OpenShot & Snipping Tool
132	Flächenaufstellung NEU 1 Felix Schmid, Archicad & Excel, 2023
133	Flächenaufstellung NEU 2 Felix Schmid, Archicad & Excel, 2023
134	Flächenaufstellung ALT Felix Schmid, Archicad & Excel, 2023
135	Tortendiagramm vorher Felix Schmid, Archicad & Excel, 2023
136	Tortendiagramm nachher Felix Schmid, Archicad & Excel, 2023
Tabellenverzeichnis:	
1	Tabelle Donaubrücken Felix Schmid, Excel & Photoshop, 2023

8.2 Literatur und Quellenverzeichnis

Haidvogel, G., Horvath, M., Gierlinger, S., Hohensinner, S., Sonnlechner, C., Spitzbart-Glasl, C., & Winiwarter, V. (2019): Wasser Stadt Wien: Eine Umweltgeschichte. Zentrum für Umweltgeschichte Wien, Wien, S. 354 - 363

Haidvogel, G., Hauer, F., Raith, E., Schmid, M., S., Hohensinner, S. & Sonnlechner, C. (2013): Urban land for a growing city at the banks of moving river: Viennese settlements in the Danube floodplains from the late 17th to the early 20th century. Water History, 5(2) S. 195-217

Mohilla, P. & Michlmayr, F. (1996): Donauatlas Wien: Geschichte der Donauregulierung auf Karten und Plänen aus vier Jahrhunderten. Österreichischer Kunst- und Kulturverlag, Wien

Becker, A. & Lettmayer, F. (1958): Die Donau. In: Lettmayer, F. (Hrsg.): Wien, um die Mitte des XX. Jahrhunderts. Verlag für Jugend und Volk, Wien, S. 43-74

Domany, B., Schwetz, O. & Seidel, G. (1982): Planung und Gestaltung des Donaubereiches. Stadt Wien, MA18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung

Michlmayr, F. (1983/84): Hochwasserschutz Wien. Der Werdegang eines Großprojektes aus technischer Sicht. Die Donau, eine europäische Wasserstraße. Jahrbuch der Hafenbautechnischen Gesellschaft, 40, S. 252-261

austriasites.com (01.2023): Brücken in Wien - Brigittenauer Brücke, https://www.austriasites.com/vienna/bruecken_brigittenauer_bruecke.htm, Abgerufen am: 12.03.2023

Stadt Wien (03.2023): Wiener Brückenbau und Grundbau, <https://www.wien.gv.at/verkehr/brueckenbau/>, Abgerufen am: 20.03.2023

Krause, B., (2016): Erhabene Oasen: Parks auf Stelzen, Baunetzwoche#475, Seite 7-17

Han Eun-ju (2017): Seoulo 7017. Die „Himmelsbrücke“ der Stadt. In: Koreana, The Korea Foundation, S. 36–41

mvrdiv.nl (03.2019): Seoulo 7017 Skygarden, <https://www.mvrdiv.nl/projects/208/seoulo-7017-skygarden>, Abgerufen am 01.04.2023

Ruf, J. (10.2022): Look at the Final Designs for DC's 11th Street Bridge Park, <https://www.washingtonian.com/2022/10/11/look-at-the-final-designs-for-dcs-11th-street-bridge-park/>, Abgerufen am 30.03.2023

Wainwright, O. (06.2014): London's Garden bridge: 'It feels like we're trying to pull off a crime', <https://www.theguardian.com/artanddesign/2014/jun/24/garden-bridge-london-thomas-heatherwick-joanna-lumley>, Abgerufen am 04.04.2023

Menden, A. (2017) Auf Lügen gebaut, Süddeutsche Zeitung, Ausgabe 30. August 2017, S. 9

Vienna.at (01.09.2014): Die Brigittenauer Brücke in Wien: 10.000 Tonnen Stahl über der Donau, <https://www.vienna.at/die-brigittenauer-bruecke-in-wien-10-000-tonnen-stahl-ueber-der-donau/4070944>, Abgerufen am 20.02.2023

Beuth Verlag (1985): DIN1072, Straßen- und Wegbrücken, Lastannahmen, Beuth Verlag GmbH, Berlin, Seite 3-6

9. Lebenslauf

9. Lebenslauf



Felix Schmid



[Redacted address]



[Redacted birth date]



[Redacted phone number]



[Redacted email address]



Ausbildung

Masterstudium Architektur
Technische Universität Wien
2017 Sep. -2019 Okt. 90/120 ECTS
2022 März. - Laufend

Bachelorstudium Architektur
Technische Universität Wien
2013 Sep. -2017 Aug.

Matura Informationstechnologie
HTL Wien West
2008 Sep. -2013 Aug.
Wien, Österreich



Berufserfahrung

Fugenlos STA GmbH - *Innovative Bodenbeschichtungen*
Geschäftsführer und Miteigentümer
02/2020 – 12/2021 | Wien, Österreich

LichtEinfall OG - *Technisches Zeichenbüro*
Geschäftsführer
02/2019– 01/2022 | Wien, Österreich

Wolfgang Mayr Architekten
Technisches Zeichner
04/2019 – 08/2019 | Wien, Österreich

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich von ganzem Herzen bei all denjenigen bedanken, die mich während meines Studiums unterstützt haben. Ein besonderer Dank gilt meiner Mutter Marianne und meiner Freundin Lena. Ihre unermüdliche Unterstützung und Ermutigung während meiner Masterarbeit waren von unschätzbarem Wert. Ihre Geduld und ihr Verständnis für den mit dieser Arbeit verbundenen Stress haben mir die nötige Kraft gegeben, um sie erfolgreich abzuschließen.

Ein weiterer Dank geht an Wolfgang, der mich mit seinem Fachwissen und seiner Expertise unterstützt hat. Ich schätze seine Zeit und seine Bemühungen, mich auf diesem Weg zu begleiten. Seine Ratschläge und Anregungen haben maßgeblich zur Verbesserung meiner Arbeit beigetragen.

Ebenfalls möchte ich Christa und Christian danken, meinen beiden Lektoren, für ihre gründliche Durchsicht meiner Arbeit. Ihre konstruktiven Rückmeldungen und Anregungen haben mir geholfen, meine Masterarbeit auf ein höheres Niveau zu bringen. Ihre sorgfältige Betreuung war für mich von großem Wert.

Zuletzt möchte ich auch meinen Freunden, Kommilitonen und Familienmitgliedern danken, die mich während meiner Masterarbeit unterstützt haben. Eure aufmunternden Worte und euer Verständnis haben mir geholfen, mich den Herausforderungen zu stellen und durchzuhalten. Auch ein herzliches Dankeschön geht an jeden, der bis hierhin gelesen hat! Ich hoffe, dass diese Arbeit euch auf irgendeine Weise weiterhelfen oder bereichern konnte.

DANKE!