

Spillover-Effekte von sekundären multimodalen Verkehrsdrehscheiben auf die Wohnungsmieten und die Bevölkerungszusammensetzung

Master Thesis

Author(s):

Zängerle, Rahel

Publication date:

2021-07-05

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000532010>

Rights / license:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#)



Spillover-Effekte von sekundären multimodalen Verkehrsdrehscheiben auf die Wohnungsmieten und die Bevölkerungszusammensetzung

Rahel Zängerle

14-106-918

Leitung: Prof. Dr. David Kaufmann

Betreuung: Dr. Michael Wicki

Masterarbeit Studiengang Raumentwicklung und Infrastruktursysteme

Zürich, 5. Juli 2021

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich gerne die Gelegenheit nutzen, mich bei allen Personen herzlich zu bedanken, die mich während meiner Masterarbeit unterstützt und begleitet haben. Bei Herrn Prof. Dr. David Kaufmann möchte ich mich insbesondere bedanken, dass ich die Möglichkeit erhalten habe, meine Masterarbeit bei der Forschungsgruppe Raumentwicklung und Stadtpolitik zu schreiben. Einen wichtigen Beitrag leistete Herr Dr. Michael Wicki, indem er mich äusserst kompetent betreute. Seine wertvollen Inputs haben ein zielorientiertes Arbeiten gefördert. Für die vielen Auskünfte rund um die SBB bedanke ich mich bei Herrn Philippe Stadler Benz.

Mein Dank geht auch an alle Interviewpartner:innen für die Bereitschaft zur Interviewteilnahme und die spannenden Gespräche. Die vielen Informationen ermöglichten mir einen einmaligen Einblick in die Geschehnisse der Untersuchungsperimeter.

Bei meinen Mitstudent:innen, meinem Freund und meiner Familie bedanke ich mich herzlich für die vielen interessanten Gespräche, die hilfreichen Ratschläge, die kritischen Fragen und das Korrekturlesen.

Kurzfassung

Diese Arbeit untersucht, ob sekundäre multimodale Verkehrsdrehscheiben einen Spillover-Effekt auf die Wohnungsmieten und die Bevölkerungszusammensetzung haben. Eine Verkehrsdrehscheibe bildet ein Subzentrum im Agglomerationsgürtel von grossen Städten und ermöglicht das einfache und effiziente Umsteigen zwischen verschiedenen Verkehrsträgern. Ziel dieser ist es, Fahrten zu verkürzen oder zu vermeiden und die Siedlungsentwicklung nach innen zu fördern. Gemäss dem Raumentwicklungskonzept «Transit-oriented development» sollen Entwicklungen rund um ÖV-Haltestellen gefördert werden und auf Fussgängerfreundlichkeit sowie eine dichte und Nutzungsdurchmischte Bebauung geachtet werden. Eine Verkehrsdrehscheibe kann jedoch Auswirkungen auf die Umgebung haben, beispielsweise auf die Mietpreise und die Bevölkerungszusammensetzung. Der Bund beabsichtigt die attraktive Entwicklung solcher Drehscheiben über das Agglomerationsprogramm finanziell zu unterstützen, weshalb das Verständnis von möglichen Folgewirkungen essenziell ist.

Anhand von vier Fallbeispielen von sekundären multimodalen Verkehrsdrehscheiben – Emmenbrücke, Kriens Mattenhof, Ostermundigen und Bern Wankdorf – wird untersucht, welche Effekte der Fahrplan und Zonenplan dieser Orte auf die Mietpreise und die Bevölkerung haben. Zur Beantwortung der Forschungsfrage werden die Veränderung des Fahrplanangebotes, der Passagierfrequenzen, des Zonenplans, der Mietpreise und der Bevölkerung analysiert sowie leitfadengestützte Interviews mit involvierten Planungsakteuren und der Quartierbevölkerung durchgeführt. In zwei von vier Fällen – Kriens Mattenhof und Bern Wankdorf – ist ein Einfluss des Fahrplans und des Zonenplans auf die Wohnungsmieten und die Bevölkerungszusammensetzung feststellbar. Die Wohnungsmieten haben sich erhöht und die Bevölkerungsstruktur hat sich verändert. In Emmenbrücke kann keine Aussage gemacht werden. Es gibt jedoch Hinweise auf eine ähnliche Entwicklung wie in Kriens Mattenhof und Bern Wankdorf. In Ostermundigen ist kein Einfluss feststellbar. Aufgrund einer sich im Bau befindenden Überbauung sowie anstehenden Arealentwicklungen kann jedoch eine ähnliche Entwicklung in Zukunft nicht ausgeschlossen werden.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	ii
Kurzfassung	iii
Inhaltsverzeichnis	iv
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	vi
Tabellen	vi
Abbildungen	vi
Abkürzungsverzeichnis	viii
1. Einleitung	1
1.1. Ziel und Forschungsfrage	2
1.2. Aufbau der Arbeit	2
2. Theoretische Grundlagen	3
2.1. Multimodale Verkehrsdrehscheibe	3
2.2. Transit-oriented development	5
2.3. Auswirkungen von Transit-oriented development	6
2.4. Eingrenzung und Hypothesen	8
3. Methodisches Vorgehen	10
3.1. Fallauswahl	10
3.2. Untersuchungsperimeter	14
3.3. Untersuchungsdesign	15
3.3.1. Fahrplananalyse	16
3.3.2. Zonenplananalyse	16
3.3.3. Mietpreisanalyse	17
3.3.4. Bevölkerungsanalyse	17
3.3.5. Leitfadengestützte Interviews	19
4. Ergebnisse	21
4.1. Fahrplan	21
4.2. Zonenplan	27
4.3. Mietpreise	32
4.4. Bevölkerungszusammensetzung	41
4.5. Zusammenhänge der Untersuchungsbereiche	47
4.6. Weiter Faktoren	50
5. Diskussion	52
5.1. Bereich Fahrplan	52
5.2. Bereich Zonenplan	52
5.3. Fallbezogene Erkenntnisse	53
5.3.1. Emmenbrücke	53

5.3.2.	Kriens Mattenhof.....	54
5.3.3.	Ostermundigen	54
5.3.4.	Bern Wankdorf.....	55
5.4.	Fallübergreifende Erkenntnisse	55
5.5.	Reflexion.....	58
5.6.	Ausblick	59
6.	Fazit	61
	Literaturverzeichnis	63
Anhang		73
A1	Interviewleitfaden.....	73
A2	Fahrplananalyse	75
A3	Zonenplananalyse	77
A4	Analyse: Gebäudekategorie im Untersuchungsperimeter	81
A5	Zukünftige Entwicklungen: Emmenbrücke.....	82
A6	Zukünftige Entwicklungen: Kriens Mattenhof.....	82
A7	Testplanung Ostermundigen Bahnhofsgbiet	83
A8	Baufelder WankdorfCity 1 bis 3	85
A9	Mobilitätspakete Überbauung «Matteo»	85

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Tabellen

Tab. 1: Übersicht über die wichtigsten Fakten zum Mobilitätsangebot der vier Drehscheiben. ...	12
Tab. 2: Verfügbare Datensätze je Drehscheibe und Verkehrsmittel.	16
Tab. 3: Erläuterungen zu allen Variablen.	18
Tab. 4: Wachstum der Anzahl Verbindungen und Anzahl Ein- & Aussteiger:innen pro Tag bei den vier Drehscheiben.	27
Tab. 5: Zukünftig geplante Wohnüberbauungen im Untersuchungsperimeter Emmenbrücke.	34
Tab. 6: Übersicht über die neuen Wohnüberbauungen im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof.	35
Tab. 7: Zukünftig geplante Wohnüberbauungen im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof.	36
Tab. 8: Zukünftig geplante Wohnüberbauungen im Untersuchungsperimeter Ostermundigen. .	38
Tab. 9: Übersicht über die neuen Wohnüberbauungen im Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf.	39
Tab. 10: Zukünftig geplante Wohnüberbauung im Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf.	40
Tab. 11: Mietpreisentwicklung auf jeder räumlichen Ebene und Drehscheibe.	40
Tab. 12: Beantwortung der Hypothesen 1 bis 4 pro Untersuchungsperimeter.	56

Abbildungen

Abb. 1: Schematische räumliche Verortung der fünf Typen von multimodalen Verkehrsdrehscheiben.	4
Abb. 2: Schematische Darstellung von TOD.	5
Abb. 3: Die vier Untersuchungsbereiche.	9
Abb. 4: Schematische Darstellung der Fallauswahlmethode «most similar cases».	10
Abb. 5: Schematische Darstellung der Fallauswahlmethode «most similar cases» auf die Forschungsfrage angewendet.	11
Abb. 6: Die vier Fälle Emmenbrücke und Kriens Mattenhof bei Luzern sowie Bern Wankdorf und Ostermundigen bei Bern.	11
Abb. 7: Emmenbrücke.	13
Abb. 8: Seetalplatz Emmenbrücke.	13
Abb. 9: Kriens Mattenhof.	13
Abb. 10: Überbauung Mattenhof, Kriens.	13
Abb. 11: Ostermundigen.	14
Abb. 12: Hochhaus «Bäretower», Ostermundigen.	14
Abb. 13: Bern Wankdorf.	14
Abb. 14: Morgartenstrasse Bern.	14
Abb. 15: Die Drehscheiben und ihre jeweiligen Untersuchungsperimeter.	15
Abb. 16: Entwicklung der Anzahl Verbindungen am Bahnhof Emmenbrücke.	21
Abb. 17: Entwicklung der Anzahl Verbindungen am Bahnhof Kriens Mattenhof.	22
Abb. 18: Entwicklung der Anzahl Verbindungen am Bahnhof Ostermundigen.	24
Abb. 19: Entwicklung der Anzahl Ein- & Aussteiger:innen pro Tag beim Bahnhof Ostermundigen (ohne Linie 44).	24

Abb. 20: Entwicklung der Anzahl Verbindungen am Bahnhof Bern Wankdorf.....	25
Abb. 21: Entwicklung der Anzahl Ein- & Aussteiger:innen pro Tag beim Bahnhof Bern Wankdorf.	25
Abb. 22: Entwicklung der Mietpreise im Untersuchungsperimeter Emmenbrücke.....	33
Abb. 23: Entwicklung der Mietpreise im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof.....	35
Abb. 24: Entwicklung der Mietpreise im Untersuchungsperimeter Ostermundigen.....	37
Abb. 25: Entwicklung der Mietpreise im Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf.....	39
Abb. 26: Entwicklung der durchschnittlichen Anzahl Zimmer von jedem Untersuchungsperimeter.	41
Abb. 27: Entwicklung der durchschnittlichen Wohnfläche in jedem Untersuchungsperimeter... ..	41
Abb. 28: Entwicklung der durchschnittlichen Anzahl Wohnungen im Gebäude von jedem Untersuchungsperimeter.....	41
Abb. 29: Entwicklung der durchschnittlichen Anzahl Geschosse im Gebäude von jedem Untersuchungsperimeter.....	41
Abb. 30: Entwicklung der durchschnittlichen Anzahl Personen pro Wohnung von jedem Untersuchungsperimeter.....	42
Abb. 31: Entwicklung der durchschnittlichen Anzahl Personen im Gebäude von jedem Untersuchungsperimeter.....	42
Abb. 32: Entwicklung der Alterskategorien.....	42
Abb. 33: Entwicklung der Haushalte nach Staatsangehörigkeit.....	42
Abb. 34: Entwicklung der Alterskategorien.....	44
Abb. 35: Entwicklung der Haushalte nach Staatsangehörigkeit.....	44
Abb. 36: Entwicklung der Alterskategorien.....	45
Abb. 37: Entwicklung der Haushalte nach Staatsangehörigkeit.....	45
Abb. 38: Entwicklung der Alterskategorien.....	46
Abb. 39: Entwicklung der Haushalte nach Staatsangehörigkeit.....	46
Abb. 40: Gebäudekategorie im Untersuchungsperimeter Emmenbrücke.....	81
Abb. 41: Gebäudekategorie im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof.....	81
Abb. 42: Gebäudekategorie im Untersuchungsperimeter Ostermundigen.....	81
Abb. 43: Gebäudekategorie im Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf.....	81
Abb. 44: Zukünftige Entwicklungen im Untersuchungsperimeter Emmenbrücke.....	82
Abb. 45: Zukünftige Entwicklungen im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof.....	82
Abb. 46: Der Rahmenplan beinhaltet die wichtigste Erkenntnisse der Testplanung.....	83
Abb. 47: Visualisierung der Ergebnisse der Testplanung in Ostermundigen: Situation und Volumendarstellung.....	84
Abb. 48: Die drei Baufelder WankdorfCity im Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf.....	85
Abb. 49: Verschiedene Mobilitätspakete, welche in der Überbauung «Matteo» in Kriens den Mieter:innen zur Verfügung gestellt werden.....	85

Abkürzungsverzeichnis

BFS	Bundesamt für Statistik
BZO	Bau- und Zonenordnung
ESP	Entwicklungsschwerpunkt
EZP	Entwicklungszielplan
LV	Langsamverkehr
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
STEK	Stadtentwicklungskonzept
TOD	Transit-oriented development
VBL	Verkehrsbetriebe Luzern

1. Einleitung

Unsere Gesellschaft steht vor der grossen Herausforderung das Bevölkerungswachstum mit dem Klimawandel in Einklang zu bringen. Die Mobilität spielt dabei eine wichtige Rolle. Die grössten Treiber der Mobilität sind das Wirtschaftswachstum sowie das Bevölkerungswachstum (ARE, 2016, S.4). Bis 2050 wird in der Schweiz mit 10,44 Millionen Personen gerechnet, was einem Wachstum von 20 % entspricht (BFS, 2020, S.9). Beim Personenverkehr wird bis im Jahre 2040 mit einer Zunahme von +51 % beim öffentlichen Verkehr (ÖV), +32 % beim Langsamverkehr (LV)¹ und +18 % beim motorisierten Individualverkehr (MIV) gerechnet (ARE, 2016, S.4). Der Raum für weitere Verkehrswege ist jedoch nur bedingt vorhanden. Bereits heute wird rund ein Drittel der schweizerischen Siedlungsfläche für Verkehrsinfrastrukturen benötigt (BFS, o. J.-a). 90 % davon sind auf Strassen und Autobahnen zurückzuführen (BFS, 2013, S.11). Neben der Bodenbeanspruchung sind der Energieverbrauch, die Luftschadstoff-Emissionen und der Lärm die negativen Hauptauswirkungen der Mobilität auf die Umwelt (BFS, o. J.-a). Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken ist das Fördern von nachhaltiger Mobilität und die Siedlungsentwicklung nach innen essenziell.

Multimodale Verkehrsdrehscheiben (Definition s. Kap. 2.1) können dabei in Zukunft eine entscheidende Funktion übernehmen. Durch das Zusammentreffen von LV, ÖV und MIV bilden sie eine Schnittstelle von verschiedenen Verkehrsträgern und ermöglichen das einfache und effiziente Umsteigen zwischen diesen. Eine solche Drehscheibe soll zusätzlich zu einer besseren Erreichbarkeit ein breites Angebot an Dienstleistungen bieten sowie eine hohe Aufenthaltsqualität aufweisen.

Eine multimodale Drehscheibe kann jedoch Auswirkungen auf die Umgebung haben. Einerseits kann es zu einer Steigerung des Wertes von umliegenden Immobilien sowie der Steuereinnahmen kommen (Dong, 2017). Andererseits kann die Verbesserung der Erschliessung auch zu negativen Effekten, wie erhöhten Mietpreisen und Verdrängung von Bevölkerungsgruppen, führen (Kahn, 2007). Hier setzt diese Arbeit an. Sie geht dem im nächsten Kapitel beschriebenen Ziel nach und untersucht die folgend aufgeführte Forschungsfrage.

¹ Unter LV ist der Fuss- und Veloverkehr zu verstehen.

1.1. Ziel und Forschungsfrage

Das Ziel dieser Arbeit ist es, anhand von vier Fallbeispielen – Emmenbrücke, Kriens Mattenhof, Ostermundigen und Bern Wankdorf – aufzuzeigen, welche Auswirkungen sekundäre multimodale Verkehrsdrehscheiben auf die Wohnungsmieten und die Bevölkerungszusammensetzung haben. Wenn eine multimodale Verkehrsdrehscheibe entsteht, verändert sich an diesem Ort das Fahrplanangebot und der Zonenplan. Konkret wird untersucht, welche Auswirkungen der Fahrplan und der Zonenplan auf die Mietpreise und die Bevölkerungszusammensetzung haben. Die Forschungsfrage dieser Arbeit lautet:

Haben sekundäre multimodale Verkehrsdrehscheiben einen Spillover-Effekt auf die Wohnungsmieten und die Bevölkerungszusammensetzung?

Indem für jedes Fallbeispiel die Veränderung des Fahrplanangebotes, des Zonenplans sowie der Wohnungsmieten und der Bevölkerungszusammensetzung analysiert wird, kann die Forschungsfrage beantwortet werden.

1.2. Aufbau der Arbeit

Diese Arbeit ist wie folgt strukturiert: Zuerst werden in Kapitel 2 die theoretischen Grundlagen beschrieben, welche einerseits aus der Idee der multimodalen Verkehrsdrehscheibe und andererseits aus dem Raumentwicklungskonzept «Transit-oriented development» (TOD) bestehen. Im darauffolgenden Kapitel 3 wird das methodische Vorgehen erläutert. Das Fallauswahlverfahren, die vier Fallbeispiele sowie die fünf qualitativen und quantitativen Datenerhebungsschritte – Leitfadeninterviews, Vergleich der Zonenpläne, Fahrpläne, Mietpreise und Bevölkerung –, werden aufgeführt. Anschliessend werden in Kapitel 4 die Ergebnisse der Untersuchung, basierend auf den Bereichen Fahrplan, Zonenplan, Mietpreise und Bevölkerung sowie die Zusammenhänge zwischen diesen und die weiteren Einflüsse, präsentiert. In Kapitel 5 folgt die Diskussion und Reflexion. Das Fazit wird in Kapitel 5 gezogen.

2. Theoretische Grundlagen

Die theoretischen Grundlagen dieser Arbeit bilden einerseits die Idee der multimodalen Verkehrsdrehscheibe gemäss Entwurf Sachplan Verkehr (UVEK, 2020) und andererseits das Raumentwicklungskonzept «Transit-oriented development» (TOD) gemäss Calthorpe (1993). Die beiden Prinzipien werden nachstehend beschrieben und anschliessend die aus der Theorie abgeleiteten Hypothesen erläutert.

2.1. Multimodale Verkehrsdrehscheibe

Multimodale Verkehrsdrehscheiben sind Orte, welche Netzhierarchien verknüpfen und das einfache und effiziente Umsteigen zwischen verschiedenen Verkehrsträger – ÖV, MIV und LV – ermöglichen. Sharing-Angebote und Carpooling sind ebenfalls bei multimodalen Verkehrsdrehscheiben zu finden. Neben dieser reinen Verkehrsperspektive beinhaltet der Begriff auch die Idee, Subzentren und Entwicklungsschwerpunkte (ESP) zu fördern. Dies soll zur Innenverdichtung beitragen und Fahrten verkürzen oder ganz vermeiden (ARE, 2020, S.36). Unter Hub, Mobility Hub oder Umsteigepunkte wird oft dasselbe oder ähnliches verstanden. In dieser Arbeit wird der Begriff multimodale Verkehrsdrehscheibe, einfachheitshalber auch nur Drehscheibe, verwendet.

Im Entwurf Sachplan Verkehr, Teil Programm, wird zwischen fünf verschiedenen Typen von multimodalen Verkehrsdrehscheiben differenziert (schematische Darstellung s. Abb. 1) (UVEK, 2020, S.27):

- Typ I: Hauptdrehscheibe grosser Agglomeration
- Typ II: Sekundäre Drehscheibe grosser Agglomeration
- Typ III: Zentrale Drehscheiben mittlerer / kleiner Agglomeration
- Typ IV: Drehscheibe eines regionalen Knotens
- Typ V: MIV-Bündelung Drehscheibe

Beispiele für multimodale Drehscheiben in der Schweiz sind Zürich HB und Bern (Typ I), Oerlikon und Wankdorf (Typ II), Thun und Yverdon (Typ III), Münsingen (Typ IV) und Othmarsingen (Typ V) (UVEK, 2020, S.27). Der Bund beabsichtigt die attraktive Gestaltung von multimodalen Verkehrsdrehscheiben zu fördern. Im Entwurf des Sachplans Verkehr, Teil Programm, ist dies verankert (UVEK, 2020). Die vierte Generation Agglomerationsprogramme wird aktuell erarbeitet und soll gemäss den «Richtlinien Programm Agglomerationsverkehr» (ARE, 2020, S.36) die

Finanzierung von multimodalen Drehscheiben unterstützen. Der Fokus soll dabei auf die Attraktivität der Anlage mit Freizeit-, Einkaufs- und Dienstleistungsangeboten gelegt werden. Diese Komponente ist auch bei dem im folgenden Kapitel beschriebenen Raumentwicklungskonzept TOD ein wichtiger Bestandteil.

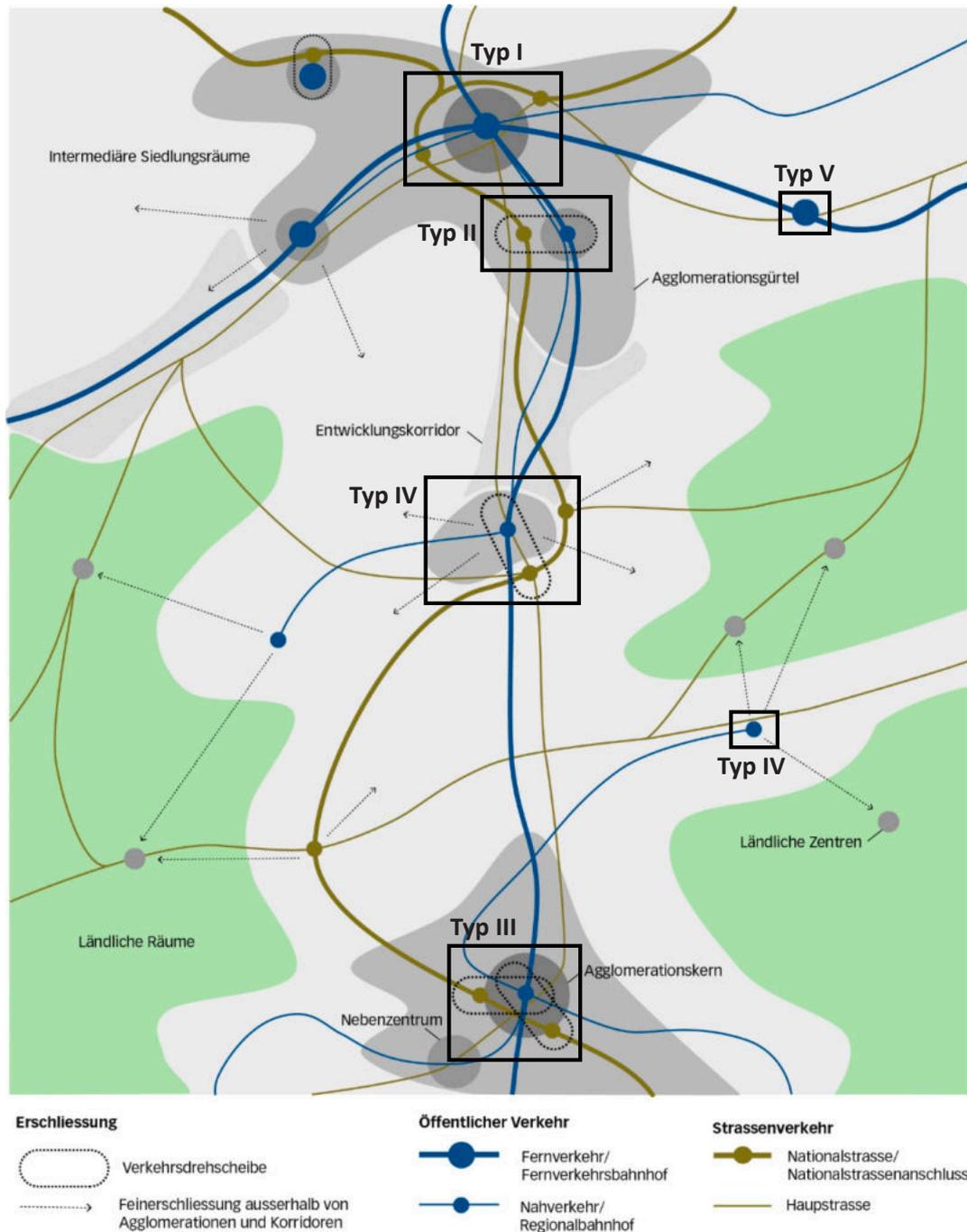


Abb. 1: Schematische räumliche Verortung der fünf Typen von multimodalen Verkehrsdrehscheiben (eigene Darstellung basierend auf UVEK (2020, S.25)).

2.2. Transit-oriented development

Der Architekt und Städteplaner Peter Calthorpe verfasste 1993 in seinem Buch «The Next American Metropolis. Ecology, Community, and the American Dream» seine Ideen zu einer nachhaltigen Entwicklungsstrategie, welche er «Transit-oriented development», kurz TOD, nannte. Bei TOD handelt es sich um ein Raumentwicklungskonzept mit Ursprung in den USA, in welchem die ÖV-Haltestelle im Fokus steht. Ein Gebiet, entwickelt nach den Grundprinzipien von TOD, ist fussgängerfreundlich, hat eine gute Anbindung an den ÖV sowie eine hohe bauliche Dichte und Nutzungsdurchmischung (Renne, Tolford, Hamidi, & Ewing, 2016). Die Wurzeln von TOD liegen jedoch weiter zurück in Europa. Die Prinzipien von TOD werden in europäischen Städten (u. a. Amsterdam, Stockholm und Wien) bereits seit dem zweiten Weltkrieg umgesetzt, jedoch nicht so betitelt (Pojani & Stead, 2016, S.829). Abb. 2 zeigt, wie TOD gemäss Calthorpe räumlich aufgebaut werden soll. In der Mitte befindet sich eine ÖV-Haltestelle, darum herum sind in Fussdistanz die verschiedenen Nutzungen zu finden.

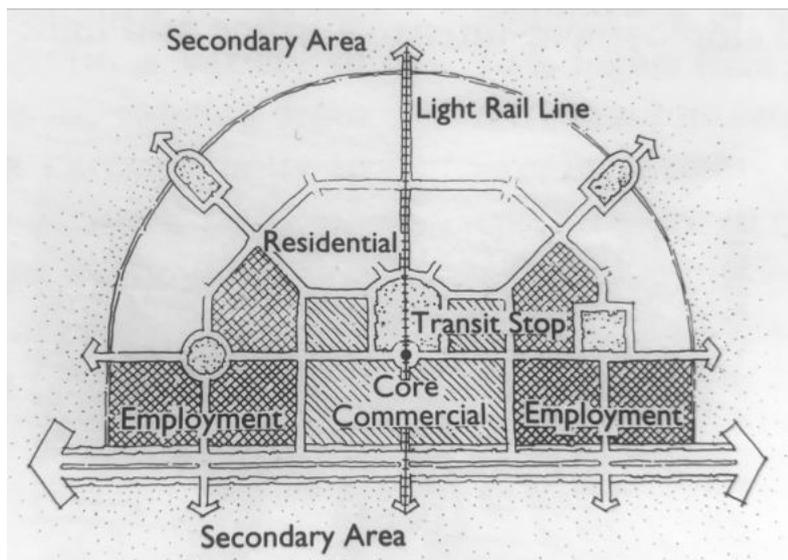


Abb. 2: Schematische Darstellung von TOD (Calthorpe, 1993).

Neben der Definition von baulichen Massnahmen will Calthorpe mit dieser Theorie auch diverse soziale Herausforderungen angehen (Carlton, 2009, S.1). Dieser Aspekt wird beispielsweise durch das Schaffen von unterschiedlichen Wohnformen sowie durch die Wichtigkeit der öffentlichen Räume für Nachbarschaftsaktivitäten ersichtlich (vgl. Prinzipien 4 und 6 der anschliessenden

Aufzählung). Gesamthaft sollen bei TOD gemäss Calthorpe (1993, S.43)¹ die folgenden sieben Prinzipien beachtet werden:

1. «Wachstum soll auf regionaler Ebene kompakt und verkehrsunterstützend organisiert werden;
2. Geschäfte, Wohnungen, Freizeitaktivitäten, Parks und städtische Einrichtungen in Fussdistanz zu den Haltestellen platzieren;
3. fussgängerfreundliche Strassennetze, welche lokale Ziele direkt miteinander verbinden, errichten;
4. eine Mischung aus verschiedenen Wohnformen, Dichten und Kosten bereitstellen;
5. sensible Lebensräume, Uferzonen und hochwertige Freiflächen bewahren;
6. öffentliche Räume zum Mittelpunkt der Gebäudeorientierung und zur Aktivität in der Nachbarschaft machen; und
7. Nachverdichtung und Neubebauung entlang von Verkehrskorridoren innerhalb bestehender Wohngebiete fördern.»

Ein klassisches Beispiel für TOD ist die Entwicklung des Rosslyn-Ballston Korridors, einer von Washington DC aus verlängerten Metrolinie in Arlington (Virginia, USA). Ziel war es, der Zersiedelung entgegenzuwirken. Ein Entwicklungsplan für eine Zeitspanne von 30 Jahren gab der Bevölkerung sowie Investor:innen Planungssicherheit. Das Resultat ist ein dicht bewohntes Gebiet mit unterschiedlichen Nutzungen. Der Korridor war selbst während Zeiten der Rezession ein Magnet für Entwicklungen (Leach, 2004, S.132). Ein weiteres erfolgreiches Beispiel, bei welchem ebenfalls ein Entwicklungsplan für den ÖV erstellt wurde, ist San Diego. Eine nachhaltige Entwicklung wurde angestrebt, indem der Fokus auf Wohnen und Arbeiten in bereits erschlossenen Gebieten gelegt wurde (Ohland, 2004, S.212).

2.3. Auswirkungen von Transit-oriented development

Ahlfeldt & Wendland (2009), Duncan (2011) und Gibbons & Machin (2005) zeigen, dass durch die Verbesserung der Verkehrsverbindungen und die Schaffung eines lebenswerten Umfelds die

¹ Übersetzung der Autorin.

wirtschaftliche Entwicklung zunimmt und der Wert von Immobilien in der Umgebung ansteigt (Dong, 2017). Unter anderem werden die hohen Kosten von Bahninfrastrukturen mit diesem Effekt gerechtfertigt (Cervero & Duncan, 2002; Smith & Gihring, 2006).

Die Kritik wird geäußert, dass TOD aufgrund steigender Mietpreise zu Gentrifizierung, sogenannter «transit induced gentrification», führt. Dies bedeutet, dass Stadtteile mit niedrigerem Status sich in solche mit höherem Status verwandeln. Es findet eine Verdrängung von Haushalten mit wenig Einkommen durch Haushalte mit mittlerem oder hohem Einkommen statt (Freeman, Cassola, & Cai, 2016; Kahn, 2007).

Dong (2017) erläutert, dass die wenigen Studien, welche dieses Phänomen untersuchen, gemischte und teilweise auch widersprüchliche Ergebnisse erhalten. Untersuchungen von Pollack, Bluestone & Billingham (2010, S.1)¹ zeigen, dass «Investitionen in den Nahverkehr häufig die umliegende Nachbarschaft verändern». Die Muster der Veränderungen variieren. Am häufigsten wurde jedoch festgestellt, dass das Wohnen teurer wird, die Bewohner:innen der Nachbarschaft wohlhabender werden und der Besitz von Fahrzeugen zunimmt. Die Analyse von Bardaka, Delgado & Florax (2018) zeigt, dass das Haushaltseinkommen und der Wert von Gebäuden im Radius von einer Meile rund um den Bahnhof signifikant zunimmt. Grube-Cavers & Patterson (2015) haben in zwei von drei Städten eine statistisch signifikante und positive Beziehung zwischen den Faktoren Nähe zur Bahnstation und Gentrifizierung festgestellt. Baker & Lee (2019) haben für die analysierten urbanen Gebiete heterogene Ergebnisse erhalten. In einer Stadt (San Francisco) wird TOD von Gentrifizierung begleitet, in einer anderen untersuchten Stadt (Portland) findet eine sogenannte «countergentrification» statt. In diesem Fall wird die Umgebung rund um den Bahnhof von Haushalten mit niedrigem Einkommen und Minderheiten bewohnt, welche einen höheren Bedarf nach ÖV aufweisen. Kahn (2007) stellt fest, dass Ortschaften, welche einen verbesserten Zugang zu «Walk and Ride»-Stationen haben, Gentrifizierung stärker erfahren als solche, welche über eine «Park and Ride»-Station verfügen. Diese erfahren im Gegensatz zu Erstgenannten sogar oft einen Anstieg der Armut. Im Gegensatz dazu stellt Padeiro, Louro, & Marques da Costa (2019, S.733)² fest, dass «Gentrifizierung enger mit der bestehenden lokalen Dynamik, den Eigenschaften der gebauten Umwelt und der begleitenden Politik verbunden ist als mit der transitorientierten Entwicklung.»

¹ Übersetzung der Autorin.

² Übersetzung der Autorin.

Die Studie von Renne et al. (2016) stellte das sogenannte «cost and affordability paradox» von TOD fest. Das Paradox ist, dass in nach TOD-entwickelten Gebieten der Wohnraum zwar teuer ist, sich dies jedoch aufgrund der tieferen Ausgaben für Transport im Vergleich zu nicht nach TOD-entwickelten Gebieten ausgleicht.

2.4. Eingrenzung und Hypothesen

Diese Arbeit befasst sich mit der sekundären multimodalen Drehscheibe (Typ II). Diese Drehscheibe liegt «im oder nahe am Hauptkern einer grossen Agglomeration» (UVEK, 2020, S.27). Umsteigemöglichkeiten, welche dort vorzufinden sind, bestehen zwischen dem Regionalverkehr, dem städtischen Verkehr und dem LV. Es besteht die Möglichkeit, dass der Fernverkehr hier anhält. Weiter ist bei solchen Drehscheiben auch der MIV durch bspw. Sharing-Angebote vorhanden (UVEK, 2020, S.27).

Der Fokus wird basierend auf den folgenden zwei Gründen auf die Drehscheibe im Agglomerationsgebiet gelegt: Erstens fand das bisherige Bevölkerungswachstum mehrheitlich in Räumen mit städtischem Charakter statt. «Nach dem Verdichtungsschub der grossen Städte Ende der 2010er Jahre folgte in den 2020er Jahren die Verdichtung und Urbanisierung der ersten beiden Agglomerationsgürtel um die grossen Kurstädte» (ROR, 2019, S.55). Der Urbanisierungsprozess in den Agglomerationsgebieten wird weiter fortschreiten (UVEK, 2020, S.8). Mit dem Ziel, die Siedlungsentwicklung nach innen zu fördern, kann in der Agglomeration, wo zukünftig das grösste Wachstum stattfinden wird, eine erfolgreich umgesetzte Drehscheibe einen Impact erzielen. Zweitens wird durch die vierte Generation Agglomerationsprogramme die multimodale Drehscheibe durch den Bund finanziell unterstützt (ARE, 2020, S.36). Aufgrund dessen ist es von besonderem Interesse, mögliche Auswirkungen einer Drehscheibe auf die Umgebung zu erfahren.

Wenn eine multimodale Drehscheibe geschaffen wird, d. h. wenn verschiedene Verkehrsträger miteinander verknüpft und aufeinander abgestimmt werden, erhöht sich das Mobilitätsangebot. Damit wie im Entwurf Sachplan Verkehr (UVEK, 2020) vorgesehen Subzentren entstehen können, muss der Zonenplan die dafür notwendigen Voraussetzungen, wie bspw. Nutzungsdurchmischung und eine hohe Dichte, ermöglichen (vgl. Kap. 2.1). Aus diesen Gründen können für diese Arbeit die folgenden zwei Hypothesen abgeleitet werden:

Hypothese 1: *Wenn eine sekundäre multimodale Verkehrsdrehscheibe entsteht, erhöht sich an diesem Standort das Fahrplanangebot.*

Hypothese 2: Rund um sekundäre multimodale Verkehrsdrehscheiben entsteht eine dichte, nutzungsdurchmischte Bebauung.

Wie in Kap. 2.3 beschrieben kann eine multimodale Drehscheibe zu einem attraktiven, gut erschlossenen Ort werden, welcher Auswirkungen auf die Umgebung hat. Bspw. können sich die Mietpreise erhöhen (Dong, 2017) und die Bevölkerungszusammensetzung kann sich verändern (Baker & Lee, 2019). Darauf beruhend wird Hypothese 3 und 4 abgeleitet:

Hypothese 3: Wenn bei sekundären multimodalen Verkehrsdrehscheiben das Fahrplanangebot erhöht wird und eine dichte, nutzungsdurchmischte Bebauung entsteht, erhöhen sich die Wohnungsmieten.

Hypothese 4: Wenn bei sekundären multimodalen Verkehrsdrehscheiben das Fahrplanangebot erhöht wird, eine dichte, nutzungsdurchmischte Bebauung entsteht und sich die Wohnungsmieten erhöhen, verändert sich die Bevölkerungszusammensetzung.

Die vier zu untersuchenden Bereiche und ihre Zusammenhänge sind in Abb. 3 schematisch dargestellt. Basierend auf den Hypothesen 1 bis 4 wird folgende Forschungsfrage beantwortet:

Forschungsfrage: Haben sekundäre multimodale Verkehrsdrehscheiben einen Spillover-Effekt auf die Wohnungsmieten und die Bevölkerungszusammensetzung?

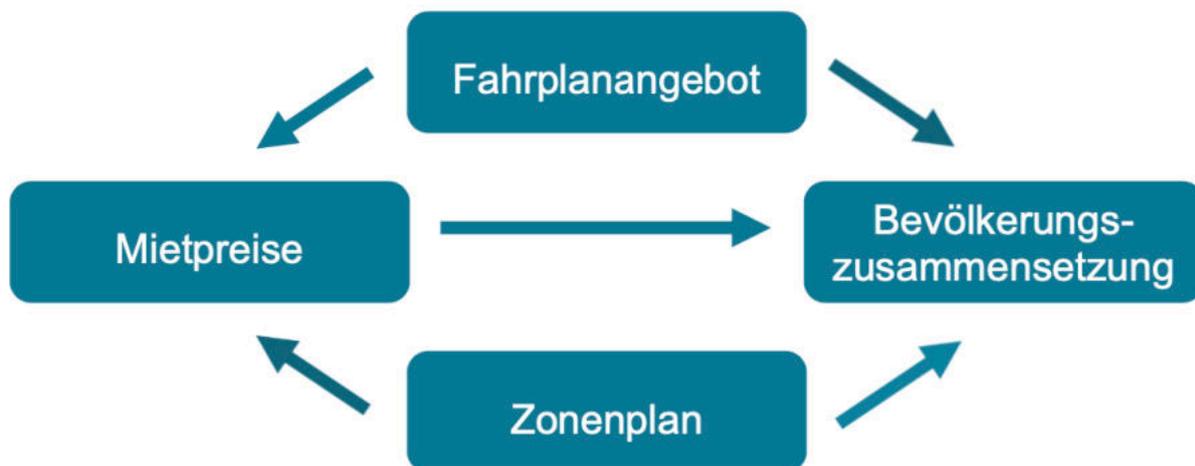


Abb. 3: Die vier Untersuchungsbereiche (eigene Darstellung).

3. Methodisches Vorgehen

Diese Arbeit besteht aus einer vergleichenden Fallstudie. Für die vier ausgewählten Fälle werden in fünf Schritten qualitativ – durch leitfadengestützte Interviews und das Vergleichen von Zonenplänen – sowie quantitativ – durch das Vergleichen des Fahrplanangebotes, der Passagierfrequenzen, der Mietpreise und der Bevölkerungszusammensetzung – Daten erhoben. Dadurch ist das Überprüfen der theoretischen Erwartungen möglich. Das Fallauswahlverfahren, die Fallbeispiele, der Untersuchungsperimeter sowie die fünf Schritte zur Erhebung der Daten werden folgend erläutert.

3.1. Fallauswahl

Es wird eine vergleichende Fallstudie basierend auf der Methode «most similar cases» durchgeführt (Gerring, 2008, S.25-29). Bei dieser Fallauswahlmethode wird auf die abhängige und die unabhängige Variable sowie auf die Rahmenbedingungen geachtet. Die abhängige Variable (y) ist zu erklären. Dazu wird die unabhängige Variable (x) beigezogen. Es «wird [...] versucht, unterschiedliche Einflüsse von unabhängigen Variablen (x) auf die abhängigen Variablen (y) zu untersuchen» (Lauth, Pickel, & Pickel, 2009, S.70). Die Rahmenbedingungen bzw. der Kontext soll dabei für alle zu untersuchenden Fälle konstant sein (s. Abb. 4) (Lauth et al., 2009, S.70).



Abb. 4: Schematische Darstellung der Fallauswahlmethode «most similar cases» (eigene Darstellung).

Als Rahmenbedingung wird die sekundäre multimodale Verkehrsdrehscheibe in der Region Bern und Luzern betrachtet. Diese sekundäre multimodale Drehscheibe befindet sich, wie in Kap. 2.1 erwähnt, per Definition im Agglomerationsgebiet. Die unabhängige Variable ist das Fahrplanangebot und der Zonenplan. Die davon abhängigen Variablen sind die Mietpreise und die Bevölkerungszusammensetzung. Es wird untersucht, wie schematisch in Abb. 5 dargestellt, welchen Einfluss das Fahrplanangebot und der Zonenplan auf die Mietpreise und die Bevölkerungszusammensetzung hat. Die Datenerhebung dieser vier Bereiche – Fahrplanangebot, Zonenplan, Mietpreise und Bevölkerung – wird in Kapitel 3.3 erläutert.

*Kontext = sekundäre multimodale
Verkehrsdrehscheibe in der Region Bern / Luzern*

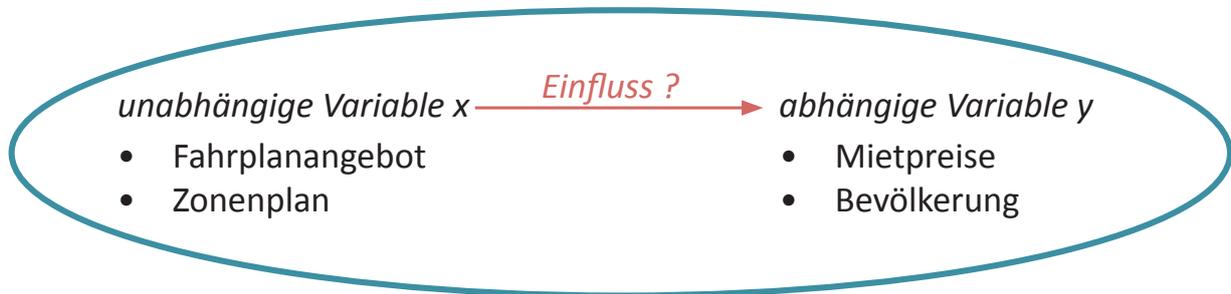


Abb. 5: Schematische Darstellung der Fallauswahlmethode «most similar cases» auf die Forschungsfrage angewendet (eigene Darstellung).

Es wurden multimodale Drehscheiben gesucht, welche diesem Kontext entsprechen. Schlussendlich wurden zwei Drehscheiben in der Agglomeration Luzern – Emmenbrücke und Kriens Mattenhof – sowie zwei in der Agglomeration Bern – Bern Wankdorf und Ostermundigen – ausgewählt. Die vier Fälle sind in Abb. 6 verortet. Tab. 1 gibt eine Übersicht über die vier Orte und die wichtigsten Fakten zum vorhandenen Mobilitätsangebot.

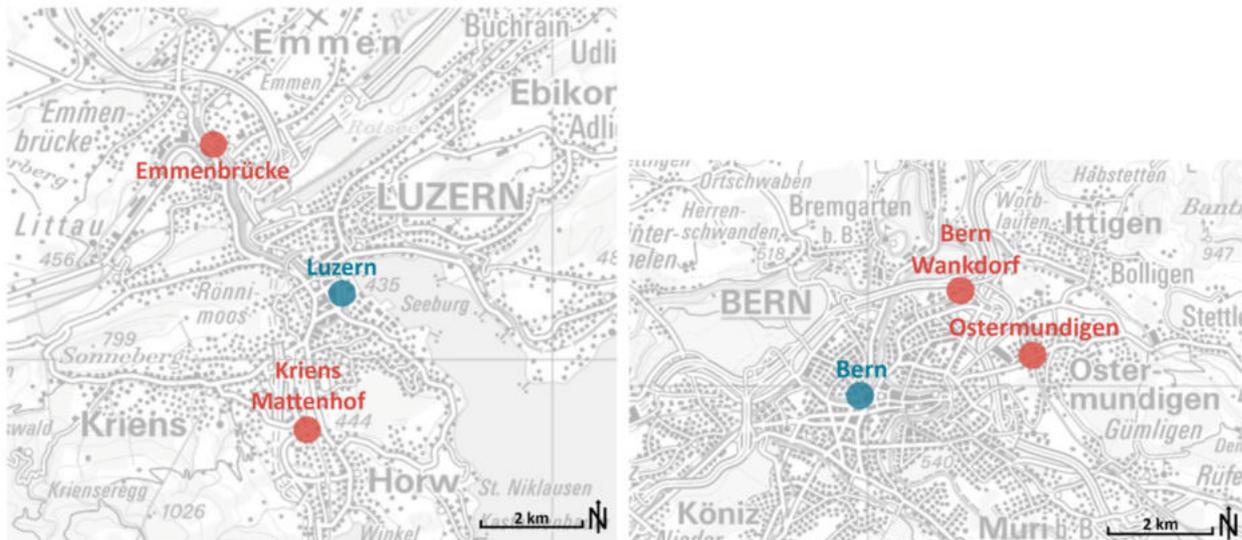


Abb. 6: Die vier Fälle Emmenbrücke und Kriens Mattenhof bei Luzern sowie Bern Wankdorf und Ostermundigen bei Bern (eigene Darstellung, Karte: swisstopo (2021)).

Tab. 1: Übersicht über die wichtigsten Fakten zum Mobilitätsangebot der vier Drehscheiben (Quellen s. Fussnote¹).

Mobilitätsangebot	Emmenbrücke	Kriens Mattenhof	Ostermundigen	Bern Wankdorf
<i>Fahrzeit Zug [1]</i>	7 min bis Luzern	7 min bis Luzern	7 min bis Bern	5 min bis Bern
<i>Eröffnung Bahnhof</i>	1856 [2]	2003 [3]	1859 [4]	2004 [5]
<i>Aktuelle Bauprojekte</i>	2016 Eröffnung neuer Bushub [9]; 2021 Ausbau zur behindertengerechten Bahnhofsanlage [6]	2019-20 Ausbau: neue Perrons inkl. Dächern, Personenunterführung, geschützte Wartebereiche, öffentliche WC-Anlagen, 376 gedeckte Veloabstellplätze, neuer Bahnhofsplatz, Bushub [3]	Ausbau zur behindertengerechten Anlage und ÖV-Knoten, geplanter Start Bewilligungsverfahren 2022 [7]; Neue Tramlinie geplant, Baubeginn 2024, Bauphase 4-5 Jahre [10]	Tramendhaltestelle seit Dez. 2012 [11]; Geplante Personenunterführung wurde 2020 aufgrund gestiegener Kosten und schwieriger finanzieller Lage der Stadt Bern sistiert [8]
<i>Veloabstellplätze</i>	vorhanden [12]	vorhanden [15]	vorhanden [16]	vorhanden [18]
<i>Bikesharing</i>	nextbike [13]	nextbike [13]	PubliBike [17]	PubliBike [17]
<i>Carsharing</i>	Mobility [14]	Mobility [14]	Mobility [14]	Mobility [14]
<i>Park & Rail</i>	89 PP; 6.- pro Tag [12]	-	42 PP; 6.- pro Tag [16]	8 PP; 10.- pro Tag [18]

Ausser Ostermundigen befinden sich alle Fälle in Gebieten, welche vom Kanton als ESP definiert sind: Emmenbrücke liegt im ESP LuzernNord (Kanton Luzern, 2021a), Kriens Mattenhof im ESP LuzernSüd (Kanton Luzern, 2021b) und Bern Wankdorf im ESP Wankdorf (Projektorganisation ESP Wankdorf, 2019). Der Kanton Luzern legt fest, dass die «Koordination raumwirksamer Tätigkeiten durch die regionalen Entwicklungsträger» sichergestellt wird. Regionale Entwicklungsträger übernehmen «kommunale Aufgaben, die überkommunal und regional zu koordinieren und abzustimmen sind» (Kanton Luzern, 2021). Anerkannter regionaler Entwicklungsträger für die Gemeinden in der Agglomeration Luzern ist der Gemeindeverband LuzernPlus (LuzernPlus, o. J.-a). Die Luzerner Agglomerationsgemeinden sind wiederum in drei Gebiete – LuzernNord, LuzernOst und LuzernSüd – aufgeteilt, welche jeweils von den dafür zuständigen Gebietsmanagern koordiniert werden und die Fallbeispiele Emmenbrücke und Kriens Mattenhof betreffen (LuzernPlus, o. J.-b). Der Kanton Bern hat über 40 ESP-Standorte, wobei der ESP Wankdorf der grösste ist (Kanton Bern, o. J.-a) und als Premium-Standort bezeichnet wird (Kanton Bern, o. J.-c). Der ESP

¹ Quellen: [1] (SBB, o. J.-c); [2] (Schienenverkehr-Schweiz, o. J.-a); [3] (Zentralbahn, 2020); [4] (Schienenverkehr-Schweiz, o. J.-b); [5] (Stadt Bern, 2008); [6] (Gemeinde Emmen, 2021); [7] (Tram Bern-Ostermundigen AG, o. J.-b); [8] (SBB, o. J.-f); [9] (Luzerner Zeitung, 2016); [10] (Tram Bern-Ostermundigen AG, o. J.-a); [11] (Bieler Tagblatt, 2012); [12] (SBB, o. J.-b); [13] (nextbike, 2021); [14] (mobility, o. J.); [15] (SBB, o. J.-d); [16] (SBB, o. J.-e); [17] (PubliBike, o. J.); [18] (SBB, o. J.-a).

Wankdorf wird von projektbeauftragten Personen vom Kanton koordiniert, welche auch für die Kommunikation verantwortlich sind (Kanton Bern, o. J.-b). Der Bahnhof Ostermundigen war ebenfalls ein ESP. Der Richtplan «ESP Bahnhof Ostermundigen» von 1997 wurde jedoch 2019 aufgehoben, da aus unterschiedlichen Gründen das Potential dieses Raumes nicht genutzt wurde. Im aktuellen Prozess der Ortsplanungsrevision wurde der Richtplan durch das räumliche Entwicklungskonzept ersetzt (Gemeinde Ostermundigen, 2019a). Um einen Eindruck der vier Fallbeispiele zu erhalten, finden sich nachfolgend Fotos zur Illustration. Pro Fall wird jeweils ein Foto zur Verkehrsdrehscheibe sowie eines von der Umgebung gezeigt (s. Abb. 7-14).



Abb. 7: Emmenbrücke (eigenes Foto, 2021).



Abb. 8: Seetalplatz Emmenbrücke (eigenes Foto, 2021).



Abb. 9: Kriens Mattenhof (eigenes Foto, 2021).



Abb. 10: Überbauung Mattenhof, Kriens (eigenes Foto, 2021).



Abb. 11: Ostermundigen (eigenes Foto, 2021).



Abb. 12: Hochhaus «Bäretower», Ostermundigen (eigenes Foto, 2021).



Abb. 13: Bern Wankdorf (eigenes Foto, 2021).

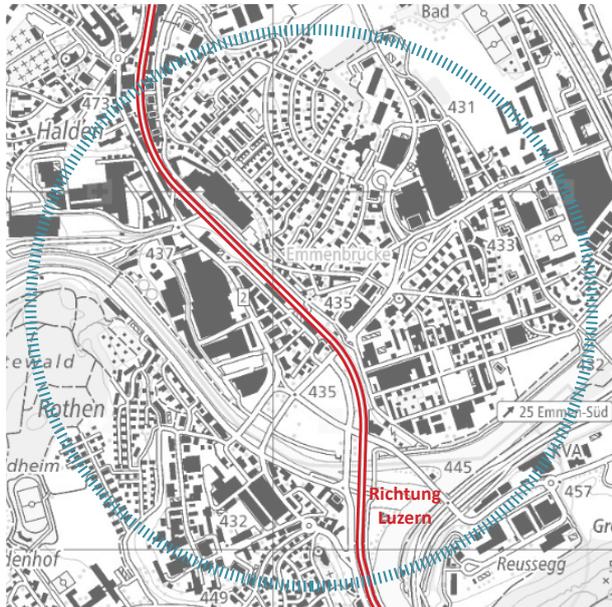


Abb. 14: Morgartenstrasse Bern (eigenes Foto, 2021).

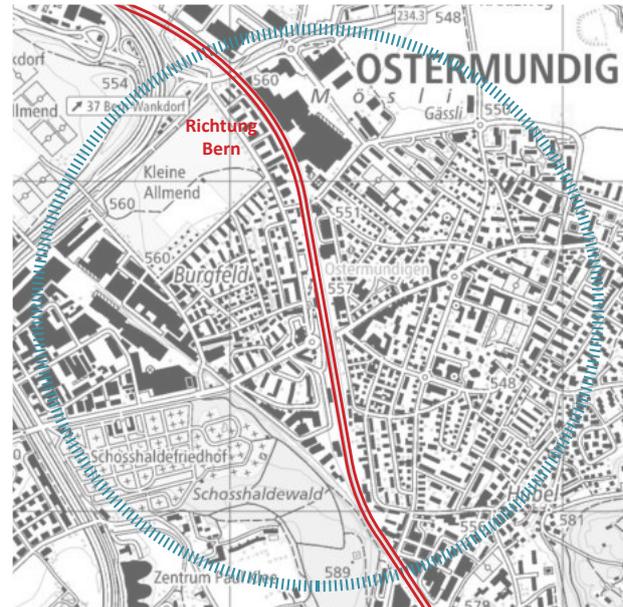
3.2. Untersuchungsperimeter

Rund um jede Drehscheibe wird ein Kreis mit einem Radius von 800 m (= 0.5 Meilen) festgelegt, welcher der Untersuchungsperimeter bildet (s. Abb. 15). Diese Distanz ist auf die Theorie von TOD zurückzuführen. Die meisten Studien (Curtis, Renne, & Bertolini, 2016; Dong, 2017; Pollack et al., 2010; Renne, 2009; Renne et al., 2016; Smith & Gihring, 2006) betrachten die ÖV-Haltestelle mit diesem Radius. Oft wird dabei vom «half-mile-radius» gesprochen. Gemäss Kenworthy & Newman (2006) und Messenger & Ewing (1996) sind 4'000 Wohneinheiten innerhalb einer halben Meile ausgehend von einer ÖV-Station die Mindestdichte, welche notwendig ist, um Transitarbeiten zu unterstützen.

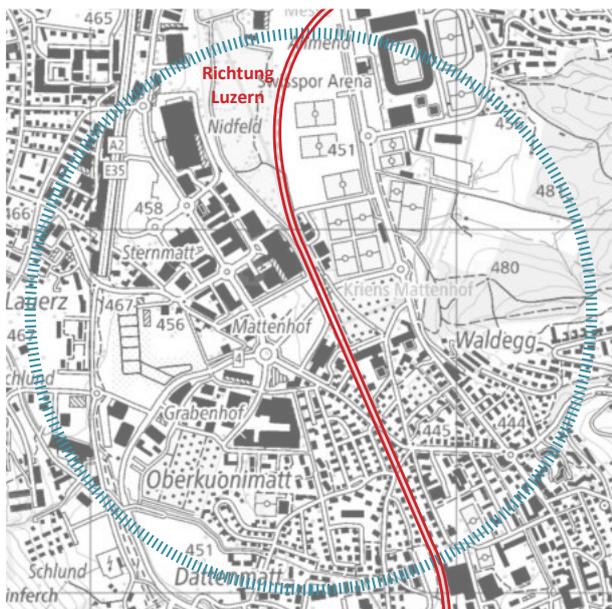
Emmenbrücke



Ostermundigen



Kriens Mattenhof



Bern Wankdorf



 Bahngleis
  Untersuchungsperimeter

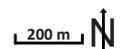

 200 m

Abb. 15: Die Drehscheiben und ihre jeweiligen Untersuchungsperimeter (eigene Darstellung, Karte: swisstopo (2021)).

3.3. Untersuchungsdesign

Um die relevanten Erkenntnisse zur Beantwortung der Forschungsfrage zu gewinnen, werden fünf Schritte zur Datenerhebung durchgeführt. Schritte eins bis vier – die Fahrplan-, Zonenplan-, Mietpreis- und Bevölkerungsanalyse – ermöglichen das Testen der Hypothesen 1 bis 4. Der fünfte

Schritt – die leitfadengestützten Interviews – ist relevant für die Beantwortung aller Hypothesen und ergänzt die vier vorhergehenden Schritte.

3.3.1. Fahrplananalyse

In einem ersten Schritt wird analysiert, wie sich der Fahrplan von jeder sekundären multimodalen Drehscheibe zwischen den Jahren 2006 bis 2021 verändert hat. Von jedem öffentlichen Verkehrsmittel (alle Zug-, Bus- und Tramlinien) wird für jedes Jahr notiert, wie oft eine Linie an einem Tag in eine Richtung fährt. Der Fahrplan variiert je nach Wochentag. Oft verkehrt eine Linie am Samstag, Sonntag und / oder Feiertag anders als an den Tagen Montag bis Freitag. Um einen Vergleich über die Jahre zu erzielen – was das Ziel ist – beschränkt sich die Fahrplananalyse auf die Tage von Montag bis Freitag. Die dazu benötigten Fahrpläne werden bei Fahrplanfelder (BAV, 2021) bezogen. Einzelne Fahrpläne, welche bei Fahrplanfelder nicht vorhanden sind, werden direkt bei BernMobil bzw. Verkehrsbetriebe Luzern (VBL) bestellt. Die Fahrplananalyse gibt einen Überblick über die Entwicklung bei jeder Drehscheibe.

Zusätzlich wird die Entwicklung der Anzahl Ein- und Aussteiger:innen von jeder Drehscheibe betrachtet. Hierzu werden die Daten durch Anfrage direkt bei der SBB, Zentralbahn, BernMobil und VBL bezogen. Der untersuchte Zeitraum schwankt. Er ist abhängig von den zur Verfügung stehenden Daten. Tab. 2 zeigt, welche Jahre für welche Drehscheibe und Verkehrsmittel verwendet werden.

Tab. 2: Verfügbare Datensätze je Drehscheibe und Verkehrsmittel.

Drehscheibe	Verkehrsmittel	Verfügbare Jahre
Emmenbrücke	Zug	2007-2018 ohne 2013, 2015, 2017
	Bus	2014, 2018
Kriens Mattenhof	Zug	2007-2018
Ostermundigen	Zug	2007-2018 ohne 2013, 2015, 2017
	Bus	2010-2019 ohne 2017
Bern Wankdorf	Zug	2007-2018 ohne 2013, 2015, 2017
	Bus	2010-2019
	Tram	2013-2019

3.3.2. Zonenplananalyse

Der zweite Schritt ist die Analyse der Zonenplanentwicklung über die letzten ca. 20 Jahre. Grundlage dafür bilden die aktuellen sowie die alten Zonenpläne der vom 800 m Radius betroffenen Gemeinden der vier Drehscheiben. Für die alten Zonenpläne werden die Gemeinden angefragt, denjenigen Zonenplan zuzustellen, welcher den Stand am nächsten zum Jahr 2000 hat. Auf Basis

des alten und des aktuellen Zonenplans wird qualitativ analysiert, welche Parzellen in den vergangenen Jahren einer neuen Zone zugewiesen worden sind. Parzellen, welche nur einer Namensänderung unterlaufen sind, deren Funktionen sich jedoch nicht verändert haben, werden nicht berücksichtigt.

3.3.3. Mietpreisanalyse

Für die Analyse der Mietpreise wird auf das GeoInfo Portal von Wüest Partner AG zugegriffen. Auf Mietabschlüssen basierend, können diverse Auswertungen für eine Zeitskala mit den Abschnitten <1 Jahr, 1-3 Jahre, 3-5 Jahre, 5-10 Jahre und >10 Jahre gemacht werden. Diese Auswertungen werden für die folgenden Gebiete vorgenommen:

- vier Untersuchungsperimeter
- vier Gemeinden, in welchen sich die Drehscheiben befinden
- MS-Region Luzern und Bern

MS-Regionen sind «mikroregionale Zwischenebenen» und «zeichnen sich durch eine gewisse räumliche Homogenität aus» (BFS, 2016). Die Mietpreisentwicklung in jedem Untersuchungsperimeter wird mit der Entwicklung in der jeweiligen Gemeinde und der jeweiligen MS-Region verglichen. Dies ermöglicht zu analysieren, ob die Entwicklung im Untersuchungsperimeter auf den allgemeinen Entwicklungen der Region beruhen oder auf die multimodale Drehscheibe zurückzuführen sind.

3.3.4. Bevölkerungsanalyse

In einem vierten Schritt wird untersucht, wie sich die Bevölkerung und der Gebäudebestand über die Jahre entwickelt hat. Diese Analysen beruhen auf den folgenden Datensätzen des Bundesamtes für Statistik (BFS)¹:

- Statistik der Bevölkerung und der Haushalte (STATPOP), Jahre 2010-2019

¹ Die Daten werden direkt beim BFS bestellt. In dieser Arbeit sind nur aggregierte Daten ersichtlich. Die erhaltenen Daten von BFS werden nach Fertigstellung der Arbeit vernichtet. Die Datenerhebungsmethode der VZ ist anders als bei STATPOP und GWS. Bei der VZ wurden «die gesamte Bevölkerung, die Gebäudeeigentümer und die Immobilienverwaltungen schriftlich befragt». Um die Bevölkerung zu entlasten, werden seit 2010 «viele Informationen aus den Einwohnerregistern der Gemeinden und Kantone, den Bundespersonenregistern sowie dem eidgenössische Gebäude- und Wohnungsregister entnommen. Diese Daten werden mit Stichprobenerhebungen ergänzt. Nur ein kleiner Teil der Bevölkerung wird schriftlich oder telefonisch befragt» (BFS, o. J.-b).

- Gebäude- und Wohnungsstatistik (GWS), Jahre 2009-2019
- Volkszählung (VZ), Jahr 2000

Die Daten betreffen die Gemeinden Ostermundigen, Bern, Luzern, Emmen, Kriens und Horw. Zuerst werden die Daten bereinigt: Der Datensatz STATPOP besteht aus einem Teil *Bestand* (Jahre 2010-2019) und *Haushalte* (Jahre 2012-2019), der Datensatz GWS aus dem Teil *Gebäude* und *Wohnung* (beide für die Jahre 2009-2019). Die Daten der Volkszählung bestehen aus vier Datensätzen: *Gebäude*, *Wohnung*, *Haushalte* und *Bestand*. Für jedes verfügbare Jahr wird jeweils eine Datei pro Teil *Gebäude*, *Wohnung*, *Haushalte* und *Bestand* geliefert. Die *Gebäude- und Bestanddaten* beinhalten räumliche Informationen (X- und Y-Koordinate), die *Wohnungs- und Haushaltsdaten* hingegen nicht. Aufgrund dessen werden die Datensätze (*Wohnung* mit *Gebäude* / *Haushalte* mit *Bestand*) im Excel über eine gemeinsame Variable (EGID / federalBuildingIdPseudo) verknüpft und danach der Datensatz *Wohnung* resp. *Haushalt* mit der neu zugewiesenen X- und Y-Koordinaten exportiert.

Nach der Datenbereinigung verfügen alle Daten (jeweils die Teile *Gebäude*, *Wohnung*, *Haushalte* und *Bestand* pro Jahr separat) über X- und Y-Koordinaten und werden in ArcGIS Pro importiert. Anhand der Funktion «Display XY Data» werden sie verortet. Mit dieser Funktion können tabellarische Daten mit geographischen Informationen einer Karte zugefügt werden. Für jeden der vier Drehscheiben wird ein Kreis mit Radius 800 m (= Untersuchungsperimeter, vgl. Kap. 3.2) als Shapefile erstellt. Mit der «Clip»-Funktion, welche einen Datensatz auf Basis einer vorgegebenen Form zuschneidet, werden die importierten Daten auf die Kreise rund um die vier Bahnhöfe reduziert. Diese zugeschnittenen Daten werden aus ArcGIS Pro exportiert und im Excel die weiteren Auswertungen vorgenommen. Tab. 3 schlüsselt auf, welche verwendeten Variablen aus welchem Datensatz stammen und für welche Jahre dieses Procedere jeweils durchgeführt wird.

Tab. 3: Erläuterungen zu allen Variablen.

Variable (offizieller Name gem. BFS)	Datensatz	Jahre	Auswertung im Excel
Alter (age)	STATPOP, VZ – <i>Bestand</i>	2000, 2010-19	Entwicklung der Alterskategorien
Privathaushalte nach Staatsangehörigkeit der ständigen Wohnbevölkerung (householdByNatioPerm)	STATPOP – <i>Haushalte</i>	2012-19	Entwicklung der Anzahl Haushalte
Anzahl Zimmer pro Wohnung (WAZIMS)	GWS, VZ – <i>Wohnung</i>	2000, 2009-19	Entwicklung des Mittelwertes
Wohnfläche pro Wohnung (WAREAS)	GWS, VZ – <i>Wohnung</i>	2000, 2009-19	Entwicklung des Mittelwertes

Anzahl Personen in der Wohnung (WAPTO)	GWS – <i>Wohnung</i>	2012-19	Entwicklung des Mittelwertes
Gebäudekategorie (GKATS)	GWS – <i>Gebäude</i>	2009-19	Entwicklung der Anzahl jeder Kategorie
Anzahl Geschosse im Gebäude (GASTWS)	GWS, VZ – <i>Gebäude</i>	2000, 2009-19	Entwicklung des Mittelwertes
Anzahl Wohnungen im Gebäude (GAZWOT)	GWS, VZ – <i>Gebäude</i>	2000, 2009-19	Entwicklung des Mittelwertes
Anzahl Personen im Gebäude (GAPSW)	GWS, VZ – <i>Gebäude</i>	2000, 2011-19	Entwicklung des Mittelwertes

3.3.5. Leitfadengestützte Interviews

Der letzte Schritt beinhaltet das Durchführen von leitfadengestützten Interviews. Diese qualitative Datenerhebungsmethode ist durch den Frageleitfaden inhaltlich vorstrukturiert. Der Leitfaden soll der Orientierung des Gesprächs dienen. Gleichzeitig lässt diese Methode jedoch auch Raum für neue Aspekte offen, da die interviewten Personen die Möglichkeit haben, Sachverhalte ausführlich darzustellen (Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2013, S.127-130). Die Interviews haben einerseits zum Ziel, die Ergebnisse aus Schritt eins bis vier zu verifizieren. Andererseits helfen sie, die Zusammenhänge zwischen den vier Bereichen (Fahrplan, Zonenplan, Mietpreise, Bevölkerungszusammensetzung) besser zu verstehen sowie weitere Einflüsse auf diese zu identifizieren. Weiter wird auch die Zusammenarbeit zwischen den Akteurinnen und Akteuren nachvollziehbar.

Es werden Personen von der Gemeinde, dem Kanton, einem Gemeindeverband und Infrastrukturbereitsteller interviewt, welche in die Planungen der vier Drehscheiben und deren Umgebung involviert sind bzw. waren. Die Sicht der betroffenen Bevölkerung wird miteinbezogen, indem ebenfalls leitfadengestützte Interviews mit Vertreter:innen von Quartiervereinen durchgeführt werden.

Zur Vorbereitung der Interviews wird der Leitfaden erstellt (s. Anhang A1). Dieser gliedert sich in die vier Themenbereiche Fahrplan, Zonenplan, Mietpreise und Bevölkerung. Die Auswertungen aus Schritt eins bis vier (vgl. Kap. 3.3.1 bis 3.3.4) werden in das Interview miteinbezogen und beim jeweiligen Bereich besprochen. Zusätzlich werden Einstiegsfragen sowie am Schluss allgemeine Fragen gestellt. Die Fragen werden jeweils abgestimmt auf den jeweiligen Bahnhof und die interviewte Person. Der Leitfaden wird den Personen im Voraus zugestellt, so dass diese sich auf das Interview vorbereiten können.

Insgesamt werden zwischen dem 22. April und 5. Mai 2021 zehn Interviews durchgeführt (Emmenbrücke [2], Kriens Mattenhof [4], Bern Wankdorf [2] und Ostermundigen [2]). Aufgrund der Corona-Situation erfolgt die Durchführung je nach Wunsch der interviewten Person über Zoom oder Microsoft Teams. Der Ton wird dabei mit einem separaten Gerät aufgenommen. Die Interviews dauern zwischen 45 Minuten bis 2 Stunden.

Nach der Durchführung des Interviews werden diese transkribiert¹. Die Aussagen der interviewten Personen werden nicht wörtlich, sondern sinngemäss übernommen und zu ganzen schriftdeutschen Sätzen ausformuliert (Mayring, 2016, S.91). Äusserungen wie bspw. «ähm» fallen dabei weg. Auf Wunsch der Interviewpartner:innen werden die Transkripte zum Gegenlesen zugeschickt. Gewisse nutzen dies, um Aussagen zu präzisieren und zu korrigieren.

Die Transkripte werden in einem nächsten Schritt gemäss der strukturierten Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) weiterbearbeitet. Dabei wird das Textmaterial anhand eines Kategoriensystems strukturiert. Die Strukturierungsdimensionen müssen aus der Theorie deduktiv entwickelt werden (Mayring, 2015, S.97). «Ziel [...] ist es, bestimmte Themen, Inhalte, Aspekte aus dem Material herauszufiltern und zusammenzufassen» (Mayring, 2015, S.103).

Die Strukturierung basiert auf den sechs aus der Theorie abgeleiteten Kategorien: *Fahrplan*, *Zonenplan*, *Mietpreise*, *Bevölkerungszusammensetzung*, *Zusammenhang der Untersuchungsbereiche* und *weitere Einflüsse*. Der Interviewleitfaden deckt die Themen Fahrplan, Zonenplan, Mietpreise und Bevölkerungsveränderung jeweils in einem Block ab. Die beiden Themen Zusammenhang der Untersuchungsbereiche und weitere Einflüsse kommen dabei während des gesamten Interviews immer wieder zur Sprache, weshalb diese beiden Kategorien separat nochmals zusammengefasst werden. Zusätzlich zu den Interviews beantwortet die SBB Infrastruktur Netzentwicklung konkrete Fragen zum Bereich Fahrplan direkt per Mail.

¹ Die Transkripte sind der Arbeit nicht beigelegt. Bei Interesse an diesen kann mit der Autorin Kontakt aufgenommen werden.

4. Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse dargestellt. Die Struktur ergibt sich aus dem methodischen Vorgehen: Für jeden der vier untersuchten Bereiche (Fahrplan, Zonenplan, Mietpreise, Bevölkerung) werden die Resultate jeder multimodalen Drehscheibe erläutert. Anschliessend folgt die Ausführung zu den Zusammenhängen der vier Bereiche und die weiteren Einflüsse.

4.1. Fahrplan

Folgend werden die Ergebnisse der Fahrplananalyse beschrieben. Die genauen Analysen befinden sich im Anhang A2. Miteinbezogen werden die Entwicklungen der Ein- und Aussteigerzahlen pro Tag sowie die Interviews. Das Kapitel wird mit einem Zwischenfazit zum Bereich Fahrplan beendet.

A) Emmenbrücke

Die Anzahl Zugverbindungen pro Tag sind seit 2006 stabil (vgl. Abb. 16). 2017 hat bei der Anzahl Busverbindungen ein «Quantensprung» stattgefunden. Ein Jahr zuvor wurde der Busbahnhof erstellt, welcher aktuell noch überdimensioniert erscheint (Aussage LuzernNord).

Die Personenfrequenzen (Zug und Bus) haben deutlich zugenommen. Zwischen 2007 und 2018 haben beim Zugverkehr die Ein- und Aussteigerzahlen pro Tag um mehr als das

Doppelte zugenommen (von 2'130 zu 5'570 Ein- & Aussteiger:innen pro Tag, was einem Wachstum von +161.5 % entspricht). Gemäss VVL (2019, S.6) ist Emmenbrücke – Bahnhof Luzern im Jahr 2019 mit 37'600 Fahrgästen die meistbenutzte Bahnstrecke im Raum Luzern. Beim Bus haben sich die Zahlen der Ein- und Aussteiger:innen pro Tag zwischen 2014 und 2018 mehr als verdreifacht (von 3'184 zu 10'836 Ein- & Aussteiger:innen pro Tag, was +240.3 % entspricht). Gemäss LuzernNord ist dieser massive Zuwachs einerseits mit der insgesamt höheren Nachfrage zu begründen. Andererseits wird die nachfragestarke Linie 53 nur noch als Linie 40 bis zum Seetalplatz geführt, wo viele Personen umsteigen.

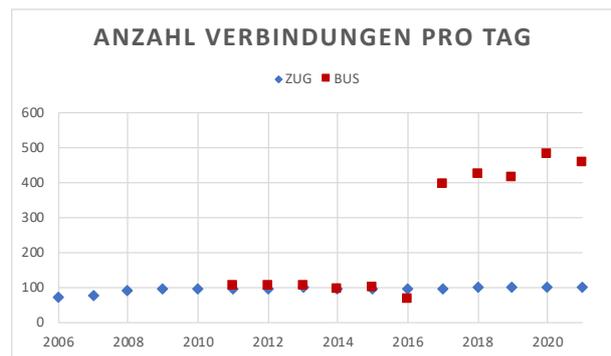


Abb. 16: Entwicklung der Anzahl Verbindungen am Bahnhof Emmenbrücke (eigene Darstellung).

Gemäss SBB Infrastruktur Netzentwicklung ist die «Hauptfunktion [vom Bahnhof Emmenbrücke] neben der lokalen Erschliessung [...] das Umsteigen auf den Feinverteiler (neu geschaffener Bus-Umsteigeknoten) mit dem Ziel, möglichst viele Verkehrsbeziehungen aus dem Hauptzentrum (Bahnhof Luzern) zu verlagern und direkt hier umsteigen zu lassen. Halte beschleunigter Produkte (z. B. RegioExpress) [sind] zum Teil bereits vorhanden.»

Laut der Quartierbewohnerin ist die Entwicklung des Fahrplans positiv. Man merkt, dass das Gebiet viel belebter ist. Jedoch gab es kritische Stimmen aus dem Dorf Emmen. Früher sind die Busse direkt nach Luzern gefahren. Heute muss man zum Bahnhof Emmenbrücke und dort auf die S-Bahn umsteigen. Das Umsteigen ist nicht ideal, da zwischen dem Bushub und dem Bahnhof eine Höhendifferenz besteht sowie rund 300 m zu Fuss zurückgelegt werden muss. Wünschenswert ist gemäss Quartierbewohnerin, wenn noch weitere Buslinien zum Bahnhof fahren würden.

Die Ziele von LuzernNord – die vermehrte Nutzung des ÖV – sind eingetroffen und es ist wahrscheinlich, dass aufgrund des ÖV-Ausbaus weitere Personen in diese Region ziehen werden. Weiterhin ist in Zukunft das Ziel von LuzernNord die Bahn zu stärken – dies insbesondere im Hinblick auf den Durchgangsbahnhof – und Emmenbrücke als Subzentrum und multimodale Drehscheibe zu etablieren. Durch die Entwicklung verschiedener Areale im Untersuchungsperimeter (z. B. 4VIERTEL, Reusszopf, Kantonale Verwaltung, Emmenbaum Nord, Metropol, Baufelder B1-B3 (LuzernNord, 2021d)) werden diese Personenfrequenzen weiter ansteigen (Aussage LuzernNord).

B) Kriens Mattenhof

Die Fahrplananalyse im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof (s. Abb. 17) zeigt seit 2006 eine leichte Zunahme der Anzahl Verbindungen des Zuges. Seit dem Jahr 2013 führt die Buslinie 16 zum Bahnhof Kriens Mattenhof.

Die Anzahl Ein- und Aussteiger:innen pro Tag am Bahnhof Kriens Mattenhof (Zug) haben seit 2007 stetig zugenommen. Es ist ein Wachstum von +110 % festzustellen (2007:

900 Personen, 2018: 1'890 Personen). Laut VVL (2019, S.7) zeigt sich die «Siedlungsentwicklung und die Schaffung neuer Arbeitsplätze [...] in den Zahlen am Bahnhof Kriens Mattenhof».

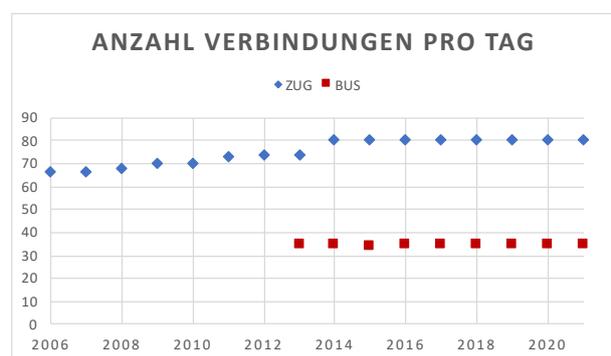


Abb. 17: Entwicklung der Anzahl Verbindungen am Bahnhof Kriens Mattenhof (eigene Darstellung).

Die Entwicklung des Bahnhofs Kriens Mattenhof basieren auf u. a. dem Entwicklungskonzept und dem Verkehrskonzept LuzernSüd (LuzernPlus, 2013; LuzerPlus, 2015). Von den Planungsakteuren wurde festgehalten, dass der Modalsplit zukünftig 35 % ÖV und 35 % LV betragen soll. Um dieses Ziel zu erreichen, wird das ÖV-Angebot bewusst parallel zu den neuen Wohnungen und Arbeitsplätzen erhöht (Aussage LuzernPlus).

Im Dezember 2013 wurden die S4 und S5, welche jeweils zweimal in der Stunde fahren, so gelegt, dass ab Hergiswil einen 15-Minuten-Takt bis Luzern entsteht. Gleichzeitig hat damals eine Beschleunigung des Zugverkehrs über den Brünigpass und nach Engelberg stattgefunden. So konnte die Fahrzeit verkürzt und mehr Passagiere, darunter auch Touristen, gewonnen werden (Aussage Zentralbahn). Der Grund für die Entwicklung des Fahrplans beim Bahnhof Kriens Mattenhof ist das Wachstum des Passagieraufkommens. Die Verkehrsanlage hatte der Nachfrage nicht mehr genügt. Aufgrund dessen wurde der Bahnhof 2019-2020 erneuert (Aussage Zentralbahn).

In Zukunft wird die Buslinie 21, 14, 16 und 21 beim Bahnhof Kriens Mattenhof halten (Aussage LuzernSüd). Die genaue Linienführung vom Linie 16 ist noch offen und wird im Quartier Kuonimatt kontrovers diskutiert (Aussage Quartierbewohner). Eventuell wird der Bus in Zukunft nicht mehr durch das Quartier fahren. Gemäss der Stadt Kriens werden aktuell Gespräche geführt und man ist gewillt, eine gute Lösung zu finden.

Beim Zug wird eine Verdichtung angestrebt. Ab Dezember 2021 werden zu Spitzenzeiten weitere Züge (S41) halten. Das Angebot wird somit für Pendler verbessert. Je nach Bedarf kann die S41 zwischen den Hauptverkehrszeiten vermehrt fahren. Das langfristige Ziel ist, dass zwischen Luzern und Horw ein 7.5-Minuten-Takt gefahren wird. Damit dies möglich ist, wird aktuell die Doppelspur beim Bahnhof Luzern gebaut (Aussage Zentralbahn).

C) Ostermundigen

Die Anzahl Zugverbindungen hat sich seit 2006 von 75 Verbindungen pro Tag auf 79 kaum verändert. Die Anzahl der Busverbindungen hat zugenommen (vgl. Abb. 18). Die Linien 10, 28 und 44 bedienen den Bahnhof Ostermundigen. Der Takt von allen drei Linien wurde über die Jahre verdichtet. Die Linie 10, welche die Strecke Köniz Schlieren – Bern Bahnhof – Ostermundigen Bahnhof – Ostermundigen Rüti fährt, verkehrt aktuell mit 264 Verbindungen pro Tag mit Abstand am häufigsten. Die Anzahl Ein- und Aussteiger:innen am Bahnhof Ostermundigen haben beim Zug zwischen 2007 und 2018 um 24.1 % zugenommen, bei der Buslinie 10 und 28 zwischen 2010 und 2019 um 2.4 % (vgl. Abb. 19).

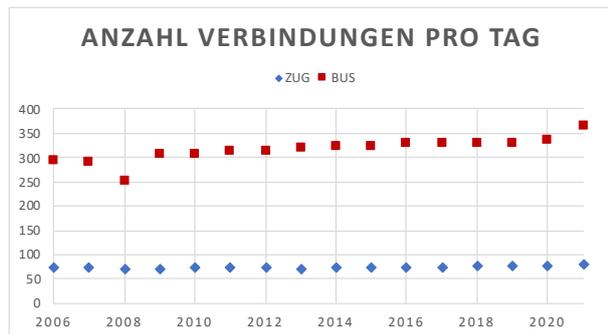


Abb. 18: Entwicklung der Anzahl Verbindungen am Bahnhof Ostermundigen (eigene Darstellung).

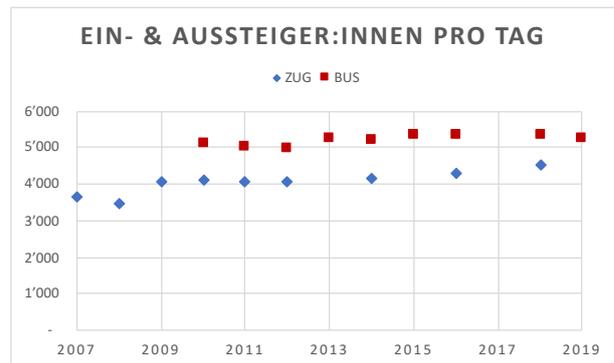


Abb. 19: Entwicklung der Anzahl Ein- & Aussteiger:innen pro Tag beim Bahnhof Ostermundigen (ohne Linie 44) (eigene Darstellung).

Die Hauptfunktion vom Bahnhof Ostermundigen ist gemäss SBB Infrastruktur Netzentwicklung die lokale Erschliessung und das Umsteigen auf andere Verkehrsmittel (Bus und die neu geplante Tramlinie). Das Ziel ist, Ostermundigen als Umsteigeknoten zu etablieren und so «möglichst viele Verkehrsbeziehungen aus dem Hauptzentrum (Bahnhof Bern) zu verlagern» (Aussage SBB Infrastruktur Netzentwicklung).

Die Busse sind zu Spitzenzeiten zunehmend überlastet. Sie fahren heute teilweise alle 2.5 Minuten. Es macht keinen Sinn, diesen Takt noch weiter zu verdichten, da er bereits heute schwer zu fahren ist (Aussage Gemeinde Ostermundigen). Um das ÖV-Angebot auszubauen, soll nun die Buslinie 10 durch ein Tram ersetzt werden. Der Kanton und die Stadt Bern sowie die Gemeinde Ostermundigen unterstützen das Projekt. Aktuell ist der Baubeginn für 2024 geplant und es wird mit einer Bauzeit von vier bis fünf Jahren gerechnet (Tram Bern-Ostermundigen AG, o. J.-a). Die weiteren bestehenden Busverbindungen werden in Zukunft gleichbleiben (Aussage Gemeinde Ostermundigen).

Aktuell halten in Ostermundigen die S1 und S2. Gemäss der Gemeinde ist dies grundsätzlich gut, jedoch halten diese beiden Linien fast zum selben Zeitpunkt. Es wäre wünschenswert, dass diese zwei Linien über die Stunde besser verteilt anhalten. Aufgrund des Taktfahrplans der SBB ist dies jedoch nicht möglich. Dies ist für Vororte von Hauptzentren grundsätzlich ein Problem. Der Wunsch, dies zu ändern, wird von der Politik sowie auch von Anwohnenden immer wieder geäussert (Aussage Gemeinde Ostermundigen).

D) Bern Wankdorf

Die Anzahl Verbindungen des Zuges sowie des Busses beim Bahnhof Bern Wankdorf hat seit 2006 zugenommen. Die Tramlinie 9 wurde per Fahrplanwechsel 2012/13 bis zum Bahnhof Bern

Wankdorf verlängert und fährt seither rund 165-mal pro Tag (vgl. Abb. 20). Betrachtet man die Ein- und Aussteiger:innen pro Tag am Bahnhof Bern Wankdorf, so ist beim Zug ein extremes Wachstum zu sehen (vgl. Abb. 21). Zwischen 2007 und 2018 beträgt das Wachstum +184.5 % (von 5'340 auf 15'190 Ein- und Aussteiger:innen pro Tag). Bei Bus und Tram hat ebenfalls eine Steigerung von +37.5 % (von 3'165 im Jahr 2010 auf 4'352 im Jahr 2019) resp. +58.3 % (von 1'930 im Jahr 2013 auf 3'055 im Jahr 2019) stattgefunden. Das Wachstum ist auf die Erstellung von Bürogebäuden auf dem Areal WankdorfCity 1 zurückzuführen: Vier Gebäude wurden erstellt, wovon in zwei Gebäuden 2014 1'800 Mitarbeiter:innen der SBB einzogen. Auf dem Areal WankdorfCity 2 wurden im Jahr 2020 weitere drei Gebäude fertiggestellt (Immobilien Stadt Bern, o. J.-a). Die Auswirkungen dieser Gebäude sind in Abb. 21 nicht zu sehen, da die Daten nur bis 2019 vorhanden sind. Anhang A8 zeigt die drei Baufelder von WankdorfCity.

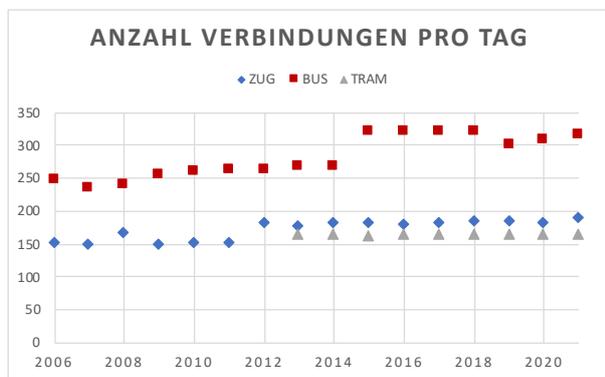


Abb. 20: Entwicklung der Anzahl Verbindungen am Bahnhof Bern Wankdorf (eigene Darstellung).

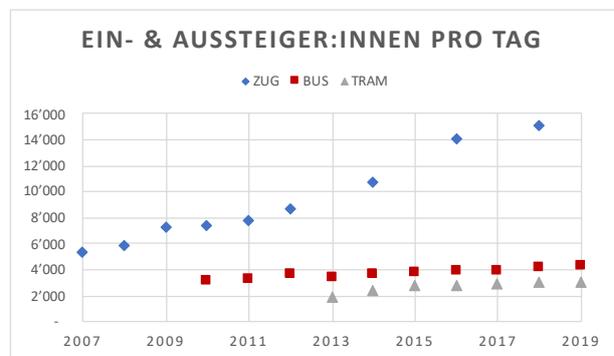


Abb. 21: Entwicklung der Anzahl Ein- & Aussteiger:innen pro Tag beim Bahnhof Bern Wankdorf (eigene Darstellung).

Die Funktion des Bahnhofs Bern Wankdorf ist neben der lokalen Erschliessung das Umsteigen auf den Feinverteiler (Tram und Bus). Wie beim Bahnhof Ostermündigen ist auch hier das Ziel, «möglichst viele Verkehrsbeziehungen aus dem Umland zur Entlastung des Hauptzentrums (Bahnhof Bern) direkt hier umsteigen zu lassen. Zusätzliche Halte beschleunigter Produkte (z. B. RegioExpress) können das entsprechende Potential erhöhen» (Aussage SBB Infrastruktur Netzentwicklung).

Der Bahnhof Bern Wankdorf wurde im Hinblick auf die Fussball-Europameisterschaft 2008 als Eventbahnhof geplant und realisiert. Die Kosten wurden durch die Planungsakteure (Kanton, Stadt, SBB und BLS) so tief wie möglich gehalten, was sich beispielsweise in zu kurz gebauten Perrons zeigte. Diese wurden inzwischen angepasst, so dass Extrazüge bei Ereignissen anhalten können. Bei Grossanlässen sind gewisse Strassen überlastet oder durch Gitterzäune der Polizei

abgeriegelt, sodass Busse und Trams nicht mehr bis zum Bahnhof fahren können (Aussage Quartierbewohner).

Gemäss Kanton Bern hat man beim Bau der S-Bahnstation im Jahre 2004 nicht mit einem solch grossen Wachstum der Passagierzahlen gerechnet. Der heutige Bahnhof ist bereits wieder zu klein und muss ausgebaut werden. Die SBB hat dazu konkrete Projekte vorliegen. Unter anderem soll auch eine neue Personenunterführung realisiert werden. Laut Quartierbewohner hat die Stadt Bern vor kurzem bekannt gegeben, dass sie aufgrund steigender Projektkosten das Projekt sistiert. Die Unterführung wird nun vorerst nicht erstellt. Aktuell verfügt der Bahnhof über eine Personenüberführung mit jeweils einem Lift zu jedem Gleis. Wenn dieser nicht funktioniert, wird der Zugang für gewisse Personen (Rollstuhl, Kinderwagen, ältere Personen) verunmöglicht. Gemäss Quartierbewohner wäre aufgrund dessen sowie auch um den nördlichen Teil von Wankdorf besser ans Quartier anzubinden eine Personenunterführung wünschenswert.

Das Hauptziel des Kantons Bern ist es, den Modalsplit in diesem Raum zu verändern. Der Anteil von ÖV und LV soll steigen (Aussage Kanton Bern). Abb. 21 zeigt, dass die Nachfrage des ÖV gestiegen ist. Diese Zielsetzung bleibt auch für die Zukunft bestehen (Aussage Kanton Bern).

E) Zwischenfazit Fahrplan

Laut SBB Infrastruktur Netzentwicklung sind die vier Bahnhöfe typische sekundäre / vorgelagerte Drehscheiben von grossen Hauptzentren, wo Züge des Regionalverkehrs halten. Der Regionalverkehr ist «abgeltungsberechtigt». Das heisst, dass er im Gegensatz zum Fernverkehr durch den Kanton als Besteller subventioniert werden muss. Aus Sicht der Netzentwicklung ist das primäre Ziel, das Nachfragewachstum bewältigen zu können (sogenannter Überlastabbau). Das Ziel der Kantone ist es aber auch, das Angebot attraktiver zu gestalten. Dies passiert vor allem durch Taktverdichtung und nur in geringem Masse durch Fahrzeitverkürzungen.

An den Bahnhöfen Kriens Mattenhof, Emmenbrücke und Ostermundigen wurde das Angebot durch Taktverdichtungen oder weiteren Zügen, welche nur zur Hauptverkehrszeit halten, erhöht. Beim Bahnhof Bern Wankdorf hält seit 2012 eine zusätzliche Linie (S31). Die Zunahme der Busverbindungen ist auf Taktverdichtungen (Ostermundigen, Bern Wankdorf) oder grundlegende Umgestaltungen des Busverkehrs (Emmenbrücke, Kriens Mattenhof, Bern Wankdorf) zurückzuführen (vgl. Anhang A2). Tab. 4 fasst alle Daten zusammen und ermöglicht einen direkten Vergleich der vier Orte.

Tab. 4: Wachstum der Anzahl Verbindungen und Anzahl Ein- & Aussteiger:innen pro Tag bei den vier Drehscheiben.

Entwicklung pro Verkehrsmittel		Emmenbrücke	Kriens Mattenhof	Ostermundigen	Bern Wankdorf
Anzahl Verbindungen pro Tag	Zug	+37.0 % seit 2006	+21.2 % seit 2006	+5.3 % seit 2006	+25.8 % seit 2006
	Bus	+333.3 % seit 2011	+0 % seit 2013	+24.5 % seit 2006	+28.3 % seit 2006
	Tram	-	-	-	+1.2 % seit 2013
Anzahl Ein- & Aussteiger:innen pro Tag	Zug	+161.5 % von 2007-18	+110.0 % von 2007-18	+24.1 % von 2007-18	+184.5 % von 2007-18
	Bus	+240.3 % von 2014-18	keine Daten vorhanden	+2.4 % von 2010-19 (Linie 10 & 28)	+37.5 % von 2010-19
	Tram	-	-	-	+58.3 % von 2013-19

Die Auswirkungen des enormen Wachstums der Ein- und Aussteiger:innen beim Bahnhof Bern Wankdorf (Zug), Emmenbrücke (Zug und Bus) und Kriens Mattenhof (Zug) widerspiegelt sich am deutlichsten bei der Anzahl Busverbindungen in Emmenbrücke. Die Anzahl Busverbindungen hat sich vervierfacht. Ansonsten sind keine deutlichen Zusammenhänge zwischen Anzahl Ein- und Aussteiger:innen und Anzahl Verbindungen feststellbar.

Ostermundigen hat seit 2006 das geringste Wachstum in der Anzahl Verbindungen sowie auch der Anzahl Ein- und Aussteiger:innen erfahren. Da die Auslastung der Fahrzeuge sehr hoch ist, soll in Zukunft durch die Erstellung einer neuen Tramlinie zusätzliche Kapazität geschaffen werden (Aussage Gemeinde Ostermundigen). Weiter ist es gemäss SBB Infrastruktur Netzentwicklung in Zukunft nicht ausgeschlossen, dass an diesen vier Bahnhöfen zusätzliche, beschleunigt verkehrende Angebotsprodukte wie bspw. ein RegioExpress anhält.

4.2. Zonenplan

Die Ergebnisse der Zonenplananalyse werden folgend für jeden Untersuchungsperimeter erläutert. Die Interviews sind in die Analyse der Zonenplanentwicklung der letzten 20 Jahren miteingeflossen.

A) Emmenbrücke

In Emmenbrücke hat die letzte Gesamtrevision der Ortsplanung im Jahre 1996 stattgefunden. Somit sind die Bau- und Zonenordnung (BZO) sowie der Zonenplan auf das genannte Jahr datiert. Inzwischen sind Teiländerungen vorgenommen worden. Aktuell führt die Gemeinde eine Ortsplanungsrevision mit Bevölkerungsmitwirkung durch, über welche im Jahre 2023 die Bewohner:innen

an der Urne abstimmen sollen (Gemeinde Emmen, o. J.). Aus dem Vergleich der Zonenpläne ergeben sich folgende wichtige Punkte (vgl. dazu Anhang A3):

- Südwestlich entlang des Bahnhofs befindet sich seit 1996 eine 6-geschossige Kernzone (dunkelbraun). Diese Zone dient «der Erweiterung und Förderung von gemischten Zentrumsnutzungen im Ortskern» (Gemeinde Emmen, 1996, S.11).
- Nordöstlich des Bahnhofs (Buchstabe B & C) wurde teilweise von Wohn- in Geschäftszone umgezont. Die Geschäftszone ist gemäss BZO der Gemeinde Emmen (1996, S.12) «vornehmlich für Geschäfts- und Wohnbauten bestimmt. Stark störende Gewerbe sind nicht zugelassen».
- Diverse Gebiete (Buchstabe A, E, F, H & I) wurden zu «Spezielle Kernzone», «Spezielle Wohnzone» oder «Spezielle Geschäftszone» umgezont. Erstgenannte Zone «dient der Erweiterung und Förderung von gemischten Zentrumsnutzungen im Ortskern. Stark störende Gewerbe sind nicht zulässig» und zur Bebauung ist ein Bebauungsplan erforderlich (Gemeinde Emmen, 1996, S.14). In der speziellen Wohn- und Geschäftszone wird ein Gestaltungs- oder Bebauungsplan benötigt (Gemeinde Emmen, 1996, S.14).
- Die BZO definiert auch Minimalwerte, um eine dichtere Bebauung zu fördern: «In den Wohnzonen W4 und W3 sind alleinstehende Ein- und Zweifamilienhäuser als Neubauten untersagt» (Gemeinde Emmen, 1996, S.13).
- Auf dem Gemeindegebiet der Stadt Luzern inkl. Stadtteil Littau wurden während dem analysierten Zeitraum keine Zonenplanänderungen festgestellt.

Gemäss der Quartierbewohnerin ist dies ein spannendes Gebiet. Lange war es sehr ruhig, nun stehen grosse Veränderungen an. Was das für konkrete Auswirkungen mit sich bringt, ist für die Quartierbewohnerin schwer vorstellbar. Es wird ein urbanes und durchmischtes Umfeld. Letzteres ist beim Viscosiareal (Buchstabe A) bereits ersichtlich und wird von ihr positiv gewertet. Da hier vor allem Umnutzungen stattfinden und nicht «viel Schönes» verloren geht, wird das Quartier durch diese Entwicklung aufgewertet. Die Quartierbewohnerin befürwortet grundsätzlich Verdichtung und einen Nutzungsmix. Da die Veränderungen nicht direkt im Wohnquartier stattfinden, ist die Akzeptanz dafür vorhanden. Wenn man jedoch selbst direkt von Veränderungen betroffen ist, ist die Akzeptanz dafür oft nicht mehr vorhanden (Aussage Quartierbewohnerin).

Rund um den Bahnhof sind für diverse Gebiete Sondernutzungsplanungen erforderlich, was zeigt, dass hier eine Entwicklung gewünscht ist (Aussage LuzernNord). Laut LuzernNord ist diese

Entwicklung, wie sie hier in Emmenbrücke vorzufinden ist, genau so gewollt. Es wird stark verdichtet und die Hauptnutzungen sind Wohnen und Arbeiten. Es ist erfreulich, dass dies nun umgesetzt wird. In Zukunft ist es wichtig, die Verdichtung nach innen weiterhin zu fördern sowie Grünräume zu schaffen. Die SBB führt dieses Jahr zum Bahnhof Emmenbrücke die erste Entwicklungszielplanung (EZP) im Raum Luzern durch (Aussage LuzernNord). Im Rahmen von drei Workshops wird mit Vertreter:innen der SBB, der Gemeinde, des Kantons, regionalen ÖV-Anbieter und teilweise auch Fachplaner:innen die langfristige Entwicklung des Bahnhofs erarbeitet. Die EZP ist ein Koordinationsinstrument um gemeinsame «räumliche Lösungen in Bahnhöfen sowie [ihren] näheren und weiteren Umfeldern» zu erarbeiten (SBB, 2021, S.3).

B) Kriens Mattenhof

Der Bahnhof Kriens Mattenhof liegt in der Nähe des Grenzdreiecks der Stadt Kriens, der Stadt Luzern und der Gemeinde Horw. Die BZO der Stadt Kriens ist seit 2014 in Kraft (Stadt Kriens, 2013). Die Gemeinde Horw befindet sich aktuell im Prozess der Ortsplanungsrevision, bei welchem die Bevölkerung miteinbezogen wird. Das erarbeitete räumliche Entwicklungskonzept wird nun in die Nutzungsplanung überführt. 2022 soll der Einwohnerrat darüber abstimmen (Gemeinde Horw, 2021). Die Stadt Luzern befindet sich im Zusammenführungsprozess der BZO Littau und Luzern, da die beiden Gemeinden 2010 fusionierten. Das aktuelle Genehmigungsverfahren soll 2023 abgeschlossen sein (Stadt Luzern, 2021). Folgend werden die wichtigsten Fakten zur Veränderung des Zonenplans erläutert (vgl. dazu Anhang A3):

- In der Stadt Kriens wurden diverse Gebiete (Buchstabe A-F) von Arbeitszone oder Wohn- und Arbeitszone umgezont zu Wohn- und Arbeitszone Pangas, Schällenmatt, Schweighof sowie Zentrumszone Mattenhof. In all diesen Gebieten ist nun Wohnen, nicht und mässig störendes Gewerbe sowie Dienstleistung zulässig. Sie unterliegen alle der Gestaltungsplanpflicht (Stadt Kriens, 2013).
- Grosse Teile des Untersuchungsperimeters, v. a. Arbeitszonen, sind noch dem Entwicklungsraum Eichhof Schlund zugeteilt (pink gestrichelt umrandet). Der Richtplan ESP Eichhof – Schlund – Bahnhof Horw trat 2003 in Kraft. Dieser soll durch das neue Regelwerk LuzernSüd abgelöst werden. Die wichtigen Massnahmen des Richtplans werden soweit erforderlich und sinnvoll im Regelwerk weitergeführt (LuzernPlus, 2020).
- Im Untersuchungsperimeter liegt das Allmend-Gelände (Buchstabe J & K). Die Nutzungen Sport, Freizeit, Ausstellungen, Kultur und Dienstleistungen sind in der Sportarena und dem Breitensportgebäude erlaubt. Die zwei Hochhäuser beinhalten Wohnen und

Dienstleistung. Für diese Gebäude wurden Gestaltungsplanverfahren durchgeführt (Stadt Luzern, 2013, S.6-7).

In diesem Gebiet soll wie in Emmenbrücke ein Subzentrum von Luzern entwickelt werden (Kanton Luzern, 2009). Auf dem gesamten Perimeter LuzernSüd sollen gemischte Nutzungen entstehen. Beim Bahnhof Kriens Mattenhof ist das Ziel, baulich zu verdichten und ein Ort mit Zentrumsfunktionen zu schaffen. Es soll ein neues und urbanes Zentrum mit Wohnraum und Büros entstehen, welches mit dem ÖV gut erreichbar ist. Aufgrund dessen wurde die Zentrumszone Mattenhof eingeführt (Aussage LuzernSüd). Die Aussagen des Regelwerks sollen nun in die Zonenplanung einfließen (Aussage Stadt Kriens). Am Beispiel des geplanten Hochhauses «Pilatus Tower» bei der Pilatus Arena (vgl. Kap. 4.3 B) wird deutlich, dass jedoch nicht nur städtebauliche Fragen entscheiden, wie ein Gebiet gestaltet wird. Das Hochhaus wird u. a. auch so hoch, damit die Arena finanziert werden kann (Aussage Stadt Kriens). Zukünftig wird es nicht mehr reine Arbeitszonen geben, sondern mehr Mischgebiete mit unterschiedlichen Schwerpunkten wie Arbeiten oder Wohnen (Aussage Stadt Kriens). Langfristig sollen die Familiengärten auf Gemeindegebiet von Luzern der Bauzone zugewiesen werden. Dies ist jedoch im Planungshorizont von LuzernSüd (20 Jahre) noch nicht enthalten (Aussage LuzernSüd).

Für den Quartierbewohner stellt sich die Frage, ob zukünftig das Zentrum tatsächlich beim Mattenhof sein wird. Aktuell ist er selbst Richtung Horw und Luzern orientiert, jedoch nicht Richtung Kriens. Für ihn ist vorstellbar, dass sich dies zukünftig Richtung Kriens Mattenhof verschiebt. Gefühlsmässig ist die Stadt Luzern durch die Entwicklungen rund um den Bahnhof Kriens Mattenhof nähergekommen. Das Quartier Kuonimatt sucht nicht explizit nach Vergrösserung. Der Quartierbewohner geht davon aus, dass das Quartier in den nächsten Jahren gleich bestehen bleibt und daneben ein neues entsteht. Skeptisch steht der Quartierbewohner der Verkehrszunahme und der aktuellen Verkehrserschliessung gegenüber. Auch wird seiner Meinung nach deutlich, bspw. bei der Pilatus Arena, dass die Grundstücke maximal ausgenützt werden und Nebenräume dabei vergessen gehen.

C) Ostermundigen

Die BZO der Gemeinde Ostermundigen stammt aus dem Jahr 1995. Aktuell findet in einem partizipativen Prozess die Ortsplanungsrevision statt. Auf Basis des räumlichen Entwicklungskonzepts werden nun die Planungsinstrumente überarbeitet (Gemeinde Ostermundigen, o. J.). Anhang A3 zeigt die umgezonten Gebiete. Folgend die wichtigsten Erkenntnisse:

- In den letzten Jahren wurden vereinzelt Umzonungen vorgenommen. U. a. wurde Landwirtschaftszone zu Arbeitszone Mösli umgezont (Buchstabe B).
- Einige Areale beim Bahnhof Ostermundigen sowie entlang der Bernstrasse befinden sich in der Zone mit Planungspflicht (ZPP). Um diese Areale zu bebauen wird eine rechtskräftige Überbauungsordnung vorausgesetzt (Gemeinde Ostermundigen, 1995, S.41). In den vergangenen Jahren sind diverse Überbauungsordnungen, u. a. direkt beim Bahnhof (Poststrasse, Poststrasse Süd, Bernstrasse / Bahnhofplatz), in Kraft getreten.
- Auf dem Bärenareal (Buchstabe E) direkt beim Bahnhof wird aktuell ein 100 m hohes Hochhaus namens «Bäretower» mit 32 Stockwerken realisiert. Ohne Zonenplanänderung und Überbauungsordnung hätten maximal drei Stockwerke realisiert werden können (Gemeinde Ostermundigen, 1995, S.66). Der sich im Bau befindende «Bäretower» ist in Abb. 12 ersichtlich.

Gemäss der Gemeinde sieht man gut, wie sich die Planungsphilosophie in den letzten Jahren verändert hat. Früher wurde noch Landwirtschaftszone in Arbeits- oder Wohnzone umgezont. Da dies heute aufgrund des Raumplanungsgesetzes nicht mehr möglich ist, ist der Druck auf das bestehende Siedlungsgebiet gestiegen. Dies zeigt sich beispielsweise auf dem Areal Poststrasse Süd («TCS-Gebäude»). Das Gebäude hätte bereits vor 20 Jahren «ein wenig kleiner» realisiert werden können. Das Interesse der Grundeigentümerschaft für eine Entwicklung auf diesem Areal war jedoch noch nicht vorhanden (Aussage Gemeinde Ostermundigen).

Die SBB hat in Ostermundigen eine EZP – wie es im Jahr 2021 in Emmenbrücke geplant ist – durchgeführt und im November 2020 abgeschlossen (Aussage SBB). Ziel der Gemeinde ist es, in Zukunft die Siedlungsentwicklung nach innen weiter zu fördern und die bestehenden Substanzen zu erneuern. Es gibt viele ältere Gebäude, bei welchen ein Erneuerungsbedarf vorhanden ist. Damit die Verdichtung entsprechend umgesetzt werden kann, werden die Vorschriften aktuell im Rahmen der Ortsplanungsrevision angepasst (Aussage Gemeinde Ostermundigen) Tendenziell werden vor allem Dienstleistungs- und Wohnzonen entstehen. Nutzungen wie beispielsweise Tanklager (Buchstabe H) direkt beim Bahnhof wird es nicht mehr geben (Aussage SBB).

D) Bern Wankdorf

Der Rahmennutzungsplan der Stadt Bern besteht aus einem Nutzungszonenplan, welcher die Art der möglichen Nutzung parzellengenau festlegt, und einem Bauklassenplan, welcher parzellenscharf das Mass der Nutzung definiert (Stadt Bern, o. J.-a). Der Bauklassenplan hat sich seit 2006

im Untersuchungsperimeter nicht verändert. Die Zonenplananalyse (s. Anhang A3) ergibt, dass im Untersuchungsperimeter grosse Gebiete seit 2002 von Industrie- und Gewerbezone zu Dienstleistungszone umgezont wurden. Weiter unterliegen diverse Gebiete der Sondernutzungsplanung, konkret der Überbauungsordnung.

Gemäss Kanton Bern unterliegen die Entwicklung in diesem Raum dem Stadtentwicklungskonzept (STEK) (Stadt Bern, 2016) der Stadt Bern und dem Richtplan ESP Wankdorf (Projektorganisation ESP Wankdorf, 2019). Der Fokus wurde auf diesen gut erschlossenen Raum gelegt. Die Entwicklungen beim Bahnhof Bern Wankdorf, wie sie heute zu sehen sind, waren zu erwarten und wurden gewollt initiiert (Aussage Kanton Bern). Gemäss Kanton Bern war hier nicht ein gut funktionierendes Wohnquartier, welches man nun verändert. Vielmehr war es ein vergessener Ort, welcher in den Fokus gerückt ist. Aufgrund dessen ist es eine willkommene und gute Entwicklung.

Auf dem knapp 50'000 m² grossen Areal Wankdorffeldstrasse findet aktuell ein qualifiziertes Verfahren statt. Ein Ideenwettbewerb soll für das heute stark gewerblich genutzte Areal aufzeigen, wie dies zukünftig effizient genutzt werden kann (Dialog Nordquartier, 2020). Laut Kanton Bern wird diese Entwicklung positiv gewertet. Zu hinterfragen ist die Entwicklung jedoch in Bezug auf die grossmehrheitliche Dienstleistungsnutzung. Bei der Entwicklung von WankdorfCity 3 soll nun eine Vielfalt an Nutzungen, u. a. Wohnen (vgl. Tab. 10), realisiert werden (Aussage Kanton Bern).

Die Entwicklung hin zu mehr Verdichtung und Nutzungsmix wird vom Quartierbewohner grundsätzlich positiv gewertet. Bedenklich ist jedoch die Situation, wenn man dann selbst konkret davon betroffen ist. Betrifft die Verdichtung einem selbst, so wird es oft nicht mehr positiv betrachtet. Auch der Nutzungsmix kann negative Seiten aufweisen: Bspw. ist in der Wohnzone keine Industrie erwünscht.

4.3. Mietpreise

In diesem Kapitel wird die Entwicklung der Wohnungsmieten in den vier Untersuchungsperimetern besprochen. Als Grundlage dienen die Daten zu Mietabschlüssen von Wüst Partner und die Interviews. Folgend wird pro Untersuchungsperimeter genauer auf die Mietpreise eingegangen und zum Schluss kurz zusammengefasst.

A) Emmenbrücke

Der Median der Mieten pro Jahr und m² hat zwischen >10 und <1 Jahr im Untersuchungsperimeter Emmenbrücke um 71 CHF zugenommen, was einem Wachstum von +42.3 % entspricht (s. Abb.

22). Die blauen Punkte in Abb. 22 sind die Mietabschlüsse mit Angaben zum abgeschlossenen Zeitraum und dem Mietpreis. Der rote Strich zeigt das 50 % Quantil (Median) an. Dies gilt auch für Abb. 23-25.

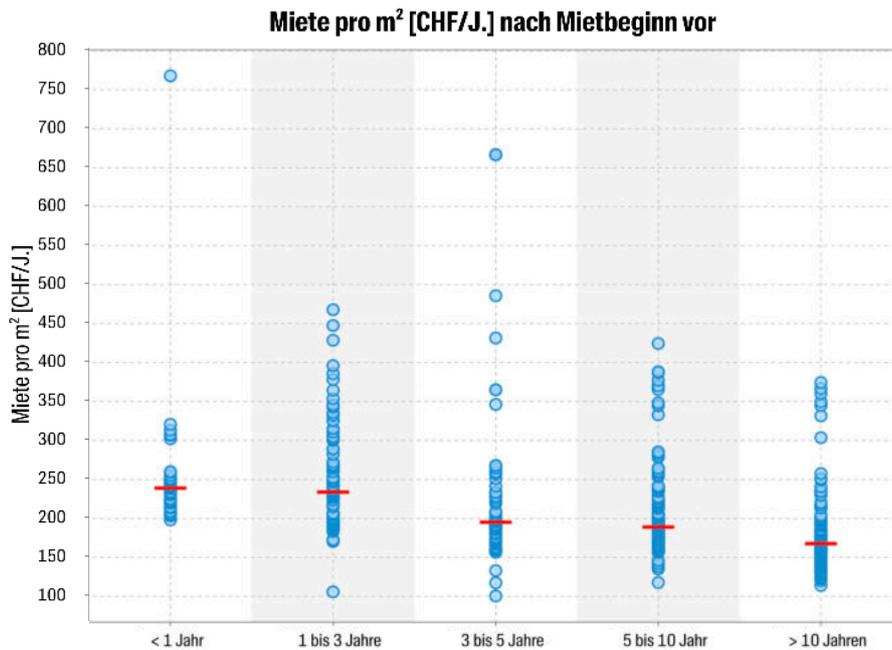


Abb. 22: Entwicklung der Mietpreise im Untersuchungsperimeter Emmenbrücke (Daten: Wüst Partner, 2021).

Um zu analysieren, ob diese Zunahme auf die allgemeinen Entwicklungen einer Region zurückzuführen sind oder auf den Fahrplan und Zonenplan, wird der Untersuchungsperimeter mit der jeweiligen Gemeinde, in welcher sich die multimodale Drehscheibe befindet, sowie der jeweiligen MS-Region verglichen. In der Gemeinde Emmen hat im selben Zeitraum (>10 und <1 Jahr) der Median der Mieten pro Jahr und m² um +29.5 % zugenommen (von 157 auf 219 CHF/J.). In der MS-Region Luzern hat eine Zunahme von +42.4 % (von 165 auf 235 CHF/J.) stattgefunden (Wüst Partner, 2021). Die Preise sind demzufolge im Vergleich zur Gemeinde Emmen stärker gestiegen. Im Vergleich zur MS-Region Luzern befindet sich diese Steigerung im selben Rahmen.

Gemäss der Quartierbewohnerin sind die Mieten gestiegen, jedoch nicht explodiert. Der Flugplatz Emmen fungiert als eine Art «Deckel» und reduziert den Wert von Immobilien. Es wurden diverse neue Gebäude gebaut, welche teure Wohnungen beinhalten. Jedoch gab es in den letzten Jahren Mietpreissenkungen aufgrund des gesunkenen Referenzzinssatzes. Tendenziell gibt es aktuell ein Überangebot an kleinen, teuren Wohnungen. Für Familien ist es schwer, eine bezahlbare Wohnung zu finden, weshalb es umso wichtiger ist, dass mehr gemeinnütziger Wohnraum geschaffen wird (Aussage Quartierbewohnerin). Weiter ist laut Quartierbewohnerin die Tendenz

feststellbar, dass Immobilienunternehmen alte Gebäude aufkaufen, diese renovieren und teuer verkaufen. Offenbar sehen diese hier Potential. LuzernNord sieht die Möglichkeit, über Sondernutzungspläne die Mietpreisentwicklung zu beeinflussen.

Die Mietpreisentwicklung hat gemäss LuzernNord damit zu tun, dass Emmenbrücke sich im Wandel befindet. Vor einigen Jahren war es noch ein «Unort». Heute ist es ein spannendes Gebiet. Bspw. wurde durch die Viscosistadt Kultur an diesen Ort gebracht. Die Hochschule Luzern für Design und Kunst sowie rund 100 Unternehmen oder Freischaffende aus diversen Branchen sind in der Viscosistadt zu Hause (Viscosistadt, 2021). Der ÖV-Ausbau im Jahr 2016 hat zur Steigerung der Attraktivität beigetragen. Es ist auch in Zukunft durch die Erstellung von weiteren Wohnungen (vgl. Tab. 5) zu erwarten, dass die Attraktivität künftig zunimmt (Aussage LuzernNord).

Tab. 5: Zukünftig geplante Wohnüberbauungen im Untersuchungsperimeter Emmenbrücke.

Überbauung	Bezug ab	Anzahl Wohnungen
Emmenbaum Nord ¹	Verabschiedung Bebauungsplan 2022	120 Wohnungen
4Viertel ²	2023	192 Wohnungen
Kantonale Verwaltung ³	Ca. 2025	25 Wohnungen
Baufelder B1-B3 ⁴	Ca. 2026/27	nicht bekannt
Reusszopf ⁵	Ca. 2023	80 Wohnungen

B) Kriens Mattenhof

Im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof hat zwischen >10 und 5-10 Jahren ein grosser Sprung bei den Mietpreisabschlüssen stattgefunden (vgl. Abb. 23). Der Median der Mieten pro m² und Jahr hat um +88.4 % zugenommen. Seit da an befinden sich die Mieten pro m² zwischen 258 und 280 CHF/J. Diese Erhöhung der Mieten ist auf neue Überbauungen zurückzuführen, welche in Tab. 6 aufgelistet sind.

¹ Quelle: (LuzernNord, 2021b)

² Quelle: (LuzernNord, 2021a)

³ Quelle: (LuzernNord, 2021c)

⁴ Quelle: (Birnstil, 2021)

⁵ Quelle: (LuzernNord, 2021e)

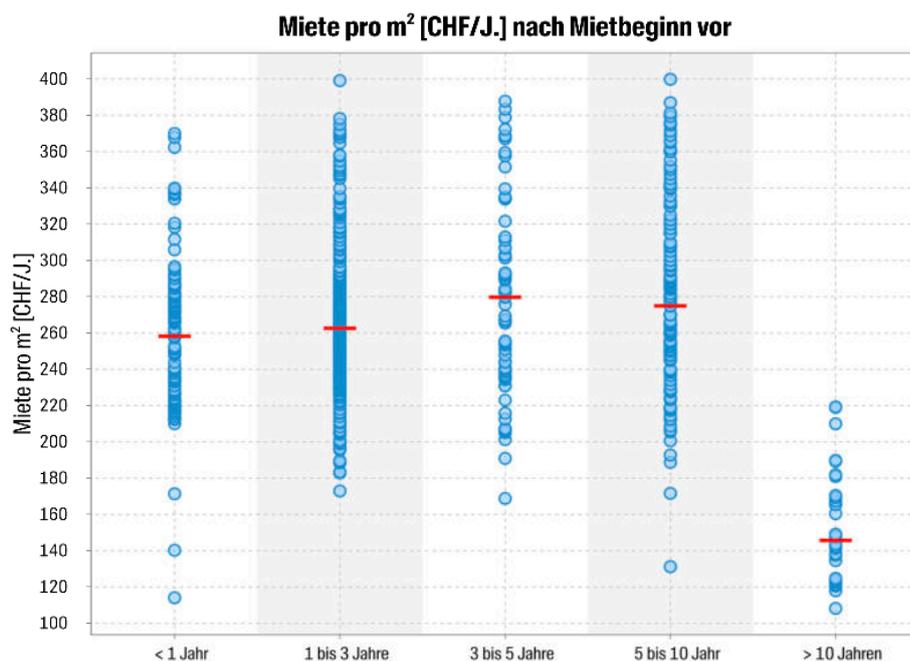


Abb. 23: Entwicklung der Mietpreise im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof (Daten: Wüst Partner, 2021).

Tab. 6: Übersicht über die neuen Wohnüberbauungen im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof.

Überbauung	Bezug ab	Anzahl Wohnungen
Allmend Hochzwei ¹	Herbst 2012	283
Schweighof ²	Frühling 2018 (weitere Etappen bis 2024 fertig erstellt)	ca. 600
Mattenhof I ³	2019	275 ⁴

Vor 1-3 Jahren wurden 521 Mietabschlüsse gemacht. Dies entspricht 54 % von allen abgeschlossenen Mietverträgen, welche in Abb. 23 ersichtlich sind. Der Median der Mieten pro m² [CHF/J.] von Mietabschlüssen in der Gemeinde Kriens hat zwischen >10 und <1 Jahr um +41.3 % (von 160 auf 226 CHF/J.) zugenommen. Im Untersuchungsperimeter hat während demselben Zeitraum eine Zunahme um +76.7 % stattgefunden, in der MS-Region Luzern +42.4 % (vgl. Kap. 4.3 A) (Wüst Partner, 2021). Die Preise im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof sind demzufolge in Vergleich zur Gemeinde Kriens und zur MS-Region Luzern mehr gestiegen.

Gemäss LuzernSüd ist rund um den Bahnhof Kriens Mattenhof ein attraktives, urbanes Umfeld mit neuen Wohnungen entstanden, welche grundsätzlich teuer sind. Es ist ein politischer Auftrag,

¹ Quelle: (Luzernerzeitung, 2015)

² Quelle: (Schweighof-Luzern, 2016)

³ Quelle: (Mobimo Management AG, o. J.-b)

⁴ 129 Wohnungen in den Gebäuden «Mikropole» (Mobimo Management AG, o. J.-b) und 146 im Gebäude «Matteo» (Intercity Luzern AG, o. J.-b).

hier ein dichtes Gebiet mit Zentrumsfunktion zu entwickeln. Dies impliziert eine Preissteigerung und war demzufolge gewollt (Aussage LuzernSüd). Gemäss LuzernSüd ist eine markante Preissteigerung auch beim Vergleich der beiden verkauften Grundstücke der Stadt Luzern zu sehen: Das Areal Mattenhof I wurde für 800 CHF pro m² verkauft, das Areal der zukünftigen Pilatus Arena (Mattenhof II) für 1'400 CHF pro m².

Gemäss der Stadt Kriens ist die Nachfrage nach bezahlbarem Wohnraum hoch. Diesbezüglich wurde in diesem Gebiet nicht viel unternommen. Der Fokus liegt nicht darauf. An dieser Lage können für Neubauten hohe Mietpreise verlangt werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Wohnungen beim Mattenhof I eine gute erste Wahl sind, u. a. aufgrund der guten Erreichbarkeit. Sobald jedoch in der Stadt Luzern etwas gefunden wird, zieht man weg. Dies ist ein grundsätzliches Problem von Kriens (Aussage Stadt Kriens).

Laut LuzernSüd und der Stadt Kriens gibt es politische Strömungen, welche die Mietpreisentwicklung beeinflussen wollen. Bis jetzt haben sie jedoch keine Mehrheit erlangt. Das Beeinflussen wäre gemäss der Stadt Kriens indirekt über die Ortsplanung möglich. Bspw. könnten bei Umzönungen gewisse Anteile für gemeinnütziger Wohnraum festgelegt werden. Gemäss LuzernSüd wurde bei der Erstellung des Regelwerks (LuzernPlus, 2021b) diskutiert, ob dieses Vorgaben dazu enthalten soll. Schlussendlich wurde dies jedoch nicht gemacht. Gemäss der Stadt Kriens hat die Grösse der Wohnung ebenfalls einen Einfluss. Die Wohnungen beim Mattenhof I sind tendenziell grösser als in der Stadt Luzern. Über effiziente Wohnungsgrundrisse könnte der Mietpreis gesenkt werden.

In Zukunft sind diverse weitere Überbauungen mit Wohnungen im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof geplant (s. Tab. 7). Anhang A6 zeigt, wie das Gebiet zukünftig aussehen könnte. Auf verschiedenen Arealen (Mattenhof II, Nidfeld, ev. Mattenplatz) werden Eigentumswohnungen angeboten.

Tab. 7: Zukünftig geplante Wohnüberbauungen im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof.

Überbauung	Bezug ab	Anzahl Wohnungen
Pilatus Tower (Areal Mattenhof II) ¹	2025	170 Eigentumswohnungen (Quadratmeterpreis je nach Lage und Etage mind. 7'500 CHF); 80 Mikroapartments (45 m ² mit verstellbaren Raummodulen)
Nidfeld	Sommer 2023 ²	490 1.5 bis 5.5-Zimmerwohnungen (teilweise Eigentum) ³

¹ Quelle: (Hodel, 2021)

² Quelle: (Bertoldi, 2020)

³ Quelle: (Losinger Marazzi AG, o. J.)

Mattenplatz ¹	Ende 2023	141 2.5 bis 5.5-Zimmerwohnungen (ev. eine Mischung von Eigentum- und Mietwohnung)
--------------------------	-----------	---

C) Ostermundigen

Wie in Abb. 24 zu sehen hat sich der Median der Mieten von Mietabschlüssen pro m² im Untersuchungsperimeter Ostermundigen zwischen <1 und >10 Jahr leicht erhöht – von 182 CHF/J. auf 208 CHF/J. (+14.3 %). Zwischen 5-10 und <1 Jahr hat eine Zunahme von +5.1 % stattgefunden. In der Gemeinde Ostermundigen hat im selben Zeitraum eine Zunahme von +10 % (von 201 auf 221 CHF/J.) stattgefunden, in der MS-Region Bern +22.1 % (von 208 auf 254 CHF/J.) (Wüst Partner, 2021). Die Mietpreise im Untersuchungsperimeter Ostermundigen sind demzufolge seit 5-10 Jahren weniger stark gestiegen als in der Gemeinde Ostermundigen und der MS-Region Bern².

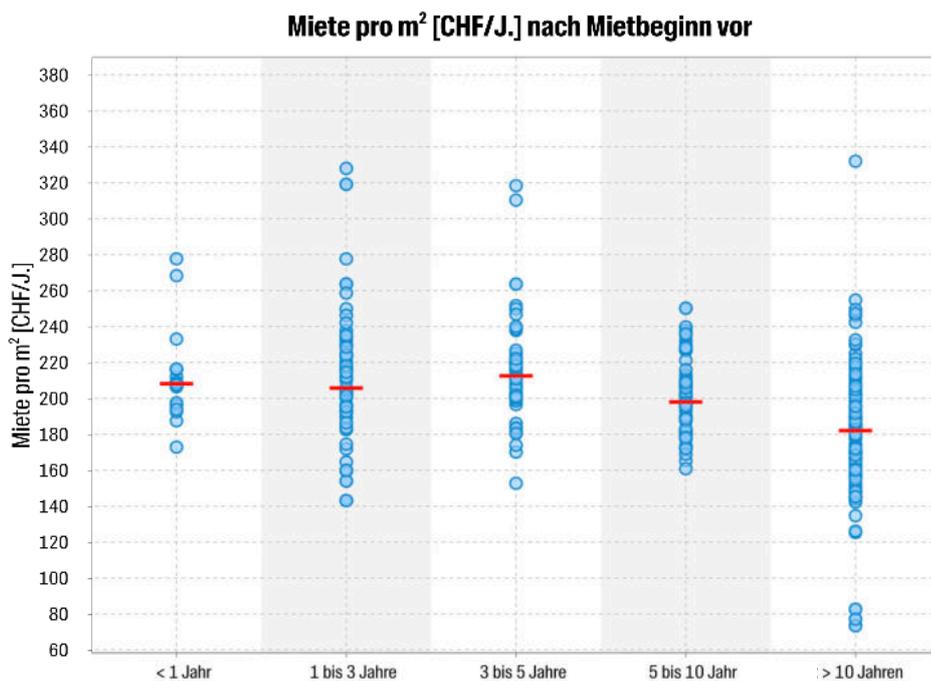


Abb. 24: Entwicklung der Mietpreise im Untersuchungsperimeter Ostermundigen (Daten: Wüst Partner, 2021).

Diese Entwicklung entspricht der Wahrnehmung der Gemeinde Ostermundigen. Gemäss SBB wird sich diese Grafik (Abb. 24) in den nächsten Jahren verändern. Es wird aufgrund des sich

¹ Quelle: (Dähler, 2020a)

² Es wird der Zeitraum 5-10 Jahre bis <1 Jahr untersucht, da für die MS-Region Bern die Daten zu >10 Jahren nicht verfügbar sind.

noch im Bau befindenden Hochhauses «Bäretower» direkt beim Bahnhof zu einer deutlichen Erhöhung der Mietpreise kommen. In Tab. 8 sind die zukünftigen Überbauungen mit Wohnungen ersichtlich. Die durchgeführte Testplanung im Jahre 2019 (Ergebnisse s. Anhang A7) zum Gebiet rund um den Bahnhof hat ergeben, dass in Zukunft noch weitere Gebäude mit Wohnungen entstehen sollen (Gemeinde Ostermundigen, 2020).

Tab. 8: Zukünftig geplante Wohnüberbauungen im Untersuchungsperimeter Ostermundigen.

Überbauung	Bezug ab	Anzahl Wohnungen
Bäretower ¹	Ende 2021	155 Mietwohnungen
Hochhaus Ostermundigerstrasse 93 ²	2023	Ca. 90 Mietwohnungen

Die Gemeinde hatte bis jetzt kein Bedürfnis, aktiv auf die Mietpreisentwicklung Einfluss zu nehmen. Wenn es möglich ist, bspw. wenn die Gemeinde Grundeigentümerin ist und Land im Bau-recht abgibt, kann sie darauf achten, dass sich die Mietpreise moderat entwickeln (Aussage Ge-meinde Ostermundigen). Gemäss der Gemeinde ist das Angebot an günstigen Wohnungen in der Gemeinde grundsätzlich hoch und es bestehet nicht das Problem, dass die Menschen keine Woh-nungen finden. Die Herausforderung ist, Wohnungen für finanzstarke Personen bereitzustellen. In Zukunft wird die neue Tramlinie die Erreichbarkeit verbessern, was wiederum mehr Menschen nach Ostermundigen ziehen wird. Weiter werden diverse Siedlungen aufgrund des Gebäudealters renoviert oder abgerissen und neu gebaut (Aussage Gemeinde Ostermundigen).

Die SBB verfolgt für ihre Grundstücke konkrete Ziele, wie sich die Mietpreise ihrer Mietobjekte entwickeln. Tendenziell wird konservativ kalkuliert und nicht auf jeden lokalen Trend eingegangen. Was die Grundstücke der SBB in Ostermundigen betrifft, können aktuell noch keine definitiven Aussagen zu den Mietpreisen gemacht werden. Definiert ist erst, wie hoch der Anteil von Wohnen und weiteren Nutzungen sein wird. Es ist jedoch anzunehmen, dass die Mietpreise zukünftig dem Marktwert entsprechen (Aussage SBB).

D) Bern Wankdorf

Der Median der Miete pro m² im Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf ist zwischen <1 und >10 Jahren von 180 CHF/J. auf 306 CHF/J. (+70 %) gestiegen (vgl. Abb. 25). Der Grund für die enorme Entwicklung im vergangenen Jahr sind neue Wohnungen auf dem Areal WankdorfCity 2 im Ge-bäude «TRIO» (s. Tab. 9) (Wüst Partner, 2021).

¹ Quelle: (Halter AG, 2018)

² Quelle: (Stadt Bern, o. J.-b)

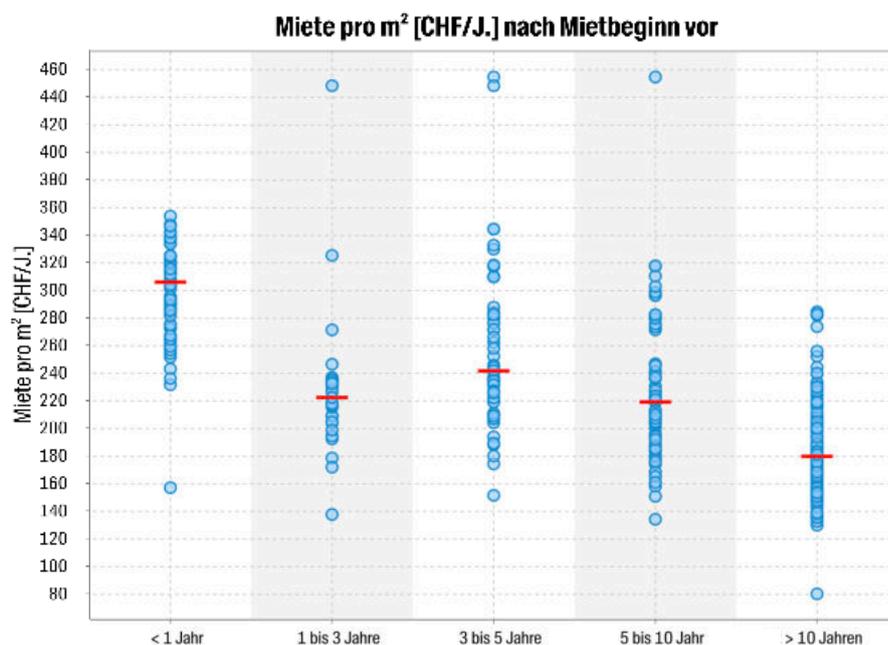


Abb. 25: Entwicklung der Mietpreise im Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf (Daten: Wüst Partner, 2021).

Tab. 9: Übersicht über die neuen Wohnüberbauungen im Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf.

Überbauung	Bezug ab	Anzahl Wohnungen
TRIO (Areal WankdorfCity 2)	2020 ¹	72 1.5-3.5 Zimmerwohnungen 20 Long-Stay Apartments für Studierende 138 Studios für Studierende 62 Mikro-Appartements ²

Zwischen 5-10 und <1 Jahr fand ein Wachstum von +39.7 % statt. In der Stadt Bern ist im selben Zeitraum ein Wachstum von +25.9 % (von 224 auf 282 CHF/J.) zu verzeichnen, in der M-Region Bern von +22.1 % (vgl. Kap. 4.3 C) (Wüst Partner, 2021). Im Untersuchungsperimeter sind die Mieten demzufolge stärker gestiegen als in der Stadt Bern und in der MS-Region Bern.

Gemäss dem Quartierbewohner ist diese Mietpreisentwicklung nicht überraschend, bezüglich Gentrifizierung jedoch alarmierend. Laut Kanton Bern ist diese Entwicklung plausibel. Bei den Liegenschaften, welche geschäftlich genutzt werden, hat eine starke Entwicklung der Mietpreise stattgefunden. Dies ist auch auf die gute Erschliessung mit allen Verkehrsmitteln zurückzuführen (Aussage Kanton Bern). Tab. 10 zeigt die geplante Überbauung, welche Wohnungen beinhaltet.

¹ Quelle: (Immobilien Stadt Bern, o. J.-a)

² Quelle: (Immobilien Stadt Bern, o. J.-c)

Tab. 10: Zukünftig geplante Wohnüberbauung im Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf.

Überbauung	Umsetzung	Anzahl Wohnungen
WankdorfCity 3 ¹	Ab 2023 in 3-5 Etappen	400 Wohnungen

Der Kanton verfolgt keine Ziele, wie sich die Mietpreise entwickeln sollen und nimmt auch keinen Einfluss darauf. In der Stadt Bern ist die Mietpreispolitik jedoch ein grosses Thema (Aussage Kanton Bern). 2014 wurde die Initiative «Für bezahlbare Wohnungen» (Wohn-Initiative) mit 71,56 % Ja-Stimmenanteil angenommen. Durch die Initiative wurde die Bauordnung der Stadt um einen Artikel ergänzt, welcher beinhaltet, dass «bei Um- und Neueinzonungen von Wohnzonen [...] sichergestellt werden [soll], dass mindestens ein Drittel der Wohnnutzung mit preisgünstigen Wohnungen bebaut oder an gemeinnützige Wohnbauträger abgegeben wird» und dass «für Neu- und Umbauten von Gebäuden [...] das Nutzungsmass um 20 % erhöht werden [soll], wenn dies städtebaulich verträglich ist und alle Wohnungen im Gebäude preisgünstig oder durch eine gemeinnützige Trägerschaft erstellt werden» (Stadt Bern, o. J.-c).

E) Zwischenfazit Mietpreise

Die Wohnungsmieten sind bei allen vier Orten gestiegen. Tab. 11 ermöglicht einen direkten Vergleich aller Drehscheiben. Ersichtlich ist die Mietpreisentwicklung jeder räumlichen Ebene – Untersuchungsperimeter, Gemeinde und MS-Region – pro Drehscheibe. In Kriens Mattenhof und Bern Wankdorf ist die Steigerung höher als in der jeweiligen Gemeinde und MS-Region. In Emmenbrücke ist die Steigerung im selben Rahmen wie in der MS-Region Luzern, jedoch höher als in der Gemeinde Emmen. In Ostermundigen ist die Steigerung tiefer als in der Gemeinde und der MS-Region Bern.

Tab. 11: Mietpreisentwicklung auf jeder räumlichen Ebene und Drehscheibe.

Räumliche Ebene	Emmenbrücke (>10 bis <1 Jahr)	Kriens Mattenhof (>10 bis <1 Jahr)	Ostermundigen (5-10 bis <1 Jahr)	Bern Wankdorf (5-10 bis <1 Jahr)
Untersuchungsperimeter	+42.3 %	+76.7 %	+5.1 %	+39.7 %
Gemeinde	+29.5 %	+41.3 %	+10.0 %	+25.9 %
MS-Region	+42.4 %	+42.4 %	+22.1 %	+22.1 %

¹ Quelle: (Immofonds, o. J.-b)

4.4. Bevölkerungszusammensetzung

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse zur Bevölkerungszusammensetzung der vier Untersuchungsperimeter aufgezeigt. Grundlage dazu bilden die Daten des BFS sowie die Interviews. Bevor auf die einzelnen Untersuchungsperimeter eingegangen wird, werden in Abb. 26-31 die Auswertungen zum Gebäudebestand gezeigt. Die Grafiken enthalten die Auswertungen aller Untersuchungsperimeter, damit ein direkter Vergleich möglich ist. In Anhang A4 sind weitere Auswertungen zur Gebäudekategorie ersichtlich. Auf die einzelnen Abbildungen wird bei den Ergebnissen der vier Orte konkret eingegangen.

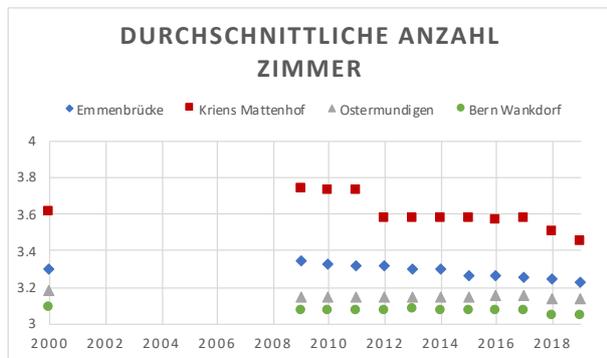


Abb. 26: Entwicklung der durchschnittlichen Anzahl Zimmer von jedem Untersuchungsperimeter (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

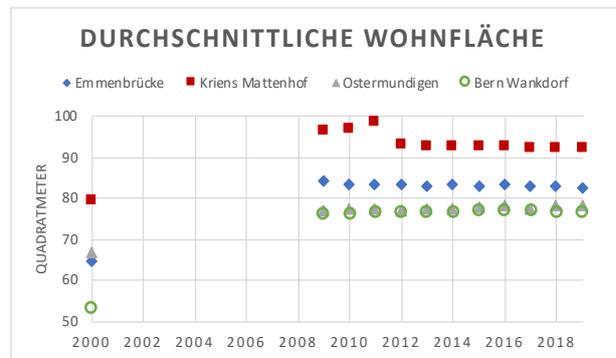


Abb. 27: Entwicklung der durchschnittlichen Wohnfläche in jedem Untersuchungsperimeter (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

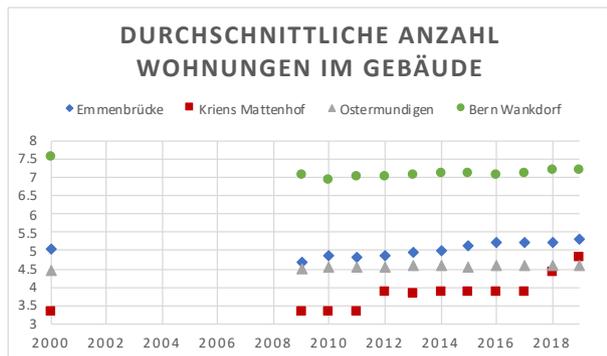


Abb. 28: Entwicklung der durchschnittlichen Anzahl Wohnungen im Gebäude von jedem Untersuchungsperimeter (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

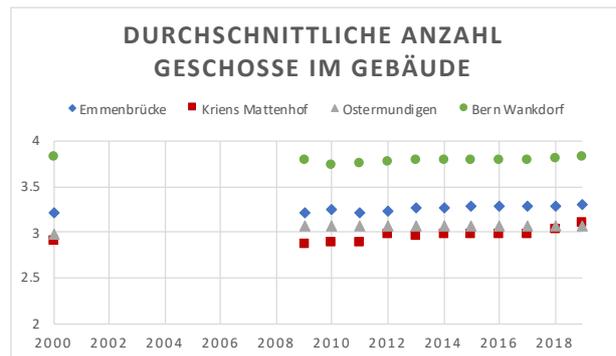


Abb. 29: Entwicklung der durchschnittlichen Anzahl Geschosse im Gebäude von jedem Untersuchungsperimeter (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

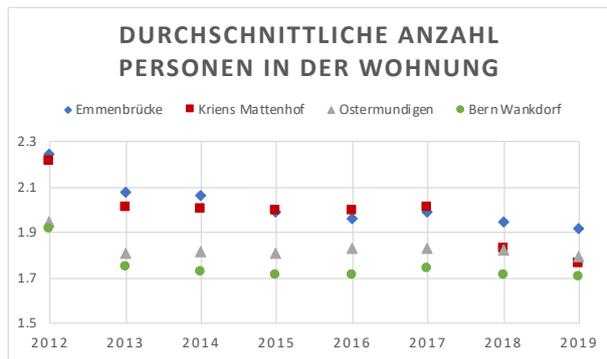


Abb. 30: Entwicklung der durchschnittlichen Anzahl Personen pro Wohnung von jedem Untersuchungsperimeter (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

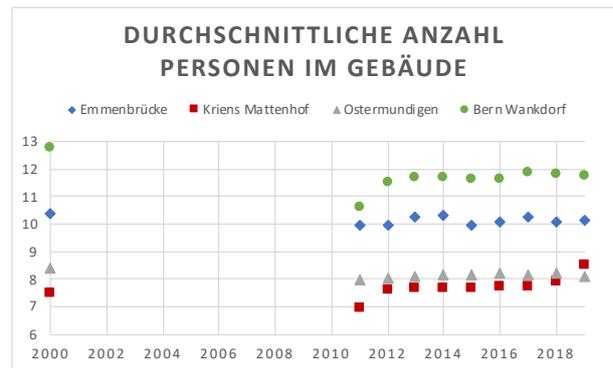


Abb. 31: Entwicklung der durchschnittlichen Anzahl Personen im Gebäude von jedem Untersuchungsperimeter (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

A) Emmenbrücke

Im Untersuchungsperimeter Emmenbrücke sind die grössten Veränderungen betreffend Alter (vgl. Abb. 32) bei den Kategorien 0-17 sowie 45-64 zu sehen. Der Anteil an Kindern und Jugendlichen hat in den letzten 20 Jahre abgenommen, der Anteil der 45-64-jährigen ist gewachsen. Dies entspricht auch der Wahrnehmung der Quartierbewohnerin. Direkt rund um den Bahnhof wohnen tendenziell jüngere Leute. Für Kinder ist dies kein attraktiver Ort. Gemäss LuzernNord ist dieses Gebiet ein multikultureller Ort, wie man auch in Abb. 33 sieht. Im Vergleich mit den anderen drei Untersuchungsperimetern ist dies derjenige Ort mit dem höchsten Anteil ausländischer Haushalte (s. Abb. 35, 37 & 39)

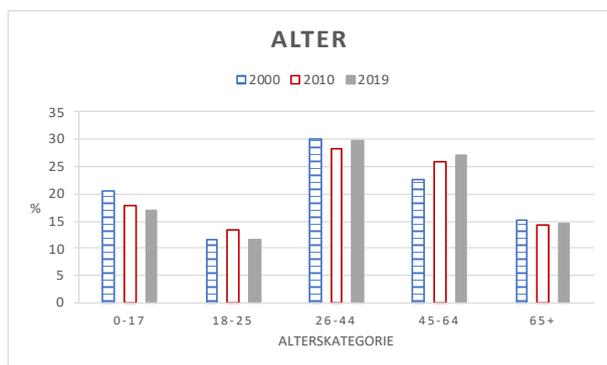


Abb. 32: Entwicklung der Alterskategorien (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

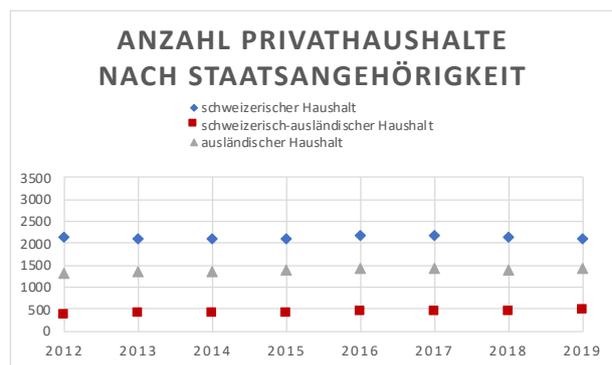


Abb. 33: Entwicklung der Haushalte nach Staatsangehörigkeit (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

Im untersuchten Radius gibt es verschiedene Quartiere, welche sehr unterschiedliche Gebäude aufweisen bezüglich Alter und Grösse (Aussage Quartierbewohnerin & LuzernNord). In Abb. 26

ist eine Abnahme der durchschnittlichen Anzahl Zimmer pro Wohnung festzustellen und in Abb. 28 eine Zunahme der durchschnittlichen Anzahl Wohnungen im Gebäude. Laut LuzernNord ist das die gewünschte Entwicklung. Es ist davon auszugehen, dass 2026 diese Auswertungen viel extremer ausfallen werden. Das grosse Wachstum an Wohnungsneubauten steht aktuell noch bevor (vgl. Kap. 4.3 A).

B) Kriens Mattenhof

Die Auswertungen im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof zeigen im Vergleich zu den anderen drei Perimetern die extremsten Entwicklungen (vgl. Abb. 26-31). Die durchschnittliche Anzahl Zimmer sinkt (Abb. 26) und die durchschnittliche Anzahl Wohnungen in den Gebäuden steigt bspw. deutlich an (Abb. 28). Weiter sinkt die durchschnittliche Anzahl Personen in den Wohnungen (Abb. 30), hingegen steigt die durchschnittliche Anzahl Personen in Gebäuden an (Abb. 31). Die durchschnittliche Wohnfläche von aktuell 92,5 m² blieb in den letzten Jahren wie auch bei allen anderen Untersuchungsperimetern konstant, jedoch ist sie in Kriens Mattenhof am höchsten (Abb. 27). In Abb. 26-31 (ausser Abb. 29) ist im Jahr 2012 jeweils ein Sprung zu sehen. Dieser ist auf die Erstellung der Hochhäuser «Hochzwei» bei der Allmend zurückzuführen. Die Entwicklungen überraschen die Interviewpartner nicht, sondern entsprechen ihrer Wahrnehmung und sind gemäss LuzernSüd von den Planungsakteuren so gewollt.

Beim Alter ist eine deutliche Abnahme bei der Kategorie der Kinder und Jugendlichen (0-17 Jahre) zu sehen. Der Anteil an jungen Erwachsenen (18-25 Jahre) nimmt hingegen zu (Abb. 34). Dies stimmt mit der Wahrnehmung des Quartierbewohners überein. Im Einfamilienhausquartier Kuoni-matt stehen diverse Generationenwechsel an. Dieses Quartier ist gemäss LuzernSüd für Familien attraktiv. Die Entwicklungen direkt beim Bahnhof Kriens Mattenhof haben gemäss allen Interviewpartnern tendenziell junge, kinderlose oder pensionierte Menschen angezogen, weil das Gebiet nicht kinderfreundlich ist, wenig Grünflächen vorhanden sind sowie auch kaum Parkplätze. Die Entwicklung beim Mattenhof I ist laut LuzernSüd mit jener beim Quartier Schweighof zu differenzieren. Dort gibt es viele Grünflächen und die Wohnungen sind grösser.

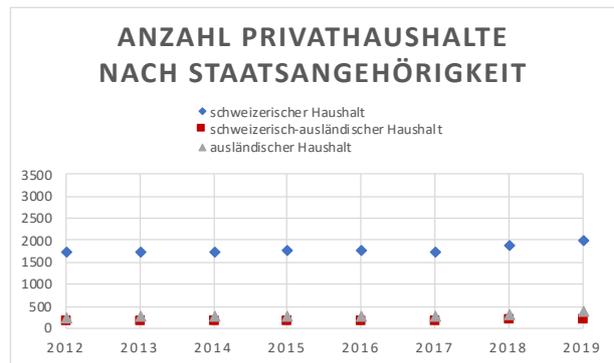
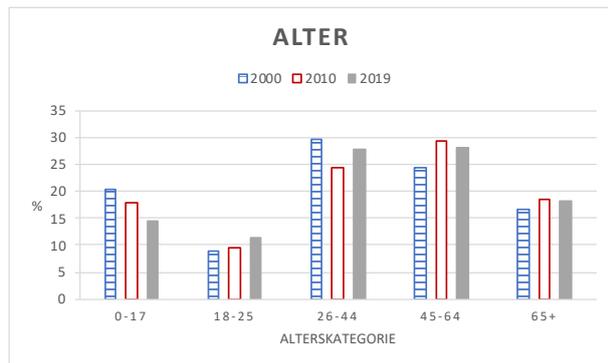


Abb. 34: Entwicklung der Alterskategorien (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

Abb. 35: Entwicklung der Haushalte nach Staatsangehörigkeit (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

Die neuen Überbauungen im Untersuchungsperimeter haben grösstenteils Personen aus Horw oder Luzern angezogen. Von anderen Orten kommt nur ein kleiner Teil der Bewohner:innen (Aussage LuzernSüd). Gemäss der Stadt Kriens ist auch eine Migration innerhalb der Gemeinde feststellbar, Personen aus anderen Gebieten der Gemeinde ziehen in die neuen Überbauungen. Durch die Zentrumszone Mattenhof wurde in gewisser Weise vorgegeben, welche Zielgruppe angesprochen werden soll (Aussage LuzernSüd). Beim Mattenplatz wird bspw. das Zielpublikum von der Grundeigentümerin Gesellschaft für Immobilien Anlagewerte AG folgendermassen beschrieben: «Die Zielgruppe ist ein urbanes Publikum, das oft mit dem ÖV unterwegs ist, die gute Verbindung ab dem Bahnhof Mattenhof schätzt und nicht zwingend auf das Auto angewiesen ist» (Dähler, 2020a). Auf dem Areal Schweighof soll Wohnraum für «jung bis älter und mit verschiedenen Lebenssituationen: Familien, Paare, Singles, Senioren und Studenten» entstehen (Schweighof-Luzern, o. J.-a). Auf dem Areal Nidfeld sind Wohnungen für «Familien, Singles, Studenten sowie Senioren» geplant (Losinger Marazzi AG, o. J.). Der Pilatus Tower bietet «hochwertige Wohnungen, aber kein Luxus» (Hodel, 2021).

Gemäss der Stadt Kriens könnte die Stadt die Entwicklungen über die Bautätigkeiten beeinflussen, wenn diese auch Bauherrin ist (vgl. Kap. 4.3 C). Weiter kann die Stadt über die Attraktivität der Wohnumgebung die Entwicklungen bis zu einem gewissen Grad beeinflussen (vgl. Kap 4.6).

C) Ostermundigen

Im Untersuchungsperimeter Ostermundigen zeigen die Analysen nur minimale Veränderungen (Abb. 26-31). Im Vergleich zu den anderen drei untersuchten Gebieten ist hier in den vergangenen Jahren am wenigsten passiert. Auch Abb. 42 im Anhang A4 zeigt, wie in allen anderen Untersuchungsperimetern (Abb. 40, 41 & 43), nur minimale Veränderungen. Bei den verschiedenen

Alterskategorien gibt es kleine Schwankungen (Abb. 36). Dies entspricht der Wahrnehmung der Interviewpartner (Gemeinde Ostermundigen & SBB). Beide sind der Meinung, dass sich in den letzten Jahren rund um den Bahnhof nicht viel verändert hat. Sie stellen eine Überalterung fest. Der Anteil von Personen 65+ hat in Ostermundigen im Vergleich zu den anderen drei Gebieten (Abb. 32, 34 & 38) am meisten zugenommen (2.7 %). Der Anteil der 26-44-Jährigen hat leicht abgenommen (2.3 %).

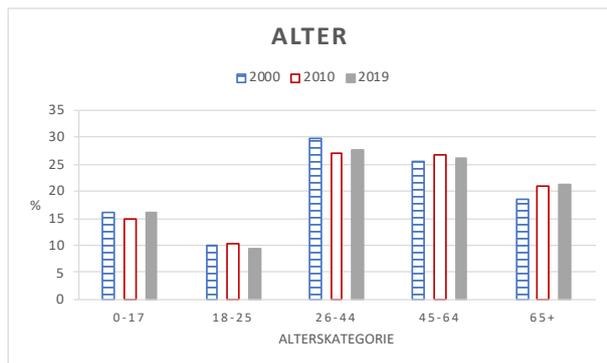


Abb. 36: Entwicklung der Alterskategorien (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

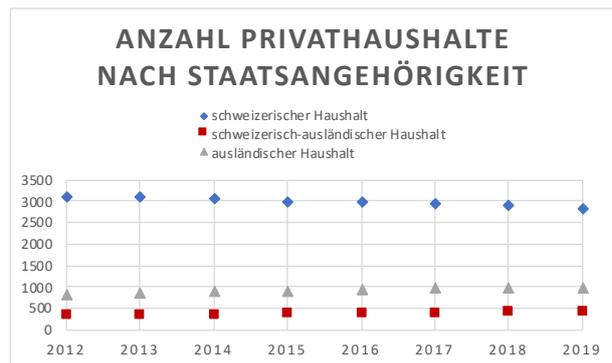


Abb. 37: Entwicklung der Haushalte nach Staatsangehörigkeit (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

Laut den Interviewpartnern ist dieses Gebiet bereits lange überbaut und es ist nicht viel neue Bausubstanz dazugekommen. Die Gebäude stammen grösstenteils aus den 60er-Jahren und sind von langjährigen Mieter:innen bewohnt (Aussage Gemeinde Ostermundigen & SBB).

Die Gemeinde hat bei der Entwicklung des Gebietes Oberfeld (ausserhalb Untersuchungsperimeter) bewusst Einfluss genommen, indem sie Wohnbauvorschriften vorgenommen hat: Ziel war, Familien anzuziehen und somit der Entwicklung der Überalterung entgegenwirken. Es musste zusätzlicher Schulraum erstellt werden, was zeigt, dass dies funktioniert hat. Grundsätzlich ist die Gemeinde überzeugt, durch ein attraktives Umfeld (u. a. Kindertagesstätten, Einkaufsmöglichkeiten) die Bevölkerungsentwicklung zu beeinflussen (Aussage Gemeinde Ostermundigen).

Die SBB als eine der grössten Immobilienentwicklerin der Schweiz hat eine gewisse soziale Verantwortung, was auf ihren Grundstücken realisiert wird (Aussage SBB). Bspw. wurde bei anderen Projekten bewusst auf Diversität – verschiedene Altersgruppen und Bevölkerungsschichten – geachtet und Fachpersonen für Stadtsoziologie miteinbezogen. An gewissen Standorten werden jedoch auch lukrative Wohnungen und Gewerberäume erstellt. Die Projekte müssen wirtschaftlich sein. Die Einnahmen werden konzernintern im Bereich Infrastruktur weiterverwendet (Aussage SBB).

D) Bern Wankdorf

Beim Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf sind im Vergleich zu den anderen drei Untersuchungsgebieten die grössten Veränderungen in der Altersstruktur feststellbar (vgl. Abb. 38 mit Abb. 32, 34 & 36). Der Anteil von 26-44-Jährigen hat von 2000 bis 2019 um 12.5 % zugenommen, der Anteil 65+ um 15.2 % abgenommen.

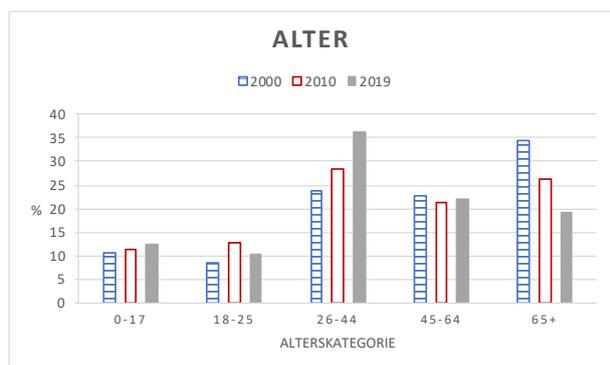


Abb. 38: Entwicklung der Alterskategorien (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

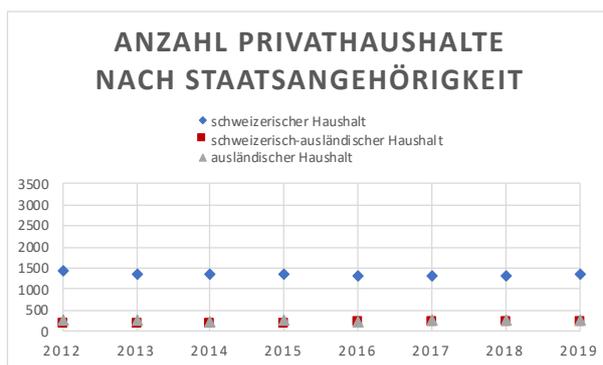


Abb. 39: Entwicklung der Haushalte nach Staatsangehörigkeit (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

Die restlichen Entwicklungen sind stabil (Abb. 26-31, 39 & 43). Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Wohngebäude in diesem Raum grösstenteils bereits über 20 Jahre bestehen und die Rahmenbedingungen somit gegeben sind. Eine Veränderung hat tendenziell bei den Geschäftsliegenschaften und nicht bei den Wohnbauten stattgefunden (Aussage Kanton). Die Grafiken zeigen, dass Bern Wankdorf die höchsten Werte bei der durchschnittlichen Anzahl Wohnungen im Gebäude (Abb. 28), Geschosse im Gebäude (Abb. 29) und Personen im Gebäude (Abb. 31) hat, jedoch die tiefsten Werte bei der Gebäudekategorie (Abb. 43). In diesem Raum gibt es von der Anzahl her wenige Gebäude. Die vorhandenen Gebäude weisen jedoch viele Geschosse und Wohnungen auf (vgl. Abb. 14). Im Vergleich beinhalten die anderen Untersuchungsperimeter alle mehr Einfamilienhäuser (Abb. 40-42).

Gemäss dem Quartierbewohner ist die Entwicklung je nach Siedlung unterschiedlich. In gewissen Siedlungen findet aktuell ein Generationenwechsel statt. Teilweise müssen die Bewohner:innen ihre Wohnungen, welche sie aufgrund von Renovationen nicht mehr bezahlen können, verlassen. Die Menschen sind ihrem Quartier grundsätzlich treu. Wenn eine Familie bspw. ein weiteres Kind bekommt, wird nicht sofort die Wohnung gewechselt, sondern lieber in der dann zu kleinen Wohnung weitergelebt (Aussage Quartierbewohner).

Die Stadt Bern verfolgt Ziele betreffend der Bevölkerungszusammensetzung (vgl. Kap. 4.3 D) (Aussage Quartierbewohner). Die Initiative «Für bezahlbare Wohnungen» sowie diverse Neubauten (ausserhalb des Untersuchungsperimeters) haben laut Quartierbewohner die aktuelle Wohnsituation entschärft. Der Kanton verfolgt direkt keine Ziele für gemeinnützigen Wohnraum. Indirekt ist dies jedoch der Fall: Im Richtplan wird vorgegeben, einen attraktiven Wohn- und Arbeitsraum zu schaffen. Einfluss auf die Entwicklung hat man in der Vergangenheit bspw. genommen, indem man bewusst ein Gebiet nicht entwickelt hat (Aussage Kanton). Die geplante Überbauung WankdorfCity 3 beabsichtigt «Wohnangebote für verschiedene Lebensstilgruppen und alle sozialen Stufen – auch im preisgünstigen Segment, mit Publikumsnutzung und Kulturangeboten in den Erdgeschoss und Verbindungen zu den umliegenden Quartieren» zu schaffen (Immofonds, o. J.-b).

4.5. Zusammenhänge der Untersuchungsbereiche

In diesem Kapitel wird erläutert, welche Zusammenhänge zwischen den vier Bereichen Fahrplan, Zonenplan, Mietpreise und Bevölkerungszusammensetzung (s. Abb. 3) für die vier untersuchten Orte bestehen. Die Grundlage dafür bilden die Interviews. Grundsätzlich gilt, dass das Mobilitätsangebot und der Zonenplan aktiv gesteuert werden kann. Beides bildet die Basis für die Mietpreise und die Bevölkerungszusammensetzung und kann als Treiber fungieren. Die Mietpreise und Bevölkerungszusammensetzung sind eine Folge davon und können nur indirekt beeinflusst werden (Aussage Stadt Kriens & Kanton Bern).

A) Fahrplanangebot – Zonenplan

Der Ausbau des ÖV-Angebotes und das Vornehmen von Zonenplananpassungen sind dynamische Prozesse, welche sich über Jahre hinweg ziehen, ineinander hineinfließen und in den untersuchten Perimetern grundsätzlich parallel passieren (Aussage Gemeinde Ostermundigen, Kanton Bern, LuzernNord & LuzernSüd). Ob der Zonenplan oder die Erschliessung der Treiber ist, ist nicht einfach festzustellen (Aussage Kanton Bern). Gemeinsam haben alle vier Untersuchungsperimeter, dass sie über eine gute und / oder ausbaufähige Grunderschliessung verfügen (vgl. Kap. 4.1). U. a. aufgrund dessen wurden diese Gebiete vom Kanton Bern oder Luzern als ESP definiert und in den Richtplan aufgenommen¹ (Aussage Kanton Bern, LuzernNord & LuzernSüd). Bspw. ist gemäss Kanton Bern (o. J.-a) für alle ihre ESP eine «optimale verkehrsmässige

¹ Vgl. Kap. 3.1: Der Richtplan «ESP Bahnhof Ostermundigen» wurde 2019 aufgehoben und im Prozess der Ortsplanungsrevision durch das räumliche Entwicklungskonzept ersetzt (Gemeinde Ostermundigen, 2019a).

Erschliessung [...] eine wichtige Voraussetzung» und gemäss LuzernNord soll u. a. aufgrund der guten Erschliessung durch den Bahnhof in Emmenbrücke ein Subzentrum entstehen.

In Emmenbrücke und Kriens Mattenhof gab es bewusste Entscheidungen, das ÖV-Angebot auszubauen, bevor der nächste Entwicklungsschritt im Bereich Siedlung erfolgte (Aussage Luzern Nord & Zentralbahn). Die Zentralbahn selbst treibt jedoch die Entwicklung nicht aktiv voran, sondern nimmt zur Kenntnis, wo eine Entwicklung gewünscht ist und versuchen dann, diese bereit zu stellen. Ein wichtiger Faktor dabei sind die Personenfrequenzen (Aussage Zentralbahn).

Ein weiterer Hinweis, dass die Verkehrserschliessung der Zonenplanung vorangestellt ist, zeigt sich in den unterschiedlichen Kompetenzen und Zuständigkeiten von Kanton und Gemeinde. Der Kanton plant und finanziert einen grossen Anteil der Verkehrserschliessung. Bspw. werden im Richtplan Vorgaben zum Modalsplit gemacht oder maximale MIV-Anteile rund um S-Bahnstationen definiert. Darauf aufbauend erarbeiten die Gemeinden ihre Zonenpläne (Aussage Kanton Bern).

B) Fahrplanangebot – Mietpreise

Die Interviewpartner:innen sind unterschiedlicher Meinung, welchen Einfluss die Erschliessung auf die Mietpreise hat. Gewisse sehen einen Zusammenhang: Da gut erschlossene Gebiete attraktiver sind, können die Mietpreise steigen (Aussage Zentralbahn, Stadt Kriens & LuzernNord). Andere interviewte Personen sehen nur einen kleinen oder keinen Zusammenhang (Quartierbewohnerin Emmenbrücke, Kanton Bern & Quartierbewohner Bern Wankdorf). Gemäss dem Quartierbewohner von Bern Wankdorf kann davon ausgegangen werden, dass das ÖV-Angebot bei Neubauten einen Einfluss auf die Mietpreise hat. Neue Überbauungen bei Bahnhöfen werden oft mit Sondernutzungsplänen erstellt, welche reduzierte Anzahl Parkplatze voraussetzen (Aussage LuzernNord). Bspw. wird bei der Überbauung Emmenbaum Nord (vgl. Tab. 5) «die Anzahl zur Verfügung stehenden Parkplätze [...] unter [...] Berücksichtigung der ausgezeichneten Lage zum öffentlichen Verkehr bewusst tief gehalten» (LuzernNord, 2021b). Bei älteren Gebäuden hat ein sich über die Zeit verbessertes ÖV-Angebot keinen Einfluss auf den Mietpreis. Andere Faktoren wie attraktiver Wohnraum, Renovationen oder der Referenzzinssatz spielen hier eine viel wichtigere Rolle (vgl. Kap. 4.6) (Aussage Quartierbewohner Bern Wankdorf & Kanton Bern).

Ein weiterer Zusammenhang zwischen Erschliessung und Mietpreis ist bei der folgenden Überlegung vorhanden: Personen, welche an einem gut erschlossenen Ort wohnen, können auf ein Auto verzichten und das eingesparte Geld für eine komfortablere Wohnung ausgeben (Aussage Quartierbewohner Kriens Mattenhof & SBB). Die Überbauung «Matteo» im Untersuchungsperimeter

Kriens Mattenhof kann als Beispiel zugezogen werden: Allen Mieter:innen stehen Mobilitätspakete zur Verfügung. Diese Pakete beinhalten die freie Nutzung von Bikesharing und Gutscheine für ÖV-Abonnemente, Veloservice, Carsharing und die Benutzung von E-Cargo-Bikes. Mieter:innen, welche kein Auto besitzen, werden gegenüber jenen mit Autobesitz bevorzugt, indem sie von einem wertvolleren Paket profitieren (Intercity Luzern AG, o. J.-c). Zur Veranschaulichung befindet sich im Anhang A9 eine Übersicht über die Mobilitätspakete.

C) Zonenplan – Mietpreise

Durch das Schaffen von bestimmten Zonen (z. B. Zentrumszone) nimmt die Attraktivität eines Gebietes zu, was zu steigenden Mietpreisen führen kann (Aussage LuzernNord, LuzernSüd). Im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof wird dies deutlich: Im Jahre 2012 hat die Stadt Kriens ihr Grundstück auf dem Areal Mattenhof I an die Mobimo AG zu 800 CHF pro m² verkauft (Gemeinde Kriens, 2012, S.8). Der Verkauf fand gleichzeitig zur Ortsplanungsrevision 2012/13 statt, in welcher das Areal von der «Arbeitszone Ar-III» (mit Möglichkeit zur Realisation von max. drei Hochhäuser auf den Arealen Mattenhof I + II und Sternmatt) zu «Zentrumszone Mattenhof» umgezont wurde. Beim Verkauf war bereits klar, dass ein «städtebaulich attraktives Projekt mit einer hohen Verdichtung» angestrebt wird (Gemeinde Kriens, 2012, S.3). Vier Jahre später – 2016 – hat die Stadt Luzern über das gegenüberliegende Areal Mattenhof II, welches sich seit der Ortsplanungsrevision 2012/13 in der Zentrumszone Mattenhof befindet, abgestimmt. Die Bevölkerung hat zugestimmt, dass die Eberli Sarnen AG das Kaufrecht von diesem Areal zu einem Preis von 1'400 CHF pro m² erhält (Stadt Luzern, 2016). Im Zeitraum von vier Jahren, in welchem auch der Zonenplan angepasst wurde, hat demnach eine Preissteigerung von 75 % stattgefunden.

D) Fahrplanangebot – Bevölkerung

Das Mobilitätsangebot eines Ortes entscheidet, welche Personen dort hinziehen. Orte, welche durch den ÖV gut erschlossen sind, sind bspw. für Menschen, welche auf ein Auto verzichten wollen oder müssen, geeignet (Aussage Zentralbahn). Aber auch hier gilt, wie beim Zusammenhang Fahrplanangebot – Mietpreis, dass dies nur für neuzugezogene Personen gilt. Ein sich über die Jahre verbessertes Fahrplanangebot hat auf die bestehende Bevölkerung keinen Einfluss (Gemeinde Ostermundigen).

E) Mietpreise – Bevölkerung

Je nach Preis können sich gewisse Bevölkerungsgruppen eine Wohnung leisten oder nicht. Der Mietpreis bestimmt demnach, welche Personen an einem Ort wohnen (Aussage Stadt Kriens, Quartierbewohner Bern Wankdorf).

4.6. Weiter Faktoren

Auf Basis der Interviews wurden weitere Faktoren identifiziert (folgend aufgelistet), welche neben dem Mobilitätsangebot und dem Zonenplan einen Einfluss auf die Mietpreise und folglich auch auf die Bevölkerungszusammensetzung haben. Die Antworten der Interviewpartner:innen sind nicht auf die jeweilige multimodale Drehscheibe bezogen, sondern allgemein zu verstehen und nicht abschliessend.

- **Gebäude:** Der Mietpreis ist von der Attraktivität, dem Ausbaustandard, Renovationen und dem Alter des Gebäudes abhängig (Aussage Quartierbewohner Bern Wankdorf, Zentralbahn).
- **Aussicht:** Falls eine Wohnung eine schöne Sicht, bspw. auf Landschaften hat, ist diese attraktiver und folglich teurer (Aussage Kanton Bern).
- **Attraktivität des weiteren Umfeldes:** Der Zugang zu Grünräumen, attraktiven Aussenräume, Versorgungsmöglichkeiten, kulturellen Angeboten und die Nähe zu einer Stadt erhöhen die Attraktivität einer Wohnung (Aussage Stadt Kriens, Zentralbahn, Quartierbewohner Bern Wankdorf).
- **Attraktivität der Gemeinde:** Die Attraktivität ist abhängig von der Qualität der Schulen, dem Betreuungsangebot für Kinder, dem Freizeitangebot und dem Steuerfuss (Aussage Quartierbewohnerin Emmenbrücke, Quartierbewohner Kriens Mattenhof, Zentralbahn).

Weiter gibt es Faktoren, welche nicht direkt den Mietpreis beeinflussen, jedoch auch in die Grafik der vier Bereiche (s. Abb. 3) einfließen:

- **Allgemeine Wirtschaftslage:** Der Mietpreis ist von der Nachfrage und Angebot von Mietwohnungen abhängig. Wenn bspw. die Nachfrage hoch ist und wenig Wohnungen auf dem Markt sind, steigt der Mietpreis. Einfluss auf die Wirtschaftslage hat auch die Corona-Pandemie und allgemeine Trends (bspw. Trend «in der Stadt wohnen») (Aussage LuzernSüd, Stadt Kriens, Kanton Bern, SBB). Weiter spielen auch der Hypothekarzins und Referenzzinssatz eine Rolle, welche in den letzten Jahren gesunken sind. Diese Einflüsse betreffen

die gesamte Schweiz gleichermassen (Aussage SBB, Quartierbewohnerin Emmenbrücke, Quartierbewohner Bern Wankdorf).

- **Interesse der Gemeinde an finanzstarken Personen:** Gemeinden sind an guten Steuerzahler:innen interessiert. Es besteht die Vermutung, dass man solche mit Wohneigentum besser anzieht als mit Mietobjekten. Diese Entwicklung wird zu beeinflussen versucht (Aussage Stadt Kriens).
- **Denken in Generationen:** Bei Gebäuden / Wohnungen ist das Denken in Generationen wichtig: Bspw. wird ein Gebäude / eine Wohnung von einem Paar bezogen, welches Kinder bekommt. Später ziehen die Kinder weg. In einem noch späteren Schritt folgt die Übergabe des Gebäudes / der Wohnung an die Kinder, welche selbst eine Familie gründen oder das Gebäude / die Wohnung wird verkauft bzw. vermietet (Aussage Gemeinde Ostermundigen, Quartierbewohner Kriens Mattenhof).
- **Grundeigentümer:in:** Die Gemeinde gibt durch den Zonenplan vor, wo eine Entwicklung gewünscht ist. Ob dann eine Entwicklung auf einem Grundstück passiert oder nicht, ist vom Interesse der Besitzerin bzw. des Besitzers abhängig und wird durch sie entschieden (Aussage Gemeinde Ostermundigen, Stadt Kriens).

5. Diskussion

In diesem Kapitel werden zuerst die Hypothesen 1 und 2 beantwortet. Die Hypothesen 3 und 4 werden anschliessend pro Fallbeispiel erläutert. Weiter werden die wichtigsten fallübergreifenden Erkenntnisse zusammengefasst, die Arbeit reflektiert und einen Ausblick für zukünftige Forschungsarbeiten gegeben.

5.1. Bereich Fahrplan

Hypothese 1 – *wenn eine sekundäre multimodale Verkehrsdrehscheibe entsteht, erhöht sich an diesem Standort das Fahrplanangebot* – wird für alle untersuchten Drehscheiben bestätigt. An allen vier Orten hat seit 2006 ein Wachstum der Anzahl Verbindungen pro Tag stattgefunden. Ebenfalls haben sich die Anzahl Ein- & Aussteiger:innen bei allen vier Orten erhöht. Das grösste Wachstum ist in Emmenbrücke beim Verkehrsmittel Bus zu verzeichnen. Die Busverbindungen haben sich seit 2011 vervierfacht (+333.3 %) und die Anzahl Ein- und Aussteiger:innen haben sich zwischen 2014-18 verdreifacht (+240.3 %). Das Wachstum ist auf die Erstellung des Bushubs im Jahre 2016 zurückzuführen (s. Kap. 4.1 A). Ostermundigen hat seit 2006 im Vergleich zu den anderen drei Fallbeispielen das geringste Wachstum der Anzahl Verbindungen sowie auch der Anzahl Ein- und Aussteiger:innen erfahren. Die Auslastung der Fahrzeuge ist jedoch sehr hoch, weshalb in Zukunft durch die Erstellung einer neuen Tramlinie zusätzliche Kapazität geschaffen werden soll (s. Kap. 4.1 C).

Gemäss Definition einer sekundären multimodalen Drehscheibe im Entwurf Sachplan Verkehr besteht die Möglichkeit, dass Fernverkehrszüge anhalten (UVEK, 2020). Bereits heute ist dies für einen Teil der Fallbeispiele der Fall. Zukünftig ist für alle vier untersuchten Drehscheiben nicht ausgeschlossen, dass vermehrt beschleunigt verkehrende Produkte halten (Aussage SBB Infrastruktur Netzentwicklung).

5.2. Bereich Zonenplan

Die Hypothese 2 – *rund um sekundäre multimodale Verkehrsdrehscheiben entsteht eine dichte, nutzungsdurchmischte Bebauung* – wird ebenfalls für alle vier untersuchten Perimeter bestätigt. Bei allen vier Untersuchungsperimetern finden im untersuchten Zeitraum Nutzungsänderungen statt. An den Standorten, an welchen Änderungen stattgefunden haben, zeigt sich, dass Industrienutzungen minimiert wurden und die Nutzungen Wohnen, Dienstleistung und Gewerbe (ohne stark störendes Gewerbe) zunehmen. Tendenziell ist feststellbar, dass gemischte

Zentrumsnutzungen gefördert werden (Emmenbrücke und Kriens Mattenhof). Wenn es zu einer Änderung kam, können heute gleichviel oder mehr Stockwerke realisiert werden. Bspw. hätte in Ostermundigen auf dem Areal des heutigen Hochhauses «Bäretower» direkt neben dem Bahnhof vor der Umzonung ein Gebäude mit drei Stockwerken realisiert werden können. Heute werden 32 Stockwerke erstellt (s. Abb. 12). Auffallend ist, dass oft eine Sondernutzungsplanung (Bebauungsplan, Gestaltungsplan, Überbauungsordnung) erforderlich ist. Dies zeigt, dass auf eine verdichtete, qualitativ hochwertige Bebauung grossen Wert gelegt wird (Gemeinde Ostermundigen, 2019b, S.3).

5.3. Fallbezogene Erkenntnisse

Hypothese 1 und 2 und somit auch die unabhängigen Variablen gemäss der Methode «most similar cases» (Gerring, 2008) sind für alle vier Untersuchungsperimeter bestätigt. Die Voraussetzung zur Erfüllung von Hypothese 3 ist damit für alle vier Orte gegeben. Folgend wird nun die Hypothese 3 – *wenn bei sekundären multimodalen Verkehrsdrehscheiben das Fahrplanangebot erhöht wird und eine dichte, nutzungsdurchmischte Bebauung entsteht, erhöhen sich die Wohnungsmieten* – und 4 – *wenn bei sekundären multimodalen Verkehrsdrehscheiben das Fahrplanangebot erhöht wird und eine dichte, nutzungsdurchmischte Bebauung entsteht, erhöhen sich die Wohnungsmieten* – pro Fallbeispiel erläutert und beantwortet.

5.3.1. Emmenbrücke

Für Emmenbrücke kann keine Aussage zu Hypothese 3 gemacht werden. Da die Mietpreise im selben Rahmen gestiegen sind wie in der MS-Region Luzern, jedoch stärker als in der Gemeinde Emmen (s. Kap. 4.3) ist es nicht klar, ob die Mietpreisentwicklung auf die allgemeinen Entwicklungen der Region oder auf die multimodale Drehscheibe zurückzuführen sind. Es bestehen Hinweise, dass die Mietpreiserhöhung auf die multimodale Drehscheibe zurückzuführen ist: Bspw. ist das Gebiet als ESP definiert (Kanton Luzern, 2021a), das Fahrplanangebot hat sich deutlich verbessert (s. Kap. 4.1) und der Ort hat an Attraktivität gewonnen (Aussage Quartierbewohnerin & LuzernNord). Diese Tatsache sowie die bis ca. 2026 geplanten Überbauungen (vgl. Tab. 5 und Anhang A5) deuten auf eine ähnliche Entwicklung wie in Kriens Mattenhof (Kap. 5.3.2) und Bern Wankdorf (Kap. 5.3.4) hin.

Auch bei der Bevölkerungszusammensetzung – und somit für die Hypothese 4 – kann keine eindeutige Aussage gemacht werden. Aufgrund des ÖV-Ausbaus ist es gemäss LuzernNord wahrscheinlich, dass dieser Ort zukünftig weitere Personen anzieht. Im Hinblick auf die in den nächsten

Jahren geplanten Überbauungen muss mit einer Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung gerechnet werden.

5.3.2. Kriens Mattenhof

Im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof sind die Wohnungsmieten im Vergleich zur Stadt Kriens und MS-Region Luzern mehr angestiegen. Sie sind auch im Vergleich zu den anderen drei Untersuchungsperimetern am stärksten gestiegen. Der Anstieg der Mietpreise war zwischen >10 und 5-10 Jahren und ist auf grosse Neubauten (Hochhäuser «Hochzwei» Allmend, Überbauung «Schweighof» und Überbauung «Mattenhof I») zurückzuführen. Der Median der Mietpreise ist seit 5-10 Jahren konstant geblieben. Gemäss einem Interviewpartner (LuzernSüd) war es ein bewusster Entscheid, an diesem gut erschlossenen Ort ein dichtes Gebiet mit Zentrumsfunktionen zu entwickeln. Hypothese 3 kann für Kriens Mattenhof bestätigt werden.

Ebenfalls wird Hypothese 4 für Kriens Mattenhof angenommen: Im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof sind im Vergleich mit den anderen drei Orten die extremsten Veränderungen bei der Analyse der Bevölkerung feststellbar. Wie bereits bei der Entwicklung der Mietpreise erkennbar, wurden mehrere grosse Überbauungen in den letzten 5-10 Jahren realisiert. Aufgrund dessen ist eine Veränderung im Gebäudebestand (Abb. 26-31) ersichtlich und nachvollziehbar. Da die Mietpreise gestiegen sind und viele neue Wohnungen an Orten geschaffen wurden, wo es zuvor keine Wohnungen gab, kommt es zu einer Bevölkerungsveränderung. Die Entwicklungen direkt beim Bahnhof Kriens Mattenhof haben gemäss allen Interviewpartnern tendenziell junge, kinderlose oder pensionierte Menschen angezogen, was sich in Abb. 34 widerspiegelt. Auch der ROR (2019, S.55) hält fest, dass in den 2020er-Jahren aus LuzernSüd ein urbanes Quartier geworden ist, welches «sich nahtlos an die Kernstadt [anschliesst] und mit eigenen urbanen Elementen und kulturellen Einrichtungen die Stadt [erweitert]».

5.3.3. Ostermundigen

In Ostermundigen haben sich die Wohnungsmieten erhöht, jedoch deutlich weniger als in der Gemeinde Ostermundigen und der MS-Region Bern. Die Mietpreiserhöhung ist demzufolge nicht auf das Fahrplanangebot und den Zonenplan zurückzuführen, sondern auf die allgemeinen Entwicklungen, weshalb Hypothese 3 abgelehnt wird. Da es zu keiner Mietpreiserhöhung gekommen ist, wird die Hypothese 4 auch abgelehnt. Gemäss den Interviewpartnern (SBB & Gemeinde Ostermundigen) ist der Grund, dass sich die Mietpreise nicht erhöht haben und auch dass die Auswertungen zur Bevölkerungszusammensetzung keine Veränderung aufweisen darauf

zurückzuführen, dass dieses Gebiet bereits lange überbaut ist. In den letzten Jahren ist nicht viel neue Bausubstanz dazugekommen. Die Wohnungen sind oft von langjährigen Mieter:innen bewohnt. Laut Interviewpartnern (SBB & Gemeinde) wird sich dies in Zukunft jedoch ändern: Einerseits wird die Erreichbarkeit von Ostermundigen durch die neue Tramlinie verbessert. Andererseits werden diverse Quartiere altersbedingt erneuert. Durch die aktuelle Ortsplanungsrevision wird eine dichtere Bauweise ermöglicht (Aussage Gemeinde Ostermundigen). Auch wird es aufgrund des sich noch im Bau befindenden Hochhauses «Bäretower» direkt beim Bahnhof sowie weiteren im Rahmen der Testplanung (s. Anhang A7) angedachten Überbauungen zu einer deutlichen Erhöhung der Mietpreise kommen und somit auch zu einer Veränderung bei der Bevölkerungszusammensetzung (Aussage SBB).

5.3.4. Bern Wankdorf

Im Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf sind die Mieten mehr gestiegen als in der Stadt Bern und der MS-Region Bern. Der Anstieg der Mieten passierte zwischen 1-3 und <1 Jahre – im Vergleich zu Kriens Mattenhof später. Dieser Anstieg ist wie in Kriens Mattenhof auf Neubauten zurückzuführen (Überbauung «TRIO»). Aufgrund dessen wird Hypothese 3 für Bern Wankdorf bestätigt. Die Analyse der Bevölkerung zeigt eine deutliche Veränderung bei der Altersstruktur. Der Anteil der 26-44-Jährigen hat zugenommen, jener der 65+-Jährigen hat abgenommen. Auch hier wird, wie in Kriens Mattenhof, aufgrund steigender Mietpreise von einer Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung ausgegangen, weshalb Hypothese 4 bestätigt wird.

5.4. Fallübergreifende Erkenntnisse

Die Hypothesen 1 bis 4 können in Kriens Mattenhof und Bern Wankdorf bestätigt werden. Wie Dong (2017) beschreibt, haben sich die Mietpreise erhöht und die Bevölkerungszusammensetzungen haben sich, wie es Baker & Lee (2019) feststellen, verändert. Die Forschungsfrage – *Haben sekundäre multimodale Verkehrsdrehscheiben einen Spillover-Effekt auf die Wohnungsmieten und die Bevölkerungszusammensetzung?* – kann somit in zwei von vier Fällen bestätigt werden (s. Tab. 12). Für Emmenbrücke ist keine Aussage möglich. Aufgrund der geplanten Überbauungen kann jedoch von einer ähnlichen Entwicklung wie in Kriens Mattenhof und Bern Wankdorf ausgegangen werden. In Ostermundigen konnte keinen Einfluss des Fahrplans und des Zonenplans auf die Mietpreise und die Bevölkerung festgestellt werden, weshalb hier die Hypothese 3 und 4 abgelehnt wird. Jedoch kann auch in Ostermundigen, im Hinblick auf die sich im Bau befindenden und geplanten Gebäude, nicht ausgeschlossen werden, dass in Zukunft eine ähnliche Entwicklung wie in Kriens Mattenhof und Bern Wankdorf stattfinden wird.

Tab. 12: Beantwortung der Hypothesen 1 bis 4 pro Untersuchungsperimeter.

Hypothese	Emmenbrücke	Kriens Mattenhof	Ostermundigen	Bern Wankdorf
1	bestätigt	bestätigt	bestätigt	bestätigt
2	bestätigt	bestätigt	bestätigt	bestätigt
3	keine Aussage möglich	bestätigt	abgelehnt	bestätigt
4	keine Aussage möglich	bestätigt	abgelehnt	bestätigt

Die Erhöhung der Mietpreise und die Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung in Kriens Mattenhof und Bern Wankdorf sind auf neue Überbauungen zurückzuführen. Gemeinsam haben diese neuen Überbauungen, dass sie mehrheitlich von Grossinvestor:innen wie Immobilienunternehmen, Versicherungen, Pensionskassen oder Banken finanziert werden (Hochzwei Allmend: Credit Suisse (Baechinger, 2013); Schweighof: Erbegemeinschaft Theiler-Buholzer, Suva, Luzerner Pensionskasse, PKG Pensionskasse, St. Anna Stiftung, Ringpark AG / Linsi AG (Schweighof-Luzern, 2017); Mattenhof I: Immobilienunternehmen Mobimo und Credit Suisse (LuzernSüd, 2021); TRIO: Mobiliar (Immobilien Stadt Bern, o. J.-c)). Die Investorin vom «Bäre-Tower» in Ostermundigen ist die Helvetia Versicherung (Halter AG, 2018).

Weiter haben alle diese Überbauungen gemeinsam, dass die Erschliessung aktiv auf den jeweiligen Internetwebseiten beworben werden (Kriens Mattenhof: Matteo (Intercity Luzern AG, o. J.-a), Mikropole Mattenhof (Mobimo Management AG, o. J.-a), Pilatus Tower (Eberli, 2021), Schweighof (Schweighof-Luzern, o. J.-b), Nidfeld (Losinger Marazzi AG, o. J.); Bern Wankdorf: TRIO (Immobilien Stadt Bern, o. J.-b), WankdorfCity 3 (Immofonds, o. J.-a); Ostermundigen: BäreTower (Tend AG, 2020)). Es wird u. a. auf die Nähe zum Bahnhof und den Takt von Zug oder Bus hingewiesen. Ebenfalls wird mit der benötigten Zeit zur Erreichung der nächsten grossen Zentren mit den verschiedenen Verkehrsmitteln (LV, ÖV, MIV) geworben. Teilweise wird explizit das Verwenden von nachhaltiger Mobilität gefördert: Bspw. wird aufgrund der guten Erreichbarkeit mit dem ÖV auf dem Areal Emmenbaum Nord die Anzahl der Parkplätze minimiert (LuzernNord, 2021b). In der Überbauung Matteo profitieren Bewohner:innen ohne Auto von wertvolleren Mobilitätspaketen (Intercity Luzern AG, o. J.-c).

Aus den Interviews wird deutlich, dass grundsätzlich keine bestehenden und funktionierenden Wohngebiete verändert werden. Betroffen von Veränderung sind mehrheitlich Industriegebiete (oder «Niemandland» gemäss LuzernNord und LuzernSüd), welche von der Bevölkerung bis anhin nicht gross genutzt worden sind.

Der Treiber für die Entwicklung an einem Ort ist nicht klar feststellbar. Der Grundbaustein ist bei allen vier Untersuchungsperimetern eine gute und ausbaufähige Verkehrserschliessung.

Aufgrund dessen wurden die Gebiete vom Kanton Bern oder Luzern als ESP definiert. Die Definition als ESP zeigt, dass an diesem Ort eine Entwicklung gewünscht wird. Die Gemeinden wiederum können auf dieser Basis ihre Zonenpläne entsprechend anpassen (vgl. Kap. 4.5). Dadurch entsteht eine gewisse Planungssicherheit für Investor:innen, welche wie bei der Entwicklung des Rosslyn-Ballston Korridors (Leach, 2004, S.132) ein wichtiger Erfolgsfaktor war.

Der Bereich Fahrplan und / oder Zonenplan wird durch die Organisationen der interviewten Personen (abgesehen von den Quartierbewohner:innen) in den vier Untersuchungsperimetern aktiv beeinflusst, die Mietpreisentwicklung sowie auch die Bevölkerungszusammensetzung jedoch nicht. Die Beeinflussung wäre möglich durch effiziente Wohnungsgrundrisse (Aussage Stadt Kriens), die Sondernutzungsplanung (Aussage LuzernNord & Stadt Kriens) oder wenn die öffentliche Hand Grundeigentümerin ist und das Land an Bedingungen geknüpft im Baurecht abgibt (Aussage Gemeinde Ostermundigen). Die beiden letztgenannten Möglichkeiten sowie weitere sind im «Baukasten» preisgünstiger Wohnraum vom Bundesamt für Wohnungsbau (BWO, 2013) enthalten.

Die durchschnittliche Anzahl Personen pro Wohnung sinkt bei allen vier Untersuchungsperimetern. Dies entspricht dem schweizerischen Trend. Der Durchschnitt bei allen vier Orten liegt jedoch tiefer als der schweizerische Mittelwert, welcher 2019 bei 2,2 Personen pro Wohnung lag (BFS, o. J.).

In Emmenbrücke und Kriens Mattenhof ist die Nachfrage nach bezahlbarem Wohnraum hoch (Aussage Quartierbewohnerin Emmenbrücke & Stadt Kriens). Im Gegensatz dazu ist es für Ostermundigen aktuell eine Herausforderung, Wohnraum für finanzkräftige Personen bereitzustellen (Aussage Gemeinde Ostermundigen). Andererseits sind die Gemeinden an steuerstarken Personen interessiert. Gemäss der Stadt Kriens geht man davon aus, dass die Gemeinde durch mehr Wohneigentum attraktiver für finanzkräftige Personen gestaltet werden kann. Festzustellen ist, dass in Zukunft bei diversen Überbauungen (s. Tab. 7) im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof Eigentumswohnungen angeboten werden.

Ebenfalls wird aus den Interviews mit der Quartierbewohnerin von Emmenbrücke und dem Quartierbewohner von Bern Wankdorf deutlich, dass die Personen dem Thema Verdichtung und Nutzungsmix gegenüber positiv gestimmt sind. Beide äussern jedoch Bedenken, dass sich die Meinung ändern kann, wenn man persönlich davon betroffen wird. Das NIMBY-Phänomen («Not In My Backyard») zeigt sich hier. Wenn ein Vorhaben grundsätzlich Unterstützung erfährt, jedoch lokal (am Ort der Umsetzung) auf Widerstand stösst wird dies als NIMBYismus bezeichnet

(Hankinson, 2018, S.474). Doberstein, Hickey, & Li (2016, S.277)¹ beschreibt das Phänomen bezogen auf Verdichtung folgendermassen: «Trotz entschiedenen Widerstands gegen die Zersiedlung können Verdichtungsbemühungen [...] bei den Anwohnenden NIMBYismus auslösen, wenn eine Verdichtung in ihrer eigenen Nachbarschaft in Erwägung gezogen wird».

Feststellbar ist weiter, dass die laufenden Planungsverfahren partizipativ erfolgen. Beispielsweise finden die aktuellen Ortsplanungsrevisionen in Emmenbrücke, Horw und Ostermundigen unter Beteiligung der Bevölkerung statt (Gemeinde Emmen, o. J.; Gemeinde Horw, 2021 & Gemeinde Ostermundigen, o. J.). Weiter wird die Bevölkerung vermehrt auch bei Arealentwicklungen wie der Wankdorffeldstrasse und WankdorfCity 3 in Bern Wankdorf miteinbezogen (Aussage Quartierbewohner Bern Wankdorf). Der Einbezug von allen betroffenen Stakeholdern ist ein wichtiger Faktor, um TOD erfolgreich umzusetzen. Bei der Entwicklung des Rosslyn-Ballston Korridors in Virginia konnten dadurch Unstimmigkeiten vermindert und Stabilität sowie Planungssicherheit geschaffen werden (Leach, 2004).

5.5. Reflexion

In dieser Arbeit wird aufgezeigt, dass sekundäre multimodale Drehscheiben einen Einfluss auf die Mietpreise haben. Diese Schlussfolgerung basiert u. a. auf der Analyse der Mietpreisentwicklung, welche auf Mietabschlüssen beruht. Wenn genauere Daten zur Verfügung stehen würden, im Idealfall die tatsächlichen Mietpreise von allen sich im Untersuchungssperimeter befindenden Wohnungen, würde ein genaueres Ergebnis resultieren. Es wird angenommen, dass die bereits bestehenden Mietverträge die neu abgeschlossenen Mietverträge in einem gewissen Mass relativieren würden.

Weiter wurde in dieser Arbeit die Bevölkerungszusammensetzung über die Variablen Alter, Privathaushalte nach Staatsangehörigkeit sowie Gebäudeeigenschaften untersucht. Die Variablen zu den Gebäuden (bspw. Wohnfläche oder Anzahl Personen in der Wohnung) geben nur indirekt Auskunft zur Bevölkerung. Spannend wäre, die Bevölkerung über weitere Variablen wie beispielsweise das Einkommen und Bildungsniveau zu untersuchen. Somit wären Aussagen zur Gentrifizierung, wie sie Grube-Cavers & Patterson (2015) nachgewiesen haben, möglich.

Eine weitere Limitation der Arbeit ist, dass die Zonenplananalyse qualitativ vorgenommen wurde. Eine quantitative Analyse mit konkreten Aussagen zur bspw. Veränderung der Ausnutzungsziffer wäre ebenfalls von Interesse. U. a. wäre der Vergleich von verschiedenen Fallbeispielen dadurch

¹ Übersetzung der Autorin.

klarer vorzunehmen. Weiter wären dann alle Auswertungen quantitativ, was das Untersuchen der Zusammenhänge aller vier Bereichen (Fahrplan, Zonenplan, Mietpreis, Bevölkerung) durch Korrelations- und Regressionsanalysen ermöglichen würde.

Die Interviews wurden mit Personen von Behörden, Infrastrukturbereitstellern und der Quartierbevölkerung durchgeführt. Da die Veränderungen, welche in Bern Wankdorf und Kriens Mattenhof identifiziert wurden, auf neue Überbauungen zurückzuführen sind, wäre es von Interesse, auch die Sicht und die Motivation von Grundeigentümer:innen sowie Investor:innen in Erfahrung zu bringen. Es wäre spannend, die neu überbauten Areale genauer bezüglich Mehrwertabgabe zu untersuchen. Interessant wäre auch zu erfahren, wohin diese Abgabe genau hinfließt. Bspw. beträgt die Mehrwertabgabe der Pilatus Arena 5,7 Millionen CHF. Dieses Geld soll in den Infrastrukturausbau des Gebietes einfließen: U. a. wurden 1,2 Millionen CHF dem Ausbau des Bahnhofes Kriens Mattenhof zugeschrieben (Dähler, 2020b).

5.6. Ausblick

In dieser Arbeit wird der Fokus auf die Auswirkungen einer sekundären multimodalen Drehscheibe auf den Bereich Wohnen gelegt. Es wird gezeigt, dass in zwei von vier Fallbeispielen aufgrund der Nähe zur Drehscheibe sich die Wohnungsmieten erhöhen. Für die Theorie von TOD wäre jedoch auch die Veränderungen im Bereich Arbeiten von Interesse, da eine nutzungsdurchmischte Bebauung angestrebt wird (Renne et al., 2016). Besonders im Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf wurde mehr im Bereich Arbeiten als im Bereich Wohnen entwickelt und könnte genauer untersucht werden. Weiter soll bei der Entwicklung von TOD gemäss Calthorpe (1993) das Gebiet rund um eine ÖV-Haltestelle fussgängerfreundlich gestaltet werden sowie alle Aktivitäten in Fussdistanz von der Haltestelle entfernt liegen. Weiterführende Forschung könnten diesen Bereich behandeln. Bspw. kann der Frage nachgegangen werden, welchen Anteil zu Fuss gehen sowie weitere Verkehrsmittel am Modalsplit haben.

Diese Arbeit behandelt vier Beispiele, welche dem Typ II, der sekundären multimodalen Verkehrsdrehscheiben, zugeschrieben werden. Gemäss SBB Infrastruktur Netzentwicklung ist diese Zuteilung passend. Das zukünftige Forschungsinteresse könnte darin bestehen, die Auswirkungen von anderen Typen der multimodalen Drehscheibe (vgl. Kap. 2.1) auf die Wohnungsmieten und Bevölkerung zu untersuchen. Es besteht die Möglichkeit, dass die Auswirkungen, welche in dieser Arbeit festgestellt worden sind (vgl. Kap. 5.3.2 & 5.3.4) auch bei anderen Typen der multimodalen Drehscheiben auftreten.

Es besteht die Vermutung, dass bei der Überbauung Matteo im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof das «cost and affordability paradox», untersucht von Renne et al. (2016), zum Vorschein kommt. Die Wohnungen direkt bei der Drehscheibe sind teuer, die Bewohnenden können jedoch bei den Transportkosten Geld einsparen, da sie aufgrund der gut erschlossenen Lage durch den ÖV nicht auf ein Auto angewiesen sind und von Mobilitätsangeboten profitieren. Zukünftige Untersuchungen könnten hier anknüpfen und dieses Paradox exakt verfolgen.

Möglichkeiten, die Entwicklung der Mietpreise und der Bevölkerung zu beeinflussen, werden in dieser Arbeit nur am Rande behandelt. Weiterführende Forschung könnte sich speziell diesem Thema widmen: Untersucht werden könnte, inwiefern eine Beeinflussung dieser zwei Bereiche möglich und zweckmässig ist. Folglich können daraus Empfehlungen für weiterführende Entwicklungen abgeleitet werden.

6. Fazit

Diese Arbeit untersucht anhand von vier Fallbeispielen – Emmenbrücke, Kriens Mattenhof, Ostermundigen und Bern Wankdorf – ob sekundäre multimodale Verkehrsdrehscheiben auf die Wohnungsmieten und die Bevölkerungszusammensetzung einen Einfluss haben. Bei allen vier Fällen hat sich das Fahrplanangebot seit 2006 und die Personenfrequenzen seit 2007 erhöht (s. Kap. 5.1). Ebenfalls ist es bei allen vier Fällen zu Zonenplananpassungen gekommen. Auf den umgezogenen Parzellen können heute gleichviel oder mehr Stockwerke realisiert werden. Tendenziell hat eine Nutzungsänderung stattgefunden – weg von Industrienutzungen, hin zu gemischten Nutzungen (Wohnen, Gewerbe und Dienstleistung) (s. Kap. 5.2). Einen Einfluss des erhöhten Fahrplanangebotes und des veränderten Zonenplans auf die Wohnungsmieten und die Bevölkerungszusammensetzung ist in Kriens Mattenhof und Bern Wankdorf feststellbar. Die Wohnungsmieten sind in den vergangenen Jahren an beiden Orten im Vergleich zur Stadt Kriens resp. Stadt Bern sowie zur MS-Region Luzern resp. Bern stärker gestiegen. Diese Steigerung ist an beiden Orten auf Neubauten in den jeweiligen Untersuchungsperimetern zurückzuführen. Die Bevölkerungszusammensetzung hat sich ebenfalls an beiden Orten aufgrund der Neubauten verändert (s. Kap. 5.3.2 & 5.3.4).

In Emmenbrücke sind die Wohnungsmieten stärker gestiegen als in der Gemeinde Emmen, jedoch im selben Rahmen wie in der MS-Region Luzern. Es ist demzufolge unklar, ob die Erhöhung auf die multimodale Verkehrsdrehscheibe oder auf die allgemeinen Entwicklungen dieser Region zurückzuführen sind. Hinweise bestehen, dass die Drehscheibe der Auslöser ist: Der Ort ist ein ESP und hat in den vergangenen Jahren an Attraktivität gewonnen, das Fahrplanangebot hat sich deutlich verbessert und in Zukunft sind diverse Überbauungen geplant (s. Kap. 5.3.1).

In Ostermundigen sind die Wohnungsmieten gestiegen, jedoch weniger als in der Gemeinde Ostermundigen und der MS-Region Bern. Aufgrund dessen wird die Erhöhung den allgemeinen Entwicklungen zugeschrieben. Im Untersuchungsperimeter Ostermundigen stehen jedoch diverse Bauprojekte an bzw. sind bereits im Bau («Bäretower»). Ein Ausbau des Bahnhofs zu einem ÖV-Knoten ist geplant sowie das Erstellen einer neuen Tramlinie. Es ist damit zu rechnen, dass diese Entwicklung ähnlich zu jener von Kriens Mattenhof und Bern Wankdorf abläuft – eine Mietpreiserhöhung sowie Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung kann nicht ausgeschlossen werden (s. Kap. 5.3.3).

Die Erhöhung der Wohnungsmieten sowie die Veränderung der Bevölkerung ist diversen Neubauten zuzuschreiben. Diese werden von Grossinvestor:innen finanziert und werden mit der guten Erschliessung durch alle Verkehrsträger beworben. Nachhaltige Mobilität wird bei gewissen Überbauungen gefördert, indem die Anzahl Parkplätze minimiert werden oder die Bewohner:innen ohne Autobesitz von zusätzlichen Mobilitätsangeboten profitieren. Das Entwickeln der Neubauten findet nicht in bestehenden und intakten Wohnquartieren statt, sondern mehrheitlich auf Arealen, welche von der Bevölkerung nicht genutzt werden (bspw. Industriegebiete).

Auslöser von dieser Entwicklung ist die Definition des Gebietes als ESP im Richtplan durch den Kanton. Ein ESP entsteht an einem Ort mit einer guten und ausbaufähigen Verkehrserschliessung. Um diesen ESP zu realisieren, passen die Gemeinden folglich ihren Zonenplan an. Die interviewten Personen (ausser Quartierbewohner:innen) beeinflussen und steuern den Fahrplan und / oder den Zonenplan, die Mietpreisentwicklung und die Bevölkerungszusammensetzung jedoch nicht.

Literaturverzeichnis

- Ahlfeldt, G. M., & Wendland, N. (2009). Looming stations: Valuing transport innovations in historical context. *Economics Letters*, 105(1), 97–99.
- Baechinger, P. (2013). Neue Wahrzeichen auf der Luzerner Allmend. Abgerufen 23. Mai 2021, von Bauten im Blickpunkt, https://www.blesshess.ch/wp-content/uploads/2020/05/bericht_bauten-imblickpunkt_01_13.pdf
- Baker, D. M., & Lee, B. (2019). How Does Light Rail Transit (LRT) Impact Gentrification? Evidence from Fourteen US Urbanized Areas. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 35–49.
- Bardaka, E., Delgado, M. S., & Florax, R. J. G. M. (2018). Causal identification of transit-induced gentrification and spatial spillover effects: The case of the Denver light rail. *Journal of Transport Geography*, 71(June), 15–31.
- Bertoldi, C. (2020). Bauregion Zentralschweiz: Diese Projekte beschäftigen den Kanton Luzern 2020. Abgerufen 20. Mai 2021, von Baublatt, 24. August 2020, <https://www.baublatt.ch/bauprojekte/bauregion-zentralschweiz-diese-projekte-beschaeftigen-den-kanton-luzern-2020-30022>
- Bieler Tagblatt. (2012). Dreifache Eröffnung steht bevor. Abgerufen 5. April 2021, von Bieler Tagblatt, 17. Oktober 2012, <https://www.bielertagblatt.ch/nachrichten/schweiz/dreifache-eroeffnung-steht-bevor>
- Birstil, C. (2021). Dieses Bauprojekt soll am Seetalplatz entstehen. Abgerufen 21. Mai 2021, von Zentralplus, 10. Juni.2021, <https://www.zentralplus.ch/dieses-bauprojekt-soll-am-seetalplatz-entstehen-2109277/>
- Bundesamt für Landestopografie (swisstopo). (2021). Karte schwarz weiss. Abgerufen 4. Mai 2021 von <https://map.geo.admin.ch/?topic=swisstopo&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-grau&zoom=5.262810476891933&layers=ch.swisstopo.landeskarte-farbe-10,ch.swisstopo.landeskarte-grau-10,ch.swisstopo.pixelkarte-farbe-pk25.noscale,ch.swisstopo.pixelkarte-farb>
- Bundesamt für Raumentwicklung (ARE). (2016). *Verkehrsperspektiven 2040. Entwicklung des Personen- und Güterverkehrs in der Schweiz*. Bern.

- Bundesamt für Raumentwicklung (ARE). (2020). *Richtlinien Programm Agglomerationsverkehr (RPAV)*.
- Bundesamt für Statistik (BFS). (o. J.-a). Umweltauswirkungen. Abgerufen 13. Juni 2021, von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/unfaelle-umweltauswirkungen/umweltauswirkungen.html>
- Bundesamt für Statistik (BFS). (o. J.-b). Volkszählung. Abgerufen 1. Juli 2021, von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/erhebungen/volkszaehlung.html>
- Bundesamt für Statistik (BFS). (o. J.-c). Wohnverhältnisse. Abgerufen 3. Juni 2021, von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bau-wohnungswesen/wohnungen/wohnverhaeltnisse.html>
- Bundesamt für Statistik (BFS). (2013). *Die Bodennutzung in der Schweiz: Resultate der Arealstatistik*. Neuchâtel.
- Bundesamt für Statistik (BFS). (2016). MS-Regionen. Steckbrief. Abgerufen 12. Juni 2021, von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/raum-umwelt/nomenklaturen/msreg.assetdetail.415729.html>
- Bundesamt für Statistik (BFS). (2020). *Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone. 2020-2050*. Neuchâtel.
- Bundesamt für Verkehr (BAV). (2021). Fahrplanfelder. Abgerufen 28. März 2021, von <https://www.fahrplanfelder.ch/de/archiv/fahrplanfelder.html>
- Bundesamt für Wohnungswesen (BWO). (2013). *Preisgünstiger Wohnraum. Ein Baukasten für Städte und Gemeinden (2. Auflage)*. Grenchen.
- Calthorpe, P. (1993). *The Next American Metropoli. Ecology, Community, and the American Dream*. New York: Princeton Architectural Press.
- Carlton, I. (2009). Histories of transit-oriented development: Perspectives on the development of the TOD concept. *Institute of Urban and Regional Development University of California, Berkeley*, 1–30.
- Cervero, R., & Duncan, M. (2002). Transit's value-added effects: Light and commuter rail services and commercial land values. *Transportation Research Record*, (1850), 8–15.
- Curtis, C., Renne, J. L., & Bertolini, L. (2016). *Transit Oriented Development. Making it*

Happen. London and New York.

- Dähler, S. (2020a). Auf dem früheren Heggli-Werkhof in Kriens sollen Wohnungen mit «eher tiefen» Preisen entstehen. Abgerufen 20. Juni 2021, von Luzerner Zeitung, 26. Juli 2020, <https://www.luzernerzeitung.ch/zentralschweiz/luzern/mattenplatz-kriens-neue-ueberbauung-mit-141-wohnungen-Id.1238214>
- Dähler, S. (2020b). Gute Nachrichten für die klamme Stadt Kriens: Pilatus-Arena-Investoren leisten eine höhere Abgabe. Abgerufen 21. Mai 2021, von Luzerner Zeitung, 25. Mai 2020, <https://www.luzernerzeitung.ch/zentralschweiz/luzern/gute-nachrichten-fuer-die-klamme-stadt-kriens-pilatus-arena-investoren-leisten-eine-hoehere-abgabe-Id.1222723>
- Dialog Nordquartier. (2020). Quartierstadt Wankdorf. Ideenwettbewerb startet. Abgerufen 5. Mai 2021, von <https://www.dialognord.ch/quartierstadtwankdorf.html>
- Doberstein, C., Hickey, R., & Li, E. (2016). Nudging NIMBY: Do positive messages regarding the benefits of increased housing density influence resident stated housing development preferences? *Land Use Policy*, 54, 276–289.
- Dong, H. (2017). Rail-transit-induced gentrification and the affordability paradox of TOD. *Journal of Transport Geography*, 63(July), 1–10.
- Duncan, M. (2011). The impact of transit-oriented development on housing prices in San Diego, CA. *Urban Studies*, 48(1), 101–127.
- Eberli. (2021). In Kriens zuhause – im Pilatus Tower daheim. Abgerufen 23. Juni 2021, von <https://pilatustower.ch/umgebung/>
- Eidgenössisches Departement für Umwelt Verkehr Energie und Kommunikation (UVEK). (2020). *Mobilität und Raum 2050. Sachplan Verkehr. Teil Programm. Entwurf für die Anhörung 15.09.2020*.
- Freeman, L., Cassola, A., & Cai, T. (2016). Displacement and gentrification in England and Wales: A quasi-experimental approach. *Urban Studies*, 53(13), 2797–2814.
- Gemeinde Emmen. (o. J.). Prozess. Volksabstimmung. Abgerufen 16. Mai 2021, von https://qualitaet-emmen.ch/prozess/#2_4
- Gemeinde Emmen. (1996). *Bau- und Zonenreglement für die Gemeinde Emmen*. Emmen.
- Gemeinde Emmen. (2021). Umbauarbeiten Bahnhof Emmenbrücke. Abgerufen 21. Juni

- 2021, von <https://www.emmen.ch/aktuellesinformationen/1176361>
- Gemeinde Horw. (2021). Teilrevision Ortsplanung Horw. Abgerufen 2. Juni 2021, von <https://ortsplanung-horw.ch>
- Gemeinde Kriens. (2012). *Verkauf der Liegenschaft Mattenhof I. Grundstück Nr. 3831, Grundbuch Kriens*. Kriens.
- Gemeinde Ostermundigen. (o. J.). Die wichtigsten Themen und Schritte. Abgerufen 20. Mai 2021, von <https://www.omundo.ch/de/themen-und-schritte/>
- Gemeinde Ostermundigen. (1995). *Baureglement*. Ostermundigen.
- Gemeinde Ostermundigen. (2019a). *GGR Botschaft. Überbauungsordnung «Poststrasse Süd» mit Zonenplan- und Baureglementsänderung; Anpassung Gestaltungsrichtplan „Bernstrasse West“: Aufhebung kommunaler Richtplan ESP Bahnhof Ostermundigen - Genehmigung*. Ostermundigen.
- Gemeinde Ostermundigen. (2019b). *Überbauungsordnung «Poststrasse Süd» mit Baureglements- und Zonenplanänderung*. Bern.
- Gemeinde Ostermundigen. (2020). *Räumliche Entwicklungsstrategie RES. Erläuterungsbericht*.
- Gerring, J. (2008). Case Selection for Case-Study Analysis: Qualitative and Quantitative Techniques. In *The Oxford Handbook of Political Methodology*.
- Gibbons, S., & Machin, S. (2005). Valuing rail access using transport innovations. *Journal of Urban Economics*, 57(1), 148–169.
- Grube-Cavers, A., & Patterson, Z. (2015). Urban rapid rail transit and gentrification in Canadian urban centres: A survival analysis approach. *Urban Studies*, 52(1), 178–194.
- Halter AG. (2018). *Investor für den BäreTower steht fest*. 1–2.
- Hankinson, M. (2018). When Do Renters Behave Like Homeowners? High Rent, Price Anxiety, and NIMBYism. *American Political Science Review*, 112(3), 473–493.
- Hodel, R. (2021). So viel werden die Wohnungen im höchsten Hochhaus der Zentralschweiz kosten. Abgerufen 20. Mai 2021, von Luzerner Zeitung, 22. Januar 2021, <https://www.luzernerzeitung.ch/zentralschweiz/luzern/pilatus-tower-so-viel-werden-die-wohnungen-im-hoechsten-hochhaus-der-zentralschweiz-kosten-Id.2088022>

Immobilien Stadt Bern. (o. J.-a). Baufelder. Abgerufen 20. Juni 2021, von <https://www.wankdorfcity.ch/konzept/baufelder>

Immobilien Stadt Bern. (o. J.-b). In dynamischer und guter Gesellschaft. Abgerufen 23. Juni 2021, von <https://www.wankdorfcity.ch/standort>

Immobilien Stadt Bern. (o. J.-c). TRIO. Ein Nutzungsmix mit Zukunft. Abgerufen 11. Juni 2021, von <https://www.wankdorfcity.ch/bauprojekte/trio>

Immofonds. (o. J.-a). Das urbane Wohn- und Arbeitsquartier. Abgerufen 23. Juni 2021, von <https://www.wankdorfcity3.ch/planungsleitsaetze>

Immofonds. (o. J.-b). Wankdorfcity 3 – Der Ort zum Wohnen, Arbeiten und Verweilen. Abgerufen 20. Juni 2021, von <https://www.wankdorfcity3.ch>

Intercity Luzern AG. (o. J.-a). Den Bahnhof vor der Haustüre. Abgerufen 23. Juni 2021, von <https://www.matteo-luzern.ch/lage-verkehr>

Intercity Luzern AG. (o. J.-b). Matteo. Abgerufen 23. Juni 2021, von <https://www.matteo-luzern.ch/kontakt>

Intercity Luzern AG. (o. J.-c). Matteo – Mobilität inklusive. Abgerufen 23. Juni 2021, von <https://www.matteo-luzern.ch/mobilitaetskonzept>

Kahn, M. E. (2007). Gentrification trends in new transit-oriented communities: Evidence from 14 cities that expanded and built rail transit systems. *Real Estate Economics*, 35(2), 155–182.

Kanton Bern. (o. J.-a). Kantonale Entwicklungsschwerpunkte. Abgerufen 20. April 2021, von https://www.espwankdorf.bve.be.ch/espwankdorf_bve/de/index/navi/index/Raum/kantonale_esp.html

Kanton Bern. (o. J.-b). Projektorganisation. Abgerufen 20. April 2021, von https://www.espwankdorf.bve.be.ch/espwankdorf_bve/de/index/navi/index/beteiligte/projektorganisation.html

Kanton Bern. (o. J.-c). Stadtraum in Bewegung. Abgerufen 15. April 2021, von https://www.espwankdorf.bve.be.ch/espwankdorf_bve/de/index/navi/index.html

Kanton Luzern. (2009). *Kantonaler Richtplan 2009. Richtplan-Text*. Luzern.

Kanton Luzern. (2021a). ESP Luzern Nord. Abgerufen 6. April 2021, von https://rawi.lu.ch/themen/entwicklungsschwerpunkte/esp_luzern_nord

- Kanton Luzern. (2021b). ESP Luzern Süd. Abgerufen 15. April 2021, von https://rawi.lu.ch/themen/entwicklungsschwerpunkte/esp_luzern_sued
- Kanton Luzern. (2021c). R2 Regionale Entwicklungsträger. Abgerufen 28. Mai 2021, von https://richtplan.lu.ch/Behoerdenverbindlicher_Richtplan/richtplan_text/r/r2
- Kenworthy, J., & Newman, P. (2006). Urban Design to Reduce Automobile Dependence. *Opolis*, 2(1), 35–52.
- Lauth, H.-J., Pickel, G., & Pickel, S. (2009). *Methoden der vergleichenden Politikwissenschaft. Eine Einführung* (1. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Leach, D. (2004). The Arlington County Case Study. Rosslyn-Ballston Corridor. [Book]. In G. Ohland & H. Dittmar (Hrsg.), *The new transit town best practices in transit-oriented development*. Washington, D.C: Island Press.
- Losinger Marazzi AG. (o. J.). Ein Ort voller Leben. Ein Wechselspiel aus Lebensfreude, Wohnkultur und Geschäftsleben. Abgerufen 20. Juni 2021, von <https://www.nidfeld-luzern.ch/homepage>
- Luzerner Zeitung. (2016). Emmenbrücke: Kanton weiht neuen Bushub in Emmenbrücke ein. Abgerufen 4. April 2021, von Luzerner Zeitung, 11. Dezember 2016, <https://www.luzernerzeitung.ch/zentralschweiz/luzern/emmenbruecke-kanton-weiht-neuen-bushub-in-emmenbruecke-ein-ld.5057>
- LuzernNord. (2021a). 4Viertel gibt am Seetalplatz bald den Takt an. Abgerufen 20. Juni 2021, von <https://www.luzernnord.ch/bauprojekte/4viertel/>
- LuzernNord. (2021b). Emmenbaum Nord. Verdichtung an zentraler Lage. Abgerufen 20. Juni 2021, von <https://www.luzernnord.ch/bauprojekte/emmenbaum-nord/>
- LuzernNord. (2021c). Kantonale Verwaltung. Nachhaltig, zentral und effizient. Abgerufen 20. Juni 2021, von <https://www.luzernnord.ch/bauprojekte/kantonale-verwaltung/>
- LuzernNord. (2021d). Projekte LuzernNord. Abgerufen 27. Juni 2021, von <https://www.luzernnord.ch/bauprojekte/>
- LuzernNord. (2021e). Reusszopf. Urbaner Lebensraum am Reusszopf. Abgerufen 20. Juni 2021, von <https://www.luzernnord.ch/bauprojekte/reusszopf/>
- LuzernPlus. (o. J.-a). LuzernPlus. Abgerufen 17. Mai 2021, von <https://www.luzernplus.ch/luzernplus>
- LuzernPlus. (o. J.-b). Organisation. Gebietsmanagements. Abgerufen 29. April 2021,

- von <https://www.luzernplus.ch/luzernplus/organisation>
- LuzernPlus. (2013). *Entwicklungskonzept LuzernSüd*.
- LuzernPlus. (2020). *Aufhebung Richtplan Entwicklungsschwerpunkt Eichhof – Schlund – Bahnhof Horw (ESP RP LuzernSüd)*.
- LuzernPlus. (2021a). Geoportal LuzernPlus. Abgerufen 14. Juni 2021, von <https://www.geo.lu.ch/luzernplus/>
- LuzernPlus. (2021b). *Regelwerk Luzern Süd mit Regionalem Teilrichtplan gemäss § 8 PBG und Regionalem Konzept gemäss § 10 PBV*.
- LuzernSüd. (2021). Mikropole Mattenhof. Abgerufen 11. Juni 2021, von <https://www.luzernsued.ch/bauprojekte/mikropole-mattenhof/>
- LuzerPlus. (2015). *LuzernSüd. Grundkonzept Verkehr*. Luzern.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12., überarb.). Weinheim: Beltz.
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. Weinheim: Beltz.
- Messenger, T., & Ewing, R. (1996). Transit-oriented development in the sun belt. *Journal of the Transportation Research Board*, 1552, 145–153.
- mobility. (o. J.). Standorte. Abgerufen 5. April 2021, von <https://www.mobility.ch/de/privatkunden/standorte>
- Mobimo Management AG. (o. J.-a). Das Leben in der Mikropole. Abgerufen 23. Juni 2021, von <https://www.mattenhofkriens.ch/de/das-leben-der-mikropole>
- Mobimo Management AG. (o. J.-b). In der Mikropole zuhause. Abgerufen 23. Juni 2021, von <https://www.mattenhofkriens.ch/de/der-mikropole-zuhause>
- Mobimo Management AG. (o. J.-c). *Wo Mikropolitans erfolgreich Geschäften*. 1–20.
- nextbike. (2021). Standorte. Abgerufen 5. April 2021, von <https://www.nextbike.ch/de/standorte/>
- Ohland, G. (2004). The San Diego Case Study. Barrio Logan's Mercado Project. In G. Ohland & H. Dittmar (Hrsg.), *The new transit town best practices in transit-oriented development*. Washington, D.C: Island Press.
- Padeiro, M., Louro, A., & Marques da Costa, N. (2019). Transit-oriented development and gentrification : a systematic review. *Transport Reviews*, 39(6), 733–754.
- Pollack, S., Bluestone, B., & Billingham, C. (2010). Maintaining Diversity In America ' s

- Transit-Rich Neighborhoods : *Dukakis Center for Urban and Regional Policy*, 1–68.
- Projektorganisation ESP Wankdorf. (2019). *ESP Wankdorf. Richtplan*. Bern.
- Przyborski, A., & Wohlrab-Sahr, M. (2014). *Qualitative Sozialforschung*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- PubliBike. (o. J.). Karte. Abgerufen 5. April 2021, von <https://www.publibike.ch/de/publibike/stations>
- Rat für Raumordnung (ROR). (2019). *Megatrends und Raumentwicklung Schweiz*. Bern.
- Renne, J. L. (2009). From transit-adjacent to transit-oriented development. *Local Environment*, 14(1), 1–15.
- Renne, J. L., Tolford, T., Hamidi, S., & Ewing, R. (2016). The Cost and Affordability Paradox of Transit-Oriented Development: A Comparison of Housing and Transportation Costs Across Transit-Oriented Development, Hybrid and Transit-Adjacent Development Station Typologies. *Housing Policy Debate*, 26(4–5), 819–834.
- SBB. (o. J.-a). Bern Wankdorf. Abgerufen 5. April 2021, von <https://www.sbb.ch/de/bahnhof-services/am-bahnhof/bahnhoefe/bahnhof-finden/bahnhof.16161.bern-wankdorf.html>
- SBB. (o. J.-b). Emmenbrücke. Abgerufen 5. April 2021, von <https://www.sbb.ch/de/bahnhof-services/am-bahnhof/bahnhoefe/bahnhof-finden/bahnhof.2021.emmenbruecke.html>
- SBB. (o. J.-c). Fahrplan. Abgerufen 5. April 2021, von <https://www.sbb.ch/de/fahrplan.html>
- SBB. (o. J.-d). Kriens Mattenhof ZB. Abgerufen 5. April 2021, von <https://www.sbb.ch/de/bahnhof-services/am-bahnhof/bahnhoefe/bahnhof-finden/bahnhof.17083.kriens-mattenhof-zb.html>
- SBB. (o. J.-e). Ostermundigen. Abgerufen 5. April 2021, von <https://www.sbb.ch/de/bahnhof-services/am-bahnhof/bahnhoefe/bahnhof-finden/bahnhof.7002.ostermundigen.html>
- SBB. (o. J.-f). Weiterentwicklung Bahnhof Wankdorf. Abgerufen 9. Februar 2021, von <https://company.sbb.ch/de/ueber-die-sbb/projekte/projekte-mittelland-tessin/bahnhof-wankdorf.html>

SBB. (2021). *Allgemeine Informationen zu den «Entwicklungszielplänen Bahnhof, EZP»*. Schienenverkehr-Schweiz. (o. J.-a). Bahnstrecke Olten – Luzern. Eröffnungsdaten. Abgerufen 3. Juni 2021, von https://www.schienenverkehr-schweiz.ch/Strecken/Bahnstrecke_Olten_-_Luzern

Schienenverkehr-Schweiz. (o. J.-b). Lötschberglinie Bern – Brig. Eröffnungsdaten. Abgerufen 3. Juni 2021, von https://www.schienenverkehr-schweiz.ch/Strecken/Bahnstrecke_Bern_-_Brig

Schweighof-Luzern. (o. J.-a). Ein Quartier. Individuelle Bauten. Abgerufen 20. Juni 2021, von <https://www.schweighof-luzern.ch/wohnen/>

Schweighof-Luzern. (o. J.-b). In jeder Hinsicht gut gelegen. Abgerufen 23. Juni 2021, von <https://www.schweighof-luzern.ch/projekt/>

Schweighof-Luzern. (2016). Kurzbeschreibung Schweighof Luzern-Süd. Abgerufen 23. Juni 2021, von https://schweighof-luzern.ch/file_downloads/medien/Schweighof_Kurzbeschrieb_2016-11.pdf

Schweighof-Luzern. (2017). 2000-Watt-Areal in Kriens. Investoren setzen auf Holzbau. 15. März 2017, S. 2.

Smith, J. J., & Gihring, T. A. (2006). Financing transit systems through value capture: An annotated bibliography. *American Journal of Economics and Sociology*, 65(3), 751–786.

Stadt Bern. (o. J.-a). Baurechtliche Grundordnung. Rahmennutzung. Abgerufen 3. Juni 2021, von <https://www.bern.ch/themen/planen-und-bauen/nutzungsplanung/baurechtliche-grundordnung>

Stadt Bern. (o. J.-b). Ostermundigerstrasse 93. Projektbeschreibung. Abgerufen 20. Juni 2021, von <https://www.bern.ch/themen/wohnen/aktuelle-wohnbauprojekte/ostermundigenstrasse>

Stadt Bern. (o. J.-c). Wohn-Initiative. Abgerufen 3. Juni 2021, von <https://www.bern.ch/themen/wohnen/wohninitiative>

Stadt Bern. (2008). S-Bahnstation Wankdorf: Der neue Vorplatz ist fertig. Abgerufen 18. April 2021, von https://www.bern.ch/mediencenter/medienmitteilungen/aktuell_ptk/2008-05-bahnstationwankdorf

Stadt Bern. (2016). *STEK 2016. Stadtentwicklungskonzept Bern. Gesamtbericht*. Bern.

Stadt Kriens. (2013). *Bau- und Zonenreglement*. Kriens.

Stadt Luzern. (2013). *Bau- und Zonenreglement der Stadt Luzern*. Luzern.

Stadt Luzern. (2016). *Erläuterungen des Stadtrates zur städtischen Volksabstimmung vom 28. Februar 2016*. Luzern.

Stadt Luzern. (2021). Zusammenführung der Bau- und Zonenordnung Stadtteile Littau und Luzern. Abgerufen 2. Juni 2021, von <https://www.stadtluzern.ch/projekte/weitereprojekte/8213>

Tend AG. (2020). Lage. Bernstrasse 25, Ostermundigen. Abgerufen 23. Juni 2021, von <https://baere-tower.ch/lage>

Tram Bern-Ostermundigen AG. (o. J.-a). Alles zum Tramprojekt. Abgerufen 9. Februar 2021, von <https://tram-bern-ostermundigen.ch>

Tram Bern-Ostermundigen AG. (o. J.-b). ÖV-Umsteigeknoten Bahnhof Ostermundigen. Abgerufen 4. April 2021, von <https://tram-bern-ostermundigen.ch/portfolio/oev-umsteigeknoten-bahnhof-ostermundigen/>

Verkehrsverbund Luzern (VVL). (2019). *Geschäftsbericht 2019*. Luzern.

Viscosistadt. (2021). 100 Firmen oder Freischaffende aus mehr als 15 Branchen. Abgerufen 10. Juni 2021, von <https://www.viscosistadt.ch/netzwerk>

Wüst Partner. (2021). GeoInfo 3.27.5. Abgerufen 10. Juni 2021, von <https://www.wuest.io/waesc1/geoinfo/>

Zentralbahn. (2020). Kriens Mattenhof modernisiert. Abgerufen 15. März 2021, von <https://www.zentralbahn.ch/de/kriens-mattenhof-modernisiert>

Ziegler, S. M. (2015). Hochhäuser: Allmend: Gute Aussicht wird günstiger. Abgerufen 23. Juni 2021, von Luzerner Zeitung, 05. Februar 2015, <https://www.luzernerzeitung.ch/zentralschweiz/luzern/hochhaeuser-allmend-gute-aussicht-wird-guenstiger-ld.101121>

Anhang

A1 Interviewleitfaden

Erläuterung:

- X = die jeweilige Verkehrsdrehscheibe
- Grundlage für jedes Interview ist eine Präsentation, welche alle Auswertungen (vgl. Kap. 4.1 bis 4.4) zur jeweiligen Drehscheibe beinhaltet.

1. EINSTIEGSFRAGEN

- 1.1 Was ist Ihre Funktion und wie lange sind Sie in dieser Funktion tätig?
- 1.2 Inwiefern ist Ihre Organisation bzw. Abteilung in die Entwicklung des Bahnhofs X und dessen Umgebung involviert? Falls ja, inwiefern?
- 1.3 Wie beurteilen Sie die Entwicklung des Bahnhofs X und dessen Umgebung in den letzten 20 Jahren?
- 1.4 Was ist für den Bahnhof X und dessen Umgebung in Zukunft geplant?
- 1.5 Wie sieht der gewünschte zukünftige Bahnhof und dessen Umgebung aus?
- 1.6 Wie definieren Sie ein Mobility Hub?

2. FRAGEN ZUM FAHRPLAN

- 2.1 Sind Sie mit dieser Fahrplananalyse einverstanden (s. Abbildung X)? Sehen Sie Fehler? Ging etwas vergessen?
- 2.2 Wie beurteilen Sie diese Fahrplanentwicklung (s. Abbildung X)?
- 2.3 Was sind die Gründe für diese Entwicklung des Fahrplans?
- 2.4 Verfolgte Ihre Organisation in den letzten 20 Jahren Ziele, wie sich das Fahrplanangebot entwickeln sollte? Falls ja, was waren diese Ziele? Welche Ziele werden in Zukunft verfolgt?
- 2.5 Inwiefern wurde Ihre Organisation bzw. weitere Akteure in den Prozess der Fahrplanerarbeitung miteinbezogen? Wie sieht es aktuell aus?

3. FRAGEN ZUM ZONENPLAN

- 3.1 Wie beurteilen Sie die Entwicklung des Zonenplans (s. Abbildung X)?
- 3.2 Wie stehen Sie zu Verdichtung und Nutzungsmix?
- 3.3 Welche Ziele verfolgte Ihre Organisation bei der Entwicklung des Zonenplans in den letzten 20 Jahren? Welche Ziele werden heute und in Zukunft verfolgt?
- 3.4 Inwiefern wurde Ihre Organisation bzw. weitere Akteure in die Erarbeitung des Zonenplan in den letzten 20 Jahren miteinbezogen? Wie sieht es aktuell aus?

4. FRAGEN ZU DEN MIETPREISEN

- 4.1 Wie haben sich die Mietpreise rund um den Bahnhof X ihres Erachtens entwickelt?
- 4.2 Wie beurteilen Sie diese Mietpreisentwicklung (s. Abbildung X)?
- 4.3 Inwiefern hat diese Entwicklung ein Zusammenhang mit dem Bahnhof bzw. der guten Erreichbarkeit?
- 4.4 Verfolgte der Ihre Organisation in den letzten 20 Jahren Ziele, wie sich die Mietpreise rund um den Bahnhof X entwickeln sollen? Falls ja, was waren diese Ziele? Welche Ziele werden aktuell verfolgt?
- 4.5 Inwiefern wird die Mietpreisentwicklung (Vergangenheit und Zukunft) durch Ihre Organisation beeinflusst?
- 4.6 Sehen Sie Möglichkeiten von anderen Akuteren, z.B. der Gemeinde, die Mietpreisentwicklung zu beeinflussen?

5. FRAGEN ZUR BEVÖLKERUNGSZUSAMMENSETZUNG

- 5.1 Wie hat sich die Bevölkerungszusammensetzung rund um den Bahnhof X ihres Erachtens entwickelt?
- 5.2 Wie beurteilen Sie die Entwicklung der Bevölkerungszusammensetzung (s. Abbildungen X)?
- 5.3 Verfolgte Ihre Organisation in den letzten 20 Jahren Ziele, welche die Bevölkerungszusammensetzung rund um den Bahnhof X betreffen? Falls ja, was waren diese Ziele? Was sind die Ziele in Zukunft?
- 5.4 Inwiefern wird diese Entwicklung (Vergangenheit und Zukunft) durch Ihre Organisation beeinflusst?

6. ALLGEMEINE FRAGEN

- 6.1 Sehen Sie zwischen den vier Bereichen (Fahrplan / Zonenplan / Mietpreise / Bevölkerungszusammensetzung) Zusammenhänge? (Was beeinflusst was / was passierte zuerst?)
- 6.2 Gibt es weitere Faktoren, welche einen Einfluss haben?
- 6.3 Besteht bei der Entwicklung des Bahnhofes und dessen Umgebung eine enge Zusammenarbeit zwischen der SBB und der Gemeinde / dem Kanton, weiteren Akteuren?
- 6.4 Wurde die Entwicklung des Bahnhofes / rund um den Bahnhof X beworben bzw. ist dies geplant? Wurde bzw. wird die Bevölkerung auf die Entwicklung aufmerksam gemacht?
- 6.5 Wird der Bahnhof X und dessen Umgebung fuss- und velofreundlich gestaltet?
- 6.6 Was ist die Entwicklungszielplanung?

7. ANMERKUNGEN DER INTERVIEWPARTNER:INNEN

A2 Fahrplananalyse

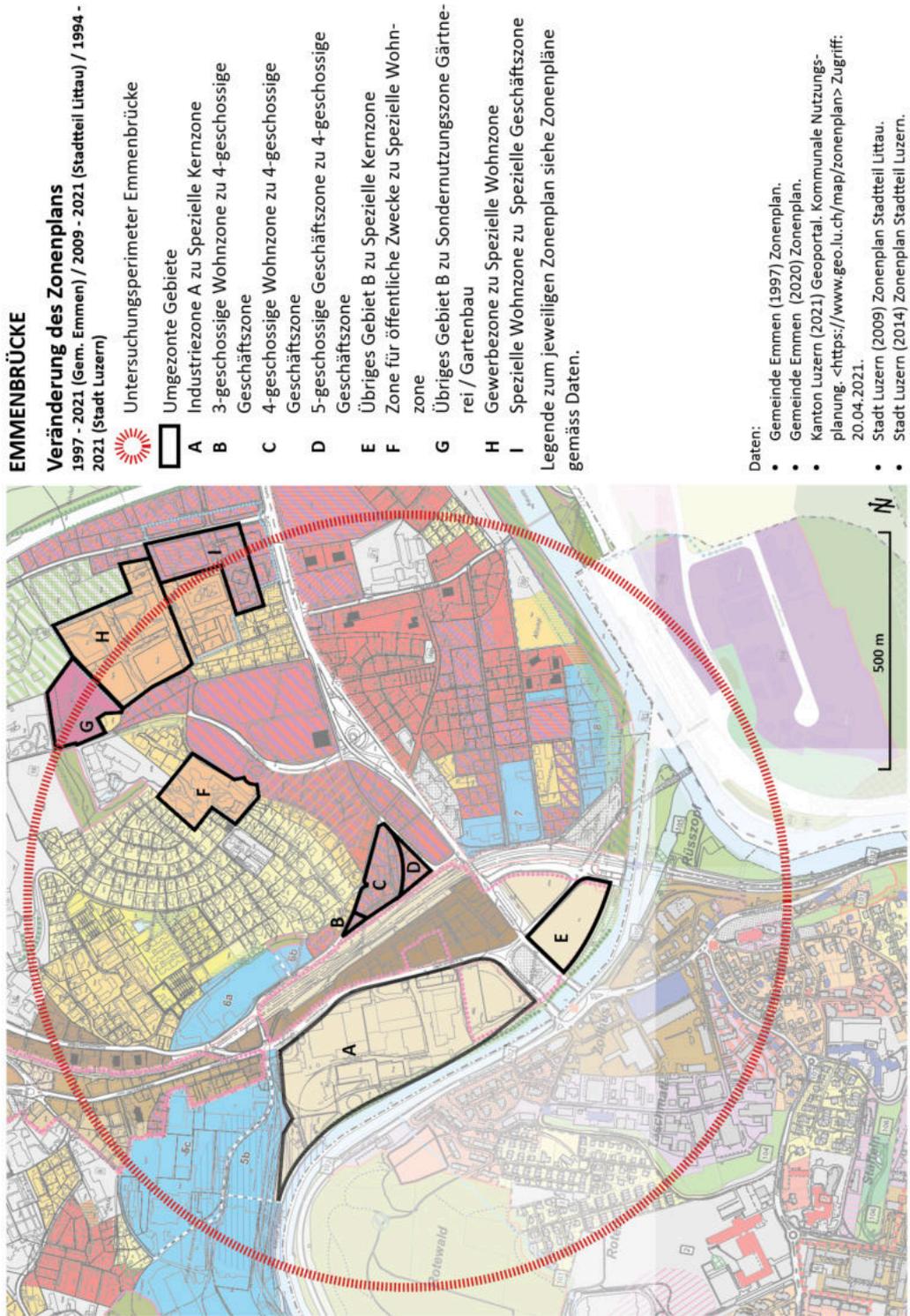
Entwicklung des Fahrplans 2006-2021		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Bahnhof: Emmenbrücke		Pro Linie eine Richtung: Anzahl Verbindungen pro Tag (unter der Woche)																	
Zug	S8	21	22	35	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3				
	S9	35	35	36	36	36	36	36	39	36	36	36	36	41	39	39	39		
	RE	17	17	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19		
	IR			1															
	S18				36	38	39	38	38	38	38								
	S1												38	38	37	37	39	40	
	S29 S99													2	2	2	2	2	
Bus	Linie 13 (Littau - Reussbühl - Emmenbrücke, Emmenbaum - Emmenbrücke Bh Rothenburg)						69	69	69	69	72	65							
	Linie 2 (Emmenbrücke Sprengl - Emmenbrücke Bh Süd - Luzern Bh)									(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)		129	139	139	140	145	
	Linie 5 (Kriens Busschleife - Emmenbrücke Bh Süd)													84	102	92	92	92	
	Linie 40 (Littau Bh - Emmenbrücke Bh Süd - Waldbrücke Bh)													70	70	70	70	70	
	Linie 41 (Emmenbrücke Schönbühl - Emmenbrücke Bh Ost und Süd - Littau Bh)						(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)			38	38	38	40	38	
	Linie 42 (Emmenbrücke Schönbühl - Emmenbrücke Bh Ost und Süd - Reussbühl Waldstrasse)						(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)		30	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)
	Linie 43 (Reussbühl Waldstrasse - Emmenbrücke Bh Süd und Ost - Emmenbrücke Bösfeld)							36	37	37	27	27		(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)	(kein Halt beim Bh, Bh Süd oder Bh Ost)		37	37
Linie 46 (Rothenburg Wahligen Nord - Emmenbrücke Bh und Bh Süd)													72	72	72	73	73		

Entwicklung des Fahrplans 2006-2021		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Bahnhof: Kriens Mattenhof		Pro Linie eine Richtung: Anzahl Verbindungen pro Tag (unter der Woche)															
Zug	S4	35	18	20	20	20	36	37	37	40	40	40	40	40	40	40	40
	S5	31	30	32	34	33	34	34	34	39	39	39	39	39	39	39	39
	IR		18	16	16	17	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
Bus	Linie 16 (Kriens Busschleife - Kriens Mattenhof - Horw Bahnhof)								35	35	34	35	35	35	35	35	35

Entwicklung des Fahrplans 2006-2021																	
Bahnhof: Ostermundigen																	
Pro Linie eine Richtung: Anzahl Verbindungen pro Tag (unter der Woche)																	
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Zug	S1	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	S2	35	35	34	34	35	35	35	34	35	35	35	35	38	38	38	38
	IR	2															
	S																3
Bus	Linie 44 Gümligen - Ostermundigen - Bolligen	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	33	33	33	33	39	39
	Linie 10 Köniz Schlieren- Bern BH- Ostermundigen Bh- Ostermundigen Rüti	235	229	190	225	227	229	229	229	232	232	234	234	235	234	234	264
	Linie 28 Weissenbühl - Eigerplatz - Ostermundigen Bh - Wankdorf Bh	30	33	33	53	53	56	56	62	62	63	63	63	63	63	63	63

Entwicklung des Fahrplans 2006-2021																	
Bahnhof: Bern Wankdorf																	
Pro Linie eine Richtung: Anzahl Verbindungen pro Tag (unter der Woche)																	
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Zug	S1	39	35	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	S2	34	35	34	34	35	35	35	34	35	35	35	35	38	38	38	37
	S3	38	38	39	39	39	39	39	39	39	39	38	39	39	39	39	38
	S4	22	22	39	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	18
	S44	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	20
	S31								30	28	30	30	30	30	30	30	30
Bus	Linie 36 (Münchenbuchsee - Zollikofen - Bern Wankdorf, Bh Nord - Bern Breitenrain)											51	51	51	51	55	55
	Linie 20 (Bern Bh - Breitfeld - Wankdorf Bh)	210	197	202	202	207	208	208	206	207	207	207	207	207	188	190	199
	Linie 28 (Weissenbühl - Eigerplatz - Ostermundigen Bh - Wankdorf Bh)	37	37	37	53	53	56	56	62	62	63	63	63	63	63	64	63
Tram	Tram 9								163	163	162	164	164	164	164	165	165

A3 Zonenplananalyse



KRIENS MATTENHOF

Veränderung des Zonenplans

2000 - 2021 (Gem. Kriens) / 1996 - 2021 (Gem. Horw) / 1994 - 2021 (Stadt Luzern)



Untersuchungspertimeter Kriens Mattenhof

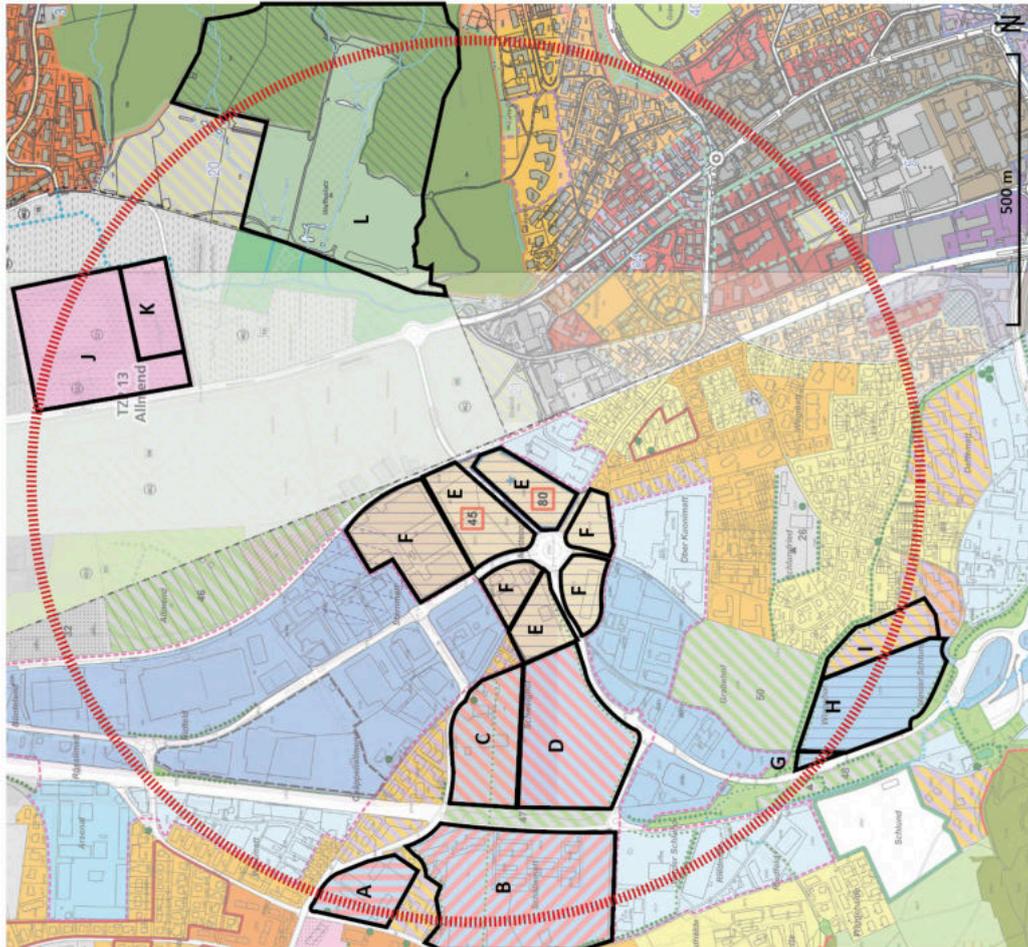
Umgezone Gebiete

- A 3-geschossige Wohn-/Arbeitszone zu Wohn- und Arbeitszone Pangas
- B 3-geschossige Wohn-/Arbeitszone mit Gestaltungsplanpflicht zu Wohn-/Arbeitszone Schellenmatt
- C 3-geschossige Wohn-/Arbeitszone mit Gestaltungsplanpflicht zu Wohn-/Arbeitszone Schweighof
- D Arbeitszone mit Gestaltungsplanpflicht zu Wohn-/Arbeitszone Schweighof
- E Arbeitszone mit Gestaltungsplanpflicht zu Zentrumszone Mattenhof
- F Arbeitszone zu Zentrumszone Mattenhof
- G Arbeitszone zu Arbeitszone C
- H Arbeitszone mit Gestaltungsplanpflicht zu Arbeitszone C
- I 3-geschossige Wohn-/Arbeitszone mit Gestaltungsplanpflicht zu Wohn-/Arbeitszone A
- J Zone für öffentliche Zwecke zu Allmendzone
- K Zone für Sport & Freizeit zu Allmendzone
- L Wald zu Wald & kommunaler Naturschutzzone

Legende zum jeweiligen Zonenplan siehe Zonenpläne gemäss Daten.

Daten:

- Gemeinde Kriens (2006) Zonenplan.
- Gemeinde Kriens (2014) Zonenplan.
- Gemeinde Horw (1996) Zonenplan.
- Gemeinde Horw (2018) Zonenplan.
- Kanton Luzern (2021) Geoportail. Kommunale Nutzungsplanung. <<https://www.geo.lu.ch/map/zonenplan>> Zugriff: 20.04.2021.
- Stadt Luzern (1994) Zonenplan.
- Stadt Luzern (2014) Zonenplan.



OSTERMUNDIGEN

Veränderung des Zonenplans

2002 - 2021 (Stadt Bern) / 1994 - 2021 (Gem. Ostermündigen)



Untersuchungsperimeter Ostermündigen



Umgezonte Gebiete

A Grünfläche zu Wald

B Grünfläche zu Freifläche a + UeO

C Wohnzone gemischt a zu Freifläche D + UeO

D Wohnzone a zu Freifläche B + UeO

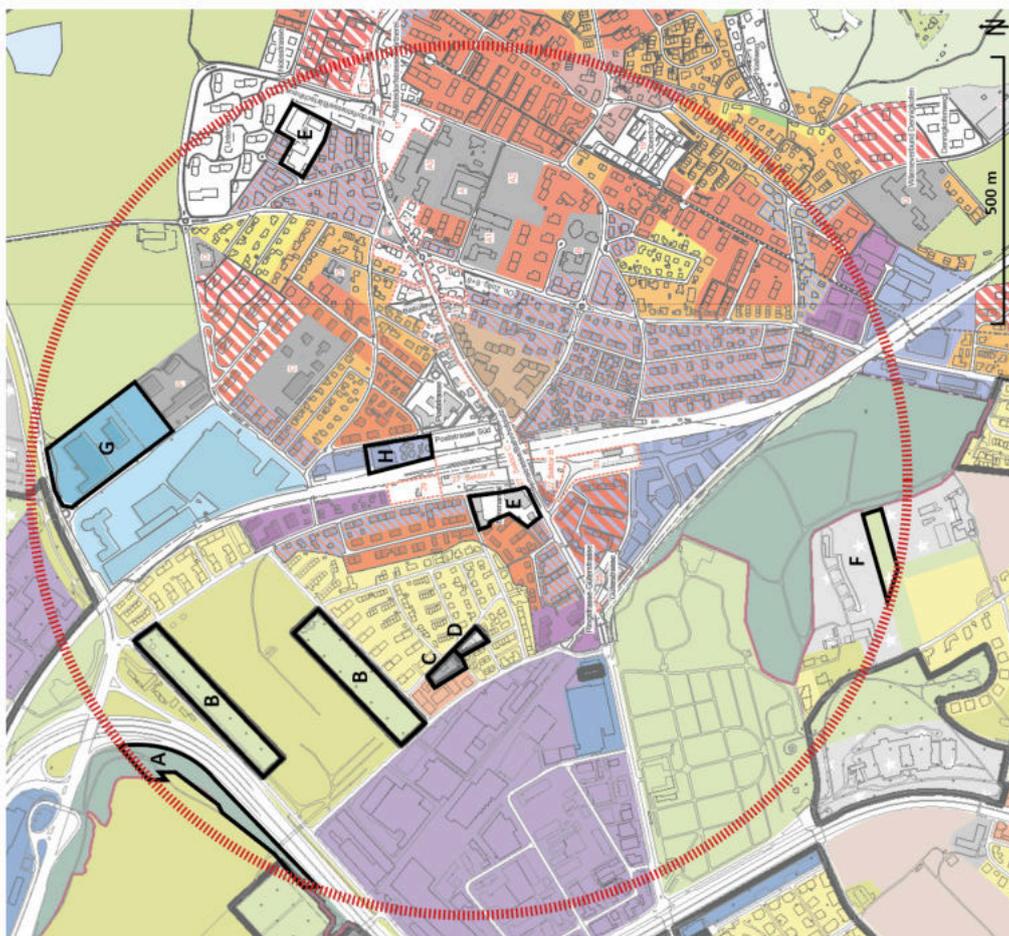
E Wohn- und Gewerbezone 3 zu UeO

F Zone für priv. Bauten & Anlagen im allg. Interesse b zu Zone für priv. Bauten & Anlagen im allg. Interesse a

G Landwirtschaftszone zu Arbeitszone Mösli

H Zone mit Planungspflicht zu Gewerbezone b

Legende zum jeweiligen Zonenplan siehe Zonenpläne gemäss Daten.



Daten:

- Gemeinde Ostermündigen (1994) Zonenplan.
- Gemeinde Ostermündigen (2020) Zonenplan.
- Stadt Bern (2002) Zonenplan.
- Stadt Bern (2021) Nutzungszone. <https://map.bern.ch/stadtplan/?grundplan=av_sw&koor=2601980.1201991&zoom=2&hl=0&layer=Nutzungszone&subtheme=CatPlanen> Zugriff: 20.04.2021.

BERN WANKDORF

Veränderung des Zonenplans

2002 - 2021 (Stadt Bern)



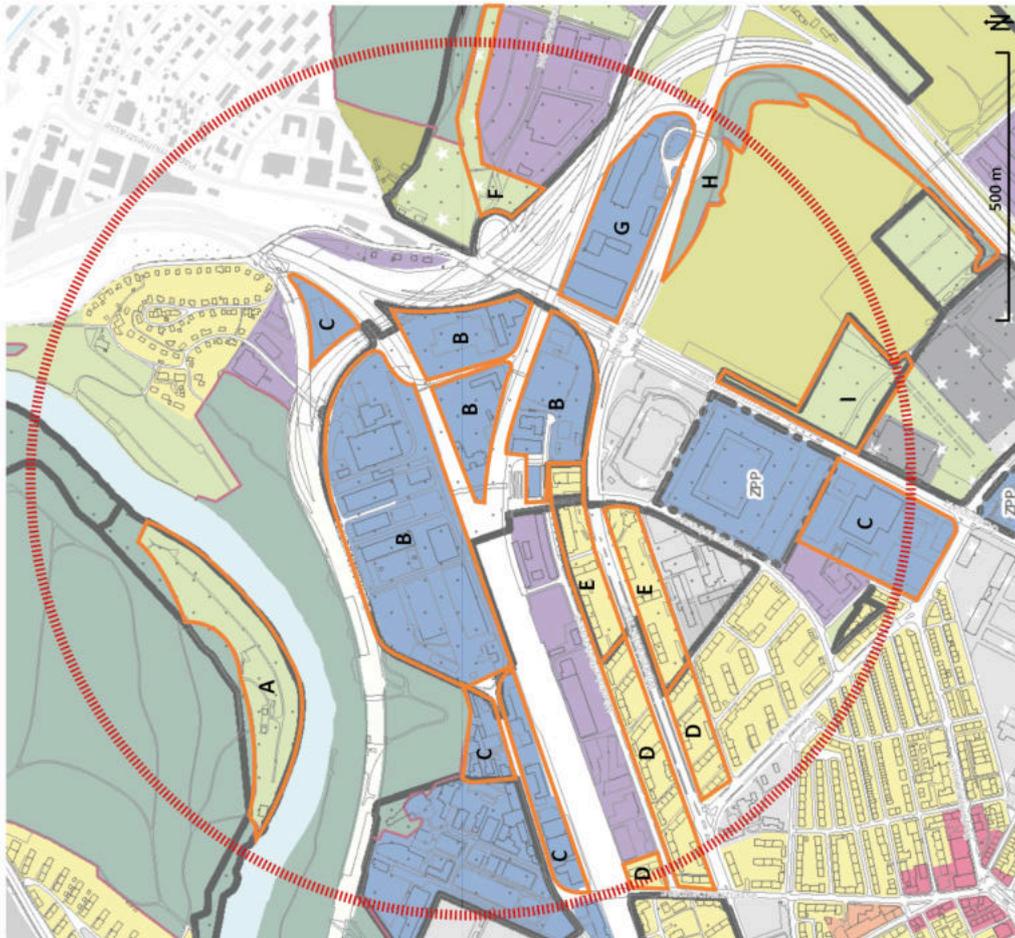
Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf



Umgezonte Gebiete

- A** Zone zum Schutz des Stadt- & Landschaftsbildes a zu Freifläche A + UeO
- B** Industrie- & Gewerbezone zu Dienstleistungszone + UeO
- C** Industrie- & Gewerbezone zu Dienstleistungszone
- D** Wohnzone b zu Wohnzone
- E** Wohnzone b zu Wohnzone + UeO
- F** Industrie- & Gewerbezone zu Freifläche A* + UeO
- G** Geschäfts- & Gewerbezone zu Dienstleistungszone
- H** Grünfläche zu Wald
- I** Grünfläche zu Freifläche A + UeO

Legende zum jeweiligen Zonenplan siehe Zonenpläne gemäss Daten.



Daten:

- Stadt Bern (2002) Zonenplan.
- Stadt Bern (2021) Nutzungszonen. <https://map.bern.ch/stadtplan/?grundplan=av_sw&koor=2601980,1201951&zoom=2&hl=0&layer=Nutzungszone&subtheme=CatPlanen> Zugriff: 20.04.2021.

A4 Analyse: Gebäudekategorie im Untersuchungsperimeter

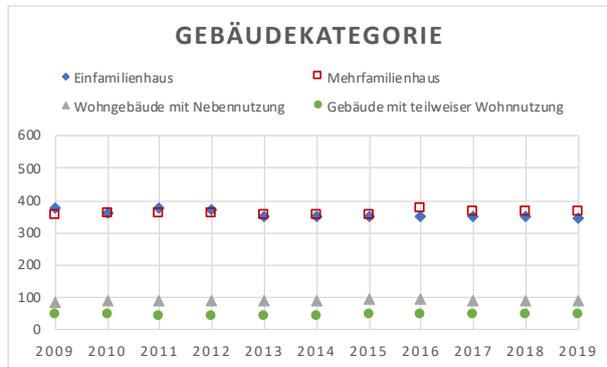


Abb. 40: Gebäudekategorie im Untersuchungsperimeter Emmenbrücke (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

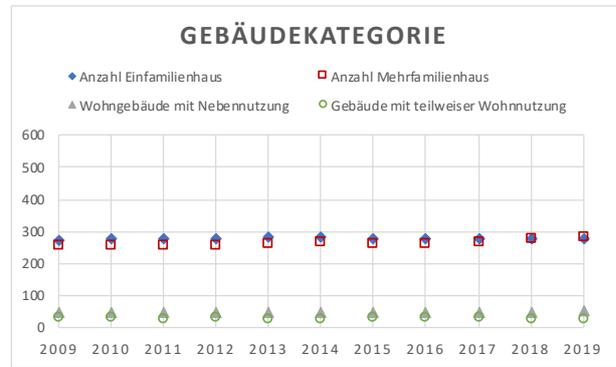


Abb. 41: Gebäudekategorie im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

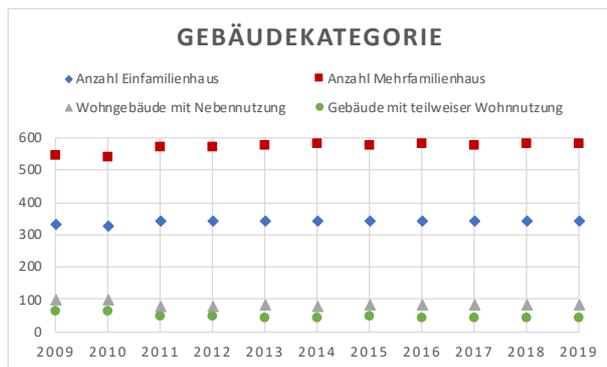


Abb. 42: Gebäudekategorie im Untersuchungsperimeter Ostermündigen (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

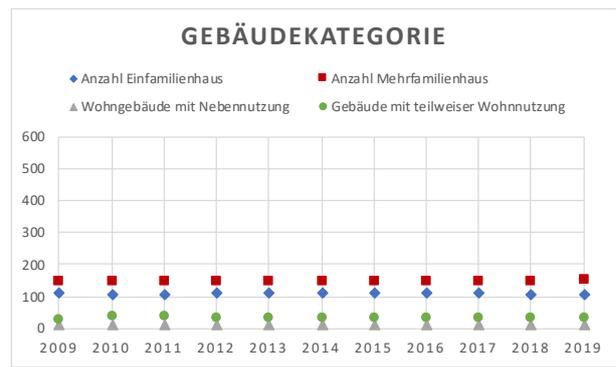


Abb. 43: Gebäudekategorie im Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf (eigene Darstellung, Daten: BFS, 2021).

A5 Zukünftige Entwicklungen: Emmenbrücke

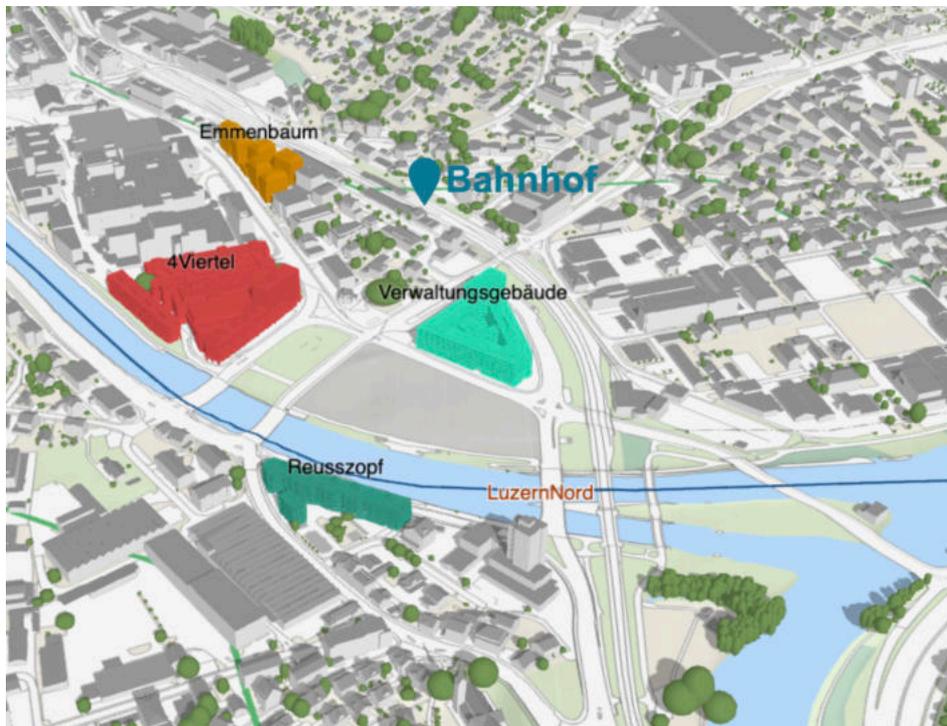


Abb. 44: Zukünftige Entwicklungen im Untersuchungsperimeter Emmenbrücke (eigene Darstellung, Karte: LuzernPlus, 2021a).

A6 Zukünftige Entwicklungen: Kriens Mattenhof

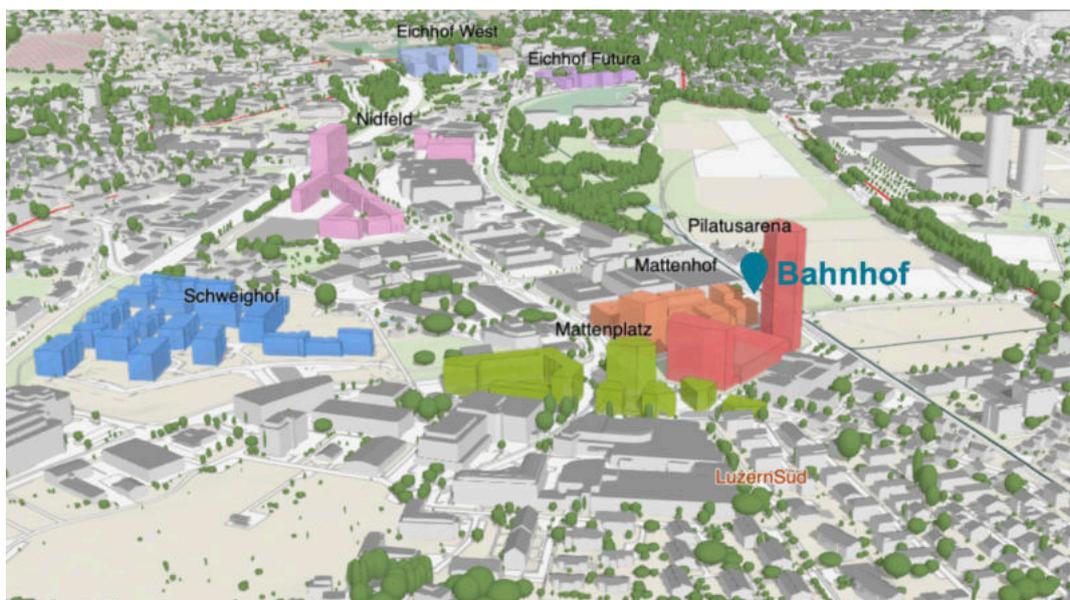


Abb. 45: Zukünftige Entwicklungen im Untersuchungsperimeter Kriens Mattenhof (eigene Darstellung, Karte: LuzernPlus, 2021a).

A7 Testplanung Ostermündigen Bahnhofsgebiet

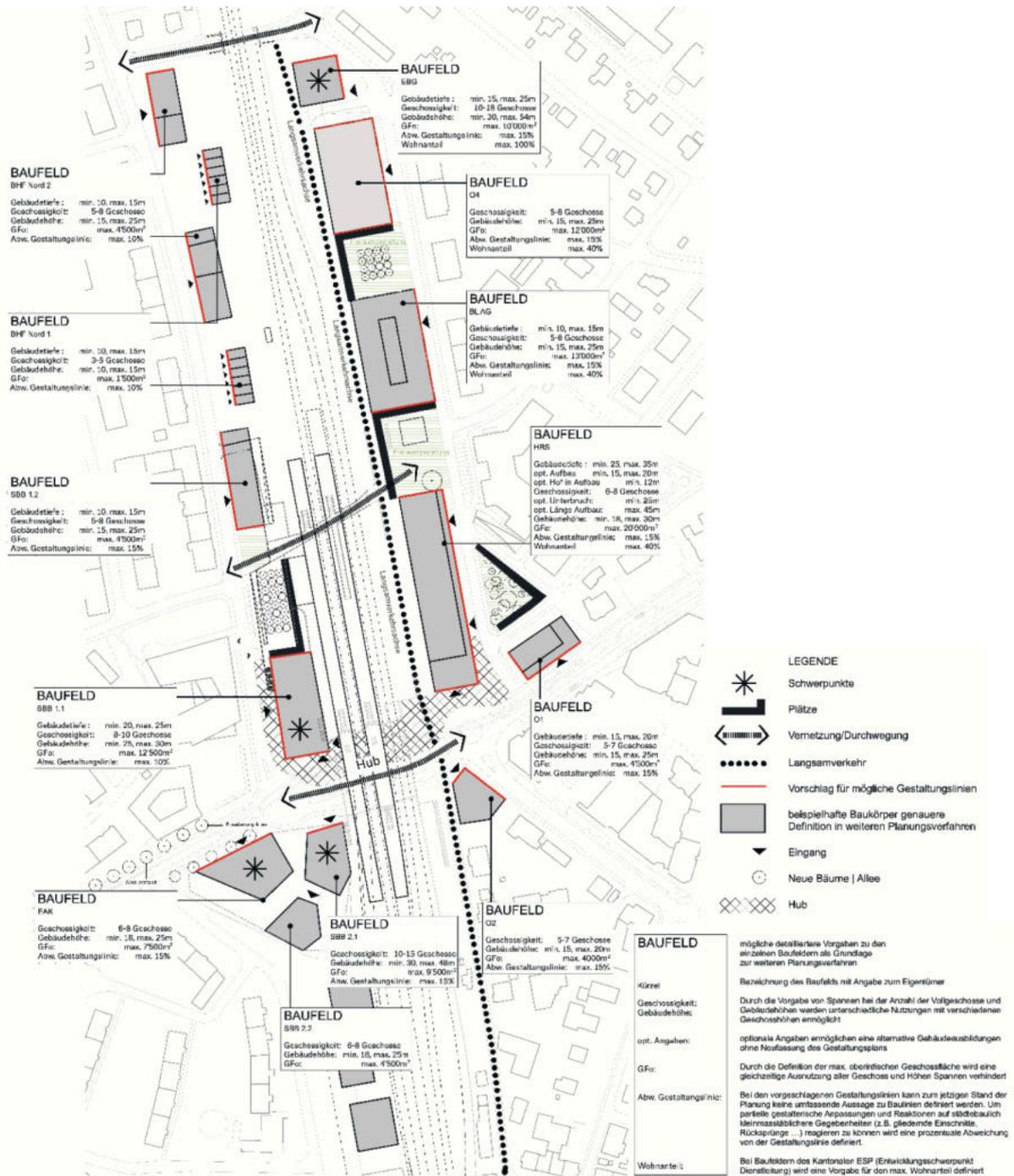


Abb. 46: Der Rahmenplan beinhaltet die wichtigste Erkenntnisse der Testplanung (Gemeinde Ostermündigen, 2020).

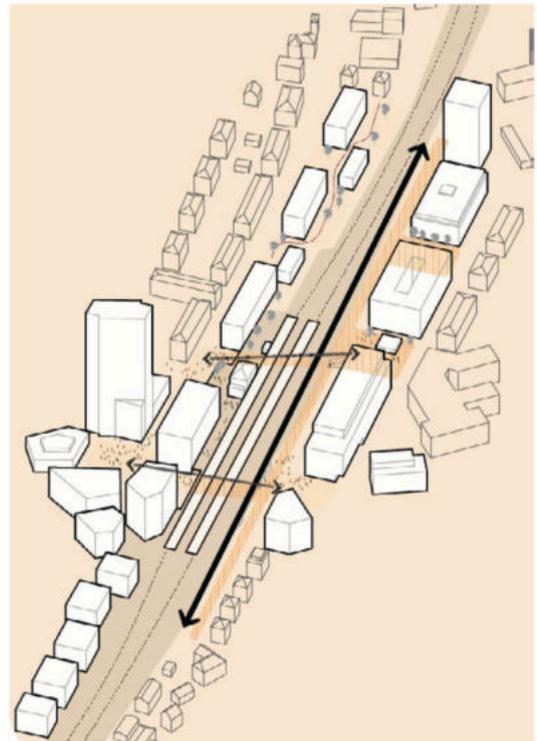
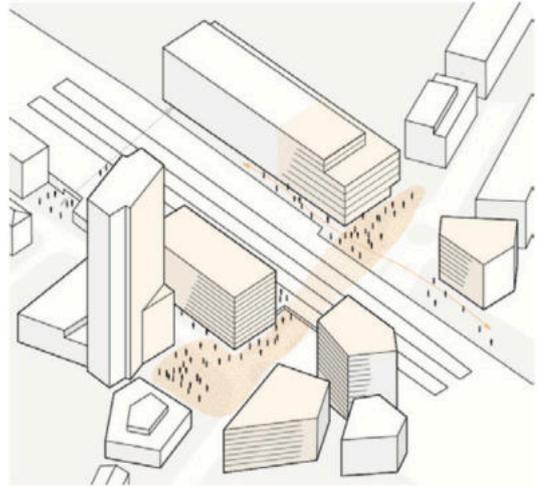


Abb. 47: Visualisierung der Ergebnisse der Testplanung in Ostermundigen: Situation und Volumendarstellung (Gemeinde Ostermundigen, 2020).

A8 Baufelder WankdorfCity 1 bis 3

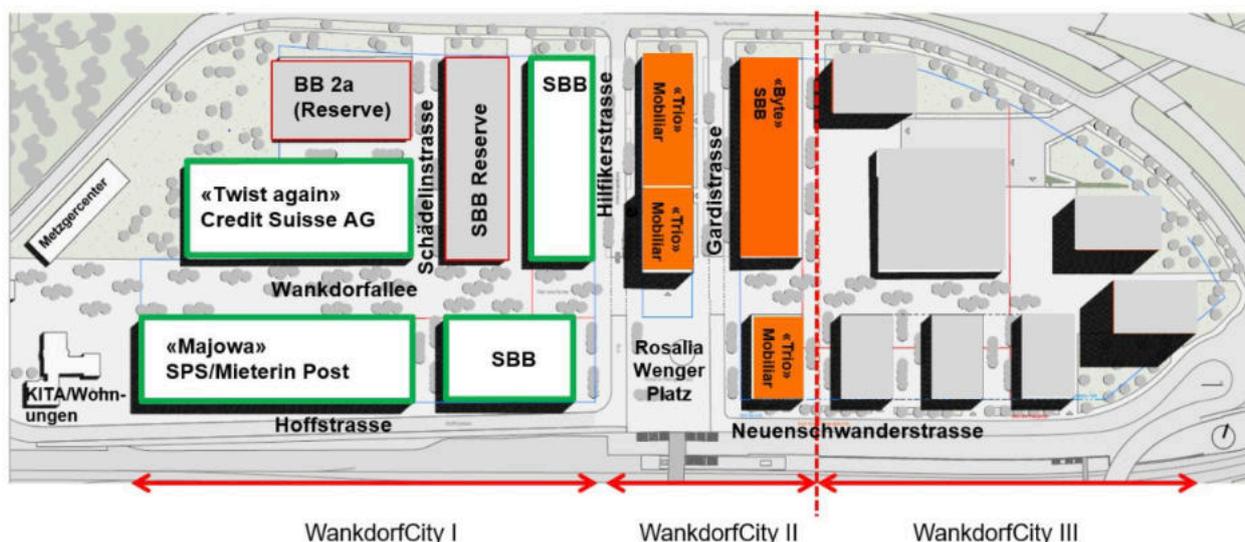


Abb. 48: Die drei Baufelder WankdorfCity im Untersuchungsperimeter Bern Wankdorf (Immobilien Stadt Bern, o. J.-a).

A9 Mobilitätspakete Überbauung «Matteo»

Mobilitätspakete.

Parkplatzmieter Paket	Nein			Ja
	Small	Medium	Large	Parking
Wohnungsgrösse	1.5 – 2.5 Zi.	3.5 Zi.	4.5 Zi.	alle
Gutscheine pro Whg./Jahr in CHF				
Bikesharing Nextbike	100.–	100.–	100.–	100.–
ÖV (GA/Verbund-Abo)	200.–	300.–	400.–	0.–
Carsharing	50.–	100.–	150.–	25.–
Veloservice im Fachgeschäft	25.–	50.–	75.–	0.–
E-Cargo-Bike	25.–	50.–	75.–	25.–
Gutscheine im Wert von	400.–	600.–	800.–	150.–
Preis Upgrade	-	100.–	100.–	-

Abb. 49: Verschiedene Mobilitätspakete, welche in der Überbauung «Matteo» in Kriens den Mieter:innen zur Verfügung gestellt werden (Intercity Luzern AG, o. J.-c).



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Eigenständigkeitserklärung

Die unterzeichnete Eigenständigkeitserklärung ist Bestandteil jeder während des Studiums verfassten Semester-, Bachelor- und Master-Arbeit oder anderen Abschlussarbeit (auch der jeweils elektronischen Version).

Die Dozentinnen und Dozenten können auch für andere bei ihnen verfasste schriftliche Arbeiten eine Eigenständigkeitserklärung verlangen.

Ich bestätige, die vorliegende Arbeit selbständig und in eigenen Worten verfasst zu haben. Davon ausgenommen sind sprachliche und inhaltliche Korrekturvorschläge durch die Betreuer und Betreuerinnen der Arbeit.

Titel der Arbeit (in Druckschrift):

Spillover-Effekte von sekundären multimodalen Verkehrsdrehscheiben auf die Wohnungsmieten und die Bevölkerungszusammensetzung

Verfasst von (in Druckschrift):

Bei Gruppenarbeiten sind die Namen aller Verfasserinnen und Verfasser erforderlich.

Name(n):

Zänglerle

Vorname(n):

Rahel

Ich bestätige mit meiner Unterschrift:

- Ich habe keine im Merkblatt "Zitier-Knigge" beschriebene Form des Plagiats begangen.
- Ich habe alle Methoden, Daten und Arbeitsabläufe wahrheitsgetreu dokumentiert.
- Ich habe keine Daten manipuliert.
- Ich habe alle Personen erwähnt, welche die Arbeit wesentlich unterstützt haben.

Ich nehme zur Kenntnis, dass die Arbeit mit elektronischen Hilfsmitteln auf Plagiate überprüft werden kann.

Ort, Datum

Zürich, 5. Juli 2021

Unterschrift(en)

R. Zänglerle

Bei Gruppenarbeiten sind die Namen aller Verfasserinnen und Verfasser erforderlich. Durch die Unterschriften bürgen sie gemeinsam für den gesamten Inhalt dieser schriftlichen Arbeit.