Salzburg braucht

- Bewegung
- Zeitgemäße Mobilität
- Politischen Mut
- Zukunft
- Den Paradigmenwechsel

Querungsmöglichkeiten der Innenstadt von Salzburg 2019

Gottfried Mayer Version 6.0

RSB

RegionalStadtBahn

Salzburg-Bayern-Oberösterreich

PROJEKTDARSTELLUNG III

Querungsmöglichkeiten der Innenstadt von Salzburg

Entscheidungsgrundlage für eine innovative Verkehrsentwicklung
in der Landeshauptstadt Salzburg

Eine oberirdische

RegionalStadtBahn

Salzburg-Bayern-Oberösterreich

durch die Innenstadt von Salzburg –

fast ohne Oberleitung

– ja das geht!

Inhaltsverzeichnis

Seite

Präambel 7

Querungsmöglichkeiten der Innenstadt von Salzburg, oberirdisch 8

II-01 **ERB Studie 2015** Variante: 00.2C_2 10
Auftauchen am Kiesel – Max-Ott-Platz – Kurhaus – Müllnerbrücke – Mozartsteg – Justizviertel – Alpenstraße – Hellbrunner Brücke

Technisch machbare Varianten, Vorschläge Verein RSB

RSB Projektdarstellung I – 2013
II-02 **Richtungsgleise beiderseits der Salzach**, mit direkter Anbindung Uni- Schulzentrum Nonntal 11
Richtung SÜD: Auftauchen am Kiesel – Max-Ott-Platz – Kurhaus – Müllnerbrücke – Mozartsteg – Justizviertel – Uni-Zentrum Nonntal – Hellbrunner Brücke
Richtung NORD: Hellbrunner Brücke – Uni-Zentrum Nonntal – Nonntaler Brücke - äußerer Stein – Imbergstraße - Kurhaus – Max-Ott-Platz – abtauchen am Kiesel

RSB Projektdarstellung III – 2019
II-03 **Hauptbahnhof tief – Makartplatz – F. Hanuschplatz – Hellbrunner Brücke** 12
Auftauchen am Kiesel – Max-Ott-Platz – Mirabellplatz – **Makartplatz** – **F. Hanuschplatz** – Mozartsteg – Justizviertel – Alpenstraße – Hellbrunner Brücke

II-04 **Hauptbahnhof tief - Makartplatz – Staatsbrücke – Hellbrunner Brücke** 13
Auftauchen am Kiesel – Max-Ott-Platz – Mirabellplatz – **Makartplatz** – **Staatsbrücke** – Rathaus – Mozartsteg - Justizviertel – Alpenstraße – Hellbrunner Brücke

Darstellung der Streckenführung ab Innenstadt – Justizviertel - Alpenstraße - Hellbrunner Brücke 17
Einbindung der jeweiligen Varianten

Potentialanalyse 22

Eine oberirdische Regional Stadt Bahn durch die Innenstadt von Salzburg - fast ohne Oberleitung – ja das geht! 27
Oberleitungsfreie Zone Innenstadt Salzburg

Verkehrsberuhigung Innenstadt Salzburg 31

Konzeptbeispiele 33

Schlusswort 34

Präambel

Erstmals wurden auf dringliches Verlangen des Vereins RSB, in der ERB-Studie 2015 machbare und leistungsfähige oberirdische Querungsvarianten der Innenstadt von Salzburg fachlich untersucht. Zwei Möglichkeiten wurden in der ERB Studie 2015 untersucht, es sind dies die Varianten 00.2B_2 und 00.2C_2.
Weitere Vorschläge von Querungsmöglichkeiten der Innenstadt von Salzburg, präsentiert der Verein RSB mit dieser Broschüre.
Die jahrzehntelange Argumentation, eine oberirdische Stadtquerung wäre nicht möglich und koste gleich viel wie eine Untertunnelung ist widerlegt.

Gleiches gilt für die offenbar bewusst publizierten Falschaussagen hinsichtlich der Bundesförderung für oberirdische Stadtquerungen.
Die Förderquote des Bundes beträgt bis zu 50 Prozent.
Immer wieder „geistert“ die Aussage im Raum, der Bund würde keine Straßenbahnstrecken / LRT Strecken fördern.
Beim Termin im BMVIT am 19. Mai 2011 bei Frau Bundesministerin Doris Bures, der von Herrn Mag. Hammerschmidt wahrgenommen wurde, erhielt der Verein RSB eine ganz andere Auskunft.
Unsere Frage lautete: „Welche Unterstützung gewährt der Bund für ein Projekt Regional Stadt Bahn Salzburg-Bayern-Oberösterreich?“
Folgende Antwort haben wir von Herrn Hammerschmidt erhalten:
„Das Privatbahngesetz ist für derartige Projekte ungeeignet, ist doch der Fördertopf aus diesem Gesetz nur sehr niedrig dotiert und steht für alle Privatbahnen Österreichs zur Verfügung.
Ein Projekt wie RSB kann nur über die Länderfinanzausgleichsverhandlungen finanziert werden, dabei ist es für den Bund unerheblich ob einzelne Streckenteile nach der StrabVO betrieben werden. Wichtig ist, dass es ein regionales Verkehrsprojekt ist, das Stadt und Regionen verbindet. Reine innerstädtische Verkehrsprojekte fördert der Bund nicht. Dies hat das BMVIT beim seinerzeitigen Besuch der Spitzen der Salzburger Landesregierung bereits mitgeteilt, bis heute hat es aber keine Reaktion dazu mehr von Seiten des Landes Salzburg gegeben.“
Der Bund fördert keine rein innerstädtischen Verkehrssysteme, wohl aber Regionenkonzepte, so wie das hier konzipierte RSB Konzept.
Dabei ist es völlig unerheblich ob Streckenanteile davon als LRT Strecken geführt werden. LRT=Light Rail Transitsystem (Eisenbahn/Straßenbahn - Karlsruher Modell)

Bei unserem Termin am 6. August 2018 bei Herrn Bundesminister für Verkehr Norbert Hofer im BMVIT in Wien wurde uns sinngemäß die gleiche Auskunft erteilt.

Die **Potentialanalyse**, die der Verein RSB in Kürze beauftragen wird, untersucht alle möglichen Streckenvarianten in der Region und im Stadtgebiet von Salzburg. So auch die hier dargestellten verschiedenen Querungsvarianten der Innenstadt von Salzburg.

Die **Potentialanalyse** wird essentielle und eindeutige Daten, Fakten, Variantenvergleiche, auch eine Darstellung Vergleich oben/unten und damit wichtige Grundlagen bringen.

Die **Potentialanalyse** ist für eine sachliche, verantwortungsvolle, konzeptionelle und politische Entscheidung unentbehrlich!

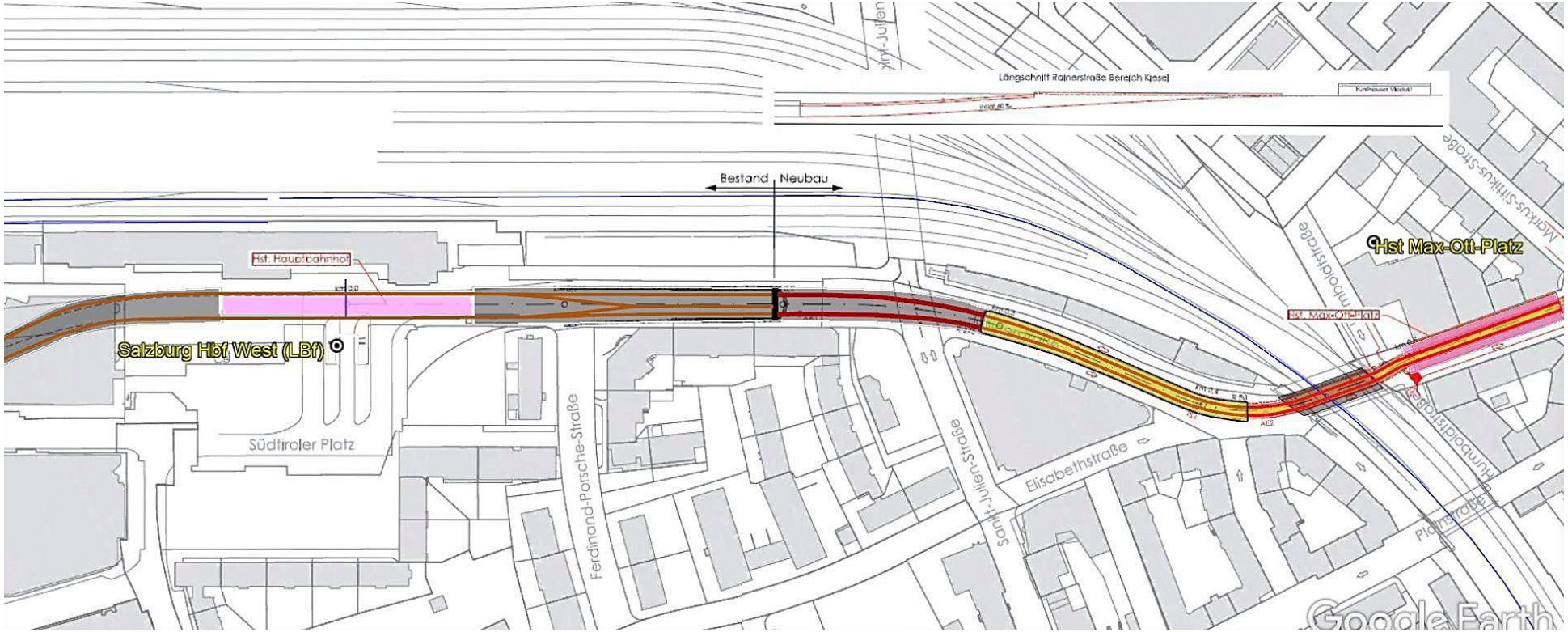
RSB
RegionalStadtBahn

Salzburg-Bayern-Oberösterreich

Querungsmöglichkeiten der Innenstadt von Salzburg oberirdisch

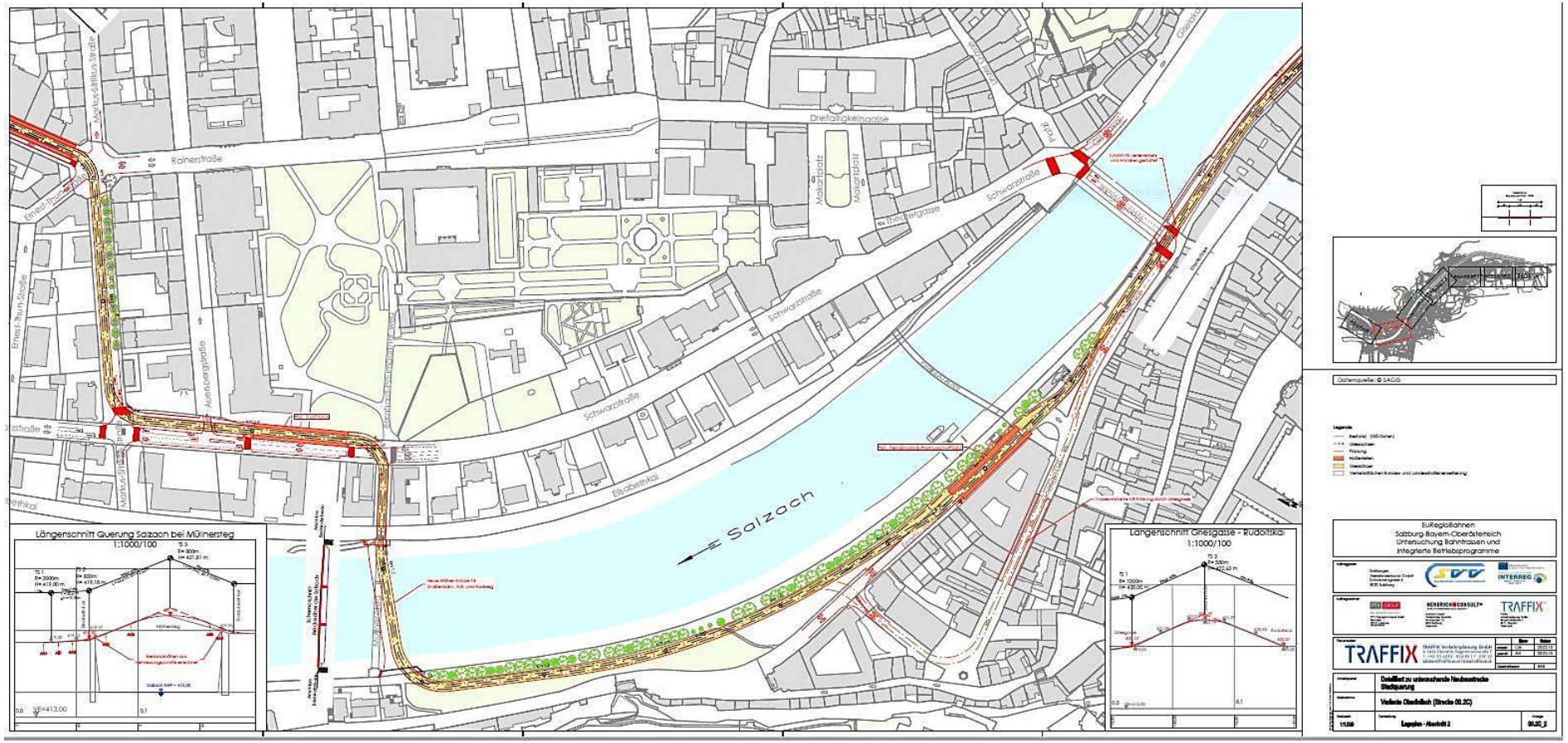
Oberirdisch durch die Innenstadt – auftauchen am Kiesel

Vom Tiefbahnhof kommend, auftauchen am Kiesel direkt nach der Kreuzung St. Julien Straße / Rainerstraße
Detailpläne siehe ERB-Studie 2015, diese Variante weist eine zusätzliche Haltestelle am Max-Ott-Platz auf!



II-01 **ERB Studie 2015** Variante: 00.2C_2

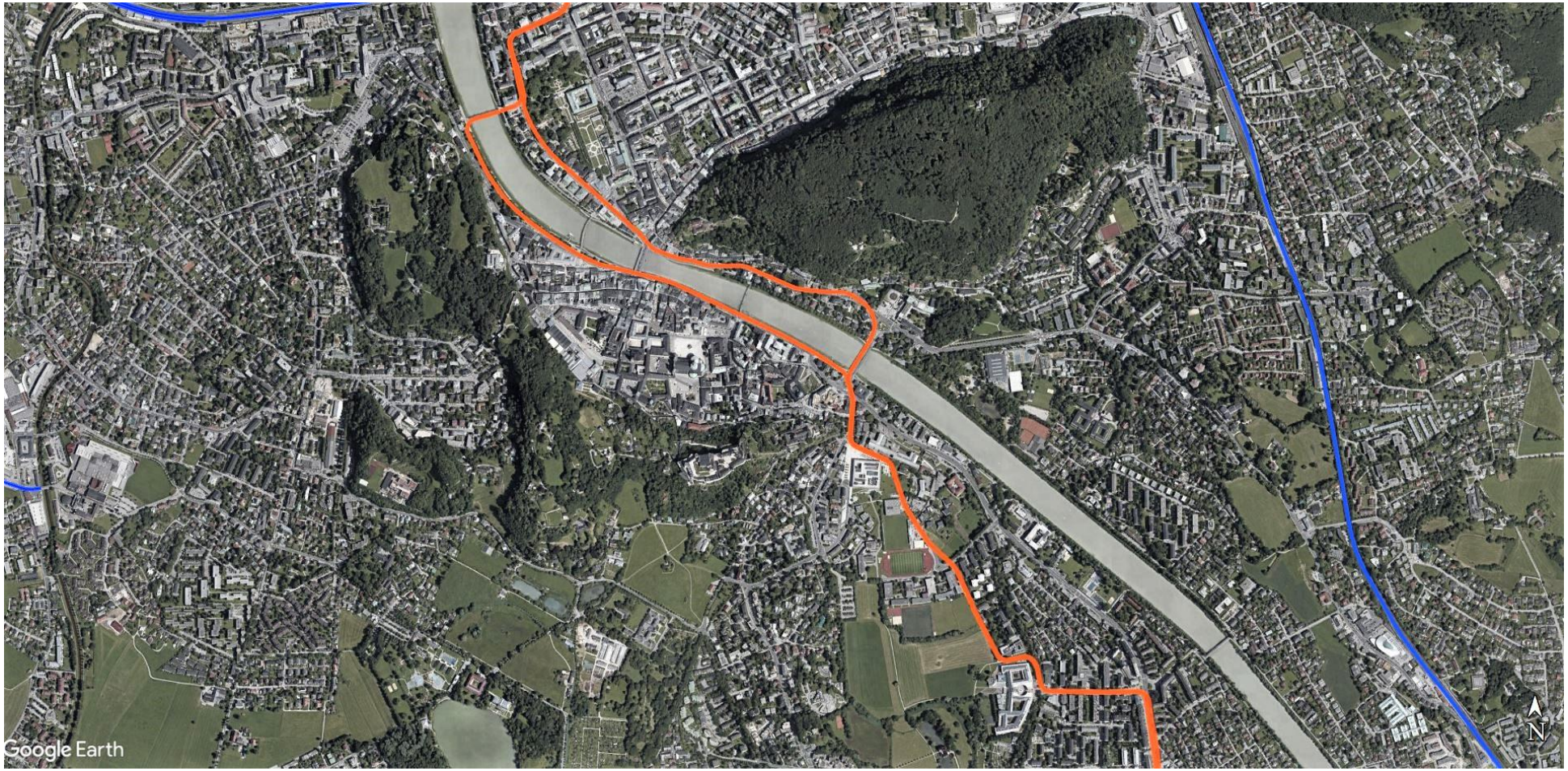
Kiesel – Max-Ott-Platz – Kurhaus (Schwarzstraße) – **Müllnerbrücke** – Mozartsteg – Justizviertel –Alpenstraße - Hellbrunner Brücke



Ohne Oberleitung durch die Innenstadt, oberleitungsfreie Strecke Innenstadt: Kurhaus bis Justizviertel.
Kommentar: Die HS F. Hanuschplatz und die HS Mozartsteg West werden mit dieser Variante zu zentralen innerstädtischen Umsteigeknoten
Kurze ebenerdige Umsteigewege!

RSB Projektdarstellung I – 2013

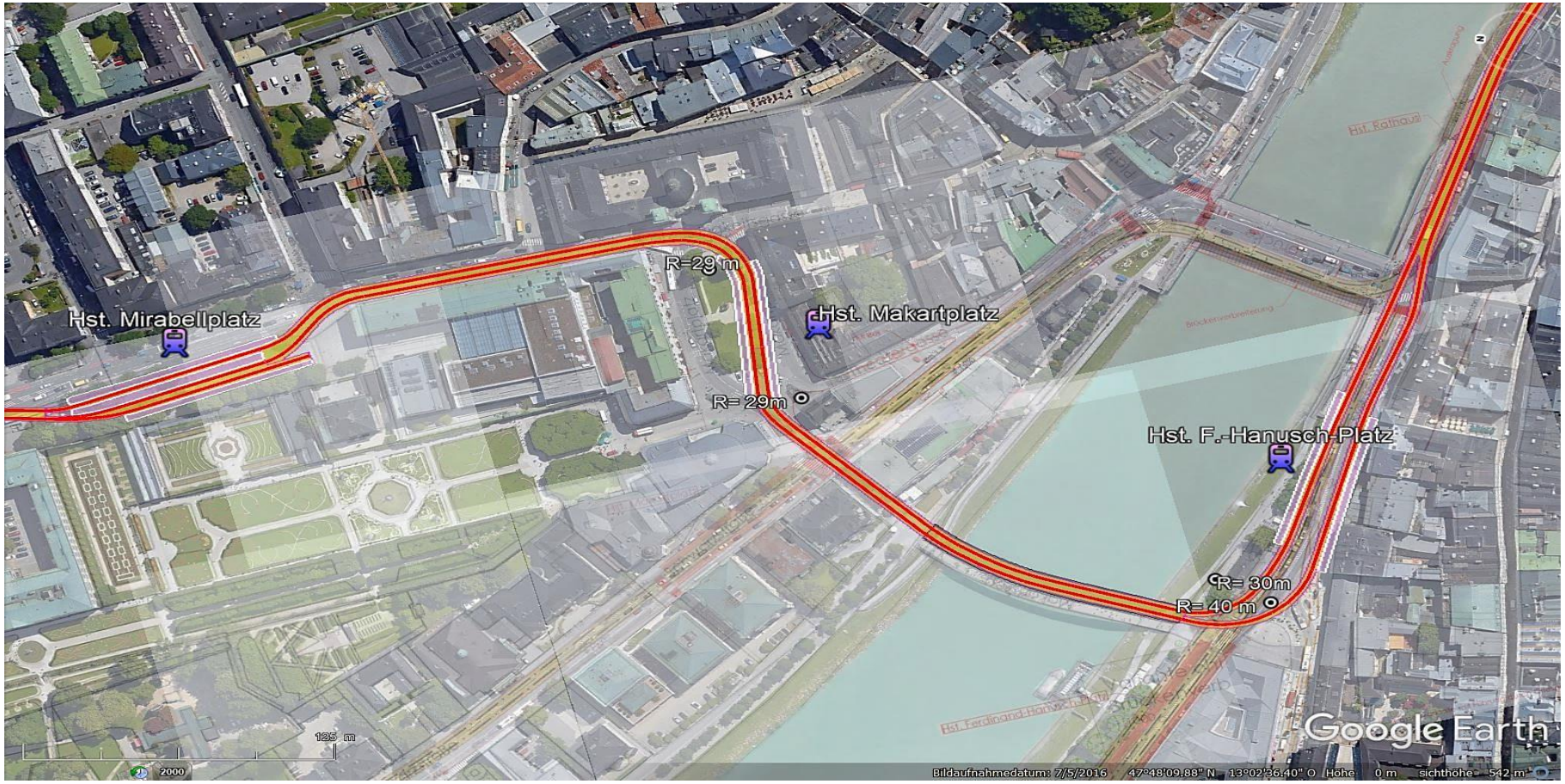
II-02 Richtungsgleise beiderseits der Salzach, direkte Anbindung Uni- Schulzentrum Nonntal



Ohne Oberleitung durch die Innenstadt, oberleitungsfreie Strecke Innenstadt: Kurhaus bis Unizentrum Nonntal / Josef Preis Allee
Die HS F. Hanuschplatz, die HS Mozartsteg West, die HS äußerer Stein und die Theatergasse werden zu zentralen innerstädtischen Umsteigeknoten, kurze ebenerdige Umsteigewege! Trassen außerhalb der Grünlanddeklaration, Detailpläne vorhanden.

RSB Projektdarstellung III – 2019

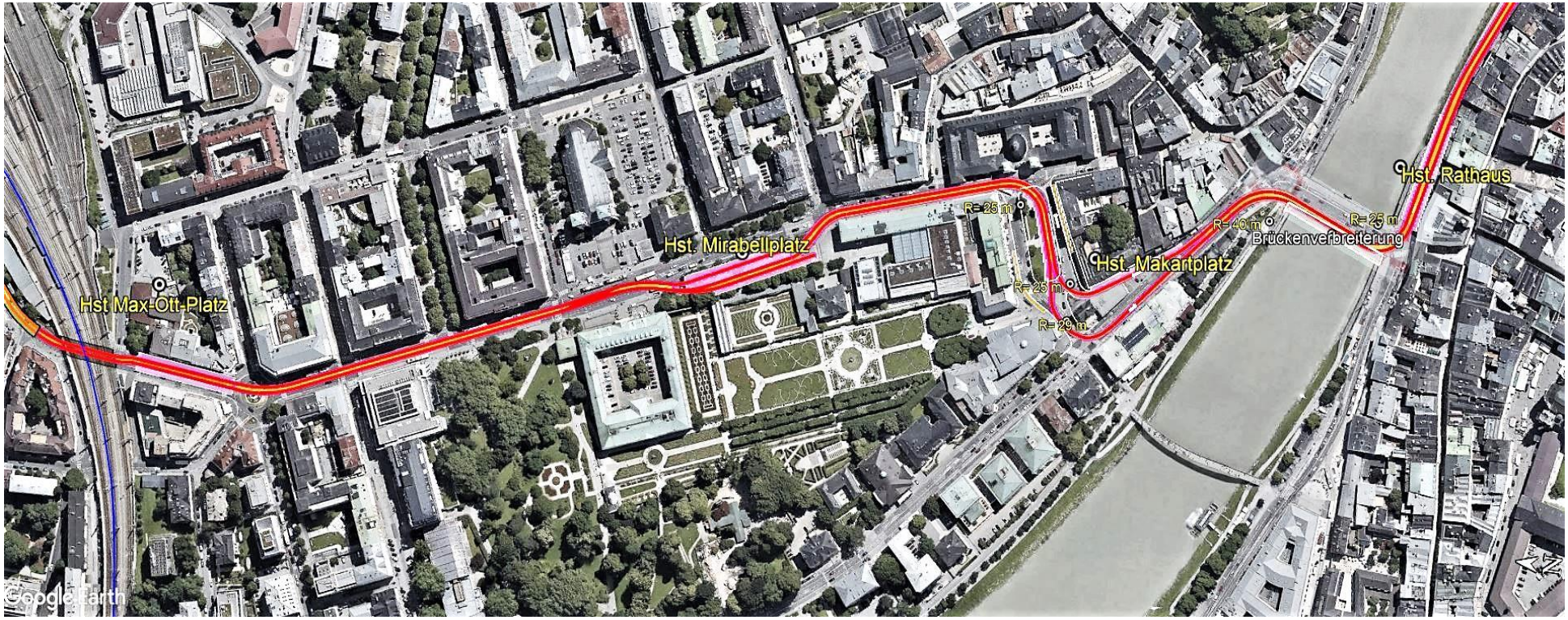
II-03 Kiesel – Max-Ott-Platz – Mirabellplatz – **Makartplatz** – (neue Brücke) – **F. Hanuschplatz** – Mozartsteg - Justizviertel –Alpenstraße - Hellbrunner Brücke



Ohne Oberleitung durch die Innenstadt, oberleitungsfreie Strecke Innenstadt: Mirabellplatz bis Justizviertel.
Die HS Makartplatz, die HS F. Hanuschplatz, die HS Mozartsteg West werden zu zentralen innerstädtischen Umsteigeknoten, Kurze ebenerdige Umsteigewege!
Eine neue, zusätzliche Brücke über die Salzach ist für diese Variante notwendig.
Sperre der **Dreifaltigkeitsgasse** und **Makartplatz** für den MIV, nur ÖV, Taxi, Ziel- Quellverkehr, Anrainer, Hotelzufahrten.
Johann Bernhard Fischer von Erlach´s Kunstwerk „Dreifaltigkeitskirche samt Vorplatz“ sollte durch eine einfühlsame Umgestaltung nicht gestört werden.
Eine architektonische Umgestaltung des Makartplatzes kann diesen Platz zu einer belebten, verkehrsberuhigten **Begegnungszone** machen.

RSB Projektdarstellung III 2019

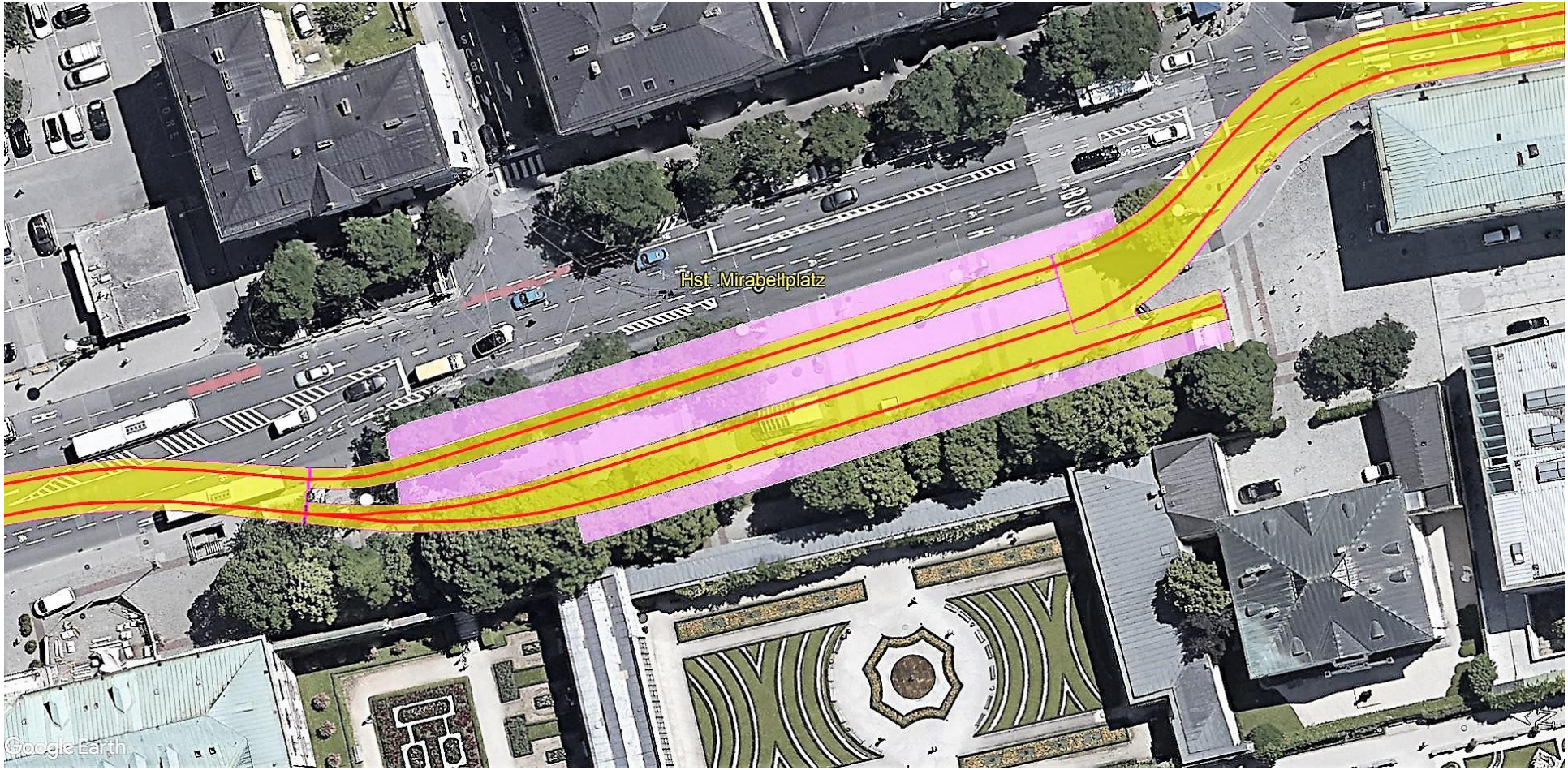
II-04 Kiesel – Max-Ott-Platz – Mirabellplatz – **Makartplatz** – **Staatsbrücke** – Mozartsteg – Justizviertel –Alpenstraße – Hellbrunner Brücke



Ohne Oberleitung durch die Innenstadt, oberleitungsfreie Strecke Innenstadt: Mirabellplatz bis Justizviertel
Die HS Makartplatz und die HS Mozartsteg West werden zu zentralen innerstädtischen Umsteigeknoten, kurze ebenerdige Umsteigewege zwischen Bus/Bahn!

KEINE zusätzliche Brücke über die Salzach notwendig.

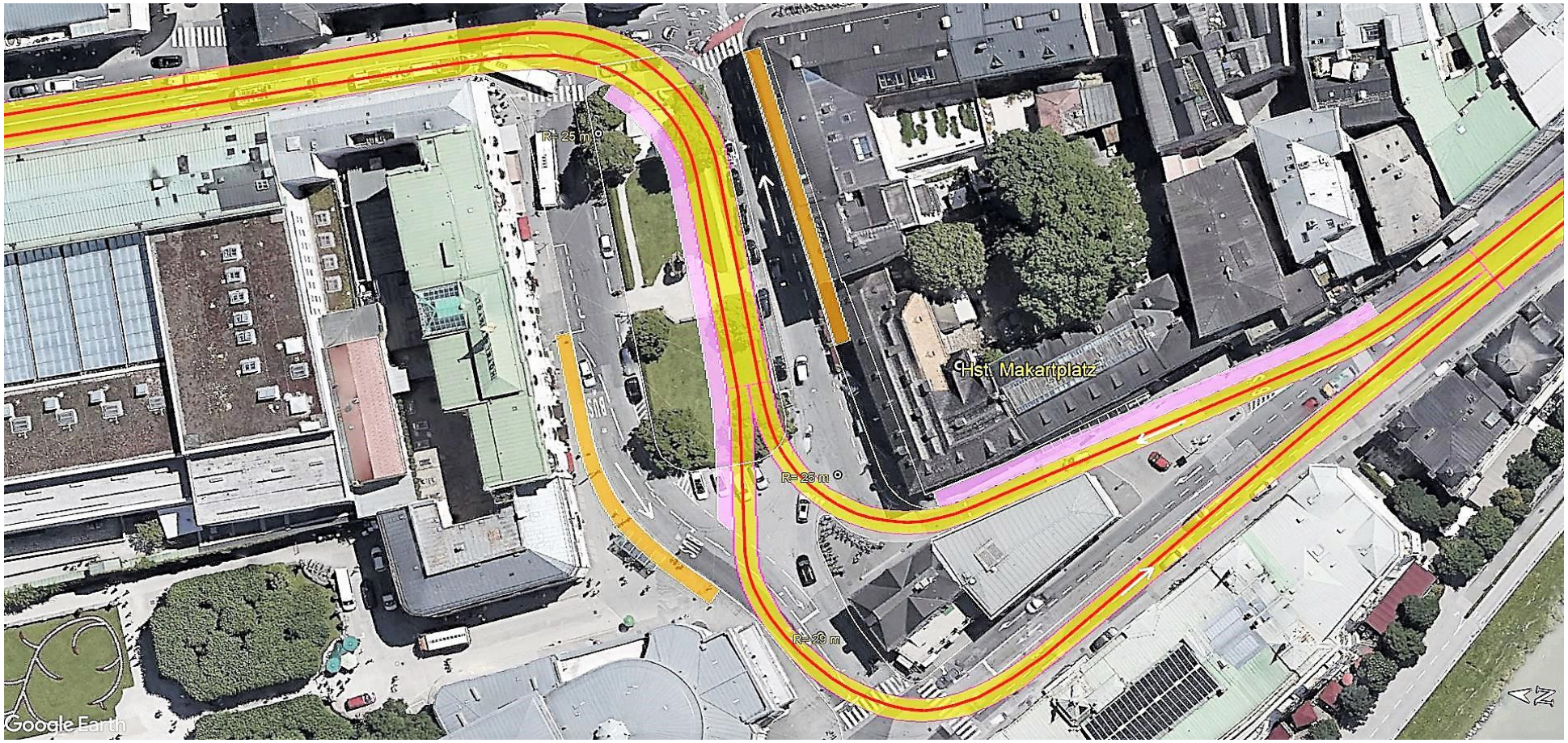
II-04 Kiesel – Max-Ott-Platz – Mirabellplatz – **Makartplatz** – **Staatsbrücke** – Mozartsteg – Justizviertel –Alpenstraße – Hellbrunner Brücke
Haltestelle Mirabellplatz



Hier endet die **RSB 11** Ostermiething-Salzburg, die vorhandenen 30 Jahre alten, teilweise erneuerten Triebwagen der SLB können bis zum technischen Lebenszyklus verwendet werden. Es sind marginale Umbauten an den Triebwagen notwendig.

II-04 Kiesel – Max-Ott-Platz – Mirabellplatz – **Makartplatz** – **Staatsbrücke** – Mozartsteg – Justizviertel –Alpenstraße – Hellbrunner Brücke

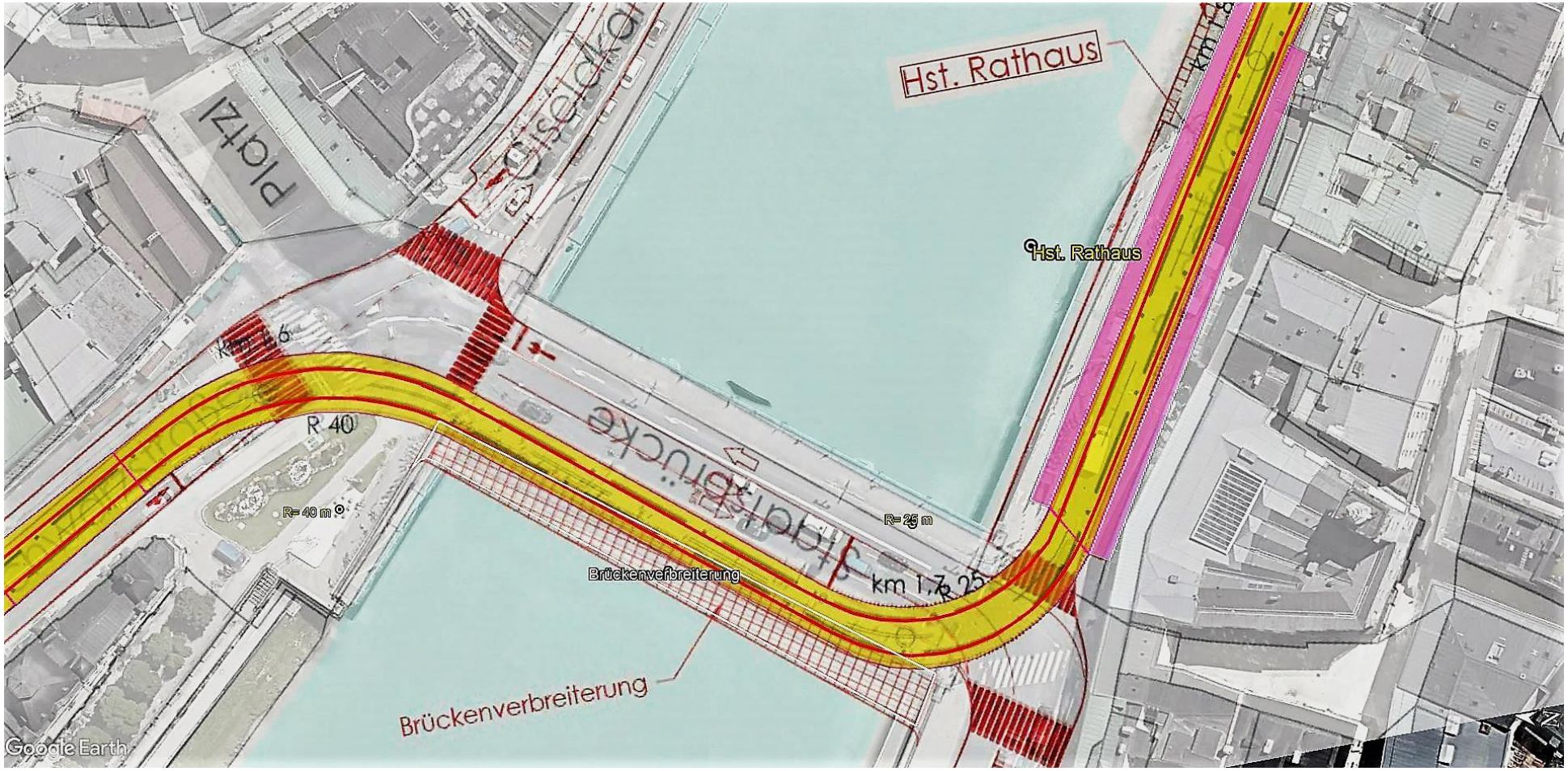
Haltestelle Makartplatz



RSB Halt in Richtung **NORD** in der Theatergasse, in Richtung **SÜD** am Makartplatz
BUS Halt in Richtung **NORD** am Makartplatz, in Richtung **SÜD** am Makartplatz. Innerstädtischer Umsteigeknoten, kurze ebenerdige Umsteigewege Bus/Bahn!
RSB kleinster benötigter Kurvenradius 25m.
Sperre - **Dreifaltigkeitsgasse** und **Makartplatz** für den MIV, nur ÖV, Taxi, Ziel- Quellverkehr, Anrainer, Hotelzufahrten.
Johann Bernhard Fischer von Erlach´s Kunstwerk „Dreifaltigkeitskirche samt Vorplatz“ sollte durch eine einfühlsame Umgestaltung nicht beschädigt werden.
Eine architektonische Umgestaltung des Makartplatzes kann diesen Platz zu einer belebten, verkehrsberuhigten **Begegnungszone** machen.

II-04 Kiesel – Max-Ott-Platz – Mirabellplatz – **Makartplatz** – **Staatsbrücke** – Mozartsteg – Justizviertel –Alpenstraße – Hellbrunner Brücke

Detail Staatsbrücke – Haltestelle Rathaus

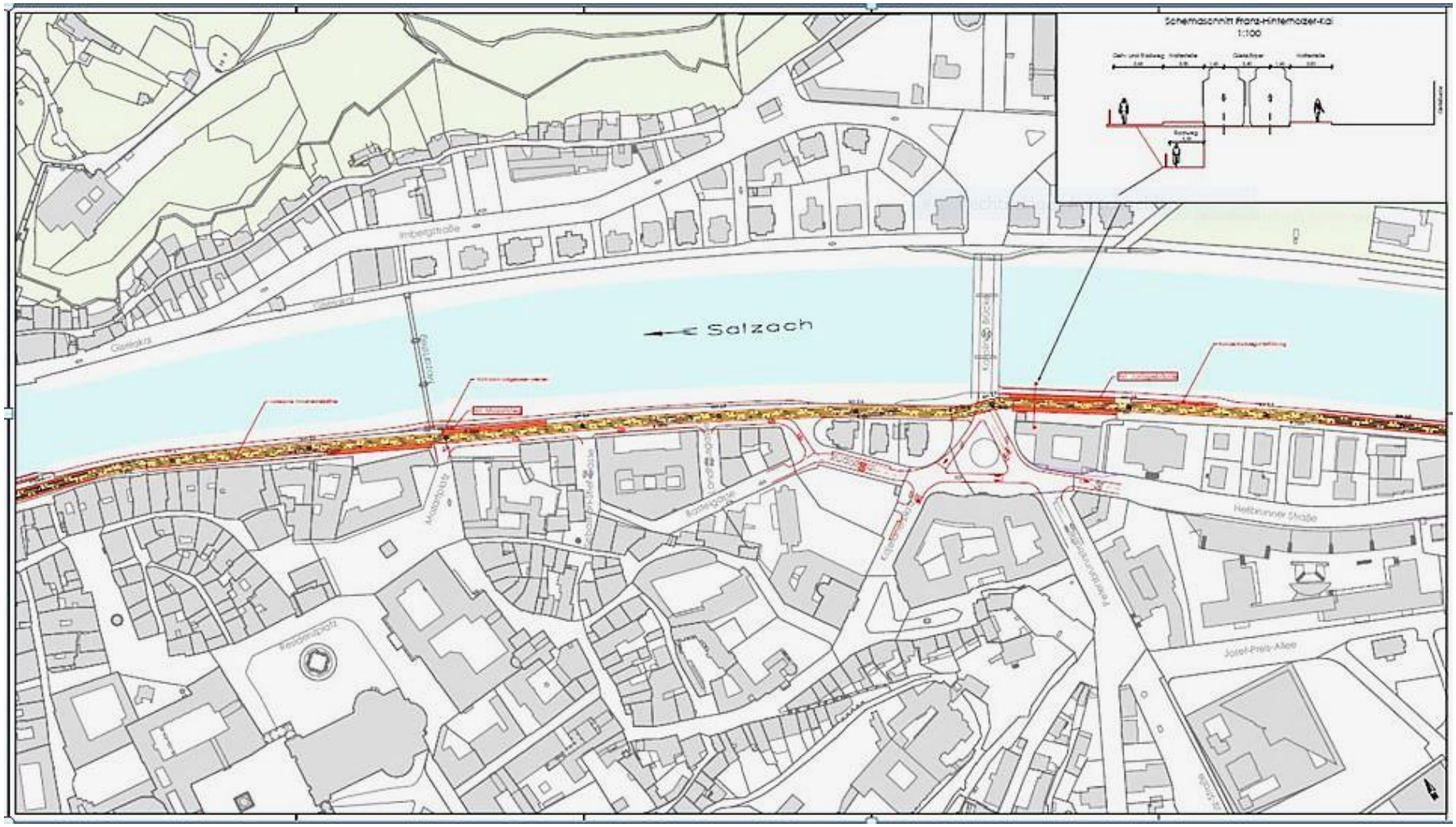


Brückenverbreiterung Staatsbrücke.

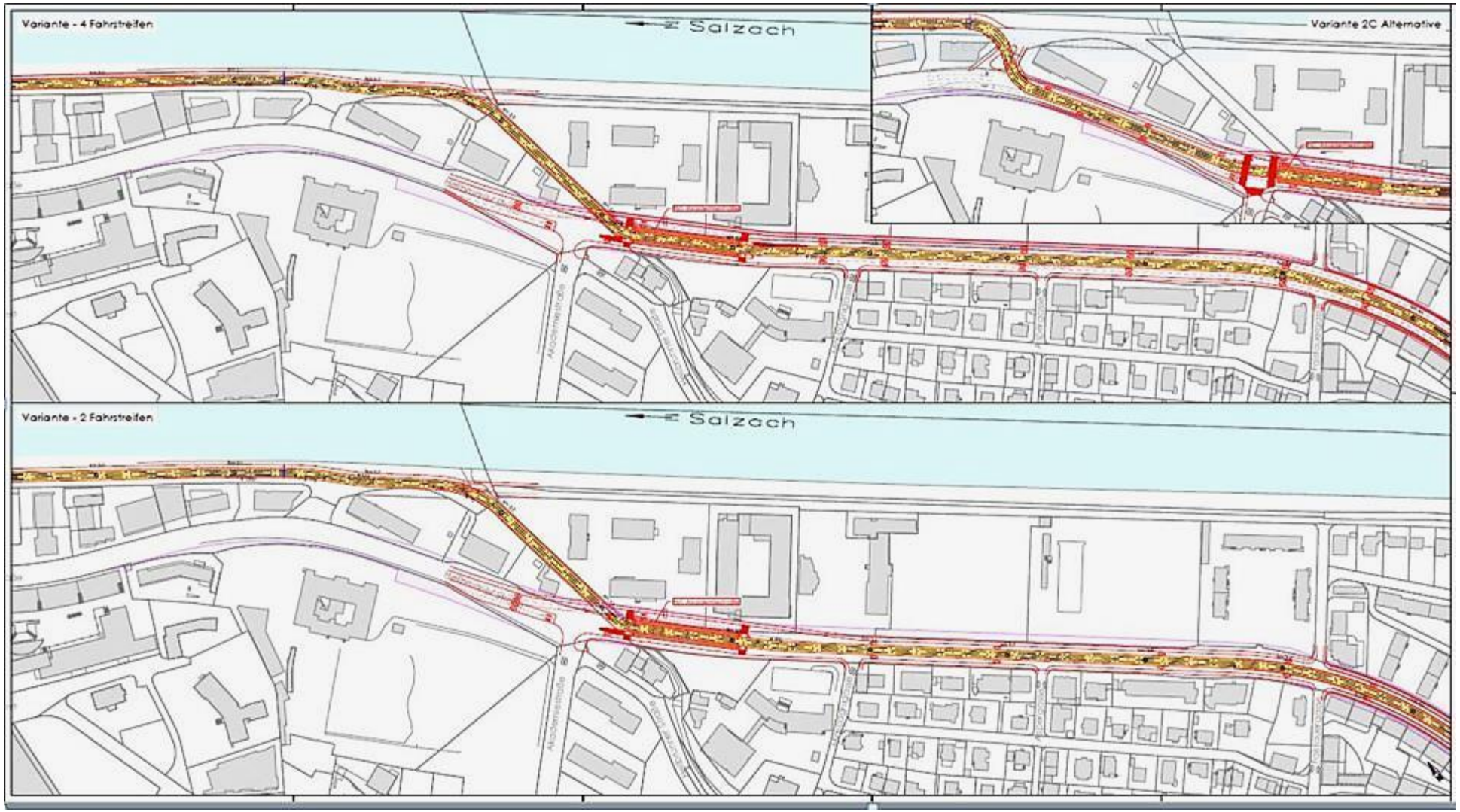
Darstellung der Streckenführung ab Innenstadt – Justizviertel - Alpenstraße - Hellbrunner Brücke

Einbindung der jeweiligen Varianten, Beschreibung auf Seite -20-

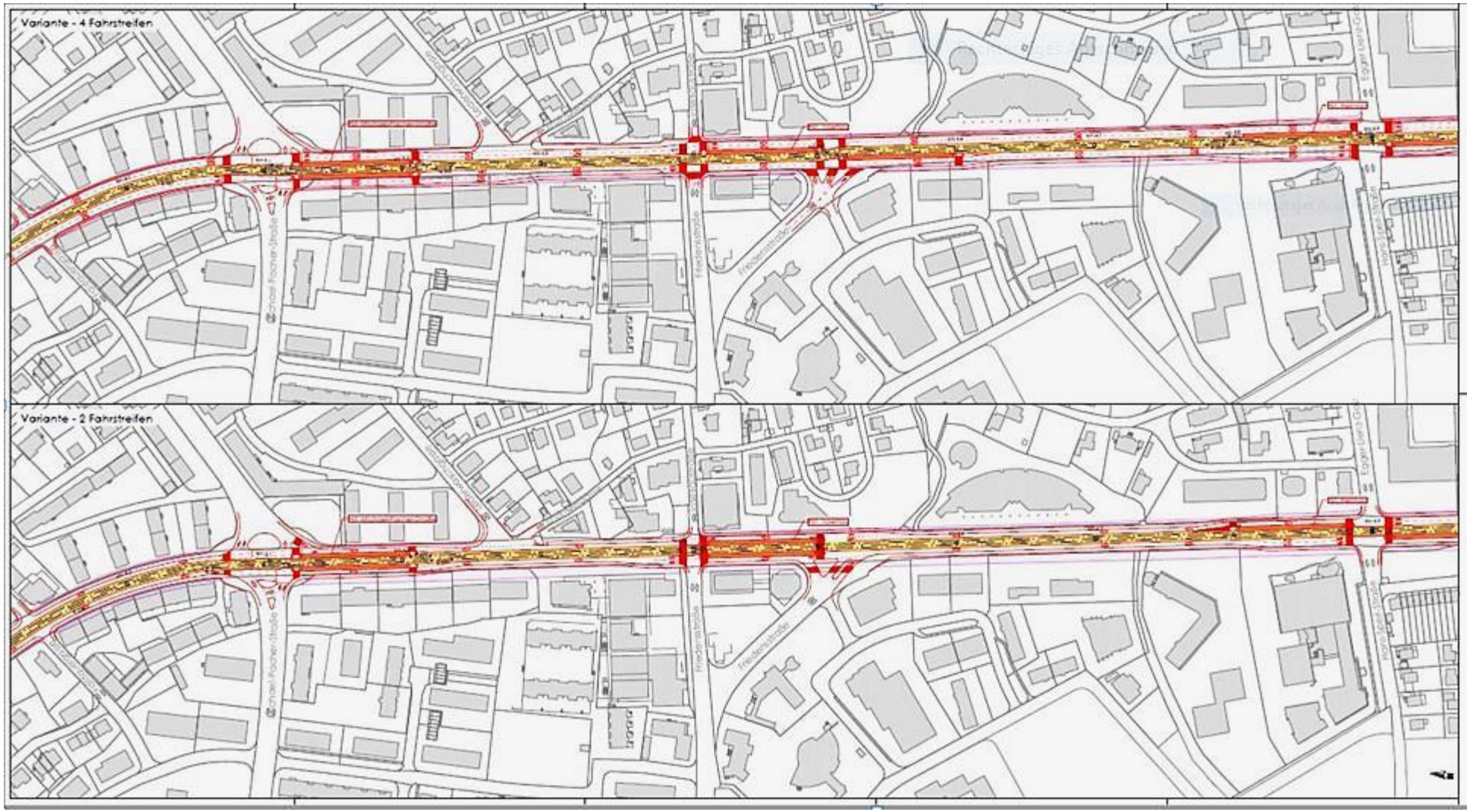
ERB 2015_00.2C_3 Rathaus - Mozartsteg West - Nonntaler Brücke Justizviertel



ERB 2015_00.2C_4 Justizviertel - Akademiestraße - Alpenstraße Faistauergasse



ERB 2015_00.2C_5 Alpenstraße Faistauergasse – Alpenstraße Egger Lienz Gasse



ERB 2015_00.2C_6 Alpenstraße Egger Lienz Gasse – Alpenstraße Ginzkeyplatz

ERB 2015_00.2C_7 Alpenstraße Ginzkeyplatz – Hellbrunner Brücke

Einbindung Strecke **II-01** ab Müllner Steg bis Hellbrunner Brücke
Einbindung Strecke **II-02** ab Michael Pacher Straße bis Hellbrunner Brücke
Einbindung Strecke **II-03** ab F. Hanusch Platz bis Hellbrunner Brücke
Einbindung Strecke **II-04** ab Staatsbrücke bis Hellbrunner Brücke

Potentialanalyse

Der Verein RSB wird in Kürze ein international tätiges, renommiertes, mit besten Referenzen ausgestattetes Fachunternehmen mit der Potentialanalyse des RSB Projektes beauftragen.

Welche Aussagen und Ergebnisse bringt eine Potentialanalyse des RSB - ÖV-Konzeptes?

Auf Basis der Bevölkerungsdaten der Statistik Austria 2018 und des Freistaates Bayern sowie der Daten über die Bettenanzahl der Beherbergungsbetriebe und den Arbeitnehmerdaten der Wirtschaftsbetriebe, wird das Potential im Einzugsbereich einer Haltestelle ermittelt.
Die genaue Kenntnis des Bevölkerungspotentials im Einzugsgebiet einer Haltestelle ist eine wesentliche Voraussetzung für die Lage und Ausstattung einer Haltestelle.

Analysewegstrecken:
5 Min / 10 Min zu Fuß,
5 Min mit dem Rad für B+R Ausstattung
und auszugsweise
5 Min mit dem MIV für P+R Plätze.

Auf Basis der in einer georeferenzierten Datenbasis fixierten Lage der RSB Strecken werden die Fahrpläne eines 20 Minutentaktes,
der in den Hauptverkehrszeiten (HVZ) zu einem 10 Minutentakt verdichtet ist, erstellt.
Diese Fahrpläne werden in einem Gesamtfahrplan für die einzelnen RSB Linien sowie in Haltestellenfahrplänen dargestellt.
Umlaufpläne für den Fahrzeugbedarf und die Personaleinsatzpläne werden auf Basis des Fahrplanes berechnet.
Über ein Zeit- Wegdiagramm werden auf den eingleisigen Streckenabschnitten die notwendigen zweigleisigen Gleisanlagen für eine Kreuzungsabwicklung fixiert.
Die Sitz- und Stehplatzkapazität und die Betriebskosten werden für jede RSB Linie auf Basis der eingesetzten Fahrzeuge berechnet.
Durch die Potentialanalyse werden konzeptionelle Optimierungs- und Verbesserungspotentiale sichtbar.

Potentialanalyse RSB Gesamtkonzept

a. Alle oberirdischen Linien durch die Stadt (Netzwirkung) Vorschläge **RSB**: RSB1, RSB11, RSB5, RSB6, RSB7, RSB8
b. *Vergleich* Stadtbahntunnel, ERB Studie 2015 G2
c. V*ergleich* Imbergstraßenvariante, ERB Studie 2015 G3
d. *Vergleich* Teilprojekt Tunnelstrecke Hauptbahnhof – Mirabellplatz
e. Alle Regionenstrecken > **RSB-Gesamtnetz**
Vergleiche der Streckenvarianten in der Region z.B. Anif, Altstadtanbindung Hallein etc.
f. Die Vision: (siehe Projektdarstellung II 2018 Seite 50)
RSB 6 Vogelweiderstraße, Kapuzinerberg, Justizviertel / Unizentrum Nonntal
RSB 8 durch die Stadt über Lehen nach Freilassing, Einbindung Stieglbahn in das LRT-Netz

Bezug Haltestelle

- Vergleich oberirdisch/ unterirdisch

Bezug gesamte RSB Strecke

- Wegstrecke 5 Min zu Fuß, 4 km/h
- Wegstrecke 10 Min zu Fuß, 4 km/h
- Wegstrecke 5 Min mit dem Rad 16 km/h definierte Steigung für Dimensionierung der B+R Ausstattung
- Wegstrecke auszugsweise 5 Min mit dem MIV 80% der erlaubten Straßengeschwindigkeit für Dimensionierung der P+R Plätze

Fahrpläne für jede RSB Linie

- 20 Min Takt / 10 Min Takt in der HVZ
- Gesamtfahrpläne jede RSB Linie
- Haltestellenfahrpläne
- Umlaufpläne für den Fahrzeugbedarf inkl. Vorschlag Anz. Reservefahrzeuge
- Personaleinsatzpläne- u. Personalkosten
- Zeit-/ Wegdiagramm für Festlegung der Kreuzungsbereiche
- Kapazitätsberechnung / PKW Reduktion
- Betriebskostenberechnung

Basierend auf den Ergebnissen des RSB Gesamtkonzeptes, wird die Verkehrswirkung einer Ausbauphase 1) detailliert dargestellt.
Durch die Potentialanalyse werden Optimierungs- und Verbesserungspotentiale des Gesamtsystems ersichtlich, ein redundantes Betriebskonzept wird verfolgt.
Die Potentialanalyse des RSB Systems bringt essentielle Fakten, Daten, Vergleiche und Kriterien, die für eine konzeptionell richtige Entscheidung eines ÖV Gesamtkonzeptes für Salzburg entscheidend und notwendig sind. Sie ist die Grundlage für die politischen Entscheidungs- und Aufgabenträger.

Potentialanalyse

Nachstehende Stadtdurchfahrtsvarianten und **RSB** Regionenstrecken werden beauftragt und durch die Potentialanalyse untersucht.

Stadtdurchfahrtsvarianten

1) **II-01 ERB Studie 2015** Variante: 00.2C_2 Kiesel – Max Ott Patz - **Müllnerbrücke - F.Hanuschplatz** – Justizviertel - Hellbrunner Brücke
2) **II-03 RSB Vorschlag** Kiesel – Max-Ott-Platz – Mirabellplatz – **Makartplatz** – (neue Brücke) – **F. Hanuschplatz** –Justizviertel – Hellbrunner Brücke
3) **II-04 RSB Vorschlag** Kiesel - Max Ott Platz – Mirabellplatz – **Makartplatz** – **Staatsbrücke** – Justizviertel – Hellbrunner Brücke
4) U-Bahntunnel ERB Studie 2015 G2 Hauptbahnhof - Mirabellplatz – Staatsbrücke – Mönchsberg – Nonntal – Hellbrunner Brücke
5) U-Bahntunnel ERB Studie 2015 G3 Hauptbahnhof - Mirabellplatz – Imbergstraße – Volksgarten – Hellbrunner Brücke
6) U-Bahntunnel Teilprojekt Strecke Hauptbahnhof - Mirabellplatz

RSB Regionenstrecken

RSB 1 **Salzburger Lokalbahn** (bisher S1) **– KELTENBAHN**
Lamprechtshausen – Bürmoos – Oberndorf - Salzburg Hbf.tief – Mirabellplatz – Hellbrunner Brücke - Anif – Hallein

RSB 11 **Salzburger Lokalbahn** (bisher S11)
Ostermiething – Bürmoos – Oberndorf - Salzburg Hbf.tief – Mirabellplatz

RSB 5 **MONDSEEBAHN - KÖNIGSSEEBAHN**
Mondsee – Thalgau – Eugendorf – Salzburg Hbf. Ost Schallmoos – Mirabellplatz - Hellbrunner Brücke - Anif – Grödig- Berchtesgaden – Königssee

RSB 6 **TRUMERSEEN BAHN**
Mattsee – Elixhausen – Kasern – Salzburg Hbf. Ost Schallmoos - Mirabellplatz - Hellbrunner Brücke – Anif P&R A10

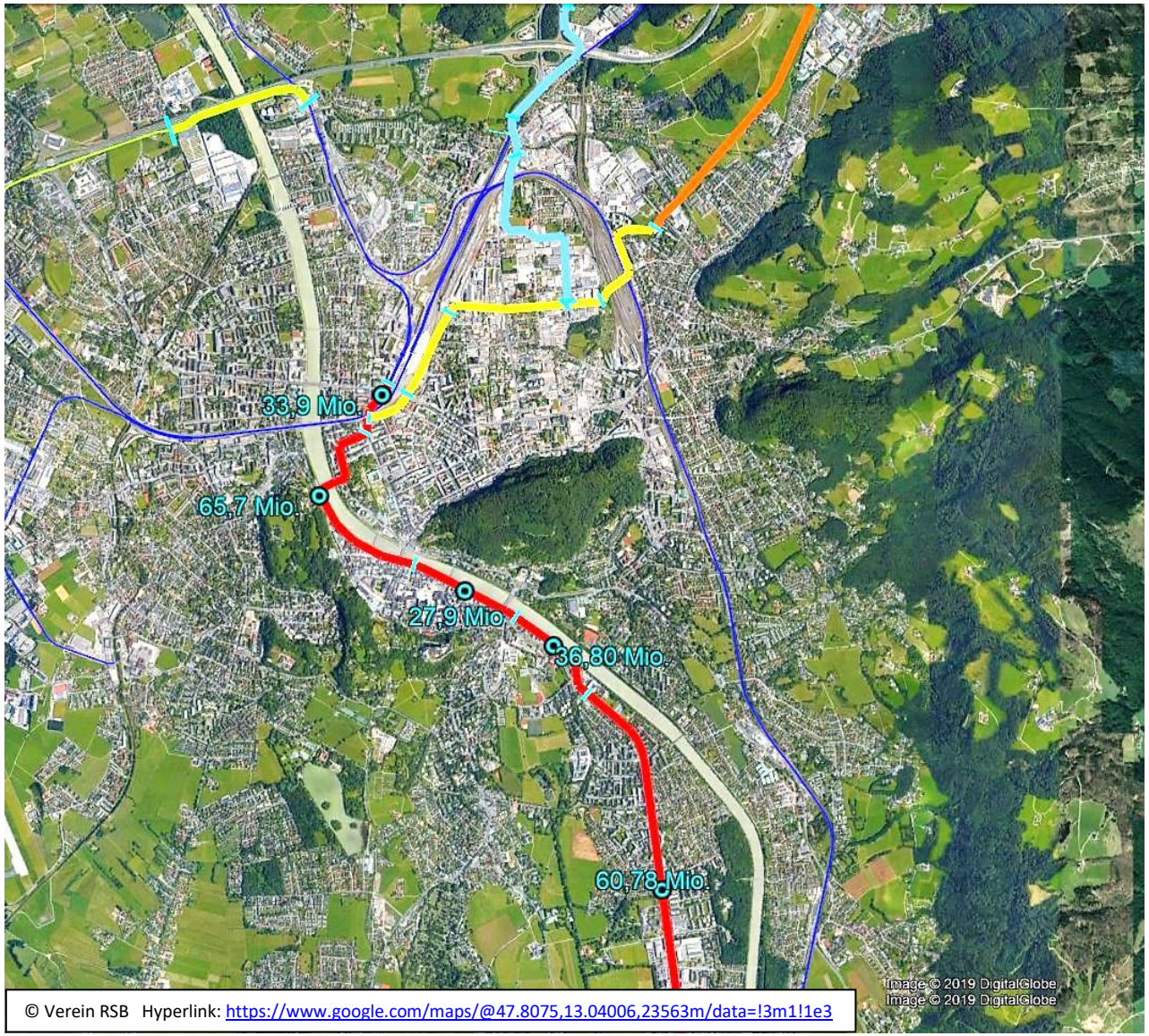
RSB 7 **MESSE - FLUGHAFENBAHN**
Flughafen Salzburg – Messe Salzburg - Salzburg Hbf.tief – Mirabellplatz - Hellbrunner Brücke - Anif P&R A10

RSB 8 **ISCHLERBAHN**
Bad Ischl – Strobl – St.Gilgen – Fuschl a.S. – Hof – Guggenthal – Gnigl – Schallmoos – Salzburg Hbf Nelböck Viadukt – Lehen – Freilassing

Kurze Zusammenfassung

Kurze Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der Potentialanalyse

Potentialanalyse oberirdische Stadtquerung



© Verein RSB Hyperlink: https://www.google.com/maps/@47.8075,13.04006,23563m/data=!3m1!1e3

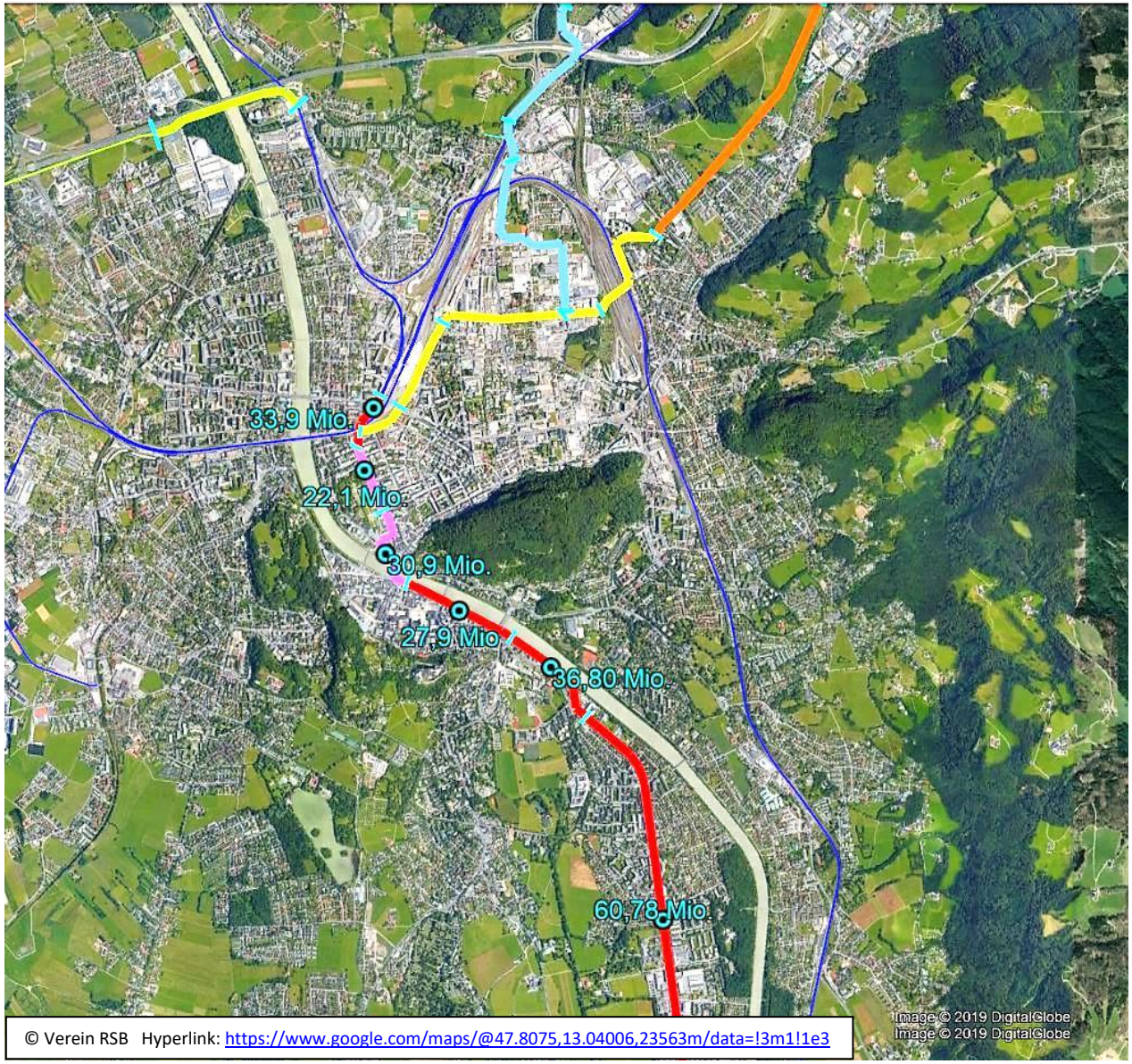
II-01 Kiesel – Max-Ott-Platz – Kurhaus – **Müllnerbrücke– F.Hanuschplatz** – Mozartsteg – Justizviertel –Alpenstraße – Hellbrunner Brücke
Baukosten: € 225,08 Mio. 1*)

Vergleich:
Unterirdisch Hauptbahnhof bis Mirabellplatz
Baukosten: € 240 Mio. 2*)

Vergleich oberirdisch / unterirdisch:
Welche Variante hat mehr Verkehrswirkung?
Planungszeit?
Genehmigungszeiten?
Bauzeit?
Bauschadenrisiko?
Baukostenrisiko?

1*) Baukostenermittlung nach ERB Studie 2015
2*) Europäischer Baukostenvergleich, die kolportierten Baukosten von € 140 Mio. sind nicht darstellbar.

Potentialanalyse oberirdische Stadtquerung



© Verein RSB Hyperlink: https://www.google.com/maps/@47.8075,13.04006,23563m/data=!3m1!1e3

II-04 Kiesel – Max-Ott-Platz – Mirabellplatz – **Makartplatz** – **Staatsbrücke** – Mozartsteg – Justizviertel –Alpenstraße – Hellbrunner Brücke
Baukosten: € 212,38 Mio. 1*)

Vergleich:
Unterirdisch Hauptbahnhof bis Mirabellplatz
Baukosten: € 240 Mio. 2*)

Vergleich oberirdisch / unterirdisch:
Welche Variante hat mehr Verkehrswirkung?
Planungszeit?
Genehmigungszeiten?
Bauzeit?
Bauschadenrisiko?
Baukostenrisiko?

1*) Baukostenermittlung nach ERB Studie 2015
2*) Europäischer Baukostenvergleich, die kolportierten Baukosten von € 140 Mio. sind nicht darstellbar.

RegionalStadtBahn

Salzburg-Bayern-Oberösterreich

Oberirdisch durch die Innenstadt von Salzburg – fast ohne Oberleitung

– ja das geht!

Akku-Tram mit Primove-Technik im chinesischen Nanjing im Linienbetrieb. © Bombardier Transportation
© BOMBARDIER Akku-Marathon
https://www.transforming-cities.de/oberleitungsfreie-tram/

Nizza
© SIEMENS Nahverkehrslösungen für das oberleitungslose Fahren
https://www.siemens.com/rail-electrification

Eine oberirdische Regional Stadt Bahn durch die Innenstadt von Salzburg - fast ohne Oberleitung – ja das geht!

Forschungs-Informations-System

Mobilität und Verkehr

Elektro-Akkumulator-Hybridantrieb

In Nizza wurde Ende 2007 die erste Straßenbahn mit Akkumulator-Antrieb in Betrieb genommen. Mit dem Fahrzeug Citadis TM von Alstom Transport wird weltweit erstmalig eine Straßenbahn über bis zu 500 m lange Teilstrecken von einem unabhängigen Bordsystem angetrieben, so dass auf diesen Abschnitten keine Stromversorgung über die Oberleitungen notwendig ist. Die örtlichen Gegebenheiten ermöglichen es, dass nach Durchfahren der batteriebetriebenen Abschnitte eine langsame Aufladung der Speicherbatterien im Fahrdrahtbereich erfolgen kann. Aufgrund der nur geringen Entladung auf den Autonomie-Strecken, der langsamen Aufladung und der relativ geringen Zyklenanzahl kann eine hohe Systemlebensdauer erreicht werden. Dank der verzichtbaren Oberleitungsinfrastruktur kann der Charakter zweier historischer Plätze erhalten bleiben. [**Leno07**; **SöZu07**] Bei den eingesetzten Akkumulatoren handelt es sich um einen Nickel-Metallhydrid-Batteriecontainer der französischen Firma Saft S.A. Dasselbe System wird in Japan auch bei Vollbahnen erprobt (Abbildung 2).

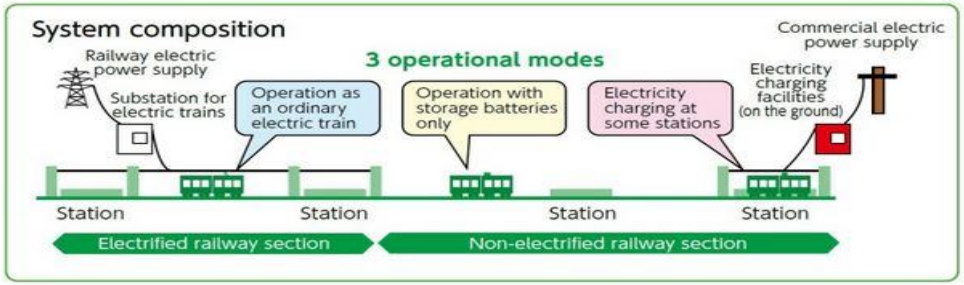


Abb. 1: Funktionsweise des New Energy-Zuges der JR East [**JRE10**] (Grafik zum Vergrößern bitte anklicken)

Ein weiteres Experiment wurde in Mladejov na Morave – Hrebec bei der Universität Pardubice in der Tschechoslowakei durchgeführt und hat ergeben, dass Einsparungen bei den **Betriebskosten** möglich sind, wenn mehr Elektroakkumulatoren in Dieselzügen eingesetzt würden. Auf der Teststrecke von Mladejov nach Nova Ves werden nur ungefähr 1,2 **kWh** verbraucht und zusammen mit dem Aufladungsprozess läge der Verbrauch bei maximal 2 **kWh**. Der Preis hierfür lag bei der Betrachtung bei ungefähr € 0,36. Für die gleiche Strecke benötigt man ungefähr 3 l Diesel. Dieser kostete zu dem Zeitpunkt ungefähr € 3,60. Allerdings werden Akkumulatorentlokomotiven nicht in großen Mengen hergestellt, so dass diederzeitige Investition in diese Technologie noch sehr zu hoch ist [**DOLE15**].

Auf das gleiche Prinzip setzt auch ein vom Deutsche Bahn AG Konzern gefördertes Forschungsprojekt Eco DeMe Train, innerhalb dessen in Zusammenarbeit mit der Südostbayernbahn, der TU Dresden, TH Deggendorf, TU Chemnitz und Bambardier Transportation ein Prototypfahrzeug entwickelt werden soll, das eine Streckenlänge von bis zu 200 km mit Hilfe eines eingebauten Energiespeichers oder Brennstoffzelle mit elektrischer **Traktion** ohne Oberleitung befahren kann [**Kett11**] und [**DBFP17**] .

Quelle: FIS Forschungs Informations System https://www.forschungsinformationssystem.de/servlet/is/342673/

Eine oberirdische Regional Stadt Bahn durch die Innenstadt von Salzburg - fast ohne Oberleitung – ja das geht!

Elektrische Triebfahrzeuge

©Foto G. Mayer - Amsterdam

©Foto G. Mayer - Barcelona

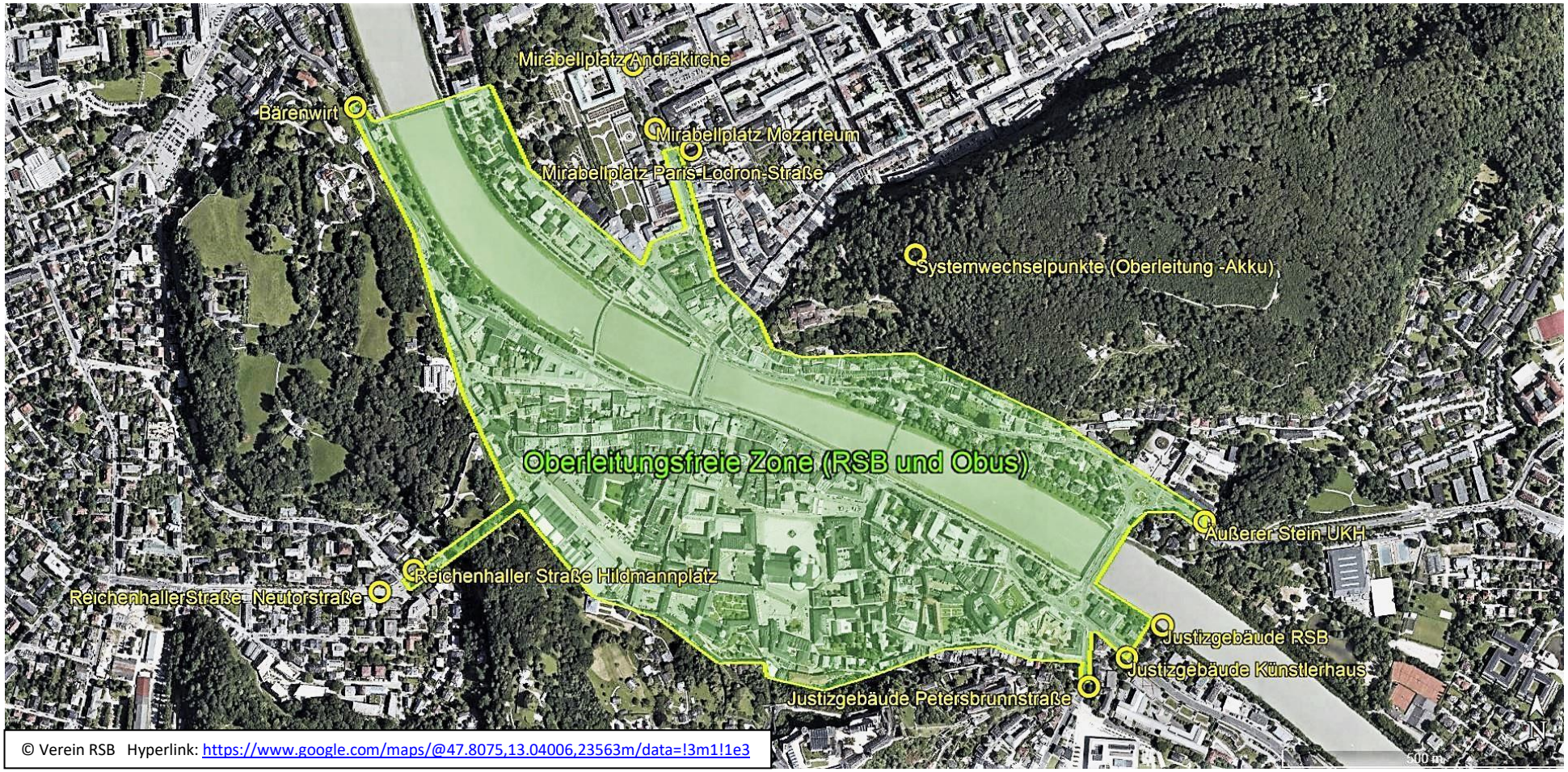
© BOMBARDIER PRIMOVE ohne Oberleitung

©Foto G. Mayer - Lyon

Akku-Tram mit PRIMOVE-Technik im chinesischen Nanjing im Linienbetrieb. © BOMBARDIER

© SIEMENS Nahverkehrslösungen für das oberleitungslose Fahren, Nizza

Oberleitungsfreie Zone Innenstadtbereich Salzburg RSB und Obus



© Verein RSB Hyperlink: https://www.google.com/maps/@47.8075,13.04006,23563m/data=!3m1!1e3

Die Systemwechselpunkte sind jeweils an den Haltstellen angeordnet, so ist kein Fahrzeitverlust gegeben da die Aufenthaltsdauer des Fahrgastwechsels für den Systemwechsel von Oberleitung zur Hybridenergie und umgekehrt genutzt wird. Die Oberleitungsfreie Zone bringt eine enorme Einsparung im Bereich Infrastrukturerrichtung, Wartungs- und Betriebskosten. Selbstverständlich müssen die Fahrzeuge dafür ausgelegt sein.

Im Konzept **RSB** ist ein oberleitungsfreies fahren auf Teilstrecken als fixer Bestandteil manifestiert.

Verkehrsberuhigung linke Altstadt – Begegnungszone – Fußgängerzone - Aufwertung UNESCO Weltkulturerbe

© Verein RSB Hyperlink: https://www.google.com/maps/@47.8075,13.04006,23563m/data=!3m1!1e3

Die **Verkehrsflächen** in der links der Salzach gelegenen Altstadt von Salzburg vom Verkehr zu beruhigen und als **Begegnungszone** auszuweisen, bedeutet **keine Sperre** dieses Bereiches. Vielmehr ist dies eine Gleichberechtigung aller Verkehrsteilnehmer innerhalb dieses ausgewiesenen Raumes.
Die Fußgängerzone bleibt unberührt.
„Zufußgehende dürfen die gesamte Fahrbahn benützen. Sie dürfen den Fahrzeugverkehr jedoch nicht mutwillig behindern“ StVo– §76c Abs. 3
Zudem gilt für Fahrzeuge: „Fahrzeuglenker dürfen andere Verkehrsteilnehmer wie Fußgänger oder Radfahrer weder gefährden noch behindern. Sie haben von ortsgebundenen Gegenständen oder Einrichtungen einen der Verkehrssicherheit entsprechenden seitlichen Abstand einzuhalten“ StVo– §76c Abs. 2
Der **historische Bereich des Nonntales** sollte ebenso in die Überlegungen einer Verkehrsberuhigung / Begegnungszone einbezogen werden.
Zum Beispiel der Bereich Beginn Nonntaler Hauptstraße / Erhardplatz / Einmündung Brunnhausgasse.

Verkehrsberuhigung linke Altstadt – Begegnungszone – Fußgängerzone-Aufwertung UNESCO Weltkulturerbe

Die Verkehrsflächen der linken Altstadt von Salzburg zu einer Begegnungszone zu machen, ist eine elementare Aufwertung des UNESCO-Weltkulturerbes Salzburg. „Begegnungszone“ bedeutet keine Sperre, sondern die Gleichberechtigung aller Verkehrsteilnehmer.
Dies würde auch den Bestimmungen des EU-Weißbuches entsprechen, wonach die historischen Innenstädte der Europäischen Union in den kommenden 2030-iger Jahren vom Verkehr zu entlasten sind.
Das Projekt **oberleitungslos** durch die Innenstadt unterstützt dies voll und ganz. Nach striktem Zeitplan z.B. bis zum Jahr 2030 sollten in der gesamten Innenstadt alle O-Bus Oberleitungen abgebaut sein. In dieser Zeit müsste auch die **Obusflotte** auf Akkuverkehre für Teilstrecken umgerüstet werden. Im gleichen Zeitraum sollte auch die Dieselbusflotte auf E-Bus und/oder Hybrid umgestellt werden. Regionalbuslinien mit Dieselantrieb werden nicht mehr durch die Innenstadt geführt bzw. sind durch das neue Verkehrskonzept obsolet.
Ein Touristenbus Durchfahrtsverbot der Innenstadt sollte mit einem Touristenbus-P&R-Konzept umgesetzt werden. (Vorschläge RSB)
Taxi nur mit E-Antrieb oder Hybridantrieb; Taxifahrten in der Innenstadt nur im elektrischen Betrieb erlaubt.
Durch die Einrichtung der Begegnungszone in der Innenstadt von Salzburg wird der MIV-Durchzugsverkehr unattraktiv und so eliminiert.
Die Innenstadt hat nahezu nur mehr Ziel- Quellverkehre, sowie elektrischen öffentlichen Verkehr.

Damit wäre Salzburg die Vorzeigestadt Österreichs! Ein schlüssiges Gesamtverkehrskonzept nimmt Salzburg den Nimbus „Stauhauptstadt“.

Das Motto

Alle sprechen von Begegnungszonen und Elektromobilität, Salzburg setzt das um!

Oberleitungsloses Fahren mit den Triebwagen der **RSB** ist nicht nur in der Innenstadt von Salzburg notwendig und angedacht. Auch in der Region gibt es sensible Streckenteile wie z.B. durch Ortszentren, stark befahrene Kreuzungen, Kreuzungen mit anderen Oberleitungssystemen, auch eine flexiblere Streckenführung in sensiblen Bereichen ist ein Faktum.
Oberleitungslose Systeme verringern ganz elementar die Infrastruktur Investitions- u. Betriebskosten, z.B. an Kreuzungsstellen mit anderen Oberleitungssystemen müssen keine technischen Überleitungen errichtet respektive gewartet werden.

Grüner Strom / „Bio-Strom“ für das **RSB**-System, **regional-dezentral-erneuerbar** erzeugt!
Eine elementare Chance, ja sogar eine Überlebensfrage für Kleinkraftwerke und der regionalen Kraft-Wärme Anlagen in den Gemeinden.

Konzeptbeispiele

LRT Light Rail Transit
https://de.wikipedia.org/wiki/Light_rail_vehicle

BOMBARDIER Akku Marathon in Mannheim
https://www.transforming-cities.de/oberleitungsfreie-tram/
Bombardier Straßenbahnen fahren künftig "oben ohne"
https://www.welt.de/wirtschaft/article13143251/Strassenbahnen-fahren-kuenftig-oben-ohne.html
PRIMOVE für Straßenbahnen, mit PRIMOVE können Straßen- und Stadtbahnen ohne störende Masten oder Oberleitungen fahren - und das bei jedem Klima oder Wetter.
http://primove.bombardier.com/de/anwendungen/strassenbahn.html

SIEMENS
Katars oberleitungslose Straßenbahn kommt aus Wien
https://futurezone.at/digital-life/katars-oberleitungslose-strassenbahn-kommt-aus-wien/126.736.935
Nahverkehrslösungen für das oberleitungslose Fahren
https://www.siemens.com/rail-electrification

Rail System NIZZA - Ohne Oberleitung durch die Innenstadt
https://www.youtube.com/watch?v=LG7uHzy8-WM
https://de.wikipedia.org/wiki/Straßenbahn_Nizza

LUXEMBOURG
http://www.metro-report.com/news/light-rail/single-view/view/luxtram-starts-test-running.html

CHINA: In Shenzhen fahren 16.000 E-Busse
https://www.deutschlandfunk.de/china-unter-strom-in-shenzhen-fahren-16-000-e-busse.769.de.html?dram:article_id=414757

HAMBURG
https://www.ndr.de/nachrichten/hamburg/Erster-Serien-Elektrobus-in-Hamburg-uebergeben,elektrobus170.html

BORDEAUX …. Um das Stadtbild von Bordeaux nicht zu stören, fährt die Straßenbahn in der Innenstadt und in manchen Vororten ohne Oberleitung.
https://de.wikipedia.org/wiki/Stra%C3%9Fenbahn_Bordeaux

Oberleitungsfreies Fahren
https://bahnindustrie.info/bahntechnik_erklaert/oberleitungsfreies_fahren/

Schlusswort

Salzburg sollte dringend ein international renommiertes, vollkommen von Salzburg unabhängiges, mit besten Referenzen ausgestattetes Fachunternehmen mit der Entwicklung eines Gesamtverkehrskonzeptes für unsere Zentralregion beauftragen.
Dazu ist es von Seiten der Aufgabenträger / der Politik aber notwendig konkrete Zielvorgaben zu erarbeiten. Gleiches gilt wenn die geplante Planungsgesellschaft umgesetzt wird, die Verantwortlichen dort brauchen klare Ziele die zu erreichen sind.

Was? Wo? Wie? Welche Regionen? Öffentliche Infrastruktur in öffentlichem Eigentum! Längsrichtung Schiene, im Querverkehr Bus
Möglichst KEINE Parallelverkehre Raumordnungsstruktur berücksichtigen (polyzentrisch-dispers) **LRT** **L**ight**R**ail**T**ransit
Im Bau leistbar - im Betrieb erwirtschaftbar - keine Überdimensionierungen

Hier sollen auch die von den verschiedensten Gruppierungen entwickelten Lösungsvorschläge mit eingebracht werden.

Eine unterirdische Verlängerung der Lokalbahn durch die Stadt ist eine nicht darstellbare Überdimensionierung. Sie hat keine Verkehrswirkung und verunmöglicht die Bildung eines Stadtnetzes. Sie löst nicht das Problem Agglomerationsverkehr und des innerstädtischen Binnenverkehrs, die der Auslöser für unsere Verkehrsprobleme im Zentralraum sind.
Salzburg sollte kein Verkehrsprojekt umsetzen das vor mehr als 30 Jahren entwickelt wurde und sich an alter Triebwagentechnik aus dem vorigen Jahrhundert orientiert.

Im Rahmen der Entwicklung eines Gesamtverkehrskonzeptes für Salzburg und der angrenzenden Regionen, darf es KEINE Tabuthemen mehr geben!
Ob Betriebskonzept, Streckenführung, Tiefbahnhof, Bahnhofvorplatz, Betriebskonzept Lokalbahn und viele andere Themen die mit einem Gesamtverkehrskonzept zusammenhängen, müssen überdacht, sachlich diskutiert und einer Problemlösung zugeführt werden.

Die Potentialanalyse wird Vergleiche, Daten und Fakten liefern, die eine elementare Entscheidungshilfe für die Politik darstellen werden.

Das Gesamtverkehrsprojekt **RSB** ist das **wichtigste Infrastrukturprojekt unserer Europaregion Salzburg-Berchtesgadenerland-Oberösterreich**. Die Umsetzung, auch in Teilschritten, wird das Verkehrsproblem lösen, die Umweltbelastung, den fossilen Energieverbrauch eindämmen, eine attraktive, zeitgemäße Mobilität für die Bevölkerung bereitstellen und eine Wirtschaftsbelebung hervorrufen, wie dies bei Projekten in unserer Region noch nie der Fall war.

Salzburg braucht den Paradigmenwechsel!

Gottfried Mayer

Notizen

Strecken die als ERB bezeichnet sind, sind jene, die in der ERB Studie 2015 untersucht wurden. Fast Neunzig Prozent der Streckenvorschläge des Vereins RSB wurden in der ERB Studie übernommen.
Die als RSB Strecken bezeichneten sind Vorschläge des Vereins RSB.
Dieses Konzept ist ein Lösungsvorschlag, dessen Grundlage auf Fachstudien basiert.
Der Autor erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder *„dies sei der Weisheit letzter Schluss“*. Die Vorschläge sollen Denk- und Diskussionsanstöße sein.
Sie sollen zur Entwicklung und Findung des optimalen Gesamtverkehrskonzeptes für Salzburg, dem Berchtesgadenerland und dem angrenzenden Oberösterreich beitragen. Daraus sollte letztendlich für das gesamte Bundesland und angrenzender Regionen ein Verkehrskonzept umgesetzt werden.

GOOGLE EARTH sämtliche Folien, Hyperlink: https://www.google.com/maps/@47.8075,13.04006,23563m/data=!3m1!1e3

Geschlechtsspezifische Formulierung
Aus Gründen der Lesbarkeit wird darauf verzichtet, geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden.
Soweit personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf Männer und Frauen in gleicher Weise.

IMPRESSUM

RSB Verein zur Förderung der Regional Stadt Bahn Salzburg-Bayern-Oberösterreich
Prinzingerstraße 11 A-5020 Salzburg Tel.: 0043 650 7287164
www.rsb-salzburg.at verein-rsb@a1.net

RSB Projektdarstellung III – Querungsmöglichkeiten der Innenstadt von Salzburg
Version 6.0 Salzburg, Jänner-März 2019
Autor: © Gottfried Mayer
Urheberrechte: © Gottfried Mayer, © Peter Schimonsky
Streckengrafiken und Visualisierungen: Peter Schimonsky
Streckenpläne Innenstadt/Altstadtquerung: Verein RSB, ERB Studie 2015, Fa. Traffix Wien u. Oberalm
Grafiken: Gottfried Mayer
Grundlagen:
RSB Projektdarstellung I Jänner 2013, **ERB** Studie Februar 2015, **RSB** Projektdarstellung II Dezember 2018