

Stadtseilbahnen Wien

Grundlagen- und Machbarkeitsstudie

Bericht

Wien, Februar 2024

Erstellt im Auftrag von:
Magistratsabteilung 18
Referat Mobilitätsstrategien
Rathausstraße 14-16
1082 Wien

Stadtseilbahnen Wien

Grundlagen- und Machbarkeitsstudie

Erstellt im Auftrag der

Stadt Wien

Magistratsabteilung 18
Referat Mobilitätsstrategien

Rathausstraße 14-16
1082 Wien

Projektleitung:

Dipl.-Ing. Alexander Schmidbauer

Bearbeitung:

Komobile GmbH

Schottenfeldgasse 51/17
A-1070 Wien

T: +43 1 8900681
E: wien@komobile.at
W: www.komobile.at

Projektteam:

Dipl.-Ing.ⁱⁿ Olivia Kantner
Dipl.-Ing. Julian Kammerlander
Dipl.-Ing. Dr. Romain Molitor

Inhaltsverzeichnis

EXECUTIVE SUMMARY	IV
1 Einleitung	1
1.1 Aufgabenstellung	1
1.2 Zielsetzungen	1
2 Grundlagen Stadtseilbahn	2
2.1 Potenziale und Herausforderungen beim Einsatz urbaner Seilbahnen	2
2.2 Internationale Praxisbeispiele	3
2.3 Vergleich der Seilbahnsysteme	4
2.4 Für Wien potenziell geeignete Seilbahn-Systeme	6
3 Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Stadtseilbahnen in Wien	6
3.1 Grundlegende Kriterien: Erfordernis aufgrund Topographie und Verkehrsnachfrage	7
3.2 Rechtliche Rahmenbedingungen	7
3.3 Lokale Rahmenbedingungen	10
4 Machbarkeit und Zweckmäßigkeit in Wien	15
4.1 Beschreibung der untersuchten Korridore	15
4.2 Raumwiderstände und Hindernisse	17
4.3 Reisezeitvergleich	23
4.4 Erschließungsfunktion einer Seilbahn entlang der Korridore	28
4.5 Grobkostenschätzung	29
5 Zusammenfassung und Fazit	31
5.1 Zusammenfassung Rahmenbedingungen und Kriterien	31
5.2 Zusammenfassung Machbarkeit und Zweckmäßigkeit in Wien	31
5.3 Künftige Nutzung der Ergebnisse	32
6 Conclusio	33
Abbildungsverzeichnis	35
7 Anhang – Plandarstellungen	36

Abkürzungsverzeichnis

2-S	Zweiseilumlaufbahn
3-S	Dreiseilumlaufbahn
BMK	Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
BK	Betriebskosten
EUB	Einseilumlaufbahn
Epk	Erholungsgebiet Parkanlagen
Ekl(w)	Erholungsgebiet Kleingartengebiete (für ganzjähriges Wohnen)
FWP	Flächenwidmungsplan
FFH	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GB	Gemischtes Baugebiet
HVZ	Hauptverkehrszeit
IK	Investitionskosten
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NVZ	Nebenverkehrszeit
ÖV	Öffentlicher Verkehr
OWA	Otto-Wagner-Areal
PB	Pendelbahn
Spk	Parkschutzgebiete
SVZ	Schwachverkehrszeit
Sww(L)	Schutzgebiet Wald- und Wiesengürtel (landwirtschaftliche Nutzung)
THG	Treibhausgas
UVP-G	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
VB	Verkehrsband
WH-Arena	Wien Holding-Arena
ZS	Zwischenstation

Executive Summary

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden Grundlagen und Rahmenbedingungen für Planung, Bau und Betrieb von Stadtseilbahnen in Wien ermittelt sowie deren Machbarkeit und Zweckmäßigkeit untersucht und aufbereitet.

Seilbahnsysteme kommen im urbanen Gebiet ausschließlich in Spezialfällen zur Anwendung. Europäische Beispiele von urbanen Seilbahnen weisen immer eine schwer zu überwindende topografische Barriere auf, welche ausschlaggebend für die Projektidee war und letztendlich zu einer Umsetzung geführt hat.

Im Rahmen der gegenständlichen Grundlagen- und Machbarkeitsstudie zu Stadtseilbahnen in Wien wurde die grundlegende Eignung, sowie praktische Einsatzkriterien von Seilbahnen untersucht. Dies erfolgte zunächst unabhängig von einzelnen konkreten technischen Lösungen unter der Prämisse des größtmöglichen verkehrlichen Nutzens und dem Einbezug vielfältiger Kriterien, wie: Einbettung in die Stadtstruktur, Berücksichtigung des ÖV-Angebots inkl. möglicher Alternativen, Umwelt, Klimaschutz, etc.

Es konnten keine topographischen Barrieren, bei gleichzeitiger ungedeckter bestehender Verkehrsnachfrage, identifiziert werden, die nicht mithilfe einer Optimierung oder Erweiterung der bestehenden ÖV-Systeme zu bewältigen sind. Die untersuchten lokalen Rahmenbedingungen zeigen, dass sich Straßenbahnen und Busse generell besser zur Erweiterung oder Verbesserung des bestehenden öffentlichen Verkehrssystems in Wien eignen. Seilbahnen schneiden bei der Bewertung im direkten Vergleich bei der Mehrzahl der Kriterien schlechter ab. Einzelne spezifische Vorteile von Seilbahnen stechen hier nicht heraus.

Ein Seilbahnsystem erfordert in Wien den Aufbau bzw. Zukauf von Wissen und Erfahrung und wird als verwaltungstechnischer Zusatzaufwand eingeschätzt. Schnellbahn, U-Bahn, Straßenbahn und Bus sind in Wien im Gegensatz dazu bereits etabliert, gut ausgebaut und genießen unter den Stadtbewohner*innen einen guten Ruf.

Für ein behördliches Genehmigungsverfahren müssen eine Vielzahl an seilbahnspezifischen, umweltrelevanten und allgemeinen Rechtsmaterien berücksichtigt werden. Da Seilbahnen gem. **SeilbG 2003** Eisenbahnen sind, liegt das Konzessionsverfahren in der Zuständigkeit der obersten Seilbahnbehörde, dem BMK. Die Beurteilung der Gemeinnützigkeit durch Interessensabwägung (starkes öffentliches Interesse) wird im Zuge des Konzessionsverfahrens vorgenommen, dafür muss bereits ein konkretes Vorhaben vorliegen.

Eine maßgebliche Hürde für die Umsetzung einer Seilbahn auf den untersuchten Korridoren stellen Raumwiderstände für das Seilbahnsystem, wie z.B. der Überflug von privaten Grundstücken, dichtbebautem Wohngebiet oder Landschaftsschutzgebieten, dar. Aufgrund der dichten Bebauung und der vielen, zum Teil sensiblen Nutzungen ist die Festlegung einer Seilbahntrasse, bei der keine Konflikte durch die erwähnten Raumwiderstände erwartet werden, im Bereich der untersuchten Korridore, sowie im gesamten Stadtgebiet Wiens nahezu ausgeschlossen.

Die zusätzliche Erschließungswirkung von möglichen Seilbahnen in Wien wird, besonders aufgrund der guten Versorgungsqualität des bestehenden öffentlichen Verkehrs, als gering beurteilt. Die Analysen im Rahmen dieser Untersuchung zeigen keine signifikanten Reduktionen von Reisezeiten durch Einführung einer Stadtseilbahn. Zusätzlich ergeben sich keine Kostenvorteile im Vergleich zu den bestehenden öffentlichen Verkehrsmitteln.

Aufgrund der großen Anzahl an zu erwartenden Widerständen und Hürden, in Kombination mit dem fehlenden Erfordernis von topographischen Hindernissen, wird ein Seilbahnsystem auf den geprüften Korridoren nicht empfohlen. Auch generell zeichnet sich ein nutzbringender Einsatz im Wiener Stadtgebiet nicht ab.

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Stadtseilbahnen finden weltweit aktuell verstärkt Beachtung in städteplanerischen Überlegungen. Internationale Praxisbeispiele und neue Umsetzungsleitfäden zeigen die möglichen Einsatzbereiche eines, in der alltäglichen städtischen Mobilität in Österreich bis dato wenig beachteten öffentlichen Verkehrsmittels auf. Gleichzeitig werden in vielfältigen Machbarkeitsstudien und bei näherer Betrachtung auch die Grenzen und mögliche Hürden beim Einsatz von Stadtseilbahnen sichtbar.

In den vergangenen Jahren haben Vorstöße privater und politischer Initiator*innen zur Errichtung einer „Seilbahn in Wien“ zu angeregten Debatten eines Für und Wider eines solchen Verkehrsträgers geführt (z.B. Seilbahn Kahlenberg). Das Themenfeld einer Seilbahn im urbanen Wiener Stadtraum – unabhängig einer touristischen oder alltagsverkehrsähnlichen Nutzung - beschäftigt die Stadt Wien daher seit geraumer Zeit.

In dieser Studie werden Grundlagen und Rahmenbedingungen für Planung, Bau und Betrieb von Stadtseilbahnen in Wien ermittelt und aufbereitet. Dies beinhaltet unter anderem eine Auseinandersetzung mit Rahmenbedingungen technischer, verkehrlicher, rechtlicher, ökologischer und wirtschaftlicher Natur.

Der Fokus liegt auf Luftseilbahnen (=Seilschwebbahnen) als Teil des öffentlichen Verkehrsnetzes, vor allem für Alltagswege. Hauptsächlich touristische Anwendungen und Verbindungen, sowie weitere Seilbahnsysteme wie Standseilbahnen, Peoplemover und dgl. sind nicht Gegenstand der Untersuchung.

1.2 Zielsetzungen

Ziele des Auftrages sind einerseits einen Überblick über die Anforderungen an „Stadtseilbahnen“ zu erhalten und andererseits – insbesondere in Ergänzung und zum Vergleich zum bestehenden ÖV-Netz – die Zweckmäßigkeit von Seilbahnsystemen in Wien generell und speziell auf zwei möglichen Verbindungen, sowohl im touristischen- als auch im ÖV-ergänzenden Einsatzfall, auf ihre Machbarkeit, Zweckmäßigkeit, möglichen Hürden und Widerstände grob zu prüfen.

Die vielfältigen Rahmenbedingungen beim Einsatz von Standseilbahnen in Wien werden erhoben, gegliedert und detailliert beschrieben. Dazu zählen technische, verkehrliche, rechtliche, ökologische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen. Raumplanungswiderstände werden qualitativ erfasst und dargestellt, Umweltauswirkungen werden insbesondere hinsichtlich der Relevanz auf Schutz- und Siedlungsgebiete analysiert und dargestellt. Erkenntnisse aus internationalen Umsetzungsbeispielen sollen hinsichtlich der Übertragbarkeit auf Wien geprüft werden. Letztlich soll die Frage beantwortet werden, ob eine Stadtseilbahn in Wien, einer Stadt mit hervorragenden bestehenden und etablierten öffentlichen Verkehrsmitteln Mehrwert generieren kann.

2 Grundlagen Stadtseilbahn

In diesem Kapitel werden Erkenntnisse internationaler Seilbahnprojekte dargelegt sowie unterschiedliche Seilbahnsysteme verglichen. Im Zuge der Recherche wurden Grundlagen urbaner Seilbahnen sowie verschiedene Ausführungsformen gesichtet. Dadurch konnten Rahmenbedingungen für den Einsatz von Seilbahnen in Wien präzise definiert und mithilfe eines Kriterienkatalogs zur Vergleichbarkeit mit bestehenden ÖV-Verkehrsmitteln dargestellt werden.

Das Ergebnis der Grundlagenuntersuchung ist eine Schlussfolgerung, welche Seilbahnsysteme für Wien grundsätzlich in Frage kommen könnten und welche Systeme aufgrund ihrer Eigenschaften oder Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten ausgeschlossen werden.

2.1 Potenziale und Herausforderungen beim Einsatz urbaner Seilbahnen

Beim Vergleich unterschiedlicher Seilbahnsysteme in diesem Kapitel wird ersichtlich, welche Vor- bzw. Nachteile die jeweiligen Systeme für einen Einsatz in Wien hätten, bzw. welche Systeme auszuschließen sind. Die passendste Systemlösung muss jedenfalls detailliert untersucht und bestimmt werden, wenn konkrete Informationen zur potenziellen Verkehrsnachfrage bzw. der Linienführung/Trasse vorliegen.

Die nachfolgende Aufzählung beschreibt und wertet Eigenschaften von urbanen Seilbahnen.

Vorteile und Potenziale

- ▶ Querung topografischer, baulicher oder verkehrlicher Hindernisse und die Überwindung großer Höhenunterschiede
- ▶ Durch die +1-Ebenen-Führung sind Seilbahnen großteils unabhängig vom restlichen Verkehrsgeschehen
- ▶ Geringe Flächeninanspruchnahme für Bauwerke, benötigen nur punktuelle Infrastruktur
- ▶ Lokal emissionsarm durch die Trennung des Antriebes vom eigentlichen Fahrzeug
- ▶ Stetigförderer verkehren in dichtem Takt und ermöglichen mittlere, mit Stadtbussen vergleichbare Kapazitäten und kurze Wartezeiten
- ▶ Hohe Zuverlässigkeit

Nachteile und Herausforderungen:

- ▶ Neuartiges System, in Städten, die bislang keine Seilbahn haben, welches erst aufgebaut werden muss – Zukauf von Wissen oder Dienstleistungen erforderlich
- ▶ Geringe Geschwindigkeiten -> nicht für längere Strecken geeignet
- ▶ Leistungsfähigkeit erreicht nicht die Kapazität von schienengebundenen ÖPNV-Systemen
- ▶ Spitzenstunden und darüberhinausgehende Verkehrsbelastungen (Veranstaltungen) lassen sich nur begrenzt bewältigen
- ▶ Richtungswechsel und Verzweigungen nur an Zwischen- und Umlenkstationen möglich (keine Kurven entlang der Strecke)
- ▶ Beeinträchtigung des Stadt- und Landschaftsbildes durch die Führung in der +1-Ebene

- ▶ Geräuschentwicklung rund um die Stationen und die Stützen
- ▶ Störungen verursachen Systemstillstand
- ▶ Betriebliche Unterbrechungen durch Wartungsarbeiten am Gesamtsystem (Seilkontrollen) oder witterungsbedingte Verhältnisse (Windgeschwindigkeiten) sind unvermeidbar

2.2 Internationale Praxisbeispiele

Eine Analyse von bestehenden Seilbahnprojekten ermöglicht einen besseren Überblick über Stadtseilbahnen und internationale Vergleiche. Dabei wird auf die Relevanz für bzw. Vergleichbarkeit mit Wien geachtet, weshalb der Fokus auf europäischen Projekten liegt.

Aufgrund der Analyse mehrerer Seilbahnprojekte lassen sich folgende Erkenntnisse zusammenfassen:

- ▶ Aktuell befinden sich viele urbane Seilbahnplanungen ähnlicher Größenordnung in der Phase der Machbarkeitsstudie (z.B. Köln, München, Bonn & Wuppertal), oder wurden kürzlich fertig gestellt (z.B. Brest & Toulouse).
- ▶ Der Haupt-Einsatzzweck ist dabei so gut wie immer die Überwindung von topografischen Hindernissen wie Höhenunterschiede oder Gewässer. Seltener werden urbane Seilbahnen zur Entlastung bestehender Infrastrukturen konzipiert. Die Schaffung gesamter neuer Verkehrsnetze ist im europäischen Raum, im Gegensatz zu Südamerika, noch nirgends konkret untersucht worden.
- ▶ Angaben zu Investitionskosten unterscheiden sich aufgrund unterschiedlicher Rahmenbedingungen stark. Durchschnittlich lässt sich ein, auf 2022 valorisierter Mittelwert, von rund 39 Mio. € Investitionskosten pro Kilometer Gesamtsystemlänge errechnen. Bandbreite: ca. 5-100 Mio. € - bedingt durch kostenintensive Sonderformen. Investitionskosten für „Standard-Lösungen“ im urbanen Gebiet werden auf ca. 20-30 Mio. €/km geschätzt.
- ▶ Die Systemlänge beträgt durchschnittlich rund 3 km, die Bandbreite reicht dabei von einigen hundert Meter bis zu fast 5 Kilometer Länge.
- ▶ Bei aktuelleren Planungen/Umsetzungen werden vermehrt 1-2 Zwischenstationen vorgesehen, ältere Seilbahnsysteme bestehen in der Regel aus je einer Start- und Endstation
- ▶ Die angegebenen Kapazitäten zur Personenbeförderung reichen von 720 bis 3.800 Pers./Richtung/Stunde. Dabei wird ersichtlich, dass die von den Seilbahnherstellern angegebenen theoretischen Kapazitäten meist deutlich unterschritten werden.
- ▶ Die tarifliche Integration in ein bestehendes Verkehrsnetz wird nahezu überall angestrebt und ist ein grundlegender Faktor für eine erfolgreiche Umsetzung. In Deutschland und Frankreich ist dies zudem Bedingung für den Erhalt von Förderungen zur Umsetzung.
- ▶ Seilbahnprojekte verursachen meist Widerstände lokaler, von der Trasse betroffenen Bevölkerungsgruppen. Einige Projekte (z.B. Seilbahn Wuppertal oder Hamburger Elb-Seilbahn) sind an diesen Widerständen bereits politisch gescheitert.

Fazit internationaler Beispiele:

Die analysierten internationalen Seilbahnprojekte ermöglichen größtenteils Verkehrsangebote entlang nachgefragter Verbindungen, welche aufgrund topographischer Hindernisse keine sinnvollen alternativen Angebote aufweisen. Dabei besteht meistens eine große Verfügbarkeit an öffentlicher und unbebauter Fläche. Urbane Seilbahnprojekte werden emotional diskutiert und bieten viele Argumente für, bzw. gegen deren Umsetzung.

Ein direkter Vergleich eines Projektes für eine Anwendung in Wien ist aufgrund der vielfältigen unterschiedlichen Rahmenbedingungen nicht möglich. Jedoch werden Seilbahnen immer nur für sehr spezielle Anwendungsfälle eingesetzt.

2.3 Vergleich der Seilbahnsysteme

Verschiedene Seilbahnsysteme weisen unterschiedliche Eigenschaften auf, wodurch bei der Umsetzung im urbanen Raum Vor- oder Nachteile im direkten Vergleich, aber auch gegenüber herkömmlichen öffentlichen Verkehrsmitteln entstehen. Dementsprechend wird im Rahmen des vorliegenden Vergleiches festgestellt, wie sich diese Seilbahnsysteme grundsätzlich unterscheiden und welche davon für einen Einsatz in Wien in Frage kommen könnten.

Die nachfolgenden Werte und Beschreibungen wurden auf Basis von Herstellerangaben, Umsetzungsbeispielen, Machbarkeitsstudien und Leitfäden europäischer Länder zusammengetragen und dienen zur Einschätzung und relativen Vergleichbarkeit der Systeme. Einzelprojekte können ggf. von diesen Werten abweichen, stellen in der Regel aber Sonderlösungen dar, auf welche im Rahmen dieser Studie nicht eingegangen werden kann.

Die Auswahl eines geeigneten Seilbahnsystems für Anwendungsfälle in Wien, wurde anhand einer Bewertungstabelle (siehe Abbildung 2-1) nach bestimmten Auswahlkriterien durchgeführt. Folgende Kriterien wurden im Zuge der Recherche als besonders relevant angesehen, da sie für Vergleiche gut geeignet sind und sich damit erforderliche Kenngrößen für eine Anwendung in Wien darstellen lassen. Sie wurden gemeinsam mit der Auftraggeberin und den zuständigen Fachbereichen im Rahmen von Workshops erarbeitet.

- 1) Praktische Kapazität > 1.500 Pers./Stunde und Richtung
- 2) Stützenweite - maximal möglicher Abstand zwischen den Stützen
- 3) Anordnung von Zwischenstationen möglich
- 4) Platzsparende Trassenbreite
- 5) Erzielbare Kabinengeschwindigkeit (möglichst hoch)
- 6) Fahrzeuggröße und Möglichkeit zur Mitnahme von Rollstühlen / Fahrrädern (möglichst viele)
- 7) Fahrkomfort: Klimatisierungsmöglichkeit und Erschütterungsintensität in Kabine
- 8) Einstiegscomfort/Barrierefreiheit (Stillstand der Kabine während des Zu- & Ausstiegs)
- 9) Windstabilität bis 100 km/h Windgeschwindigkeit
- 10) Sicherheitskonzept/Evakuierung der Fahrgäste: Räumung ohne vertikales Abseilen möglich
- 11) Investitionskosten möglichst gering

Ausschlaggebende Kriterien

Einige der Kriterien stellen besonders relevante Unterschiede, welche den Einsatzzweck des Systems im urbanen Umfeld begünstigen, dar. Dazu zählen eine große **Kapazität**, die Möglichkeit zur Errichtung von **Zwischenstationen**, größtmögliche **Stützenabstände** und eine geringe **Trassenbreite**.

Abbildung 2-1: Kriterien zur Unterscheidung und Auswahl der Seilbahnsysteme

Kriterium	Pendelbahn	EUB	2S-Bahn	3S-Bahn
Praktische Kapazität [Pers./h / Richtung]	500-800	1.000-1.500	1.200-1.800	1.800-2.100
Stützenweite [m]	800-1.000	200-300	500-750	800-1.000
Zwischenstationen	unpraktisch, Systemstillstand	möglich	möglich	möglich
Trassenbreite [m]	24-30	16-20	19-22	21-24
Erzielbare Kabinengeschwindigkeit [km/h]	43	20	25	29
Fahrzeuggröße [Pers.] + Rollstuhl/Fahrräder	50-200 +mehrere	8-12 +max. 1	10-15 +1-2	30-35 +max. 4
Fahrtkomfort	Klimat. geringe Erschütterungen	Klimat. aufwändig vermehrt Erschütt.	Klimat. aufwändig mittlere Erschütt.	Klimat. geringe Erschütterungen
Einstiegskomfort & Barrierefreiheit - Stillstandzeit [sec]	>60	ca. 20	ca. 20	30-40
Windstabilität bis ca. km/h	110	65	80	110
Sicherheit/Evakuierung der Fahrgäste	Räumung ohne vert. Abseilen	zusätzliches Bergekonzept erf.	Räumung ohne vert. Abseilen	Räumung ohne vert. Abseilen
Kosten	-10-40%	-30-40%	-20-30%	Faktor 1 (Invest.: 30 Mio €/km)

Quelle: komobile, Angaben div. Hersteller

Abbildung 2-2: Farbliches Schema zur Bewertung des Systemvergleichs

- Kriterium wird (relativ am besten) erfüllt
- Kriterium wird teilweise erfüllt
- Kriterium wird nicht (relativ am schlechtesten) erfüllt

2.4 Für Wien potenziell geeignete Seilbahn-Systeme

Aufgrund der Bewertungstabelle in Abbildung 2-1 können 3S-Bahnen (Dreiseilumlaufbahn) die meisten Kriterien zufriedenstellend erfüllen. Die Pendelbahn erfüllt ebenfalls mehrere Kriterien gut, jedoch kann sie bei ausschlaggebenden Kriterien für den Einsatz in Wien nicht punkten (geringe Kapazität, fehlende Möglichkeit von mehreren Zwischenstationen).

EUB (Einseilumlaufbahnen) erfüllen die wenigsten Kriterien. Sie stellen, im Vergleich zu 3S-Bahnen, ein kleineres, „kompakteres“ System dar, welches gerade deshalb auch Vorteile hat (geringere Trassenbreite und Kosten). Jedoch ist die praktische Kapazität verhältnismäßig gering und die maximalen Stützabstände sind kürzer, wodurch mehr Stützen erforderlich sind.

Aus technischer Sicht stellt die 2S-Bahn (Zweiseilumlaufbahn) hinsichtlich der meisten Kriterien eine Mittellösung zwischen 3S-Bahn und EUB dar. Bei konkreten Vorhaben und Detail-Machbarkeitsstudien, sollte dieses System dann in Betracht gezogen werden, wenn einzelne Kriterien anderer Seilbahnsysteme keine zufriedenstellende Lösung ermöglichen.

Als Seilbahnsystem kommt in Wien dementsprechend nur eine Umlaufbahn in Frage. Bei einer allfälligen Anwendung würden die verfügbaren räumlichen Kapazitäten die konkrete Ausführungsform maßgeblich bestimmen. Die Erfüllung weiterer Kriterien bedingen Kompromisse hinsichtlich der Nichterfüllung anderer Kriterien. Für nachfolgende Vergleiche mit bestehenden ÖV-Systemen werden 3S-Bahnen und EUB herangezogen.

3 Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Stadtseilbahnen in Wien

Die Vorgaben zur Umsetzung einer Stadtseilbahn sind vielfältig. Zunächst muss eine Bewertung des generellen Erfordernisses aufgrund der Topographie sowie der Verkehrsnachfrage erfolgen sowie die Flächenverfügbarkeit abgeschätzt werden. Weiters müssen die allgemeinen rechtlichen Rahmenbedingungen vorab beachtet, und bei zunehmender Konkretisierung eines Projektes im Detail identifiziert und geprüft werden.

Zusätzlich gibt es weitere relevante Rahmenbedingungen, welche jeweils eine Vielzahl an Kriterien enthalten. Diese wurden gemeinsam mit der Auftraggeberin und den zuständigen Fachbereichen in mehreren Workshops erarbeitet und bewertet.

Überblick Rahmenbedingungen:

- ▶ Grundlegende Kriterien
- ▶ Rechtsmaterien
- ▶ Lokale Rahmenbedingungen

3.1 Grundlegende Kriterien: Erfordernis aufgrund Topographie und Verkehrsnachfrage

Das Erfordernis aufgrund der Überwindung topographischer Hindernisse sowie aufgrund einer aktuellen bzw. zukünftig bestehenden Verkehrsnachfrage stellt die Grundlage zum Einsatz einer urbanen Seilbahn dar.

Hindernisse wie Höhenunterschiede, Geländesprünge, Gewässer oder Verkehrsflächen mit Barrierewirkung können von bodengebundenen Verkehrsmitteln oft nicht, bzw. nur unter hohem Aufwand überwunden werden. Die Errichtung einer Stadtseilbahn ist nur dann als zweckmäßig zu betrachten, wenn sie zugleich zur Erhöhung des Verkehrsangebots und zur Deckung der Verkehrsnachfrage auf einer Verkehrsbeziehung beitragen kann, bei der eine entsprechende Hindernisüberwindung erforderlich ist.

Einordnung der grundlegenden Kriterien in Wien

Die Prüfung der Kriterien in nachfolgender Abbildung 3-1 bezieht sich auf zwei konkrete Korridore, welche in Kapitel 4.1 beschrieben werden.

Abbildung 3-1: Grundlegende Kriterien – Prüfung der Korridore

Grundsätzliche Kriterien	KORRIDOR	
	WEST	OST
ÜBERWINDUNG VON HINDERNISSEN	geringfügiger Höhenunterschied, Führung entlang bestehender Infrastruktur	Donaukanal und hochrangige Verkehrsachsen
ERFORDERNIS VERKEHRSNACHFRAGE	nur bei intensiver Nachnutzung des ehem. Otto-Wagner-Spitals	Parallelführung best. Systeme, Wien Holding Arena Potential, jedoch betrieblich ungeeignet (Spitzenkapazität)
FLÄCHENVERFÜGBARKEIT FÜR BAULICHE UMSETZUNG	gering	gering

Quelle: komobile

3.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Rein urbane Seilbahnsysteme sind in Österreich aktuell nicht vorhanden. Dementsprechend liegen noch keine Praxiserfahrungen zu Entscheidungen hinsichtlich der erforderlichen behördlichen Genehmigungen und Auflagen für die Errichtung und den Betrieb einer urbanen Seilbahn vor.

Erst anhand eines konkreten Vorhabens können die örtlichen und thematischen Zuständigkeiten geklärt werden. Wo liegt das Bauvorhaben? Wer ist dafür zuständig? Welche Schutzgüter sind betroffen? Usw.

Es gibt Fragestellungen rechtlicher Natur betreffend Schutzgütern, Überfahrten, visuellen und akustischen Störungen, Emissionen wie Lärm, o. Ä. Zudem muss geregelt sein, wie mit Liegenschaftseigentümer*innen, Eigentum, Dienstbarkeiten und Einschränkungen, die bei Bau und Betrieb einer urbanen Seilbahn entstehen, umgegangen wird. Zusätzlich muss im Fall eines Projekts geklärt werden, welche Bauwerke und Gebäudeteile Seilbahnzwecken dienen.

3.2.1 Überblick identifizierter Rechtsmaterien

Die nachfolgende Aufzählung bietet einen Überblick über die bei der Planung, Bewilligung, Umsetzung, dem Betrieb und Rückbau voraussichtlich betroffenen Rechtsmaterien. Sie umfasst und veranschaulicht die Komplexität der rechtlichen Thematik. Eine tatsächliche gesetzliche Beurteilung eines urbanen Seilbahnprojektes kann jedoch nur vorgenommen werden, wenn dazu prüffähige Projektunterlagen vorliegen. Stand der Erhebung ist das Jahr 2023.

Die Aufzählung der genannten Rechtsgebiete ist rein informativ und keinesfalls als vollständig zu betrachten. Sie umfasst die aus aktueller Sicht wichtigsten Punkte. Im konkreten Vorhabensfall muss eine rechtskundige Vertretung hinzugezogen werden.

Abbildung 3-2 Identifizierte Rechtsmaterien und Normen

RECHTSMATERIEN bezgl. SEILBAHNEN	UMWELTRELEVANTE RECHTSMATERIEN	WEITERE RELEVANTE RECHTSMATERIEN
Seilbahngesetz 2003 (SeilbG 2003)	UVP-G 2000 (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz)	Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch (ABGB) - Luftraum über Eigentum
Eisenbahn-Enteignungsentschädigungsgesetz – EisbEG	Naturschutzrecht	Straßenverkehrsordnung 1960 – StVO 1960
Seilbahn Bauentwurfsverordnung	Lärmschutz	Luftfahrtgesetz – LFG
Rechtsverbindliche Normen (Brandschutz, Sicherheit)	Forstgesetz & Wiener Baumschutzgesetz	Schifffahrtsrecht

Quelle: komobile in Abstimmung mit Magistratsabteilungen der Stadt Wien

3.2.2 Fazit der rechtlichen Rahmenbedingungen

Da Seilbahnen gem. **SeilbG 2003** Eisenbahnen sind, liegt das Konzessionsverfahren in der Zuständigkeit der obersten Seilbahnbehörde, dem BMK. Die Beurteilung der Gemeinnützigkeit durch Interessenabwägung wird bereits im Zuge des Konzessionsverfahrens vorgenommen. Bevor dazu eine Beurteilung stattfinden kann, muss ein konkretes Vorhaben vorliegen. Ein starkes öffentliches Interesse ist für die Konzessionserteilung eine Kernbedingung, dadurch würden sich auch weitere Fragestellungen zu Flächenwidmungen, etc. lösen.

Bei Feststellung einer UVP-Pflicht ist ein vollkonzentriertes Verfahren bei der UVP-Behörde, dem Land Wien, durchzuführen.

Der Überflug von Grundstücken, bzw. der Besitz von Grundstücken und dem Luftraum darüber, wird im Allgemeinen Bürgerlichen Gesetzbuch (**ABGB**) - **§ 297** geregelt: *„Ebenso gehören zu den unbeweglichen Sachen diejenigen, welche auf Grund und Boden in der Absicht aufgeführt werden, daß sie stets darauf bleiben sollen, als: Häuser und andere Gebäude mit dem in senkrechter Linie darüber befindlichen Luftraume;...“*. Zur Nutzung des Grundstückes, auch nur eines Teiles davon in der Luft darüber oder unter der Erde ist dementsprechend eine Genehmigung bzw. ein Servitut erforderlich.

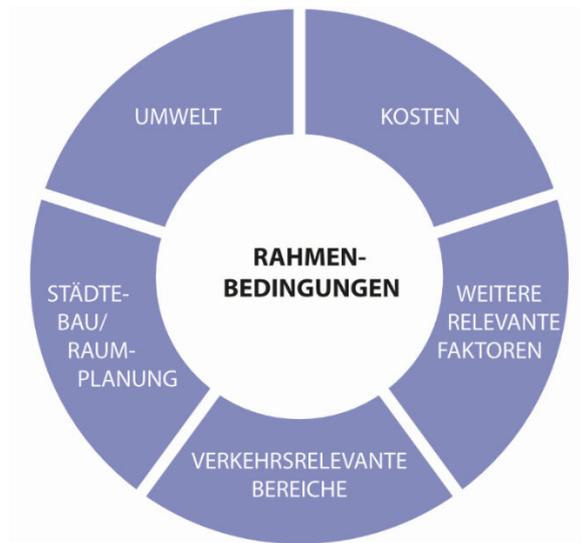
Das **SeilbG 2003** bedingt ebenso, dass das EisbEG (Eisenbahn-Enteignungsentschädigungsgesetz) bei Seilbahnen Anwendung findet. Als Teil der Seilbahn gelten Bauwerke oder Gebäudeteile, die ausschließlich Seilbahnzwecken dienen oder die mit der Seilbahnanlage baulich untrennbar verbunden sind und die nicht ausschließlich Seilbahnzwecken dienen. Wenn keine Einigung mit den Liegenschaftseigentümer*innen erzielt werden kann, ist also eine zwangsweise Einräumung von Nutzungsrechten bis zur Enteignung möglich. In einem Enteignungsverfahren hat der Enteignungsgegner Anspruch auf Ersatz der zur zweckentsprechenden Rechtsverteidigung notwendigen Kosten seiner rechtsfreundlichen Vertretung und sachverständigen Beratung (§7 Abs 3 EisbEG). Es sind zudem zumindest die Kosten für Edikte und den beizuziehenden Sachverständigen zur Ermittlung der Entschädigungshöhe zu tragen. Enteignungsverfahren stellen erfahrungsgemäß aufwändige Prozesse mit sehr langen Verfahrensdauern dar.

In den Anrainerbestimmungen des SeilbG (§53-56) finden sich Angaben zum **Bauverbotsbereich** im Nahbereich der Seilbahn, welcher in einer „Entfernung von zwölf Meter beiderseits des äußersten Seilstranges“ oder im Abstand von 12 m von Seilbahngebäuden definiert *wird*. Ausnahmen sind möglich. Gebäude, welche sich bereits vor dem Bau im Bauverbotsbereich befinden, sind zu dokumentieren und werden hinsichtlich eines sicheren Betriebes der Seilbahn geprüft (z.B. Brandschutz).

Technische Richtlinien und Normen schränken Planungen evtl. ein, sind jedoch voraussichtlich lösbar und nicht ausschlaggebend für die Möglichkeit einer Realisierung.

3.3 Lokale Rahmenbedingungen

Abbildung 3-3: Definierte lokale Rahmenbedingungen



Quelle: komobile

Die lokalen Rahmenbedingungen zur Umsetzung einer Stadtseilbahn wurden im Rahmen des Projektes erhoben und auf Basis von Erkenntnissen aus Arbeitskreisen mit der Auftraggeberin, zuständigen Fachbereichen sowie externen Expert*innen gruppiert. Sie beinhalten jeweils mehrere Kriterien und werden in diesem Kapitel anhand ihrer relevanten Kernkriterien bewertet. Weiters erfolgt eine Gegenüberstellung der Seilbahnsysteme EUB und 3S zu bestehenden ÖV-Systemen (Straßenbahn und Bus).

Abbildung 3-4: Gruppierte lokale Rahmenbedingungen inkl. Kernkriterien

VERKEHRSRELEVANTE BEREICHE	STÄDTEBAU/ RAUMPLANUNG	UMWELT	KOSTEN	WEITERE RELEVANTE FAKTOREN
Praktische Kapazität [Pers./h / Richtung]	Strukturbildung. Schaffung urbaner Räume. Potentielle Bildung lokaler Zentren.	Klima/Luft: THG-Emissionen in CO2 Äquivalenten	Investition	Verfügbarkeit
Erzielbare Reise-/Systemgeschwindigkeit	Städtebauliche Integration	Schallemission	Betrieb	Empfundene Sicherheit
(Realistische) Haltestellenabstände, Erschließungswirkung	Städtebauliche Wahrnehmung (Trenn- / Verbindungswirkung)	Mensch: Erholung		Akzeptanz der Bevölkerung
Netzbildung, Einfügen in das ÖV-Netz	Räumliche Verfügbarkeit/ Nutzung der Trasse/Haltepunkte	Lichtemission Nacht		Zusatznutzen
		Landschaft		

Quelle: komobile

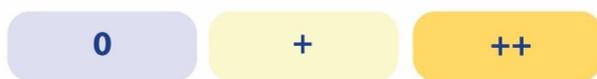
3.3.1 Bewertung auf Basis des Kriterienkataloges

Es folgt eine Gegenüberstellung und Bewertung der Seilbahnsysteme EUB und 3S zu vorhandenen ÖV-Systemen anhand dieser Kernkriterien. Das Ergebnis stellt eine Bewertung der Eignung urbaner Seilbahnsysteme in Wien im Allgemeinen, sowie die Methode zur Bewertung der Korridore dar (siehe

Abbildung 3-6).

Dabei werden die Systeme Bus / Straßenbahn / EUB / 3-S-Bahn beim jeweiligen Kriterium direkt gegenübergestellt. Der beste Wert erhält „++“, der schlechteste „0“.

Abbildung 3-5: Farbliches Schema zur Bewertung des Systemvergleichs



Bei der Zusammenfassung der Bewertung wird ersichtlich, dass das ÖV-System Straßenbahn die beste Gesamtwertung der Kriterien erreicht. 3S-Bahnen können bei den wenigsten Kriterien überzeugen. Busse und EUB erreichen in der Gesamtwertung ähnlich gute Ergebnisse. Die Unterschiede der ÖV-Systeme lassen sich am besten in den detaillierten Kriterienbewertungen abbilden.

Die ungewichtete Bewertung basiert auf fünf Rahmenbedingungen, welche unterschiedliche Kriterien beinhalten. Die Gesamtwertung, als auch die zusammenfassende Bewertung der einzelnen Rahmenbedingungen stellt einen Mittelwert dar, welcher durch einzelne Kriterien ggf. nicht ausreichend abgebildet werden kann. In Sonderfällen können Seilbahnen ebenfalls vorteilhafte Lösungen darstellen. Dies muss jedoch anhand konkreter Unterlagen untersucht werden. Der Rahmenbedingungen-Kriterienkatalog kann dabei als Grundgerüst für weitere Untersuchungen dienen. Bei Bedarf können Gewichtungen durchgeführt, oder „KO-Kriterien“ definiert werden, wodurch sich die Bewertung näher an konkrete Anwendungsfälle anpassen lässt.

Abbildung 3-6: Lokale Rahmenbedingungen - Systemvergleich Gesamtbewertung

		Bus	Straßenbahn	EUB	3S-Bahn
VERKEHRSRELEVANTE BEREICHE	Praktische Kapazität [Pers./h / Richtung]	+	++	0	+
	Erzielbare Reise- / Systemgeschwindigkeit	+	++	0	++
	(Realistische) Haltestellenabstände, Erschließungswirkung	+	+	0	0
	Netzbildung, Einfügen in das ÖV-Netz	+	++	0	0
STÄDTEBAU/ RAUMPLANUNG	Strukturbildung. Schaffung urbaner Räume. Potentielle Bildung lokaler Zentren.	<i>qualitativ (siehe Chancen-Risiken Matrix in Abb. 3-7)</i>			
	Städtebauliche Integration				
	Städtebauliche Wahrnehmung (Trenn-/ Verbindungswirkung)				
	Räumliche Verfügbarkeit / Nutzung der Trasse/ Haltepunkte				
UMWELT	Klima/Luft: THG-Emissionen in CO2 Äquivalenten	0	+	+	+
	Schallemission	0	0	0	0
	Mensch: Einfluss auf Erholungsflächen	+	+	0	0
	Lichtemission Nacht	+	+	0	0
	Kompatibilität mit dem Landschaftsbild	++	++	0	0
KOSTEN	Investition	++	+	+	0
	Betrieb	0	+	++	++
WEITERE RELEVANTE FAKTOREN	Verfügbarkeit	++	+	0	0
	Empfundene Sicherheit	+	+	0	0
	Akzeptanz der Bevölkerung	++	++	0	0
	Zusatznutzen (z.B. touristische Attraktion)	0	+	++	++
GESAMT		+	++	0	0

Quelle: komobile

3.3.2 Städtebau und Raumplanung

Städtebauliche und raumplanerische Kriterien lassen sich nur unvollständig anhand nominaler Skalen einteilen und bewerten. Dementsprechend werden vier nachfolgend beschriebene Themenfelder hinsichtlich ihrer Chancen und Risiken bewertet und beschrieben.

Chancen zeigen Möglichkeiten auf, welche bei Umsetzung **positive** Auswirkungen auf Städtebau und Raumplanung haben können, **Risiken** hingegen **negative**.

Strukturbildung & Stadtentwicklung

Durch die Errichtung von Infrastruktur für den öffentlichen Verkehr können Stadtentwicklungsgebiete strukturiert werden. Im Umfeld von hochrangiger Infrastruktur, insbesondere an Stationen und in der Nähe von großen Umstiegs-knoten bilden sich häufig lokale Zentren; Ansiedelungen werden attraktiver. Die erhöhte Erreichbarkeit kann entwicklungsfördernd für das Gebiet/Quartier genutzt werden, aber auch Verkehrserzeugung, Belastungs- und Störeffekte mit sich bringen. Es gilt potenzielle Synergieeffekte bestmöglich zu nutzen, bewusste Umgestaltungen vorzunehmen und weiterzuentwickeln.

Städtebauliche Wahrnehmung & Architektonische Akzente

Bei Verkehrsinfrastruktur als Bestandteil des urbanen Raums, gilt es neben der technischen Dimensionierung auch das Stadtbild zu berücksichtigen. Die räumliche Wirkung der Infrastrukturelemente sind bei den verglichenen ÖV-Systemen unterschiedlich ausgeprägt. Während Stadtbusse und Straßenbahnen meist auf bestehenden Straßen verkehren können und im Stadtbild als „bekannt“ wahrgenommen werden, fallen die zu integrierenden Seilbahnelemente (Stationsgebäude, Stützen, Seil und Kabinen) jedenfalls stark auf. Denkmalschutz, Sichtbeziehungen, optische Trennwirkungen müssen jedenfalls berücksichtigt werden.

Städtebauliche Integration

Neue ÖV-Linien bzw. neue Systeme wie die Seilbahn müssen sich in einer räumlich bereits entwickelten Stadt wie Wien gut in den Bestand integrieren lassen. Dabei ist die Nutzung von bestehenden Straßen durch Stadtbuslinien oder Straßenbahnen wesentlich einfacher, als die Festlegung einer Trasse, bei der ein Überflug von Seilbahnkabinen möglich ist. Erreichbarkeit und Zugänglichkeit von Stationen stellen zudem ein relevantes Kriterium dar.

Räumliche Verfügbarkeit & Nutzung der Trasse

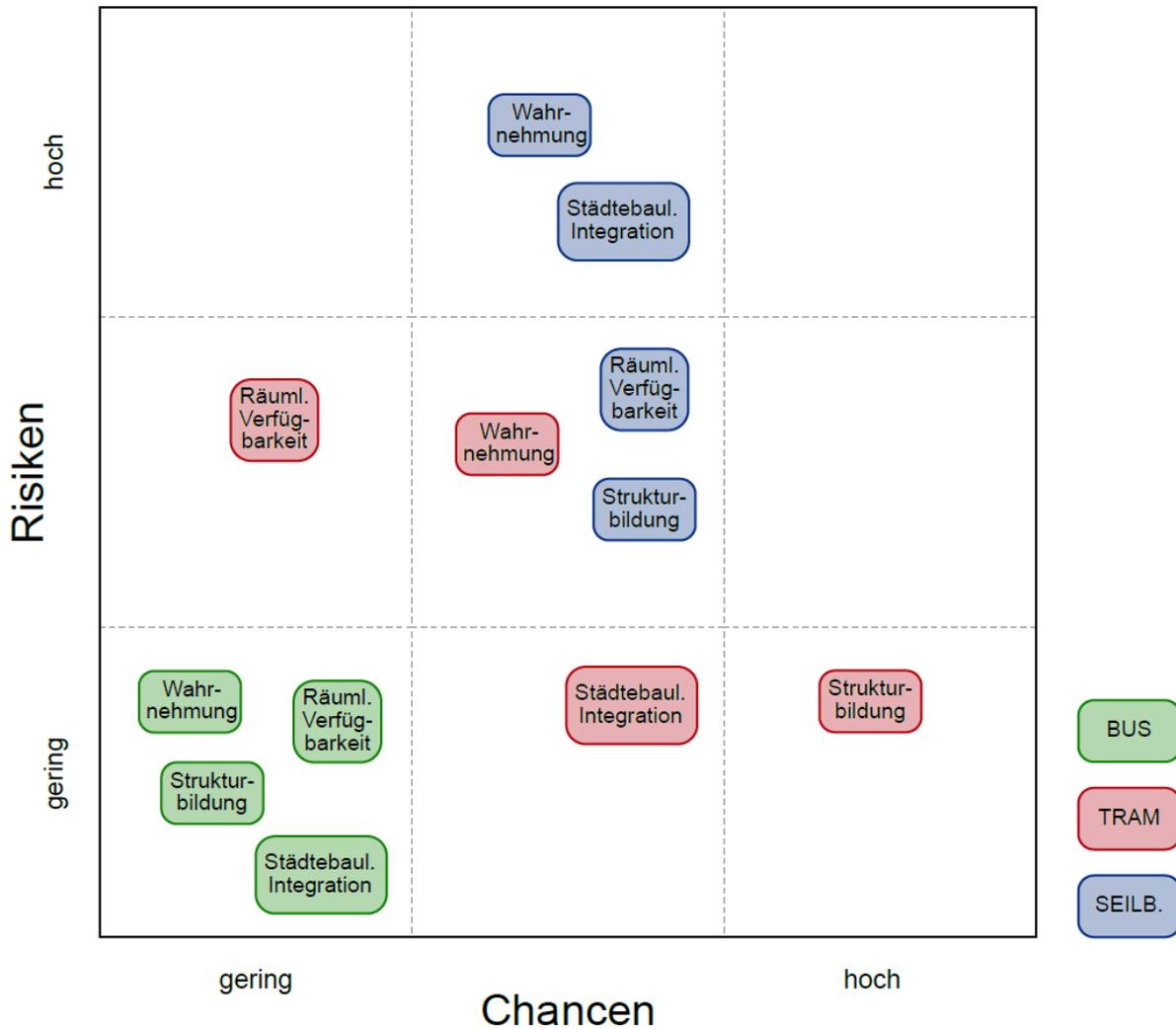
Beim Bau/der Widmung von Verkehrsinfrastruktur für ÖV-Linien auf Geländenniveau wird die räumliche Verfügbarkeit entlang der Trasse für andere Nutzungsformen stark eingeschränkt. Stadtbusse und Straßenbahnen teilen sich den Straßenraum teils mit verschiedenen Formen des Individualverkehrs. Bei Seilbahnen bleibt der Raum unterhalb der Trasse (ausgenommen Stationen und Stützen) grundsätzlich weiterhin verfügbar, allerdings in eingeschränktem Ausmaß (Bauverbotsbereich siehe Kapitel 3.2.2).

Bewertung Städtebau und Raumplanung

Die Umsetzung von Stadtseilbahnen beinhaltet sowohl große Chancen, als auch hohe Risiken. Speziell die Wahrnehmung und städtebauliche Integration wird als sehr hohes Risiko eingeschätzt. Die Umsetzung einer Tram-Linie beinhaltet im allgemeinen ebenfalls hohe Chancen, das Risiko ist jedoch insgesamt geringer. Stadtbusse beinhalten das geringste Risiko, bei jedoch gleichzeitig

geringen Chancen. Abbildung 3-7 verortet die Chancen und Risiken der beschriebenen Themenfelder in Relation zu einander.

Abbildung 3-7: Rahmenbedingungen Städtebau & Raumplanung - Risiken/Chancen



Quelle: komobile

3.3.3 Fazit der lokalen Rahmenbedingungen

Die untersuchten lokalen Rahmenbedingungen in Wien zeigen, dass sich Straßenbahnen und Busse insgesamt besser zum Einsatz der Erweiterung oder Verbesserung des bestehenden öffentlichen Verkehrssystems eignen. Seilbahnen schneiden im direkten Vergleich bei der Mehrzahl der Kriterien schlechter ab. Einzelne eventuelle Vorteile der Seilbahnen bei speziellen Anforderungen fallen dementsprechend nicht ins Gewicht.

Hinsichtlich der raumplanungsrelevanten Auswirkungen von Seilbahnsystemen bestehen Chancen zur Strukturbild und städtebaulichen Integration, welche jedoch den hohen Risiken der städtebaulichen Wahrnehmung & Integration gegenüberstehen. Bestehende ÖV-Systeme werden als risikoärmer eingeschätzt.

4 Machbarkeit und Zweckmäßigkeit in Wien

Die Bewertung der einzelnen Kriterien und der Vergleich zwischen Seilbahnsystemen, Bussen und Straßenbahnen in Kapitel 3 ermöglichen Einschätzungen hinsichtlich Machbarkeit und Zweckmäßigkeit von Seilbahnen in Wien. In diesem Kapitel werden nun konkrete Korridore, welche vom Auftraggeber festgelegt wurden, zur möglichen Umsetzung eines Seilbahnsystems dargestellt und untersucht.

4.1 Beschreibung der untersuchten Korridore

Für folgende, im Regierungsübereinkommen SPÖ-NEOS (2020) festgehaltene Korridore wird eine Prüfung durchgeführt:

- **Verbindung Hütteldorf - Otto-Wagner Areal – Ottakring (Korridor West)**
Bahnhof Hütteldorf – Otto-Wagner-Areal – Bahnhof Ottakring
- **Verbindung Hauptbahnhof – Arsenal – Busterminal (Korridor Ost)**
Hauptbahnhof Wien – Wien Holding Arena – Fernbusterminal/Stadion
(entlang der Süd-Ost-Tangente)

Es erfolgen eine Abschätzung und Bewertung der lokalen Raumwiderstände für den jeweiligen Korridor. Grundsätzlich gilt es zu beachten:

- ▶ Minimierung der Seilüberschwebung von Gebäuden
- ▶ Stützenfreiheit in Landschaftsschutzgebieten¹
- ▶ Berücksichtigung von Hochpunkten (Hochhäuser, Sendemasten, Schornsteine, etc.)
- ▶ Maximierung der Nutzung öffentlicher Grundstücke
- ▶ Kurze Umsteigewege zu öffentlichen Verkehrsmitteln und Erschließung von Points of Interest
- ▶ Knickpunkte nur bei Stationen oder stationsähnlichen Konstruktionen (technisches Erfordernis)

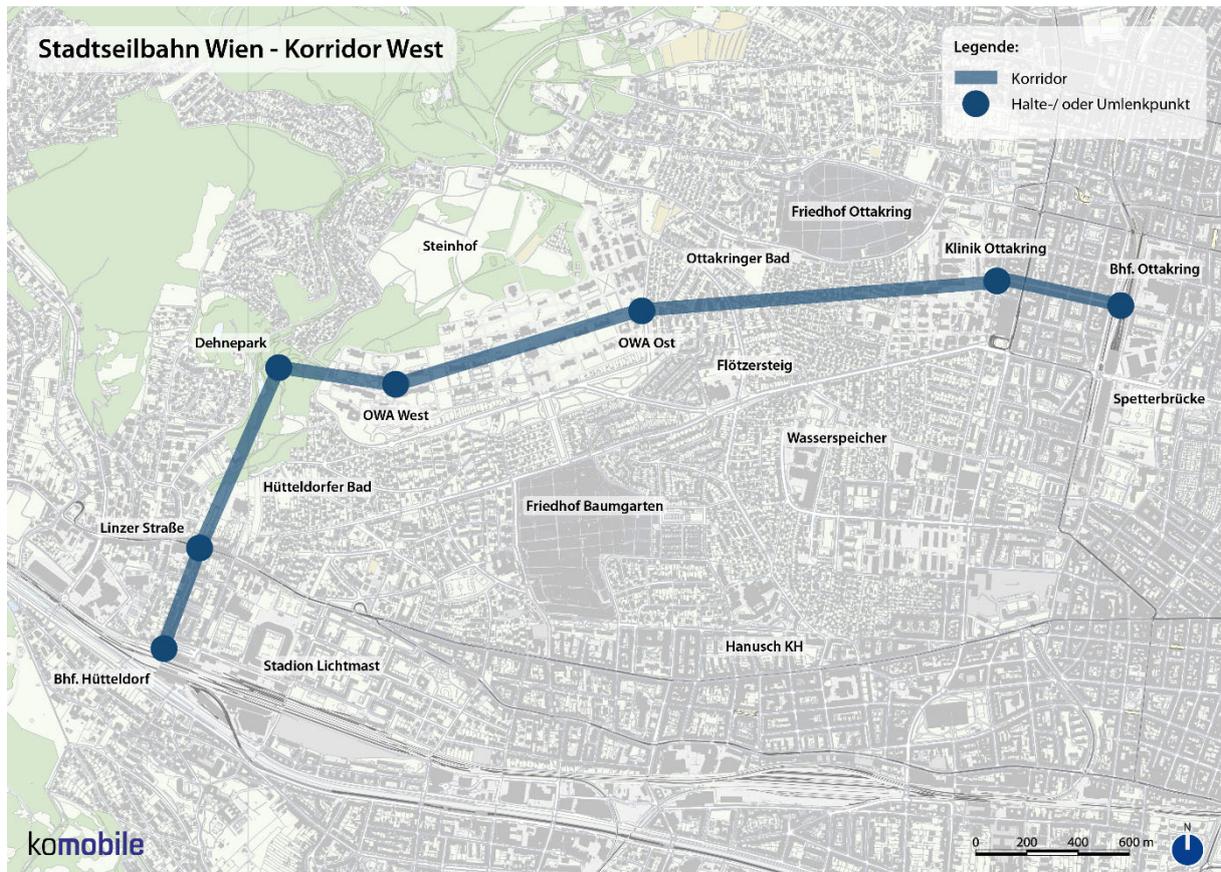
Grundlegend ist festzuhalten, dass Schwebeseilbahnen keine Kurven entlang der Strecke zurücklegen können. Zur Änderung von Richtungen sind Bauwerke erforderlich, welche sinnvollerweise entsprechend positioniert werden, dass sie als Umsteigepunkte genutzt werden können. Der Trassenverlauf ist demnach zwischen den definierten Haltepunkten geradlinig.

4.1.1 Korridor West - Definition

Der westliche Korridor verläuft vom Bahnhof Hütteldorf beginnend, über fünf Zwischenstationen (ZS) bis zum Bahnhof Ottakring. Die ZS befinden sich im Bereich Linzer Straße/Hütteldorfer Bad, Dehnepark, OWA West, OWA Ost und Klinik Ottakring. Dabei wird eine Gesamtlänge von 4.640 m und ein Höhenunterschied von rund 85 m überwunden. Die Verortung basiert auf den veröffentlichten Skizzen der NEOS.

¹ Seilbahnen im Natur- oder Landschaftsschutzgebiet werden im Regierungsübereinkommen ausgeschlossen.

Abbildung 4-1: Definition Lage Korridor West

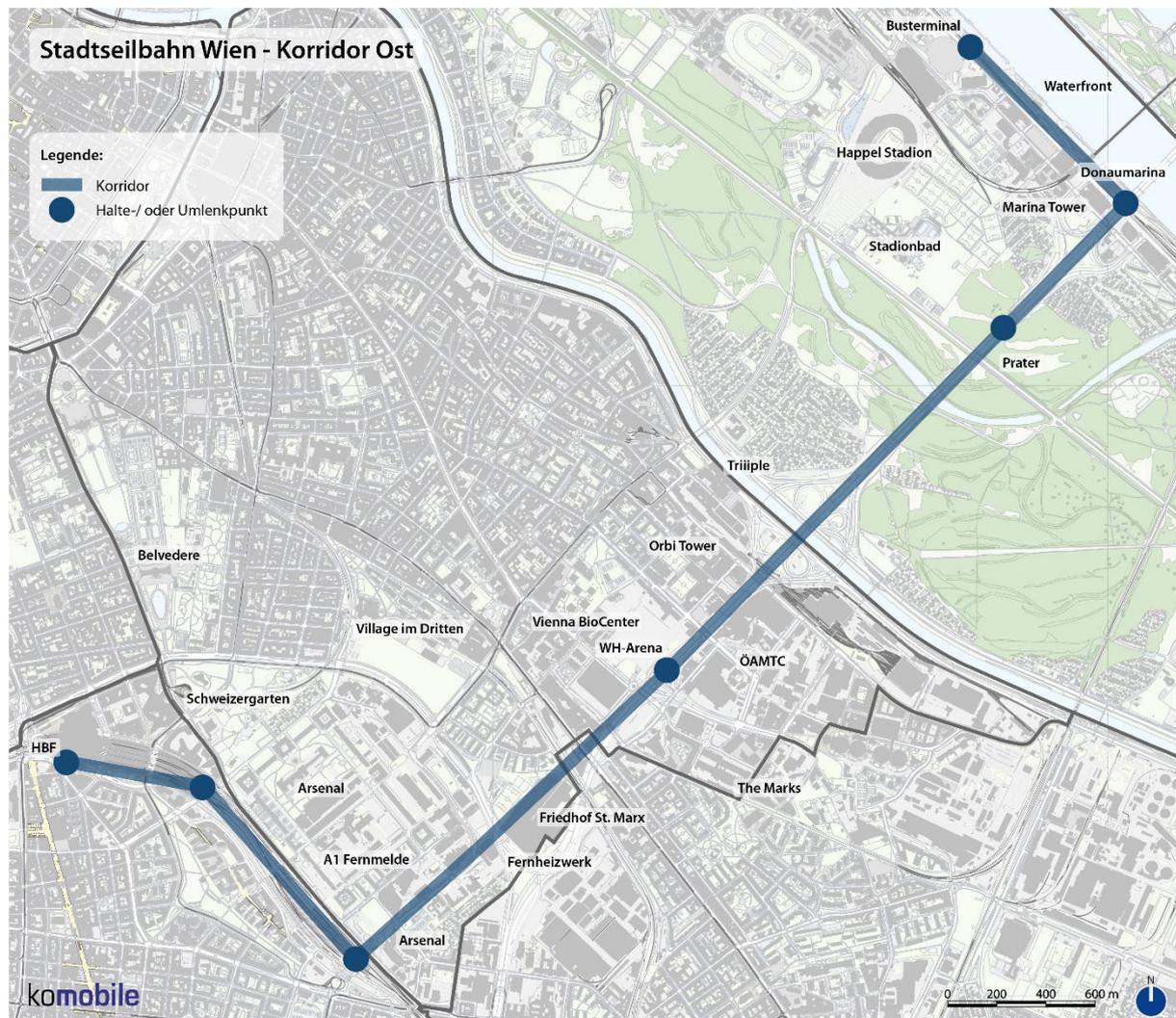


Quelle: komobile, Grundlage: Flächen-Mehrweckkarte der Stadt Wien

4.1.2 Korridor Ost - Definition

Der östliche Korridor verläuft vom Hauptbahnhof beginnend, über vier bis fünf ZS bis zum geplanten Busterminal, nördlich des Ernst-Happel-Stadions. Die ZS befinden sich im Bereich Arsenal, der geplanten WH-Arena, Praterallee und Donaumarina. Dabei wird eine Gesamtlänge von 6.950 m und ein Höhenunterschied von rund 40 m überwunden.

Abbildung 4-2: Definition Lage Korridor Ost



Quelle: komobile, Grundlage: Flächen-Mehrzweckkarte der Stadt Wien

4.2 Raumwiderstände und Hindernisse

Im urbanen Raum existieren unterschiedliche räumliche Nutzungen, welche durch Widmungen, Schutzzonen, etc. im Flächenwidmungs- und Bebauungsplan festgelegt werden. Bei Seilbahnsystemen werden diese Gebiete „überflogen“, woraus sich für darunterliegende, oder angrenzende Nutzungen Einschränkungen ergeben können. Daraus leiten sich Raumwiderstände, welche unter bestimmten Rahmenbedingungen zum Ausschluss einer darüberliegenden Seilbahntrasse führen können, ab. In den nachfolgenden „Ausschlusszonenkarten“ werden folgende Raumwiderstände dargestellt:

Kulturgüter

- ▶ Schutzzone Kulturgut (gem. § 7 der Bauordnung für Wien). Dabei handelt es sich um Bereiche, in denen das charakteristische Stadtbild zu erhalten ist.
- ▶ Denkmalschutz Gebäude (gem. Denkmalliste gem. § 3 Denkmalschutzgesetz)

Umweltgüter

- ▶ Landschaftsschutzgebiete - LSG (gemäß Verordnungen der Wr. Landesregierung)
- ▶ Schutzgebiete (gem. Wiener Naturschutzgesetz)
 - Parkschutzgebiet (Spk)
 - Schutzgebiet Wald- und Wiesengürtel (Sww)
 - Schutzgebiet Wald- und Wiesengürtel - landwirtschaftliche Nutzung (SwwL – gem. FWP)
- ▶ Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH – gem. Richtlinie 92/43/EWG)

Auswirkungen von Seilbahnführungen über Umweltgütern können auf Basis unterschiedlicher Rechtsgrundlagen beurteilt werden. Beim Verdacht von Beeinträchtigungen ist eine Feststellung der Auswirkungen erforderlich.

Flächenwidmung

- ▶ Generalisierter Flächenwidmungsplan (FWP), einzelne Kategorien wurden teilw. Zusammengefasst in:
 - Wohngebiet (W)
 - Gemischtes Baugebiet (GB)
 - Gartensiedlung & Kleingartengebiet (GS & Ekl/Eklw)
 - Erholungsgebiete Parkanlage (EpK) sowie Sport und Spielplätze (Esp)
 - Industriegebiet
 - Verkehrsband
 - Entwicklungsgebiete

Der Überflug über bewohnte Gebiete führt einerseits zum Gefühl des „beobachtet Werdens“, andererseits können sich Liegenschaften und Gebäude in Privatbesitz befinden. Es ist zu erwarten, dass Grundeigentümer*innen teilweise eine ablehnende Haltung gegenüber der Einräumung von Nutzungsrechten, welche für den Überflug erforderlich sind haben, und diese verweigern könnten. Ein Enteignungsverfahren ist, wie in Kapitel 3.2 beschrieben, zwar möglich, von einer Anwendung dieser Maßnahme wird jedoch abgeraten. Bei GB, GS und Ekl/Eklw werden ähnliche Widerstände erwartet. Erholungsgebiete können aufgrund einer Seilbahnführung eine Einschränkung der Nutzung erfahren, die Erholungsfunktion stellt jedoch ein starkes öffentliches Interesse dar. Beim Überflug von Industriegebieten und Verkehrsbändern wird mit geringerem Widerstand gerechnet.

Hindernisse

- ▶ Hochpunkte: Physische Hindernisse der Seilführung (Hochhäuser, Schornsteine, Lichtmasten Stadion, Leitungsmasten und -kabel, etc.)
- ▶ Heliports: An- und Abflugschneisen der Heliports (z.B. Kliniken oder ÖAMTC-Zentrum) müssen freigehalten werden

Sozial sensible Bereiche

- ▶ Kliniken
- ▶ Freibäder
- ▶ Friedhöfe

Die genannten Bereiche sind für den Überflug mit Kabinenbahnen zu meiden, da sich dort Menschen in besonders sensiblen Lebenssituationen aufhalten und/oder ihre Intimsphäre dabei gestört wird. Beispielsweise scheint es äußerst unpassend, wenn während eines Begräbnisses regelmäßig Personen über einen Friedhof transportiert werden. Es wird ein erhöhter Widerstand bzw. geringe Zustimmung zum Projekt seitens der Bevölkerung erwartet.

4.2.1 Raumwiderstände Korridor West

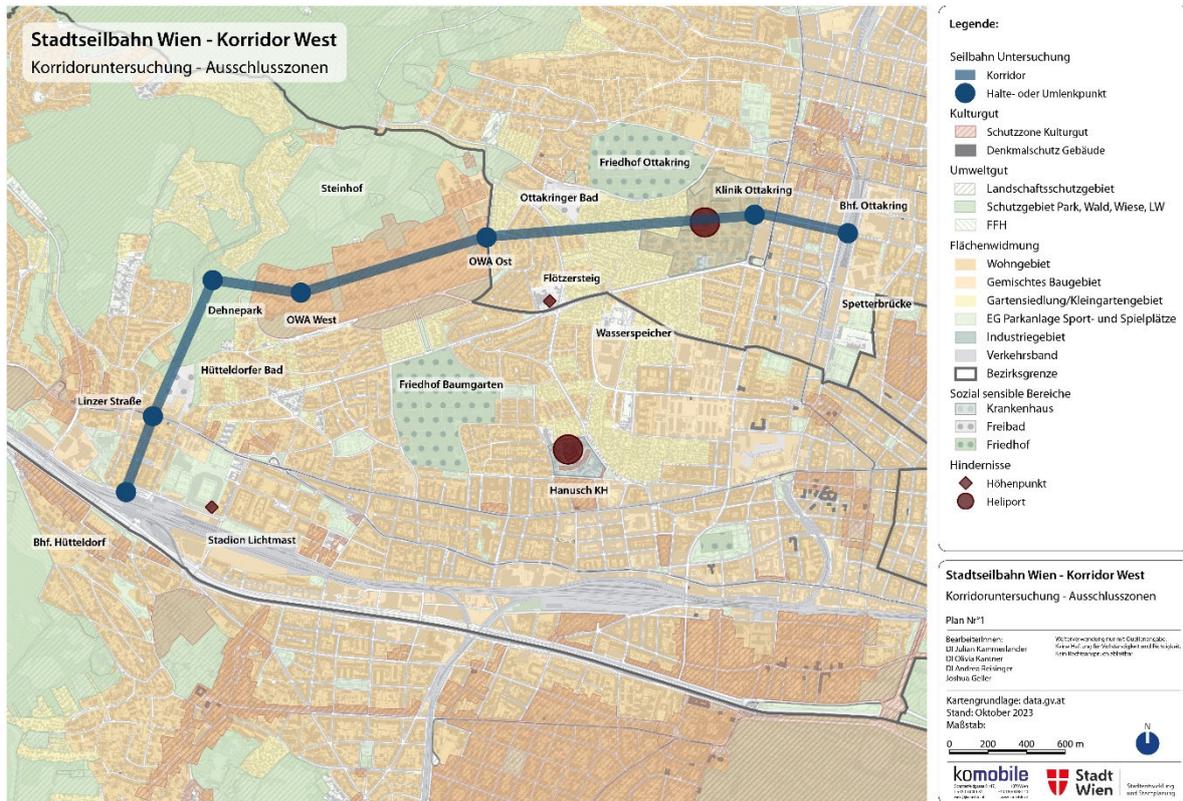
Nachfolgend werden jene Raumwiderstände und Hindernisse, welche sich auf dem westlichen Korridor befinden, aufgezählt:

- ▶ Wohngebiet/Gemischtes Baugebiet (GB) zwischen Bhf. Hütteldorf & Hütteldorfer Bad
- ▶ Sozial sensibler Bereich - Hütteldorfer Bad
- ▶ LSG Penzing, Teil B, Wienerwaldrandzone; Bereich Dehnepark
- ▶ Schutzzone Kulturgut - 14. Baumgartner Höhe; OWA
- ▶ Wohngebiete und Gartensiedlungen/Kleingartengebiete zw. Flötzersteig und Ottakringer Bad
- ▶ Sozial sensibler Bereich - Klinik Ottakring inkl. Heliport
- ▶ Wohngebiete/GB zw. Klinik und Bhf. Ottakring

Die Abbildungen der nachfolgenden Ausschlusszonenkarten und Geländeprofile befinden sich als Vollformat-Pläne im Anhang.

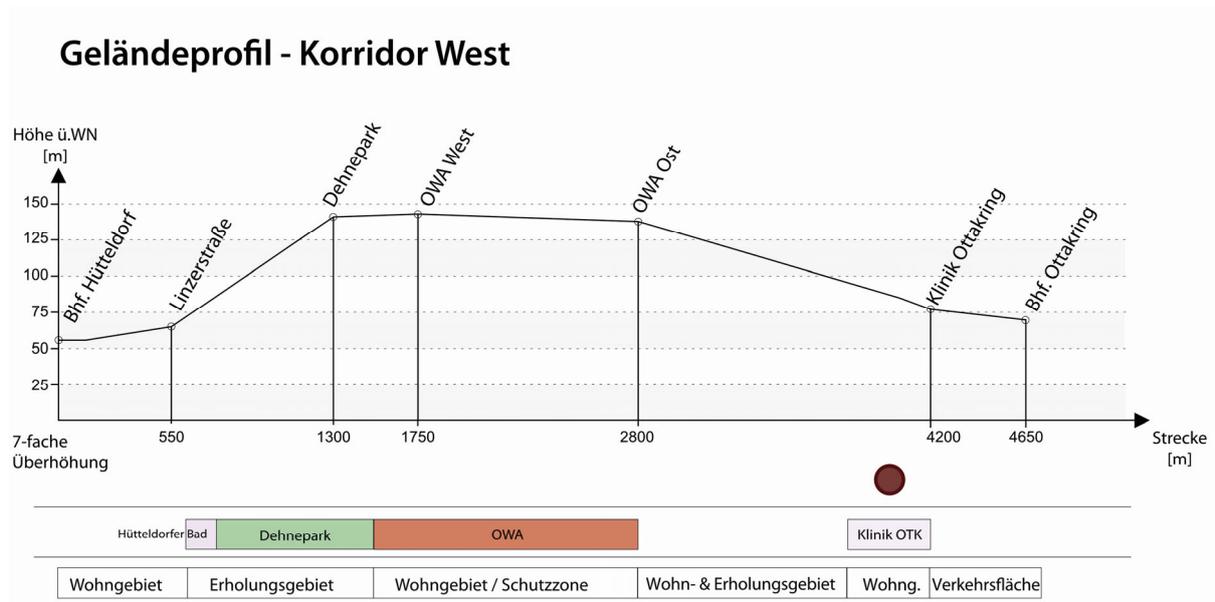
Aufgrund der direkten Linienführung, welche sich nicht an Verkehrsbändern oder linienförmigen Strecken auf öffentlichem Grund orientiert, werden auf nahezu allen Streckenabschnitten Widerstände erwartet. Bei Betrachtung der Ausschlusszonen wird ersichtlich, dass es keine alternative Route des Korridors ohne maßgebliche Widerstände gibt.

Abbildung 4-3: Ausschlusszonenkarte Korridor West



Quelle: komobile, Grundlage: Flächen-Mehrzweckkarte der Stadt Wien

Abbildung 4-4: Geländeprofil - Korridor West



Quelle: komobile

4.2.2 Raumwiderstände Korridor Ost

Nachfolgend werden jene Raumwiderstände und Hindernisse, welche sich auf dem östlichen Korridor befinden, aufgezählt:

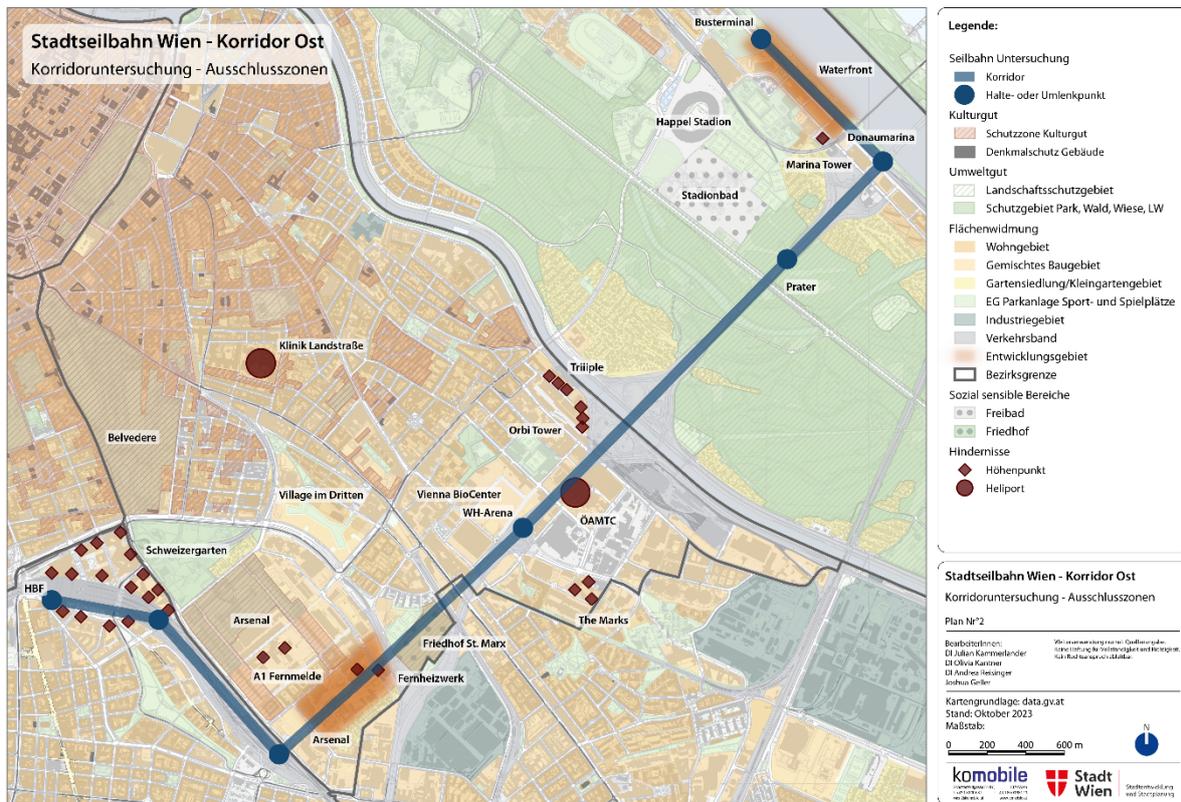
- ▶ Verkehrsband (VB) – Längs der Bahntrasse zwischen Hauptbahnhof und Südbahnhofbrücke (Korridor nördlich und südlich durch Hochhäuser eingehaust)
- ▶ GB und Stadtentwicklungsgebiet Arsenal
- ▶ Hochpunkte: Schornsteine Fernheizwerk Arsenal und TU Wien Science Center
- ▶ VB – Querung Anschlussstelle Landstraßer Hauptstraße – A23
- ▶ Sozial sensibler Bereich - Friedhof St. Marx – Schutzzone 3. Friedhof St. Marx
- ▶ VB – Querung Leberstraße
- ▶ GB – Rennweg
- ▶ VB – Längs der Süd-Ost-Tangente A23
- ▶ Heliport - ÖAMTC Stützpunkt
- ▶ LSG Prater (bei Abweichung von Führung über VB-A23)
- ▶ EPK/ESP entlang Krieau Lände
- ▶ Entwicklungsgebiet Waterfront / GB Handelskai

Der Korridor Ost orientiert sich über weite Strecken an Verkehrsbändern und öffentlichem Grund. Abgesehen von der noch zu klärenden technischen Umsetzungsmöglichkeit bzw. der Rentabilität einer Seilbahn über der Bahntrasse bzw. der A23, fallen einzelne Bereiche als erwartbare Widerstände ins Auge. Der Friedhof St. Marx ist sowohl als Kulturgut geschützt als auch ein sozial sensibler Bereich.

Die Entwicklungsgebiete Arsenal bzw. Waterfront sind aktuell ohne Seilbahntrasse vorgesehen, wodurch sich unvorhergesehene Änderungen in den Planungen ergeben würden. Punktuell können die Schornsteine im Bereich des Arsensals sowie der Heliport des ÖAMTC an der A23 Hindernisse darstellen. Zudem ist die relativ hohe Bebauungsklasse am nördlichsten Abschnitt entlang des Handelskais zu beachten.

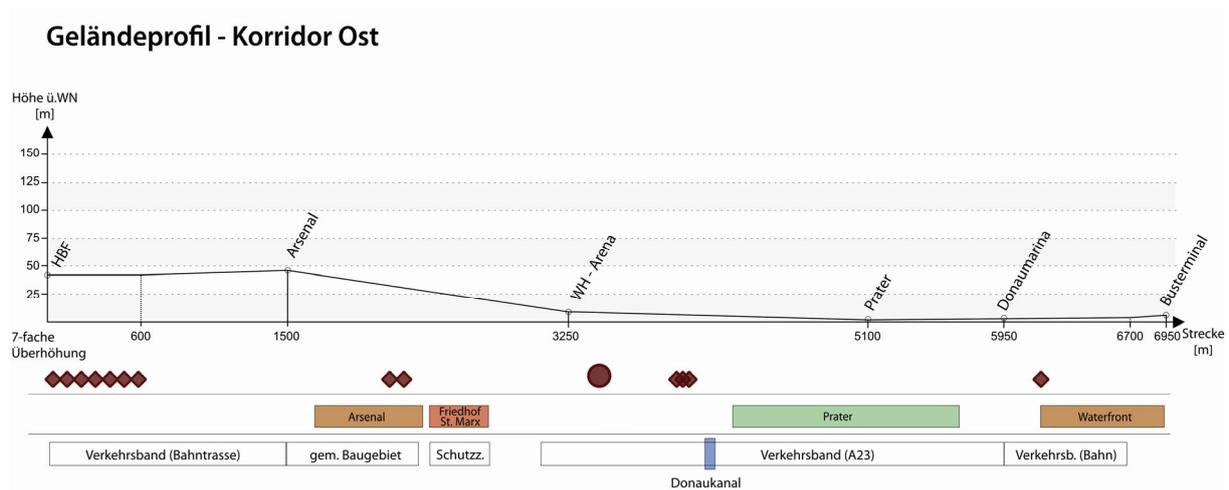
Eine alternative Korridor-Führung würde durch die hohe und dichte Bebauung um den Hauptbahnhof, die geschützten Kulturgüter Arsenal und Belvedere, die Parkanlage Schweizergarten, sowie dichte Bebauung im Umfeld der Schlachthausgasse im südwestlichen Betrachtungsbereich auf erheblich Widerstände treffen. Nordöstlich stellen die Hochhäuser im Bereich Triiiple/Orbi Tower, Kleingartensiedlungen entlang der Stadionallee, das LSG Prater sowie das Stadionbad als sensibler Bereich bedeutende Widerstände dar.

Abbildung 4-5: Ausschlusszonenkarte Korridor Ost



Quelle: komobile

Abbildung 4-6: Geländeprofil - Korridor Ost



Quelle: komobile

4.2.3 Fazit der Raumwiderstände und Hindernisse

Auf beiden untersuchten Korridoren werden eine Vielzahl an Raumwiderständen oder Hindernissen identifiziert. Eine alternative Korridorführung, welche die jeweils gleichen Zielpunkte erschließt, stößt aufgrund der hohen Bebauungsdichte oder vorhandenen

Landschaftsschutzgebieten im Bereich der Korridore jedenfalls ebenso auf eine Vielzahl an Raumwiderständen oder Hindernissen.

Korridor West verläuft nahezu durchgehend über Gebieten mit hohen Widerständen. Die Umsetzung eine Stadtseilbahn ebendort scheint daher mit einer Vielzahl an Konflikten verbunden, was massiv erhöhte Baukosten sowie auch sehr lange Umsetzungsdauern, aufgrund wahrscheinlicher Rechtsverfahren, erwarten lässt.

Korridor Ost verläuft großteils über öffentlichen Flächen (Verkehrsbänder) und kreuzt Abschnittsweise Bereiche mit hohem Widerstand. Der bauliche Aufwand einer Umsetzung über den Verkehrsbändern der Bahntrasse bzw. der A23 wird als sehr hoch, technisch anspruchsvoll und dementsprechend kostenintensiv eingeschätzt. Jedenfalls ist auch eine Zustimmung des Straßenbetreibers der Autobahn erforderlich.

4.3 Reisezeitvergleich

In diesem Abschnitt erfolgt eine vereinfachte Abschätzung der Verkehrswirksamkeit und des Mehrwertes im Vergleich zu bereits in Wien bestehenden oder geplanten ÖV-Verbindungen unter Berücksichtigung allfälliger Parallelführungen.

4.3.1 Methode

Um einen Reisezeitvergleich zwischen dem bestehenden ÖV-Angebot und einer geplanten Seilbahnlinie durchführen zu können, werden je Ziel-/Quellort Zugangspunkte (ZP) definiert. Diese befinden sich jeweils auf Straßenniveau und wurden so gewählt, dass sie an logischen Points of Interest (POIs)² liegen und/oder zu den verglichenen Verkehrsmittel-Einstiegs-/ Ausstiegstationen ungefähr gleich lange Fußwege verursachen. Dadurch werden Fußwege zu unterirdisch liegenden U-Bahnstationen, aber auch Zugangszeiten zu Seilbahnstationen in der +1-Ebene bei der Ermittlung der gesamten Reisezeit berücksichtigt. Sie werden nachfolgend aufgezählt und in den Plänen in Abbildung 4-7 sowie Abbildung 4-10 verortet.

Zugänge West:

- ▶ Hütteldorf Keißlergasse 18/1, 1140 - Bus-Haltestellen
- ▶ OWA Klinik Penzing Theater
- ▶ Ottakring U-Bahn Station Ottakring, Betriebe (Bahnhof Markt)

Zugänge Ost:

- ▶ Hauptbahnhof Sonnwendgasse 1, 1100 - Bus-Haltestellen
- ▶ Arsenal Lilienthalgasse 5/4, 1030
- ▶ WH-Arena Karl-Farkas-Gasse 20, 1030
- ▶ Fernbusterminal Engerthstraße 244, 1020
- ▶ Biocenter Campus-Vienna-Biocenter 1, 1030

² POIs = Viel frequentierte Umstiegspunkte, zentrale Punkte großer Wohnsiedlungen oder Zugang zu Veranstaltungsgelände

Die Reisezeitberechnung wurde für den ÖV-Bestand mithilfe des Routenplaners der Wiener Linien durchgeführt (Routenoption - schnellste Route). Dabei wurde der Abfahrtszeitpunkt in der Suchanfrage auf einen Werktag zur Schulzeit um 07:00 Uhr, also in die Hauptverkehrszeit gesetzt.

Die Reisezeitberechnung für die Seilbahnsysteme erfolgt jeweils für EUB und 3S-Bahnen. Die Gesamtreisezeit hängt dabei von folgenden Parametern ab:

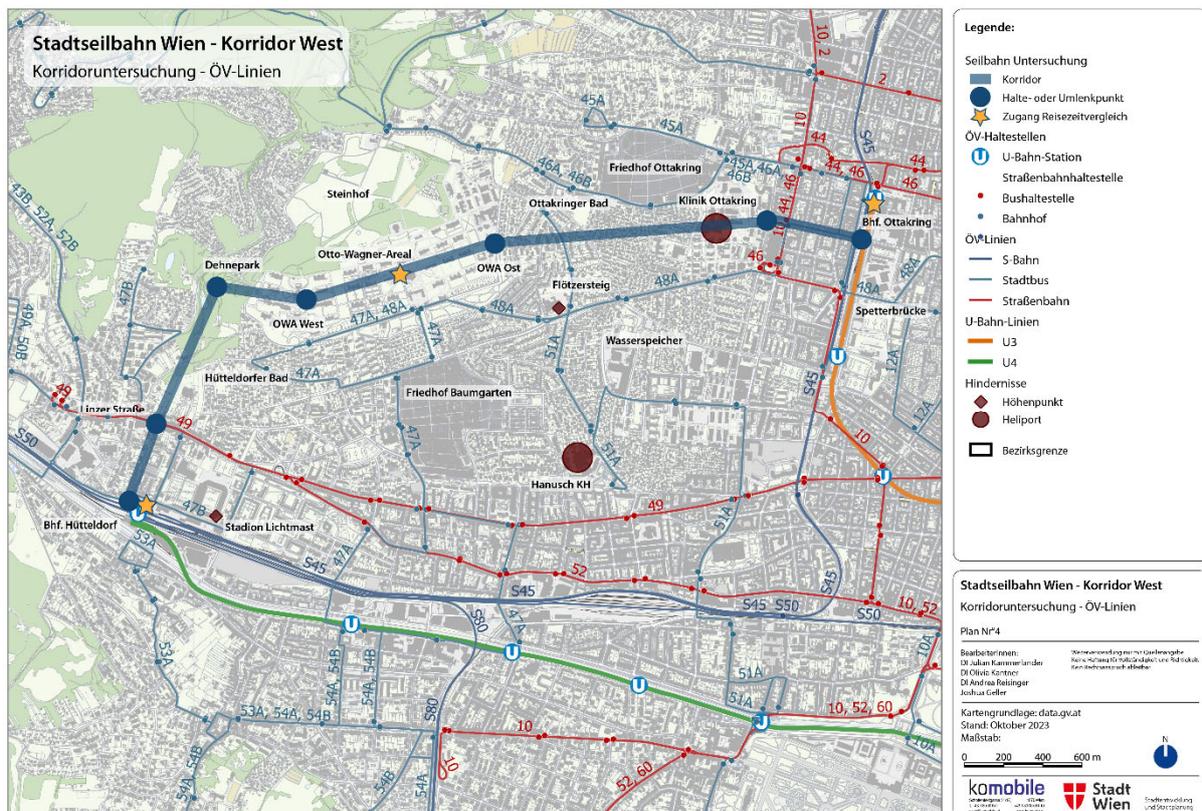
- ▶ Länge der Streckensegmente (gem. Plandarstellung)
- ▶ Geschwindigkeit des Seilbahnsystems (EUB: 20 km/h, 3S: 29 km/h)
- ▶ Dauer bei Durchfahrt einer Zwischenstation (je 45 Sekunden)
- ▶ Ein- und Ausstiegszeit aus den Kabinen (je 20 Sekunden)
- ▶ Zugangs- und Abgangszeit vom Straßenniveau auf +1-Ebene (je 30 Sekunden)

Zusätzlich wird der Fußweg vom jeweiligen Zugangspunkt zur Station mit einer mittleren Gehgeschwindigkeit von 5 km/h (~1,4 m/s) berechnet.

4.3.2 Reisezeit Korridor West

Nachfolgend werden die bestehenden ÖV-Linien im Bereich des Korridor West dargestellt. Weiters wird das Fahrplanangebot der gebietsrelevanten erschließenden Linien im Tagesverlauf (HVZ = Hauptverkehrszeit, NVZ = Nebenverkehrszeit und SVZ = Schwachverkehrszeit) zusammengefasst.

Abbildung 4-7: Korridor West - ÖV-Linien im Bestand



Quelle: komobile, Grundlage: Flächen-Mehrzweckkarte der Stadt Wien

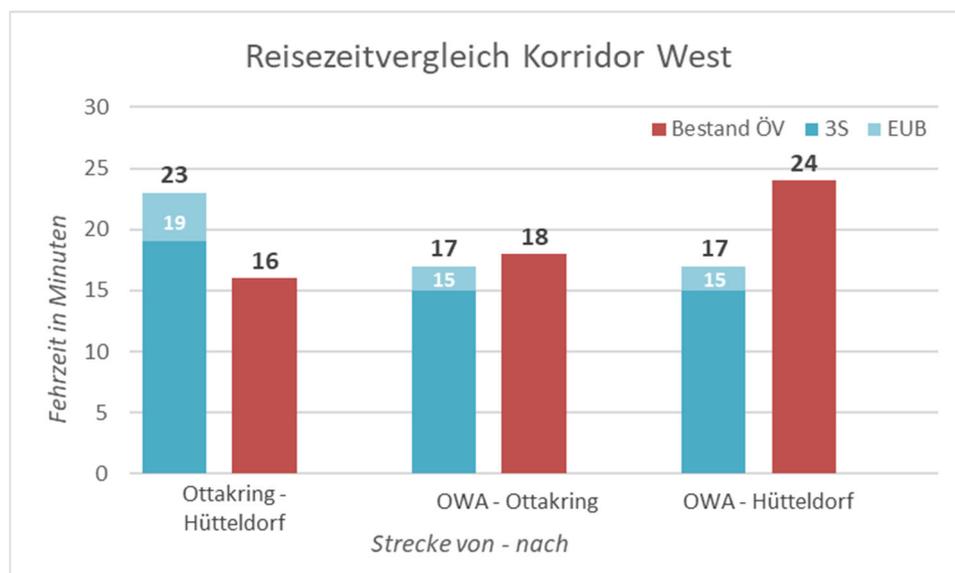
Abbildung 4-8: Korridor West - ÖV-Linien Bestand – Takte der Erschließung

West-Korridor			
Linie	Takte in Minuten		
	HVZ/ Spitzen	NVZ	SVZ
48A	6	8-9	10-15
47A	9-10	15	15-30
51A	6-7	8-10	10-15
46A/B	10	15	15-30
S45	10	15	30

Der Reisezeitvergleich in Abbildung 4-9 zeigt, dass die Verbindung der Endstationspunkte einer Seilbahn auf Korridor West mit bestehenden Verkehrsmitteln schneller zurückgelegt werden kann. Die Anbindung des OWA an den Bahnhof Ottakring würde durch eine Seilbahn nur geringfügig, jene zum Bahnhof Hütteldorf maßgeblich beschleunigt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass eine direkte Buslinie als Verbindung OWA-Hütteldorf ähnlich niedrige Reisezeiten erreicht.

Es stellt sich weiters die Frage, ob die Reisezeiteinsparung zwischen OWA und Hütteldorf aufgrund der vorhandenen geringen Nachfrage entsprechend ins Gewicht fallen. Auf der Verbindung des OWA zur U4-Station Ober St. Veit, um anschließend Richtung Zentrum zu gelangen, ist bereits mit bestehenden Buslinien eine ähnlich niedrige Reisezeit zu erreichen, wie mit der Seilbahn nach Hütteldorf.

Abbildung 4-9: Reisezeitvergleich Korridor West

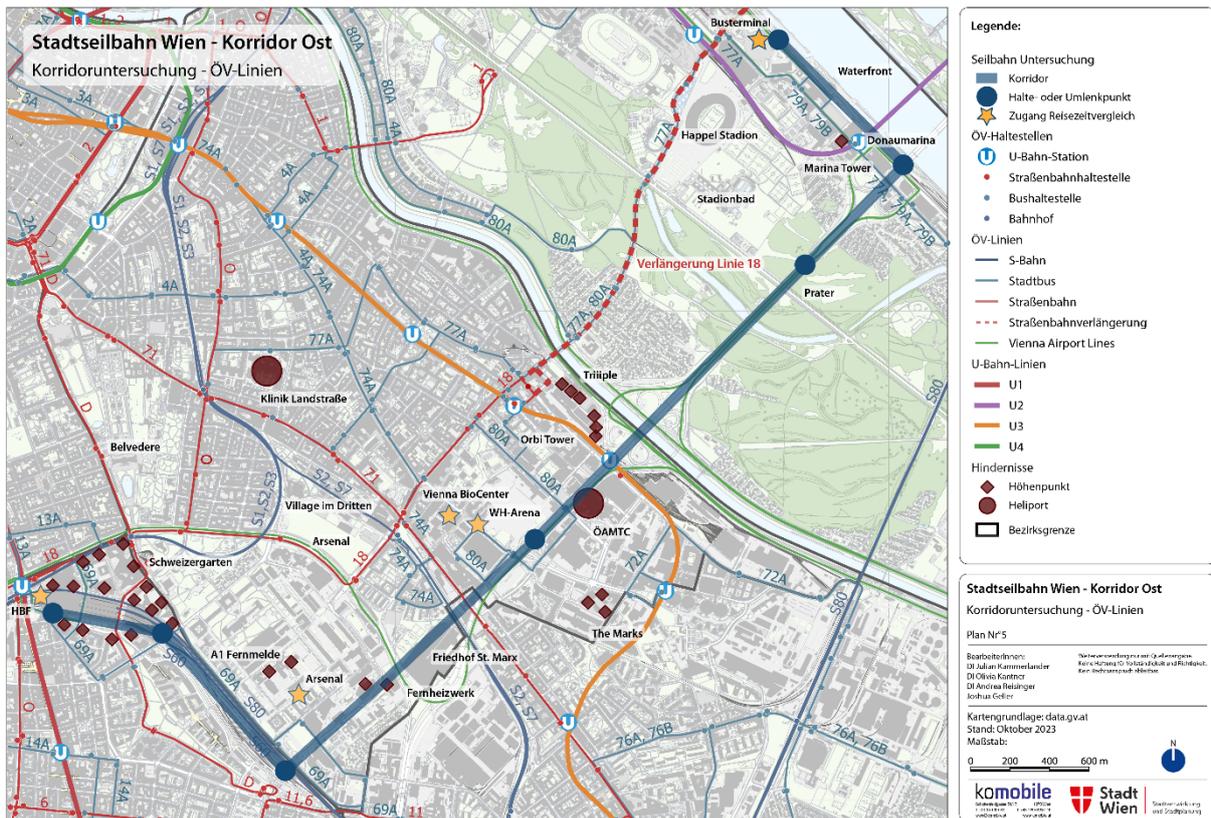


Quelle: komobile

4.3.3 Reisezeit Korridor Ost

Nachfolgend werden die bestehenden ÖV-Linien im Bereich des Korridor Ost dargestellt. Weiters wird das Fahrplanangebot der gebietsrelevanten erschließenden Linien im Tagesverlauf zusammengefasst.

Abbildung 4-10: Korridor Ost - ÖV-Linien im Bestand



Quelle: komobile, Grundlage: Flächen-Mehrzweckkarte der Stadt Wien

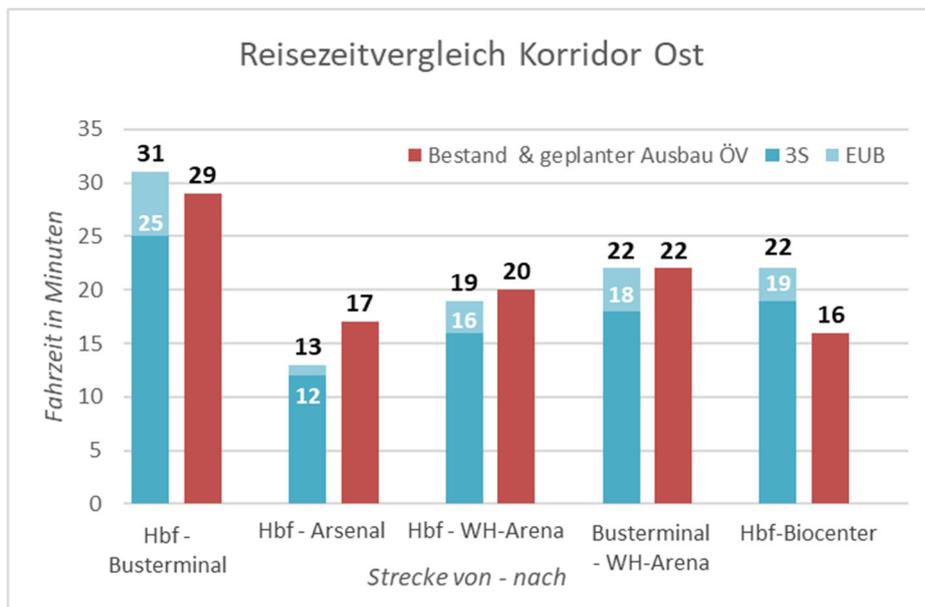
Abbildung 4-11: Korridor Ost - ÖV-Linien Bestand – Takte der Erschließung

Ost-Korridor			
Linie	Takte in Minuten		
	HVZ/Spitzen	NVZ	SVZ
S80/REX	15-30	30	30
S1-3	15-30	10-15	30
U1/U2	3-5	5-8	10-15
18	6	8-9	10-15
69A	6	8-9	10-15
77A	5	10	10-15
79A/B	30	30-60	60 / kein Betrieb
80A	7-8	10	10 / kein Betrieb

Der Reisezeitvergleich in Abbildung 4-12 zeigt, dass die Verbindung der Endstationspunkte einer Seilbahn auf Korridor Ost mit bestehenden Verkehrsmitteln nur geringfügig schneller zurückgelegt werden kann. Bei Ausbau der Straßenbahnlinie 18 (siehe Abbildung 4-13) wird angenommen, dass

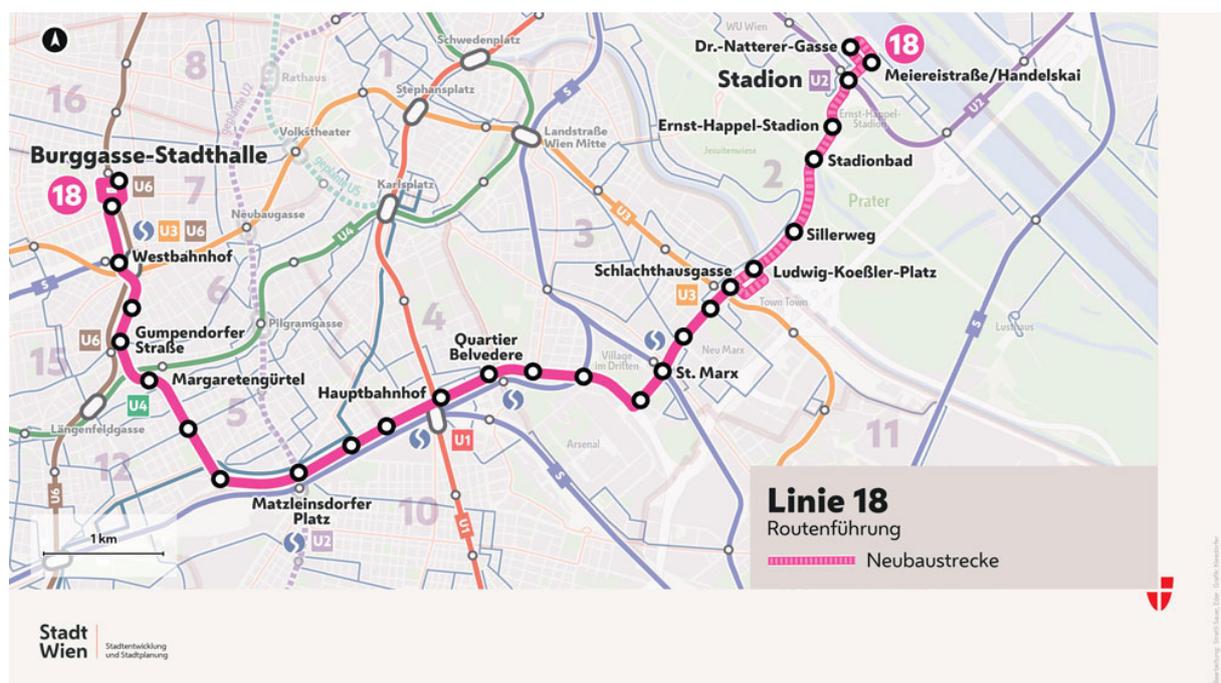
sich die Reisezeit des ÖV-Angebotes reduziert, wodurch der zeitliche Vorteil einer Seilbahn nahezu aufgehoben wird. Bei der Verbindung vom Hauptbahnhof zum Arsenal, bzw. der WH-Arena wäre eine Seilbahn in Bezug auf die Reisezeit vorteilhaft. Dort könnten bei entsprechender Nachfrage auch direkter geführte Buslinien angedacht werden, wodurch die Differenz zur Seilbahn aufgehoben wird. Zwischen Busterminal und WH-Arena wird geschätzt, dass nur eine 3S-Bahn geringe zeitliche Vorteile bringt. Das BioCenter Vienna würde durch eine Seilbahn vom Hauptbahnhof aus nicht schneller erreichbar sein.

Abbildung 4-12: Reisezeitvergleich Korridor Ost



Quelle: komobile

Abbildung 4-13: Linienführung des geplanten Ausbaus der Straßenbahnlinie 18



Quelle: Stadt Wien

4.3.4 Fazit Reisezeitvergleich

Der Vergleich der Reisezeiten zeigt, dass insgesamt keine relevanten Verkürzungen der Reisezeiten aufgrund von Seilbahnen bewirkt würden. Auf einzelnen Verbindungen und kurzen Abschnitten wäre man mit der Seilbahn unter Umständen geringfügig schneller, allerdings handelt es sich dabei insgesamt nur um einen sehr kleinen Anteil am gesamt im Bereich der Korridore zurückgelegter Wege. Diese Verbindungen werden im Bestand mit Buslinien gewährleistet, welche aktuell jedoch keine direkte Linienführung aufweisen. Bei entsprechender zukünftiger Nachfrage auf diesen Relationen ist davon auszugehen, dass diese Verbindung hinsichtlich der Routenführung und Reisezeit mit einfachen Mitteln optimiert werden können.

Bei der angeführten Vergleichsmethode werden lediglich Fahrzeiten zwischen Zugangspunkten gegenübergestellt, die sich im Einzugsbereich der Seilbahnkorridore befinden. Bei der Wahl eines beliebigen Zugangspunktes, welcher sich weiter abseits des Korridors befindet, relativiert sich ein eventueller Reisezeitvorteil der Seilbahn weiter, da nur ein Teilstück des Weges mit einer Seilbahn zurückgelegt werden kann.

4.4 Erschließungsfunktion einer Seilbahn entlang der Korridore

Wie in Kapitel 4.3 ersichtlich, sind nahezu alle Gebiete im Bereich der Korridore erschlossen. Ausnahmen stellen z.B. der Dehnepark oder der östliche Teil des Praters dar. Die Erschließungsqualität variiert dabei.

Eine Stadtseilbahn kann im Bereich des **westlichen Korridors** unterstützend wirken, um vom OWA zu den Bahnhöfen Ottakring oder Hütteldorf zu gelangen. Dies stellt hinsichtlich der Erhöhung der Takte sowie zur Verkürzung der Reisezeit einen Vorteil dar, welcher jedoch gering ausfällt. Die direkte Busverbindung von Ottakring zur Klinik Penzing beträgt aktuell maximal 10 Minuten (reine Fahrzeit - Gesamtwegzeit abhängig von Zugangspunkt, z.B. U-Bahn-Station Ottakring). Dementsprechend wird die Notwendigkeit einer weiteren Reisezeitreduktion kritisch hinterfragt. Der mögliche, jedoch gering ausfallende Vorteil kann weiters aufgrund der aktuell geringen Besiedelung/Nutzung des OWA nur von verhältnismäßig wenigen Personen genutzt werden. Die Verknüpfung mit weiteren ÖV-Linien ist auf diesem Korridor aufgrund des mäßigen Angebotes nur bedingt möglich. Die Verbindung der zwei Endpunkte ist im Bestand durch die S45 bereits gegeben, die Reisezeit zwischen den beiden Endpunkten kann mit Hilfe einer Seilbahn nicht verkürzt werden. Eine Seilbahn trägt nur geringfügig zur Verbesserung der Erschließung des OWA bei, wobei diese Verbesserung voraussichtlich auch mit der Erweiterung/Optimierung der Buslinien im Gebiet erreicht werden kann.

Die Führung einer Stadtseilbahn entlang des **östlichen Korridors**, stellt auf den meisten Relationen ein redundantes bzw. ergänzendes Angebot dar. Insbesondere im Hinblick auf den Ausbau der Straßenbahnlinie 18 bis zum Stadion. Die Verbindung zwischen den Endpunkten kann im Bestand nur mithilfe eines Umstieges angeboten werden, mit der Erweiterung der Straßenbahnlinie 18

künftig auch direkt. Aufgrund der großen Distanz und der gegebenen Systemgeschwindigkeit von Seilbahnen verringert sich die Reisezeit bei der direkteren Seilbahnführung nicht. Die Qualität der Erschließung kann im Bereich des östlichen Praters, des Arsenaus oder der WH-Arena nur geringfügig erhöht werden. Die Reisezeitgewinne sowie die Attraktivität einer Seilbahn hängen hier besonders stark von der Lage der Seilbahnstationen und der Verknüpfung mit anderen ÖV-Mittel bzw. dem Zugang zu POIs ab. Eine grobe Abschätzung der Situation (mögliche Stations-Standorte) zeigt hier besonders im Bereich des Hauptbahnhofes oder des Arsenaus, dass Zugangszeiten aufgrund der großen räumlichen Ausdehnungen der Ziel-/Quellgebiete stark variieren können.

Eine Verknüpfung der Stadtseilbahn mit der U3 im Bereich der Schlachthausgasse/Erdberg wäre empfehlenswert. Die Führung direkt über der A23 schränkt die möglichen Verknüpfungspunkte ein. Zur Erschließung der WH-Arena eignet sich das System Seilbahn nur begrenzt, da Spitzenkapazitäten bei Veranstaltungen verhältnismäßig schlecht abgedeckt werden können. Als zusätzliches Angebot trägt es zur besseren Erreichbarkeit bei, als Hauptzubringer eignet sich die Seilbahn jedoch nicht.

Stadtseilbahnen erschließen aufgrund ihrer begrenzten Anzahl an möglichen Stationen, im Vergleich zu herkömmlichen Verkehrsmitteln, grundsätzlich weniger Einzelpunkte. Ihr Vorteil liegt in der Erschließung anderwärtig schwer zu erreichender Ziele, was im gegenständlichen Fall nicht erforderlich ist.

4.5 Grobkostenschätzung

Auf Basis der internationalen Vergleiche, sowie Erfahrungswerten zu Kosten von Seilbahnsystemen, kann eine grobe Abschätzung der zu erwartenden Kosten je Kilometer angegeben werden. Bei der Hochrechnung der Kosten auf ganze Verbindungen stellen die Linienlänge sowie die Anzahl der Stationen die wichtigsten Eingangsgrößen dar. Bei der Abschätzung werden Grundstücksankäufe, Kosten für Dienstbarkeiten, Erschließung und übergeordnete Infrastrukturmaßnahmen nicht berücksichtigt.

Die Kosten zur Errichtung und Betrieb einer Stadtseilbahn werden nachfolgend anhand von Standardwerten geschätzt und den Kosten von Straßenbahnen und Bussystemen gegenübergestellt. Investitionskosten von 3S-Bahnen werden generell um rund 20-30% teurer als jene von EUB eingeschätzt. Die jährlichen Betriebskosten unterscheiden sich zwischen den Seilbahnsystemen hauptsächlich aufgrund der Energiekosten. Personal- und Wartungsaufwand werden im direkten Vergleich ähnlich hoch eingeschätzt.

Abbildung 4-14: Grobkostenschätzung - Vergleich Seilbahn / ÖV-Bestand

System-Kostenschätzung je km	Bus	Straßenbahn	EUB	3S-Bahn
INVESTITION [MIO. €]	0,5-1	23-27	20-25	25-30
BETRIEB [MIO. €/a]	0,4-0,6	1,2-1,5	0,9-1,1	1,1-1,3

Quelle: komobile auf Basis von Abstimmungen mit Expert*innen und Standardwerten

4.5.1 Fazit Grobkostenschätzung

Hinsichtlich allgemeiner Investitionskosten stellen Busse die günstigste Lösung dar. Die Kosten können bei erforderlicher Anschaffung von Fahrzeugen entsprechend steigen, das Kostenniveau von Straßenbahnen oder Seilbahnen jedoch weit unterbieten.

Die Betriebskosten sind bei sämtlichen Verkehrsmitteln stark von technischen Details und Technologien abhängig (z.B. elektrifizierte Bussysteme oder automatisierte, personalsparende Seilbahn-Stationen). Weiters spielen die Linienlänge und die Möglichkeit zur Erweiterung eines bestehenden Systems eine entscheidende Rolle. Die Kosten für den Betrieb von Buslinien und EUB werden bei vergleichbaren Rahmenbedingungen in der gleichen Größenordnung angenommen.

Die Verlängerung einer Bus- oder Straßenbahnlinie kann mit bestehenden Strukturen verwaltet und betrieben werden. Bei Seilbahnen hingegen müssten Wissen und Erfahrung neu aufgebaut bzw. zugekauft werden.

Eine detailliertere Kostenschätzung ist nur unter exakter Definition einer geplanten Relation bzw. eines gewünschten Angebotes, der groben Definition von Seilbahntrassen und möglichen Stations- sowie Stützenstandorten aussagekräftig.

5 Zusammenfassung und Fazit

Ein effizienter Einsatz von urbanen Seilbahnen ist von einer Vielzahl an Rahmenbedingungen abhängig, die Vor- und Nachteile ergeben sich aus dem speziellen Einsatzzweck.

5.1 Zusammenfassung Rahmenbedingungen und Kriterien

Die Vorgaben zur Umsetzung einer Stadtseilbahn sind vielfältig. Als grundlegender Schritt muss eine Bewertung des generellen **Erfordernisses** aufgrund der Überwindung **topographischer Hindernisse** sowie einer vorhandenen **Verkehrsnachfrage** erfolgen.

Weiters müssen die **Flächenverfügbarkeit** sowie die **rechtlichen** Rahmenbedingungen für eine Genehmigung geprüft werden. Gemäß SeilbG 2003 sind Seilbahnen Eisenbahnen, die oberste Seilbahnbehörde ist das BMK, bei dem auch die Zuständigkeit für ein Konzessionsverfahren liegt. Die Beurteilung der Gemeinnützigkeit durch Interessenabwägung wird bereits im Zuge des Konzessionsverfahrens vorgenommen. Bevor dazu eine Beurteilung stattfinden kann, muss ein konkretes Vorhaben vorliegen. Ein starkes öffentliches Interesse ist für die Konzessionserteilung eine Kernbedingung. Bei Feststellung einer UVP-Pflicht ist ein vollkonzentriertes Verfahren bei der UVP-Behörde durchzuführen.

Technische Richtlinien und Normen schränken Planungen evtl. ein, sind jedoch voraussichtlich lösbar und nicht ausschlaggebend für die Möglichkeit einer Realisierung.

Anhand **lokaler Rahmenbedingungen**, welche aus einer Vielzahl unterschiedlicher Kriterien bestehen, sowie der der technischen Parameter von leistungsfähigen Seilbahnsystemen wird ersichtlich, dass sich eine Seilbahn für den Einsatz in Wien weniger gut eignet, als die bestehenden Verkehrssysteme Bus und Straßenbahn.

5.2 Zusammenfassung Machbarkeit und Zweckmäßigkeit in Wien

Im Bereich der Korridore

- ▶ Hütteldorf - Otto-Wagner Areal – Ottakring (Korridor West)
- ▶ Hauptbahnhof – Arsenal – Busterminal (Korridor Ost)

wurde eine Vielzahl an lokalen **Raumwiderständen** und **Hindernissen** (Kulturgüter, Umweltgüter, Flächenwidmungen, bauliche Hindernisse und sozial sensible Bereiche) identifiziert.

Korridor West verläuft nahezu durchgehend auf Gebieten mit hohen Widerständen. Korridor Ost verläuft großteils über öffentlichen Flächen und Verkehrsbändern, welche jedoch technisch sehr aufwändig zu überwinden wären, und kreuzt abschnittsweise Bereiche mit hohem Widerstand. Eine alternative Korridorführung, welche die jeweils gleichen Zielpunkte erschließt, stößt aufgrund der hohen Bebauungsdichte oder vorhandenen Landschaftsschutzgebiete im Bereich der Korridore jedenfalls ebenso auf eine Vielzahl an Widerständen.

Die auf beiden Korridoren zu überwindenden Höhenunterschiede stellen für herkömmliche Verkehrssysteme keine Probleme dar. Der Vorteil einer Seilbahn, schwierige topographische Verhältnisse zu überwinden, könnte auf den untersuchten Korridoren nicht ausgenutzt werden.

Der Vergleich der **Reisezeiten** zeigt, dass insgesamt keine relevanten Verkürzungen der Reisezeiten aufgrund von Seilbahnen bewirkt würden. Die Führung einer Stadtseilbahn entlang der Korridore, stellt auf den meisten Relationen ein redundantes bzw. ergänzendes Angebot dar. Auf einzelnen Verbindungen und kurzen Abschnitten wäre man mit der Seilbahn unter Umständen geringfügig schneller, allerdings handelt es sich dabei insgesamt nur um einen kleinen Anteil an, allen im Vergleich der Korridore, zurückgelegter Wege. Die Reisezeitgewinne sowie die Attraktivität einer Seilbahn hängen hier besonders stark von der Lage der Seilbahnstationen und der Verknüpfung mit anderen ÖV-Verkehrsmittel bzw. dem Zugang zu wichtigen Einrichtungen („points of interest“ (POI)) ab.

Bei Betrachtung der Umfelder der Korridore wird ersichtlich, dass das bestehende öffentliche Verkehrsnetz eine gute Erschließungsqualität bietet, welches effizienter durch Adaptionen und Ergänzungen verbessert werden kann, als mit der Errichtung eines gänzlich neuen Verkehrssystems.

5.3 Künftige Nutzung der Ergebnisse

Die im gegenständlichen Bericht angewandte Methode der Machbarkeits- und Zweckmäßigungsuntersuchung, kann auch zur ersten Beurteilung von anderen Seilbahn-Projektideen herangezogen werden. Dabei liegt der Anwendungsfall auf einer primären Einschätzung zur Sinnhaftigkeit, bevor weiterführende Untersuchungen vorgenommen werden.

Untersuchung des grundlegenden Rahmens:

Zuerst sollte eine geplante Verbindung hinsichtlich ihrer Topographie auf unüberwindbare Geländeeigenschaften (Steigungen/Gefälle) oder Hindernisse (Gewässer, großflächige Verkehrsachsen) untersucht werden. Falls diese vorhanden sind, muss die verkehrliche Notwendigkeit einer Seilbahn beurteilt werden, wobei jedenfalls alternative, bestehende oder neu zu errichtende, Verkehrsmittel als Alternative in Betracht gezogen werden sollen. Weiters wird die Flächenverfügbarkeit überprüft.

Untersuchung des speziellen und rechtlichen Rahmens:

Dieser Schritt erfordert die Berücksichtigung der lokalen Rahmenbedingungen, was mithilfe des Kriterienkataloges erfolgen kann. Eine Prüfung des rechtlichen Rahmens ist erst anhand eines konkreten beurteilungsfähigen Vorhabens möglich.

Wie bei allen Vorhaben ist auch in einem solchen Fall die Akzeptanz der Bevölkerung erforderlich. Information und Beteiligung von Stakeholdern wird als begleitendes Instrument zu geeigneten Zeitpunkten jedenfalls empfohlen.

6 Conclusio

Seilbahnsysteme kommen im urbanen Gebiet ausschließlich in Spezialfällen zur Anwendung. Europäische Beispiele von urbanen Seilbahnen weisen immer eine schwer zu überwindende topografische Barriere auf, welche ausschlaggebend für die Idee war und letztendlich zu einer Umsetzung geführt hat.

Im Rahmen der gegenständlichen Grundlagen- und Machbarkeitsstudie zu Stadtseilbahnen in Wien wurde die grundlegende Eignung, sowie praktische Einsatzkriterien von Seilbahnen untersucht. Dies erfolgte zunächst unabhängig von einzelnen konkreten technischen Lösungen unter der Prämisse des größtmöglichen verkehrlichen Nutzens und dem Einbezug vielfältiger Kriterien, wie: Einbettung in die Stadtstruktur, Berücksichtigung des ÖV-Angebots inkl. möglicher Alternativen, Umwelt, Klimaschutz, etc.

Es konnten keine topographischen Barrieren, bei gleichzeitiger ungedeckter bestehender Verkehrsnachfrage, identifiziert werden, die nicht mithilfe einer Optimierung oder Erweiterung der bestehenden ÖV-Systeme zu bewältigen sind. Die untersuchten lokalen Rahmenbedingungen zeigen, dass sich Straßenbahnen und Busse generell besser zur Erweiterung oder Verbesserung des bestehenden öffentlichen Verkehrssystems in Wien eignen. Seilbahnen schneiden bei der Bewertung im direkten Vergleich bei der Mehrzahl der Kriterien schlechter ab. Einzelne spezifische Vorteile von Seilbahnen stechen hier nicht heraus.

Ein Seilbahnsystem erfordert in Wien den Aufbau bzw. Zukauf von Wissen und Erfahrung und wird als verwaltungstechnischer Zusatzaufwand eingeschätzt. Schnellbahn, U-Bahn, Tram und Bus sind in Wien im Gegensatz dazu bereits etabliert, gut ausgebaut und genießen unter den Stadtbewohner*innen einen guten Ruf.

Für ein behördliches Genehmigungsverfahren müssen eine Vielzahl an seilbahnspezifischen, umweltrelevanten und allgemeinen Rechtsmaterien berücksichtigt werden. Da Seilbahnen gem. **SeilbG 2003** Eisenbahnen sind, liegt das Konzessionsverfahren in der Zuständigkeit der obersten Seilbahnbehörde, dem BMK. Die Beurteilung der Gemeinnützigkeit durch Interessensabwägung (starkes öffentliches Interesse) wird im Zuge des Konzessionsverfahrens vorgenommen, dafür muss bereits ein konkretes Vorhaben vorliegen.

Eine maßgebliche Hürde für die Umsetzung einer Seilbahn auf den untersuchten Korridoren stellen Raumwiderstände für das Seilbahnsystem, wie z.B. der Überflug von privaten Grundstücken, dichtbebautem Wohngebiet oder Landschaftsschutzgebieten, dar. Aufgrund der dichten Bebauung und der vielen, zum Teil sensiblen Nutzungen ist die Festlegung einer Seilbahntrasse, bei der keine Konflikte durch die erwähnten Raumwiderstände erwartet werden, im Bereich der untersuchten Korridore, sowie im gesamten Stadtgebiet Wiens nahezu ausgeschlossen.

Die zusätzliche Erschließungswirkung von möglichen Seilbahnen in Wien wird, besonders aufgrund der guten Versorgungsqualität des bestehenden öffentlichen Verkehrs, als gering beurteilt. Die Analysen im Rahmen dieser Untersuchung zeigen keine signifikanten Reduktionen von Reisezeiten

durch Einführung einer Stadtseilbahn. Zusätzlich ergeben sich keine Kostenvorteile im Vergleich zu den bestehenden öffentlichen Verkehrsmitteln.

Aufgrund der großen Anzahl an zu erwartenden Widerständen und Hürden, in Kombination mit dem fehlenden Erfordernis von topographischen Hindernissen, wird ein Seilbahnsystem auf den geprüften Korridoren nicht empfohlen. Auch generell zeichnet sich ein nutzbringender Einsatz im Wiener Stadtgebiet nicht ab.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Kriterien zur Unterscheidung und Auswahl der Seilbahnsysteme	5
Abbildung 2-2: Farbliches Schema zur Bewertung des Systemvergleichs	5
Abbildung 3-1: Grundlegende Kriterien – Prüfung der Korridore.....	7
Abbildung 3-2 Identifizierte Rechtsmaterien und Normen.....	8
Abbildung 3-3: Definierte lokale Rahmenbedingungen	10
Abbildung 3-4: Gruppierte lokale Rahmenbedingungen inkl. Kernkriterien.....	10
Abbildung 3-5: Farbliches Schema zur Bewertung des Systemvergleichs	11
Abbildung 3-6: Lokale Rahmenbedingungen - Systemvergleich Gesamtbewertung.....	12
Abbildung 3-7: Rahmenbedingungen Städtebau & Raumplanung - Risiken/Chancen.....	14
Abbildung 4-1: Definition Lage Korridor West	16
Abbildung 4-2: Definition Lage Korridor Ost	17
Abbildung 4-3: Ausschlusszonenkarte Korridor West	20
Abbildung 4-4: Geländeprofil - Korridor West.....	20
Abbildung 4-5: Ausschlusszonenkarte Korridor Ost.....	22
Abbildung 4-6: Geländeprofil - Korridor Ost.....	22
Abbildung 4-7: Korridor West - ÖV-Linien im Bestand	24
Abbildung 4-8: Korridor West - ÖV-Linien Bestand – Takte der Erschließung	25
Abbildung 4-9: Reisezeitvergleich Korridor West.....	25
Abbildung 4-10: Korridor Ost - ÖV-Linien im Bestand.....	26
Abbildung 4-11: Korridor Ost - ÖV-Linien Bestand – Takte der Erschließung.....	26
Abbildung 4-12: Reisezeitvergleich Korridor Ost	27
Abbildung 4-13: Linienführung des geplanten Ausbaus der Straßenbahnlinie 18.....	27
Abbildung 4-14: Grobkostenschätzung - Vergleich Seilbahn / ÖV-Bestand	30

7 Anhang – Plandarstellungen

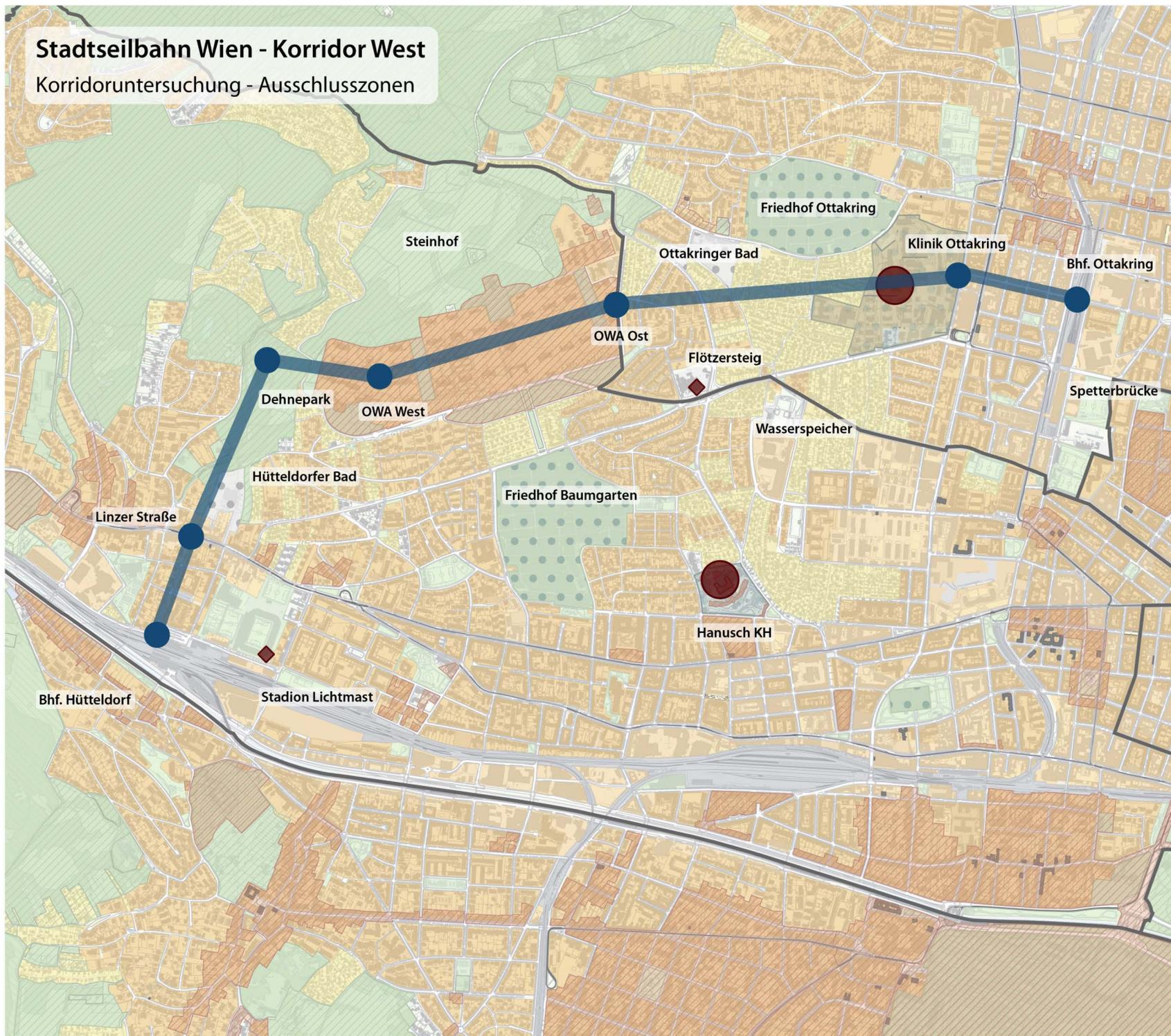
7.1 Korridoruntersuchung Ausschlusszonenkarten

7.2 Geländeprofil der Korridore inkl. Ausschlusszonen

7.3 Korridoruntersuchung bestehende ÖV-Linien

Stadtseilbahn Wien - Korridor West

Korridoruntersuchung - Ausschlusszonen



Legende:

- Seilbahn Untersuchung**
 - Korridor
 - Halte- oder Umlenkpunkt
- Kulturgut**
 - Schutzzone Kulturgut
 - Denkmalschutz Gebäude
- Umweltgut**
 - Landschaftsschutzgebiet
 - Schutzgebiet Park, Wald, Wiese, LW
 - FFH
- Flächenwidmung**
 - Wohngebiet
 - Gemischtes Baugebiet
 - Gartensiedlung/Kleingartengebiet
 - EG Parkanlage Sport- und Spielplätze
 - Industriegebiet
 - Verkehrsband
 - Bezirksgrenze
- Sozial sensible Bereiche**
 - Krankenhaus
 - Freibad
 - Friedhof
- Hindernisse**
 - Höhenpunkt
 - Heliport

Stadtseilbahn Wien - Korridor West
 Korridoruntersuchung - Ausschlusszonen

Plan Nr°1

BearbeiterInnen:
 DI Julian Kammerlander
 DI Olivia Kantner
 DI Andrea Reisinger
 Joshua Geller

Weiterverwendung nur mit Quellenangabe.
 Keine Haftung für Vollständigkeit und Richtigkeit.
 Kein Rechtsanspruch ableitbar.

Kartengrundlage: data.gv.at
 Stand: Oktober 2023
 Maßstab:

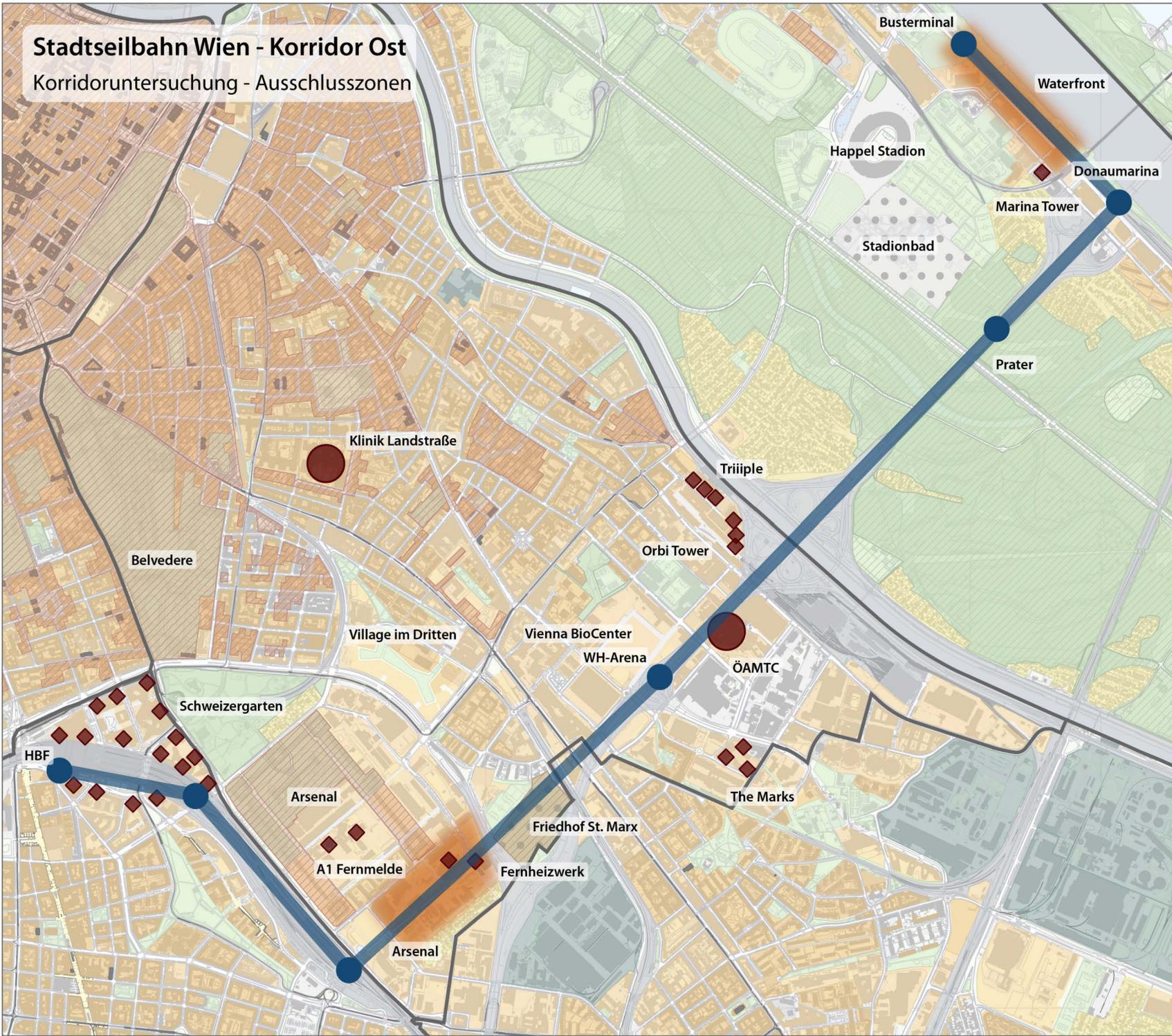
0 200 400 600 m

komobile
 Schottenkloßgasse 5117, 1070 Wien
 t +43 1 8900 681 f +43 1 8900 681 10
 www.komobile.at

Stadt Wien
 Stadtentwicklung und Stadtplanung

Stadtseilbahn Wien - Korridor Ost

Korridoruntersuchung - Ausschlusszonen



Legende:

Seilbahn Untersuchung

- Korridor
- Halte- oder Umlenkpunkt

Kulturgut

- Schutzzone Kulturgut
- Denkmalschutz Gebäude

Umweltgut

- Landschaftsschutzgebiet
- Schutzgebiet Park, Wald, Wiese, LW

Flächenwidmung

- Wohngebiet
- Gemischtes Baugebiet
- Gartensiedlung/Kleingartengebiet
- EG Parkanlage Sport- und Spielplätze
- Industriegebiet
- Verkehrsband
- Entwicklungsgebiet
- Bezirksgrenze

Sozial sensible Bereiche

- Freibad
- Friedhof

Hindernisse

- Höhenpunkt
- Heliport

Stadtseilbahn Wien - Korridor Ost

Korridoruntersuchung - Ausschlusszonen

Plan Nr°2

BearbeiterInnen:
 DI Julian Kammerlander
 DI Olivia Kantner
 DI Andrea Reisinger
 Joshua Geller

Weiterverwendung nur mit Quellenangabe.
 Keine Haftung für Vollständigkeit und Richtigkeit.
 Kein Rechtsanspruch ableitbar.

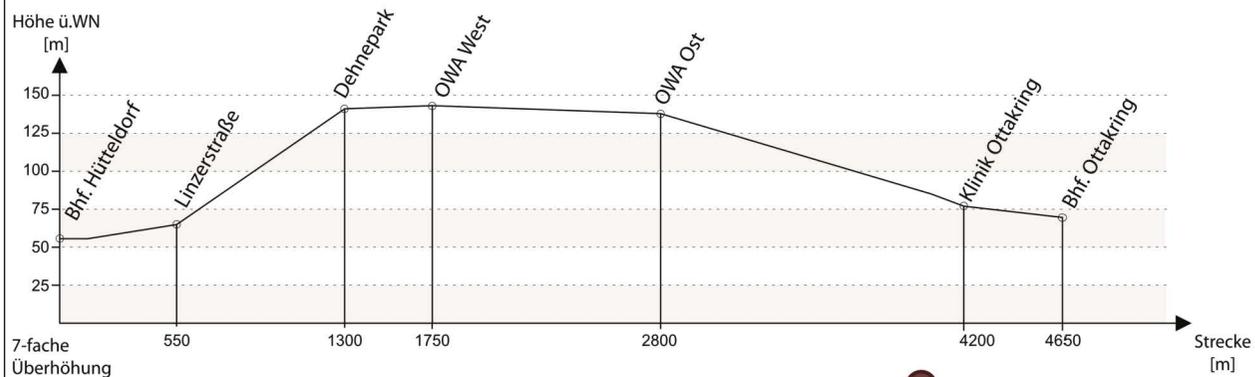
Kartengrundlage: data.gv.at
 Stand: Oktober 2023
 Maßstab:

0 200 400 600 m

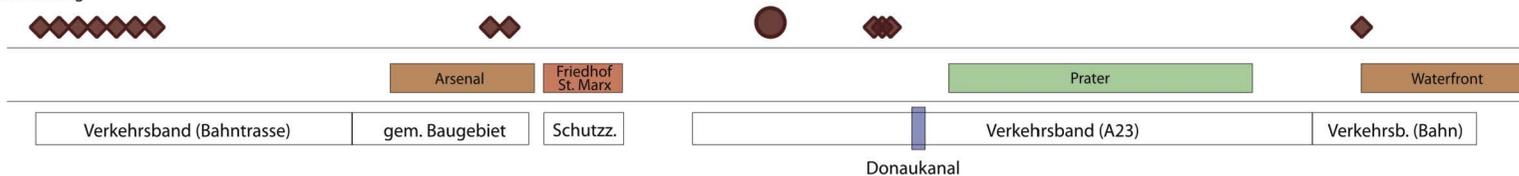
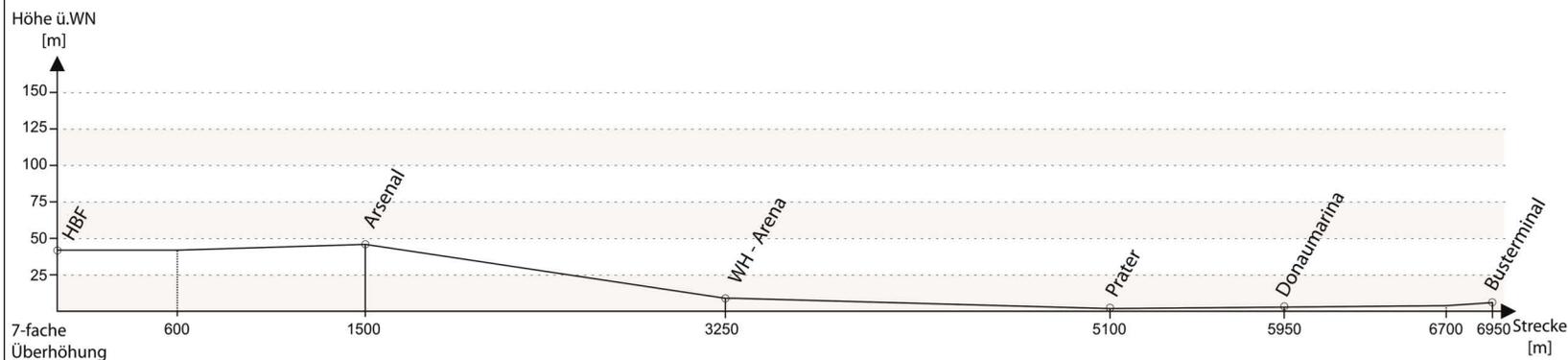
komobile | **Stadt Wien** | Stadtentwicklung und Stadtplanung

Schottenbrunnengasse 51/17, 1070 Wien
 T +43 1 8800 681 F +43 1 8800 681 10
 wien@komobile.at www.komobile.at

Geländeprofil - Korridor West



Geländeprofil - Korridor Ost



Legende:

- Heliport
- Höhenpunkt > BK6 oder herausragend
- Umweltgut
- Kulturgut
- Entwicklungsgebiet
- Sozial sensibel
- Widmung / Schutzgebiet

Stadtseilbahn Wien - Entwurfskorridore

Geländeprofil

Plan Nr°3

BearbeiterInnen:
DI Julian Kammerlander
DI Olivia Kantner
Joshua Geller

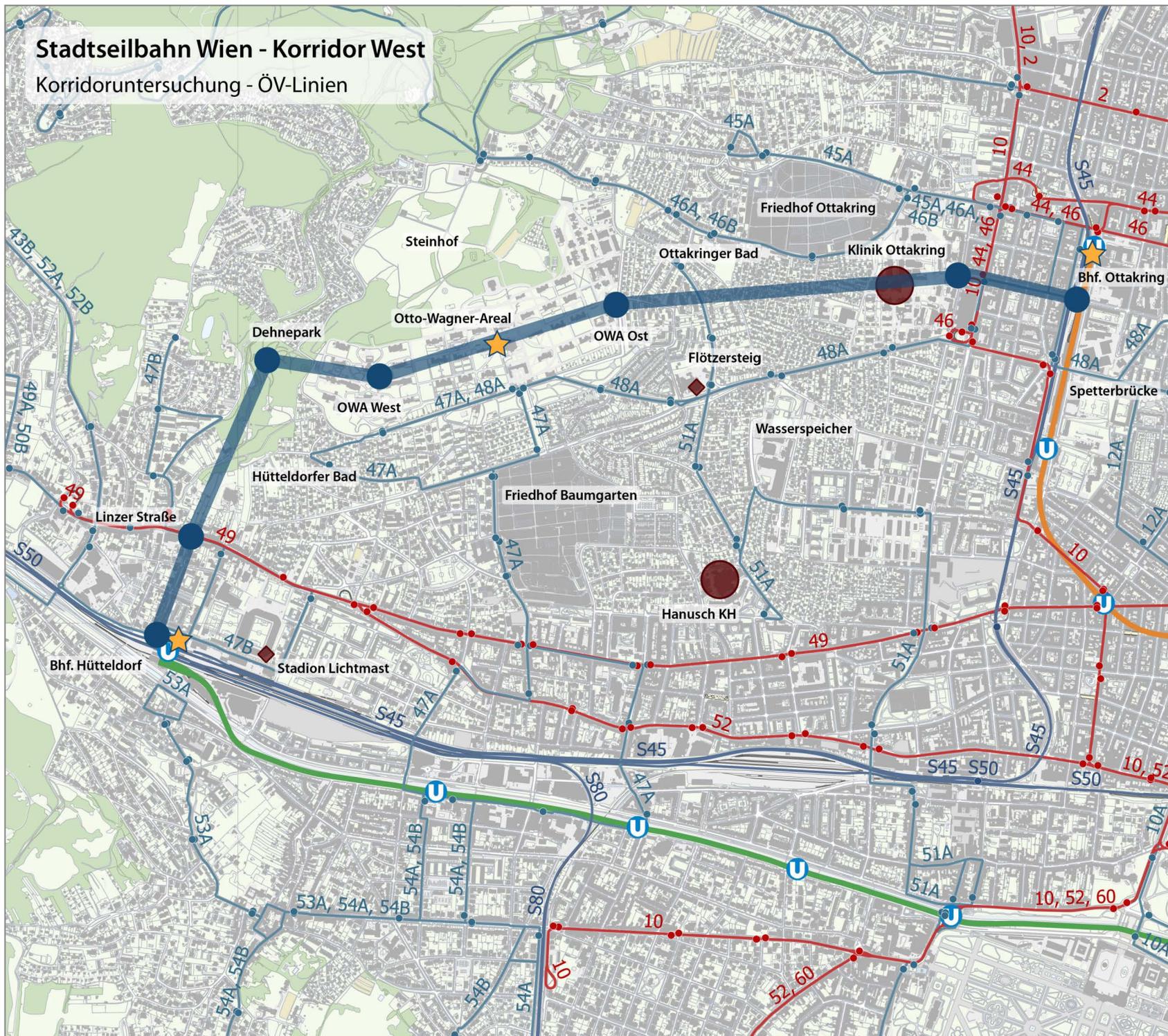
Weiterverwendung nur mit Quellenangabe.
Keine Haftung für Vollständigkeit und Richtigkeit.
Kein Rechtsanspruch ableitbar.

Kartengrundlage: data.gv.at Stand: 26.07.2023
Maßstab: Höhe: 1:5.000 / Strecke 1:35.000



Stadtseilbahn Wien - Korridor West

Korridoruntersuchung - ÖV-Linien



Legende:

Seilbahn Untersuchung

- Korridor
- Halte- oder Umlenkpunkt
- Zugang Reisezeitvergleich

ÖV-Haltestellen

- U-Bahn-Station
- Straßenbahnhaltestelle
- Bushaltestelle
- Bahnhof

ÖV-Linien

- S-Bahn
- Stadtbus
- Straßenbahn

U-Bahn-Linien

- U3
- U4

Hindernisse

- Höhenpunkt
- Heliport
- Bezirksgrenze

Stadtseilbahn Wien - Korridor West

Korridoruntersuchung - ÖV-Linien

Plan Nr⁴

BearbeiterInnen:
DI Julian Kammerlander
DI Olivia Kantner
DI Andrea Reisinger
Joshua Geller

Weiterverwendung nur mit Quellenangabe.
Keine Haftung für Vollständigkeit und Richtigkeit.
Kein Rechtsanspruch ableitbar.

Kartengrundlage: data.gv.at

Stand: Oktober 2023

Maßstab:

0 200 400 600 m

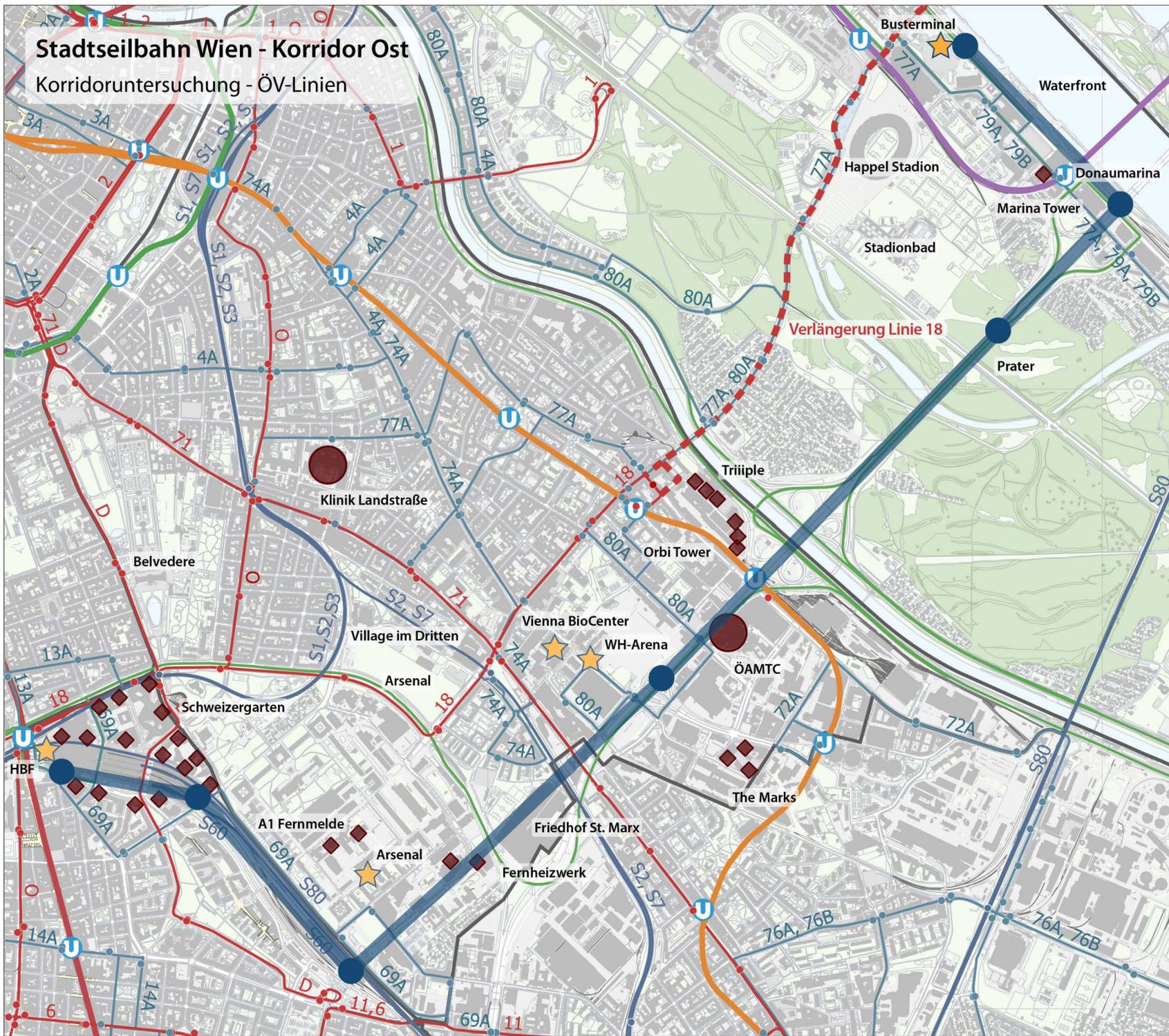


komobile
Schottenlofstraße 51/17, 1070 Wien
t +43 1 8900 681 f +43 1 8900 681 10
www.komobile.at

Stadt Wien
Stadtentwicklung
und Stadtplanung

Stadtseilbahn Wien - Korridor Ost

Korridoruntersuchung - ÖV-Linien



Legende:

Seilbahn Untersuchung

- Korridor
- Halte- oder Umlenkpunkt
- Zugang Reisezeitvergleich

ÖV-Haltestellen

- U-Bahn-Station
- Straßenbahnhaltestelle
- Bushaltestelle
- Bahnhof

ÖV-Linien

- S-Bahn
- Stadtbus
- Straßenbahn
- Straßenbahnverlängerung
- Vienna Airport Lines

U-Bahn-Linien

- U1
- U2
- U3
- U4

Hindernisse

- Höhenpunkt
- Heliport
- Bezirksgrenze

Stadtseilbahn Wien - Korridor Ost

Korridoruntersuchung - ÖV-Linien

Plan Nr°5

BearbeiterInnen:
 DI Julian Kammerlander
 DI Olivia Kantner
 DI Andrea Reisinger
 Joshua Geller

Weiterverwendung nur mit Quellenangabe.
 Keine Haftung für Vollständigkeit und Richtigkeit.
 Kein Rechtsanspruch ableitbar.

Kartengrundlage: data.gv.at
 Stand: Oktober 2023
 Maßstab:

0 200 400 600 m

komobile | **Stadt Wien** | Stadtentwicklung und Stadtplanung

Schottenbrunnengasse 5117, 1070 Wien
 T +43 1 8800 681 F +43 1 8800 681 10
 www.komobile.at www.stadt.wien