SSOAR

Open Access Repository
www.ssoar.info

Suburbane Moblitätswende: Eine Seilbahn für Stetten? Ein Stuttgarter Debattenbeitrag über suburbane ÖPNV-Anbindungsmöglichkeiten

Wondratschek, Florian

Veröffentlichungsversion / Published Version
Arbeitspapier / working paper

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:
Wondratschek, F. (2024). *Suburbane Moblitätswende: Eine Seilbahn für Stetten? Ein Stuttgarter Debattenbeitrag über suburbane ÖPNV-Anbindungsmöglichkeiten.* Stuttgart. https://doi.org/10.26128/2024.1

Nutzungsbedingungen:
Dieser Text wird unter einer CC BY-NC Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de

Terms of use:
This document is made available under a CC BY-NC Licence (Attribution-NonCommercial). For more Information see:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

gesis
Leibniz-Institut
für Sozialwissenschaften

Mitglied der
Leibniz-Gemeinschaft

Diese Version ist zitierbar unter / This version is citable under:
https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa2-889155

Suburbane Mobilitätswende

5. Januar 2024

#klimaschutz

Eine Seilbahn für Stetten?
Ein Stuttgarter Debattenbeitrag über suburbane ÖPNV-Anbindungsmöglichkeiten

Florian Wondratschek*

Siehe AutorInnenangaben

Abstract

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit möglichen suburbanen Erschließungsmöglichkeiten im suburbanen Raum am Beispiel des Gemeindeorts Kernen-Stetten. Ausgehend von der Annahme, dass der ÖPNV im suburbanen Bereich mit deutlich unattraktiveren Grundbedingungen zu kämpfen hat und viele Ausbaumaßnahmen zeitintensiv sind, sollten für die Gemeinde verschiedene ÖPNV-Anbindungsmöglichkeiten aufgezeigt werden, mit denen mehr Leute auf den ÖPNV umsteigen könnten. Hierfür soll zunächst eine ÖPNV-Bestandaufnahme durchgeführt werden, sowie mit der Seilbahn, der Stadtbahn und der Taktverdichtung des Expressbus drei mögliche infrastrukturelle Erschließungsmöglichkeiten präsentiert werden, die anhand verschiedener verkehrsplanerischer Indikatoren vergleichend präsentiert werden. Ziel dieses Beitrags soll eine kritische Auseinandersetzung mit den verschiedenen Möglichkeiten sein, wie die Anbindungsqualität und die Abwicklung der Wege vom und zum Gemeindeteil Stetten bei jedem potenziellen ÖPNV-Projekt nachhaltig verbessert werden könnte, welche indirekt auch eine Maßnahme gegen die Luftverschmutzung in der Landeshauptstadt Stuttgart darstellen kann.

Schlagwörter / Keywords:
ÖPNV, Seilbahn, Kernen, Remstal

1. Hintergrund

Wenn es um die Stuttgarter Verkehrsprobleme geht, haben sich in den letzten Jahren die Beweise verdichtet, dass für die signifikant hohen Feinstaub- und Stickoxidbelastung der Autoverkehr verantwortlich ist (vgl. Regierungspräsidium Stuttgart 2018, 24f.). Allerdings wurde in den vergangenen Jahren mehrfach aufgezeigt, dass die hohe Pkw-Nutzung nicht vordergründig auf die eher ÖPNV-orientierte Stuttgarter Bevölkerung zurückzuführen ist, sondern ungefähr zu zwei Dritteln auf Einpendelnde aus der ländlichen Umgebung (Münst et al. 2022, 18ff.). Allerdings erweisen sich viele Ausbaumaßnahmen im ÖPNV als zeitintensiv und haben im suburbanen Bereich mit deutlich unattraktiveren Grundbedingungen zu kämpfen, welche eine massenhafte Nutzung schwer macht. Darüber hinaus besteht grundsätzlich eine pessimistische Annahme, dass sich politische Gremien in der Vergangenheit viel zu wenig um die Mobilitätswende in ländlichen Räumen gekümmert haben und traditionelle Angebote auf dem Land häufig schlecht ausgelastet sind (Schiefelbusch, Kreinberger 2020). Aus diesem Grund möchte sich der Beitrag mit der Planung zukünftiger ÖPNV-Erschließungsmöglichkeiten der Teilgemeinde Stetten (Kernen im Remstal) widmen, indem eine ÖPNV-Bestandaufnahmen durchgeführt wird. Darüber hinaus sollen im zweiten Schritt neue mögliche infrastrukturelle Erschließungsmöglichkeiten präsentiert werden, in der u. A. die Überlegung einer urbanen Seilbahn weiter ausgeführt wird. Seilschwebebahnen gehören seit einigen Jahren zu einem ÖPNV-Mittel, welches zunächst als Materialtransport fungierte. Sie können als direkte Punkt-zu-Punkt-Verbindung Hindernisse und Höhenunterschiede auf direktem Wege überwinden und sind durch ihren eigenen Fahrweg weitestgehend unabhängig von äußeren Einflüssen. Zudem beschränkt sich ihr Flächenbedarf am Boden auf die Stationsgebäude und Stützen. Andere Ausbaupläne wie Taktverdichtungen des Expressbus oder einer Stadtbahnverlängerung werden ebenfalls thematisiert und in einem Vergleich gegenübergestellt. Ziel dieses Beitrags soll eine kritische Auseinandersetzung mit den verschiedenen Möglichkeiten sein, wie die Anbindungsqualität und die Ab-

wicklung der Wege vom und zum Gemeindeteil Stetten nachhaltig verbessert werden könnte, welche gleichzeitig auch den luftverschmutzenden Autopendelverkehr zwischen Stuttgart und dem Remstal reduzieren könnte.

2. Methodik

In den Verkehrswissenschaften gibt es verschiedene Möglichkeiten, verkehrsplanerische Analysen für Erweiterungen im ÖPNV umzusetzen. Grundsätzlich ist jedoch von großer Relevanz die aktuelle ÖPNV-Situation mit ihren bevölkerungsgeografischen Verflechtungen aufzuzeigen. Bevor Erweiterungsmöglichkeiten in Betracht gezogen werden, sollte Verkehrsplanung sich auf Daten wie Fahrgastzahlen, Pendelströme und der Analyse aller vorhandenen ÖPNV-Mittel inklusive Taktfrequenzen stützen. In diesem Beitrag kann sich nur hauptsächlich auf Pendelströme und die Analyse der heutigen ÖPNV-Mittel umgesetzt werden, da die Fahrgastzahlen nur unternehmensintern verfügbar sind. Eine qualitativ-visuelle Analyse der Pendlerströme soll aufzeigen, wie sich Wohnraum und Arbeitsplatz zueinander verhalten, mit welchen man große Teile des Straßen- und ÖPNV-Netz vorausbestimmen kann (vgl. Setz et al. 2020, 15). Erst anschließend werden Erweiterungsvorschläge für das Netz gemacht, die sich an den entsprechenden Gegebenheiten vor Ort orientieren.

3. Bestandaufnahme der ÖPNV-Situation in Stetten

Stetten bildet mit 6.350 Einwohnern den südlichen Teilort der Gemeinde Kernen im Remstal, welcher zum Rems-Murr-Kreis zählt. Kernen hat mit dem anderen Teilort eine Bevölkerung von 15.361 Menschen, womit es sich um eine größere Kleinstadt handelt. Geographisch ist der Ort umgeben von Weinbergen und befindet sich zwischen Waiblingen und Esslingen. Stetten besitzt im Wald eine direkte Grenze zur Landeshauptstadt Stuttgart mit ihrem östlichsten Stadtbezirk Obertürkheim, jedoch liegt zwischen beiden Ortsmitten ein Luftlinienabstand von fünf Kilometern. Eine eigene S-Bahnhaltestelle besitzt die 1977 fusionierte Teilgemeinde nur vom Namen her: Der Haltepunkt „Stetten-Beinstein“ befindet sich von der Gemarkung her bereits in Weinstadt-Endersbach und wird von der Buslinie 219 angefahren. Rommelshausen dagegen besitzt die einzige S-Bahnhaltestelle auf der Gemarkung Kernen im Norden. Es ist in der letzten großen Mobilitätsbefragung jedoch deutlich geworden, dass eine klare Mehrheit in Stetten gerne den ÖPNV häufiger (42%) bzw. viel häufiger (14%) nutzen möchte (Translake 2022, 9). Gleichzeitig möchten in Stetten genauso viele eher auf den Pkw verzichten (vgl. Translake 2022, 11). Betrachtet man allerdings die derzeitige ÖPNV-Situation in Stetten, lassen sich nur vereinzelte Busverbindungen (Taktung in Klammer) auffinden, die außer dem X20 wohl weniger gut ausgelastet sind (Steinke 2018):

- X20: (S) Waiblingen – (S) Esslingen (Hauptverkehrszeit: 30 min; Mo-So: 60 min)
- 211: Stetten i.R.– (S) Waiblingen (Mo-Fr: 30 min + Schulverstärker; Sa-So: 60 min)
- 212: Stetten i.R.– (U) Fellbach – (S) Fellbach (Mo-Fr: 30 min + Schulverstärker; Sa-So: 60 min)
- 219: Stetten i. R.– (S) Endersbach (Mo-Sa: 60 min + Schulverstärker)

Inwieweit diese Busverbindungen den Anforderungen für einen ÖPNV-lastigeren Modal Split ausreichen, hängt von verschiedenen Indikatoren ab. In diesem Fall kann die qualitativ-visuelle Analyse der Pendlerströme darlegen, dass Arbeitsplätze sehr häufig außerhalb Kernens sind und sich große Teile des Straßen- und ÖPNV-Ströme Richtung Landeshauptstadt ausrichten. Immer wieder zeigt sich, dass besonders die direktangebundenen Haltestellen des Schienennetzes häufiger als Top-Pendelorte aufgeführt werden. Ein weiterer ausschlaggebender Punkt ist, dass urbane Räume aufgrund dichter Besiedlung rein raumordnerisch wirtschaftlich bessere Chancen bieten als der suburbane Raum. Es ist deshalb bei der vorliegenden Pendlerstromstatistik der Gemeinde Kernen nicht überraschend, dass mit großem Abstand die meisten Berufstätige nach Stuttgart müssen. Es pendeln deutlich weniger Leute in die Nachbargemeinden Waiblingen (-56%) und Fellbach (-68%) gegenüber der Landeshauptstadt (Pendelatlas Deutschland 2023). Interessant ist, dass die Stadt Esslingen auch in den Top 5 mit insgesamt 329 Auspendelnden auftaucht. Das Volumen der Beschäftigten ist in Kernen verhältnismäßig deutlich niedriger, was für suburbane Räumen typisch ist. Dafür sind die Nachbarschaftsrelationen prozentual bei den Einpendelnden stärker vertreten: Aus Waiblingen kommen 779 Pendler*innen, die damit den ersten Platz belegen vor Stuttgart (659), Weinstadt (481), Fellbach (443) und Schorndorf (329). Zusammenfassend kann über die Ein- und Auspendlerströme festgestellt werden, dass erwartungsgemäß die Relation nach Stuttgart überproportional genutzt wird, jedoch auch die Verbindung nach Waiblingen relevant ist. Es ist methodisch klar zu benennen, dass die Genauigkeit der Pendlerstromstatistik seit der pandemiebedingten Ermöglichung von Homeoffice schwächer wurde, allerdings haben dies „nur“ 23,9% in Baden-Württemberg mindestens einmal in vier Wochen genutzt (Schana 2023, 3). Aus diesem Grund bleibt die Pendlerstromstatistik vorerst mit der örtlicher Wohnraum- und Arbeitsplatzverteilung ein klarer Indikator für die zukünftige Verkehrsentwicklung. Anhand von diesen Gegebenheiten sollen folgend ÖPNV-Erweiterungsoptionen vorgestellt werden.

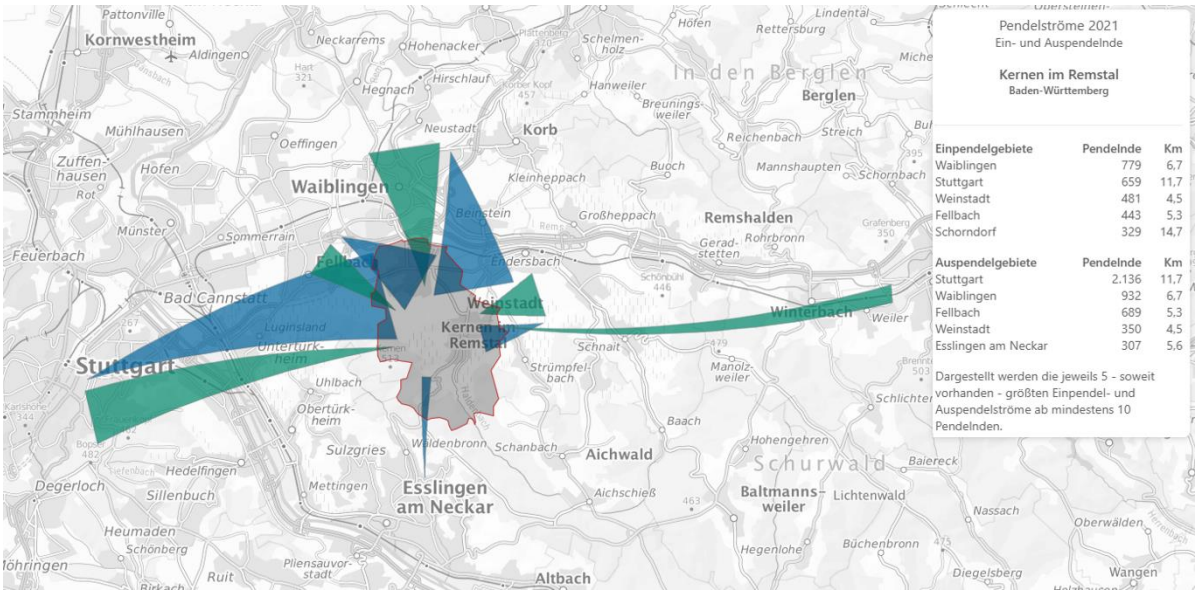

Abbildung 1: Kernen Pendelströme. (Pendleratlas Deutschland 2023)

4. ÖPNV-Erweiterungsoptionen für Stetten

4.1. Stadtbahnverlängerung Fellbach – Stetten

Eine U-Bahnanbindung ist unter verschiedenen Gesichtspunkten für das Remstal eine fundamentale Maßnahme, um die Verkehrswende voranzubringen: Die Stadtbahn garantiert einen umsteigefreien direkten Anschluss an Bad Cannstatt und die Stuttgarter Innenstadt. Im Jahr 1999 gab es bereits die Planung, die U1 von Fellbach aus in die Gemeinde Kernen im Remstal, nach Rommelshausen und Stetten, zu verlängern. Nach Untersuchungsbericht sollte die Trasse über einen Tunnel von der Lutherkirche auf einer Überlandverbindung in die Ortschaft Rommelshausen zur Haltestelle „Rommelshausen Rathaus“ und dem Stettener Neubaugebiet „Hangweide“ geführt werden, ehe sie an der Diakonie in Stetten endet. Damals gab es noch Sparvarianten, wie kapazitätsmindernde Eingleisigkeiten oder kostspielige Untertunnelungsvarianten durch Rommelshausen. Investitionssummen bis 130 Millionen DM wurden als nicht wirtschaftlich betrachtet, seitdem wurden die Planungen nicht mehr aufgegriffen und befinden sich auch nicht im Regionalverkehrsplan. Andere Erweiterungen der U1 wurden aber fest eingeplant: Die heutigen Kapazitätsprobleme der U1 werden voraussichtlich dank des 80-Meter-Bahnsteigausbaus bis voraussichtlich 2024 wegfallen. Weil dann die zukünftige U1 nur noch bis Heslach und nicht mehr bis Vaihingen fährt, ergeben sich genügend Spielräume für neues Wachstum in den Zügen. Die Möglichkeit mit der Stadtbahn die meisten Leute auf den Schienen-ÖPNV verlagern zu können, sagt der „Schienenbonus“ voraus (Heinrichs 2016). Eine sichtbare Schiene gibt den Ausschlag darüber, dass möglichst viele Personen umsteigen, deren Umstiegsverhalten dann sogar eher die tatsächlichen Reisezeiten zweitrangig bewerten. Ein theoretisch umsetzbarer 10 min-Stadtbahntakt für Vororte wäre alles andere als selbstverständlich, böte den Leuten deutlich bessere Erreichbarkeitszeiten und könnte sogar für Stettener Bürger eine Sitzplatzgarantie bedeuten, da sie sich an der ersten Haltestelle befinden. Zu hinterfragen ist die aus konservativer Anpassungsplanung entstammende Zielvorgabe der schnellsten Erreichbarkeit. Bei einem Vergleich der Reisegeschwindigkeit aus der Stuttgarter Innenstadt und Kernen fällt direkt auf: Mit dem Regionalverkehr der S-Bahn und Metropolexpresszügen (MEX) besitzt man heute bis Waiblingen ähnlich gute Reisezeiten, die aber auch immer den passenden Anschluss nach Kernen oder eine Abholung im Privat-Pkw erfordern. Die Regionalzüge sind zwischen Stuttgart und Waiblingen jedoch bereits besonders ausgelastet. Dadurch würde hier ein weiteres Wachstum mit einer Verschlechterung des Fahrkomforts einhergehen, weswegen störungsärmere, verlässliche und häufigere Direktverbindungen per Stadtbahn die verlagerungs- und fassungsstärkste aller Möglichkeiten darstellt. Es gibt lediglich bauinfrastrukturelle Punkte, die bei der U-Bahn regelmäßig kritisch betrachtet werden. Der Bau einer Stadtbahnstrecke ist aufgrund der Hochbahnsteigen der Stuttgarter Straßenbahnen AG kostenintensiv und benötigt viel Verkehrsfläche. Oberirdische Streckenführungen bringen nicht nur bei der Baustelle einen gewissen Geräuschpegel mit sich und bedeutet unbestritten auch die Verschneidung und Versiegelung von Flächen, selbst wenn das Gleisbett begrünt werden würde. Zudem birgt ein Stadtbahnbau auch ein zeitliches Risiko. Weil die Bauzeit von Stadtbahntrassen

mittlerweile, wie jedes Schienenverkehrsinfrastrukturprojekt, bis zu 15 Jahre dauern kann, ist unklar, ob sich zukünftige Bewohner*innen bis dahin längst ein Pkw-Mobilitätsverhalten „antrainiert" haben. Kernen im Remstal kann als wachsender suburbaner Raum gesehen werden, da angesichts der Neubauprojekte viel für eine Steigerung der Bevölkerung spricht, aber eben auch für eine verkehrspolitisch unerwünschte Steigerung des privaten Kfz-Verkehrs, falls jene Gebiete jahrelang nur an einer wenig frequentierten Bushaltestelle angebunden sind, wie bspw. im Projekt Hangweide. Möglich ist aber, dass der „Schienenbonus" jedoch auch in 15 Jahren wirken könnte, der eine massenhafte Verlagerung Richtung Stuttgart via Fellbach per Stadtbahn bringen könnte.

4.2. Bustaktverdichtung Waiblingen – Esslingen

Eine der wohl naheliegenden Ideen ist, den Takt des heutigen „RELEX"-Expressbus X20 zu verdichten. Zwischen Esslingen und Waiblingen liegen zwei große Schienenverkehrsknoten, die 2016 miteinander verbunden wurden. Der Bus wurde von regionalen Verbänden und Gemeinden gewünscht und hat von der Fahrgastanzahl alle Prognosen des VVS übertroffen (Steinke 2018). Am meisten wird die Linie zwischen Waiblingen und Stetten genutzt, den Schurwald überqueren weniger Fahrgäste (ebd.). Allerdings fährt der Bus heute nur einmal in der Stunde, bzw. alle 30 Minuten in der Hauptverkehrszeit, als spezifische Tangentialoption. Ein klarer Vorteil einer Taktverdichtung von Bussen ist, dass keine direkten Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen und Baustellen vor Ort notwendig wären. Expressbusse im 15-Minutentakt können sich ideal auf die S-Bahn abstimmen und garantieren Anschlüsse, die heute im 30 oder 60-Minutentakt regelmäßig verpasst werden, z.B. die MEX-Verbindungen Richtung Tübingen, die bis Ende 2025 in Wendlingen Zubringer auf den Hochgeschwindigkeitsregionalzug nach Ulm sind. Ein progressiver 15-Minutentakt würde die Erreichbarkeit ins Umland demzufolge für die X20-Anreihnergemeinen besonders auf die S-Bahn und den Regionalverkehr verbessern. Alle 15 statt 60 Minuten fahren zu können, könnte die private Pkw-Nutzung erheblich drosseln, auch wenn Busse erfahrungsgemäß nicht so sehr die Massen verlagern können, wie der SPNV. Zudem haben Sommer und Saighani (2022) aufgeführt, dass ein Schnellbus sich generell am angebotstechnischem Bedienungstakt orientiert (Sommer, Saighani 2022, 10). In der Region Stuttgart ist dafür der 15 min-Takt der S-Bahn ausschlaggebend, weswegen eine Taktverdichtung zwischen zwei nicht verbundenen Regionalverkehrskreuzen üblich ist. Die derzeitigen Betriebskosten für die Expressbuslinie belaufen sich auf ca. 800.000 Euro jährlich (Ikrat 2018). Bei einer Verdreifachung der Leistung und möglichen Inflationsbereinigungen könnte man mit Gesamtkosten bis zu 2,5 Millionen Euro rechnen.

Gewisse Nachteile gibt es aber mit den Bussen auch: Trotz verschiedenen Busbeschleunigungsstreifen können die Busse im Stau stehen. Außerdem ist der Fahrtkomfort deutlich geringer als bei Stadtbahnen, die allgemein ein höheres Fassungsvolumen und weniger Querbeschleunigungen haben. Die indirekten Kosten müssen ebenfalls miteinbezogen werden, da die Busse erstmal erworben oder gechartert werden müssten und möglichst ortsnahe Abstellflächen brauchen. Auch aus klimapolitischer Sicht bleibt der straßengebundene ÖPNV durch Abrieb und Abgasen deutlich luftverschmutzender als die Schiene oder Seilschwebeoptionen. Diese Belastung kann man nur in Kauf nehmen, wenn dadurch der Pkw-Verkehr gebündelt wird, und damit den klimaschädlichen Abrieb in der Endrechnung reduzieren könnte. Die Frage nach dem Antrieb wäre auf die Luftverschmutzung bezogen sekundär, da Reifenabrieb und nicht Abgase Hauptverursacher für Stickoxide sind (Regierungspräsidium Stuttgart 2018). Bei ressourcenpolitischen Fragen zu einem knapp werdenden Rohstoff Öl (Peak Oil) sollte man sich bei der Beschaffung klar für alternative Antriebe einsetzen, um unabhängiger vom Öl werden zu können und zukünftig Mehrausgaben für verteuerten Sprit, der nicht politisch, sondern durch ein geringeres Angebot marktwirtschaftlich kommen wird, zu sparen.

4.3. Urbane Seilbahn für Stetten

Seilbahnen in bevölkerten Gebieten gab es schon immer. Oft wird die Seilbahn noch als Ausflugsbahn missverstanden. Es ist kein offenes Geheimnis, dass in der Bevölkerung eine Seilbahn mit kleinen Gondeln aus dem Bergurlaub in Verbindung gebracht werden, in denen wenig Leute gedrängt nebeneinander sitzen (vgl. Surrer 2019). Bislang hat sich deshalb hierzulande noch nicht die Seilbahn als ernstzunehmendes und vollwertiges ÖPNV-Mittel neben Straßenbahnen und Bussen etabliert. Dass die Seilbahn auch als langfristige Mobilitätslösung funktionieren, wird an zahlreichen internationalen Beispielen deutlich. Um die Außenstadtgebiete zu erschließen, wurde in New York als vorläufiger U-Bahn-Ersatz zu den Roosevelt Island eine Seilbahn gebaut. In Paris werden, auch weil die Metroausbaupläne noch Jahre brauchen, die südöstlichen Vororte Créteil und Villeneuve-Saint-Georges über eine Seilbahn bis 2025 erschlossen. In Lateinamerika hat man in La Paz (Bolivien) mit „Mi Teleferico" ein über 30 km großes Seilbahnnetz geschaffen, welches das auf einem Hügel liegende Umland und den Stadtkern miteinander verbindet. Zu teuer wären andere Infrastrukturausbauten gewesen, das Straßenverkehrsnetz ist stauanfällig.

In der Verkehrswissenschaft gibt es verschiedene Begriffe, die unter „Seilgezogene Transportsysteme" fallen, z.B. Luftseilbahn, Gondelbahn, Seilbahn, Standseilbahn, Kabinenbahn etc. Unterscheiden kann man solche, die in der Luft verkehren, und solche, die am Boden ebenfalls durch Seile bewegt werden. Der Beitrag möchte sich mit denen in der Luft befassen, da diese typischerweise als urbane Seilbahn genutzt werden. (vgl. Monheim 2010)

Seilbahnen mit einem Zugseil, welches gleichzeitig auch das Tragseil ist, werden Einseilumlaufbahnen (1S-Bahn) genannt, moderner sind die neuen Dreiseilumlaufbahnen (3S-Bahn), bei der es zwei Tragseile und ein Zugseil gibt. Das sorgt dafür, dass sie große Distanzen ohne Stützen zurücklegen kann, die Kabinen Platz bis zu 30 Personen haben und besonders windresistent sind. Diese Systeme verkehren typischerweise kontinuierlich mit vielen Kabinen in kurzem Abstand. Eine Luftseilbahn dagegen besitzt hingegen meist zwei große Kabinen, die im Pendelverkehr funktionieren, und daher auch Pendelbahn genannt werden. Mit einem Fassungsvermögen von bis zu 200 Personen in einer Kabine, wäre ihre Kapazität inzwischen fast so hoch wie eine Stuttgarter Stadtbahn (106 Sitzplätze + 146 Stehplätze). Diese werden eher an Orten mit einer geringeren Förderleistung eingesetzt. Zu berücksichtigen ist, dass pro Fahrt immer nur die Anzahl der Kabinenfassungsvermögen an Fahrgästen befördert werden kann. Je länger die Strecke ist, desto seltener kann die Bahn den Weg in einer Stunde zurücklegen und das bedeutet eine niedrige Förderleistung. Einseilunlaufbahnen mit vielen Kabinen schaffen bis 4000 pro Stunde und Richtung, Dreiseilbahnen sogar 5000 und mehr. Von der Geschwindigkeit gibt es nur einen kleinen Unterschied zwischen den Seilbahnen:

- 1S-Bahn: 7 m/s = 25,2 km/h
- 3S-Bahn: 8 m/s = 28,8 km/h
- Pendelbahn: 12,5 m/s = 45 km/h

Bei Debatten um einen infrastrukturellen Ausbau gewinnt seit neuestem die urbane Seilbahn immer weiter an Bedeutung. Sowohl in Stuttgart und in Göppingen werden solche gerade diskutiert, in Mannheim wurde für die Bundesgartenschau 2023 sogar eine inklusive langfristiger Betriebsoption gebaut. Warum die Seilbahn immer stärker zur Anwendung kommt, kann anhand der Entwicklungen in Lateinamerika aufgezeigt werden. Weil dort die vorhandenen Buslinien aufgrund von Überfüllungen, massiven Staus und Sicherheitsbedenken erhebliche Komforteinbußen aufweisen, wurden in bolivianischen und peruanischen Großstädten Seilbahnsysteme installiert. Die sogenannte Dreiseilumlaufbahn überzeugte hierbei besonders. In weniger als 30 Sekunden kommt regelmäßig eine Kabine mit mindestens 12 Fahrgästen, die nach der Station auf das Hauptseil aufgespannt wird, auf welchem Geschwindigkeiten von 40 km/h möglich sind. Durch den Bau über das Terrain hinweg kann so der kurzmöglichste Weg zwischen zwei Punkten über den Luftweg gewählt werden.

Monheim (2010) arbeitete im Zusammenhang mit nachhaltigen Mobilitätsstudien heraus, dass die Seilbahn das energieeffizienteste motorisierte Verkehrsmittel überhaupt darstellt. Mit einer ungefähren Spanne von ca. 3,5 bis zu 19 Millionen Euro pro Kilometer liegen urbane Seilbahnen deutlich unter den Kosten von Straßenbahnen (11–22 Mio. Euro) oder U-Bahnen (ca. 45–133 Mio. Euro) (Surrer 2019). Besonders deutlich muss auch der eben angesprochene Punkt ausgeführt werden, dass im Gegensatz zu den anderen Verkehrsmitteln eine Dreiseilumlaufbahn den klaren Vorteil besitzt, dass sie rund um die Uhr in Betrieb sein können, während Bus- und Bahnlinien besonders in ländlicheren Gegenden in längeren Taktabständen (z.B. stündlich am Wochenende) fahren.

Gerade wenn es sich um Buslinien handelt, die ihre meisten Ein- und Aussteiger an der Anfangs- und Endhaltestelle haben, oder um eine Tangente zwischen zwei Knotenbahnhöfen wie zwischen Waiblingen und Esslingen, könnten Seilbahnen eine für Fahrgäste permanent verfügbare, staufreie, und effizientere Direktverbindung gegenüber Busse darstellen. Grundsätzlich sind Seilbahnstrecken über kürzere und mittlere Distanzen von fünf bis sieben Kilometern und 500-5.000 transportierende Personen pro Stunde die wirtschaftlichere Option. Es müsste daher rein kostentechnisch längst einen ökonomischen Wettbewerb zum Busverkehr auf dem Land geben. Von Mobilitätsexperten wird es ohnehin als unrealistisch angesehen, dass sich der ÖPNV auf dem Land mit seinen ganzen barrierefreien Anforderungen in Zukunft lediglich auf straßengebundene Optionen wie Busverkehr, On-Demand-Angeboten, Ruf-Taxis oder Mitfahrbänken beschränken wird. Vielmehr wird auch in den zukünftigen Verkehrsplanungen mitberücksichtigt, dass die Bedeutung anderer ÖPNV-Mittel zunehmen werden (vgl. Surrer 2019).

Im Gegensatz zum Schienenverkehr können die Seilbahnanlagen je nach gewählter Bauweise in einem kurzen Realisierungszeitraum von ca. sechs bis zwölf Monaten und mit geringem infrastrukturellen Vorplanung- und Installationsaufwand errichtet und im Zweifel wieder abgebaut werden. Bei vielen Schienenverkehrsinfrastrukturprojekten sorgt der unvergleichbar lange Realisierungszeitraum von bis zu 15 Jahre erst langfristig verkehrsverlagernde Wirkungen. Sowohl aus ökologischen Gründen, schnellstmöglich im Mobilitätsbereich Emissionen zu reduzieren, wie auch aus

sozialpolitischen Gründen, die öffentliche Erreichbarkeit der Vororte Stuttgarts durch kürzere Fahrtzeiten und engere Taktung zu verbessern, ist es fraglich, ob die Bevölkerung nach ihren regionalen Erfahrungen mit Stuttgart 21 größere Baustellen akzeptieren werden, wenn der Ertrag erst ein Jahrzehnt später kommt (Selle 2010, 7). Deswegen stünde mit der Seilbahn eine betriebskostengünstige, zeitschnelle und permanente Alternative bereit. Eine raumplanerische Frage ist, mit welchen Streckenrelationen Stetten am ehesten erschlossen werden sollte.

Die erste Möglichkeit wäre, dass Stetten mit Halt in Rommelshausen an den Waiblinger Bahnhof in zwölf Minuten angeschlossen wird: Diese Strecke existiert zwar über Bus bereits, jedoch wäre die Frequenz mit einer Gondel alle 30 Sekunden stärker: Von beiden Gemeindeteilen wird so garantiert, jede SPNV-Verbindung in Waiblingen zu erwischen. Als Erweiterungsoption ist denkbar, dass man die Seilbahn in einem zweiten Streckenabschnitt über die Hochschule bis Esslingen am Neckar durchbinden könnte, wie es nach Surrer (2019) als Verknüpfung zweier Schienenverkehrsknoten üblich ist. Zwar würde so der X20-Expressbus zu Einsatzzeiten der Seilbahn obsolet werden, direkte, kürzere, staufreie und dauerhafte Verkehre wären dann unabhängig vom SPNV möglich. Gerade in Hinblick auf die problematische Planung von Stuttgart 21, nach denen sich die durchschnittliche Reisezeit zwischen Esslingen und Bad Cannstatt erhöhen wird, da die MEX-Züge über den Tiefbahnhof umgeleitet werden und die langsamere S-Bahn die einzige Verbindung nach Bad Cannstatt über das Neckartal bleibt, könnte eine Seilbahn dauerhaft Entlastung schaffen und damit den heute am meist genutzten Streckenabschnitt Baden-Württembergs zwischen Stuttgart Hbf und Esslingen entlasten. Bei sechs Halten beläuft sich die Fahrtzeit auf 25 Minuten. Der Bus heute erreicht ähnliche Reisezeiten, ist aber mit einer viel schlechteren Frequenz mit 60 Minuten (Hauptverkehrszeit: 30 Minuten) unterwegs. Es ist anzunehmen, dass der erste Streckenabschnitt Stetten – Waiblingen, aufgrund der nach Steinke berichteten hohen Fahrgastanzahl, als wirtschaftlich erachtet werden könnte, während die 10 km lange Trasse nach Esslingen wohl erst dann über Fahrgastverlagerungen in den wirtschaftlichen Bereich fallen könnte, wenn MEX-Verbindungen nicht mehr über das Neckartal geleitet werden.

Eine zweite Möglichkeit ist der Anschluss Stettens an Fellbach mit einem Lückenschluss an die U1, welcher ebenfalls über Rommelshausen gehen kann. Die U1 ist jedoch nicht der „schnellste Weg“ in die Stuttgarter Landeshauptstadt, die S-Bahn oder die am Waiblinger Bahnhof abfahrenden MEX-Züge wären deutlich schneller. Eine solche Verbindung wäre deutlich auf Nachbarschaftsrelationen bezogen und priorisiert nicht den verbesserten Anschluss an Stuttgart. Es wäre allerdings temporär oder möglicherweise dauerhaft eine schnell zu realisierende Erweiterungsvariante der U1, da eine Stadtbahn-Trassenerweiterung bis 2030 mit den heutigen EU-Anforderungen als unrealistisch betrachtet werden kann und auch nicht mal im Regionalverkehrsplan enthalten ist. Im Trend liegt ein temporärer Seilbahnausbau als U-Bahnersatz auch in der französischen Hauptstadt Paris: Dort wird für eine zukünftige Metroausbaustrecke provisorisch auf eine Seilbahn gesetzt. Fairerweise leben in diesen Pariser Gemeinden auch pro km² 20% mehr Personen im Einzugsgebiet der Seilbahn als in den Stuttgarter Vorstädten. Von Stetten nach Fellbach via Rommelshausen würde sich mit einer Seilbahn die Fahrtzeit auf elf Minuten reduzieren. Auch wenn sie damit 25% schneller als ein Bus und vergleichbare Reisezeiten wie eine Stadtbahn hätte, so kann mit einer niedrigeren Nutzungsrate der Seilbahn ggü. der Stadtbahn, bzw. einer höheren Nutzungsrate ggü. den Bussen kalkuliert werden. Ein vorhandener Umstieg auf die U-Bahn könnte weiterhin ein Hinderungsfaktor sein, der zu viele Leute aus Stetten abhalten könnte, konsequent auf den ÖPNV nach Stuttgart umzusteigen. Dass in dieser zweiten Variante die Verknüpfung der Gemeinden Fellbach und Kernen besonders im Vordergrund stehen, ist von der Hinwendung und Erreichbarkeit zu den Wohngebieten zwar ideal, könnte aber aufgrund der Wohnortsnähe auch dann wieder verkehrsplanerische Diskussionen mit Anwohnenden bringen, die eigentlich am meisten von den Direktverbindungen profitieren. Eine „Übergangsvariante“ könnte diese Diskussion jedoch klar abfedern (Selle 2010).

Abbildung 2: Seilbahn als Metroersatz in Paris (Île-de-France Mobilités 2023)

Kategorien	U1 FEL-STE (oben)	U1 FEL-STE (unten)	X20 mit 15 min-Takt	Seilbahn FEL-STE	Seilbahn WN-STE	Seilbahn WN-ES
Realisierungszeitraum	10 Jahre	10-15 Jahre	1 Jahr	2 Jahre	2 Jahre	2-3 Jahre
Ökologischer Aufwand	mittel	hoch	gering	gering	gering	mittel
CO^2-Einsparungen	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch	hoch
Taktung	10 min	10 min	15 min	0,5 min	0,5 min	0,5 min
Kapazitäten	hoch	hoch	gering	mittel	mittel	mittel
Ohne Umstieg nach Stuttgart	vorhanden	vorhanden	Umstieg WN	Umstieg FEL	Umstieg WN	Umstieg WN/ES
Fahrtzeit STE-S (Umstieg + 5min)	34 min	34 min	30 min	40 min	30 min	30 min

Tabelle 1: Verkehrsplanerische Kategorien zu ÖPNV-Erweiterungen (angelehnt an Nahverkehrsplan Stuttgart 2021, 29)

5. Diskussion

Es haben sich verschiedene Ausbauprojekte empfohlen, die Stetten im Remstal dabei helfen könnten, die Erreichbarkeiten ins direkte Umland zu verbessern und gleichzeitig Pkw-Pendelströme zu verlagern. Festzustellen bleibt, dass die Umsetzungen der Verkehrsprojekte unterschiedlich schnell erfolgen kann. Das am schnellsten umsetzbare Projekt wäre eine bessere Taktung des X20, wo mehr Busse eingesetzt werden. In Bezug auf den Komfort, die Stauanfälligkeit und den direkten Klimaschutz, ist der Bus jedoch nicht die optimale Möglichkeit. Im 15-Minutentakt würden sich allerdings die ÖPNV-Fahrtzeiten in verschiedene Regionen reduzieren, die sich auch auf den Takt der S-Bahn abstimmen lassen und mehr Anschlüsse in Waiblingen und Esslingen erreichen, als es heute im 30- bzw. 60-Minutentakt möglich ist.

Wenn man aber massenhaft Leute von der Straße auf den ÖPNV verlagern möchte, ist es unvermeidlich, den Schienenausbau bevorzugend zu behandeln. Die Ausschöpfung der Mittel für eine Stadtbahnverlängerung könnte für eine umstiegsfreie Verbindung in die Stuttgarter Innenstadt sorgen, selbst wenn diese gleich lang bräuchte, wie die heutige X20-S-Bahn-Kombination. Mit einer Sitzplatzgarantie beim Einstieg und dem Schienenverkehrsfaktor wird die Attraktivität dieser Verbindung hervorgehoben und setzt das um, was in Stetten 1999 noch geplant wurde: Den Anschluss an das Stadtbahnnetz Stuttgart. Doch die Planungs- und Bauzeit sind für dieses Projekt abschreckend. Auch die Frage, ob der Flächenverbrauch sich hierfür wirtschaftlich lohnt, besonders wenn für 80-Meter-Hochbahnsteige in Frage kommen, könnte kontroverse Diskussionen mit sich bringen, falls dieses Projekt wiederbelebt werden würde.

Zumindest als Übergang für dieses Projekt wäre eine Seilbahn wohl die bessere wirtschaftlichere Alternative. Eine Direktverbindung nach Waiblingen oder Fellbach verläuft im Gegensatz zum X20 permanent. Mit einer Gondel seine Fahrt zu starten, bringt an dieser Haltestelle die Wartezeit gegen 0. Für überregionale Verbindungen von Stuttgart stehen von den Kreuzungsbahnhöfen Waiblingen und Esslingen zahlreiche Strecken zur Verfügung, dessen Auslastung sich durch eine Seilbahn besser verteilen könnte und damit auch den „Peak“, die Maximalbelegung in den Zügen, verringern könnte. Bei einer fairen Kosten-Nutzen-Rechnung müsste gegengerechnet werden, inwiefern Fahrzeugneuanschaffungen im Schienenregionalverkehr für diesen exorbitant stark ausgelasteten Streckenabschnitt mit einem tangentialen ÖPNV-Projekt durch Verlagerung weggelassen werden könnten.

Ebenfalls dürfte auch die bessere Erreichbarkeit der großen Arbeitgeber der Auto- und Zulieferindustrie eine Rolle in dieser ÖPNV-Variantenentscheidung spielen, da sie auch ein Hauptanzugspunkt der Stuttgarter Pendelströme sein können. Es bedarf allerdings hierzu optimalerweise eine separate Feinverteilungsstatistik der Pendelströme. So bleibt die Variantenfindung vorerst offen, genau wie die Frage, ob ein Vorschlag für einen (temporären) Seilbahnausbau innerhalb der Kerner Bevölkerung aufgenommen wird. Die Etablierung von neuen Mobilitätsformen wurde bspw. in Wiesbaden, einer der Pkw-lastigsten Landeshauptstädte der Bundesrepublik in einer Volksbefragung deutlich abgelehnt, während die

Stadt Mannheim diese im Zuge der Bundesgartenschau mit überwältigender Mehrheit im Gemeinderat mit einer Abbau-Option realisierte. New York kann aber auch als Beispiel genannt werden, wo die eigentlich als Provisorium gebaute Roosevelt Island Tramway, zu einer dauerhaften Lösung im ÖPNV wurde, nachdem sich der U-Bahnausbau im Gegensatz zur Siedlungspolitik verzögerte. Ein Wachstum des Autoverkehrs wurde damals verhindert, weil die Seilbahn trotz ihrer Unabhängigkeit von der Metro großenteils in der Lage war, die Pendlerströme aufzunehmen. Betrachtet man den Seilbahnausbau als beste ÖPNV-Erweiterungsoption für Stetten, macht es in einem doch eher grün-konservativen Baden-Württemberg Hoffnung, dass sich damals selbst im republikanisch regierten New York ein solches Verkehrsprojekt durchsetzen konnte. Alternativen stünden jedoch bereit, um das Ziel, viele Leute auf den ÖPNV zu verlagern, erreicht werden könnte.

Literatur

Alle Links wurden am 30. Oktober 2023 überprüft.

Heinrichs D (2016). Rückbesinnung in den 80ern. In: Frieß C (2016). Totgesagte fahren länger. Infrastruktur. Die Welt. Veröffentlicht am 19. September 2016.

Île-de-France Mobilités (2023). Nouvelle Ligne. Créteil > Villeneuve-Saint-Georges. https://www.ile-defrance-mobilites.fr/le-reseau/projets/cable-1-nouvelle-ligne-creteil-villeneuve-saint-georges

Ikrat A (2018). Expressbusse in der Region Stuttgart - Kaum einer nutzt die Busse – das soll sich jetzt ändern. In: Stuttgarter Zeitung. Veröffentlicht am 6. Juli 2018.

Monheim H (2010). Urbane Seilbahnen - Moderne Seilbahnsysteme eröffnen neue Wege für die Mobilität in unseren Städten. ISBN 9 783940 685988. Kölner Stadtverlag. Trier.

Münst J, Schulze C, Waßmuth V, Weinstock F (2022). Klimamobilitätsplan (KMP) Stuttgart AP B: Status – Quo / Potenzialanalyse. PTV Group.

Nahverkehrsplan Stuttgart (2021). Nahverkehrsplan für die Landeshauptstadt Stuttgart. 3. Fortschreibung (Teil-Fortschreibung) beschlossen vom Gemeinderat der Landeshauptstadt Stuttgart am 25. Februar 2021. Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart GmbH im Auftrag der Landeshauptstadt Stuttgart.

Regierungspräsidium Stuttgart (2018). Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart. Teilplan Landeshauptstadt Stuttgart. 3. Fortschreibung des Luftreinhalteplanes zur Minderung der PM10-und NO2-Belastungen. November 2018. https://www.stadtklima-stuttgart.de/stadtklima_filestorage/download/luft/Luftreinhalteplan_2018.pdf

Pendleratlas Deutschland (2023). Pendelströme Ein- und Auspendler 2021. Kernen im Remstal. Baden-Württemberg. Statistische Ämter der Länder.

Schana L (2023). Homeoffice in Zeiten von Corona - Wie das Arbeiten von zu Hause das Berufsleben Baden Württembergs prägt. In: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 9/2023. S. 3-12.

Schiefelbusch M, Kreinberger M (2020). Bürgerfahrdienste als soziales Mobilitätsangebot: Praxiserfahrungen aus Ostwürttemberg. In: Nahverkehr. Vol. 38 (6).

Selle K (2010). Stuttgart 21 – nur »schlecht vermittelt«? Warum Großprojekte eine Herausforderung für die lokale politische Kultur bedeuten. https://d-nb.info/1154791084/34

Setz M, Neuenschwander R, Amacher M, Joray R, Stierli A (2020). Programm Agglomerationsverkehr. Gestaltung von Mobilität in Agglomerationen. Auswirkungen siedlungsstruktureller Veränderungen auf den Verkehr. Hauptbericht. Bundesamt für Raumentwicklung der Schweizer Eidgenossenschaft.

Sommer C, Saighani A (2022). ÖPNV-Angebotsformen im ländlichen Raum. In: Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung - 96. Ergänzungs-Lieferung. Band 8/2023. ISBN 978-3-87907-400-6. Wichmann. Berlin/ Offenbach.

Steinke L (2018). Immer mehr nutzen die Relex-Linie - Expressbus X20 nach Waiblingen im Test. In: Esslinger Zeitung. Veröffentlicht am 13. November 2018.

Surrer T (2019). Was kostet eine Seilbahn? Eine ökonomische Analyse. In: SI Urban. 2/2019.

Translake GmbH (2022). Datengrundlage Handlungsfeld Mobilität. Gemeinde Kernen. https://www.kernen.de/ceasy/resource/?id=8046&download=1

AutorInnenangaben

M.Sc. M.Ed. Florian Wondratschek
Alumni
Bereich Sustainable Mobilities, HfWU Nürtingen-Geislingen, Parkstr. 4, 73312 Geislingen a. d. Steige
E-Mail: wondratschekf@stud.hfwu.de