

Technische Universität Wien
Studienrichtung Raumplanung und Raumordnung

DIPLOMARBEIT
ZUR ERLANGUNG DES AKADEMISCHEN GRADES
Diplom-Ingenieurin (Dipl.-Ing.)

Steuerungsoptionen zur Entwicklung von Stadterweiterungsgebieten
im Zusammenhang mit der U-Bahn-Planung in Wien

am Beispiel einer möglichen Verlängerung der U-Bahn-Linie U3 bis Kaiserebersdorf

von

Bianca Jahn, BSc.
Matrikelnummer: 01227346
Studienkennzahl: 066 440

Unter der Anleitung von
Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Bardo Hörl
Fachbereich Verkehrssystemplanung
Technische Universität Wien



Wien, am 22. Mai 2018

(Unterschrift der Autorin)

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die Diplomarbeit eigenständig verfasst und ausschließlich die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Alle Ausführungen, die anderen Schriften wörtlich oder sinngemäß entnommen wurden, habe ich kenntlich gemacht. Die vorliegende Diplomarbeit war in gleicher oder ähnlicher Fassung noch nicht Bestandteil einer Studien- oder Prüfungsleistung.

Bianca Jahn, BSc.

Wien, am 22. Mai 2018

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich vor allem meinem Betreuer Herrn Dr. Bardo Hörl für die fachliche Unterstützung und Expertise in den letzten Monaten während der Erstellung der vorliegenden Diplomarbeit danken.

Weiters möchte ich mich bei den ExpertInnen aus der Stadtplanung (Herr Dipl.-Ing. Gregor Stratil-Sauer, Stadt Wien MA 18), aus der Wirtschaft (Herr Mag. Ing. Andrés Peña, Quartiersmanagement Standpunkt Liesing und Frau Dipl.-Ing. Helga Wagner, Wirtschaftskammer Wien, Abt. Stadtplanung und Verkehrspolitik) und der Verkehrsplanung (Herr Ing. Roland Fersterer, MSc, Büro TRAFFIX) für ihren fachlichen Input bedanken.

Und natürlich ganz besonders danken möchte ich meiner Familie und meinen Freunden: Sie haben mir immer den Rücken gestärkt und mir die Motivation gegeben, daran zu glauben, was ich tue.

Wien, am 22. Mai 2018

Abstract | Deutsch

Vor dem Hintergrund des zunehmenden Wohnraumbedarfs in Wien rücken Stadtrandgebiete in den Fokus der Wiener Siedlungsentwicklung. Dies führt zu einer gesteigerten Verkehrsnachfrage und zur erhöhten Belastung des öffentlichen Verkehrsnetzes in Wien. Um Stadterweiterungsgebiete nachhaltig zu entwickeln, ist eine parallele Planung eines nachhaltigen Verkehrsnetzes von großer Bedeutung. In der vorliegenden Arbeit werden in einem ersten Schritt Qualitätskriterien von Stadterweiterungsgebieten anhand von drei Referenzbeispielen in Wien herausgearbeitet und Steuerungsoptionen beschrieben, welche zur Sicherstellung dieser dienen. Neben den klassischen Steuerungsinstrumenten ordnet die Diplomarbeit die U-Bahn-Planung als weiteres Steuerungsinstrument zunächst theoretisch ein. Anschließend werden die im Rahmen der Arbeit erarbeiteten Steuerungsoptionen anhand des selbst identifizierten, potenziellen Stadterweiterungsgebiets Kaiserebersdorf analysiert und deren Auswirkungen auf die Qualitätskriterien untersucht. So können durch die Wahl der Linienführung, der Trassenplanung und der Stations-Situierung Effekte auf den Raum beobachtet werden. Neben der Erschließung bestehender zentraler Einrichtungen können auch Impulse zur Entwicklung neuer Einrichtungen, Wohnsiedlungen und Betriebsstätten durch die U-Bahn gesetzt werden. Zudem konnte gezeigt werden, dass das neue Verkehrsangebot eine verbesserte Erschließungsqualität im Gebiet und eine kürzere Reisezeit zwischen neu erschlossenen Orten und wichtigen Einrichtungen in anderen Bezirken bewirkt. Somit kann die U-Bahn auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen (gesamtstädtisch wie lokal) eine Verbesserung der Verkehrssituation als auch eine Entwicklung des Ortes nachhaltig beeinflussen.

Abstract | English

Facing an increasing demand for housing in Vienna, suburban areas are becoming the focus of the urban development of Vienna. This leads to an increase in traffic demand and to an increased burden to the public transport network in Austria's capital city. In order to develop urban expansion areas in a sustainable way, it is important to plan a sustainable transport network at the same time. Within the diploma thesis, quality criteria of urban expansion areas are being elaborated on the basis of three reference examples in Vienna and options to control these quality criteria will be described. Additional to classical control instruments in the field of urban development, the diploma thesis theoretically classifies metro planning as further control instrument. Subsequently, the control options which are elaborated within the diploma thesis are being analyzed on the basis of the suburban area *Kaiserebersdorf* which was identified as potential urban development area by the author. Their effects on the quality criteria are examined using the case of *Kaiserebersdorf*. Thus, by route planning, track planning and station-placing effects on the area can be observed. In addition to the provision of existing central facilities, impulses for the development of new facilities, housing estates and business premises can be set by metro planning. In addition, it has been shown that the new transport service offers improved accessibility in the area and shorter travel time between newly developed locations and important facilities in other districts. Thus, the metro can have a substantial effect on improving the traffic situation and can affect the development of an area on different spatial levels (both urban and local).

Abkürzungsverzeichnis

AP	Arbeitsplatz
Bes	Beschäftigte
BGF	Bruttogeschossfläche
BO	Bauordnung
EG	Erdgeschoss
EW	EinwohnerInnen
GFZ	Geschossflächenzahl
GRZ	Grundflächenzahl
MA	Magistratsabteilung
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NMIV	Nicht-Motorisierter Individualverkehr
NFZ	Nettogeschossflächenzahl
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
o.M.	ohne Maßstab
P&R	Park and Ride
PKW	Personenkraftwagen
STEP	Stadtentwicklungsplan
WE	Wohneinheiten

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Motivation	1
1.2	Problemstellung	2
1.3	Abgrenzung der Ziele der Arbeit.....	3
1.4	Aufbau und Methodik der Arbeit	4
2	Ziele der nachhaltigen Siedlungsentwicklung von Stadterweiterungsgebieten in Wien	5
2.1	Allgemeine Zielsetzungen zur nachhaltigen Siedlungsentwicklung in Wien	5
2.2	Zielsetzungen bei der Entwicklung von Stadterweiterungsgebieten in Wien	10
2.2.1	Stadterweiterungsgebiete Oberlaa und Altes Landgut, Wien 10 – U1-Verlängerung ...	11
2.2.2	Stadterweiterungsgebiet Seestadt Aspern, Wien 22 – U2-Verlängerung	14
2.2.3	Stadterweiterungsgebiet <i>In der Wiesen Ost</i> , Wien 23 – U6-Verlängerung	16
2.3	Überblick der Zielsetzungen von Stadterweiterungsgebieten in Wien.....	18
3	Funktion und Bedeutung des Öffentlichen Verkehrs für Stadterweiterungsgebiete in Wien	22
3.1	Erreichbarkeitsanalyse der Stadtentwicklungsgebiete Wiens	24
3.2	Der U-Bahn-Planungsprozess in Wien – <i>Generelle U-Bahn-Planung</i>	27
4	Qualitätskriterien als qualitative Anforderungen an die Entwicklung von Stadterweiterungsgebieten in Wien.....	29
4.1	Qualitätskriterien auf Makro-Ebene	29
4.2	Qualitätskriterien auf Meso-Ebene.....	32
4.3	Qualitätskriterien auf Mikro-Ebene.....	33
4.4	Überblick Qualitätskriterien.....	35
5	Steuerungsoptionen zur Entwicklung und Erreichbarkeitsoptimierung von Stadterweiterungsgebieten	36
5.1	Klassische Steuerungsoptionen zur Entwicklung von Stadterweiterungsgebieten	36
5.1.1	Flächenwidmungs- und Bebauungsplanung.....	36
5.1.2	Verkehrsplanung	40

5.2	Steuerungstools im U-Bahn-Planungsprozess.....	42
5.2.1	Steuerungstool Linienführung.....	43
5.2.2	Steuerungstool Trassenplanung.....	44
5.2.3	Steuerungstool Situierung der Stationen	45
5.3	Steuerungsoptionen während der Betriebsphase der U-Bahn.....	46
5.4	Übersicht der Steuerungsoptionen und der Einsetzbarkeit der U-Bahn-Planung als weiteres Steuerungsinstrument	49
5.5	Entwicklungshemmnisse bei der Planung neuer Stadterweiterungsgebiete.....	50
6	Kaiserebersdorf als Fallbeispiel eines potenziellen Stadterweiterungsgebiets	51
6.1	Bevölkerung	54
6.2	Mobilität und Verkehr.....	55
6.3	Flächennutzung in Kaiserebersdorf.....	61
6.4	Zukünftiger Wohnungsbedarf	63
6.5	Erhebung der Flächenpotenziale für zukünftige Entwicklungen.....	64
7	Anwendung der U-Bahn-Steuerungstools im Testraum Kaiserebersdorf	69
7.1	Anwendung des Steuerungstools <i>Linienführung</i> in Kaiserebersdorf	69
7.1.1	Variantenfindung	70
7.1.2	Steuerungsoptionen im Testraum – Variantenvergleich der Linienführung.....	74
7.1.3	Steuerungsoptionen innerhalb der Linienführung Variante 3	75
7.2	Anwendung des Steuerungstools <i>Trassenplanung</i> in Kaiserebersdorf	85
7.3	Anwendung des Steuerungstools <i>Situierung der Stationen</i> in Kaiserebersdorf.....	88
8	Schlussfolgerung.....	96
9	Zusammenfassung	98
10	Empfehlung und Ausblick.....	100
11	Verzeichnisse.....	102
11.1	Quellenverzeichnis.....	102
11.2	Abbildungsverzeichnis.....	110
11.3	Tabellenverzeichnis.....	111