

Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (TMIL)

Potenzialstudie zu einer Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach

Schlussbericht

in Zusammenarbeit mit Stadt Land Bahn
(slb_architekten und ingenieure)



BPV-Projektdaten

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Projektnummer	03002	Bereich	Nachfrage & Prognose
Projekttitel	Potenzialstudie zu einer Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach		
Untertitel	-		
Projektleiter	Burkhard Pohl	Weitere Bearbeiter	Anja Bach, StadtLand-Bahn

Autor/Bearbeiter

Nr.	Name, Vorname, Funktion	Bearbeiterkürzel
1	Pohl, Burkhard, BPV Consult GmbH	
2	Höfer, Laura, SLB	

Version Text

Nr.	Kapitel	Datum	Bearbeiterkürzel

Version Anlagen

Nr.	Anlage	Datum	Bearbeiterkürzel

Kontakt

BPV Consult GmbH

Burkhard Pohl, Bereichsleiter Nachfrage & Prognose

Brühler Herrenberg 9

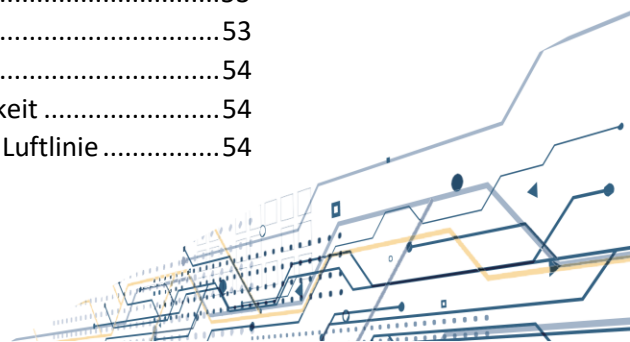
99092 Erfurt

Tel +49 (0)361 · 24 14 50 - 2
Fax +49 (0)361 · 24 14 50 - 3
Mail burkhard.pohl@bpv-consult.de

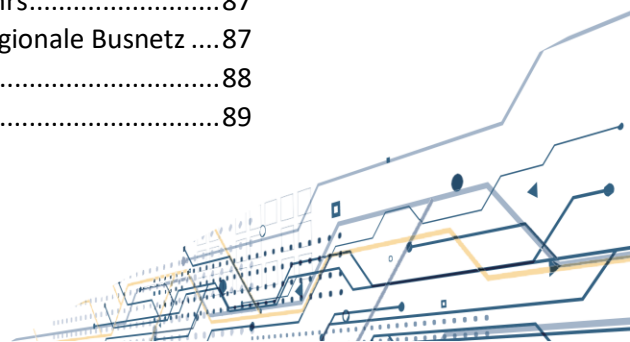


Inhaltsverzeichnis

1. Hintergrund	9
1.1. Rahmenbedingungen	9
1.2. Aufbau der Studie	9
1.3. Zielstellung der Studie.....	10
2. Bestandsaufnahme.....	10
2.1. Strukturdaten.....	10
2.1.1. Einwohner- und Altersgruppenstruktur	10
2.1.2. Wirtschaft, Arbeitsmarkt und Pendler.....	12
2.1.3. Bildung, Ausbildung, Studium.....	20
2.1.4. Tourismus	29
2.2. ÖPNV-Verkehrsangebot.....	30
2.2.1. Verkehrsangebot im Fernverkehr.....	30
2.2.2. Verkehrsangebot im Schienenpersonennahverkehr	30
2.2.3. Öffentlicher Straßenpersonennahverkehr	31
2.2.4. Gesamtbewertung des Verkehrsangebots	32
3. Verkehrsnachfrage	33
3.1. Allgemeine Linienkennzahlen	33
3.2. Mittlere Besetzung im Linienvverlauf.....	33
3.2.1. RB 46	33
3.2.2. RE 45	35
3.3. Ein- und Aussteiger in Ilmenau - Tagesganglinie	36
3.4. Verkehrsaufkommen in Erfurt und Ilmenau in Abhängigkeit der Bedienungshäufigkeit	37
3.5. Verkehrsnachfrage – Verkehrsrelationen	39
3.5.1. Grundlagen und Vorgehensweise.....	39
3.5.2. Ergebnisse für 2019	39
3.5.3. Entwicklung zwischen 2012 und 2019.....	41
3.6. Gesamtbewertung	45
4. Integration eines Halts an der Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach in den Fahrplan .	46
4.1. Betrachtungsebenen.....	46
4.2. Nullfall (ohne Halt in Ilmenau Wümbach)	47
4.3. Planfall (mit Halt in Ilmenau Wümbach).....	48
4.3.1. Fahrplan der Regionalexpresszüge	50
4.3.2. Auswirkungen eines Halts in Ilmenau-Wümbach auf die Reisezeit zwischen Coburg und Berlin	50
4.3.3. Busanbindung Ilmenau-Wümbach zum Bahnhof Ilmenau	51
5. Erreichbarkeitsanalyse	53
5.1. Motorisierter Individualverkehr.....	53
5.2. Öffentlicher Personennahverkehr im Bestandsfall.....	54
5.2.1. Aufbau eines Modells zur Ermittlung der Erreichbarkeit	54
5.2.2. ÖV-Erreichbarkeit im Nahbereich bis 50 bzw. 60 km Luftlinie	54



5.2.3. ÖV/IV-Reisezeitverhältnis im Nahbereich nach Korridoren, Verkehrsangeboten und Isochronen	57
5.2.4. ÖV-Erreichbarkeit im Fernbereich (über 75 km Luftlinie)	58
5.2.5. ÖV/IV-Reisezeitverhältnis im Nahbereich nach Korridoren, Verkehrsangeboten und Isochronen	60
5.3. Öffentlicher Personennahverkehr im Nullfall und Planfall	62
5.3.1. Fahrpläne im Null- bzw. Planfall auf der Relation Ilmenau ⇔ Erfurt	62
5.3.2. Fahrpläne im Null- bzw. Planfall auf der Relation Ilmenau ⇔ Coburg	64
5.3.3. Fahrpläne im Null- bzw. Planfall auf der Relationen zwischen Ilmenau sowie Sonneberg und Bamberg	65
5.3.4. Vergleich der Reisezeiten auf ausgewählten Schlüsselrelationen	67
6. Potenzialabschätzung	69
6.1. Grundlagen	69
6.1.1. Nachfrage auf der Relation zwischen Erfurt und Ilmenau	69
6.1.2. Ermittlung von Vergleichswerten der Nachfragestruktur für den Fernbereich am Bahnhof Gotha	70
6.1.3. Ermittlung von Vergleichswerten der Nachfragestruktur am Bahnhof Coburg	71
6.2. Potenzialabschätzung der Ein- und Aussteiger an der Verkehrsstation Ilmenau- Wümbach	71
6.2.1. Ermittlung der Ein- und Aussteiger	71
6.2.2. Ermittlung der mittleren Fahrtweiten	72
6.3. Plausibilisierung der Potenzialabschätzung	73
6.3.1. Nutzen-Kosten-Betrachtung	73
6.3.2. Einschätzung des zu erwartenden Nachfragepotenzials über Einwohner und Beschäftigte – Einwohnergleichwerte	74
6.3.3. Verkehrsnachfrage und Betriebskosten	75
6.3.4. Erforderliche Anzahl an Ein- und Aussteiger	76
6.3.5. Plausibilitätskontrollen	77
7. Mögliche Maßnahmen zur Steigerung der Nachfrage	79
7.1. Vergleich mit Stationen an Schnellfahrstrecken	79
7.1.1. Standorte	79
7.1.2. Vergleich der Bahnhöfe – Übersicht	80
7.1.3. Allgemeine Strukturdaten (Einwohner, Pendler)	81
7.1.4. Potenziale im Einzugsbereich	82
7.1.5. ÖPNV-Angebot	84
7.1.6. P+R-/B+R-Angebot	84
7.1.7. Gemeinsamkeiten und Unterschiede	85
7.2. Entwicklung P+R/ B+R	86
7.3. Entwicklung des regionalen und überregionalen Busverkehrs	87
7.3.1. Einbindung der Station Ilmenau-Wümbach in das regionale Busnetz	87
7.3.2. Entwicklungstendenzen in Deutschland – Beispiele	88
7.3.3. Voraussetzungen in der Region Ilmenau	89



7.3.4. Vorschläge für eine Weiterentwicklung des regionalen bzw. überregionalen Busnetzes in der Region Ilmenau	90
7.3.5. Auswirkungen der Weiterentwicklung des regionalen bzw. überregionalen Busnetzes in der Region Ilmenau	91
8. Praktische Fragen einer Realisierung des Projekts.....	94
8.1. Voraussetzungen und Grundannahmen / Übergeordneter Planungen / Restriktionen.....	94
8.2. Vorgehensweise Konzeptentwicklung	96
8.3. Errichtung eines Schienenhaltepunkts.....	97
8.4. Einbindung des Schienenhaltepunkts in ein Gesamtkonzept.....	103
8.5. Verknüpfungsanlagen und Erschließung im Haltepunktumfeld	105
8.6. Großräumige Infrastruktur und Zuwegung.....	108
8.6.1. Erschließung Kfz / Bus.....	108
8.6.2. Erschließung Fahrrad	109
8.7. Untersuchung möglicher Gewerbegebietsansammlungen	110
8.8. Nachfrageeffekte aus der Strukturentwicklung.....	112
9. Fazit und Kostenübersicht	113

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich Anzahl der Wohnheimplätze	26
Tabelle 2: Ankünfte und Übernachtungen im Thüringer Wald und Ilmenau	29
Tabelle 3: Verkehrsangebot im Schienenpersonennahverkehr	31
Tabelle 4: Verkehrsangebot im Stadt- und Regionalbusverkehr.....	31
Tabelle 5: Linienkennzahlen von 2012 und 2019 im Vergleich	33
Tabelle 6: Vergleichsgrundlage Verkehrsaufkommen Erfurt – Ilmenau im Vergleich 2012 zu 2019	37
Tabelle 7: Integration eines Halts Ilmenau-Wümbach in Fahrplan des RE	50
Tabelle 8: Fahrplan der Buslinie	52
Tabelle 9: Korridore im Nahbereich	57
Tabelle 10: Korridore im Fernbereich.....	60
Tabelle 11: Fahrplan Nullfall Ilmenau <-> Erfurt	62
Tabelle 12: Fahrplan mit Halt in Ilmenau Wümbach.....	63
Tabelle 13: Fahrpläne im Null- bzw. Planfall: Ilmenau <-> Coburg	64
Tabelle 14: Fahrpläne im Null- bzw. Planfall: Ilmenau <-> Sonneberg Hbf.....	65
Tabelle 15: Fahrpläne im Null- bzw. Planfall: Ilmenau <-> Bamberg.....	66
Tabelle 16: Vergleichsgrundlage Verkehrsrelationen Erfurt - Ilmenau.....	69
Tabelle 17: Ergebnisse der Verkehrserhebung Bahnhof Gotha	70
Tabelle 18: Ermittlung der Ein- und Aussteiger.....	71
Tabelle 19: Einwohnergleichwerte	75
Tabelle 20: Verkehrsnachfrage und Betriebskosten	75
Tabelle 21: erforderliche Ein- und Aussteiger	76
Tabelle 22: Plausibilitätskontrolle SPNV Mobilität.....	77
Tabelle 23: Plausibilitätskontrolle Reisezeitbilanz	77
Tabelle 24: Vergleich der Standorte	80
Tabelle 25: Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Standorte.....	85

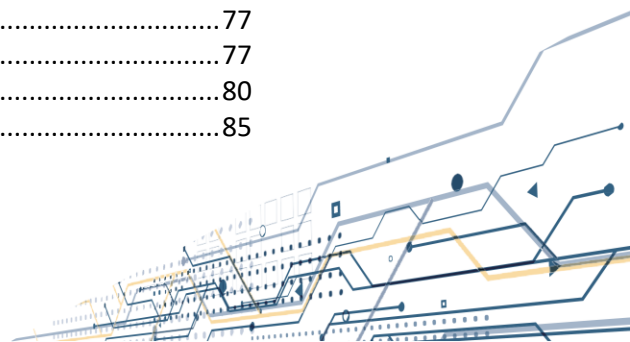


Tabelle 26: Landesbedeutsame Buslinien und Beispiele für die Einrichtung landesübergreifender Buslinien	89
Tabelle 27 Landesbedeutsame Buslinien (Vorschlag Konzept)	90
Tabelle 28: möglicher Fahrplan eines Schnellbusses	91
Tabelle 29: Kostenübersicht für Schienenhaltepunkt	103
Tabelle 30: Kostenaufstellung 1. Ausbaustufe	108
Tabelle 31: Kostenaufstellung 2. Ausbaustufe	108
Tabelle 32: Gesamtkostenübersicht	113

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Stadtgliederung Ilmenau	10
Abbildung 2: Einwohnerentwicklung nach Altersgruppen	11
Abbildung 3: Bevölkerungsprognose bis 2040	11
Abbildung 4: Erwerbstätige nach Landkreisen	12
Abbildung 5: sozialpflichtig Beschäftigte nach Landkreisen	13
Abbildung 6: Städtevergleich Wirtschaft: Anzahl der Betriebe im Städtevergleich	13
Abbildung 7: Anzahl der Beschäftigte im Städtevergleich	14
Abbildung 8: Summe der Einpendler nach Landkreisen	14
Abbildung 9: Summe der Auspendler nach Landkreisen	15
Abbildung 10: Summe der Ein- und Auspendler nach Landkreisen	15
Abbildung 11: Pendlerverflechtung zwischen dem Ilm-Kreis und den kreisfreien Städten in Thüringen	16
Abbildung 12: Auspendler zwischen dem Ilm-Kreis und kreisfreien Städten in Bayern ...	17
Abbildung 13: Pendlerverflechtung 2017 auf Gemeindeebene Ilmenau (mit Eingemeindung)	18
Abbildung 14: Pendlerverflechtung Ilmenau mit Erfurt und Arnstadt	18
Abbildung 15: Pendlerverflechtung 2017 auf Gemeindeebene: Coburg (mit Thüringer Orten)	19
Abbildung 16: Bildungsstandorte in Ilmenau	20
Abbildung 17: Entwicklung der Studierendenzahlen an der TU Ilmenau	21
Abbildung 18: Entwicklung der Studierendenzahlen nach Bundesländern	21
Abbildung 19: Herkunftsbundesländer der Studierenden	22
Abbildung 20: Herkunft der Studierenden nach Kreisen/kreisfreie Städte	23
Abbildung 21: Herkunft der Studierenden - räumliche Verteilung	24
Abbildung 22: Herkunft Studierende - entfernungsabhängige Verteilung	25
Abbildung 23: Wohnform der Studierenden	26
Abbildung 24: Entwicklung Mobilität der Studierenden in Ilmenau	27
Abbildung 25: Entwicklung der Verkehrsmittelwahl zur Hochschule je Standort	27
Abbildung 26: Tourismus - Ankünfte ausgewählter Städte und Gemeinden	29
Abbildung 27: Fernverkehr Schnellfahrstrecke (Erfurt-Nürnberg)	30
Abbildung 28: Verkehrsnachfrage Linie RB 46 (Ri. Ilmenau), 2. Halbjahr 2019	34
Abbildung 29: Verkehrsnachfrage Linie RB 46 (Ri. Erfurt), 2. Halbjahr 2019	34
Abbildung 30: Verkehrsnachfrage Linie RE 45 (Ri. Ilmenau), 2. Halbjahr 2019	35
Abbildung 31: Verkehrsnachfrage Linie RE 45 (Ri. Erfurt), 2. Halbjahr 2019)	35
Abbildung 32: Zugscharfe Verteilung der Einsteiger in Ilmenau	36
Abbildung 33: RE 45 Zugscharfe Verteilung der Einsteiger in Ilmenau	37

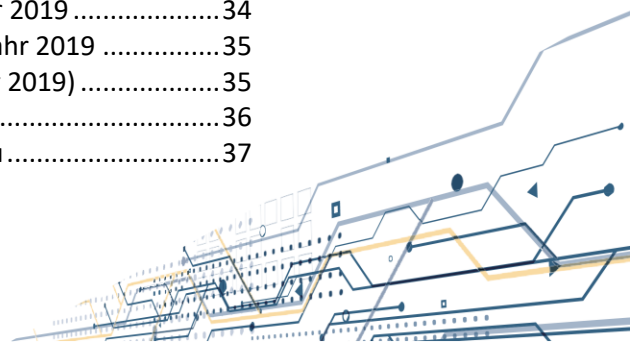


Abbildung 34: wichtigsten Einzelrelationen auf KBS 566	40
Abbildung 35: wichtigste Einzelrelationen KBS 566 2012 vs. 2019	41
Abbildung 36: Stationsbezogene Entwicklung der Nachfrage	42
Abbildung 37: Stationsbezogene Nachfrageverteilung	43
Abbildung 38: Wachstumsentwicklung nach Teilraumrelationen	44
Abbildung 39: Fahrplankonstellation (ohne Halt)	47
Abbildung 40: Fahrplankonstellation (mit Halt)	48
Abbildung 41: Ausschnitt Bildfahrplan	49
Abbildung 42: Auswirkungen Beispiel Coburg <=> Berlin	51
Abbildung 43: Linienverlauf der Busverbindung	51
Abbildung 44: Erreichbarkeit im Individualverkehr (PKW) Bahnhof Ilmenau vs. Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach	53
Abbildung 45: Reisezeitvergleich IV/ÖV Bestandsfall 2021	55
Abbildung 46: Reisezeitverhältnis in Abhängigkeit zur Luftlinienentfernung im Nahverkehr	56
Abbildung 47: Reisezeitvergleich IV/ÖV Fernverkehr	59
Abbildung 48: Reisezeitverhältnis in Abhängigkeit zur Luftlinienentfernung im Fernverkehr	60
Abbildung 49: Reisezeitvergleich auf Relationen zw. Ilmenau und ausgewählten Bahnhöfen	67
Abbildung 50: Reisezeitverhältnis ÖV/IV auf Relationen zw. Ilmenau und ausgewählten Bahnhöfen	67
Abbildung 51: Einzugsbereich Ilmenau Wümbach	74
Abbildung 52: Bahnhof Allersberg (Rothsee)	82
Abbildung 53: Bahnhof Montabaur	83
Abbildung 54: Standort Ilmenau Wümbach möglicher Bahnhalt	83
Abbildung 55: P+R Situation Allersberg	84
Abbildung 56: Ausschnitt Liniennetzplan Busverkehr des IOV Ilmenau	87
Abbildung 57 Reisezeitvergleich auf Relationen zw. Ilmenau und ausgewählten Bahnhöfen	92
Abbildung 58 Reisezeitverhältnis ÖV/IV auf Relationen zw. Ilmenau und ausgewählten Bahnhöfen	92
Abbildung 59 Reisezeitverhältnis ÖV/IV in Abhängigkeit zur Luftlinienentfernung	93
Abbildung 60: Planfeststellungsunterlagen mit Darsteckung der umgesetzten Gleisinfrastuktur und der damit möglichen Fahrbeziehung und Gleiswechsel für Überhol- und Haltevorgänge im Zwei-Richtungs-Prinzip	98
Abbildung 61: Planfeststellungsunterlagen mit Darstellung der ursprünglich geplanten, aber nicht umgesetzten Haltepunkt- und Umfeldinfrastruktur (DBAG)	99
Abbildung 62: Darstellung der Bestandssituation am potenziellen Schienenhaltepunktstandort	100
Abbildung 63: Skizzenhafter Konzeptausschnitt mit Darstellung der favorisierten Variante der Haltepunktinfrastruktur und einem Grundangebot an Verknüpfungsanlagen im direkten Haltepunktumfeld	102
Abbildung 64: Maximalkonzept mit Darstellung der potenziellen Möglichkeiten zur umfassenden Entwicklung des Haltepunkts mit Verknüpfungsanlagen, Gewerbegebiet und Erschließungsstruktur	104

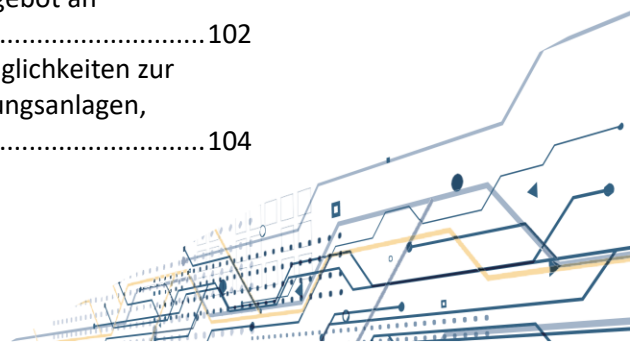


Abbildung 65: Ausschnitt aus Konzeptskizze mit Darstellung des Schienenhaltepunkts mit Verknüpfungsanlagen der ersten und zweiten Ausbaustufe	106
Abbildung 66: Ausschnitt aus Konzeptskizze mit Darstellung des Schienenhaltepunkts mit Verknüpfungsanlagen und Erschließungsstruktur in der ersten Ausbaustufe, Darstellung der empfohlenen Erschließungsvariante	107
Abbildung 67: Darstellung der Anbindungsbedingungen des potenziellen Schienenhaltepunkts für den Bus- und Kfz-Verkehr unter Berücksichtigung der geplanten Erschließungsstruktur des Entwicklungsgebiets	109
Abbildung 68: Darstellung der Anbindungsbedingungen des potenziellen Schienenhaltepunkts für den Fahrradverkehr unter Berücksichtigung der geplanten Erschließungsstruktur des Entwicklungsgebiets.....	110
Abbildung 69: Konzeptskizze zu Gewerbegebietsentwicklung im Haltepunktumfeld in maximaler Ausbaustufe, ca. 12 ha	111
Abbildung 70: Zusammenhang zwischen zusätzlichen Einwohnergleichwerten und SPNV Mobilität	112



1. Hintergrund

Der Freistaat Thüringen unterstützt die Fernverkehrsanbindung aller Thüringer Regionen. Ziel der beauftragten Studie ist es, das Potenzial einer Verkehrsstation in Ilmenau-Wümbach mit attraktiven Anschlüssen im Fern- und Nahverkehr in den benachbarten Knoten Erfurt und Coburg zu untersuchen.

Im Vorfeld der Erstellung und Fortschreibung des ab 2023 geltenden Nahverkehrsplans für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) im Freistaat Thüringen soll untersucht werden, unter welchen Voraussetzungen die Einrichtung einer Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach nachträglich ermöglicht werden könnte.

1.1. Rahmenbedingungen

Nach dem Handbuch des Eisenbahnbundesamts zur Antrags- und Verwendungsprüfung (AVP) 2018 sind bei Verkehrsstationen (SPNV-Anlagen) erst ab einer Nutzung von 1.000 Ein-/Aus- und Umsteigern pro Werktag im SPNV entsprechende Investitionen volkswirtschaftlich zu vertreten.¹

Der Schienenpersonenverkehr (SPNV) zwischen Ilmenau und Erfurt Hauptbahnhof soll im bestehenden Umfang erhalten werden (RB 46 und RE 45). Der Stundentakt auf der RB 46 wird dabei werktäglich um 4 Fahrtenpaare des RE 45 ergänzt.

Mit Inbetriebnahme des E-Netzes Franken-Südthüringen ab Dezember 2023 verkehren fünf Zugpaare auf dem Abschnitt Coburg – Erfurt. Den Zuschlag für den Betrieb des Franken-Südthüringen-Netzes erhielt DB Regio.

Die Einrichtung zusätzlicher SPNV-Verbindungen muss aufgrund fehlender finanzieller Mittel ausgeschlossen werden.

Die DB Fernverkehr AG hat in einer Stellungnahme im Jahr 2019 die Einrichtung eines Fernverkehrshalts im Bereich Ilmenau-Wümbach abgelehnt. Gleichwohl ist die mögliche Einbeziehung des Fernverkehrs Untersuchungsgegenstand der Studie.

1.2. Aufbau der Studie

Laut Aufgabenstellung ist die Studie in vier Teile gegliedert.

- ▶ 1. Bestandsaufnahme (Kapitel 2 bis 5)
- ▶ 2. Potenzialstudie (siehe Kapitel 6)
- ▶ 3. Mögliche Maßnahmen zur Steigerung der Nachfrage (siehe Kapitel 7)
- ▶ 4. Praktische Fragen einer Realisierung des Projekts (siehe Kapitel 8, bearbeitet durch slb_architekten und ingenieure)

¹ Quelle: EBA-Richtlinie: Handbuch für die Antrags- und Verwendungsprüfung (AVP) von Investitionsvorhaben, AVP 2018.

1.3. Zielstellung der Studie

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Im Ergebnis der Studie soll dargestellt werden, unter welchen Voraussetzungen ein Halt in Ilmenau-Wümbach unter Beachtung der genannten Randbedingungen umgesetzt werden kann. Ferner soll der Handlungsbedarf der beteiligten Akteure aufgezeigt werden.

2. Bestandsaufnahme

2.1. Strukturdaten

2.1.1. Einwohner- und Altersgruppenstruktur

Die Goethe- und Universitätsstadt Ilmenau liegt am nordöstlichen Rand des Thüringer Waldes. Ilmenau besteht aus der gleichnamigen Kernstadt und 16 Ortsteilen.

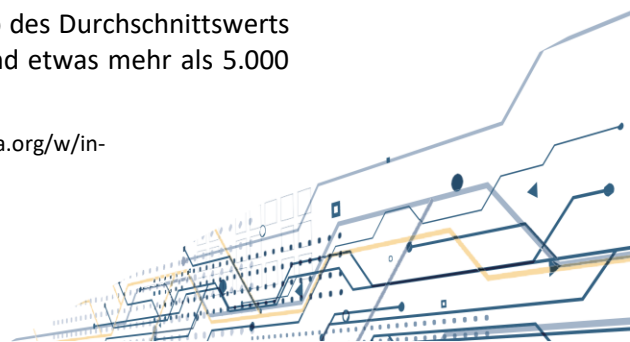
Sie ist die größte Stadt im Ilm-Kreis und die achtgrößte Stadt in Thüringen. Durch zuletzt erfolgte Eingemeindungen in den Jahren 2018 und 2019 wuchs die Einwohnerzahl auf ca. 39.000 Einwohner an. Die Fläche der Stadt beträgt nunmehr knapp 200 km², so dass die Bevölkerungsdichte bei ca. 195 Einwohner je km² liegt.



Abbildung 1: Stadtgliederung Ilmenau²

Das Durchschnittsalter beträgt 46,7 Jahre. Es liegt damit unterhalb des Durchschnittswerts im Ilm-Kreises (47,2 Jahre). Von den knapp 39.000 Einwohnern sind etwas mehr als 5.000

² Quelle: Von Cottonsins - Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=92182122>.



unter 18 Jahre, ca. 23.000 im erwerbsfähigen Alter zwischen 18 und 65 Jahren und ca. 10.000 65 Jahre und älter.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

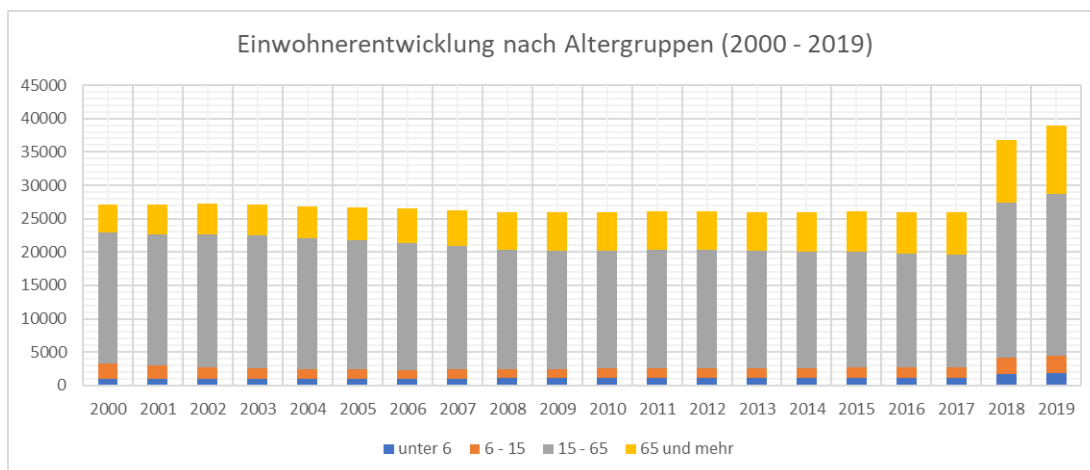


Abbildung 2: Einwohnerentwicklung nach Altersgruppen³

Knapp 60 Prozent der Einwohner leben in der Kernstadt, etwas mehr als 40 Prozent in den Ortsteilen. Damit haben die Ortsteile ein sehr starkes Gewicht in der Siedlungsstruktur der Gesamtstadt.

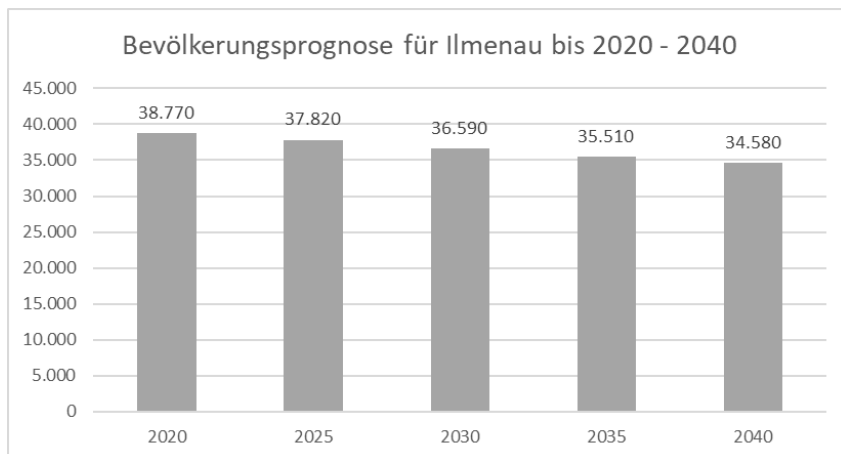


Abbildung 3: Bevölkerungsprognose bis 2040⁴

Die aktuelle Bevölkerungsprognose sieht zwischen 2020 und 2040 einen Rückgang um 10,8 % (minus 4.190 Einwohner) voraus. Der natürliche Saldo aus der Differenz zwischen Geborenen und Gestorbenen beträgt ca. minus 6.800 bis 6.900 Personen, der Wanderungssaldo dagegen wird mit ca. plus 2.500 bis 2.600 Personen vorausberechnet.

³ Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Bevölkerung nach Altersgruppen.

⁴ Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Ergebnisse der 1. Gemeindebevölkerungsvorausberechnung (1. GemBv).



Für 2020 waren 38.770 Einwohner prognostiziert. Der tatsächliche Wert liegt bei 38.637 Einwohnern und damit unterhalb des Prognosepfads. Bedingt durch die Eingemeindung weitgehend dörflicher Siedlungsbereiche könnte die Entwicklung also ungünstiger ausfallen als prognostiziert.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

2.1.2. Wirtschaft, Arbeitsmarkt und Pendler

Erwerbstätige

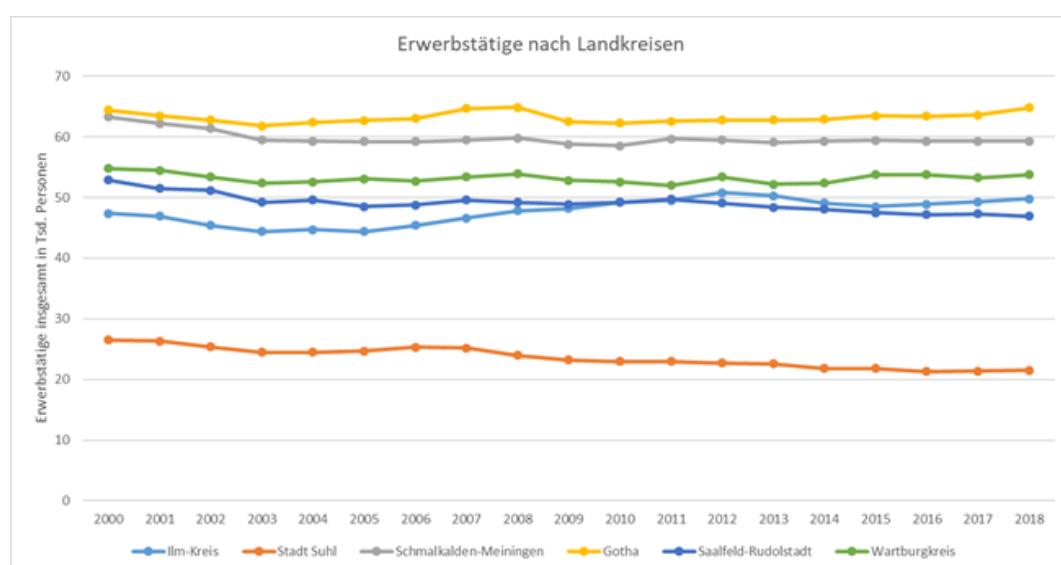
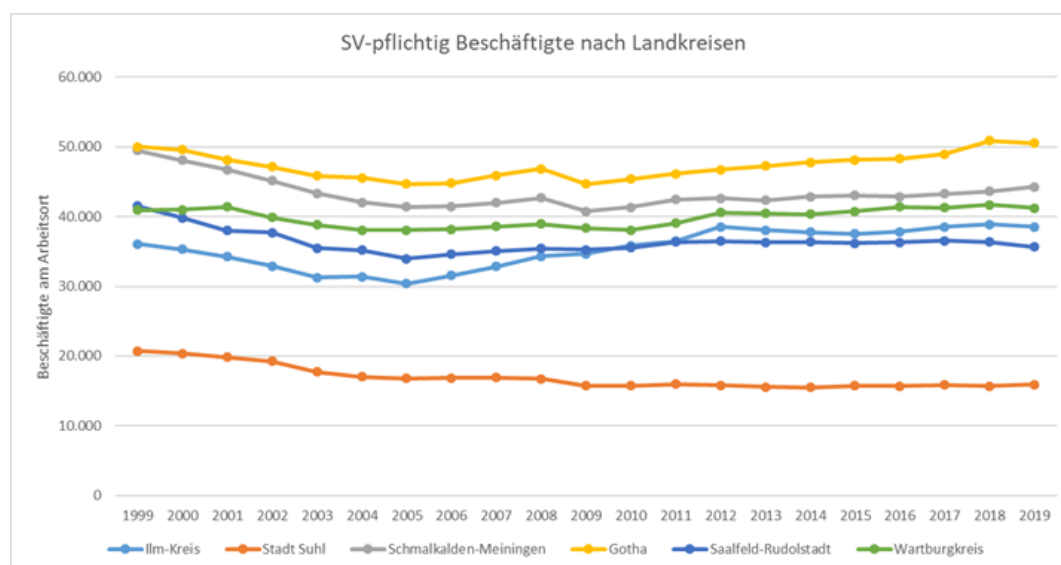


Abbildung 4: Erwerbstätige nach Landkreisen⁵

SV-pflichtig Beschäftigte



⁵ Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Erwerbstätige nach Landkreisen.

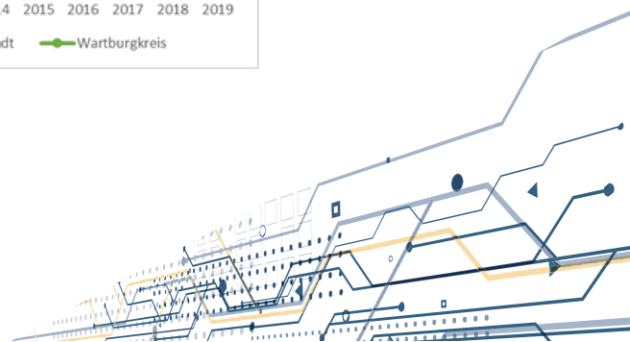


Abbildung 5: sozialpflichtig Beschäftigte nach Landkreisen⁶

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Der Ilm-Kreis hat in den zurückliegenden knapp 20 Jahren bei den Erwerbstätigenzahlen bzw. den Zahlen der SV-pflichtig Beschäftigten eine deutlich positivere Entwicklung genommen als alle seine Nachbarlandkreise. Er hat den Landkreis Saalfeld-Rudolstadt überholt und den Abstand zum Wartburgkreis verringert.

Besonders signifikant ist der Anstieg in den Jahren 2005 bis 2012. In diesen Zeitraum fällt die Fertigstellung und Freigabe der Autobahn A 71 sowie die Entwicklung des Gewerbegebiets Erfurter Kreuz, dessen Grundsteinlegung im Jahr 2001 erfolgte.

Wirtschaftsstruktur

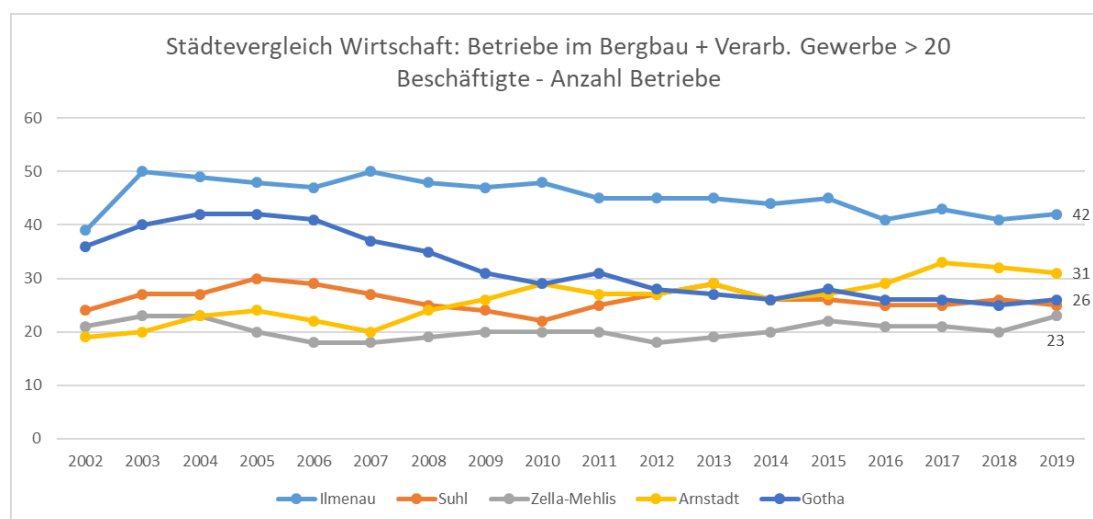
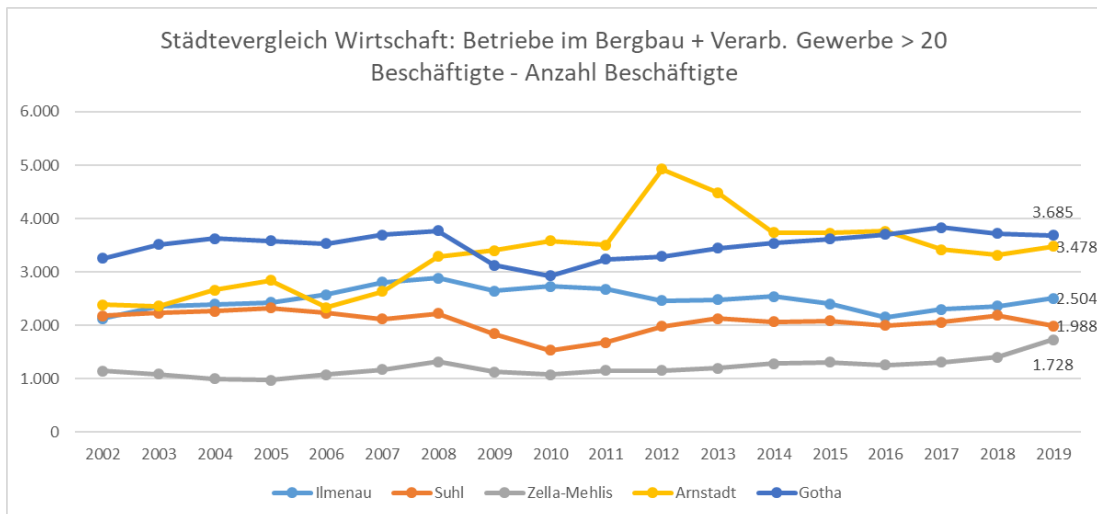


Abbildung 6: Städtevergleich Wirtschaft: Anzahl der Betriebe im Städtevergleich⁷

Ilmenau hat eine vielfältige Unternehmensstruktur, was sich u. a. an der Zahl vieler Unternehmen festmachen lässt. Im verarbeitenden Gewerbe übertrifft Ilmenau bei der Anzahl der Unternehmen etliche, auch größere Vergleichsstädte in der Region. Allein diese mehr als 40 Unternehmen weisen in Summe ca. 2.500 Beschäftigte auf.

⁶ Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Landkreisen.

⁷ Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Anzahl der Betriebe.



Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Abbildung 7: Anzahl der Beschäftigte im Städtevergleich⁸

Die positive Entwicklung in der Wirtschaft bzw. auf dem Arbeitsmarkt schlägt sich auch in den Pendlerzahlen nieder:

Pendler

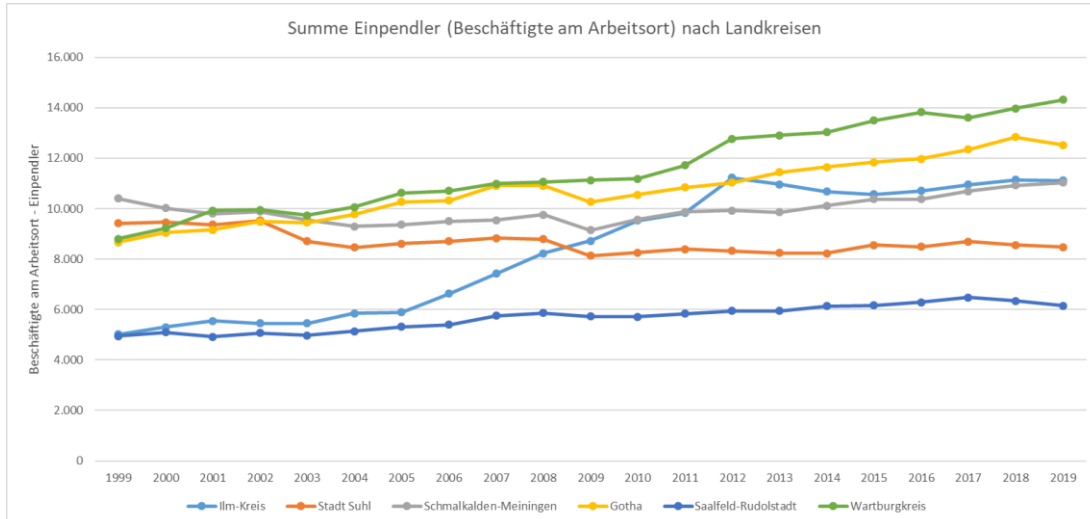


Abbildung 8: Summe der Einpendler nach Landkreisen⁹

Bemerkenswert ist die Entwicklung der Zahl der Einpendler im Zeitraum 2005 bis 2012.

⁸ Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Anzahl der Beschäftigten.

⁹ Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Summe Einpendler.



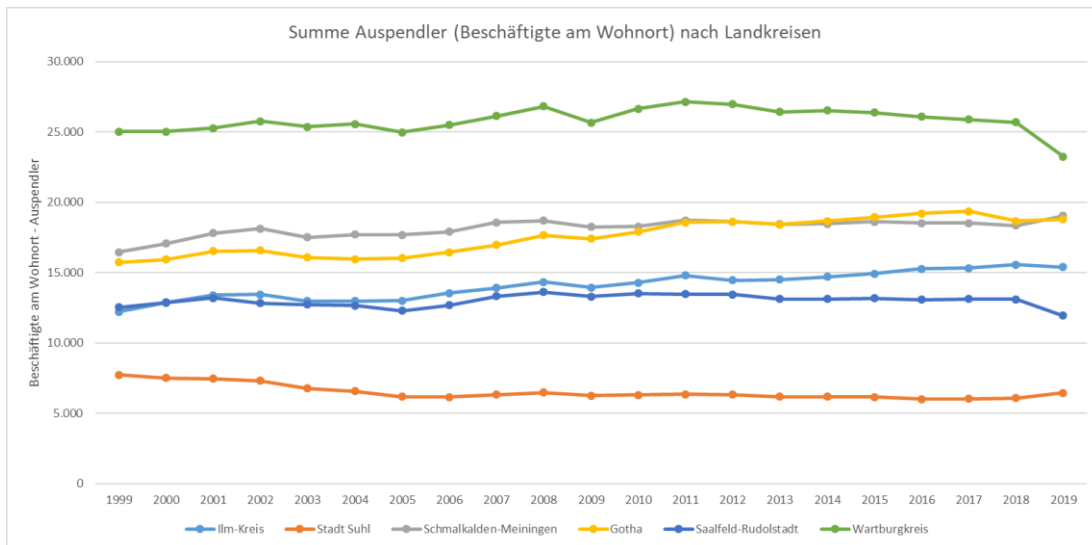


Abbildung 9: Summe der Auspendler nach Landkreisen¹⁰

Nicht ganz so dynamisch, jedoch stetig wachsend verlief die Entwicklung der Auspendlerzahlen aus dem Kreisgebiet.

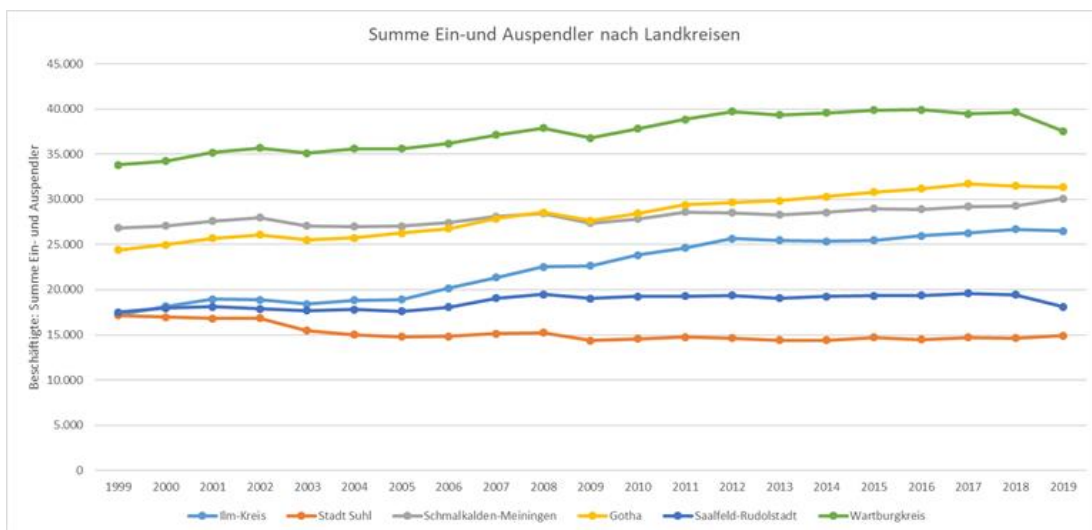


Abbildung 10: Summe der Ein- und Auspendler nach Landkreisen¹¹

¹⁰ Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Summe Auspendler.

¹¹ Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Summe der Ein- und Auspendler.



Nach der Systematik der Arbeitsmarktreionen des BMWI (Bundesministerium für Wirtschaft und Infrastruktur) gehört der Ilm-Kreis zur Arbeitsmarktreion 211 Erfurt. Er steht damit in Abgrenzung zu den benachbarten Arbeitsmarktreionen:¹²

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

- ▶ 218 Schmalkalden-Meiningen
- ▶ 219 Hildburghausen
- ▶ 221 Saalfeld-Rudolstadt

Die Strukturierung der Arbeitsmarktreionen schlägt sich in den Pendlerbeziehungen entsprechend nieder:

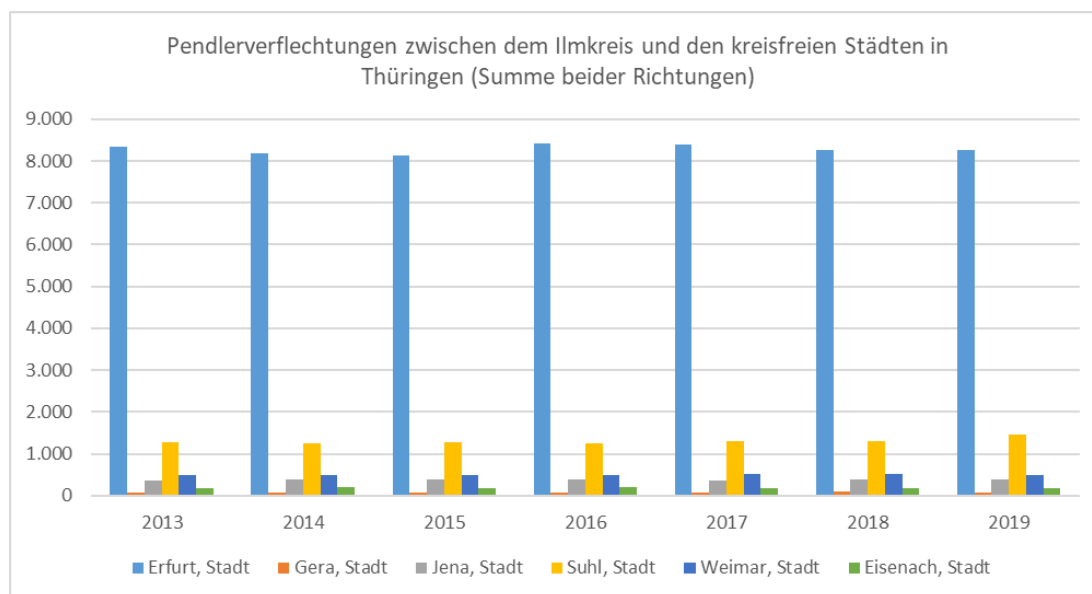
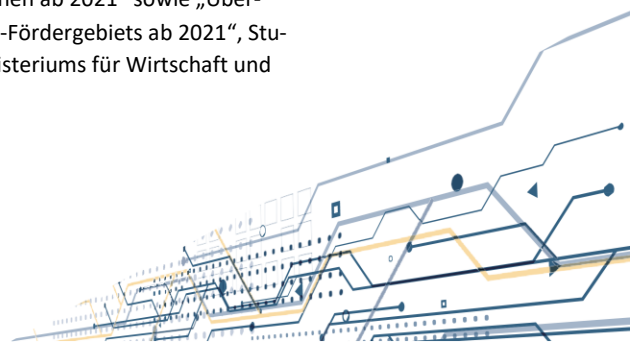


Abbildung 11: Pendlerverflechtung zwischen dem Ilm-Kreis und den kreisfreien Städten in Thüringen¹³

Die mit Abstand wichtigste Pendlerverflechtung besteht mit Erfurt. An zweiter Stelle stehen die Pendlerverflechtungen mit Suhl. Mit beiden Städten ist der Ilm-Kreis über die A71 verflochten. Alle anderen kreisfreien Städte in Thüringen spielen eine marginale Rolle darunter auch die Verflechtungen mit Jena oder Weimar.

¹² Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Infrastruktur: „Arbeitsmarktreionen ab 2021“ sowie „Überprüfung des Zuschnitts von Arbeitsmarktreionen für die Neuabgrenzung des GRW-Fördergebiets ab 2021“, Studie des RWI – Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, 2018.

¹³ Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Pendlerdaten.



Für die Potenzialstudie sind darüber hinaus die Pendlerverflechtungen (hier insbesondere die Auspendler) zwischen dem Ilm-Kreis und Bayern von Interesse:

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

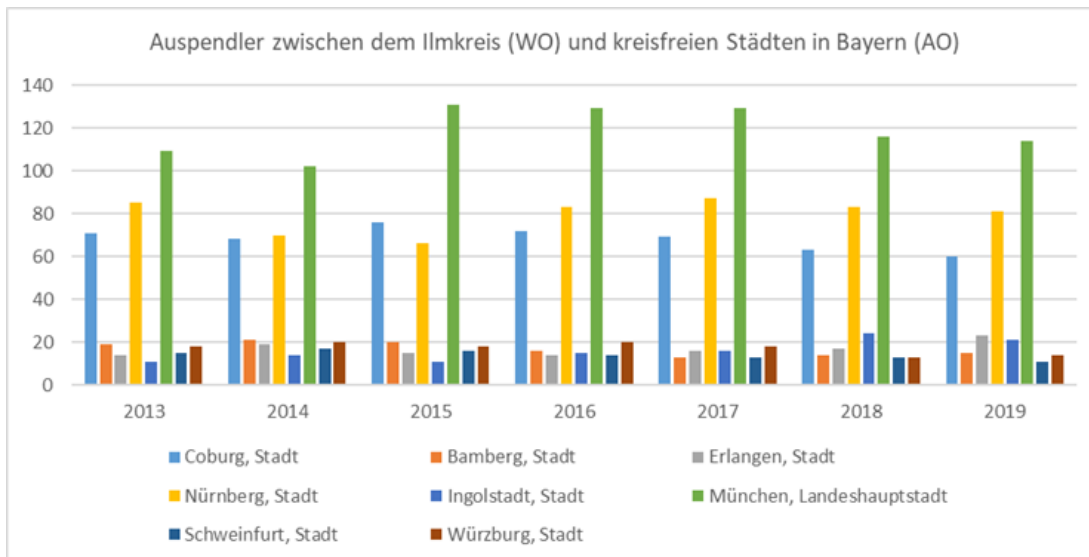


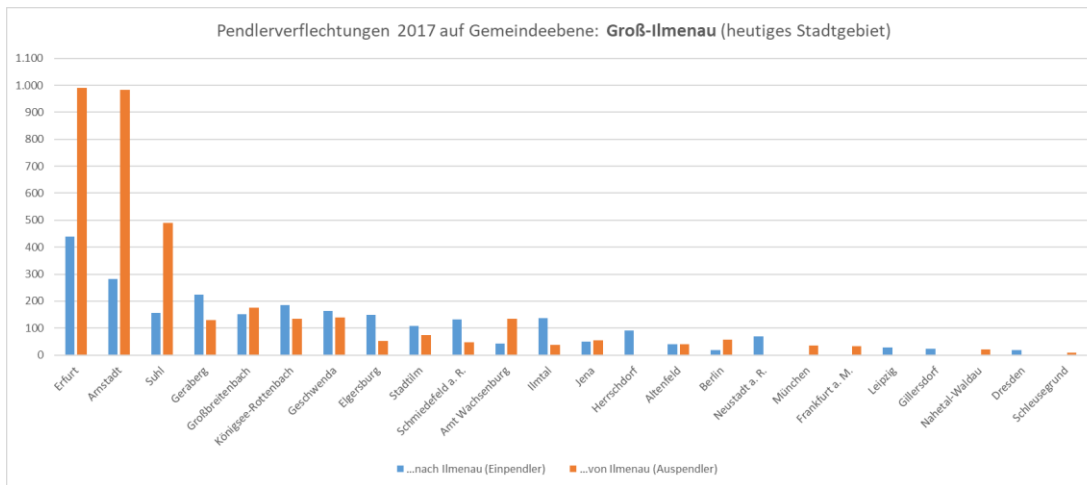
Abbildung 12: Auspendler zwischen dem Ilm-Kreis und kreisfreien Städten in Bayern¹⁴

Die Pendlerverflechtungen mit bayrischen Landkreisen bzw. kreisfreien Städten sind im Allgemeinen nicht sehr hoch und zudem rückläufig. Lediglich die Auspendlerbeziehungen nach München (Landeshauptstadt), Nürnberg (Stadt) sowie Coburg (Stadt) sind überhaupt relevant und in den zurückliegenden Jahren mit sinkender Tendenz. Zwischen dem gesamten Ilm-Kreis und der Stadt Coburg gibt es nur ca. 60 in der Pendlerstatistik erfasste Auspendler.

Auf der Gemeindeebene wurden vorliegende Werte aus dem Jahr 2017 herangezogen und auf das heutige Stadtgebiet umgerechnet. Pendlerverflechtungen beispielsweise zwischen Langwiesen und dem Umland wurden Ilmenau zugeordnet. Damit ergibt sich für das Stadtgebiet Ilmenau unter Berücksichtigung aller Eingemeindungen folgendes Bild:

¹⁴ Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Pendlerdaten.





Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Abbildung 13: Pendlerverflechtung 2017 auf Gemeindeebene Ilmenau (mit Eingemeindung)¹⁵

Wesentlich ist die Feststellung, dass die Zahl der Auspendler die Zahl der Einpendler übertrifft. Der Pendlersaldo von Ilmenau ist also negativ.

Der Ilmenauer Pendlereinzugsbereich der Auspendler ist schwerpunktmäßig zu gleichen Teilen auf Erfurt und Arnstadt sowie nachfolgend Suhl konzentriert.

Die meisten Einpendler kommen aus Erfurt gefolgt von Arnstadt.

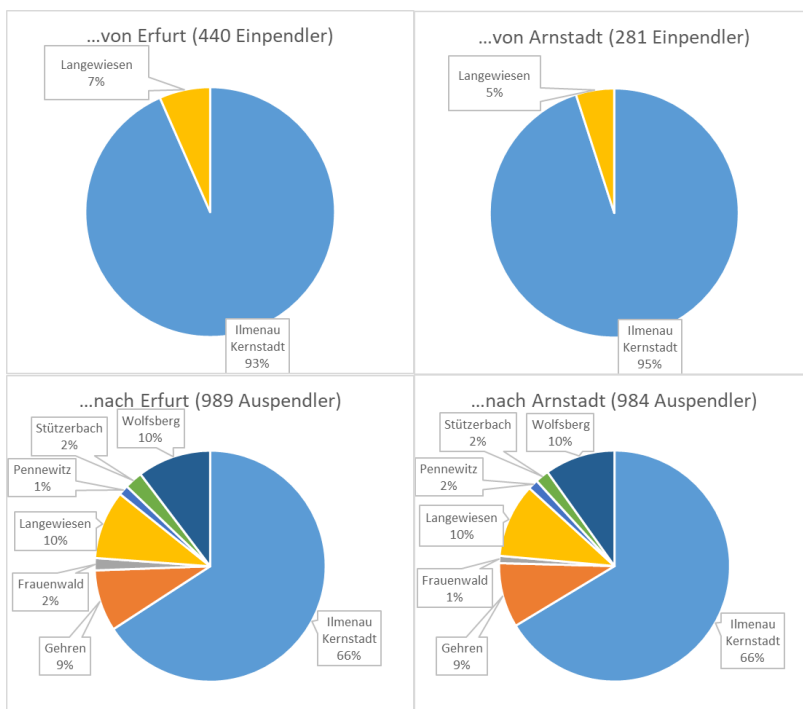


Abbildung 14: Pendlerverflechtung Ilmenau mit Erfurt und Arnstadt¹⁶

¹⁵ Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Pendlerdaten, eigene Auswertungen.

¹⁶ Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Pendlerdaten, eigene Auswertungen.



Die vertiefende Betrachtung der beiden Pendlerschwerpunkte Erfurt und Arnstadt zeigt, dass zwei Drittel der jeweiligen Auspendler aus der Kernstadt und ein Drittel aus den eingemeindeten Ortsteilen kommen. Das entspricht auch in etwa der Bevölkerungsverteilung der Ilmenauer Kernstadt sowie der Ortsteile.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Die Einpendler aus Erfurt und Arnstadt hingegen pendeln zu über 90 bis 95 Prozent in die Kernstadt Ilmenau ein. Mit Ausnahme von Langwiesen sind die Ilmenauer Ortsteile für Einpendler nicht relevant.

Neben Ilmenau beinhaltet die Aufgabenstellung der Potenzialstudie auch einen kurzen Exkurs auf die Pendlerverflechtungen von Coburg (Stadt). Coburg bildet gemäß der BMWI-Einteilung eine eigenständige Arbeitsmarktregion mit entsprechendem Verflechtungsbereich. Dazu gehört mit der Stadt Sonneberg nur eine thüringische Gemeinde. Neben Sonneberg bestehen noch relevante Verflechtungen mit weiteren Südthüringer Städten wie z. B. Eisfeld, Hildburghausen, Suhl und Schleusingen. Trotz der durchgehenden Autobahnverbindung A71/ A73 sind die Verflechtungen mit Erfurt und Ilmenau bislang kaum ausgeprägt.

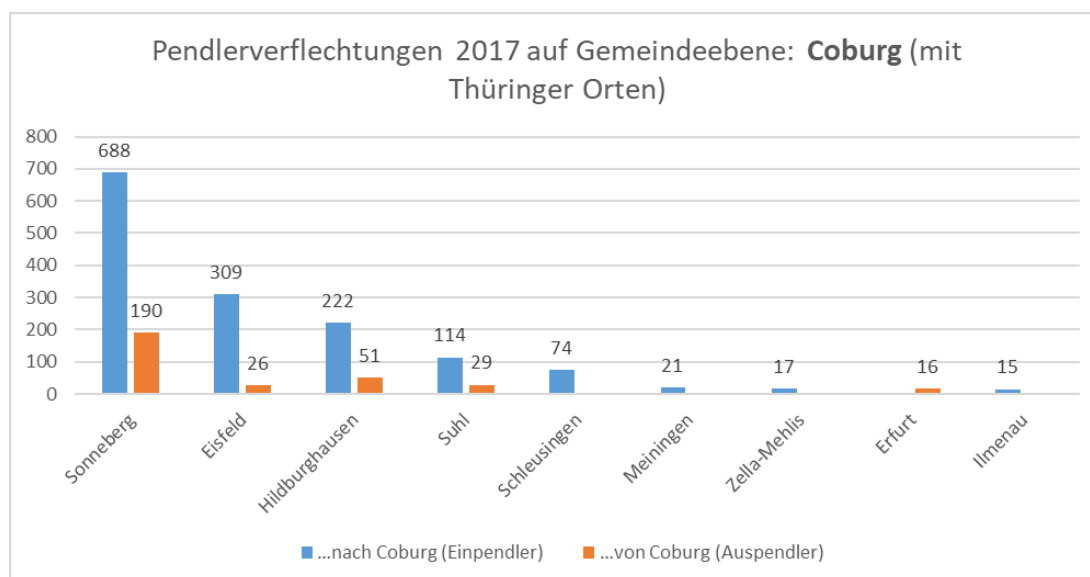


Abbildung 15: Pendlerverflechtung 2017 auf Gemeindeebene: Coburg (mit Thüringer Orten)¹⁷

¹⁷ Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Pendlerdaten, eigene Auswertungen.



2.1.3. Bildung, Ausbildung, Studium

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Die Stadt Ilmenau verfügt über zahlreiche Bildungsinstitutionen. Die wichtigste ist die Technische Universität.

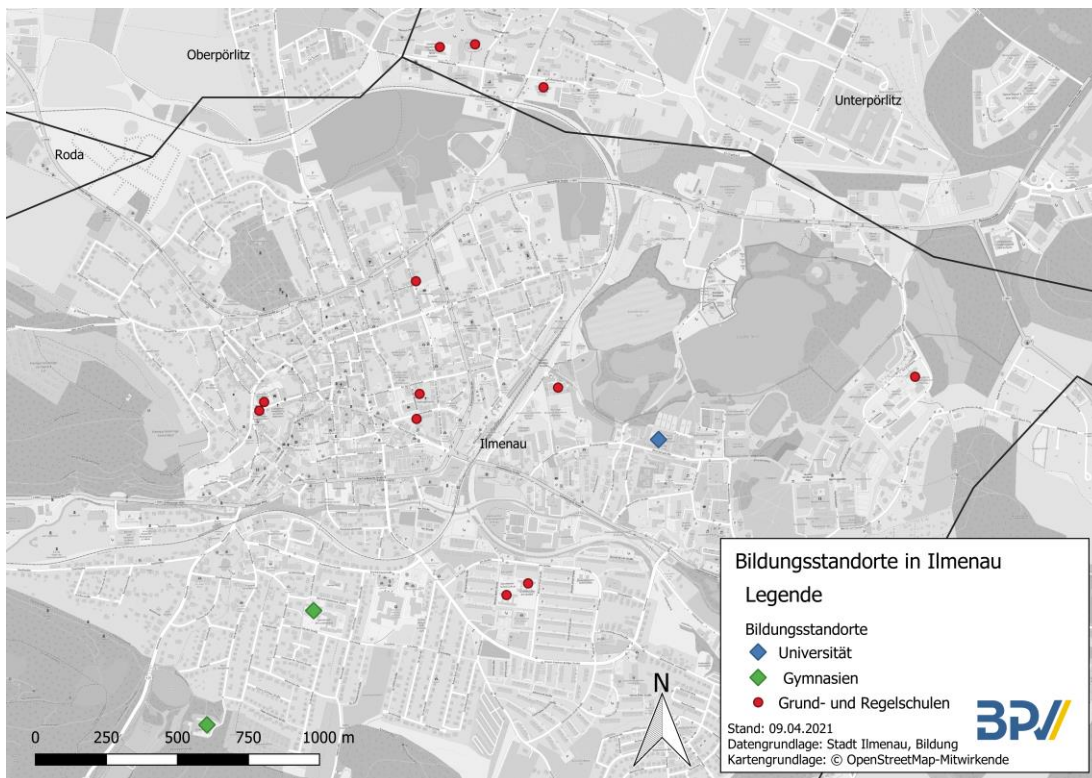


Abbildung 16: Bildungsstandorte in Ilmenau

Die Technische Universität Ilmenau hat aktuell rund 5.225 Studierende. Die Fächergruppe der Ingenieurwissenschaften umfasst mit 4.148 Studierenden den weitaus größten Anteil.

Daneben bestehen weitere Fächergruppen wie Mathematik und Naturwissenschaften (98 Studierende), Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (256 Studierende) und Geisteswissenschaften (723).

Der Anteil der weiblichen Studierenden liegt ca. bei 28%, der Anteil der international Studierenden liegt bei ca. 31%.¹⁸

¹⁸ Quelle: <https://www.tu-ilmenau.de/journalisten/uni-infos/daten-fakten-zahlen/>.



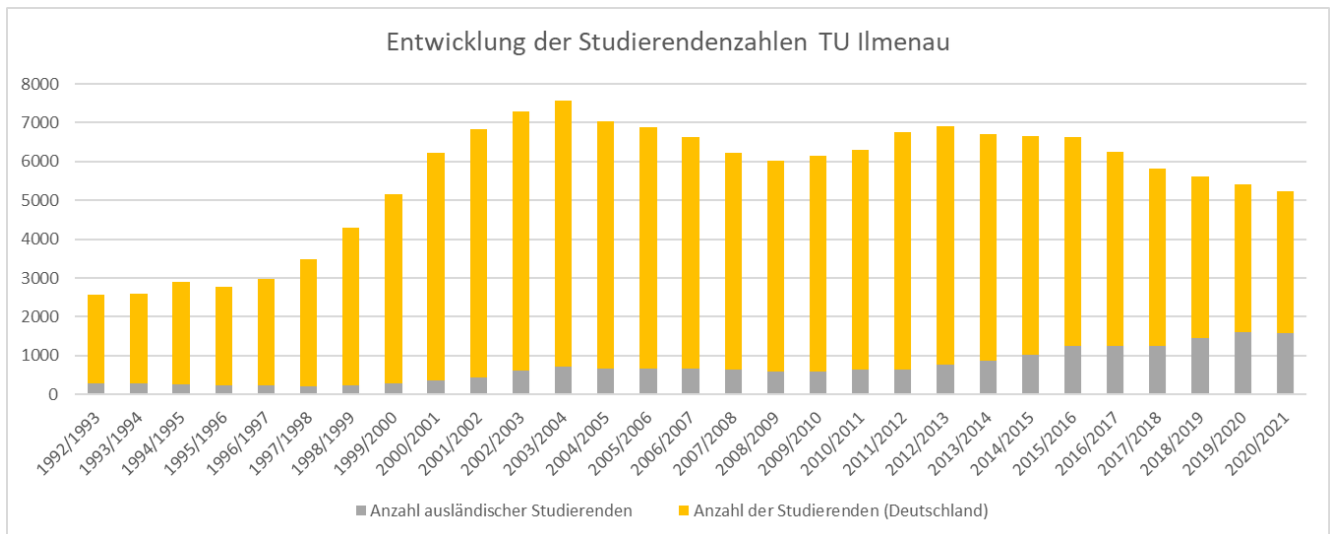


Abbildung 17: Entwicklung der Studierendenzahlen an der TU Ilmenau¹⁹

Die Entwicklung der Studierendenzahlen an der TU liefert ein uneinheitliches Bild.

Während die Gesamtzahl zurückging, ist der Anteil der ausländischen Studierenden besonders im zurückliegenden Jahrzehnt gestiegen.

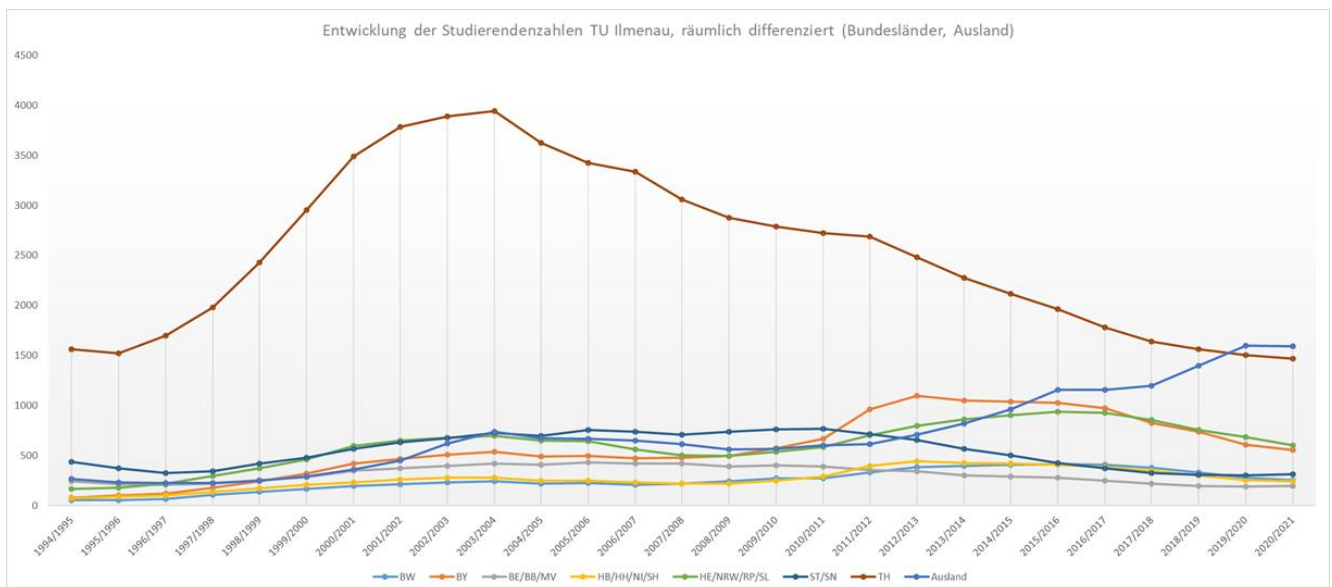


Abbildung 18: Entwicklung der Studierendenzahlen nach Bundesländern²⁰

Die Hauptgruppe der inländischen Studierenden bilden die Studierenden aus Thüringen. Während jedoch im Jahr 2003 auf dem Höhepunkt knapp 4.000 Studierende zu verzeichnen

¹⁹ Quelle: Auswertung Statistik der TU Ilmenau.

²⁰ Quelle: Auswertung Statistik der TU Ilmenau.



waren, sind es infolge der starken Einbrüche der Geburtenzahlen im ersten Nachwendejahrzehnt (Zeitraum 1990 bis 2000) zurzeit nur noch knapp 1.500 Studierende.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Aktuell bestehen Anzeichen, wonach die Talsohle fast erreicht scheint. Im Falle der anderen ostdeutschen Länder ist das Talsohlenniveau bereits durchschritten. Wachsende Geburtenzahlen insbesondere seit 2000 bis 2005 lassen mittel- und langfristig auf eine positive Entwicklung der Studierendenzahlen aus den ostdeutschen Bundesländern und insbesondere Thüringen hoffen.

Mit zunehmendem Anteil der Studierenden aus den westlichen Bundesländern etwa ab dem Jahr 2010 konnte in den vergangenen Jahren ein Zwischenhoch (vgl. Semester 2012/2013) erreicht werden. In jüngster Zeit jedoch sind auch diese Zahlen rückläufig.

Die derzeit einzige stabilisierende Größe sind ausländische Studierende, deren Zahl mit rund 1.600 inzwischen die Zahl der Studierenden mit Herkunftsort Thüringen übersteigt.

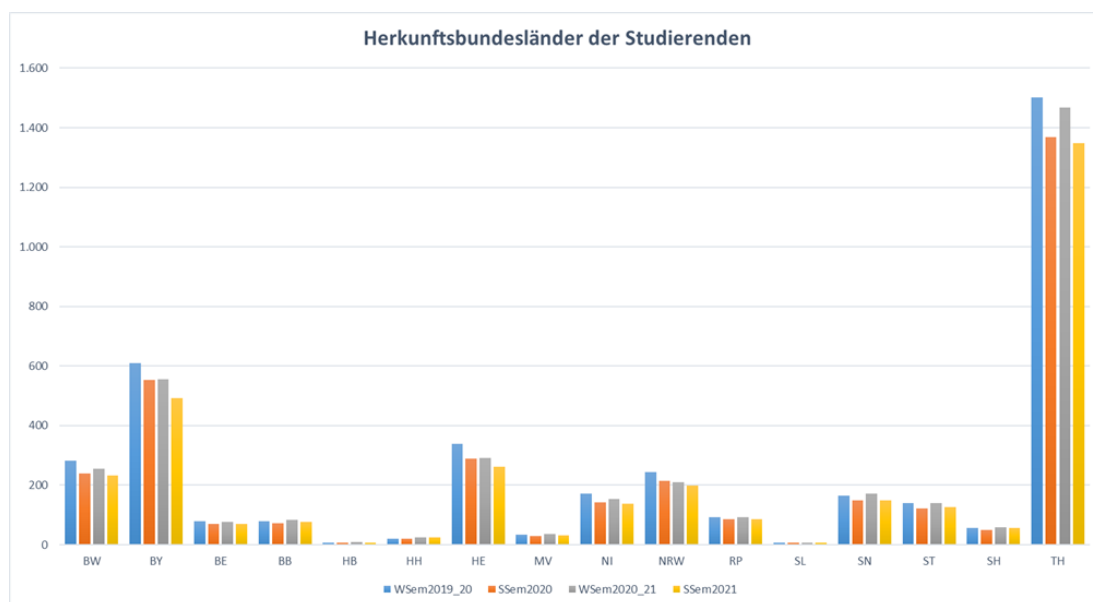


Abbildung 19: Herkunftsbundesländer der Studierenden²¹

Zum Einzugsbereich der TU Ilmenau nach Bundesländern lassen sich folgende Feststellungen treffen:

- ▶ Thüringen stellt mit Abstand die meisten Studierenden.
- ▶ An zweiter Stelle rangiert Bayern, gefolgt von Hessen, Baden-Württemberg sowie Nordrhein-Westfalen.
- ▶ Die anderen ostdeutschen Bundesländer sind vergleichsweise schwach vertreten. Das Potenzial wird hier mit Sicherheit nicht ausgeschöpft.

²¹ Quelle: Auswertung Statistik der TU Ilmenau.



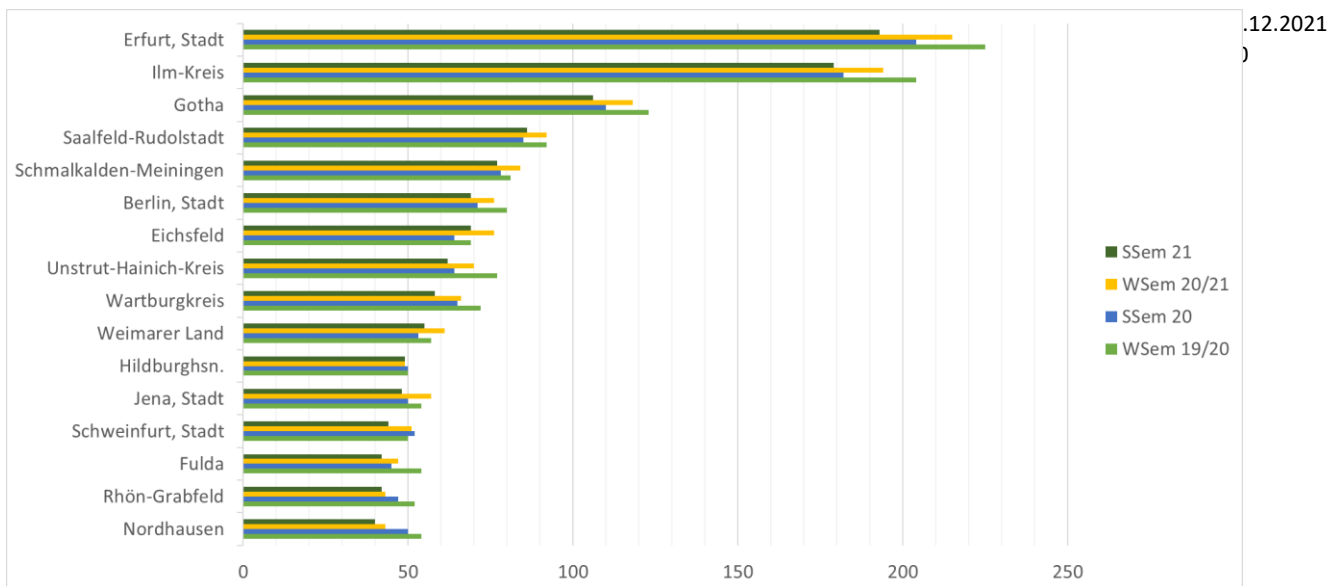


Abbildung 20: Herkunft der Studierenden nach Kreisen/kreisfreie Städte²²

Weitergehende Erkenntnisse ergeben sich aus der Bestandsaufnahme nach Landkreisen und kreisfreien Städten:

- ▶ Schwerpunkte in der Region sind Erfurt und der Ilm-Kreis, sowie nachfolgend Gotha und Saalfeld-Rudolstadt.
- ▶ Schwerpunkte außerhalb Thüringens sind Berlin, Schweinfurt, Fulda, Rhön-Grabfeld.
- ▶ Coburg, Stadt (aktuell 19), Bamberg (28) sind unter den wichtigsten Kreisen/ Städten nicht vertreten.

Zur Eingrenzung des regionalen Einzugsbereichs der TU Ilmenau werden die Kreiszahlen ins Verhältnis zur jeweiligen Einwohnerzahl des Landkreises bzw. der kreisfreien Stadt gesetzt (siehe nachfolgende Grafiken).

²² Quelle: Auswertung Statistik der TU Ilmenau.

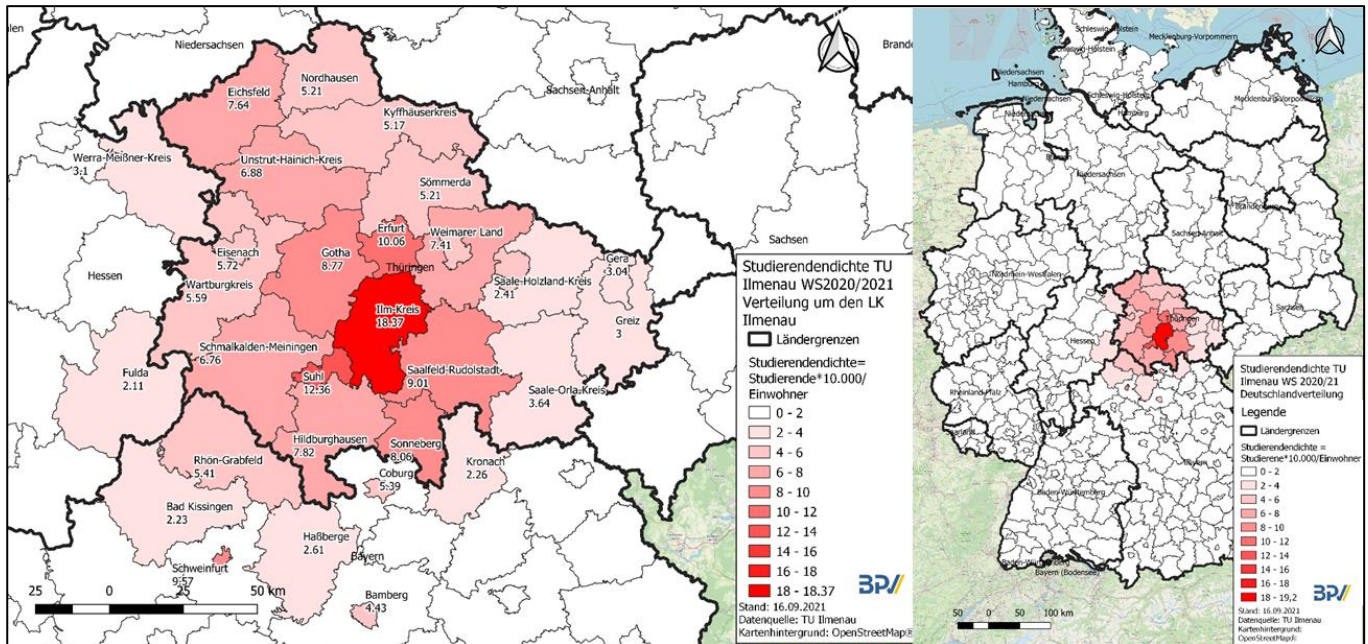


Abbildung 21: Herkunft der Studierenden - räumliche Verteilung

Die räumliche Verteilung hinsichtlich der Herkunft der Studierenden lässt sich wie folgt charakterisieren:

- ▶ Der Einzugsbereich der TU Ilmenau erstreckt sich vorrangig auf Thüringen. Insbesondere an den Landesgrenzen zu Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Sachsen im Norden und Osten offenbart sich der klare thüringische Bezug des Einzugsbereichs.
- ▶ Innerhalb Thüringens ergibt sich mit dem Ilm-Kreis, der Stadt Erfurt und Suhl ein räumlicher Kernbereich, welcher in etwa mit dem Kernraum der Pendlerverflechtungen bei den SV-pflichtig Beschäftigten vergleichbar ist. In diesem Kernbereich sind mehr als 10 TU-Studierende je 10.000 Einwohner zu verzeichnen.
- ▶ Nach Süden (Bayern) und Westen (Hessen) reicht der Einzugsbereich auch über die Landesgrenzen Thüringens hinaus und erstreckt sich insbesondere auf die angrenzenden Landkreise (Beispiel Rhön-Grabfeld) bzw. kreisfreien Städte (Schweinfurt) in Unterfranken.

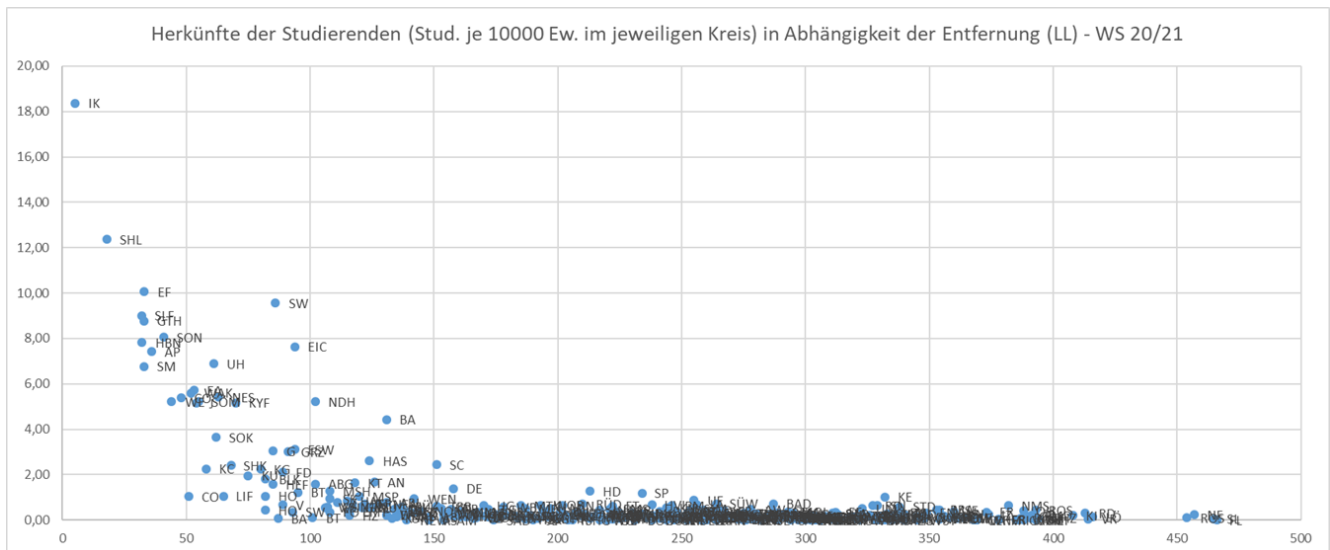


Abbildung 22: Herkunft Studierende - entfernungsabhängige Verteilung²³

Der Einzugsbereich der TU Ilmenau konzentriert sich auf den Nahbereich (bis 50 km Luftlinie) und reicht in etwa bis 150 km. Neben dem Ilm-Kreis, Suhl und Erfurt sind im Entfernungsbereich um ca. 100 km u. a. Schweinfurt (Stadt) und das Eichsfeld auffällig. Das kann individuell erklärt werden:

- ▶ Schweinfurt (Stadt) hat eine starke Tradition im Maschinenbau.
- ▶ Im Eichsfeld sind nach der Wende die Geburtenzahlen bei Weitem nicht so stark zurückgegangen wie überall sonst in den ostdeutschen Landkreisen.

²³ Quelle: Auswertung Daten TU Ilmenau für Wintersemester 2020/2021 und Bevölkerungsstatistik 31.12.2020 (Statistisches Bundesamt).

Wohnheime und Wohnheimplätze

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Hochschulort/Land	Studierendenwohnheime				Studierende		
	2019		2020		WS 2019/2020	2020	2019
	Anzahl	Plätze ³⁾	Anzahl	Plätze ³⁾	Insgesamt	Je Wohnheimplatz	
Anzahl							
Kehl	2	343	2	343	1.294	4	4
Cottbus	6	1.629	6	1.633	6.136	4	4
Senftenberg	1	414	1	414	1.132	3	3
Clausthal-Zellerfeld	10	1.073	10	1.071	3.882	4	4
Germersheim	2	333	2	333	1.273	4	4
Speyer	2	164	2	164	343	2	2
Freiberg	9	1.001	10	1.001	3.938	4	4
Zittau ²¹⁾	8	770	8	765	3.135	4	4
Köthen ²²⁾	5	617	5	617	1.787	3	2
Ilmenau	13	1.654	13	1.648	5.518	3	4
Weimar	12	1.139	13	1.165	4.808	4	4

Tabelle 1: Vergleich Anzahl der Wohnheimplätze²⁴

Im deutschlandweiten Vergleich der Hochschulorte zeigen sich folgende Erkenntnisse:

- ▶ Ilmenau gehört zu den Hochschulorten in Deutschland mit dem umfangreichsten Angebot an Wohnheimplätzen gemessen an der Studierendenanzahl.
- ▶ In der Kategorie > 5.000 Studierende hat nur noch Cottbus (BTU) ein vergleichbares Angebot.

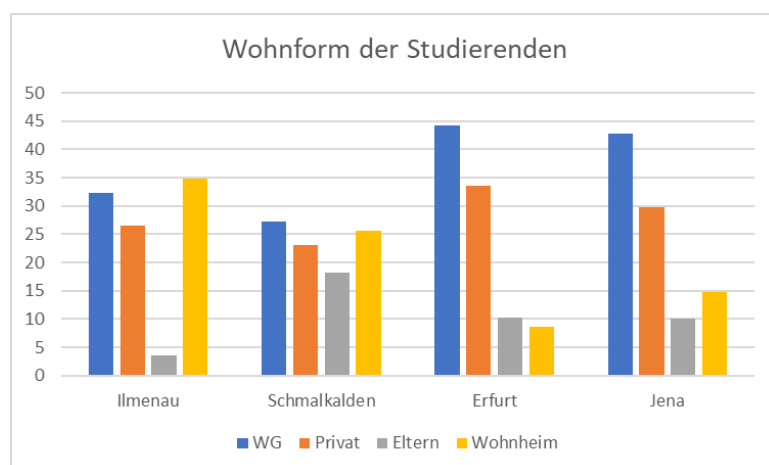


Abbildung 23: Wohnform der Studierenden²⁵

Im Thüringer Städtevergleich hat Ilmenau hohe Anteile an Studierenden in Wohnheimen und geringe Anteile an Studierenden, die bei den Eltern wohnen.

²⁴ Quelle: Datenportal des BMBF, Tabelle 2.5.28, Quelle: Deutsches Studentenwerk, Wohnraum für Studierende; Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung, Berechnungen.

²⁵ Quelle: www.ranking.zeit.de.

Mobilitätsverhalten

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

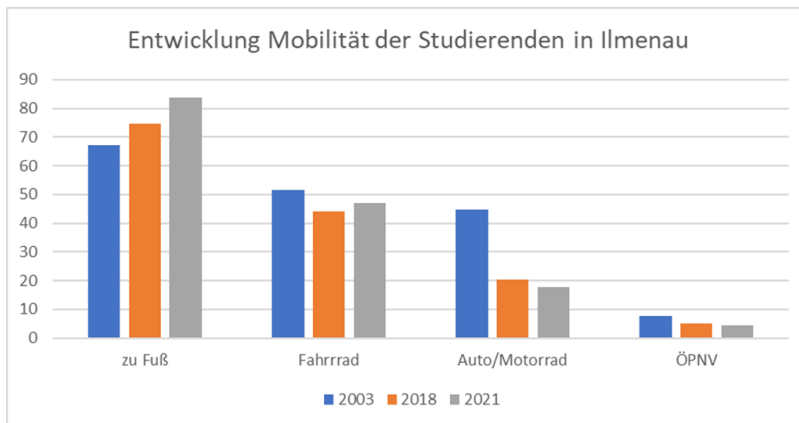


Abbildung 24: Entwicklung Mobilität der Studierenden in Ilmenau²⁶

Das Mobilitätsverhalten der Ilmenauer Studierenden ist typisch für einen kleinen Hochschulort mit kurzen Wegen und einem umfangreichen Angebot an Wohnheimplätzen vor Ort.

Es lässt sich im Zeitraum seit 2003 wie folgt charakterisieren:

- ▶ Der Fußverkehrsanteil ist angestiegen und mit Abstand die wichtigste Mobilitätsform.
- ▶ An zweiter Stelle steht die Fahrradnutzung, die weitgehend stabil geblieben ist.
- ▶ Die ÖPNV-Mobilität ist gering und zudem rückläufig!
- ▶ Rückläufig ist ebenfalls die Nutzung des Autos, wobei der große Sprung zwischen 2003 und 2018 besonders auffällig ist.

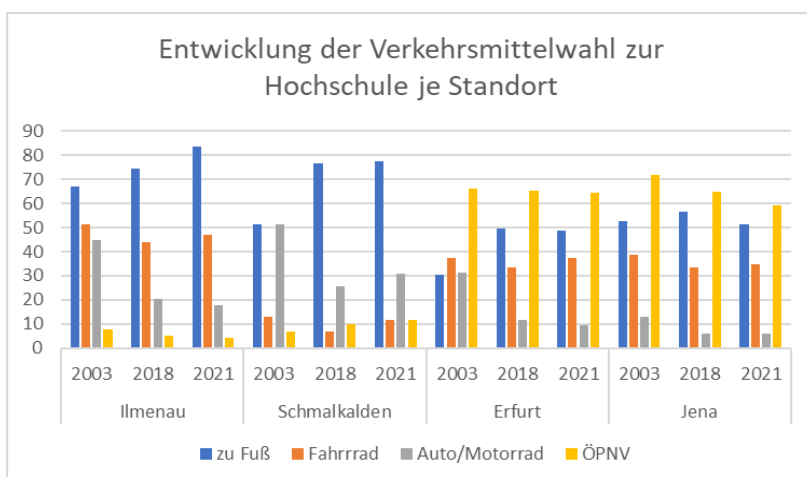


Abbildung 25: Entwicklung der Verkehrsmittelwahl zur Hochschule je Standort²⁷

²⁶ Quelle: www.ranking.zeit.de.

²⁷ Quelle: www.ranking.zeit.de.



Dieser Befund bestätigt sich auch im Vergleich mit anderen Hochschulorten in Thüringen.

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

- ▶ Studierende in Ilmenau und Schmalkalden gehen überwiegend zu Fuß oder nutzen das Fahrrad.
- ▶ Studierende in Erfurt und Jena nutzen überwiegend den ÖPNV oder gehen zu Fuß.

Abschließend erfolgt eine Gegenüberstellung der Stärken und Schwächen:

Stärken:

- ▶ Es besteht ein vergleichsweise hoher Anteil an ausländischen Studierenden.
- ▶ Es gibt ein umfangreiches Angebot an Wohnheimplätzen (Spitzenplatz in Deutschland nach dem Kennwert der Wohnheimplätze je Studierenden).
- ▶ Wohnen im Wohnheim ist folgerichtig die wichtigste Wohnform am Hochschulort Ilmenau.
- ▶ Auffallend ist ein hoher Anteil der Nah-Mobilität (Fußgänger, Fahrrad) => kurze Wege Wohnheim – Ungebäude usw.

Schwächen:

- ▶ Es besteht ein niedriger Anteil an weiblichen Studierenden (besondere Affinität zum ÖPNV).
- ▶ Der Einzugsbereich in Deutschland ist eher regional geprägt und weitgehend beschränkt auf Thüringen sowie die Nachbarkreise in Bayern (hier vor allem Unterfranken) und -mit Abstrichen- Hessen.
- ▶ Dieser Einzugsbereich in überwiegend ländlich strukturierten Räumen unterliegt in besonderem Maße negativen demografischen Entwicklungen (siehe u. a. Rückgänge in Thüringen).
- ▶ In diesem Einzugsbereich (20 bis 60 km Luftlinie) ist der ÖPNV in der Konkurrenz zum IV auf etlichen Relationen vergleichsweise schwach (siehe Auswertungen zum Reisezeitverhältnis ÖV/IV).
- ▶ Die ÖV-Mobilität ist gering und rückläufig. Sie ist sogar geringer als in Schmalkalden und mit Erfurt bzw. Jena ohnehin nicht zu vergleichen.

Fazit:

Aufgrund des umfangreichen Angebots an Wohnheimplätzen besteht eine starke Vor-Ort-Bindung der Studierenden. Es dominiert die Nah-Mobilität (Fuss, Rad).

Mit Blick auf die TU Ilmenau und deren regional geprägtem Einzugsbereich liegen die Schwerpunkte der Herkunft der einheimischen Studierenden vorrangig in Thüringen sowie darüber hinaus in Unterfranken (Bayern). Städte an der Neubaustrecke zwischen Erfurt und Ebensfeld wie Coburg bzw. Bamberg sind hingegen nicht besonders auffällig.



2.1.4. Tourismus

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Die Stadt Ilmenau am Nordrand des Thüringer Waldes verfügt über etliche Sehenswürdigkeiten und beliebte Ausflugsziele. Das spiegelt sich auch in der Statistik der Ankünfte und Übernachtungen wider. Ilmenau ist das drittstärkste Reise- und Übernachtungsziel im Thüringer Wald nach Oberhof und Friedrichroda.

Orte	Ankünfte		Übernachtungen		Durchschnittliche Aufenthaltsdauer	
	insgesamt	darunter Auslands-gäste	insgesamt	darunter von Auslands-gästen	insgesamt	von Auslands-gästen
Ilmenau	70.540	2.985	159.816	9.784	2,3	3,3
Oberhof	148.782	5.091	425.338	20.355	2,9	4
Schmalkalden	24.003	803	51.179	1.714	2,1	2,1
Steinbach-Hallenberg	7.342	420	19.100	1.906	2,6	4,5
Brotterode-Trusetal	12.075	376	31.197	2.104	2,6	5,6
Zella-Mehlis	16.517	337	34.617	2.581	2,1	7,7
Friedrichroda	145.254	3.693	421.873	10.110	2,9	2,7
Ohrdruf	2.113	10	4.623	17	2,2	1,7
Tambach-Dietharz/Thür. Wald	15.925	849	40.485	2.085	2,5	2,5

Tabelle 2: Ankünfte und Übernachtungen im Thüringer Wald und Ilmenau

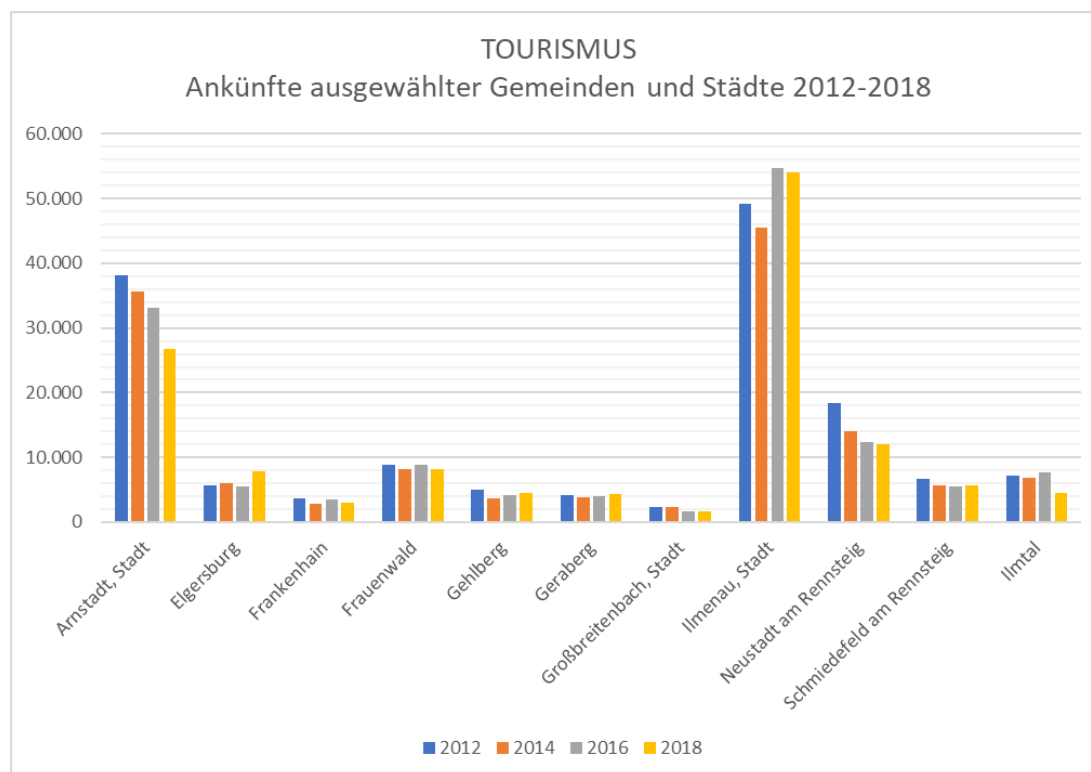


Abbildung 26: Tourismus - Ankünfte ausgewählter Städte und Gemeinden

2.2. ÖPNV-Verkehrsangebot

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

2.2.1. Verkehrsangebot im Fernverkehr

Ilmenau selbst ist nicht direkt, sondern per Umstieg in Erfurt Hbf an den Fernverkehr angebunden.

Im Fernverkehr sind folgende Linien von Bedeutung:

- ▶ ICE-Linie 18: München – Nürnberg – Erfurt – Halle – Berlin – (Hamburg)
- ▶ ICE-Linie 28: München – Nürnberg – Erfurt – Leipzig – Berlin – (Hamburg)
- ▶ ICE-Linie 29: München – Nürnberg – (Coburg) – Erfurt – Halle – Berlin

Die Linien verkehren i. d. R. im Zweistundentakt. Die ICE-Linie 29 umfasst ein Verkehrsangebot von 5 Sprinter-ICE mit einer Fahrtzeit München ⇔ Berlin von ca. 4 Std. sowie 2 Fahrtenpaaren über Coburg (Schleife der SFS).

Auf der Schnellfahrstrecke südlich von Erfurt ergibt sich folgendes Bedienschema:

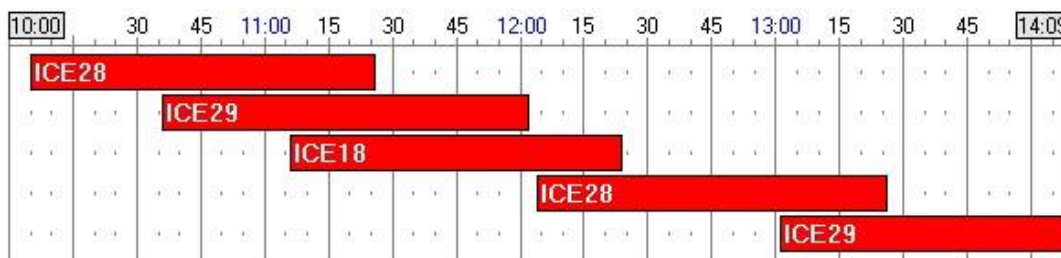


Abbildung 27: Fernverkehr Schnellfahrstrecke (Erfurt-Nürnberg)

2.2.2. Verkehrsangebot im Schienenpersonennahverkehr

Ilmenau liegt an der Strecke Plaue – Ilmenau – Themar. Der Abschnitt zwischen Plaue und Ilmenau wird täglich mit einem regelmäßigen Fahrtenangebot bedient, der Abschnitt zwischen Ilmenau und Bahnhof Rennsteig nur an Wochenenden mit jeweils 4 Fahrtenpaaren pro Tag. Der Abschnitt zwischen dem Bahnhof Rennsteig und Themar wird im Personenverkehr nicht mehr bedient.

Die in Ilmenau abgehende Bahnstrecke nach Großbreitenbach wurde im den Jahren 1997 bzw. 1998 stillgelegt und danach abgebaut. Auf der Trasse wurde ein Radweg angelegt.



	Suhl		Ilmenau		Schmalkalden		Nordhausen		Eisenach		Gotha	
	Linie	Takt	Linie	Takt	Linie	Takt	Linie	Takt	Linie	Takt	Linie	Takt
Fernverkehr	-	-	-	-	-	-	-	-	ICE 11 120'	120'	ICE 11 einzelne Züge	
									ICE 50 120'	120'	ICE 50 120'	
									IC 51 einzelne Züge		IC 51 einzelne Züge	
Regional- express	RE 7 120'		RE 45 vier Zugpaare		-		RE 8 120'				RE 1 120'	
							RE 9 120'					
							RE 55 120'					
							RE 56 120'					
Regional- bahn	RB 43 zwei Zugpaare		RB 46 60'		RB 43 60'		RB 51 120'		RB 6 60' (120')		RB 20 60'	
	RB 44 120'						RB 75 einzelne Züge		RB 20 60'		RB 53 120'	
	RB 50 sechs Zugpaare						RB 80 120'		RB 41 60' (120')			
							RB 81 120'					

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Tabelle 3: Verkehrsangebot im Schienenpersonennahverkehr

Ilmenau hat zwei SPNV-Linien, wobei die Linie 45 erst seit Dezember 2017 verkehrt:

- ▶ RB 46 Erfurt – Neudietendorf – Arnstadt – Plaue - Ilmenau (täglich Stundentakt)
- ▶ RE 45 Erfurt – Neudietendorf – Arnstadt – Plaue - Ilmenau (Mo-Fr 4 Fahrtenpaare)

Im Vergleich mit anderen Städten in Thüringen nördlich des Rennsteigs (Eisenach, Gotha, Nordhausen) sind die Bedingungen aufgrund der Lage am Ende einer Stichstrecke deutlich ungünstiger. Vergleichbar sind die Bedingungen hingegen mit Städten in der Rennsteigregion des Thüringer Waldes, etwa Schmalkalden oder Suhl/ Zella-Mehlis.

2.2.3. Öffentlicher Straßenpersonennahverkehr

Buslinie	Unternehmen	Betriebszeiten			Verkehrszeiten/Takt			Verlauf	Leistungen (Fahrplankm/a)
		Mo-Fr	Samstag	Sonntag	Mo-Fr	Samstag	Sonntag		
A	IOV	04:45 - 22:00	05:30 - 21:30	05:30 - 21:30	20'	120'	60'/120'	SV-IL TU Mensa - Busbahnhof - Pörlitzer Höhe - NPI u.z.	250.000
B	IOV	04:15 - 14:30	-	-	4 Fahrten	-	-	SV-IL Krankenhaus - IGI - Staatliches Berufsschulzentrum - NPI u.z.	< 5.000
C	IOV	06:15 - 18:30	-	-	60'	-	-	SV-IL - Unterpörlitz - Busbahnhof - Hüttenholzstr. - W.-v.-Siemens-Straße u.z.	55.000
202	WerraBus	05:00 - 18:15	09:00 - 15:00	09:00 - 15:00	kein Takt	2 Fahrtenp.	2 Fahrtenp.	Hildburghausen - Schleusingen - Schmiedefeld	k.A.
205	WerraBus	04:45 - 23:00	08:15 - 21:00	12:00 - 19:00	60'	120'	120'	Coburg - Eisfeld - Schleusingen	k.A.
215	kombus	04:45 - 20:15	06:00 - 22:00	10:30 - 21:45	~ 60'	~ 180'	~ 180'	Ilmenau - Königsee - Rudolstadt	k. A.
300	IOV	05:00 - 20:30	08:30 - 19:45	08:30 - 19:45	~ 60'/120'	120'	120'	Ilmenau - Schmiedefeld - Vesser - Frauenwald - Suhl u.z.	355.000
301	IOV	04:45 - 20:00	07:15 - 18:45	-	~ 120'	3 Fahrten	-	Gräfenroda - Geschwenda - Geraberg - Ilmenau u.z.	105.000
302	IOV	05:45 - 19:00	-	-	120'	-	-	Ilmenau - Plaue u.z.	105.000 - 110.000
303	IOV	04:45 - 20:30	-	-	~ 90'	-	-	Ilmenau - Gehren - Herschdorf - Böhlen - Großbreitenbach u.z.	165.000 - 170.000
304	IOV	03:45 - 19:30	07:15 - 18:00	07:15 - 18:00	60'	120'	120'	Großbreitenbach - Altenfeld - Neustadt - Gehren - Ilmenau u.z.	260.000
305	IOV	05:15 - 21:00	08:00 - 20:00	13:45 - 17:45	~ 120'	5 Fahrten/Hin	2 Fahrten/Hin	Ilmenau - NPI - Langewiesen/Oehrenstock - Gräfinau - Gehren u.z.	115.000
306	IOV	05:15 - 08:30	-	-	insg. 5 Fahrten	-	-	Ilmenau - Gehren - Königsee u.z.	15.000 - 20.000
310	IOV	06:00 - 18:30	-	-	~ 90'	-	-	Ilmenau - Langewiesen - Oehrenstock u.z.	25.000
311	IOV	05:30 - 19:15	-	-	120'	-	-	Ilmenau - Stadtilm u.z.	100.000
364	IOV	05:15 - 18:30	-	-	~ 120'	-	-	Ilmenau - Heyda - Elgersburg	70.000

Tabelle 4: Verkehrsangebot im Stadt- und Regionalbusverkehr

Der Ilmenauer Stadtbusverkehr besteht aus 3 Linien und ist mit ca. 300.000 Fahrplan-km pro Jahr relativ klein. Er ist auf das Kernstadtgebiet begrenzt, die eingemeindeten Orte werden im Regionalverkehr bedient.

Im Regionalverkehr gibt es einige größere Linien (300, 301 bis 305 bzw. 311), die das Angebot im Kern prägen. Sie erschließen den Einzugsbereich der Nachbargemeinden Suhl – VG Geratal/Plaue (Gräfenroda, Geraberg, Plaue) – Stadtilm – Großbreitenbach. Es handelt sich um ein Liniennetz mit vergleichsweise geringer räumlicher Ausdehnung, welches im Wesentlichen den südlichen Teil des Ilm-Kreises abdeckt.



Als landesbedeutsame Buslinien sind in der Region Ilmenau die Linien 215 und 300 eingestuft, welche die Verbindungen zu den Nachbarlandkreisen/ kreisfreien Städten Suhl bzw. Saalfeld-Rudolstadt herstellen.

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Darüber hinaus ist im weiteren Umfeld die Linie 205 erwähnenswert. Sie bedient die Verkehrsrelation Coburg ↔ Eisfeld ↔ Schleusingen.

2.2.4. Gesamtbewertung des Verkehrsangebots

Das gesamte Verkehrsangebot im öffentlichen Verkehr ist wie folgt zu bewerten:

- ▶ Keine Anbindung von Ilmenau im Fernverkehr
- ▶ Anbindung im SPNV auf der Relation Ilmenau – Plaue – Arnstadt – Neudietendorf – Erfurt. Hier ist das Angebot in Anbetracht der infrastrukturellen Gegebenheiten (eingleisiger Streckenabschnitt zwischen Plaue und Ilmenau) weitgehend ausgereizt. Der SPNV erfüllt mit einem halbstündlichen Angebot in den Hauptverkehrszeiten sowie einem stündlichen Angebot in den Nebenverkehrszeiten derzeit die verkehrlichen Anforderungen.
- ▶ Entkopplung von weiteren Schienenstrecken durch Rückbau/Stilllegung usw., so dass eine Knotenfunktion von Ilmenau nicht besteht.
- ▶ Kleinräumiger Stadtbusverkehr mit Konzentration auf die Kernstadt Ilmenau zurzeit noch ohne Einbindung der neu eingemeindeten Ortsteile
- ▶ Regionaler Busverkehr mit Fokus auf den südlichen Ilm-Kreis (Ilmenau und angrenzende Nachbargemeinden) mit beschränktem räumlichen Einzugsbereich
- ▶ Landesbedeutsame Buslinien, Verbindungen zu Suhl und dem Landkreis Saalfeld-Rudolstadt („Städtedreieck am Saalebogen“), allerdings mit Schwächen in der Reisezeit zwischen Ilmenau und Rudolstadt infolge des stadtverkehrsartigen Bedienungskonzepts im Raum Bad Blankenburg/Schwarza/Rudolstadt mit vielen Unterwegshalten.

In Summe aller Aspekte ergibt sich die Notwendigkeit, das öffentliche Verkehrssystem im Südteil des Ilm-Kreises mit Ilmenau als Schwerpunkt weiterzuentwickeln. Die Weiterentwicklung betrifft das Gesamtsystem Bahn/Bus, wegen der infrastrukturellen Gegebenheiten freilich mit stärkerem Fokus auf dem öffentlichen Straßenpersonenverkehr.

Der Befund gilt im Übrigen auch unabhängig und losgelöst von der Frage der Beurteilung der Station Ilmenau-Wümbach.



3. Verkehrsnachfrage

3.1. Allgemeine Linienkennzahlen

Die Analyse der Verkehrsnachfrage auf den Ilmenauer SPNV-Linien 45 und 46 beruht auf Daten aus den Jahren 2012 und 2019, welche vom Auftraggeber der Studie zur Verfügung gestellt wurden.

Neben den Ilmenauer Linien wurden zu Vergleichszwecken weitere Linien auf den Kursbuchstrecken 570 Erfurt – Arnstadt – Grimmenthal – Meiningen/Ebenhausen – Würzburg (RE 7, RB 44) sowie 561 Erfurt – Neudietendorf – Arnstadt – Saalfeld ausgewertet.

Linie	Jahr	Unternehmen	Fahrgäste TH	Verkehrsleistung TH	Betriebsleistung TH	mittl. RW	mittl. Besetzung	Kennwert
			[Mio. LBeff/a]	[Mio. Pkm/a]	[Mio. Zkm/a]	[km]	[Pkm/Zkm]	[LBeff/Zkm]
RE 7	2012	DB AG	0,45	33,80	0,58	74,6	59	0,79
RE 7	2019	DB AG	0,55	32,26	0,58	58,7	56	0,95
RB 44 (STB4)	2012	STB	0,50	19,29	0,79	38,2	24	0,64
RB 44	2019	STB	0,54	20,41	0,74	37,6	28	0,74
RB 23 (EB 23)	2019	EB	0,50	19,67	0,90	39,7	22	0,55
RB 46 (EB 3)	2012	EB	0,89	27,42	0,70	30,8	39	1,27
RB 46	2019	STB	1,04	28,72	0,72	27,7	40	1,43
RE 45	2019	STB	0,13	4,28	0,10	32,0	42	1,32
SUM RB 46/RE 45	2019	STB	1,17	33,00	0,82	28,2	40	1,42

Tabelle 5: Linienkennzahlen von 2012 und 2019 im Vergleich

2019 verkehrten auf den Ilmenauer Linien 45 und 46 in Summe 1,17 Mio. Fahrgäste (Linienbeförderungsfälle) mit einer Verkehrsleistung von rund 33 Mio. Personenkilometern. Die mittlere Reiseweite betrug 28,2 km, die mittlere Besetzung lag bei durchschnittlich 40 Fahrgästen je Fahrt. Pro Tag (Mo-So) entspricht das einem Schnitt von 3.200 Fahrgästen.

Im Vergleich zu 2012 gab es Verbesserungen bei allen wichtigen Kennzahlen mit Ausnahme der mittleren Reiseweite, die 2012 30,8 km betrug. Die Zunahme der zugkilometrischen Leistung von führte in gleichem Maße zu einer Steigerung der Nachfrage.

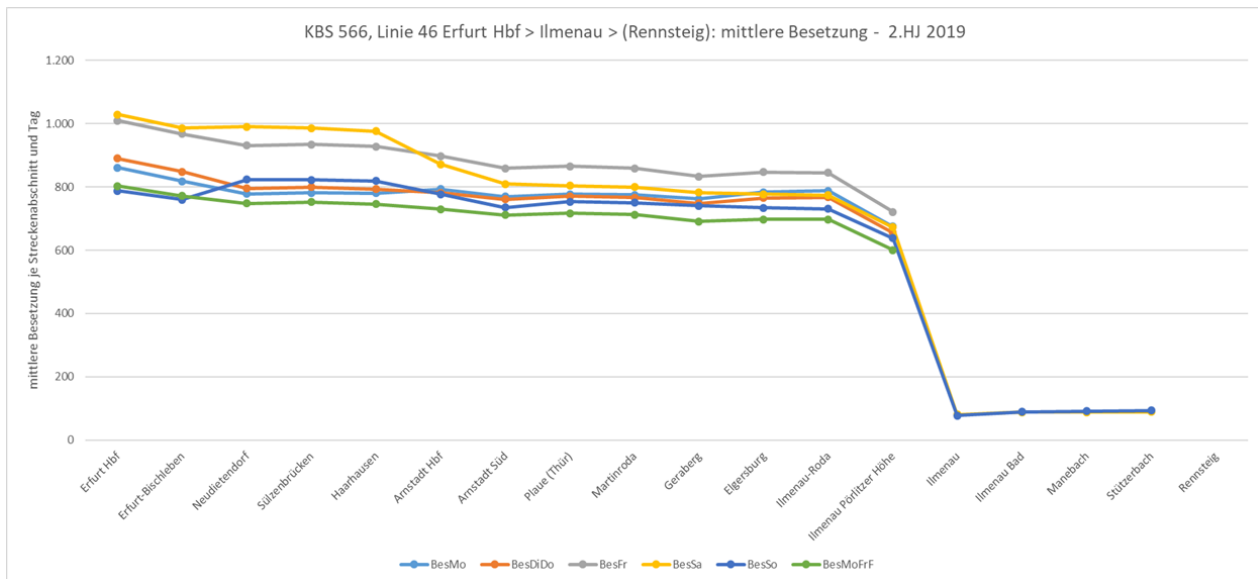
Beide Ilmenauer Linien unterscheiden sich von den anderen Linien im Südthüringer Raum dahingehend sehr deutlich, als dass sie Nachfragewerte von weit mehr als 1,0 Linienbeförderungsfällen je Zugkilometer aufweisen. Der Verhältniskennwert von Nachfrage (Linienbeförderungsfälle) und Angebot (Zugkilometer) fällt für die Ilmenauer Linien außerordentlich positiv aus.

3.2. Mittlere Besetzung im Linienverlauf

3.2.1. RB 46

In den beiden nachfolgenden Grafiken ist die mittlere Tagesbesetzung im Linienverlauf (auf den Abschnitten zwischen benachbarten Stationen) für jeweils 6 Verkehrstage (Montag, Dienstag-Donnerstag, Freitag...jeweils Schultage, Sonnabend, Sonn- und Feiertag sowie Montag-Freitag Ferientag) dargestellt. Der Abschnitt zwischen Ilmenau und dem Bahnhof Rennsteig wird nur an Wochenenden betrieben.





2.2021

Abbildung 28: Verkehrsnachfrage Linie RB 46 (Ri. Ilmenau), 2. Halbjahr 2019

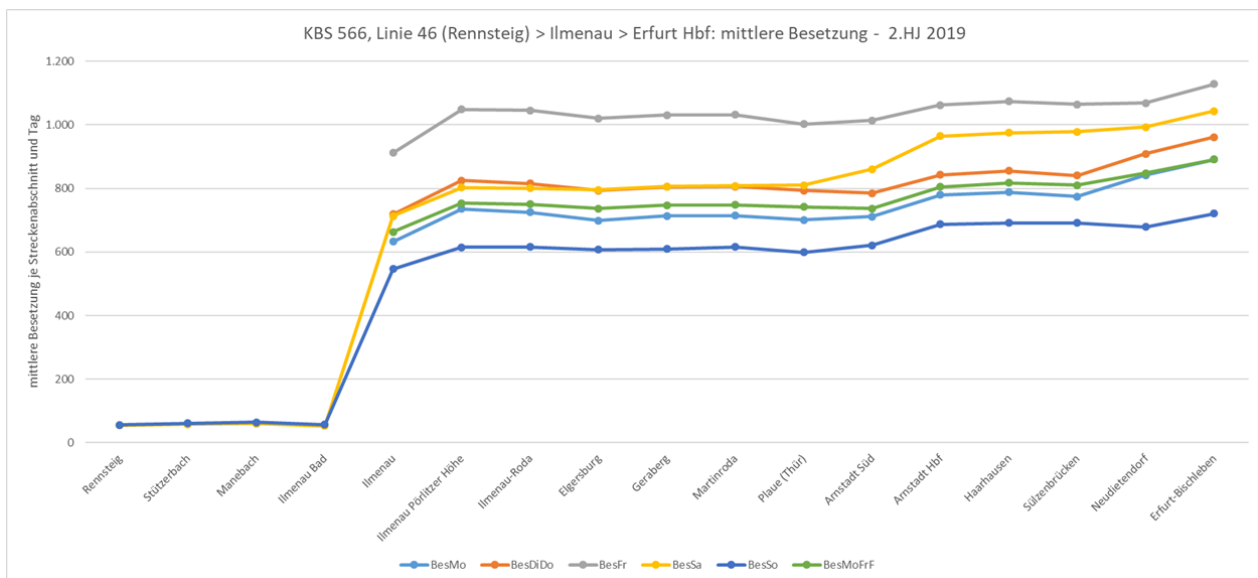


Abbildung 29: Verkehrsnachfrage Linie RB 46 (Ri. Erfurt), 2. Halbjahr 2019

Die Linie RB 46 weist in beiden Richtungen eine weitgehend konstant hohe Nachfrage zwischen Erfurt Hbf und Ilmenau auf. Als Spitzentage sind jeweils Freitage (graue Linie) und Sonnabende erkennbar.

Im Unterschied beider Richtungen ist die Nachfrage in Fahrtrichtung Erfurt an Freitagen besonders dominant. Erklärbar ist dies damit, dass Freitage im Allgemeinen Rückreisetage für Studierende/ Beschäftigte der TU Ilmenau sind.



3.2.2. RE 45

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Der Regionalexpress verkehrt nur an Werktagen (Mo-Fr) mit einem eingeschränkten Angebot von vier Fahrten je Richtung und Unterwegshalten nur in Neudietendorf, Arnstadt Hbf, Arnstadt Süd, Plaue (nur 1 FP früh) und Ilmenau Pörlitzer Höhe. Entsprechend geringer fallen die Absolutwerte aus.

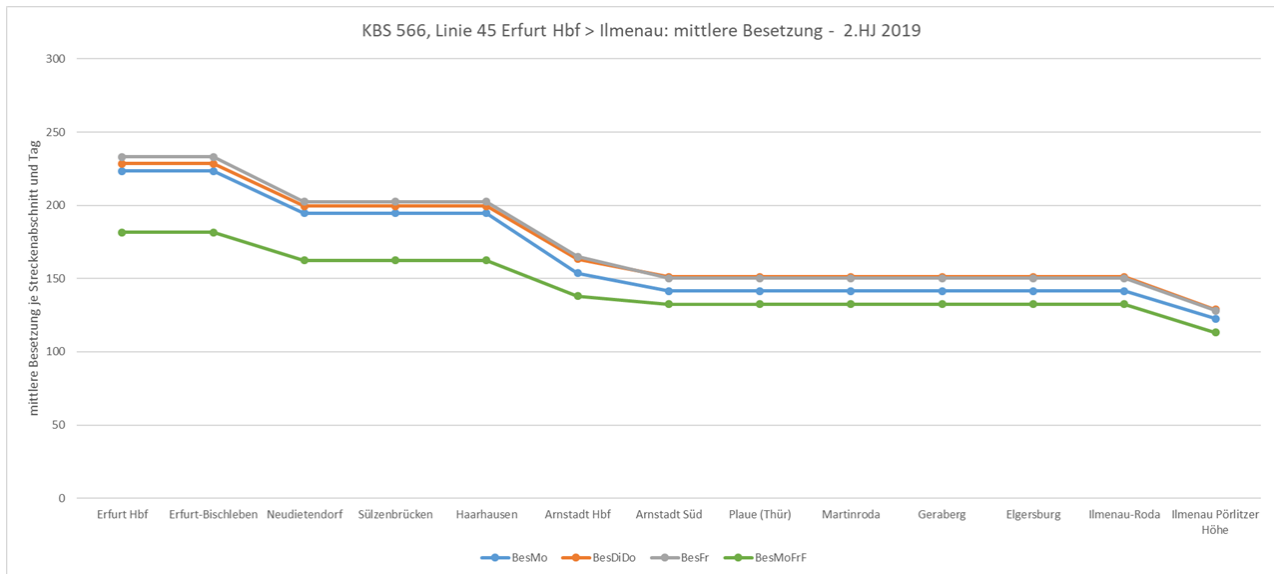


Abbildung 30: Verkehrsnachfrage Linie RE 45 (Ri. Ilmenau), 2. Halbjahr 2019

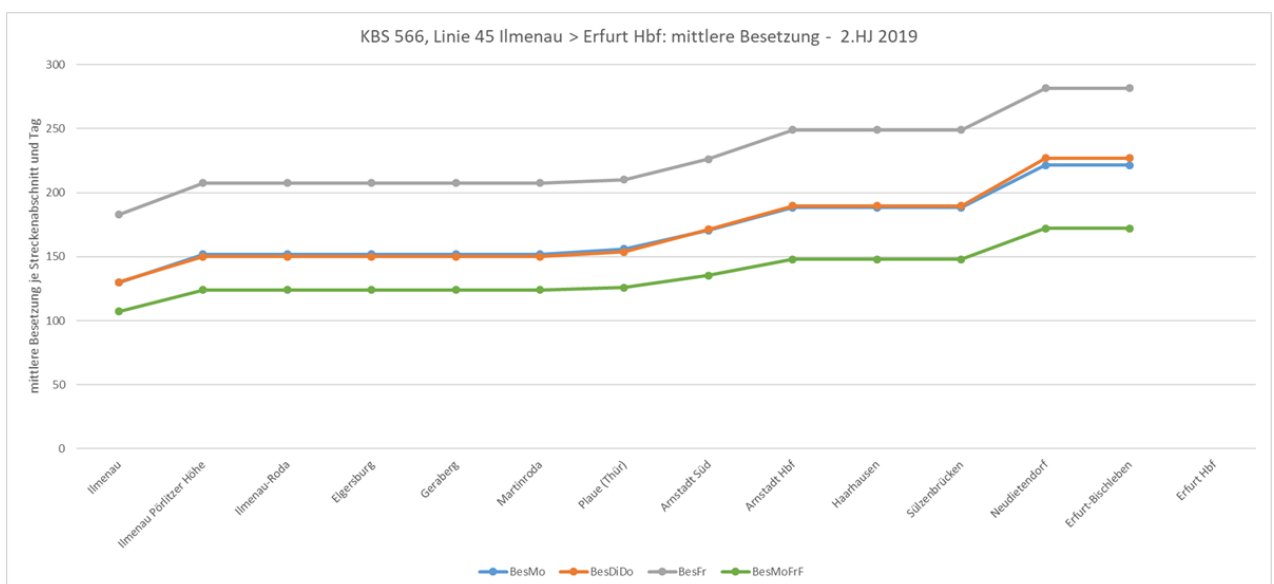


Abbildung 31: Verkehrsnachfrage Linie RE 45 (Ri. Erfurt), 2. Halbjahr 2019)

Wie bei der RB 46 ist die Nachfrage im Abschnitt zwischen Ilmenau und Erfurt an Freitagen besonders hoch. In der Gegenrichtung ist das nicht der Fall, dort ist der Freitag nicht herausragend.



3.3. Ein- und Aussteiger in Ilmenau - Tagesganglinie

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

In den beiden nachfolgenden Grafiken ist die Einsteigerverteilung nach Zügen für jeweils 6 Verkehrstage (Montag, Dienstag-Donnerstag, Freitag...jeweils Schultage, Sonnabend, Sonn- und Feiertag sowie Montag-Freitag Ferientag) für die Station Ilmenau dargestellt. Da die Züge nach Zugnummernreihenfolge aufgeführt sind, ergibt sich eine Tagesganglinie des Verkehrsaufkommens.

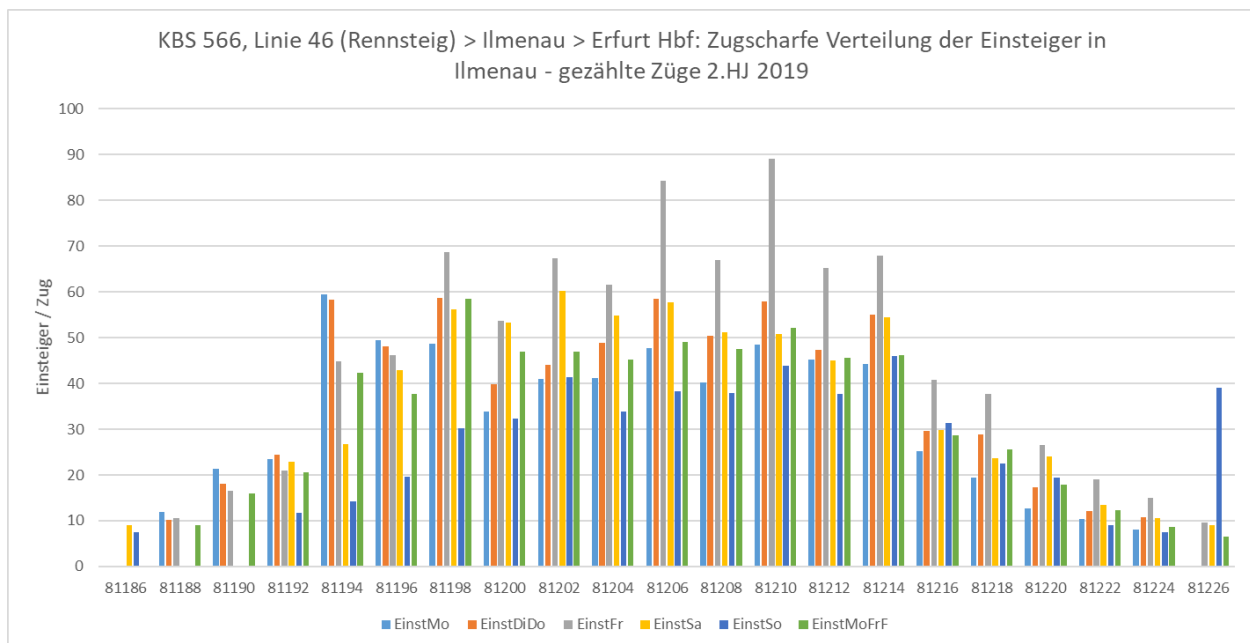


Abbildung 32: Zugscharfe Verteilung der Einsteiger in Ilmenau

Die Sockelbelegung mit durchschnittlich knapp 50 und mehr Einsteigern je Zug besteht über alle Verkehrstage hinweg in der Zeitspanne der Züge 81194 (Ilmenau ab 7:18 Uhr) bis 81214 (Ilmenau ab 17:18 Uhr).

Die Spitzenbelegung erstreckt sich auf die Züge 81206 und 81210 an Freitagen (Ilmenau ab 13:18 bzw. 15:18 Uhr) mit bis zu 90 Einsteigern je Zug. Der dazwischenliegende Zug RB 81208 (Ilmenau ab 14:18 Uhr) fällt etwas ab, da eine halbe Stunde zuvor der RE 81076 um 13:48 Uhr Ilmenau verlässt.



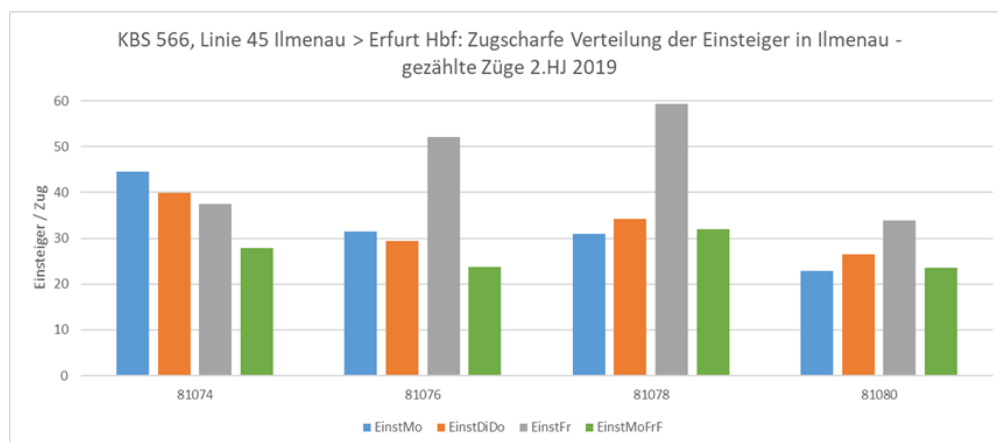


Abbildung 33: RE 45 Zugscharfe Verteilung der Einsteiger in Ilmenau

Die zusätzlichen Züge auf der RE 45 übernehmen eine Verstärkerfunktion insbesondere an Freitagen. Hier sind insbesondere die Züge 81076, 81078 an Freitagen (Ilmenau ab 13:48, 15:48 Uhr) mit 50 bis zu 60 Einsteigern je Zug herausragend.

Beim Vergleich zwischen RB-Linie 46 und RE-Linie 45 ist festzustellen, dass abgesehen von den Spitzenwerten an Freitagen die Züge der RE-Linie 45 im Schnitt nur ca. 30 Einsteiger in Ilmenau aufweisen. Im Vergleich dazu sind die Züge auf der Linie RB 46 im Schnitt deutlich höher nachgefragt.

3.4. Verkehrsaufkommen in Erfurt und Ilmenau in Abhängigkeit der Bedienungshäufigkeit

In der nachstehenden Tabelle sind die Ein- und Aussteiger (Mittelwerte über alle Züge MoFr) je Halt und je Linie für die Jahre 2012 und 2019 aufgelistet.

Jahr	Linie	Bahnhof	E+A./Zughalt	Zughalte/d	E.+A./d
2012	RE7	Erfurt Hbf	76	16	1.200
2012	RE45	Erfurt Hbf			
2012	RE14	Erfurt Hbf	66	4	300
2012	RB46	Erfurt Hbf	44	38	1.700
2012	RB44	Erfurt Hbf	36	24	900
2012	RB46	Ilmenau	31	38	1.200
2012	RE45	Ilmenau			

Jahr	Linie	Bahnhof	E+A./Zughalt	Zughalte/d	E.+A./d
2019	RE7	Erfurt Hbf	64	16	1.000
2019	RE45	Erfurt Hbf	53	8	400
2019	RE50	Erfurt Hbf	51	8	400
2019	RB46	Erfurt Hbf	46	38	1.700
2019	RB44	Erfurt Hbf	46	21	1.000
2019	RB46	Ilmenau	33	40	1.300
2019	RE45	Ilmenau	32	8	300

Tabelle 6: Vergleichsgrundlage Verkehrsaufkommen Erfurt – Ilmenau im Vergleich 2012 zu 2019

Innerhalb des Südthüringer Netzes aller über Neudietendorf bzw. Arnstadt führenden Linien weisen die RE-Linien 7, 45, 50 (in dieser Rangfolge!) in Erfurt Hbf die meisten Ein- bzw. Aussteiger je Zughalt auf. Alle diese Linien beginnen bzw. enden auch in Erfurt Hbf. Deutlich nachgeordnet sind die in Erfurt beginnenden bzw. endenden RB-Linien 44 bzw. 46.

Der zweite wichtige Aufkommensschwerpunkt ist Ilmenau. Nachfrageunterschiede zwischen der RB-Linie 46 und der RE-Linie 45 sind nicht zu konstatieren, die RE-Züge sind im Schnitt in Ilmenau nicht stärker frequentiert als die RB-Züge.



Die Entwicklung der Verkehrsnachfrage gestaltete sich zwischen 2012 bis 2019 wie folgt:

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

- ▶ RE-Linien in Erfurt weisen im Schnitt mehr als 50 Ein- bzw. Aussteigern je Zughalt auf. Rückgänge zwischen 2012 und 2019 sind insbesondere auf der Linie RE 7 nachweisbar. Hierbei dürfte es sich um Verlagerungseffekte der Relation Erfurt - Bayern infolge der zwischenzeitlichen Inbetriebnahme der Schnellfahrstrecke handeln.
- ▶ Die Nachfrage auf der RB-Linie 46 ist sowohl in Erfurt Hbf (1.700 Ein- und Aussteiger pro Tag) als auch in Ilmenau konstant geblieben (1.200/1.300 Ein- und Aussteiger pro Tag).
- ▶ In Ilmenau jedoch ist das Verkehrsaufkommen angestiegen und zwar von ca. 1.200 auf rund 1.600 Ein- und Aussteiger pro Tag.
- ▶ Das Delta ist dem zusätzlichen Fahrtenangebot von 4 Fahrtenpaaren auf der RE-Linie 45 zuzuschreiben. Das spezifische Verkehrsaufkommen in Ilmenau ist infolgedessen mit größer 30 Ein- bzw. Aussteiger je Zughalt konstant geblieben. Die Erweiterung des Zugangebots (48 statt 38 Zughalte/d) hat in entsprechendem Maße zu einem Nachfragewachstum geführt.

3.5. Verkehrsnachfrage – Verkehrsrelationen

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

3.5.1. Grundlagen und Vorgehensweise

Für die Bewertung der Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach ist entscheidend, wie viele Fahrgäste auf der Relation zwischen Erfurt und Ilmenau unterwegs sind.

Dazu sind folgende Bearbeitungsgrundlagen und folgende methodische Vorgehensweise vonnöten:

- ▶ Ermittlung der Verkehrsverteilung zwischen zwei Stationen auf Grundlage eines Gravitationsmodells, Inputgrößen:
 - ▶ Quellverkehr der Station (Einsteiger) einer Linie und Richtung
 - ▶ Zielverkehr der Station (Aussteiger) einer Linie und Richtung
 - ▶ Ermittlung nach sog. Multiverfahren (Quell-Ziel-gekoppelt)
- ▶ Entfernungsmatrix als Widerstandsmatrix (Entfernungen zwischen den Stationen sind bekannt)
- ▶ Berechnung von Matrizen gesondert für alle Verkehrstage sowie für das erste und zweite Fahrplanhalbjahr
- ▶ Hochrechnung auf Jahreswerte
- ▶ Auswertungen und Aufbereitung der Ergebnisse

Verfügbare Daten liegen für die Jahre 2012 sowie 2019 vor.

3.5.2. Ergebnisse für 2019

Die Ergebnisse für das Jahr 2019 in der nachstehenden Grafik veranschaulicht:



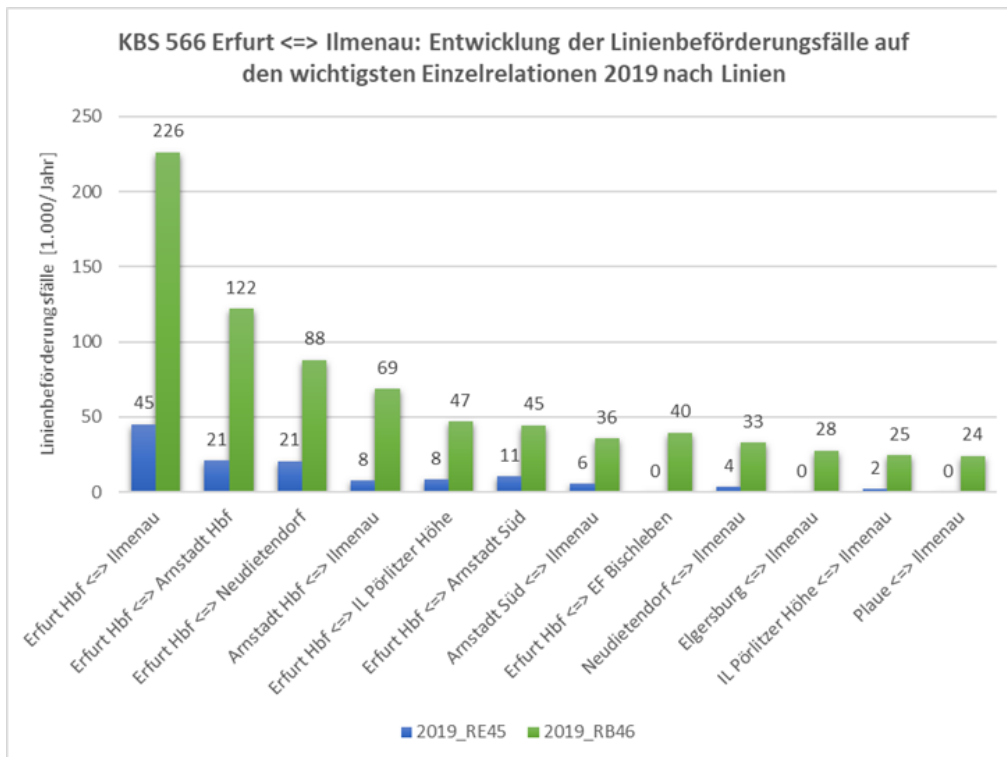


Abbildung 34: wichtigsten Einzelrelationen auf KBS 566

Die Relation Erfurt ⇔ Ilmenau mit in Summe 271.000 Fahrgästen pro Jahr ist die mit Abstand wichtigste Einzelrelationen auf der KBS 566 (RB 46 und RE 45). Das gilt auch linienbezogen sowohl für die Linie RB 46 als auch für die Linie RE 45.

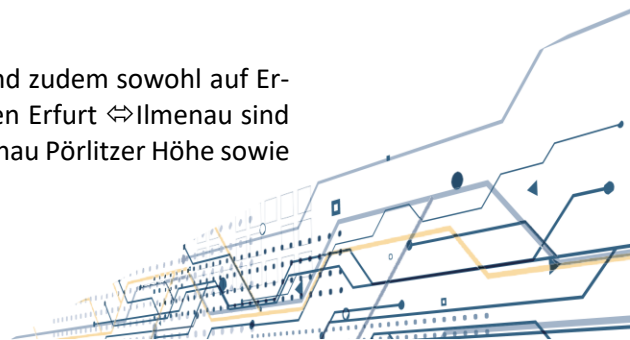
Es folgen die Relationen:

- ▶ Erfurt Hbf ⇔ Arnstadt (Hbf) mit 143.000 Fahrgästen pro Jahr
- ▶ Erfurt Hbf ⇔ Neudietendorf mit 109.000 Fahrgästen pro Jahr
- ▶ Arnstadt (Hbf) ⇔ Ilmenau mit 77.000 Fahrgästen pro Jahr

Im Gegensatz zur RB 46 ist die Bedeutung des RE 45 auf wenige und zudem Erfurter Relationen beschränkt. Dies sind die Relationen:

- ▶ Erfurt Hbf ⇔ Ilmenau
- ▶ Erfurt Hbf ⇔ Arnstadt (Hbf, Süd)
- ▶ Erfurt Hbf ⇔ Neudietendorf

Das Nachfragespektrum der RB 46 ist breiter als das der Linie 45 und zudem sowohl auf Erfurter Relationen als auch auf Ilmenauer Relationen bezogen. Neben Erfurt ⇔ Ilmenau sind die Erfurter Relationen mit Arnstadt (Hbf, Süd), Neudietendorf, Ilmenau Pörlitzer Höhe sowie



Erfurt-Bischleben herausragend. Wichtige Ilmenauer Relationen beziehen sich auf Arnstadt (Hbf, Süd), Neudietendorf, Elgersburg, Ilmenau-Pörlitzer Höhe und Plaue.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

3.5.3. Entwicklung zwischen 2012 und 2019

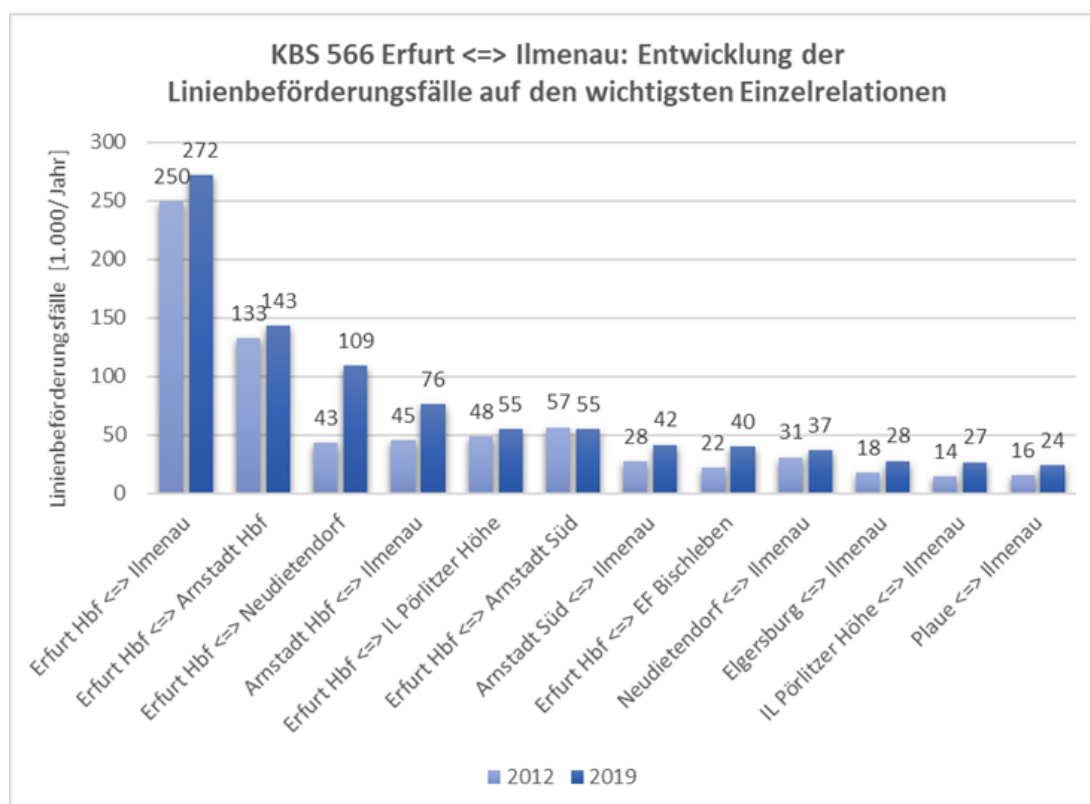


Abbildung 35: wichtigste Einzelrelationen KBS 566 2012 vs. 2019

Die zwischen 2012 und 2019 zu verzeichnende Entwicklung liefert in Summe ein positives, in Bezug auf einzelne Relationen jedoch uneinheitliches Bild:

- ▶ Die Nachfrage zwischen Erfurt Hbf und Ilmenau war bereits 2012 auf einem hohen Niveau (ca. 250.000 Fahrgäste pro Jahr) und ist seitdem nochmals um knapp 9 % gewachsen (ca. 1 % p.a.).
- ▶ Zwischen Erfurt Hbf und Arnstadt (Hbf, Süd) ist die Nachfrage auf der KBS 566 um 4% gestiegen.
- ▶ Zwischen Erfurt Hbf und Neudietendorf hat es auf der KBS 566 einen Wachstumssprung gegeben, der jedoch nur ein eingeschränktes Bild vermittelt, da auf dieser Relation etliche andere Linien verkehren.
- ▶ Einen regelrechten Wachstumsschub von über 60 % gab es auf den Relationen zwischen den Arnstädter Stationen (Hbf, Süd) und Ilmenau.



- Sehr positiv verlief die Entwicklung auf Relationen innerhalb des eingleisigen Abschnitts zwischen Plaue und Ilmenau. Das betrifft insbesondere die Relationen zwischen Ilmenau und Plaue, Elgersburg und Ilmenau-Pörlitzer Höhe.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

In der zusammenfassenden Darstellung aller Relationen von und nach der jeweils angegebenen Station schärft sich dieser Befund:

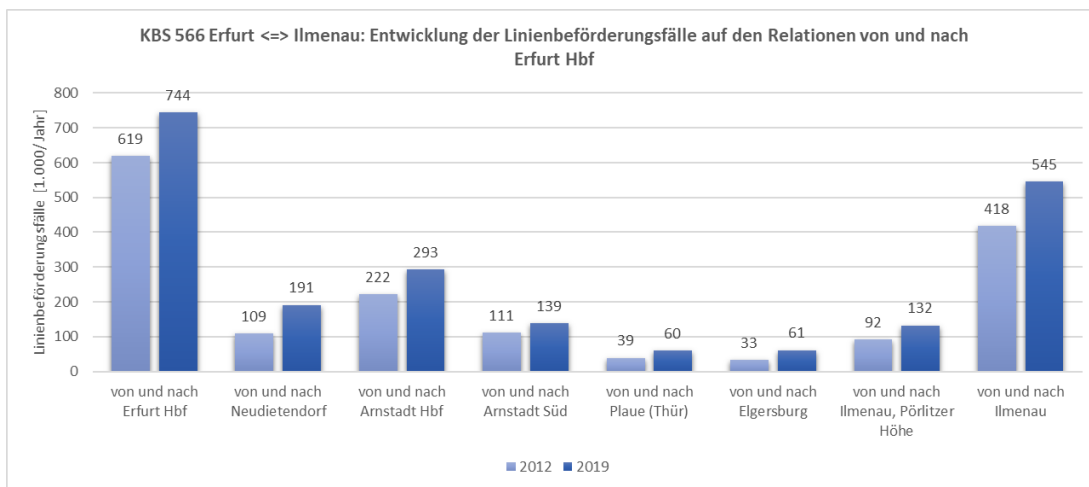


Abbildung 36: Stationsbezogene Entwicklung der Nachfrage

Die wichtigsten Trends der Entwicklung im Vergleich 2019 zu 2012 lauten:

- Die Nachfrage auf den Relationen von und nach Erfurt Hbf ist um 20% gewachsen.
- Die Nachfrage auf den Relationen von und nach Ilmenau ist um 30% gestiegen.
- Kleinere Stationen haben noch höhere Wachstumsraten (Neudietendorf, Plaue, Elgersburg).

Die nachstehende Grafik enthält eine prozentuale Verteilung der zwischen 2012 und 2019 erfolgten Nachfrageentwicklung.



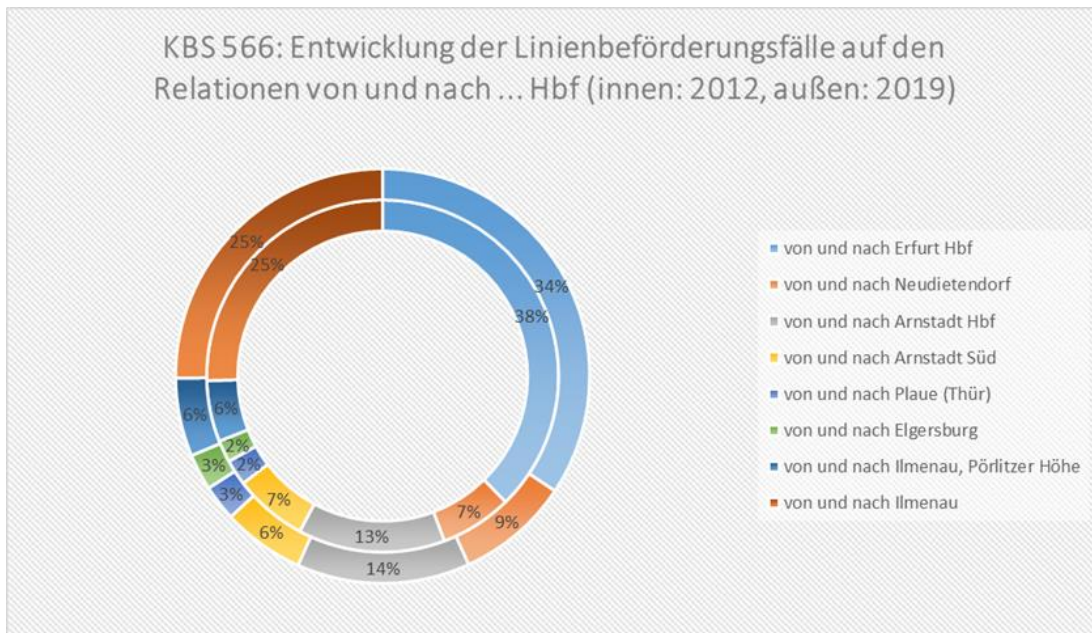


Abbildung 37: Stationsbezogene Nachfrageverteilung

Die Entwicklung im Vergleich 2019 zu 2012 führte zu einer stärkeren Diversifizierung der Nachfrage:

- ▶ Die Nachfrage auf den Relationen von und nach Erfurt Hbf ist anteilig auf ca. 34% gefallen.
- ▶ Die Nachfrage auf den Relationen von und nach Ilmenau liegt unverändert bei 25%.
- ▶ Unterwegshalte (Neudietendorf, Elgersburg, Plaue u. a.) haben an Gewicht gewonnen (37 => 41%)

Dieser Befund ist umso bemerkenswerter, als dass es 2012 die RE-Linie 45 mit Halt an ausgewählten Bahnhöfen noch gar nicht gab.

Noch deutlicher wird das Bild, wenn man die Nachfrageentwicklung anhand von Teilabschnitten der Kursbuchstrecke 566 betrachtet. Dabei sind folgende Teilabschnitte zu unterscheiden:

- ▶ Verkehre innerhalb des Abschnitts zwischen Erfurt Hbf und Neudietendorf (zweigleisig, elektrifiziert)
- ▶ Verkehre zwischen Erfurt/Neudietendorf (zweigleisig, elektrifiziert) und dem zweigleisigen, nicht elektrifizierten Abschnitt Neudietendorf/Plaue
- ▶ Verkehre zwischen Erfurt/Neudietendorf (zweigleisig, elektrifiziert) und dem eingleisigen Abschnitt Plaue/Ilmenau
- ▶ Verkehre innerhalb des zweigleisigen Abschnitts zwischen Neudietendorf und Plaue



- ▶ Verkehre zwischen Neudietendorf/Plaue (zweigleisig) und dem eingleisigen Abschnitt Plaue/Ilmenau
- ▶ Verkehre innerhalb des eingleisigen Abschnitts zwischen Plaue und Ilmenau
- ▶ Sonstige Verkehre (z. B. übergreifend Abschnitt Ilmenau – Bf. Rennsteig)

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

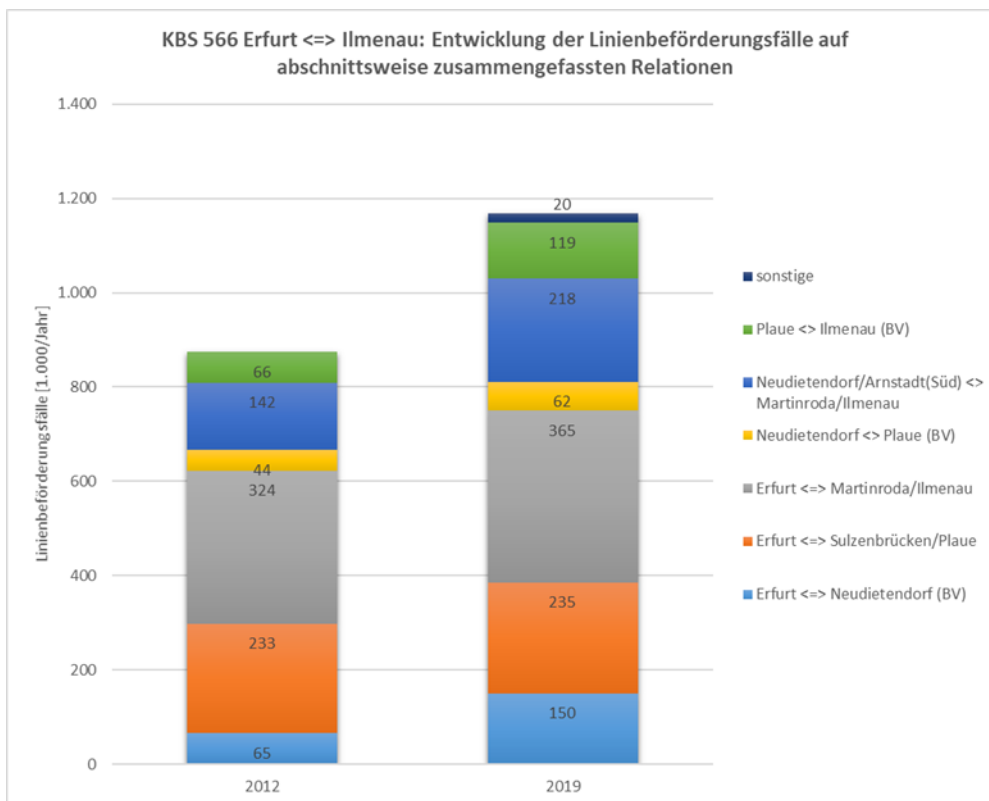


Abbildung 38: Wachstumsentwicklung nach Teilraumrelationen

Im Vergleich 2019 zu 2012 sind drei besondere Wachstumsbereiche identifizierbar:

- ▶ Binnenverkehre im elektrifizierten Abschnitt zw. Erfurt Hbf und Neudietendorf von 65.000 (2012) auf 150.000 Fahrgäste pro Jahr (2019)
- ▶ Verkehre übergreifend zwischen dem zweigleisigen Abschnitt Neudietendorf/Arnstadt (Süd)/Plaue und dem eingleisigen Abschnitt Plaue/Ilmenau von 142.000 (2012) auf 218.000 Fahrgäste pro Jahr (2019)
- ▶ Binnenverkehre im eingleisigen Abschnitt zwischen Plaue und Ilmenau von 66.000 (2012) auf 119.000 Fahrgäste pro Jahr (2019)

Im Unterschied dazu blieb die Nachfrage auf der KBS 566 zwischen dem zweigleisig, elektrifizierten Erfurt/Neudietendorf und dem zweigleisig, nicht elektrifizierten Abschnitt Neudietendorf/Plaue nahezu unverändert.



3.6. Gesamtbewertung

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Die SPNV-Nachfrage auf der KBS 566 hat zwischen 2012 und 2019 eine bemerkenswerte Entwicklung genommen.

Waren im Jahr 2012 noch knapp 0,9 Mio. Linienbeförderungsfälle zu verzeichnen, so kam es im Vor-Corona-Jahr 2019 zu einem Anstieg auf knapp 1,2 Mio. Linienbeförderungsfälle.

Die mittlere Besetzung lag in beiden Jahren bei ca. 40 Reisendenkm pro Zugkilometer. Die Zunahme der zugkilometrischen Leistung infolge der Einführung der Linie RE 45 führte zu einer Steigerung der Nachfrage etwa in gleichem Maße.

Auf Verkehrsrelationen, die 2012 schon bestimmend waren, wie etwa zwischen Erfurt und Ilmenauer bzw. den Arnstädter Stationen wuchs bzw. stabilisierte sich die Nachfrage.

Darüber hinaus war kennzeichnend, dass die Nachfrage an kleineren Stationen wie etwa Neudietendorf, Plaue und Elgersburg anzog. Neben der Nachfrage auf den schwerpunktmäßigen Relationen von und nach Erfurt etablierten sich weitere Relationen, etwa zwischen Ilmenau auf der einen Seite und Neudietendorf, Arnstadt (Hbf/Süd), Plaue, Elgersburg usw. auf der anderen Seite. Damit wird die Nachfrage nunmehr nicht allein von Erfurter Verkehrsverbindungen geprägt, sondern zunehmend auch von Binnenrelationen innerhalb des Ilm-Kreises.

Unabhängig von der Fragestellung des Potenzials einer Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach sollte auf dem Erreichten aufgebaut werden. Ansatzpunkte einer Prüfung auf der Bestandsstrecke KBS 566 wären u. a.:

- ▶ Leistungserweiterungen außerhalb der Hauptverkehrszeiten, z. B. an Sonntagen und an Feiertagen.
- ▶ Prüfung der Bedienung weiterer Stationen im Raum Ilmenau im Rahmen des RE 45



4. Integration eines Halts an der Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach in den Fahrplan

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

4.1. Betrachtungsebenen

Für die Integration eines Halts an der Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach in den Fahrplan sind folgende drei Betrachtungsebenen zu unterscheiden:

- ▶ **Bestandsfall:** aktuelles Netz und Verkehrsangebot 2021
- ▶ **Nullfall (ohne Halt in Ilmenau-Wümbach):**
 - ▶ Berücksichtigung Netz Franken-Südthüringen u.a.:
 - Stundentakt Bamberg – Coburg – Sonneberg (über Schnellfahrstrecke)
 - Stundentakt Bamberg – Lichtenfels – Saalfeld (über Frankenwaldbahn)
 - Halbstundentakt zwischen Nürnberg und Bamberg
 - ▶ Berücksichtigung IC-Linie auf Frankenwaldbahn bzw. Saalbahn (...im Abschnitt ...Nürnberg – Bamberg – Saalfeld – Jena – Leipzig)

Die Betriebsaufnahme soll im Dezember 2023 erfolgen, das Jahr 2024 wäre somit das erste volle Betriebsjahr.

- ▶ **Planfall (mit Halt in Ilmenau-Wümbach):**
 - ▶ 5 Fahrtenpaare der RE-Verbindung Erfurt – Coburg – Bamberg – Nürnberg mit Halt in Ilmenau-Wümbach
 - ▶ Busverbindung Ilmenau – Ilmenau-Wümbach (passend zur Ankunft/Abfahrt der Züge)



4.2. Nullfall (ohne Halt in Ilmenau Wümbach)

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

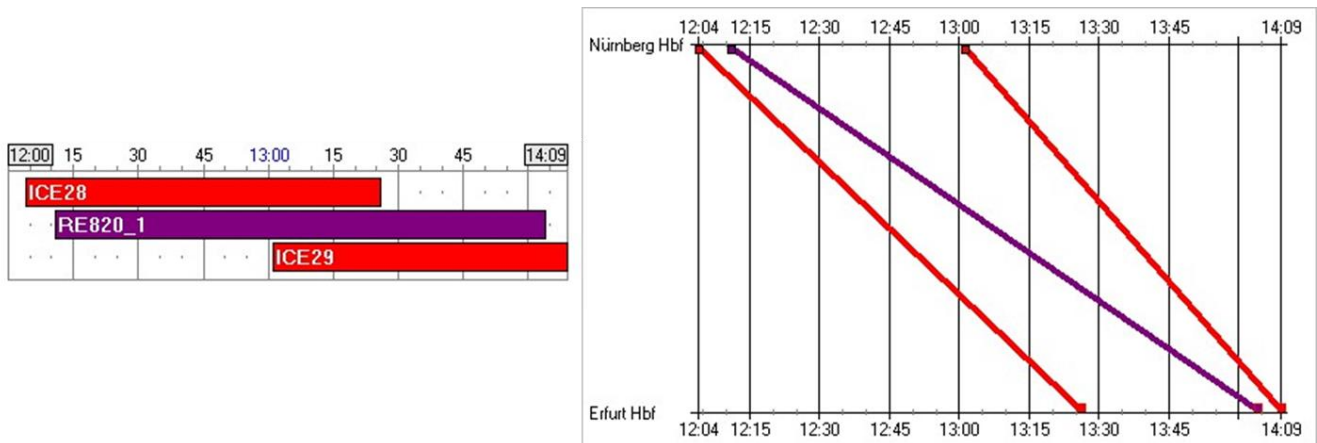


Abbildung 39: Fahrplankonstellation (ohne Halt)

Die Fahrplankonstellation des RE auf der KBS 820.1 ist in der Grafik dargestellt und kann wie folgt charakterisiert werden:

- ▶ Der RE Nürnberg – Erfurt (lila) liegt zwischen zwei ICE (rot) in einem begrenzten Zeitfenster.
- ▶ Die Abfahrt des ICE der Fernverkehrslinie 28 in Nürnberg Hbf erfolgt 12:04 Uhr, kurz danach erfolgt die Abfahrt des RE in Nürnberg Hbf (12:11 Uhr).
- ▶ Die Ankunft des RE in Erfurt Hbf erfolgt 14:04 Uhr, kurz danach trifft der nachfolgende ICE der Fernverkehrslinie 29 in Erfurt Hbf ein (14:09 Uhr).

Fahrplanseitig besteht also ein sehr enger Spielraum zur Einordnung der Regionalexpresszüge auf der Schnellfahrstrecke zwischen Nürnberg und Erfurt.



4.3. Planfall (mit Halt in Ilmenau Wümbach)

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

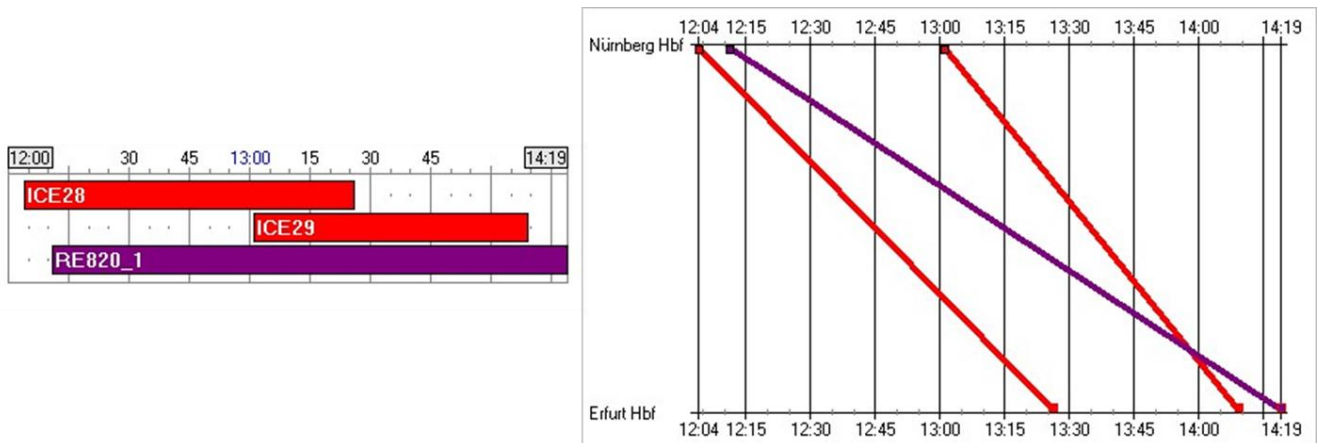


Abbildung 40: Fahrplankonstellation (mit Halt)

Die Einordnung eines Halts in Ilmenau-Wümbach hat nun folgende fahrplanseitige Konsequenzen:

- ▶ Der RE Nürnberg – Erfurt (lila) liegt zwischen zwei ICE (rot), Konfliktpotenzial besteht in Bezug auf den nachfolgenden ICE.
- ▶ An den Abfahrtszeiten in Nürnberg Hbf (ICE: 12:04 Uhr nachfolgend: Abfahrt RE 12:11 Uhr) ändert sich nichts
- ▶ Die Ankunft des ICE der Fernverkehrslinie 29 in Erfurt Hbf ist gesetzt (14:09 Uhr), die Ankunft RE in Erfurt Hbf verschiebt sich nach hinten (14:19 Uhr).

Die Fahrpläne auf der Fernverkehrslinien sind gesetzt und prioritär. Die Fahrtzeit der Relation München ⇔ Berlin: (4 Std.) soll in jedem Fall eingehalten werden. Die Fahrplankonstellation des RE erfordert bei einem Halt in Ilmenau-Wümbach eine Überholung durch den schnelleren und priorisierten ICE der Fernverkehrslinie 29. Eine Überholung bedeutet eine längere Wartezeit der Regionalexpresszüge in Ilmenau-Wümbach.

Diese Konstellation der Überholung gilt wegen der Fahrplansymmetrie in beiden Fahrtrichtungen. Die nachfolgende Grafik auf Basis des Ausschnitts eines Bildfahrplans verdeutlicht das Prinzip:



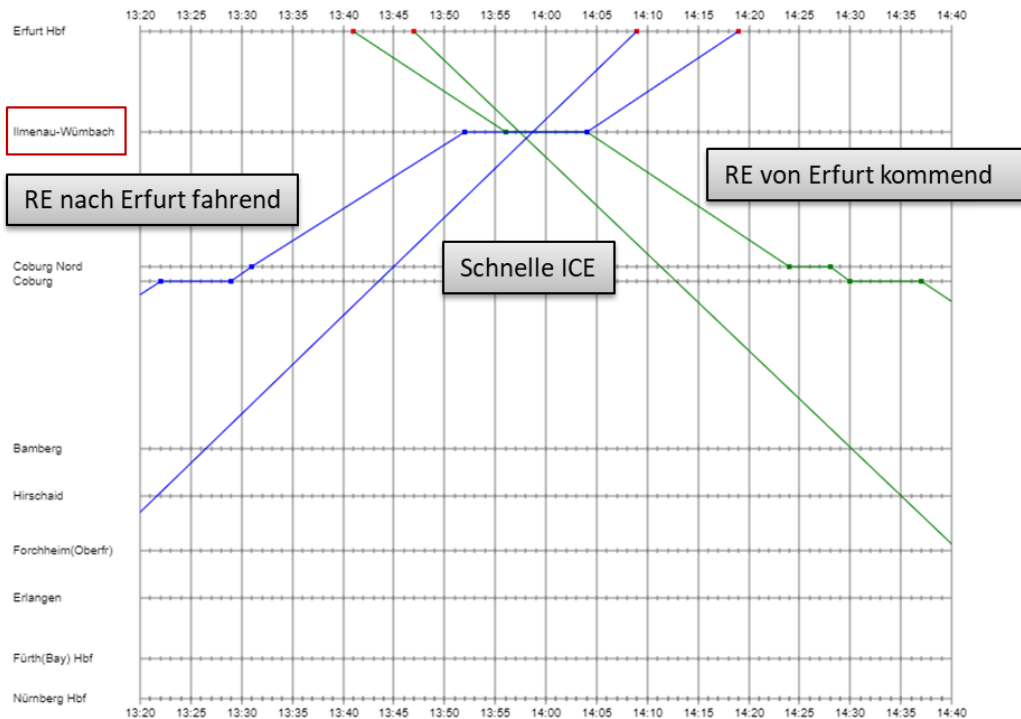


Abbildung 41: Ausschnitt Bildfahrplan

Dargestellt sind Zugbegegnungen bei Halt an der Station Ilmenau-Wümbach exemplarisch im Zeitfenster 13:20 – 14:40 Uhr. Die Fahrtrichtung Erfurt ist blau und die Fahrtrichtung Nürnberg grün dargestellt. Schnelle ICE durchfahren die Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach ohne Halt und ohne Geschwindigkeitsreduktion. Zugbegegnungen und Überholungen finden in beiden Fahrtrichtungen statt!

In Ilmenau-Wümbach wird für haltende Regionalexpresszüge eine entsprechende Wartezeit benötigt.



4.3.1. Fahrplan der Regionalexpresszüge

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

RE820_1	1	2	3	4	5	RE820_1	1	2	3	4	5
Erfurt Hbf	07:41	09:41	13:41	17:41	19:41	Nürnberg Hbf	06:11	08:11	12:11	16:11	18:11
Ilmenau-Wümbach	07:56	09:56	13:56	17:56	19:56	Fürth(Bay) Hbf	06:17	08:17	12:17	16:17	18:17
Ilmenau-Wümbach	08:04	10:04	14:04	18:04	20:04	Erlangen	06:26	08:26	12:26	16:26	18:26
Coburg Nord	08:24	10:24	14:24	18:24	20:24	Erlangen	06:28	08:28	12:28	16:28	18:28
Coburg Nord	08:28	10:28	14:28	18:28	20:28	Forchheim(Oberfr)	06:37	08:37	12:37	16:37	18:37
Coburg	08:30	10:30	14:30	18:30	20:30	Hirschaid	06:46	08:46	12:46	16:46	18:46
Coburg	08:37	10:37	14:37	18:37	20:37	Bamberg	06:53	08:54	12:54	16:54	18:54
Bamberg	09:02	11:02	15:02	19:02	21:02	Bamberg	06:55	08:57	12:57	16:57	18:57
Bamberg	09:05	11:05	15:05	19:05	21:05	Coburg	07:21	09:22	13:22	17:22	19:22
Hirschaid	09:12	11:12	15:12	19:12	21:12	Coburg	07:29	09:29	13:29	17:29	19:29
Forchheim(Oberfr)	09:20	11:20	15:20	19:20	21:20	Coburg Nord	07:31	09:31	13:31	17:31	19:31
Erlangen	09:27	11:27	15:27	19:27	21:27	Ilmenau-Wümbach	07:52	09:52	13:52	17:52	19:52
Erlangen	09:29	11:29	15:29	19:29	21:29	Ilmenau-Wümbach	08:04	10:04	14:04	18:04	20:04
Fürth(Bay) Hbf	09:40	11:40	15:40	19:40	21:40	Erfurt Hbf	08:19	10:19	14:19	18:19	20:19
Nürnberg Hbf	09:48	11:48	15:48	19:48	21:48						

Tabelle 7: Integration eines Halts Ilmenau-Wümbach in Fahrplan des RE

Aus dieser Fahrplankonstellation ergibt sich nun der dargestellte Fahrplan mit folgenden Randbedingungen:

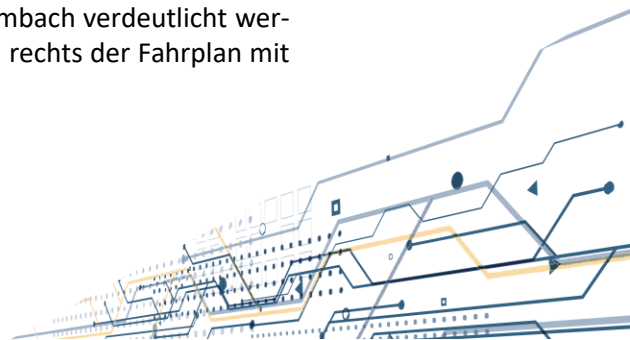
- **Coburg Nord:** Umsteigebeziehungen (Eckverbindung Erfurt ⇔ Sonneberg) zwischen diesem RE und den von/nach Sonneberg verkehrenden RE (RE19) sind zu berücksichtigen. Der Streckenabschnitt zwischen Coburg und Coburg Nord ist eingleisig.
- **Ilmenau-Wümbach:** Standzeiten wegen Überholungen von 8 bzw. 12 Minuten
- **Erfurt Hbf:** Fahrzeitverschiebungen in/aus Richtung Erfurt (Problem: nicht alle Anschlüsse sind in Erfurt Hbf erreichbar!)

Für die Relation Coburg - Erfurt ergibt sich eine Reisezeitverlängerung von 15 min; in der Gegenrichtung von 14 Minuten. Infolge dessen würden diese Fahrten an Attraktivität verlieren.

4.3.2. Auswirkungen eines Halts in Ilmenau-Wümbach auf die Reisezeit zwischen Coburg und Berlin

Eine schnelle und attraktive Reiseverbindung zwischen Coburg und Berlin mit Umstieg in Erfurt war das zentrale Motiv der Verlängerung der RE-Verbindung Nürnberg – Bamberg – Coburg über Coburg hinaus nach Erfurt.

Am Beispiel dieser Relation zwischen Coburg und Berlin können in einem Vergleich die Auswirkungen der Betrachtungsfälle mit und ohne Halt in Ilmenau-Wümbach verdeutlicht werden (links: der Fahrplan im Nullfall ohne Halt in Ilmenau-Wümbach, rechts der Fahrplan mit Integration eines Halts in Halts in Ilmenau-Wümbach.)



Nullfall		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Berlin Hbf	ab	04:30	06:01	08:05	10:05	12:05	14:05	16:05	18:05	19:28	
Erfurt Hbf	an		07:40	09:45		13:45		17:45	19:45		
Erfurt Hbf	ab		07:55	09:55		13:55		17:55	19:55		
Coburg	an	07:02	08:30	10:30	12:28	14:30	16:28	18:30	20:30	22:04	
Fahrzeit		02:32	02:29	02:25	02:23	02:25	02:23	02:25	02:25	02:25	02:25

Planfall		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Berlin Hbf	ab	04:30	05:34	07:37	10:05	11:37	14:05	15:37	17:34	19:28	
Erfurt Hbf	an		07:24	09:24		13:24		17:24	19:24		
Erfurt Hbf	ab		07:41	09:41		13:41		17:41	19:41		
Coburg	an	07:02	08:30	10:30	12:28	14:30	16:28	18:30	20:30	22:04	
Fahrzeit		02:32	02:56	02:53	02:23	02:53	02:23	02:53	02:56	02:53	02:44

Nullfall		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Coburg	ab	06:44	07:29	09:29	11:29	13:29	15:29	17:29	19:29	22:06	
Erfurt Hbf	an		08:04	10:04		14:04		18:04	20:04		
Erfurt Hbf	ab		08:11	10:11		14:11		18:11	20:11		
Berlin Hbf	an	09:30	09:51	11:51	13:55	15:52	17:58	19:54	21:51	00:28	
Fahrzeit		02:46	02:22	02:22	02:26	02:23	02:29	02:25	02:22	02:22	02:26

Planfall		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Coburg	ab	06:44	07:29	09:29	11:29	13:29	15:29	17:29	19:29	22:06	
Erfurt Hbf	an		08:19	10:19		14:19		18:19	20:19		
Erfurt Hbf	ab		08:28	10:28		14:28		18:28	20:28		
Berlin Hbf	an	09:30	10:29	12:29	13:55	16:29	17:58	20:29	22:29	00:28	
Fahrzeit		02:46	03:00	03:00	02:26	03:00	02:29	03:00	03:00	02:22	02:47

Abbildung 42: Auswirkungen Beispiel Coburg <=> Berlin

Da im Falle eines Halts in Ilmenau die vorgesehenen Anschlüsse in Erfurt Hbf nicht gehalten werden können, entstehen für Coburger Fahrgäste neue Anschlusskonstellationen, welche freilich dazu führen, dass sich die Reisezeiten zwischen Coburg und Berlin im Schnitt um ca. 30 Minuten erhöhen. Über den gesamten Tag und unter Einschluss der umsteigefreien Direktverbindungen betrachtet, erhöht sich die Reisezeit um durchschnittlich gut 20 Minuten. Dass sich die Reisezeiten auf dieser Relation nicht noch weiter erhöhen, liegt am dichten, ca. halbstündigen Angebot auf der Schnellfahrstrecke zwischen Erfurt und Halle/Leipzig.

4.3.3. Busanbindung Ilmenau-Wümbach zum Bahnhof Ilmenau

Für die Funktionsfähigkeit eines Halts in Ilmenau-Wümbach ist eine direkte Busverbindung von bzw. nach Ilmenau (Busbahnhof/ Bahnhofsvorplatz) notwendig. Diese ist vorzugsweise über Langewiesen bzw. Langewiesener Straße zu führen, um den TU-Campus (Haltestellen Grenzhammer, Lackfabrik) anzubinden. Die Linienführung erfolgt in Anlehnung an die bestehende Linie 305.

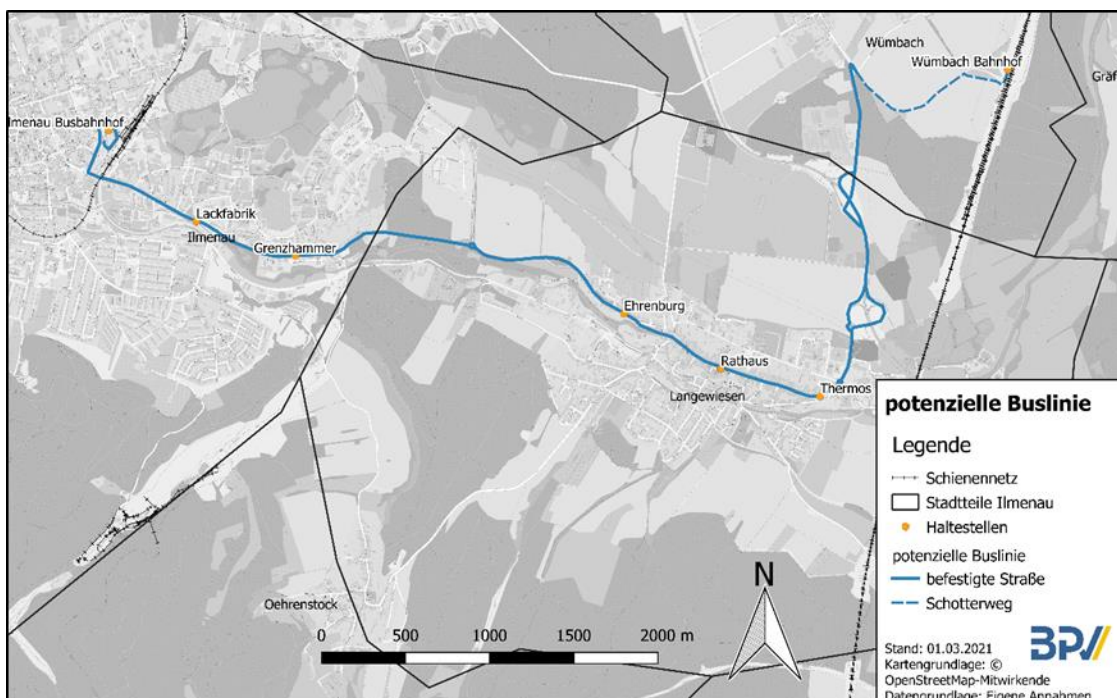


Abbildung 43: Linienverlauf der Busverbindung

Buslinie X	Richtung	1	2	3	4	5
Ilmenau		07:44	09:44	13:44	17:44	19:44
Ilmenau, Lackfabrik		07:46	09:46	13:46	17:46	19:46
Ilmenau, Grenzhammer	TU	07:48	09:48	13:48	17:48	19:48
Langewiesen, Ehrenburg		07:51	09:51	13:51	17:51	19:51
Langewiesen, Rathaus		07:53	09:53	13:53	17:53	19:53
Langewiesen, Thermos		07:54	09:54	13:54	17:54	19:54
Ilmenau-Wümbach		07:59	09:59	13:59	17:59	19:59
Ilmenau-Wümbach an	RE aus Coburg/Nbg.	07:52	09:52	13:52	17:52	19:52
Ilmenau-Wümbach ab	RE nach Erfurt	08:04	10:04	14:04	18:04	20:04
Ilmenau-Wümbach an	RE aus Erfurt	07:56	09:56	13:56	17:56	19:56
Ilmenau-Wümbach ab	RE nach Coburg/Nbg.	08:04	10:04	14:04	18:04	20:04
Ilmenau-Wümbach		08:01	10:01	14:01	18:01	20:01
Langewiesen, Thermos		08:06	10:06	14:06	18:06	20:06
Langewiesen, Rathaus		08:08	10:08	14:08	18:08	20:08
Langewiesen, Ehrenburg		08:09	10:09	14:09	18:09	20:09
Ilmenau, Grenzhammer	TU	08:12	10:12	14:12	18:12	20:12
Ilmenau, Lackfabrik		08:13	10:13	14:13	18:13	20:13
Ilmenau		08:16	10:16	14:16	18:16	20:16

Tabelle 8: Fahrplan der Buslinie

Die Konstellation für einen Busfahrplan ist außerordentlich günstig!

Da die Züge beider Richtungen annähernd zeitgleich halten, kann die Shuttlebedienung effizient erfolgen, indem der Bus Fahrgäste bringt und holt. Die Fahrzeit Ilmenau ⇔ Ilmenau-Wümbach beträgt ca. 15 Minuten. Es ist nur ein kurzer Aufenthalt am Bahnhof Ilmenau-Wümbach zur vollen Stunde nötig, da ausgestiegene Bahnreisende bereits auf den Bus warten können, während abfahrende Bahnreisende noch genügend Übergangszeit bis zur Abfahrt der Züge haben.

Der erforderliche Leistungsumfang eines Buszubringers zu den fünf Ankunfts-/Abfahrtszeiten kann auf ca. **31.000** Fahrplan-km/a veranschlagt werden. Bezogen auf den Leistungsumfang des Ilmenauer Stadtbusverkehrs entspricht dies einer Ausweitung von ca. **10%**.



5. Erreichbarkeitsanalyse

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

5.1. Motorisierter Individualverkehr

Die nachstehende Grafik zeigt die Erreichbarkeit im Individualverkehr in einer Gegenüberstellung von Ilmenau, Bahnhof (linke Grafik) und der Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach (rechte Grafik) jeweils für die Isochronen 10 – 20 – 30 Minuten.

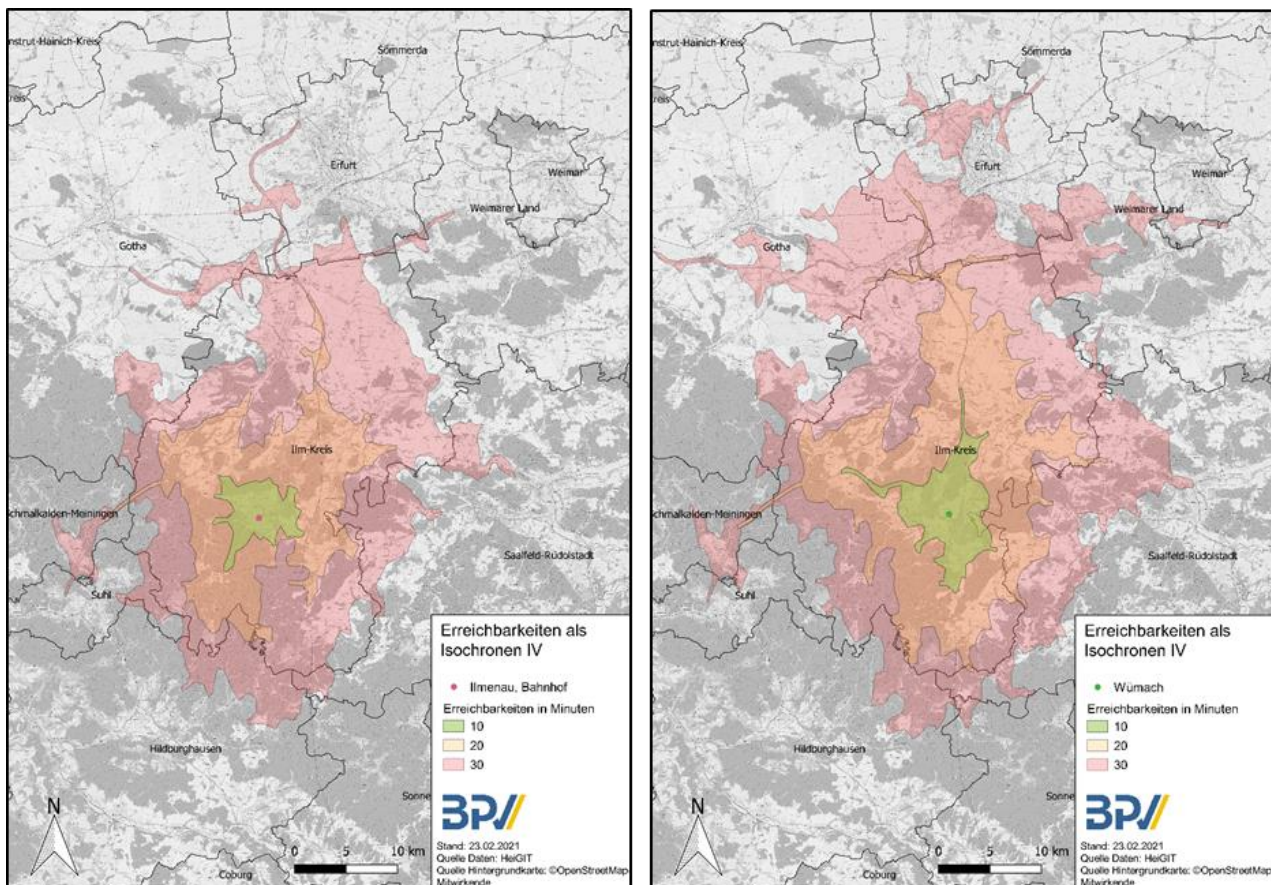


Abbildung 44: Erreichbarkeit im Individualverkehr (PKW) Bahnhof Ilmenau vs. Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach

Diese Gegenüberstellung gibt folgende Aufschlüsse:

- ▶ Der Einzugsbereich im Individualverkehr ist für den Bezugspunkt Ilmenau, Bahnhof kleiner als für die Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach
- ▶ Diese Feststellung gilt insbesondere für die 10-min.-Isochrone (grüne Fläche)
- ▶ Im 20-min.-Zeitbereich erstreckt sich der Einzugsbereich bis etwa Autobahnkreuz Erfurt (Ilmenau, Bahnhof) bzw. im Falle des Bezugspunkts Ilmenau-Wümbach bis A4 Anschlussstelle Erfurt-West bzw. A71 Anschlussstelle Bindersleben
- ▶ Innerhalb des 30-min.-Zeitbereich werden von Ilmenau-Wümbach aus bereits Teile des äußeren Kernstadtbereichs von Erfurt erreicht, während von Ilmenau, Bahnhof aus in dieser Zeit der südliche und westliche Autobahnring erreichbar ist.



- ▶ Das Zentrum von Erfurt erfordert von beiden Punkten aus Fahrtzeiten von mehr als 30 Minuten.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

5.2. Öffentlicher Personennahverkehr im Bestandsfall

5.2.1. Aufbau eines Modells zur Ermittlung der Erreichbarkeit

Zur Ermittlung der Erreichbarkeiten und Reisezeiten im ÖPNV wurde ein Fahrplanmodell aufgebaut. Dieses umfasst:

- ▶ 470 Stationen bzw. Haltestellen
- ▶ 44 Linien, davon:
 - ▶ 13 Regional- bzw. Stadtbuslinien
 - ▶ 6 Fernverkehrslinien (ICE, IC)
 - ▶ 25 Regionalverkehrslinien (RE, RB)
 - ▶ Zusätzlich: neue Linien im Nullfall/ Planfall

Zentrales Kriterium der Bewertung der Erreichbarkeit ist das Reisezeitverhältnis ÖV/IV. Hierbei werden drei Stufen unterschieden:

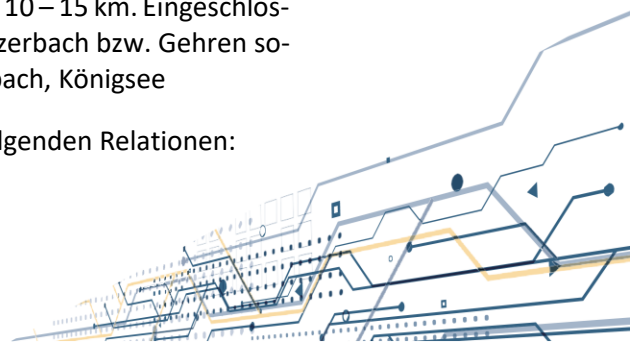
- ▶ Reisezeitverhältnis ÖV/IV bis 1,0: Qualitätsstufe A (grün)
- ▶ Reisezeitverhältnis ÖV/IV größer 1,0 bis 1,6: Qualitätsstufe B (gelb)
- ▶ Reisezeitverhältnis ÖV/IV größer 1,6: Handlungsbedarf (rot) insbes. bei RZV > 2,0

Die Auswahl für den ÖV erfolgt nach der günstigsten Reisezeit im Mittel über mehrere Verbindungen hinweg, wobei als Voraussetzung mindestens ein Zweistundentakt bestehen muss. Daneben sind weitere Faktoren zu berücksichtigen wie Umsteigehäufigkeit oder Reisezeiten bei langen Strecken (IV > 2 Std.), wo die ÖV-Reisezeit bspw. nicht 4 Std. betragen sollte.

5.2.2. ÖV-Erreichbarkeit im Nahbereich bis 50 bzw. 60 km Luftlinie

Im Nahbereich von Ilmenau, in einem Einzugsbereich von 50 km Luftlinie zeigen sich für die jeweiligen Relationen sehr unterschiedliche Qualitäten des ÖV/IV-Reisezeitverhältnisses:

- ▶ Gutes Reisezeitverhältnis ÖV/IV bis 1,0 im Nahbereich bis ca. 10 – 15 km. Einschlossen sind die Ilmenauer Ortsteile in der Ausdehnung bis Stützerbach bzw. Gehen sowie die benachbarten Gemeinden/ Gemeindeorte Möhrenbach, Königsee
- ▶ Mittleres Reisezeitverhältnis ÖV/IV größer 1,0 bis 1,6 auf folgenden Relationen:



- ▶ Ortsteile Wümbach/Gräfinau-Angstedt nordwestlich von Ilmenau
- ▶ Ortsteile Frauenwald, Schmiedefeld (OT von Suhl), Großbreitenbach, bis hin nach Schleusingen in den Höhenlagen sowie den Randlagen des Thüringer Walds
- ▶ Der gesamte Raum Gotha – Neudietendorf – Erfurt – Weimar
- ▶ Bad Blankenburg/ Saalfeld im Städtedreieck am Saalebogen

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Alle anderen Orte im Einzugsbereich von 50 km und einer Größe über 5.000 Einwohner weisen ein ungünstiges ÖV/IV-Reisezeitverhältnis von mehr als 1,6 auf.

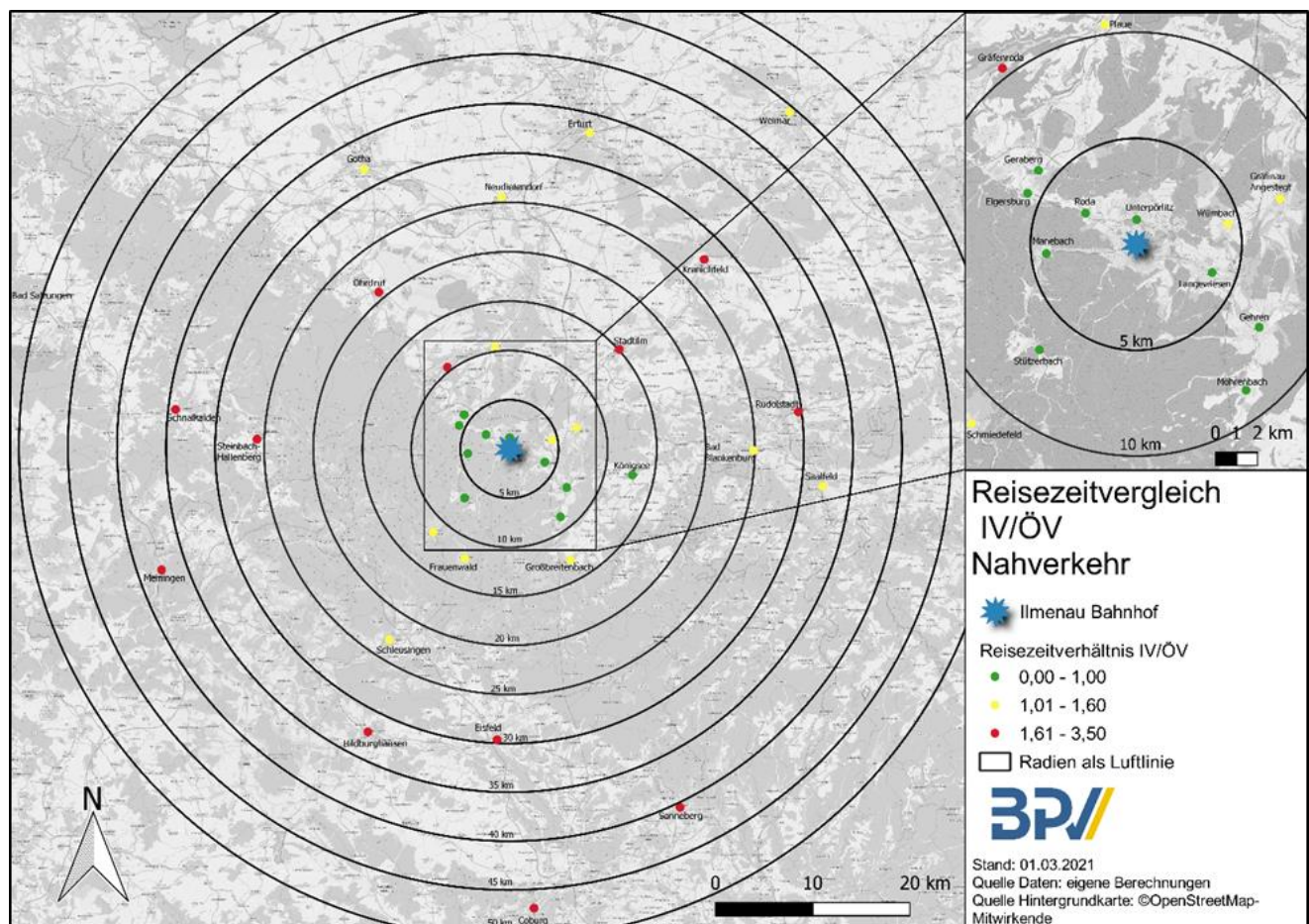


Abbildung 45: Reisezeitvergleich IV/ÖV Bestandsfall 2021



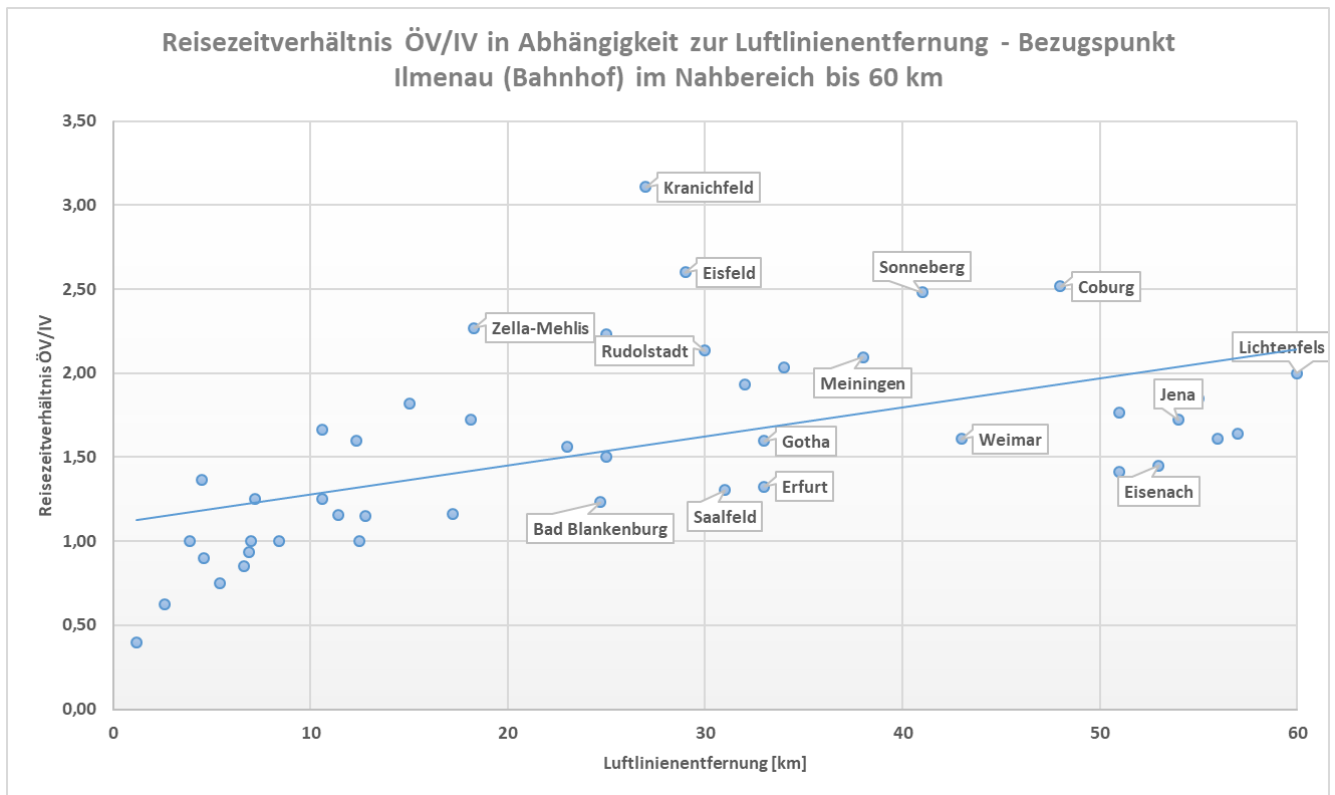


Abbildung 46: Reisezeitverhältnis in Abhängigkeit zur Luftlinienentfernung im Nahverkehr

Wenn man den Nahbereich auf ca. 60 km ausweitet und das Reisezeitverhältnis in Abhängigkeit der Luftlinienentfernung darstellt, so verfestigt sich der dargelegte Befund. Die Ausweitung des Nahbereichs auf ca. 60 km ist insofern legitim, da der Fernbereich etwa bei 75 km Luftlinienentfernung beginnt. Im dazwischenliegenden Raum 60 km bis 75 km Luftlinie gibt es keine wichtigen Orte in Bezug auf Ilmenau.

- ▶ Innerhalb des Nahbereichs wird der Reisezeitverhältnis tendenziell schlechter (Trendlinie).
- ▶ Im Nahbereich bis 20 km sind die Bahn-/Bus-Verbindungen noch weitgehend konkurrenzfähig zum IV
- ▶ Im Nahbereich 20 bis 60 km liegen die „ÖV-Problemverbindungen“ (Zella-Mehlis bis Lichtenfels, u. a. auch der Raum Eisfeld-Sonneberg-Coburg mit einem Wert um 2,5).

Als Fazit ist zu konstatieren, dass bzgl. Ilmenau in erster Linie Handlungsbedarf insbesondere im Entfernungsbereich zwischen 20 und 60 km besteht.



5.2.3. ÖV/IV-Reisezeitverhältnis im Nahbereich nach Korridoren, Verkehrsangeboten und Isochronen

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Die Erreichbarkeitsauswertungen für den Nahbereich können auch nach fünf relevanten Korridoren erfolgen:

Korridor	Nord/West	Südwest	Ost	Nordost	Süd
ÖV-Radius	KBS 566/570 Nord	KBS 566/570 Süd	B88 (Li. 215/RB23/Saalebahn)	B87 (Li. 305/311)	B4 (Li. 300)
bis 15 min.	Geraberg		Gehren	Wümbach	Manebach
bis 30 min.	Arnstadt (Süd*)	Gräfenroda	Königsee		Schmiedefeld a. R.
bis 45 min.	(Neudietendorf*)		Rottenbach	Stadtilm	Frauenwald
bis 60 min.	Erfurt Hbf	Suhl, Zella-Mehlis	Saalfeld		Suhl
bis 90 min.	Eisenach, Bad Langensalza	Meiningen	Rudolstadt		Schleusingen
bis 120 min.		Schmalkalden	Jena	Kranichfeld	

Tabelle 9: Korridore im Nahbereich

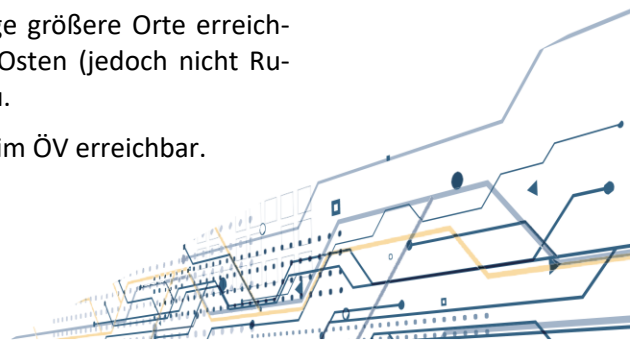
Korridor Nord/West: Reisezeitverhältnis ÖV/IV überwiegend im Bereich 1,0 bis 1,6, d. h. der SPNV ist nicht schnell aber zufriedenstellend

- ▶ **Korridor Südwest:** Hier sind keine konkurrenzfähigen ÖV-Reisezeiten gegeben.
- ▶ **Korridor Ost (B 88):** Über die landesbedeutsame Buslinie 215 bestehen konkurrenzfähige ÖV-Reisezeiten im Abschnitt zwischen Ilmenau und Rottenbach, östlich Rottenbach nimmt die Reisezeitqualität in Ri. Saalfeld ab. Ursache dafür ist, dass die landesbedeutsame Buslinie 215 zwischen Rottenbach und Rudolstadt de facto als Stadtverkehrslinie mit vielen Unterwegshalten verkehrt.
- ▶ **Korridor Nordost (B 87):** Hier ist die Linie 311 insgesamt zu langsam, die Fahrtzeiten sind im Vergleich zum IV nicht konkurrenzfähig
- ▶ **Korridor Süd:** Bis Schmiedefeld (Rennsteig) sind die Fahrtzeiten in Anbetracht der topografischen Verhältnisse akzeptabel (Li. 300), südlich davon bis Suhl/Schleusingen verschlechtert sich das Reisezeitverhältnis. Dies ist insoweit bedeutsam, als dass zwischen Schleusingen und Coburg mit Linie 205 eine landesbedeutsame Buslinie mit Expressabschnitt zwischen Eisfeld und Coburg (kein weiterer Unterwegshalt!) existiert.

In der Bewertung nach Isochronen zeigt sich folgendes Bild:

- ▶ **Einzugsbereich bis 15 Minuten:** Der Einzugsbereich beschränkt sich weitgehend auf das Ilmenauer Gemeindegebiet innerhalb von Manebach, Wümbach, Gehren bzw. auf die westliche Nachbargemeinde bis Geraberg
- ▶ **Einzugsbereich bis 30 Minuten:** Hier ist der Raum Arnstadt (Süd) im Norden – Gräfenroda im Westen – Königsee im Osten – Schmiedefeld/Rennsteig im Süden mit dem ÖPNV erreichbar. Damit ist dieser Raum deutlich kleiner als der in Kap. 5.1 beschriebene IV-Einzugsraum
- ▶ **Einzugsbereich bis 60 Minuten:** Hier sind nur wenige größere Orte erreichbar, nämlich Arnstadt und Erfurt im Norden, Saalfeld im Osten (jedoch nicht Rudolstadt!) sowie Suhl/ Zella-Mehlis südwestlich von Ilmenau.

Außer Erfurt ist keine weitere Großstadt innerhalb von 60 Minuten im ÖV erreichbar.



5.2.4. ÖV-Erreichbarkeit im Fernbereich (über 75 km Luftlinie)

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Im Fernbereich von Ilmenau, in einem Einzugsbereich ab 75 km Luftlinie zeigen sich für die jeweiligen Relationen sehr unterschiedliche Qualitäten des ÖV/IV-Reisezeitverhältnisses:

- ▶ Gutes Reisezeitverhältnis ÖV/IV bis 1,0: Zentren in größerer Entfernung wie Berlin, Hamburg, München sowie Halle/Leipzig
- ▶ Mittleres Reisezeitverhältnis ÖV/IV größer 1,0 bis 1,6 auf folgenden Relationen:
 - ▶ Größere Städte und Zentren in Hessen (Fulda, Frankfurt, Kassel), Niedersachsen (Göttingen) sowie in Franken (Bamberg, Nürnberg sowie Schweinfurt, Würzburg)
 - ▶ Einzelne Zentren in größerer Entfernung (Beispiel Köln im Westen, Dresden im Osten)
- ▶ Große Defizite mit ungünstigen Reisezeitverhältnis ÖV/IV größer 1,6 auf bestehen auf folgenden Relationen bzgl. größerer Städte/ regionaler Zentren in:
 - ▶ Oberfranken (Coburg, Bayreuth, Hof)
 - ▶ Südwestsachsen (Plauen, Zwickau)
 - ▶ Ostthüringen sowie Nordthüringen (Jena, Gera, Altenburg, Sömmerda, Nordhausen)

Damit offenbart sich ein Problemschwerpunkt in einem zusammenhängenden Einzugsbereich, welcher sich von Nord- und Ostthüringen über Südwestsachsen bis nach Oberfranken erstreckt.



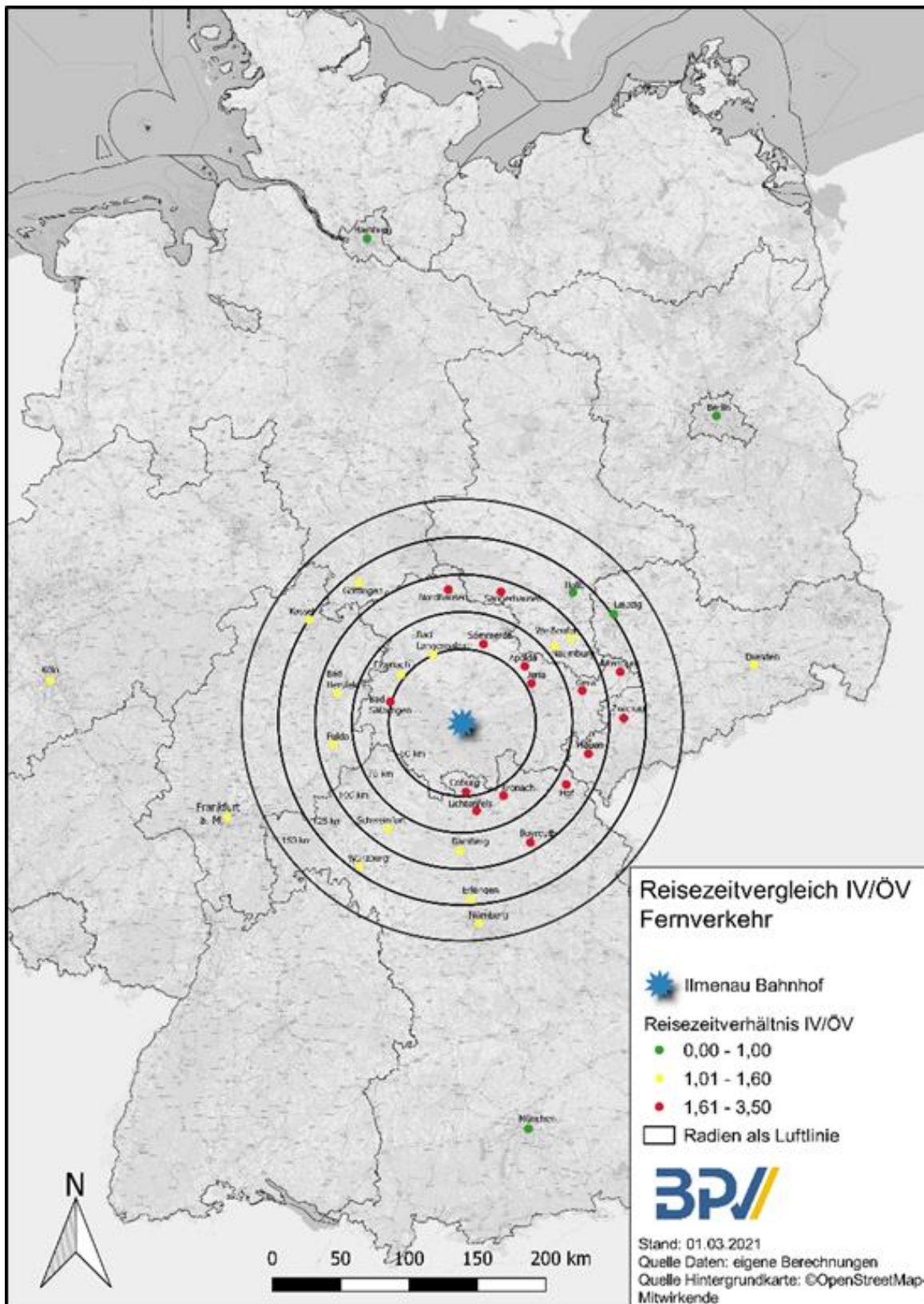
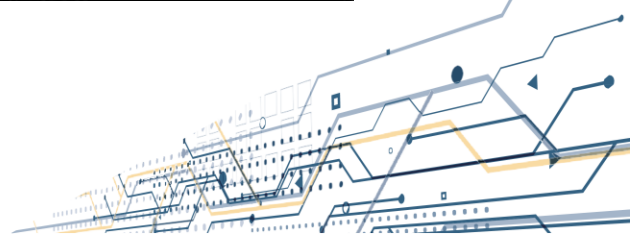
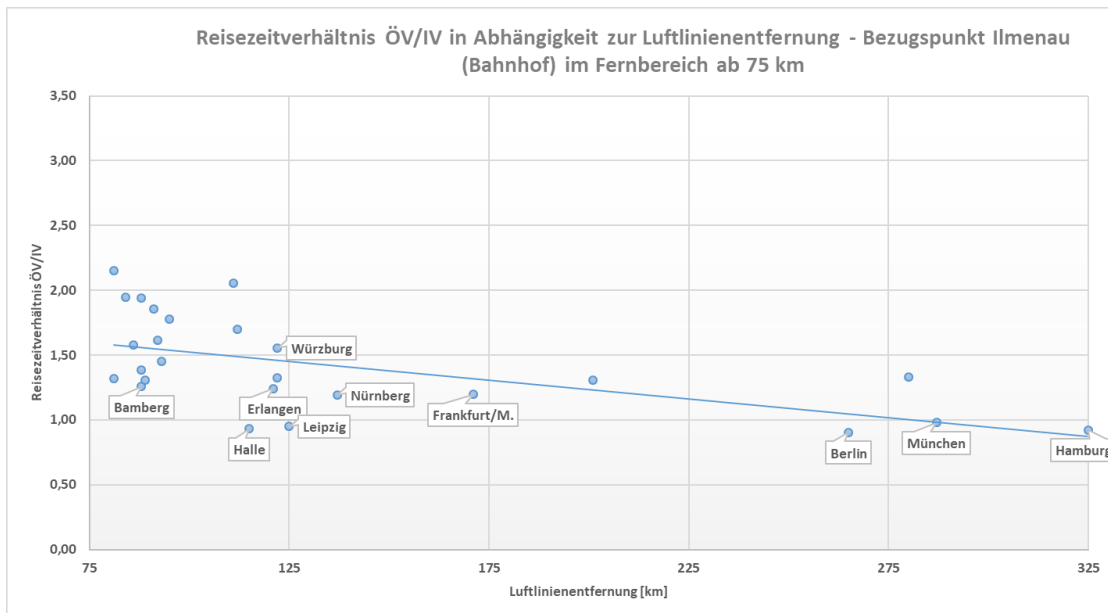


Abbildung 47: Reisezeitvergleich IV/ÖV Fernverkehr





Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Abbildung 48: Reisezeitverhältnis in Abhängigkeit zur Luftlinienentfernung im Fernverkehr

Wenn man für den Fernbereich das Reisezeitverhältnis in Abhängigkeit der Luftlinienentfernung darstellt, so zeigt sich, dass der RZV-Wert mit zunehmender Luftlinienentfernung tendenziell besser wird (Trendlinie). Jenseits von 100 bzw. 125 km Luftlinienentfernung ergibt sich für alle wesentlichen Ziele ein ÖV/IV-Reisezeitverhältnis von kleiner 1,6.

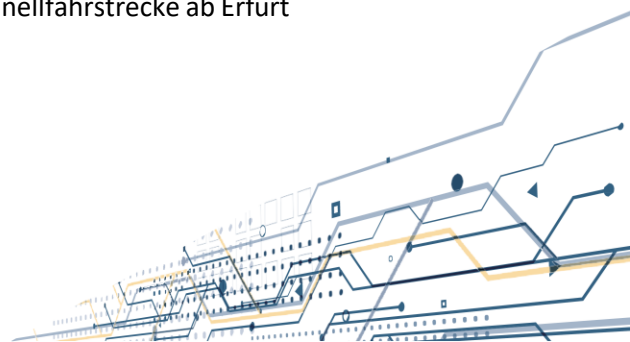
5.2.5. ÖV/IV-Reisezeitverhältnis im Nahbereich nach Korridoren, Verkehrsangeboten und Isochronen

Die Erreichbarkeitsauswertungen für den Fernbereich können nach Himmelsrichtungen gestaffelt werden:

Korridor	Nord	West	Süd	Sonstige
ÖV-Radius	NBS Ri. Halle/Leipzig	Ri. Ffm	NBS Ri. Bamberg/Nürnberg	sonstige Strecken
bis 120 min.	Halle, Leipzig	Bad Hersfeld	Bamberg	
bis 150 min.			Erlangen	Schweinfurt
bis 180 min.		Fulda	Nürnberg	Würzburg
bis 210 min.	Berlin	Frankfurt		Kassel
bis 240 min.			München	
bis 270 min.				
bis 300 min.	Hamburg			

Tabelle 10: Korridore im Fernbereich

- **Korridor Nord/(Ost):** Alle Fernziele sind nach Norden bzw. Osten hin mit Umsteigen in Erfurt gut und schnell erreichbar. Die Wirkung der Schnellfahrstrecke ab Erfurt ist durchschlagend.



- ▶ **Korridor West:** Die RB-Linie führt zunächst nach Norden, der Fernverkehrskorridor ab Erfurt nach Westen. Im Ergebnis der Reisezeitanalyse sind die Fernziele in die Kategorie „B“ einzustufen.
- ▶ **Korridor Süd:** Bamberg, Erlangen, Nürnberg sind trotz Umstiegs in Erfurt (zunächst Richtung Nord, dann wieder Richtung Süd) in Kategorie „B“ einzustufen. Eine Ausnahme bildet München, wo trotz des Umwegs über Erfurt die ÖV-Gesamtreisezeit mit dem IV vergleichbar ist.
- ▶ **Sonstige:** Schweinfurt, Würzburg sind trotz Umstiegs in Plaue/Arnstadt (zunächst Richtung Nord, dann wieder Richtung Südwest) in Kategorie „B“ einzustufen.

Wichtige Fernziele sind wie folgt erreichbar:

- ▶ Innerhalb von zwei Stunden: Halle, Leipzig sowie im Süden Bamberg
- ▶ Innerhalb von drei Stunden: Nürnberg und Würzburg in Franken, Fulda in Hessen
- ▶ Innerhalb von vier Stunden: Berlin, Frankfurt, München

Als Fazit der Bestandsaufnahme bleibt festzuhalten, dass die wichtigen Fernziele in Deutschland von Ilmenau aus zeitlich gut bis sehr gut („grün“) bzw. mindestens in akzeptabler Zeit („gelb“) zu erreichen sind. Grundlegende Defizite wie im Nahbereich bestehen nicht.



5.3. Öffentlicher Personennahverkehr im Nullfall und Planfall

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

5.3.1. Fahrpläne im Null- bzw. Planfall auf der Relation Ilmenau ↔ Erfurt

Für die Erreichbarkeitsanalyse im Null- und Planfall ohne bzw. mit Halt in Ilmenau-Wümbach sind Bewertungskriterien erforderlich.

Hierzu erfolgt die Aufstellung von vergleichbaren Fahrplänen mit Fahrten im 120-min.-Takt zur Ableitung mittlerer Fahrtzeiten sowie eine Gegenüberstellung auf Schlüsselrelationen zwischen Ilmenau und ausgewählten wichtigen Zielen, um die Reisezeitveränderungen zwischen Bestand, Null- und Planfällen unter Vergleichbarkeitsgesichtspunkten herausarbeiten zu können.

Zur Übersicht werden die Farben Rot (ICE/IC), Lila (RE-Schnellfahrstrecke), Blau (RE-sonstige Strecken), Grün (RB), Schwarz (Bus) benutzt.

Nachfolgend ist die Schlüsselrelation zwischen Erfurt und Ilmenau für beide Fahrtrichtungen im Nullfall dargestellt. Eingebunden sind die bestehenden vier RE-Fahrtenpaare, ergänzt um die RB-Fahrten außerhalb des Bedienungszeitraums der RE.

Status quo/Nullfall		1	2	3	4	5	6	7	8	
Ilmenau	ab	06:25	08:18	10:18	12:18	13:48	15:48	17:48	19:18	
Ilmenau-Wümbach	an									
Ilmenau-Wümbach	ab									
Erfurt Hbf	an	07:16	09:17	11:17	13:17	14:33	16:33	18:33	20:17	
Fahrtzeit		00:51	00:59	00:59	00:59	00:45	00:45	00:45	00:59	00:52

Status quo/Nullfall		1	2	3	4	5	6	7	8	
Erfurt Hbf	ab	07:18	08:38	10:38	11:38	13:18	15:18	17:18	19:38	
Ilmenau-Wümbach	an									
Ilmenau-Wümbach	ab									
Ilmenau	an	08:02	09:38	11:38	12:38	14:06	16:06	18:06	20:38	
Fahrtzeit		00:44	01:00	01:00	01:00	00:48	00:48	00:48	01:00	00:53

Tabelle 11: Fahrplan Nullfall Ilmenau ↔ Erfurt



...mit Halt in Wümbach		1	2	3	4	5	6	8	9	
Ilmenau	ab	06:25	07:44	09:44	11:18	13:44	15:48	17:44	19:44	
Ilmenau-Wümbach	an		07:59	09:59		13:59		17:59	19:59	
Ilmenau-Wümbach	ab		08:04	10:04		14:04		18:04	20:04	
Erfurt Hbf	an	07:16	08:19	10:19	12:17	14:19	16:33	18:19	20:19	
Fahrtzeit		00:51	00:35	00:35	00:59	00:35	00:45	00:35	00:35	00:41

...mit Halt in Wümbach		1	2	3	4	5	6	8	9	
Erfurt Hbf	ab	07:18	07:41	09:41	11:38	13:41	15:18	17:41	19:41	
Ilmenau-Wümbach	an		07:56	09:56		13:56		17:56	19:56	
Ilmenau-Wümbach	ab		08:01	10:01		14:01		18:01	20:01	
Ilmenau	an	08:02	08:16	10:16	12:38	14:16	16:06	18:16	20:16	
Fahrtzeit		00:44	00:35	00:35	01:00	00:35	00:48	00:35	00:35	00:40 00:41

Tabelle 12: Fahrplan mit Halt in Ilmenau Wümbach

Unter Berücksichtigung eines Halts in Ilmenau-Wümbach kommt es zu Veränderungen im Fahrplan mit der Folge, dass abhängig von der Tageszeit unterschiedlich schnelle Züge auf zwei unterschiedlichen Verbindungskonstellationen angeboten werden.

- ▶ Früh (vor 8 Uhr): RE-Fahrtenpaar (wie heute schon)
- ▶ Vormittags: zwei neue RE-Verbindungen (über Wümbach)
- ▶ Nachmittags: Mix aus verschiedenen RB-/RE-Konstellationen
- ▶ Abends (ab 18 Uhr): zwei neue RE-Verbindungen (über Wümbach)

Die Verbindung Ilmenau ↔ Erfurt bekäme mit einem Halt in Wümbach neue Fahrplankonstellationen und würde im Schnitt auch zeitgünstiger werden.

Problematisch bleibt das Fahrplansystem jedoch unter zwei Gesichtspunkten:

- ▶ Räumlich: Mix aus Direkt- und aus Umsteigeverbindungen (über Wümbach)
- ▶ Zeitlich: Mix aus schnellen (35 Minuten) und langsamen Verbindungen (1 Std.)



5.3.2. Fahrpläne im Null- bzw. Planfall auf der Relation Ilmenau ↔ Coburg

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Die zweite wesentliche Verbindung betrifft die Relation Ilmenau ↔ Coburg. In der nachfolgenden Tabelle ist links der Fahrplan im Nullfall (E-Netz Franken-Südthüringen) dargestellt, so wie er zwischen Erfurt und Coburg ab Fahrplan 2024 wirksam wird, rechts der Fahrplan im Planfall mit Halt in Wümbach.

Nullfall		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ilmenau	ab	05:12	06:25	08:18	10:18	12:18	14:18	16:18	18:18	20:18
Ilmenau-Wümbach	an									
Ilmenau-Wümbach	ab									
Erfurt Hbf	an	06:10	07:16	09:17	11:17	13:17	15:17	17:17	19:17	21:17
Erfurt Hbf	ab	06:31	07:55	09:55	11:54	13:55	15:54	17:55	19:55	21:31
Coburg	an	07:02	08:30	10:30	12:28	14:30	16:28	18:30	20:30	22:04
Fahrzeit		01:50	02:05	02:12	02:10	02:12	02:10	02:12	02:12	02:08

...mit Halt in Wümbach		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ilmenau	ab	05:12	07:44	09:44	10:18	13:44	14:18	17:44	19:44	20:18
Ilmenau-Wümbach	an		07:59	09:59		13:59		17:59	19:59	
Ilmenau-Wümbach	ab		08:04	10:04		14:04		18:04	20:04	
Erfurt Hbf	an	06:10			11:17		15:17			21:17
Erfurt Hbf	ab	06:31			11:54		15:54			21:31
Coburg	an	07:02	08:30	10:30	12:28	14:30	16:28	18:30	20:30	22:04
Fahrzeit		01:50	00:46	00:46	02:10	00:46	02:10	00:46	00:46	01:46

Nullfall		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Coburg	ab	06:44	07:29	09:29	11:29	13:29	15:29	17:29	19:29	22:06
Ilmenau-Wümbach	an									
Ilmenau-Wümbach	ab									
Erfurt Hbf	an	07:24	08:04	10:04	12:02	14:04	16:02	18:04	20:04	22:38
Erfurt Hbf	ab	07:38	08:38	10:38	12:38	14:38	16:38	18:38	20:38	22:50
Ilmenau	an	08:38	09:38	11:38	13:38	15:38	17:38	19:38	21:38	23:40
Fahrzeit		01:54	02:09	02:09	02:09	02:09	02:09	02:09	02:09	01:34

...mit Halt in Wümbach		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Coburg	ab	06:44	07:29	09:29	11:29	13:29	15:29	17:29	19:29	22:06
Ilmenau-Wümbach	an		07:52	09:52		13:52		17:52	19:52	
Ilmenau-Wümbach	ab		08:01	10:01		14:01		18:01	20:01	
Erfurt Hbf	an	07:24			12:02		16:02			22:38
Erfurt Hbf	ab	07:38			12:38		16:38			22:50
Ilmenau	an	08:38	08:16	10:16	13:38	14:16	17:38	18:16	20:16	23:40
Fahrzeit		01:54	00:47	00:47	02:09	00:47	02:09	00:47	00:47	01:34

Tabelle 13: Fahrpläne im Null- bzw. Planfall: Ilmenau ↔ Coburg

Im **Nullfall** (E-Netz Franken-Südthüringen) ist der Fahrplan wie folgt zu charakterisieren:

- ▶ 5 RE- und 4 FV-Verbindungen bieten über den Tag hinweg einen gestaffelten und vollständigen Zweistundentakt.
- ▶ Die Umsteigezeiten in Erfurt sind mit mehr als 30 Minuten jedoch nicht attraktiv.
- ▶ Die Reisezeiten sinken in Bezug auf den aktuellen Fahrplan 2021etwas mehr als 2 Std. (vergleiche IV: 60 min. => RZV > 2,0)

Im **Planfall** (mit Halt in Ilmenau-Wümbach) ergeben sich folgende Veränderungen im Fahrplan:

- ▶ Die Reisezeit sinkt im Schnitt auf weniger als 80 Minuten.
- ▶ Bei Fahrten über Wümbach beträgt die Reisezeit ca. eine Dreiviertelstunde.
- ▶ Wie im Falle der Relation zwischen Ilmenau und Erfurt gibt es im Fahrplan Verbindungen mit Umstieg in Erfurt und Verbindungen mit Umstieg in Ilmenau-Wümbach
- ▶ Wie im Falle der Relation zwischen Ilmenau und Erfurt gibt es im Fahrplan je nach Verbindung unterschiedliche Reisezeiten zwischen einer guten Dreiviertelstunde und mehr als zwei Stunden.

Fazit: Die Verbindung Ilmenau ↔ Coburg bekäme mit einem Halt in Wümbach eine neue Fahrplankonstellationen und würde im Schnitt auch deutlich zeitgünstiger werden. Problematisch ist die unterschiedliche räumliche und zeitliche Qualität der einzelnen Verbindungen zu den unterschiedlichen Tageszeiten.



5.3.3. Fahrpläne im Null- bzw. Planfall auf der Relationen zwischen Ilmenau sowie Sonneberg und Bamberg

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Über Coburg hinaus sind insbesondere die Relationen zwischen Ilmenau sowie Sonneberg und Bamberg von Veränderungen betroffen. Im Falle von Bamberg können die Erkenntnisse dann auch auf die südlicheren Zentren Erlangen und Nürnberg übertragen werden.

Nullfall										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ilmenau	ab	05:12	06:25	08:18	10:18	12:18	14:18	16:18	18:18	20:18
Erfurt Hbf	an	06:10	07:16	09:17	11:17	13:17	15:17	17:17	19:17	21:17
Erfurt Hbf	ab	06:31	07:55	09:55	11:54	13:55	15:54	17:55	19:55	21:31
Ilmenau-Wümbach	an									
Ilmenau-Wümbach	ab									
Coburg Nord	an		08:28	10:28		14:28		18:28	20:28	
Coburg Nord	ab		08:34	10:34		14:34		18:34	20:34	
Coburg	an	07:02		12:28		16:28			22:04	
Coburg	ab	07:06		12:32		16:32			22:11	
Sonneberg	an	07:34	08:55	10:55	12:55	14:55	16:55	18:55	20:55	22:34
Fahrzeit		02:22	02:30	02:37	02:37	02:37	02:37	02:37	02:37	02:16
										02:32

...mit Halt in Wümbach										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ilmenau	ab	05:12	07:44	09:44	10:18	13:44	14:18	17:44	19:44	20:18
Erfurt Hbf	an	06:10			11:17		15:17			21:17
Erfurt Hbf	ab	06:31			11:54		15:54			21:31
Ilmenau-Wümbach	an		07:59	09:59		13:59		17:59	19:59	
Ilmenau-Wümbach	ab		08:04	10:04		14:04		18:04	20:04	
Coburg Nord	an		08:24	10:24		14:24		18:24	20:24	
Coburg Nord	ab		08:34	10:34		14:34		18:34	20:34	
Coburg	an	07:02			12:28		16:28			22:04
Coburg	ab	07:06			12:32		16:32			22:11
Sonneberg(Thür) Hbf	an	07:34	08:55	10:55	12:55	14:55	16:55	18:55	20:55	22:34
Fahrzeit		02:22	01:11	01:11	02:37	01:11	02:37	01:11	01:11	02:16
										01:45

Nullfall										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sonneberg	ab	06:05	07:05	09:04	11:04	13:04	15:04	17:04	19:04	21:05
Coburg	an	06:28			11:27		15:27			21:27
Coburg	ab	06:44			11:29		15:29			22:06
Coburg Nord	an		07:26	09:25		13:25		17:25	19:25	
Coburg Nord	ab		07:31	09:31		13:31		17:31	19:31	
Ilmenau-Wümbach	an									
Ilmenau-Wümbach	ab									
Erfurt Hbf	an	07:24	08:04	10:04	12:02	14:04	16:02	18:04	20:04	22:38
Erfurt Hbf	ab	07:38	08:38	10:38	12:38	14:38	16:38	18:38	20:38	22:50
Ilmenau	an	08:38	09:38	11:38	13:38	15:38	17:38	19:38	21:38	23:40
Fahrzeit		02:33	02:33	02:34	02:34	02:34	02:34	02:34	02:34	02:35
										02:33

...mit Halt in Wümbach										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sonneberg(Thür) Hbf	ab	06:05	07:05	09:04	11:04	13:04	15:04	17:04	19:04	21:05
Coburg	an	06:28			11:27		15:27			21:27
Coburg	ab	06:44			11:29		15:29			22:06
Coburg Nord	an		07:26	09:25		13:25		17:25	19:25	
Coburg Nord	ab		07:31	09:31		13:31		17:31	19:31	
Ilmenau-Wümbach	an		07:52	09:52		13:52		17:52	19:52	
Ilmenau-Wümbach	ab		08:01	10:01		14:01		18:01	20:01	
Erfurt Hbf	an	07:24			12:02		16:02			22:38
Erfurt Hbf	ab	07:38			12:38		16:38			22:50
Ilmenau	an	08:38	08:16	10:16	13:38	14:16	17:38	18:16	20:16	23:40
Fahrzeit		02:33	01:11	01:12	02:34	01:12	02:34	01:12	01:12	02:35
										01:48
										01:46

Tabelle 14: Fahrpläne im Null- bzw. Planfall: Ilmenau <-> Sonneberg Hbf

Veränderungen im Fahrplan Ilmenau ↔ Sonneberg in der Gegenüberstellung von Nullfall (E-Netz Franken-Südthüringen) und Planfall (mit Halt in Ilmenau-Wümbach)

- ▶ Umsteigen in Erfurt sowie Coburg bzw. Coburg Nord (RE-Verbindungen Erfurt – Coburg)
- ▶ Die Reisezeit zwischen Nullfall und Planfall sinkt im Schnitt von zweieinhalb Stunden auf Eindreiviertelstunden
- ▶ Es gibt im Fahrplan Verbindungen mit Umstieg in Erfurt und Coburg sowie Verbindungen mit Umstieg in Ilmenau-Wümbach und Coburg Nord
- ▶ Die Fahrzeitunterschiede im Planfall bewegen sich zwischen ca. 70 und mehr als 150 Minuten (Faktor: > 2)



Nullfall										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ilmenau	ab	05:12	07:18	09:18	11:18	13:18	14:18	16:18	18:18	20:18
Ilmenau-Wümbach	an									
Ilmenau-Wümbach	ab									
Erfurt Hbf	an	06:10	08:17	10:17	12:17	14:17	15:17	17:17	19:17	21:17
Erfurt Hbf	ab	06:31	08:31	10:31	12:31	14:31	15:32	17:32	19:32	21:31
Bamberg	an	07:28	09:15	11:15	13:15	15:15	16:16	18:16	20:16	22:28
Fahrtzeit		02:16	01:57	01:57	01:57	01:57	01:58	01:58	01:58	02:10
										02:00

...mit Halt in Wümbach										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ilmenau	ab	05:12	07:44	09:44	11:18	13:44	16:18	17:44	19:44	20:18
Ilmenau-Wümbach	an		07:59	09:59		13:59		17:59	19:59	
Ilmenau-Wümbach	ab		08:04	10:04		14:04		18:04	20:04	
Erfurt Hbf	an	06:10			12:17		17:17			21:17
Erfurt Hbf	ab	06:31			12:31		17:32			21:31
Bamberg	an	07:26	09:02	11:02	13:15	15:02	18:16	19:02	21:02	22:28
Fahrtzeit		02:14	01:18	01:18	01:57	01:18	01:58	01:18	01:18	02:10
										01:38

Nullfall										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bamberg	ab	06:22	08:42	09:41	11:41	13:41	15:41	17:41	19:41	21:43
Ilmenau-Wümbach	an									
Ilmenau-Wümbach	ab									
Erfurt Hbf	an	07:24	09:26	10:24	12:24	14:24	16:24	18:24	20:24	22:38
Erfurt Hbf	ab	07:38	09:38	10:38	12:38	14:38	16:38	18:38	20:38	22:50
Ilmenau	an	08:38	10:38	11:38	13:38	15:38	17:38	19:38	21:38	23:40
Fahrtzeit		02:16	01:56	01:57	01:57	01:57	01:57	01:57	01:57	01:56
										01:59

...mit Halt in Wümbach										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bamberg	ab	06:22	06:55	08:57	09:41	12:57	14:42	16:57	18:57	20:42
Ilmenau-Wümbach	an		07:52	09:52		13:52		17:52	19:52	
Ilmenau-Wümbach	ab		08:01	10:01		14:01		18:01	20:01	
Erfurt Hbf	an	07:24			10:24		15:26			21:26
Erfurt Hbf	ab	07:38			10:38		15:38			21:45
Ilmenau	an	08:38	08:16	10:16	11:38	14:16	16:38	18:16	20:16	22:37
Fahrtzeit		02:16	01:21	01:19	01:57	01:19	01:56	01:19	01:19	01:55
										01:37
										01:38

Tabelle 15: Fahrpläne im Null- bzw. Planfall: Ilmenau <-> Bamberg

Veränderungen im Fahrplan **Ilmenau** ↔ **Bamberg** in der Gegenüberstellung von Nullfall (E-Netz Franken-Südthüringen) und Planfall (mit Halt in Ilmenau-Wümbach):

- ▶ Im Nullfall Umsteigen immer in Erfurt, im Planfall Umsteigen entweder in Ilmenau-Wümbach oder Erfurt
- ▶ Die Reisezeit zwischen Nullfall und Planfall sinkt im Schnitt von zwei Stunden auf etwas mehr als anderthalb Stunden
- ▶ Es gibt im Fahrplan Verbindungen mit Umstieg in Erfurt sowie Verbindungen mit Umstieg in Ilmenau-Wümbach
- ▶ Die Fahrzeitunterschiede im Planfall bewegen sich zwischen ca. 80 und und ca. 120 Minuten (Faktor 1,5)

Darüber hinaus gelten für alle Verbindungen zwischen Ilmenau und Fahrtzielen im Süden (Bamberg, Erlangen, Nürnberg, München usw...) folgende Erkenntnisse:

- ▶ Generell kommen RE-Verbindungen zwischen Ilmenau und Erfurt nicht zum Tragen, da ihnen im Gegensatz zu den stündlich verkehrenden RB-Zügen die unmittelbaren Fernverkehrsanschlüsse zum Taktknoten '30 in Erfurt Hbf fehlen.
- ▶ Es besteht grundsätzlich die Variante eines Umstiegs in Erfurt oder eines Umstiegs in Ilmenau-Wümbach. Das ist bei der Wahl der konkreten Verbindung immer zu beachten.
- ▶ In Abhängigkeit des Umstiegsbahnhofs differieren die Reisezeiten (siehe Beispiel Bamberg: Faktor 1,5 zwischen Fahrten über Erfurt und Ilmenau-Wümbach). Mit zunehmender Entfernung des Reiseziels Richtung Süden bauen sich dies Reisezeitunterschiede sukzessive ab. Zwischen Ilmenau und Nürnberg Hbf beispielsweise beträgt der Faktor bei Reisezeiten mit Umstieg über Erfurt versus Reisezeiten mit Umstieg über Ilmenau-Wümbach nur noch 1,25. Der Grund ist, dass die schnellen ICE-Verbindungen mit zunehmender Entfernung durchschlagende Wirkung auf die Reisezeit entfalten, zumal wenn es sich um ICE-Sprinter ohne Unterwegshalt zwischen Erfurt und Nürnberg handelt.

5.3.4. Vergleich der Reisezeiten auf ausgewählten Schlüsselrelationen

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Nach dem Muster der in den vorigen Kapiteln untersuchten Relationen sind eine Reihe weiterer Verbindungen ausgewertet worden.

Dargestellt sind jeweils für die Vergleichsfälle Bestand, Nullfall und Planfall die **mittleren ÖV-Reisezeiten** (Balkengrafik) sowie die **ÖV-/IV Reisezeitverhältnisse** (Liniengrafik).

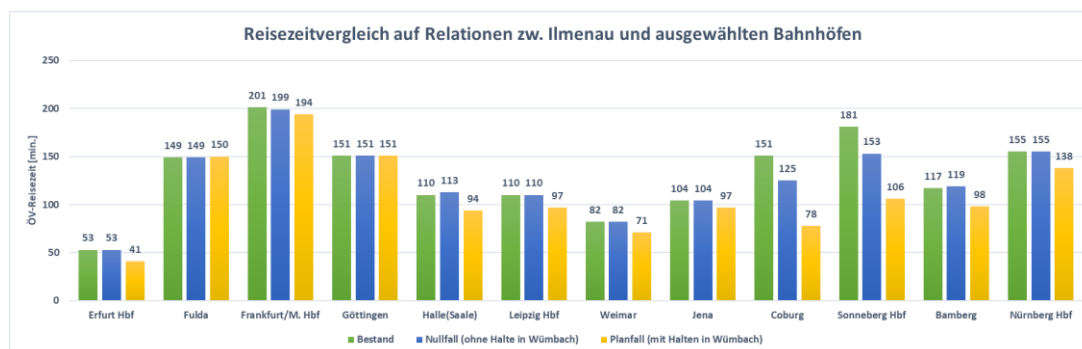


Abbildung 49: Reisezeitvergleich auf Relationen zw. Ilmenau und ausgewählten Bahnhöfen

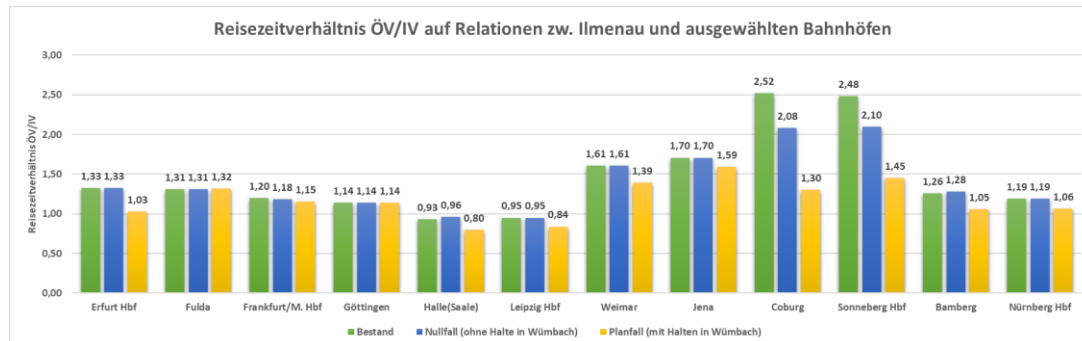
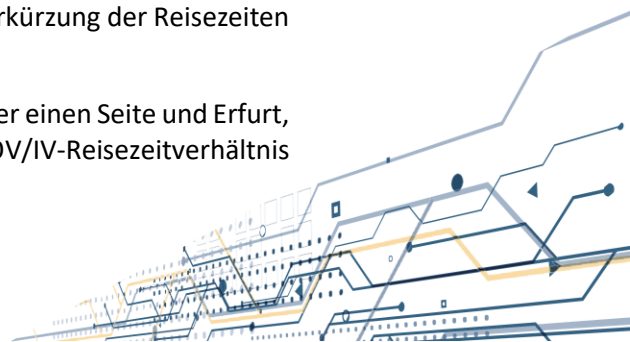


Abbildung 50: Reisezeitverhältnis ÖV/IV auf Relationen zw. Ilmenau und ausgewählten Bahnhöfen

Folgende streckenbezogene Bewertungen ergeben sich hinsichtlich Ilmenau-Zentrum:

- Die größten Verbesserungen sind hinsichtlich Coburg und Sonneberg zu konstatieren. Durch die Inbetriebnahme der RE-Verbindung zwischen Erfurt und Coburg (Nullfall) ergibt sich eine mittlere Reisezeitverkürzung von einer knappen halben Stunde. Davon ausgehend führt der zusätzliche Halt Ilmenau Wümbach (Planfall) zu einer weiteren Reisezeitverkürzung von durchschnittlich einer guten Dreiviertelstunde. Das ÖV/IV-Reisezeitverhältnis verbessert sich im Nullfall von rund 2,5 auf rund 2,0 sowie im Planfall auf 1,3/1,5. Im Übrigen sind dies die beiden einzigen Relationen, wo es zwischen dem Bestand (heutige Situation) und dem Nullfall (Inbetriebnahme der RE-Verbindung zwischen Erfurt und Coburg) zu einer Verkürzung der Reisezeiten kommt.
- An zweiter Stelle sind die Relationen zwischen Ilmenau auf der einen Seite und Erfurt, Bamberg, Nürnberg auf der anderen Seite zu nennen. Das ÖV/IV-Reisezeitverhältnis



erreicht im Planfall (mit Halt in Ilmenau-Wümbach) einen Wert knapp über 1,0, so dass im Mittel über alle täglichen Verbindungen die Bahn eine gleichwertige Alternative zum Auto darstellen würde.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

- ▶ In Richtung Norden (Halle, Leipzig, Berlin...) gibt es infolge der Verbindungen über Ilmenau-Wümbach weitere geringfügige Reisezeitverkürzungen, die über den gesamten Tageszeitraum hinweg im Schnitt bei ca. 15- 20 Minuten liegen. Das ohnehin schon sehr gute ÖV/IV-Reisezeitverhältnis, welches bereits im Status quo (ohne Halt in Ilmenau-Wümbach) unter 1,0 liegt, wird dadurch noch weiter verbessert (0,8/0,85). Hier wäre die Bahn nicht nur eine gleichwertige, sondern eine zeitgünstigere Alternative zum Auto.
- ▶ Auf allen anderen Relationen sind die Veränderungen der Reisezeiten geringfügig, so dass durch einen Halt in Ilmenau-Wümbach keine spürbaren Verbesserungen erreicht werden können. Dies gilt insbesondere für Ziele auf der West-Ost-Strecke Frankfurt – Fulda – Eisenach ... bzw. Weimar – Jena.... Betroffen ist auch die Bahnstrecke über Gotha in Richtung Göttingen, da in Erfurt Hbf keine passenden Anschlüsse von und zum RE1 realisierbar sind.



6. Potenzialabschätzung

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

6.1. Grundlagen

6.1.1. Nachfrage auf der Relation zwischen Erfurt und Ilmenau

Eine wesentliche Grundlage stellt die Kenntnis der SPNV-Verkehrsstruktur dar. Diese wurde im Kapitel 3 ausführlich analysiert. Für die Potenzialabschätzung der Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach ist jedoch mittlere Nachfrage je Zughalt auf der Relation zwischen Erfurt und Ilmenau relevant.

Jahr	Linie	Relation	Verkehrstag	E.+A./d	Zughalte/d	E+A./Zughalt
2012	EB3	Erfurt Hbf <=> Ilmenau*	MoFr	854	38	22,5
2012	EB3	Erfurt Hbf <=> Ilmenau*	Sa	775	38	20,4
2012	EB3	Erfurt Hbf <=> Ilmenau*	So/Feiertag	686	38	18,0
2019	RB46	Erfurt Hbf <=> Ilmenau*	Mo(S)	684	38	18,0
2019	RB46	Erfurt Hbf <=> Ilmenau*	DiDo(S)	700	38	18,4
2019	RB46	Erfurt Hbf <=> Ilmenau*	Fr(S)	896	38	23,6
2019	RB46	Erfurt Hbf <=> Ilmenau*	MoFr(F)	708	38	18,6
2019	RB46	Erfurt Hbf <=> Ilmenau*	Sa	889	38	23,4
2019	RB46	Erfurt Hbf <=> Ilmenau*	So/Feiertag	710	38	18,7
2019	RE45	Erfurt Hbf <=> Ilmenau*	Mo(S)	203	8	25,4
2019	RE45	Erfurt Hbf <=> Ilmenau*	DiDo(S)	210	8	26,3
2019	RE45	Erfurt Hbf <=> Ilmenau*	Fr(S)	272	8	34,0
2019	RE45	Erfurt Hbf <=> Ilmenau*	MoFr(F)	188	8	23,4

*Ilmenau: Summe Ilmenau und Ilmenau, Pörlitzer Höhe

Tabelle 16: Vergleichsgrundlage Verkehrsrelationen Erfurt - Ilmenau

2012 verkehrten auf der Relation zwischen Erfurt und Ilmenau je nach Verkehrstag im Schnitt zwischen 18 und 22 Fahrgäste je Zugfahrt. 2019 hat diese Struktur infolge zusätzlicher RE-Angebote, die es 2012 noch nicht gab, eine größere Ausdifferenzierung erfahren:

- Der Spitzenwert wird mit durchschnittlich 34 Fahrgästen je Zugfahrt an Freitagen im RE 45 erreicht. Die schwerpunktmäßige Mittags-/ bzw. Nachmittagslage der Züge ist speziell auf die Wochenendheimfahrt der Studierenden zugeschnitten und generiert diesen Nachfragespitzenwert. An sonstigen Schultagen sind im Mittel 25 bzw. 26 Fahrgäste zu verzeichnen.
- Auf der RB 46 sind an Werktagen 18 (Mo-Do) bzw. 24 (Fr) Fahrgäste je Zugfahrt nachweisbar, wobei die Nachfrage montags bis donnerstags geringer ausfällt als freitags, sonabends bzw. sonntags. Im Tagesmittel der Werktage Mo-Fr ergeben sich durchschnittlich 19 Fahrgäste je Zugfahrt also weniger als 2012 (22 Fahrgäste je Zugfahrt).

Der Bemessungswert für die Nachfrage auf der SPNV-Regionalexpressverbindung zwischen Ilmenau und Erfurt liegt an Werktagen in einer Spanne zwischen 25 bis 34 Fahrgästen (Ein- und Aussteiger) je Zugfahrt; das sind im Tagesmittel ca. 28 Fahrgäste je Zugfahrt. Er ist damit höher zu veranschlagen als auf der langsameren Regionalbahnverbindung.



6.1.2. Ermittlung von Vergleichswerten der Nachfragestruktur für den Fernbereich am Bahnhof Gotha

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

2017 wurde von der BPV Consult GmbH im Rahmen einer P+R-Studie am Bahnhof Gotha - im Auftrag der NVS Thüringen mbH - eine Verkehrserhebung (Zählung und Befragung) der zu- steigenden Fahrgäste im Nah- und Fernverkehr am Bahnhof Gotha durchgeführt. Diese Be- fragung kann für die Potenzialabschätzung insofern herangezogen werden, als dass sie Ver- gleichskennwerte der Nachfrage im Fernverkehr liefert.

Die Relationen über Ilmenau-Wümbach von und zu Zielen nach Franken (Coburg, Bamberg, Nürnberg usw.) sind unter den Gesichtspunkten der Entfernung, der Fahrtzeiten und demzu- folge der Nachfragestruktur als Fernverkehrsrelationen zu werten. Das bedeutet, dass relativ wenige ein- und aussteigende Fahrgäste (je Zughalt) innerhalb einer attraktiven Fahrtzeit re- lativ weit nach Süden fahren.

Ze	Kat.	Zug	Zielbahnhof	Einsteige	Bemerkun
04:35	RB	RB 74605	Halle(Saale)Hbf	6	
05:00	RE	RE 3672	Göttingen	3	
05:31	RB	RB 16380	Bad Langensalza	4	
05:33	RB	RB 74607	Halle(Saale)Hbf	24	AFZS
05:59	RE	RE 3673	Erfurt	30	
06:02	RB	RB 74690	Eisenach	18	AFZS
06:23	RB	RB 16396	Bad Langensalza	8	
06:31	RB	RB 74609	Halle(Saale)Hbf	76	AFZS
06:38	RE	RE 3652	Göttingen	19	
06:39	RB	RB 74692	Eisenach	32	AFZS
07:13	RE	RE 74501	Leipzig Hbf	45	AFZS
07:30	RB	RB 74604	Eisenach	16	AFZS
07:31	RE	RE 3655	Glauchau(Sachs)	120	
07:37	RB	RB 16382	Bad Langensalza	9	
08:15	RB	RB 74613	Halle(Saale)Hbf	45	AFZS
08:39	RE	RE 3654	Göttingen	0	Verspätung!
08:41	RB	RB 74606	Eisenach	9	AFZS
09:18	RB	RB 74615	Halle(Saale)Hbf	79	AFZS
09:33	RE	RE 3657	Glauchau(Sachs)	30	
09:37	RB	RB 16384	Bad Langensalza	7	
09:44	RB	RB 74608	Eisenach	13	AFZS

Ze	Kat.	Zug	Zielbahnhof	Einsteige	Bemerkun
05:26	ICE	ICE 1646	Frankfurt(M) Flughafen Fernbf	22	DB MA
06:04	ICE	ICE 1716	Berlin Gesundbrunnen	16	
06:30	ICE	ICE 1656	Wiesbaden Hbf	14	
07:06	ICE	ICE 1553	Dresden Hbf	14	
07:20	ICE	ICE 1644	Frankfurt(M) Flughafen Fernbf	11	
08:31	ICE	ICE 1654	Wiesbaden Hbf	15	
09:38	ICE	ICE 1555	Dresden Hbf	15	

Tabelle 17: Ergebnisse der Verkehrserhebung Bahnhof Gotha

Die Auswertung der Vergleichskennndaten aus der Verkehrserhebung Gotha (Werktag 2017: 4 bis 10 Uhr) führt zu folgenden Ergebnissen:

- ▶ RB-/RE-Linien werden im Mittel von ca. 30 Einsteigern je Zughalt (ca. 600 Einsteiger bei 20 Zughalten) frequentiert. Dieser Nachfragekennwert ist mit Ilmenau vergleich- bar (siehe Kapitel 3.4.)
- ▶ Auf ICE-Linien wurden im Mittel ca. 15 Einsteiger je Zughalt (> 100 Einsteiger bei 7 Zughalten) gezählt. Dieser Wert zeigte sich in Richtung Westen (Frankfurt) wie auch in Richtung Osten (Erfurt, Leipzig, Dresden) konstant. Ein früher Fernzug in Richtung Westen mit mehr als 20 Zusteigern wurde schwerpunktmäßig von DB-Mitarbeitern (Freifahrer) genutzt und ist insofern als Sonderfall zu werten.



6.1.3. Ermittlung von Vergleichswerten der Nachfragestruktur am Bahnhof Coburg

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Darüber hinaus bietet die Entwicklung am Bahnhof Coburg nach seiner Einbindung in die Schnellfahrstrecke und Anbindung in den Fernverkehr für die Potenzialabschätzung eine wichtige Beurteilungsgrundlage.

Im Fernverkehr bestanden anfangs drei ICE-Fahrtenpaare mit 300 Reisenden (Ein- und Aussteiger am Bahnhof Coburg). Das ergab im Mittel 50 ein- und aussteigende Reisende je Zughalt.²⁸

Erwartet wurde, dass eine Aufstockung des Fernverkehrsangebots von drei auf vier ICE-Fahrtenpaare pro Tag zu einer Nachfragesteigerung auf ca. 400 bis 450 Reisenden führen würde, was im Mittel 50 bis 56 ein- und aussteigende Reisende je Zughalt bedeuten würde.²⁹

6.2. Potenzialabschätzung der Ein- und Aussteiger an der Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach

6.2.1. Ermittlung der Ein- und Aussteiger

Linie	Bahnhof	...in/aus Ri.	E+A./Zughalt	Zughalte/d	E.+A./d
RE (5FP)	Ilmenau Wümbach	Erfurt	28	10	280
RE (5FP)	Ilmenau Wümbach	Coburg	15	10	150
RE (5FP)	Ilmenau Wümbach	Summe	43	10	430

Tabelle 18: Ermittlung der Ein- und Aussteiger

Auf Basis der abgeleiteten Vergleichskennwerte ergibt sich unter vorgegebenen Randbedingungen (Planfall: 5 Fahrtenpaare auf RE-Verbindung Coburg ↔ Erfurt) für den Verkehrshalt Ilmenau-Wümbach folgende Abschätzung des Fahrgastpotenzials:

- ▶ 430 Reisende pro Tag (43 Ein- und Aussteiger je Zughalt)
- ▶ Verhältnis Fahrtrichtung Nord/Süd, abgeschätzt: ca. 2 Drittel/1 Drittel

Der Referenzwert für einen volkswirtschaftlichen Nutzen von 1.000 Ein- und Aussteigern pro Tag kann unter den in Kapitel 1.1 dargestellten Randbedingungen nicht erreicht werden!

²⁸Quelle Tabelle: Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr: „Planungsgelder für weiteren Ausbau Bahnhof Coburg gesichert“, Pressemitteilung vom 26.10.2019.

²⁹Quelle Aussage Fernverkehr: „Erfolge bei regionalem Bahngipfel – Coburg wird Teil des Programms „Zukunftsbahnhof“ – Ab Dezember vier Zugpaare München – Berlin über Coburg“, Pressemitteilung Internetseite Dr. Hans Michelbach MdB Datum: 10.04.2019-



6.2.2. Ermittlung der mittleren Fahrtweiten

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Neben der Potenzialabschätzung der SPNV-Nachfrage ist für eine umfassende Bewertung auch die Abschätzung der mittleren Fahrtweiten notwendig. Hinsichtlich der Entfernungen ist von folgenden Randbedingungen auszugehen:

- ▶ Erfurt Hbf – Ilmenau-Wümbach: 37 km
- ▶ Ilmenau-Wümbach – Coburg: 50 km
- ▶ Ilmenau-Wümbach – Bamberg: 95 km
- ▶ Ilmenau-Wümbach – Nürnberg Hbf: 157 km

Die in bzw. aus Richtung Süden reisenden Fahrgäste sind mindestens 50 km unterwegs. Mit hin handelt es sich um Fernverkehr. Unter Berücksichtigung von Um- und Übersteigern dürften die mittleren Reiseweiten noch höher ausfallen. Wenn also zwei Drittel der Fahrgäste auf die Fahrtrichtung Erfurt und ein Drittel auf die Fahrtrichtung Süden (veranschlagt mit einer mittleren Fahrtweite von 100 km) entfallen, so ergibt sich für die Verkehrsstation eine bemerkenswert hohe mittlere Fahrtweite von 58 km.

Fazit:

Da die mittleren Fahrtweiten im Schnitt deutlich über 50 km liegen, handelt es sich in der Nachfragewirkung de facto um ein Fernverkehrsangebot. Das gilt umso mehr, da sich die Betrachtung nur auf die Linienbeförderungsfälle der Linie zwischen Erfurt und Nürnberg, nicht jedoch auf die Umsteiger (in Erfurt, Nürnberg usw.) bezieht. Deren mittlere Reiseweiten fallen entsprechend höher aus.



6.3. Plausibilisierung der Potenzialabschätzung

6.3.1. Nutzen-Kosten-Betrachtung

Das ermittelte bzw. benötigte Nachfragepotenzial kann in Anlehnung an die Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen, Teil D Projektdossierverfahren, Pkt. D.4 „Vorgehensweise bei Stationsmaßnahmen“ plausibilisiert werden.

Ein solches Verfahren findet bei Maßnahmen Anwendung, bei denen die zuwendungsfähigen Kosten voraussichtlich unter 25 Millionen Euro liegen.

Die Methodik bei der Gegenüberstellung der Kosten und Nutzen und Ableitung der benötigten Anzahl Ein- und Aussteiger für einen Nutzen-Kosten-Quotient von 1,0 umfasst folgende Bearbeitungsschritte:

- ▶ Einschätzung des zu erwartenden Nachfragepotenzials über Einwohner und Beschäftigte im 500 m – bzw. im 1500 m-Einzugsbereich (über Einwohnergleichwerte)
- ▶ Bewertung der Verkehrsnachfrage (hinsichtlich verschiedener Kennwerte i. Z. m. Querschnittbelastungen und Verkehrsleistungen)
- ▶ Bewertung der Betriebskosten
- ▶ Ermittlung der benötigten verlagerten Verkehrsleistungen
- ▶ Ermittlung der erforderlichen Anzahl Ein- und Aussteiger
- ▶ Plausibilitätskontrollen (vgl. D.4.4) hinsichtlich der SPNV-Mobilität sowie der Reisezeitbilanzen

Diese Verfahrensschritte sind im derzeit gültigen Verfahren entsprechend geregelt. Am Verfahrensablauf gibt es durchaus Kritik, verbunden mit der Forderung nach einer Überarbeitung der Bewertungsmaßstäbe unter Berücksichtigung u. a. folgender Kriterien:

- ▶ Bewertung von Schadstoffeinträgen und klimarelevanter Treibhausgase (CO²) zur Erreichung der Klimaziele
- ▶ Stärkere Berücksichtigung neuer Mobilitätsformen (Elektromobilität)
- ▶ Berücksichtigung des Flächenverbrauchs der Verkehrsmittel, insbesondere des Pkw-Verkehrs
- ▶ Grundsätzliche Erhaltung öffentlicher Infrastruktur
- ▶ Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse zur Stärkung des ländlichen Raumes

Der Bund beabsichtigt, die Neufassung der Verfahrensanleitung des Standardisierten Bewertungsverfahrens zügig voranzutreiben.³⁰

³⁰ Quelle: <https://www.zspnv-sued.de/>.

6.3.2. Einschätzung des zu erwartenden Nachfragepotenzials über Einwohner und Beschäftigte – Einwohnergleichwerte

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

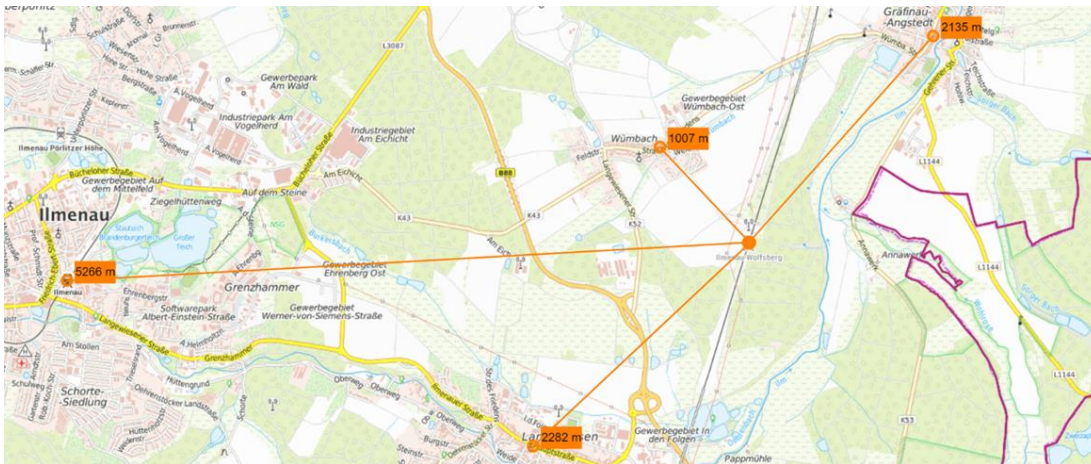


Abbildung 51: Einzugsbereich Ilmenau Wümbach

Im Umfeld der Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach ist von folgenden Gegebenheiten auszugehen:

- ▶ Der Ortsteil Wümbach liegt im 1.500 m-Einzugsbereich.
- ▶ Die Ortsteile Langewiesen und Gräfinau-Angstedt liegen mehr als 2 km (Luftlinie) von der Station entfernt und befinden sich nicht mehr im bewertungsrelevanten Einzugsbereich
- ▶ Ilmenau- Zentrum ist sogar mehr als 5 km (Luftlinie) entfernt.
- ▶ Im Status Quo gibt es keine Einwohner und Arbeitsplätze sowie Schulplätze im 500 m-Einzugsbereich, sondern lediglich im 1.500 m-Einzugsbereich.
- ▶ Künftige zu berücksichtigende Entwicklungen betreffen den geplanten Ausbau des Gewerbegebiets Wümbach. (pauschaler Ansatz: 25%).
- ▶ Investitionsbedarf Schienenhaltepunkt: Näheres siehe Kapitel 8



Kenngroße	Dimension	Zwischen ergebnis	Ew.- gleichwert	Untersuchungs ergebnis	Bemerkung
Investitionsbedarf Bahninfrastruktur	1.000 €			18.642	Investitionskosten netto (ohne MwSt)
Strukturdaten im Stationseinzugsbereich					
Einwohner im 500-m-Einzugsbereich	Anzahl	0	1,00	0	keine Ew. im 500-m-Einzugsbereich
Einwohner im 1500-m-Einzugsbereich	Anzahl	400	0,25	100	400 Ew. in Wümbach
Beschäftigte im 500-m-Einzugsbereich	Anzahl	0	1,00	0	keine Arbeitsplätze im 500-m-Einzugsbereich
Beschäftigte im 1500-m-Einzugsbereich	Anzahl	250	0,25	62,5	200 Arbeitsplätze in Wümbach + ca. 25%
Schulplätze im 500-m-Einzugsbereich	Anzahl	0	1,00	0	keine Schulplätze im 500-m-Einzugsbereich
SUMME				162,5	

Tabelle 19: Einwohnergleichwerte

Unter den gegebenen Randbedingungen erreicht die Summe der Einwohnergleichwerte nur einen Wert von 162,5.

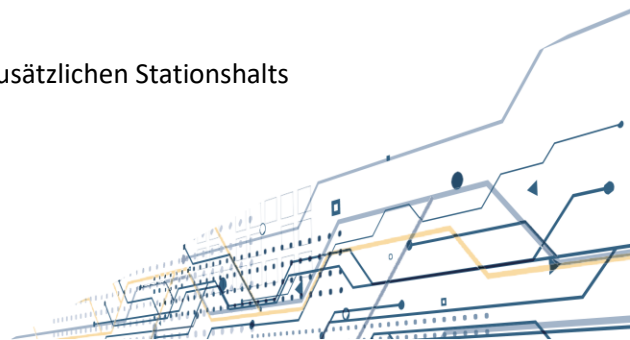
6.3.3. Verkehrsnachfrage und Betriebskosten

Kenngroße	Dimension	Untersuchungsergebnis
Verkehrsnachfrage		
Querschnittsbelastung durchfahrende Fahrgäste (50 Fg. * 10 Fahrten)	Personenfahrten/d	500
mittlere Reiseweite durchfahrende Fahrgäste	km	130
Verkehrsleistungen	1000 Pkm/a (MoFr)	18.850
mittlere Reisezeit durchfahrende Fahrgäste	min.	60
Zeitverlust durch Stationshalt Wümbach	min.	14,5
Änderungsquote d. Verkehrsleistungen durch Stationshalt Wümbach	%	-19,33
Änderungsquote d. Verkehrsleistungen (bzgl. Durchfahrende Fahrgäste)	1000 Pkm/a	-3.644
Salden der ÖV-Betriebskosten		
Anzahl zusätzlicher Zughalte	Halte/a	3.650
Spezifische Energiekosten je Stationshalt	€/Halt	0,12
Energiekosten	T EUR/a	0,438
Unterhaltungskosten Bahninfrastruktur	T EUR/a	280
Gesamtsaldo der Betriebskosten	T EUR/a	280

Tabelle 20: Verkehrsnachfrage und Betriebskosten

Folgende Erläuterungen zur Tabelle der Verkehrsnachfrage und Betriebskosten:

- ▶ Die Querschnittsbelastung der durchfahrenden Fahrgäste kann mit ca. 500 Fg./d abgeschätzt werden. Das ist ein konservativer Ansatz („auf der sicheren Seite“) in Anlehnung an die in Kap. 3.4 dargestellten Werte. Es ist hierbei zu berücksichtigen, dass die Nachfrage zwischen Thüringen (Erfurt) und Franken (Bamberg, Erlangen, Nürnberg usw.) bereits durch ein umfangreiches Angebot im Fernverkehr gebunden ist.
- ▶ Hohe mittlere Reiseweiten durchfahrender Fahrgäste zwischen Erfurt und Franken begünstigen den hohen Wert der Verkehrsleistungen.
- ▶ Aufgrund der Führung über die Schnellfahrstrecke wird bspw. die Relation Erfurt ⇔ Bamberg in ca. 60 Minuten absolviert.
- ▶ Die Änderungsquote der Verkehrsleistungen infolge eines zusätzlichen Stationshalts Wümbach fällt relativ gering aus.



- ▶ Die Anzahl der zusätzlichen Zughalte beträgt lediglich $10 \cdot 365$ Tage = 3.650 Halte im Jahr.
- ▶ Die jährlichen Betriebskosten halten sich im Rahmen (mittl. Unterhaltungskostenrate 1,5% p. a.).

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

6.3.4. Erforderliche Anzahl an Ein- und Aussteiger

Kenngröße	Dimension	Untersuchungsergebnis
Erforderliche Bahnhofsbelastungen für NKU-Quotienten von 1,0		
Kapitaldienst ortsfeste Infrastruktur	T EUR/a	839
Summe erforderliche Nutzen	T EUR/a	839
Saldo der ÖV-Betriebskosten	T EUR/a	280
erforderliche Nutzen aus verlagerten Pkw-Fahrleistungen	T EUR/a	1.119
benötigte verlagerte Pkw-Fahrleistungen	1000 Pkw-km/a	3.391
benötigte verlagerte Verkehrsleistungen	1000 Pkm/a	4.408
benötigte verlagerte Verkehrsleistungen (Ein- u. Aussteiger Verkehrsstation)	1000 Pkm/a	8.052
mittlere Reiseweite der Ein- und Aussteiger am neuen Bahnhof	km	58
erforderliche Anzahl von Ein- und Aussteigern	Pers./Werktag	477

Tabelle 21: erforderliche Ein- und Aussteiger

Folgende Erläuterungen zur Tabelle der erforderlichen Anzahl an Ein- bzw. Aussteigern:

- ▶ Den Kosten werden die erforderlichen Nutzen gegenübergestellt.
- ▶ Die Nutzenbeiträge in Form von „vermiedenen“ bzw. verlagerten Pkw-Fahrleistungen werden mit einem Ansatz von 0,33 €/km bewertet und mit einem Besetzungsgrad von 1,3 Personen/Pkw in Personenkilometer umgerechnet.
- ▶ Zusätzlich dazu sind die Änderungen der Verkehrsleistung der durchfahrenden Fahrgäste zu berücksichtigen (siehe vorherige Tabelle).
- ▶ Die mittlere Reiseweite der ein- und aussteigenden Fahrgäste fällt mit > 50 km recht hoch aus (vgl. Kapitel 6.2.2)
- ▶ Aufgrund dessen sind knapp 500 Fahrgäste pro Werktag zur Erzielung der NKU von 1,0 erforderlich.

Mit einer Größenordnung von ca. prognostizierten bzw. erforderlichen 400 – 500 Fahrgästen pro Tag (Mo-Fr) bleibt das Potenzial unter dem Referenzwert von 1.000 Fahrgästen pro Tag (lt. Aufgabenstellung).



6.3.5. Plausibilitätskontrollen

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Bei der Plausibilitätskontrolle wird in einem ersten Schritt geprüft, ob die **SPNV-Mobilität** „vor Ort“ (500m-/1500m-Einzugsbereich) groß genug ist, um die empfohlenen Richtwerte zu erreichen. Der Richtwert der SPNV-Mobilität in der Fläche bzw. am Ballungsraumrand (Ballungsraum Erfurt) liegt zw. 0,1 und 0,4.

Strukturdaten im Stationseinzugsbereich	Zwischenergebnis	Ew.-gleichwert	Untersuchungsergebnis
Einwohner im 500-m-Einzugsbereich	0	1,00	0
Einwohner im 1500-m-Einzugsbereich	400	0,25	100
Beschäftigte im 500-m-Einzugsbereich	1.020	1,00	1020
Beschäftigte im 1500-m-Einzugsbereich	250	0,25	62,5
Schulplätze im 500-m-Einzugsbereich	0	1,00	0
Summe Einwohnerequivalente			1182,5
notwendige ein- und aussteigende Fahrgäste			477
Bilanz SPNV-Mobilität an der neuen Station			0,40
Richtwerte erreichbare SPNV-Mobilitäten			0,1 bis 0,4

Tabelle 22: Plausibilitätskontrolle SPNV Mobilität

Die Ergebnisse können wie folgt eingeordnet werden:

- ▶ Um die empfohlenen Richtwerte zu erreichen, „fehlt“ es vor Ort (500m-/1500m-Einzugsbereich) an Strukturen (Einwohner, Beschäftigte, Schulplätze etc.). Es wären mindestens ca. 1.000 zusätzliche Einwohnerequivalente notwendig.
- ▶ Rechnerisch müsste der erforderliche Einwohnerequivalent um den Faktor 7 bis 8 höher liegen als der ermittelte Einwohnerequivalent (vgl. Kap. 6.3.2).

Es fehlen also die Voraussetzungen für die Strukturentwicklung in Form von Ansiedlungen im Zusammenhang mit einem attraktiven Stationsumfeld.

Im zweiten Schritt der Plausibilitätskontrolle geht es um die **Reisezeitbilanz**. Hierbei wird geprüft, wie die Reisezeitbilanz zwischen den Fahrzeiterhöhungen des Nachfragesegments „durchfahrende Fahrgäste“ und den Fahrzeitverkürzungen für das Nachfragesegment „ein- und aussteigende Fahrgäste an der neuen Station“ ausfällt. Dieses Reisezeitverhältnis sollte einen positiven Saldo bilden.

Plausibilitätskontrolle: Reisezeitbilanz	Dimension	Werte
Zeitverlust durch zusätzlichen Stationshalt	min.	14,5
Anzahl durchfahrender Fahrgäste	Fg./d	500
Reisezeitverlängerung für die durchfahrenden Fahrgäste	Std./Jahr	44.100
mittlere Reisezeitverkürzung für die Ein- und Aussteiger am neuen Bahnhof	min.	15
erforderliche Anzahl von Ein- und Aussteigern	Fg./d	477
Reisezeitersparnisse für die Ein- und Aussteiger am neuen Bahnhof	Std./Jahr	43.500
Saldo der Reisezeitdifferenzen (negativ!)	Std./Jahr	-600

Tabelle 23: Plausibilitätskontrolle Reisezeitbilanz



Der Gesamtsaldo der Reisezeitdifferenzen zwischen denen der durchfahrenden Fahrgäste und den für einen Nutzen-Kosten-Quotienten von 1,0 erforderlichen Ein- und Aussteigern an der neuen Station ist allerdings negativ.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Da beide Plausibilitätskontrollen (SPNV-Mobilität, Reisezeitbilanz) zu einem negativen Ergebnis führen, kann das Nutzen-Kosten-Verhältnis von mind. 1,0 nicht nachgewiesen werden. Weder liegen die erforderlichen Einwohnergleichwerte im Stationsumfeld vor noch fallen die Reisezeitbilanzen (Gesamtsaldo) positiv aus.



7. Mögliche Maßnahmen zur Steigerung der Nachfrage

7.1. Vergleich mit Stationen an Schnellfahrstrecken

7.1.1. Standorte

Zur Einordnung möglicher Maßnahmen zur Steigerung der Nachfrage erfolgt zunächst ein Vergleich mit Stationen an Schnellfahrstrecken, die im Regionalverkehr bedient werden.

Im Kern geht es darum aufzuzeigen, welche angebotsseitigen und infrastrukturellen Voraussetzungen notwendig sind, um das Nachfragepotenzial an solchen Stationen möglichst effizient auszuschöpfen.

In Deutschland gibt es zurzeit vier dieser Stationen, wovon jeweils zwei an den Schnellfahrstrecken:

- ▶ Nürnberg – Ingolstadt (Allersberg, Kinding)
- ▶ Köln–Rhein/Main (Montabaur, Limburg Süd)

liegen.

Zur Auswahl kommen:

- ▶ Allersberg (Rothsee) wegen der Nähe zu Nürnberg und vergleichbarer Fahrtzeit mit der Relation Erfurt – Ilmenau-Wümbach
- ▶ Montabaur als Beispiel für den Zusammenhang zwischen Bahnhalt und Infrastrukturentwicklung

Der **Bahnhof Allersberg (Rothsee)** liegt an der Schnellfahrstrecke Nürnberg – Ingolstadt und wurde gemeinsam mit dieser im Dezember 2006 in Betrieb genommen. Das Fahrplankonzept umfasst den RE 1 („München–Nürnberg-Express“), ein im Zweistundentakt bis zu 190 km/h schneller Regionalexpress, der zwischen Ingolstadt (Nord) und Nürnberg Hbf nur noch in Kinding und Allersberg hält sowie die S-Bahn-Linie S5, eine im Shuttle-Betrieb ohne Zwischenhalte verkehrende S-Bahn zwischen Nürnberg Hbf und Allersberg (Rothsee). Die S-Bahn-Linie ist seit Dezember 2020 in Betrieb. Vorläufer war der „Allersberg-Express“ (Regionalexpress R9).

Die Fahrtzeit zwischen Nürnberg Hbf und Allersberg (Rothsee) beträgt 15 Minuten.

Der **Bahnhof Montabaur** liegt an der Schnellfahrstrecke Köln–Rhein/Main sowie der Bahnstrecke Limburg–Siershahn (Unterwesterwaldbahn). Er wurde 2000 (Regionalbahnteil) bzw. 2002 (Fernbahnteil) eröffnet und ersetzt den bisherigen Stadtbahnhof Montabaur.

Die Bedeutung von Montabaur liegt im Wesentlichen in der Funktion als Fernverkehrshalt auf der ICE-Verbindung zwischen Köln und Frankfurt am Main.



7.1.2. Vergleich der Bahnhöfe – Übersicht

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

In den nachfolgenden Tabellen sind für die drei Stationen folgende Vergleichskriterien dargestellt:

- ▶ Allgemeine Strukturdaten (Einwohner, Pendler)
- ▶ Infrastruktur in Stationsumfeld
- ▶ ÖPNV-Angebot
- ▶ P+R-/B+R-Angebot

Kriterium/Bemerkung		Allersberg (LK Roth)	Montabaur (Westerwald)	Ilmenau (Ilmkreis)
Vergleich: Allgemeine Strukturdaten (auf Gemeindeebene)				
Einwohner		8.374	13.998	38.891
Pendler	Einpendler: Auspendler: Binnenpendler: Pendlersumme:	1.051 2.844 796 4.691	9.566 3.979 1.770 15.315	5.148 6.482 8.275 19.905
Vergleich: Potenziale im Einzugsbereich (500 m/1500 m)				
Einwohner	500m Radius: 1.500m Radius:	OT Altenfeld nördl. und westl. OT von Allersberg	ICE-Park Montabaur (ca. 30 ha) Innenstadt (10 Minuten Fußweg)	keine OT Wümbach (400 EW)
Beschäftigte	500m Radius: 1.500m Radius:	GE (13 Ha) im Bahnhofsumfeld in Planung	2.150 Arbeitsplätze im ICE-Park Innenstadt sowie Factory Outlet	keine OT Wümbach (Gewerbegebiet mit ca. 200 Beschäftigten)
Sonstiges			Center (10.000 qm VKF): ca. 2 Mio. Besucher/a	

Kriterium/Bemerkung		Allersberg (LK Roth)	Montabaur (Westerwald)	Ilmenau (Ilmkreis)
Vergleich: ÖPNV-Verkehrsangebot				
SPFV		Nein	Ja, > 30 Halte pro Tag (mind. 60')	Nein
SPNV	RE/RB S-Bahn	RE 1 Nürnberg – München 10 FP pro Werktag S5 Nürnberg Hbf – Allersberg (seit 12/2020) mit 15 FP	RB Limburg – Montabaur – Siershahn (60 min.): ca. 30 Halte Keine weiteren Angebote	RE Nürnberg – Erfurt mit 5 FP pro Werktag Keine weiteren Angebote
Angebot Schiene:	Bewertung: Nachfrage:	5-faches Angebot vglw. zu Ilmenau 1.500 Ein- und Aussteiger (MF(S)2014)	6-faches Angebot vglw. zu Ilmenau Ca. 2.500 ICE Fahrgäste, zzgl. Fahrgäste im SPNV	5 FP/d geplant Prognose: ca. 430 Ein- und Aussteiger pro Tag
ÖSPV	Angebot:	5 Buslinien (Allersberg, Hiltpoltstein, Neumarkt, Roth..)	Ca. 230 Busabfahrten werktäglich	Busshuttle von/nach Ilmenau über Langewiesen (passend zu Zügen)
SPNV	Außerhalb SFS	Kein SPNV		Halte zw. Ilmenau-Roda - Bf Rennsteig: ~2.000 Ein- u. Aussteiger/Tag (Mo-So)
Vergleich: P+R-/ B+R-Angebot				
P+R	Angebot: Bewertung:	355 Stellplätze ADAC-Test `19 P+R: mangelhaft wg. geringen ÖPNV (Takt > 20 Minuten)	Ca. 1.100 P+R-Stellplätze Nordseite, 130 Stellplätze Tiefgarage Südseite	zu geringes Fahrtenangebot => nicht P+R tauglich
B+R	Angebot:	104 Fahrradstellplätze		

Tabelle 24: Vergleich der Standorte



7.1.3. Allgemeine Strukturdaten (Einwohner, Pendler)

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Folgende Merkmale sind hervorzuheben:

Allersberg:

- ▶ Geringe Einwohnerzahl im Gemeindegebiet (< 10.000 Einwohner)
- ▶ Dominanz der Auspendler (Arbeitsort Raum Nürnberg)
- ▶ Jeder dritte Einwohner ist Auspendler!

Montabaur:

- ▶ Geringe Einwohnerzahl im Gemeindegebiet (rund 14.000 Einwohner)
- ▶ Dominanz der Einpendler (!)
- ▶ Knapp 10.000 Einpendler und 4.000 Auspendler führen zu einer Pendlersumme von ca. 14.000 Ein- und Auspendlern

Ilmenau:

- ▶ höhere Einwohnerzahl im Gemeindegebiet im Vergleich zu den beiden Vergleichsstationen
- ▶ Summe der Ein- und Auspendler liegt bei knapp 12.000, etwa drei Viertel im Vergleich mit Montabaur
- ▶ Dominanz der Binnenpendler innerhalb des seit 2019 erheblich erweiterten Gemeindegebiets



7.1.4. Potenziale im Einzugsbereich

In Allersberg sind die Potenziale im Einzugsbereich 500m/1500m nicht sehr groß und umfassen nur wenige Ortsteile. Das Ortszentrum von Allersberg befindet sich in einer Entfernung von ca. 2,5 km.

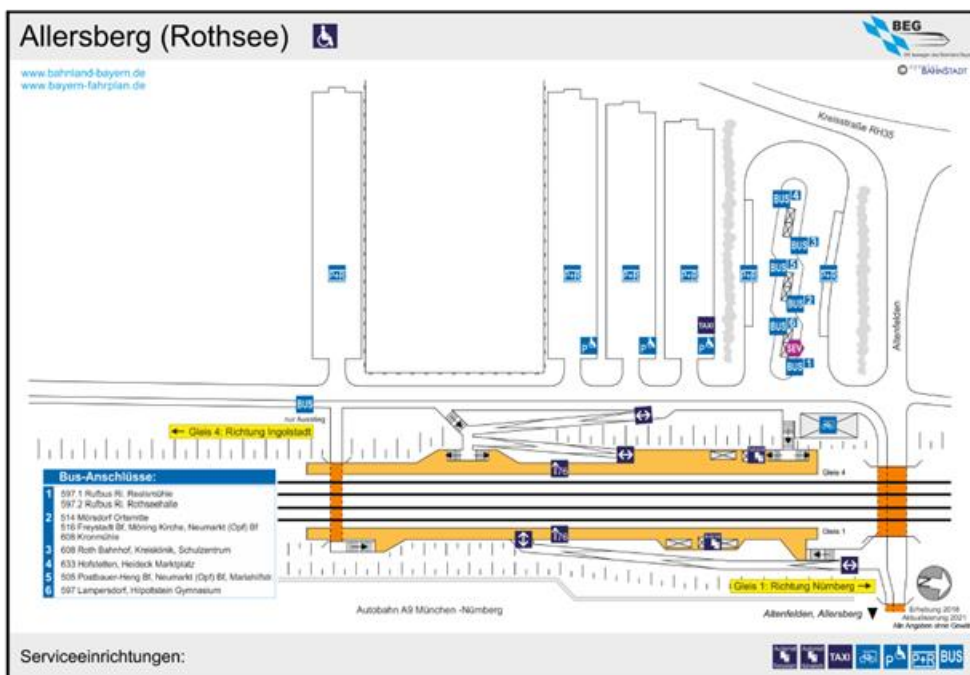


Abbildung 52: Bahnhof Allersberg (Rothsee)³¹

Im fußläufigen Bahnhofsumfeld von Montabaur befindet sich der ICE-Park Montabaur mit einer Größe von ca. 30 ha. Im Umfeld eines großen Telekommunikationsunternehmens sind zahlreiche Bürogebäude entstanden. Die Beschäftigtenanzahl im fußläufigen Einzugsbereich beträgt deutlich mehr als 2.000 Arbeitsplätze. Angesiedelt hat sich ferner ein Factory-Outlet-

³¹ Quelle: Stationsdatenbank der BEG für Station Allersberg.



Center (FOC) mit einer Verkaufsfläche von mehr als 10.000 Quadratmetern und ca. 2 Mio. Besuchern pro Jahr.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0



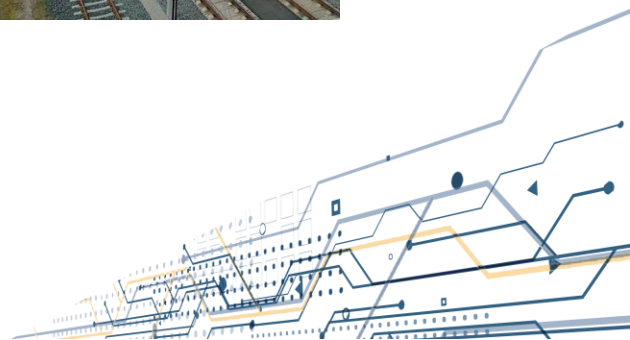
Abbildung 53: Bahnhof Montabaur³²

In Ilmenau-Wümbach ist das infrastrukturelle Potenzial im unmittelbaren Stationseinzugsbereich zunächst nur sehr eingeschränkt vorhanden (vgl. Kap. 6.2.2 und Abb. 53).



Abbildung 54: Standort Ilmenau Wümbach möglicher Bahnhof

³² Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Montabaur,_Bahnhof_001.jpg.



7.1.5. ÖPNV-Angebot

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

In Allersberg verkehren in Summe ca. 25 Fahrtenpaare auf den beiden Linien RE 1 und S5. Montabaur hat ca. 30 Halte und somit ein stündliches Angebot im Fernverkehr und ein ebenso großes Angebot im Nahverkehr (Linie Limburg-Montabaur-Siershahn).

Dieses im Vergleich zu Ilmenau-Wümbach um den Faktor 5 bzw. 6 höhere Angebot schlägt sich auch in der Nachfrage nieder. Für Allersberg und Montabaur sind mindestens 1.500 bzw. ca. 2.500 Ein- und Aussteiger pro Tag belegt.

7.1.6. P+R-/B+R-Angebot

Das in Kap. 7.2.1. dargestellte Pendleraufkommen an den Stationen Allersberg und Montabaur basiert auf einem umfangreichen und großzügig bemessenen P+R-/B+R-Angebot.

In Montabaur liegen allein im fußläufigen Stationseinzugsbereich mehr als 1.000 Parkplätze. Hinzu kommen Tiefgaragenplätze sowie Stellflächen auf dem Gelände des FOC.

In Allersberg sind neben dem P+R-Angebot immerhin mehr als 100 Fahrradstellplätze vorhanden.



Abbildung 55: P+R Situation Allersberg



7.1.7. Gemeinsamkeiten und Unterschiede

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

In der nachfolgenden Tabelle sind am Beispiel von Allersberg und Montabaur die Gemeinsamkeiten und Unterschiede und damit die wesentlichen Standortfaktoren für eine Station an einer Schnellfahrstrecke zusammengestellt:

	Allersberg	Montabaur
Gemeinsamkeiten	→ Regelmäßiges Zugangebot (mind. stündlich je Richtung) → Umfangreiches ergänzendes Busangebot → Große P+R-Kapazitäten unmittelbar an der Station → Sehr gute Autobahnanbindung (Allersberg: A9, Montabaur: A3)	
Unterschiede	– Auspendler dominierend – Gewerbeerschließung in Planung – Innenstadt außerhalb des erweiterten Einzugsbereichs (ca. 2,5 km entfernt) – Kein Fernverkehrshalt	– Einpendler dominierend – Intensive Gewerbe- und Strukturschließung (ICE-Park Montabaur inkl. Factory Outlet Center) am Standort (Prozess inzwischen weitgehend abgeschlossen) – Innenstadt im erweiterten, fußläufigen Einzugsbereich (500 bis 1000 m) des ICE-Bahnhofs – Fernverkehr dominierend (Frankfurt, Köln), kleinräumiger Regionalverkehr (Limburg)

Tabelle 25: Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Standorte

Die Gemeinsamkeiten können als „Basics“ der Verkehrserschließung einer Station an einer Schnellfahrstrecke interpretiert werden:

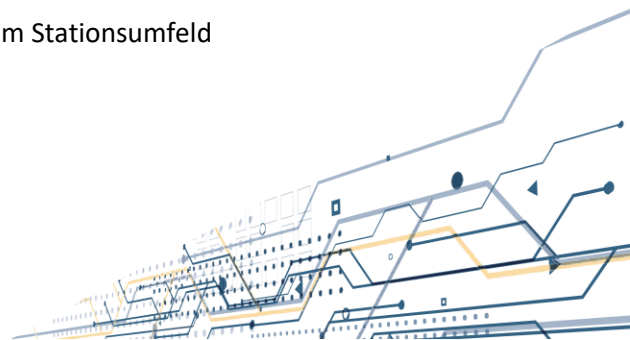
- ▶ Grundlage ist ein regelmäßiges Zugangebot mit einer mindestens stündlichen Bedienung je Fahrtrichtung. Dies ist an beiden Stationen der Fall.
- ▶ Das Zugangebot wiederum ist Voraussetzung für eine entsprechende P+R- Infrastruktur sowie ein ergänzendes Busangebot. Beide Stationen verfügen über die entsprechenden großzügigen P+R/B+R-Kapazitäten und ÖPNV-Angebote.
- ▶ Als weiterer Faktor ist die sehr gute Autobahnanbindung mit einer Anschlussstelle in Stationsnähe zu nennen.

Im Falle von Ilmenau-Wümbach liegt nur die entsprechende Autobahnanbindung bereits vor. Entscheidendes Hemmnis ist das unzureichende SPNV-Fahrtenangebot. Aufgrund dessen können nachgeordnete Aspekte wie Busangebote und P+R-Angebote keine Wirkung entfalten.

Sind diese „Basics“ vorhanden, so „funktioniert“ bereits eine Verkehrsstation wie Allersberg.

Das Beispiel Montabaur zeigt darüber hinaus, dass die Entwicklung städtebaulicher und gewerblicher Strukturen im Stationsumfeld die Nachfrage erheblich befördern können. Montabaur hat im Vergleich zu Allersberg eine um rund ca. 1.000 Ein- und Aussteiger pro Tag höhere Nachfrage. Hierfür sind folgende Einflussfaktoren zu nennen:

- ▶ Fernverkehrshalt
- ▶ Umfangreiche städtebauliche bzw. gewerbliche Strukturen im Stationsumfeld
- ▶ Innenstadtnähe
- ▶ deutlich höheres P+R-Angebot



7.2. Entwicklung P+R/ B+R

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Für die Entwicklung P+R/B+R sind die notwendigen Rahmenbedingungen infolge des begrenzten Zugangebots nicht gegeben. Es steht je Fahrtrichtung früh nur eine nutzbare Fahrt gegen 8 Uhr zu Verfügung. Vor 8 Uhr gibt es überhaupt kein Angebot. Das ist für Pendler unattraktiv.

Voraussetzung für die Etablierung von P+R/B+R wäre die Einrichtung einer Shuttle-Verbindung zwischen Erfurt und Ilmenau nach dem Vorbild der S-Bahn-Linie zwischen Nürnberg und Allersberg (Rothsee). Nur mit einem ca. halbstündlichen Angebot in der morgendlichen Berufsverkehrsspitze könnte eine P+R/B+R-Nutzung entwickelt werden.



7.3. Entwicklung des regionalen und überregionalen Busverkehrs

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

7.3.1. Einbindung der Station Ilmenau-Wümbach in das regionale Busnetz

In Erschließungsbereich des Ilmenauer Ortsteils Wümbach liegen die Linien 305 und 311, welche von der IOV Omnibusverkehr GmbH Ilmenau betrieben werden.

Die Shuttlebusse zw. Ilmenau und der Station Ilmenau-Wümbach können problemlos in den Fahrplan der Linie 305 (ggf. als eigene Unterlinie/Linienvariante) eingebunden werden (vgl. Kap.).

Linie 311 bildet eine Direktverbindung zwischen Ilmenau und Stadtilm (Fahrzeit < 45 Minuten). Es handelt sich um eine weitgehend über die B 87 verkehrende Linie, die tendenziell eher noch beschleunigt werden sollte (vgl. Kap. 5.2). Ein Abstecher über Wümbach würde dem zwar entgegenstehen, wäre aber prinzipiell umsetzbar.

Unter den Gegebenheiten des aktuellen Liniennetzes im südlichen Ilm-Kreis würde die Erschließung der Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach im Wesentlichen auf eine Bedienung innerhalb eines recht kleinräumigen Nahbereichs hinauslaufen. Darüber hinaus gehend wäre eine kreisübergreifende Neuorganisation des Regionalbusverkehrs notwendig.

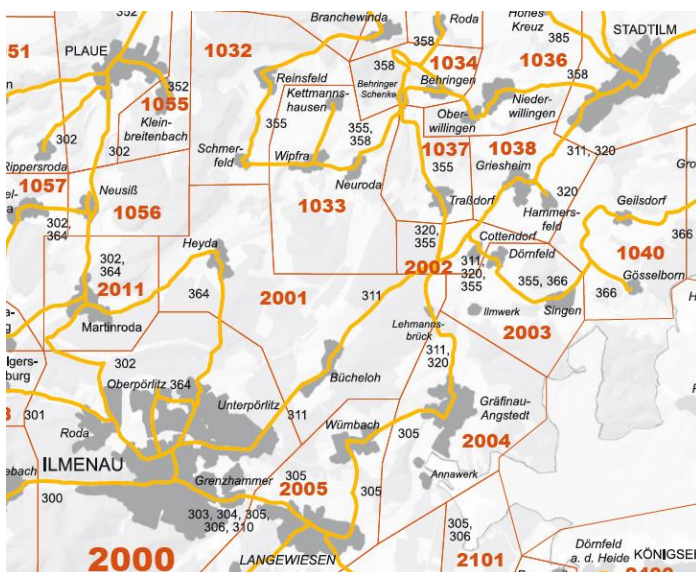


Abbildung 56: Ausschnitt Liniennetzplan Busverkehr des IOV Ilmenau

Als Alternative zu einer Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach wäre die Einbindung von Ilmenau in ein Schnellbus- bzw. Expressbussystem eine denkbare Option. Im Folgenden soll hierfür ein alternativer Vorschlag unterbreitet werden.



7.3.2. Entwicklungstendenzen in Deutschland – Beispiele

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

In jüngster Zeit sind deutschlandweit Entwicklungen im ÖSPV- Bereich unter dem Label „Schnellbus“/ „Expressbus“/ „PlusBus“ zu verzeichnen. Hier ein Überblick:

Nahverkehr Rheinland (NVR):

- ▶ Förderung von 13 regionalen Schnellbuslinien im Gebiet des Nahverkehr Rheinland (Beschluss 6/2020)
- ▶ 7 neue Schnellbuslinien seit 12/2020 am Start
- ▶ 6 weitere in 2021 bzw. 2022

Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV):

- ▶ 22 Expressbuslinien im Verbundgebiet als schnelle und komfortable Ergänzung zur Bahn, davon 15 Expressbuslinien im Ring um Frankfurt am Main

Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB):

- ▶ 32 Plusbus-Linien in 11 Landkreisen (Busse im Stundentakt, direkte Bahnanschlüsse, regelmäßige Wochenendbedienung)
- ▶ Grundidee: eine direkte, schnelle Linienführung sowie die Verbindung von regionalen Zentren

Mitteldeutscher Verkehrsverbund (MDV):

- ▶ 42 Plusbus-Linien, darunter in Thüringen: Altenburg – Schmöln (Linie 350) und Zeitz – Meuselwitz (Linie 844)

Bayern:

- ▶ Erste landesbedeutsame Buslinie: Expressbus Coburg – Bad Neustadt – Gersfeld (Rhön) (seit 5/2021)
- ▶ Inbetriebnahme der Expressbuslinie 400 Coburg – Kronach im Mai 2021

Bemerkenswert ist die Einbindung von Coburg in die erste landesbedeutsame Buslinie Bayerns sowie weitere Expressbuslinien. Ergänzend zur Schienenverkehrsanbindung der Stadt ist die Expressbusanbindung ein weiterer Baustein eines integrativen ÖV-Systems mit Schwerpunktsetzung auf schnelle ÖV-Verkehre.



7.3.3. Voraussetzungen in der Region Ilmenau

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

In der nachfolgenden Tabelle sind die Voraussetzungen in der Region Ilmenau aufgelistet.

Landesbedeutsame Buslinien im Raum Ilmenau-Rudolstadt-Coburg-Suhl (Bestand)										
Raum	zwischen...	...und	...über	Linie	km	Fahrzeit [min.]	durch. Geschwindigkeit	Luftlinie [km]	Umfwegfaktor	Bemerkung
TH	Ilmenau	Rudolstadt	B88 (Königsee-Schwarza)	215	39	89	26,3	30,2	1,29	unattraktive Fahrzeit (Start/Ziel)
TH	Ilmenau	Suhl	Schmiedefeld (Rennsteig)	300	31	55	33,8	17,9	1,73	Umweg topografisch bedingt
TH/BY	Schleusingen	Coburg	Eisfeld	205	40	47	51,1	31,9	1,26	attraktive Fahrzeit, kaum Umweg
Beispiele für die Einrichtung länderübergreifender und sonstiger schneller Buslinien aus jüngster Zeit										
Raum	zwischen...	...und	...über	Linie	km	Fahrzeit [min.]	durch. Geschwindigkeit	Luftlinie [km]	Umfwegfaktor	Bemerkung
ST/BB	Bad Belzig	Wittenberg	Niemegk	X2	42	62	40,6	32,4	1,29	seit 5/2021, Probebetrieb bis 2025
VBB	Elsterwerda	Finsterwalde	Hohenleipisch	579	30	47	38,3	23,2	1,29	seit 8/2019, PlusBus
ST/NI	Salzwedel	Wolfsburg Hbf	Klötze	300	73	110	39,8	59,5	1,23	seit 9/2020, PlusBus
BY	Coburg	Kronach	Ebersdorf	400	35	60	35,0	26,0	1,35	seit 5/2021
BY/HE	Coburg	Gersfeld (Rhön)	Bad Neustadt	8300	100	102	58,8	77,4	1,29	seit 5/2021, zweistündlich

Tabelle 26: Landesbedeutsame Buslinien und Beispiele für die Einrichtung länderübergreifender Buslinien

Die Region Ilmenau/Schleusingen/Coburg ist über drei landesbedeutsame Buslinien erschlossen, welche jedoch unter dem Aspekt einer schnellen und direkten Buslinie wie folgt zu charakterisieren sind:

- ▶ Linie 215: lange Fahrzeit zwischen Ilmenau und Rudolstadt, da die Linie im östlichen Abschnitt zwischen Rottenbach und Rudolstadt quasi als Stadtverkehrslinie mit vielen Halten fungiert. Im westlichen Abschnitt zwischen Ilmenau und Rottenbach ist die Linie dagegen schnell und verkehrt direkt ohne Umwege.
- ▶ Linie 300: naturbedingt umwegig, aber trotz Topografie (Rennsteig!) gute und vergleichsweise schnelle Verbindung
- ▶ Linie 205: schnelle, weitgehend direkte, länderübergreifende Linie, die jedoch auf Thüringer Seite nur an kleine Städte (Eisfeld, Schleusingen) angebunden ist

Auf der Achse Coburg – Eisfeld – Schleusingen – Schmiedefeld (Rennsteig) – Ilmenau besteht durchgängig eine Buserschließung. Allerdings erfolgt diese über drei Buslinien.

Im unteren Teil der Tabelle sind Beispiele für in jüngster Zeit eingerichtete Linien aufgezeigt, die folgende Merkmale einer Expressbuslinie teilweise oder ganz erfüllen:

- ▶ Attraktive Fahrzeiten
- ▶ Geringer Umwegfaktor (1,2 bzw. 1,3)
- ▶ Verbindungen z. T. sogar länger als 50 km



7.3.4. Vorschläge für eine Weiterentwicklung des regionalen bzw. überregionalen Busnetzes in der Region Ilmenau

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Unter Berücksichtigung der dargestellten Anforderungen an ein schnelles, attraktives und umwegarmes Busnetz werden folgende Vorschläge für die Linien 215 und 205 unterbreitet:

Landesbedeutsame Buslinien im Raum Ilmenau-Rudolstadt-Coburg-Suhl (Bestand)										
Raum	zwischen...	...und	...über	Linie	km	Fahrzeit [min.]	durch. Geschwindigkeit	Luftlinie [km]	Umfwegfaktor	Bemerkung
TH	Ilmenau	Rudolstadt	B88 (Königsee-Schwarza)	215	39	89	26,3	30,2	1,29	unattraktive Fahrzeit (Start/Ziel)
TH	Ilmenau	Suhl	Schmiedefeld (Rennsteig)	300	31	55	33,8	17,9	1,73	Umfweg topografisch bedingt
TH/BY	Schleusingen	Coburg	Eisfeld	205	40	47	51,1	31,9	1,26	attraktive Fahrzeit, kaum Umweg
Landesbedeutsame Buslinien im Raum Ilmenau-Rudolstadt-Coburg-Suhl (Vorschlag Konzept)										
Raum	zwischen...	...und	...über	Linie	km	Fahrzeit [min.]	durch. Geschwindigkeit	Luftlinie [km]	Umfwegfaktor	Bemerkung
TH	Ilmenau	Rudolstadt	B87/B90n	215	39	50	46,8	30,2	1,29	direkt, ohne/wenige Zwischenhalte
TH/BY	Ilmenau	Coburg	Schleusingen - Eisfeld	205	72	100	43,2	54,6	1,32	Fahrzeit Schleus.-Ilmenau: 50-55 min.

Tabelle 27 Landesbedeutsame Buslinien (Vorschlag Konzept)

Vorschlag einer Linie Ilmenau – Rudolstadt (Linie 215):

- ▶ Linienführung über B87/B90neu, keine bzw. nur wenige Zwischenhalte,
- ▶ Fast Halbierung der Fahrzeit zwischen Ilmenau und Rudolstadt auf 45-60 Minuten möglich (Minimalforderung: Reduzierung um 30 min.)
- ▶ Anschluss an RE15 in/aus Ri. Jena
- ▶ VMT-Korridorlösung Rudolstadt – Ilmenau würde nur einen Fahrschein erforderlich machen

Vorschlag einer Durchbindung der Linie 205 Coburg – Eisfeld – Schleusingen nach Ilmenau:

- ▶ Direktverbindung Ilmenau – Coburg mit Fahrzeit von ca. 100 Minuten. Heute ist zweimaliges Umsteigen in Schleusingen und Schmiedefeld/Rennsteig erforderlich.
- ▶ Einbeziehung von Ilmenau in das Coburger Expressbusliniennetz
- ▶ Neustrukturierung des regionalen Busverkehrs auf der Achse Coburg – Eisfeld – Schleusingen – Schmiedefeld (Rennsteig) – Ilmenau (heute insgesamt drei Linien!)

Beide Linien könnten in den Gültigkeitsbereich des Semestertickets Ilmenau (bislang nur als Bahnticket für SPNV Thüringen verfügbar) einbezogen werden. Damit würde für Studierende der TU Ilmenau auch das Semesterticket eine Aufwertung erfahren.



7.3.5. Auswirkungen der Weiterentwicklung des regionalen bzw. überregionalen Busnetzes in der Region Ilmenau

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Die nachfolgende Tabelle enthält einen Vergleich der Fahrtzeiten auf der Verbindung zwischen Ilmenau und Jena, links mit Umstieg über Erfurt Hbf, rechts mit Umstieg über Rudolstadt.

...mit Halt in Wümbach								
		1	2	3	4	5	6	7
Ilmenau	ab	06:25	07:44	09:44	11:18	13:48	15:48	17:48
Ilmenau-Wümbach	an		07:59	09:59				19:59
Ilmenau-Wümbach	ab		08:04	10:04				20:04
Erfurt Hbf	an	07:16	08:19	10:19	12:17	14:33	16:33	18:33
Erfurt Hbf	ab	07:52	08:44	10:50	12:50	14:44	16:50	18:50
Jena West	an	08:20	09:15	11:18	13:18	15:15	17:18	19:18
Fahrtzeit		01:55	01:31	01:34	02:00	01:27	01:30	01:30
								01:34

Schnellbus Ilmenau-Rudolstadt								
		1	2	3	4	5	6	7
Ilmenau	ab	06:10	08:20	10:20	12:20	14:20	16:20	18:20
Rudolstadt	an	07:00	09:10	11:10	13:10	15:10	17:10	19:10
Rudolstadt	ab	07:08	09:15	11:15	13:15	15:15	17:15	19:15
Jena (Paradies)	an	07:36	09:42	11:42	13:42	15:42	17:42	19:42
Fahrtzeit		01:26	01:22	01:22	01:22	01:22	01:22	01:22
								01:22

...mit Halt in Wümbach								
		1	2	3	4	5	6	7
Jena West		05:48	06:46	08:38	10:38	12:46	14:38	16:07
Erfurt Hbf		06:24	07:16	09:09	11:09	13:16	15:09	16:43
Erfurt Hbf	ab	06:38	07:18	09:41	11:38	13:18	15:18	17:18
Ilmenau-Wümbach	an			09:56				19:56
Ilmenau-Wümbach	ab			10:01				20:01
Ilmenau	an	07:38	08:02	10:16	12:38	14:06	16:06	18:06
Fahrtzeit		01:50	01:16	01:38	02:00	01:20	01:28	01:59
								01:40
								01:37

Schnellbus Rudolstadt-Ilmenau								
		1	2	3	4	5	6	7
Jena (Paradies)	ab	08:14	10:14	12:14	14:14	16:14	18:14	20:14
Rudolstadt	an	08:40	10:40	12:40	14:40	16:40	18:40	20:40
Rudolstadt	ab	08:45	10:45	12:45	14:45	16:45	18:45	20:45
Ilmenau	an	09:35	11:35	13:35	15:35	17:35	19:35	21:35
Fahrtzeit		01:21	01:21	01:21	01:21	01:21	01:21	01:21
								01:21
								01:21

Tabelle 28: möglicher Fahrplan eines Schnellbusses

Die Verbindung zwischen Ilmenau und Jena über Erfurt würde auch unter Einbeziehung eines Halts in Ilmenau-Wümbach nicht günstiger werden. Es wäre im Gegenteil sogar ein zweimaliges Umsteigen erforderlich.

Eine Verbindung über Rudolstadt wäre hingegen kürzer und schneller. Die Entfernung beträgt rund 80 km im Gegensatz zur Bahnverbindung über Erfurt, welche knapp 100 km lang ist. Hinzu käme, dass mit Jena-Paradies der zentrale Innenstadtbahnhof in Jena erreichbar wäre.

Eine solche beschleunigte Verbindung zwischen Ilmenau und Jena über Rudolstadt wäre also unabhängig von der Fragestellung der Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach zu befürworten. Eine VMT-Korridorlösung Rudolstadt – Ilmenau würde zudem zwischen Ilmenau und Jena nur einen Fahrschein erforderlich machen.



Auf die Reisezeiten sowie das Reisezeitverhältnis ÖV/IV hätten die Vorschläge folgende Auswirkungen:

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

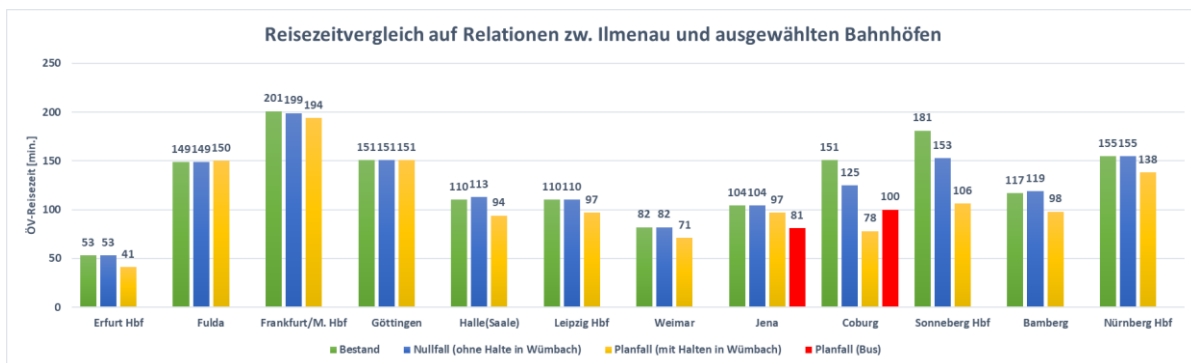


Abbildung 57 Reisezeitvergleich auf Relationen zw. Ilmenau und ausgewählten Bahnhöfen

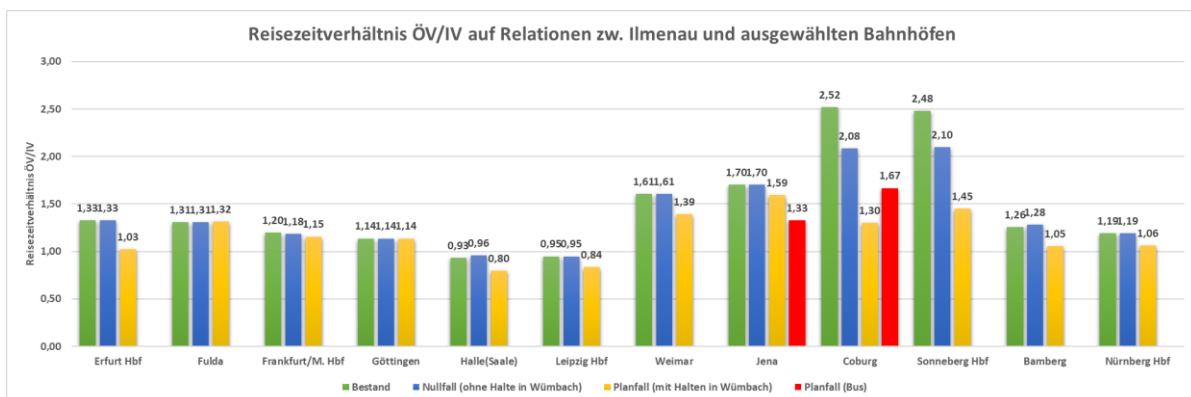


Abbildung 58 Reisezeitverhältnis ÖV/IV auf Relationen zw. Ilmenau und ausgewählten Bahnhöfen

Auf der Verbindung zwischen Ilmenau und Jena sinkt das Reisezeitverhältnis auf einen Wert von 1,33. Das bedeutet, dass die Fahrtzeit im IV nur noch um ein Drittel höher als im ÖV wäre.

Auf der Verbindung zwischen Ilmenau und Coburg sinkt das Reisezeitverhältnis auf einen Wert von 1,67. Das bedeutet, dass die Fahrtzeit im IV etwa um zwei Drittel höher als im ÖV wäre.



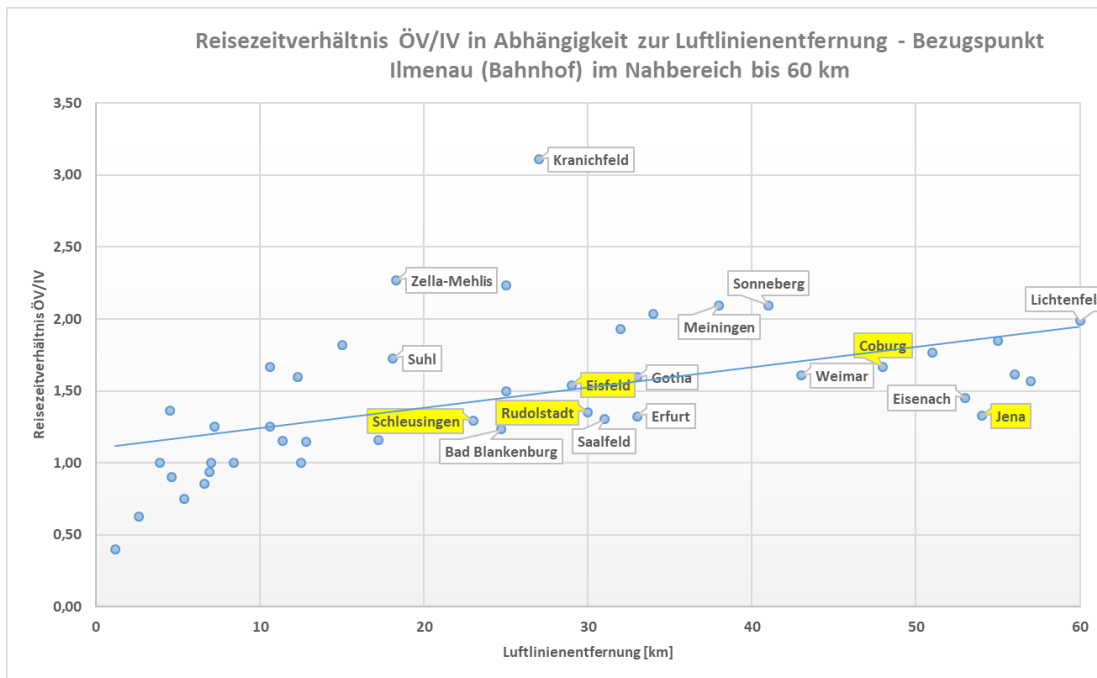


Abbildung 59 Reisezeitverhältnis ÖV/IV in Abhängigkeit zur Luftlinienentfernung

Die Abbildung verdeutlicht, dass neben Jena und Coburg auch kleinere Orte wie Rudolstadt, Eisfeld oder Schleusingen von Fahrtzeitreduzierungen profitieren würden. Die nachgewiesenen Ilmenauer ÖV-Erschließungsdefizite im Bereich 20 bis 60 km Luftlinie können (abgesehen von Kranichfeld) mit Hilfe schneller Busverkehre entscheidend gemindert werden.



8. Praktische Fragen einer Realisierung des Projekts

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Im Planfeststellungsverfahren zur ICE-Neubaustrecke wurde ursprünglich ein Schienenhaltepunkt Ilmenau-Wolfsberg vorgesehen. Im Lauf des Verfahrens wurde entschieden, auf die bauliche Umsetzung des Haltepunkts zu verzichten. Bei der Planung der Streckeninfrastruktur wurden die Bahnsteige und Erschließungsanlagen allerdings lange Zeit mitberücksichtigt.

Das TMIL beabsichtigt nun die Prüfung, unter welchen Voraussetzungen die Einrichtung einer Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach nachträglich möglich sein könnte.

Die Einrichtung eines Schienenhaltepunkts setzt voraus, dass die Vorteilhaftigkeit der Maßnahme nachgewiesen werden kann. Dies umfasst vor allem den finanziellen Aufwand in Relation zu dem vorhandenen und generierbaren Nutzen. Der vordere Teil dieser Studie befassen sich insbesondere mit der Ermittlung und Bewertung des Nutzens, in dem die Ausgangssituation hinsichtlich struktureller Entwicklungen sowie vorhandener Angebote und Verkehrsbeziehungen analysiert und bewertet wurde. Die bestehenden und zukünftig möglichen Verkehrsbeziehungen, Fahrpläne, Kapazitäten und Erreichbarkeiten wurden ermittelt und auf dieser Grundlage das zukünftige Potenzial und die Verkehrsnachfrage am neuen Schienenhaltepunkt prognostiziert.

Dem gegenüber steht der finanzielle Aufwand, dem es bedarf, um die für die der Nachfrageermittlung im oberen Teil zugrunde gelegte Infrastruktur zu schaffen. Der nun folgende Teil der Studie widmet sich diesem Aspekt der Untersuchung. Um die finanziellen Auswirkungen des Vorhabens abschätzen zu können, wurde eine mehrteilige Machbarkeitsstudie mit Konzeptentwürfen zu den einzelnen Infrastrukturkomponenten, die für eine ganzheitliche Entwicklung des Schienenhaltepunkts unter Berücksichtigung der Anbindung und Integration in das örtliche Verkehrsnetz erforderlich sind, erarbeitet sowie die damit verbundenen Kosten auf Bedarfskostenniveau ermittelt.

8.1. Voraussetzungen und Grundannahmen / Übergeordneter Planungen / Restriktionen

Durch das Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Schiene Nr. 8 ist der Bahnhof technisch mit allen notwendigen Weichen vorhanden, es fehlt lediglich die Zustiegsinfrastruktur. Außerdem sind nicht alle Gleise elektrifiziert. Die letzten, dann aber nicht weiter verfolgten Planunterlagen zum Schienenhaltepunkt stammen aus den 1990er Jahren. Regelwerke und der Stand der Technik haben sich seither verändert. Ob und inwieweit die damals geplanten Anlagen auch heute noch Richtlinien-konform umsetzbar sind, muss überprüft werden.

In der Landesentwicklungs- und Regionalplanung ist der Haltepunkt Ilmenau-Wümbach vorgesehen. Mit dem Ausbau des Haltepunktes wird beabsichtigt, verschiedene Ziele der übergeordneten Planung zu unterstützen und zu erreichen. Zum einen soll die Anbindung an höherrangige zentrale Orte sowie in Richtung Süden gestärkt werden. Dazu soll gemäß Landesentwicklungs- und Regionalplan die Fernverkehrsstrecke auch für den schnellen Schienenpersonennahverkehr genutzt werden. Zum anderen soll Ilmenau als Universitäts- und Technologiestandort weiter ausgebaut werden. Als Teil des Technologiedreecks Erfurt – Ilmenau – Weimar / Jena soll Ilmenau dazu beitragen, die Position der Technologieregion auch international zu stärken und positive Impulse für die Ansiedlung und Sicherung von Unternehmen



in der Region zu setzen. Ein attraktives Verkehrsangebot mit schneller Erreichbarkeit überregionaler Verkehrsknoten sowie kurzen Verbindungen zwischen den verschiedenen Standorten des Technologiedreiecks bietet einen wichtigen Standortfaktor.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

In Ilmenau sind für die Gewerbegebiete Ilmenau / Langewiesen „Am Ehrenberg“ mittelfristig bereits Erweiterungen vorgesehen. Um die Ansiedlung von Unternehmen zu ermöglichen und campus-affine Entwicklungen sowie Unternehmensgründungen zu fördern, werden neue Flächen benötigt. Die Ausweisung soll in interkommunaler Abstimmung erfolgen.

Das Gebiet um die potenzielle Verkehrsstation Ilmenau-Wümbach ist nach einer Umstrukturierung der Verwaltungsgrenzen nun Teil des Stadtgebiets Ilmenau. Zum Zeitpunkt der Erstellung des letzten Flächennutzungsplans lag das Gebiet noch außerhalb der städtischen Zuständigkeit. Durch die Eingemeindung verfügt die Stadt derzeit über keine Informationen zur Flächennutzung für das Untersuchungsgebiet. Die Aufstellung eines neuen Flächennutzungsplans für das gesamte Stadtgebiet ist geplant, liegt demnach noch nicht vor und fand damit keine Berücksichtigung in dieser Studie.

Der Abgleich mit dem Kartenmaterial aus Landesentwicklungs- und Regionalplanung zeigt, dass für das Umfeld um den möglichen Haltepunkt zumindest kein aus dem zugehörigen Kartenmaterial ersichtlicher Konflikt mit einem Vorranggebiet oder Naturschutzaspekten besteht. Damit wären Nutzungsansiedlungen um den Haltepunkt theoretisch realisierbar. Im Vorfeld der Baumaßnahmen müsste im Rahmen der Planung dennoch eine landespflegerische Begleitung stattfinden, um Beeinträchtigungen von schützenswerter Flora und Fauna sowie weiteren Schutzgütern zu vermeiden. Derzeit handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen. Über diese Flächen östlich der Bahntrasse verläuft eine zu beachtende Hochspannungstrasse von Norden nach Süden, die südlich des potenziellen Schienenhalts die Gleise kreuzt und in Richtung Süden weiter westlich der Gleise verläuft. Auf der Fläche östlich des angedachten Haltepunkts befindet sich ein zu der Trasse gehörender Hochspannungsmast.

Darüber hinaus ist bei der weiteren Konzeptbearbeitung die Topographie des Haltepunktumfelds zu beachten. Insgesamt liegt die Region Ilmenau in topographisch bewegtem Gelände. Die für die Entwicklung von Verknüpfungsanlagen und Umfeldmaßnahmen in Frage kommende Fläche liegt in einer sanft steigenden schrägen Ebene, die in Richtung der Gleise und des Haltepunkts fällt und dort in ein Regensammelbecken mündet.

Der betrachtete potenzielle Schienenhalt soll an der Stelle realisiert werden, an der er ursprünglich auch im Planfeststellungsverfahren geplant war. Westlich der Schiene befindet sich eine schräge, aber homogene Ebene mit landwirtschaftlicher Nutzung. Östlich der Gleise liegt ein bewaldetes Gebiet.

Die nächstgelegene Ortschaft ist Wümbach westlich der Gleise. Südwestlich befindet sich der Ort Langewiesen. Nordöstlich befindet sich Gräfinau-Angstedt. Alle Orte liegen in einem mit dem Fahrrad erreichbaren Radius. Die Stadt Ilmenau mit ihrem Stadtzentrum liegt westlich etwa 5 km Luftlinie vom potenziellen Haltepunkt entfernt. Auf diesem Weg zwischen Haltepunkt und Stadtzentrum befinden sich die Universität und das Gewerbegebiet Ehrenberg in 4,5 km Entfernung zum Haltepunkt auf einem Hügel.

Westlich des Haltepunkts ist über die vorhandenen Wirtschaftswege und das Straßennetz der Anschluss an die B88 in 1,5 km zu erreichen. Diese fungiert als Zubringer zur Bundesautobahn 71.



Die Auswertung der übergeordneten Planungen und die Analyse des Plangebiets ergeben, dass die Einrichtung des Schienenhaltepunkts den übergeordneten Zielvorgaben entspricht und keine Restriktionen aus Naturschutz oder Zielkonflikte in der Nutzung zu erwarten sind.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Die Zielvorgaben der Landesentwicklungs- und Regionalplanung als Absichtsbekundungen und langfristige Entwicklungsvorgaben unterliegen dennoch auch den vorhandenen Gegebenheiten und den Kapazitätsgrenzen der Infrastruktur sowie der Prüfung einer wirtschaftlichen Umsetzbarkeit und Erreichbarkeit der Zielvorgaben.

Aus diesem Grund sind neben der Überprüfung der Vorgaben aus übergeordneten Planungen und der Gegebenheiten des Plangebiets weitere Vorraussetzungen und Restriktionen zu beachten, die im Vorfeld der Bearbeitung dieser Studie als Ausgangsbedingungen benannt wurden. (Siehe Kapitel 1.1. Rahmenbedingungen)

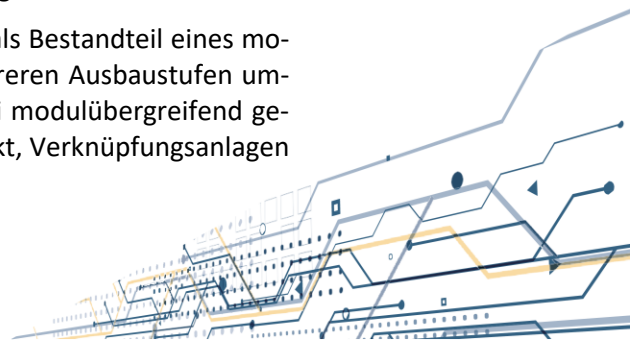
Insbesondere die durch die übergeordnete Planung angestrebte Nutzung der Fernverkehrsstrecke für den schnellen Nahverkehr, um die Anbindung an höherrangige zentrale Orte und vor allem um die Verbindung in Richtung Süden zu stärken, ist abhängig von der Kapazität auf der Strecke und den in Verbindung stehenden Bahnhöfen sowie dem bereitgestellten Fahrtenangebot. Letzteres spielt ebenfalls eine wichtige Rolle für die Attraktivität und das prognostizierbare Potenzial an Fahrgästen am Haltepunkt. Die Ergebnisse aus Kapitel 6 zeigen, dass die für die Realisierung des Haltepunkts notwendige Nachfrage nur mit einem entsprechend attraktiven, regelmäßig verkehrenden Angebot zu generieren ist. Dem entgegen steht zum einen allerdings die Kapazität der Strecke und der Bahnhöfe an End- und Zielhaltestelle. Die derzeitige Angebotsplanung auf der Strecke lässt kaum zusätzlichen Verkehr bzw. einen zusätzlichen Halt zu. Zum anderen ist mit den Ausgangsbedingungen dieser Studie vorgegeben worden, dass zusätzliche SPNV-Verbindungen aufgrund fehlender finanzieller Mittel ausgeschlossen wurden und die DB Fernverkehr AG einen weiteren Halt in Wümbach zunächst abgelehnt hat.

Technisch erscheint die Realisierung des Haltepunkts aufgrund der Vorgaben und Restriktionen zunächst machbar und wird im Weiteren mittels der Konzepterstellung vertieft überprüft. Hinsichtlich der erreichbaren und benötigten Angebotsqualität bedarf es darüber hinaus im Anschluss an diese Studie unter Zugrundelegung der Ergebnisse einer vertieften politischen Diskussion zu jeweiligen Möglichkeiten und Prioritäten.

8.2. Vorgehensweise Konzeptentwicklung

Wichtig für die Haltepunktentwicklung sind neben dem Haltepunkt inklusive barrierefreier Zugänge zu den Bahnsteigen die Verknüpfungs- und Erschließungsanlagen sowie die großräumigen Zubringerfunktionen. Darüber hinaus zeigt die Analyse der Entwicklungsabsichten und Pläne hinsichtlich der Stärkung und Weiterentwicklung des Universitätsstandortes mit Gewerbe und Technologie ein mögliches Potenzial für zusätzliche Entwicklungsflächen. Eine Ansiedlung dieser Flächen könnte Synergieeffekte zwischen Bahnhof und Entwicklungsgebiet entfalten, die sowohl zusätzliches Fahrgastpotenzial für den Haltepunkt generieren als auch Standortvorteile für das Entwicklungsgebiet mit direkter Anbindung an den Schienenverkehr und damit an überregional bedeutsame Verkehrsknoten hervorbringt.

Die folgende Konzeptentwicklung umfasst vier Teile. Jeder Teil ist als Bestandteil eines modularen Gesamtkonzepts zu verstehen, welches sukzessive in mehreren Ausbaustufen umgesetzt werden kann. Die Ausbaustufen können bzw. sollten dabei modulübergreifend gewählt werden. Die Module sind thematisch nach Schienenhaltepunkt, Verknüpfungsanlagen



am Haltepunkt, großräumiger Infrastruktur und Zuwegung sowie Untersuchung möglicher Gewerbeansammlungen gegliedert. Die Ausbaustufen können Aspekte aus verschiedenen Modulen beinhalten und zielen dabei auf eine je nach gewünschter Angebotsqualität und Investitionsbereitschaft sinnhafte Bildung von Einheiten. Insbesondere der Ausbau der Verknüpfungsanlagen, der Erschließung und des Gewerbegebiets muss nicht zu Beginn im maximal möglichen Umfang erfolgen, sondern kann kontinuierlich mitwachsen und ausgebaut werden.

Da insbesondere die Erreichung der erforderlichen Nachfragewerte von politischen Entscheidungen abhängig ist, wurde in der Ausarbeitung mit oberster Priorität zunächst das Ziel verfolgt, den Mindestbedarf für die Herstellung eines funktionsfähigen und attraktiven Haltepunktes mit einem Mindestangebot an Verknüpfungs- und Erschließungsanlagen zu schaffen, um den erforderlichen Mindestinvestitionsbedarf zu ermitteln.

Im Nachgang kann dieses Grundangebot dann in weiteren Ausbaustufen entwickelt werden. Dazu wurde ein langfristiges Konzept erarbeitet, welches den aus gutachterlicher Sicht maximal möglichen Ausbauzustand zeigt und Ansiedlungs- und Entwicklungsmöglichkeiten von Nutzungen beinhaltet und diese mit großräumig erforderlicher Infrastruktur kombiniert, um die größtmögliche Nachfrage und das größtmögliche Potenzial am Haltepunkt auszuschöpfen.

Das Grundangebot dient dem Aufzeigen des minimalen Aufwands zur Bereitstellung des Grundangebots, um dies in Relation zum Nutzen und den Möglichkeiten im Verkehrsangebot zu setzen. Das Maximalkonzept bietet eine grundhafte Darstellung der potenziellen Möglichkeiten, um langfristig die Entwicklungsmöglichkeiten und die Auswirkungen / Synergieeffekte von neuen Nutzungen am Haltepunkt einordnen zu können. Zwischen Grund- und Maximalkonzept kann eine stufenweise kontinuierliche Entwicklung erfolgen. Insbesondere für die Nutzungsansammlungen sind Kooperationen mit privaten Investoren und der Universität empfehlenswert.

8.3. Errichtung eines Schienenhaltepunkts

Kernstück der Machbarkeitsstudie sind die Prüfung der Machbarkeit sowie der skizzenhafte Entwurf des Schienenhaltepunkts gemäß dem Szenario mit dem höchsten zu erwartenden Potenzial. Dabei wird im Sinne einer möglichst modularen und ggf. erweiterbaren Lösung gearbeitet. Zu prüfen waren die Vereinbarkeit von Bedarf und vorhandener Flächenverfügbarkeit sowie Vorgaben aus Betrieb und vorhandener Infrastruktur.

Zunächst wurden dazu die gebaute Schieneninfrastruktur und die Ausgangssituation mit Flächenverfügbarkeit und vorhandener Erschließungsstruktur im Umfeld der Gleise hinsichtlich ihres Potenzials zur Haltepunktentwicklung analysiert. Die Analyse der Schieneninfrastruktur ergab, dass der Bahnhof technisch mit allen notwendigen Weichen durch das Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Schiene Nr. 8 angelegt wurde. Lediglich die Zustiegsinfrastruktur fehlt. Darüber hinaus wurde das westlichste Überholgleis nicht elektrifiziert.



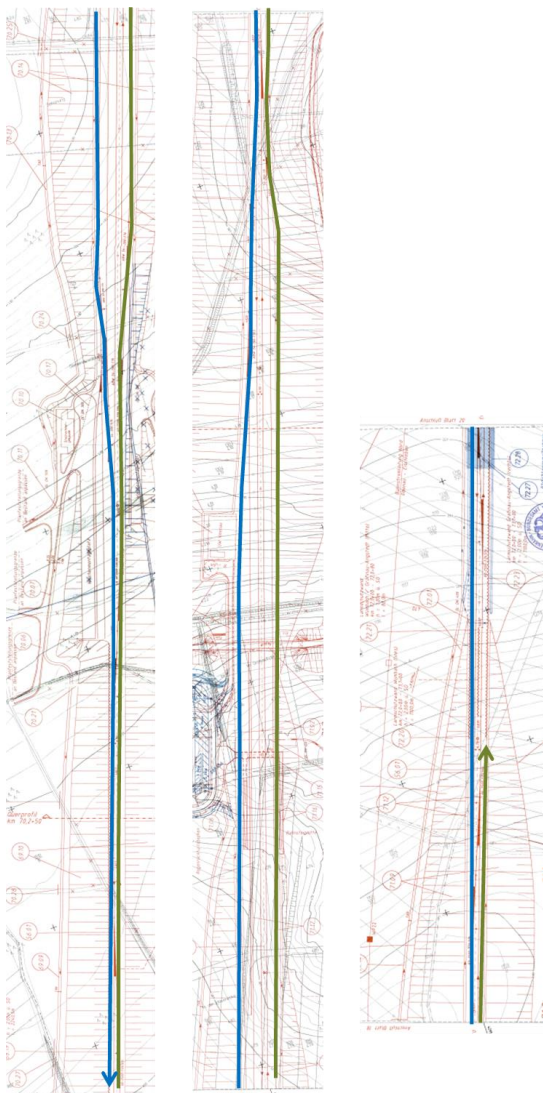


Abbildung 60: Planfeststellungsunterlagen mit Darsteckung der umgesetzten Gleisinfrastruktur und der damit möglichen Fahrbeziehung und Gleiswechsel für Überhol- und Haltevorgänge im Zwei-Richtungs-Prinzip³³

Die Grafik zeigt die möglichen Fahrwege der Züge im Bereich des potenziellen Haltepunkts unter Berücksichtigung der gebauten Weichenstruktur zum Wechseln zwischen den Gleisen für Überhol- und Haltevorgänge.

Im Rahmen der Konzeptentwicklung wurde auch die ursprüngliche Planung des Haltepunkts im Planfeststellungsverfahren zur Neubaustrecke betrachtet und bewertet.

³³ Darstellung dreiteilig übereinander [Grundlagenkarte: DB AG; Fahrbeziehungsdarstellung: slb_architekten und ingenieure].



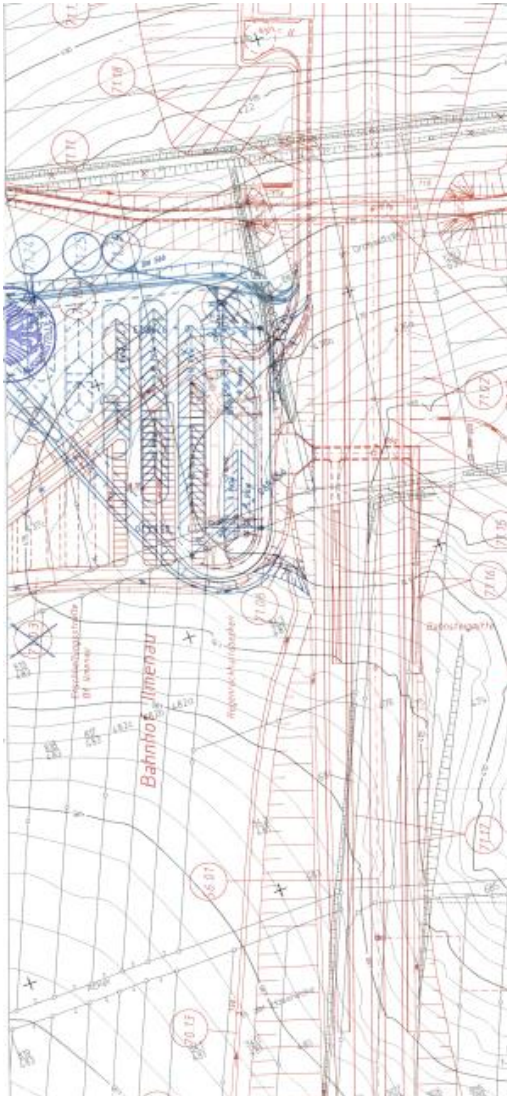
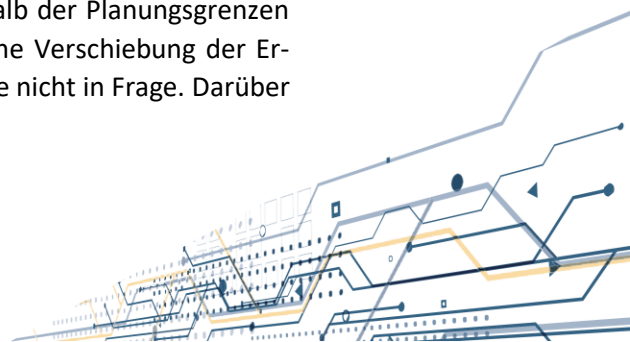


Abbildung 61: Planfeststellungsunterlagen mit Darstellung der ursprünglich geplanten, aber nicht umgesetzten Haltepunkt- und Umfeldinfrastruktur (DBAG)

Die damalige Planung sah einen Mittelbahnsteig vor, der über eine die gesamte Gleisanlage querende Personenunterführung erschlossen werden sollte. Damit die Zugänglichkeit stufenfrei möglich wäre, wurden jeweils lange Rampen vorgesehen. Gemäß den heutigen Richtlinien und dem Stand der Technik ist diese Planung aufgrund der verwendeten Bahnsteig-, Unterführungs-, Rampen- und Abstandsmaße als nicht mehr Richtlinien-konform einzustufen. Die Gleisabstände und die damit umsetzbare Bahnsteigbreite behindern die Herstellung barrierefreier Zugänge in Form von Rampen, Aufzügen und Treppen. Die vorgeschriebenen Sicherheits- und Durchgangsmaße sowie erforderlichen Rampenlängenmaße könnten nicht eingehalten werden. Dadurch, dass sich die Gleisabstände außerhalb der Planungsgrenzen des damalig angedachten Haltepunkts verringern, kommt auch eine Verschiebung der Erschließungsbauwerke oder eine Verlängerung der Rampenbauwerke nicht in Frage. Darüber



hinaus ist mit der vorgesehenen Bahnsteiglänge auch ein möglicher perspektivischer Fernverkehrshalt mit den heute verkehrenden Systemzuglängen nicht realisierbar. Westlich der Gleise sollte eine P+R-Anlage gebaut werden.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Da die Gleise und Weichen entsprechend der damaligen Planung umgesetzt wurden und diese nun die Zwangspunkte für die Bahnsteigbreite und Erschließungsbauwerke darstellen, bleibt die Problematik eines Mittelbahnsteigs für die Neuentwicklung des Konzepts bestehen. Aus diesem Grund wurde bei der Konzeptentwicklung die Variante mit Mittelbahnsteig verworfen und eine Variante mit zwei Außenbahnsteigen favorisiert.

Die Ausgangssituation für den potenziellen Haltepunkt ist im folgenden Luftbild dargestellt

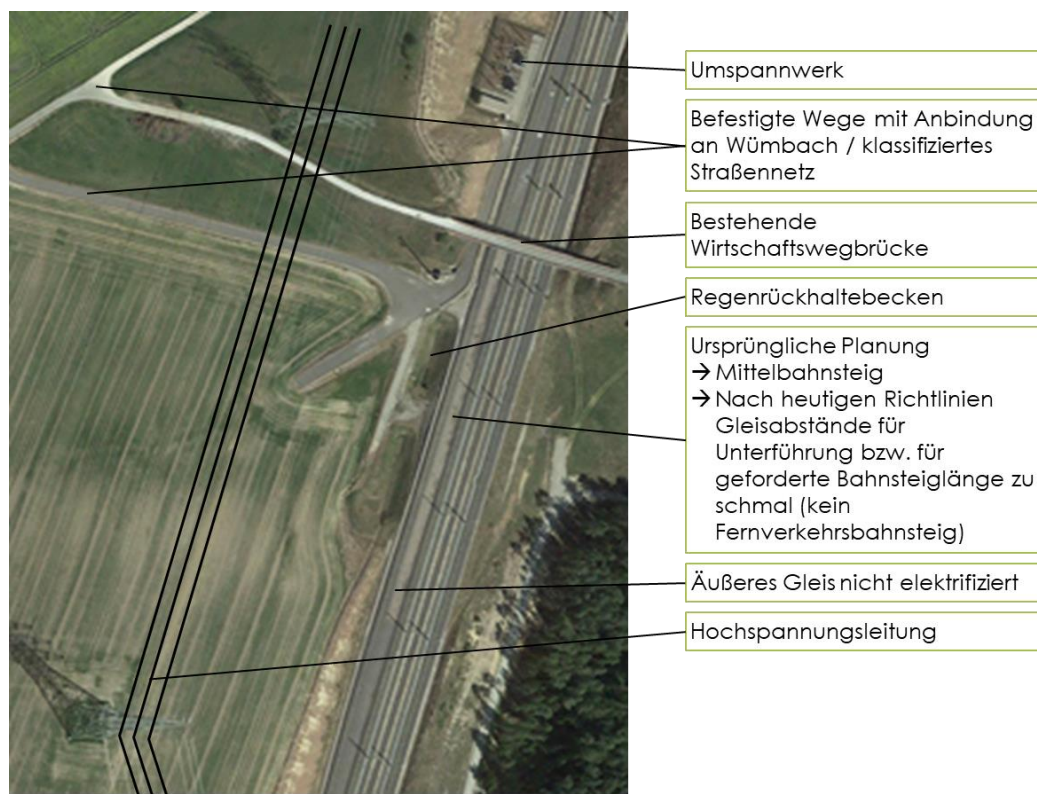


Abbildung 62: Darstellung der Bestandssituation am potenziellen Schienenhaltepunktstandort³⁴

Die Gleisanlagen wurden wie geplant umgesetzt. Die Bahnsteige, die Erschließungsbauwerke sowie die P+R-Anlage wurden nicht umgesetzt. Stattdessen verläuft parallel der Gleise bzw. die Gleise kreuzend eine Hochspannungsleitung über die landwirtschaftlich genutzten, überwiegend von befestigten Wirtschaftswegen durchzogene Fläche. Am ursprünglich angedachten Haltepunkt wurde lediglich eine Art Regensammelbecken realisiert. Nördlich des Haltepunkts liegt ein Umspannwerk. Um beides anfahren zu können, wurde eine Zufahrt über einen Wirtschaftsweg bis an die Gleise herangeführt und mit einem Wendepunkt ausgestattet. Zwischen Regensammelbecken und Umspannwerk führt darüber hinaus ein weiterer Wirtschaftsweg über eine die Gleise überspannende Brücke auf die Seite östlich der Gleise. Die

³⁴ Grundlage: Google Earth; Nachbearbeitung: slb_architekten und ingenieure.



Brücke verfügt über ca. 5 bis 6 m Breite und ist asphaltiert. Die Verlängerung dieses Weges führt westlich in Richtung Straßennetz nach Wümbach, östlich der Bahn führt der Weg nach Norden entlang der Gleise weiter in Richtung Gräfinau-Angstedt. Die Wirtschaftswegbrücke liegt damit genau am nördlichen Ende des damals geplanten Mittelbahnsteigs.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

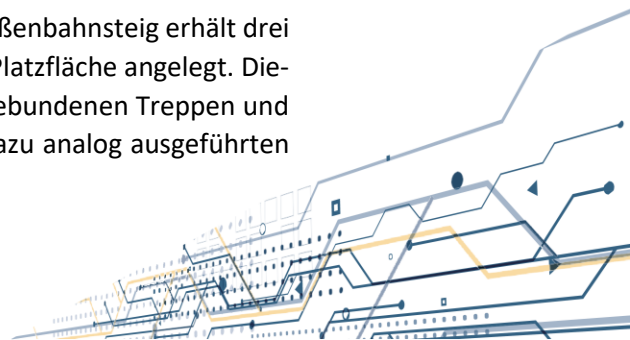
An diesem Punkt setzt auch die neue Konzeptentwicklung an. Ein wesentlicher Kostenpunkt bei Schienenhaltepunkten ist der Bau von Querungsbauwerken, mit denen Fußgänger und Radfahrer barrierefrei die Gleise queren können und zwischen den Bahnsteigen höhenfrei wechseln können. Für den Schienenhaltepunkt Ilmenau-Wümbach kommt unter Berücksichtigung der Zwangspunkte in Form der gebauten Gleise lediglich der Bau von Außenbahnsteigen in Frage. Die dafür notwendige Weichenstruktur liegt vor.

Damit die beiden Bahnsteige barrierefrei erreichbar sind und ein barrierefreier Verbindungsweg zwischen beiden Bahnsteigen besteht, soll die vorhandene Wirtschaftswegbrücke genutzt und ausgebaut werden, um diese Funktion zu übernehmen. Dies bietet den Vorteil, dass kein zusätzliches Querungsbauwerk erforderlich wird. Im Folgenden wurde daher diese Variante gegenüber einem Personenunterführungsneubau bevorzugt. Zudem lässt sich die Ausbauvariante der bestehenden Brücke leichter in den laufenden Bahnbetrieb auf der Strecke integrieren. Die Verträglichkeit der verschiedenen Nutzungen auf der Brücke (Wirtschaftsweg und Bahnsteigzugang) wären noch vertiefend zu prüfen.

Damit der westliche Außenbahnsteig angefahren werden kann, muss das äußere Gleis allerdings nachträglich elektrifiziert werden. Dazu werden ca. 15 neue Oberleitungsmaste erforderlich. Darüber hinaus müssen ggf. Anpassungen der Leit- und Sicherungstechnik erfolgen. Eine detaillierte Prüfung bzgl. der Leit- und Sicherungstechnik war im Rahmen dieser Studie nicht möglich.

Nach Analyse der Ausgangssituation und Überprüfung verschiedener Lösungsmöglichkeiten sieht die Vorzugsvariante ein Konzept mit zwei Außenbahnsteigen vor, die jeweils über eine Nutzlänge von 210 m und einer Mindestbreite von 3 m verfügen. Je nach für den Schienenfernverkehr gewünschter Bahnsteiglänge wären die Bahnsteige in der Länge erweiterbar. Die Außenbahnsteigvariante ermöglicht zudem, den westlichen Bahnsteig direkt mit weiteren Verknüpfungsanlagen zu kombinieren. Die Fläche westlich der Bahn eignet sich aufgrund der potenziellen Anbindungsmöglichkeiten an vorhandene Wege und Straßen, der Topographie und der aktuellen Nutzung der Fläche für die Anordnung der Verknüpfungsanlagen und evtl. zusätzlicher neuer Nutzungsansammlungen. Sie soll daher als die „Hauptseite“ des Haltepunkts ausgebildet werden. Dies war auch in der ursprünglichen Planung so vorgesehen.

So kann der westliche Bahnsteig als Kombi-Bus-Bahnsteig ausgeführt werden, an dem Busse und Bahnen parallel am gleichen Steig halten und damit ein komfortables Umsteigen ermöglicht wird. Für die Nutzer entstehen kurze Wege und eine direkte Sichtbeziehung zwischen den Verkehrsmitteln. Bei der Ausführung dieses Bus-Bahnsteigs wird auf den Erhalt der angelegten Sammelbecken an dieser Stelle geachtet. Der westliche Außenbahnsteig erhält drei ebenerdige Zugänge aus dem Umfeld. Der nördliche Zugang ist als Platzfläche angelegt. Dieser Zugang führt nach Norden zu an die Wirtschaftswegbrücke angebundenen Treppen und einem Aufzug, der barrierefrei auf die Brücke führt. Durch einen dazu analog ausgeführten



Zugang am östlichen Außenbahnsteig wird dieser ebenfalls barrierefrei erschlossen. Der östliche Bahnsteig erhält lediglich diesen einen Zugang. Folgende Grafik zeigt den Schienenhaltepunkt als Ausschnitt des Gesamtkonzepts mit bereits einigen Verknüpfungsanlagen. Details zu Verknüpfungsanlagen und Erschließung sind den folgenden Kapiteln zu entnehmen.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

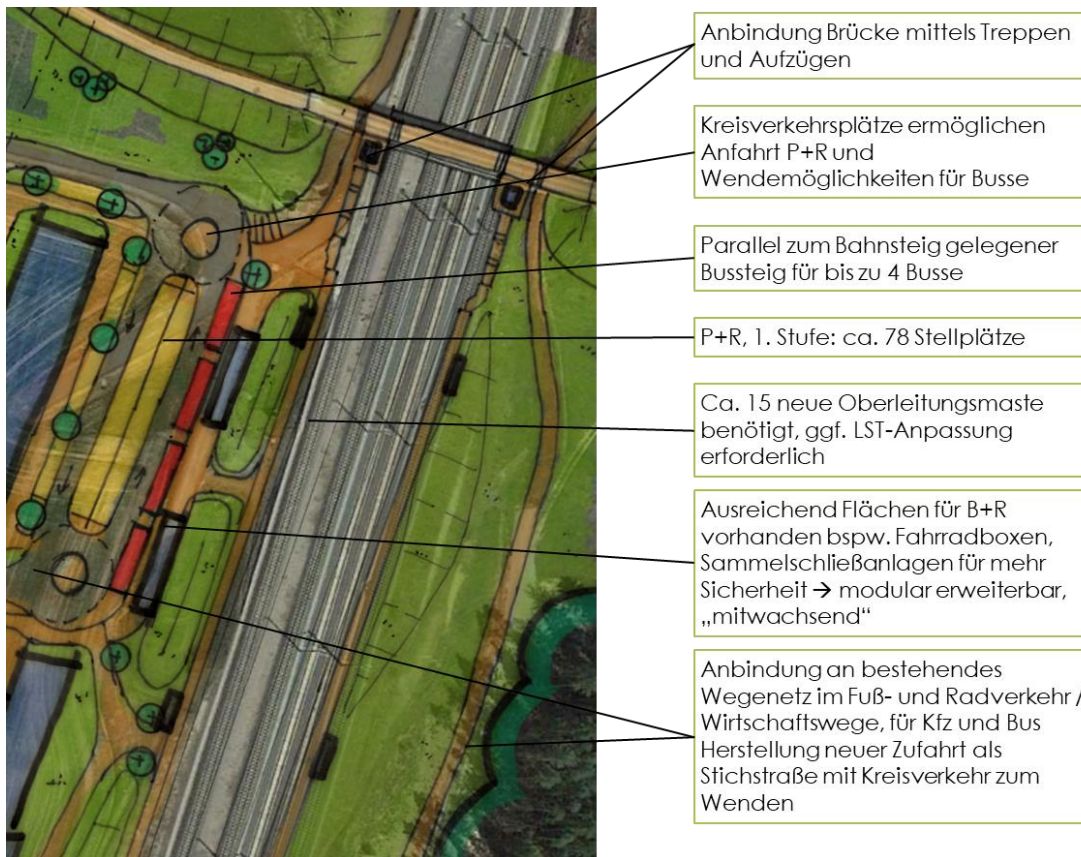


Abbildung 63: Skizzenhafter Konzeptausschnitt mit Darstellung der favorisierten Variante der Haltepunktinfrastruktur und einem Grundangebot an Verknüpfungsanlagen im direkten Haltepunktumfeld³⁵

Der Haltepunkt stellt das Kernstück des Konzepts dar und gehört zum erforderlichen Grundangebot, um das Fahrgastpotenzial abrufen zu können. Als mögliche Ausbaustufe besteht die Möglichkeit die Bahnsteiglängen für den Fernverkehr je nach Bestelllänge zu erweitern. Alle weiteren benannten Elemente des Haltepunkts sind zwingend für die Funktionsfähigkeit des Haltepunkts erforderlich. Die damit verbundenen Kosten sind daher Teil des finanziellen Mindestaufwands für das Projekt. Bei den Kosten handelt es sich um eine Bedarfskostenschätzung. Da sich die Maßnahme im Bahnbereich bewegt, sind neben den reinen Baukosten höhere Baunebenkosten als bei sonstigen Bauvorhaben zu berücksichtigen.

³⁵ Slb architekten und ingenieure.



Kosten für Schienenhaltepunkt Zuständigkeit Land Thüringen / DB AG	Bedarfskostenschätzung [EUR]
Außenbahnsteige (2 x 210 m x 3 m) (Längenerweiterung für Fernverkehr möglich)	4 Mio.
Oberleitungen/LST-Anpassungen	3,5 Mio.
Zugänge (2 x (Treppe + Aufzug), Brücke)	3 Mio.
Summe netto	10,5 Mio.
Zzgl. Baunebenkosten (38 %) + MWSt. (19%)	6,74 Mio.
Summe brutto	17,24 Mio.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Tabelle 29: Kostenübersicht für Schienenhaltepunkt

8.4. Einbindung des Schienenhaltepunkts in ein Gesamtkonzept

Damit ein Schienenhaltepunkt in das örtliche Verkehrsnetz eingebunden und für Fahrgäste erreichbar ist, bedarf es einer Erschließungsstruktur und attraktiver Verknüpfungsanlagen, die multi- und intermodales Verkehrsverhalten unterstützen und den Fahrgästen einen komfortablen Umstieg zur Bahn ermöglichen. Zum Grundangebot der Verknüpfungsanlagen gehören Bushaltestellen, Bike-and-Ride- sowie Park-and-Ride-Anlagen. Darüber hinaus profitiert ein Bahnhofsumfeld von angesiedelten Nutzungen, die zum Teil bahnaffin sind und den Fahrgästen die Möglichkeit bieten sich bspw. zu versorgen und das Umfeld beleben, für soziale Sicherheit sorgen und ggf. sogar zusätzlichen Fahrgastpotenzial generieren. Zudem können Zusatzservices für bspw. Radfahrer und moderne Mobilitätsangebote wie Carsharing, Bikesharing und Lademöglichkeiten für E-Bikes und E-Autos angeboten werden.

Die Bestandteile des Grundangebots (Bus, B+R, P+R) müssen gemeinsam mit dem Schienenhaltepunkt ausgebaut werden. Die Dimensionierung sollte ein Grundangebot darstellen und könnte dann in weiteren Entwicklungsphasen vergrößert werden.

Hinsichtlich der Erschließung wird gemeinsam mit dem Schienenhaltepunkt und dem Grundangebot an Verknüpfungsanlagen ebenfalls ein Grundangebot an Erschließungsstruktur zur Abwicklung des durch die Verknüpfungsanlagen verursachten Zubringerverkehrs benötigt.

Schienenhaltepunkt, Erschließung, Verknüpfungsanlagen und Nutzungsansammlungen verschiedener Größenordnungen müssen aufeinander abgestimmt sein. Der Ausbau der einzelnen Module hängt sowohl räumlich als auch zeitlich und hinsichtlich der Dimensionierung von der Entwicklung der anderen Module ab. Die folgende Grafik zeigt daher zunächst das ausgearbeitete Maximalkonzept, bei dem das Zusammenspiel aller Module bei der räumlichen Aufteilung der gesamten Fläche in Abhängigkeit von den geschätzten Bedarfen und Potenzialen berücksichtigt wurde. Daraus lassen sich dann verschiedene Entwicklungsstufen ableiten, die in den weiteren Kapiteln thematisch erläutert werden.





Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

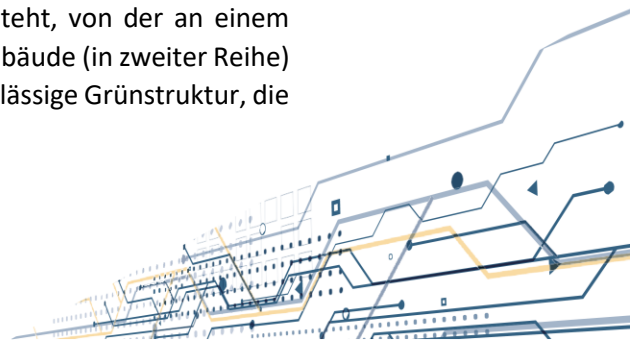
Abbildung 64: Maximalkonzept mit Darstellung der potenziellen Möglichkeiten zur umfassenden Entwicklung des Haltepunkts mit Verknüpfungsanlagen, Gewerbegebiet und Erschließungsstruktur³⁶

Im Maximalkonzept ist der Ausbau des Schienenhaltepunkts als Kernbestandteil enthalten. Davon ausgehend wird die Haltepunktentwicklung westlich der Bahn angesiedelt. Unmittelbar am Haltepunkt werden die Verknüpfungsanlagen platziert, um komfortable Umsteigebeziehungen zu ermöglichen. Die direkt am Haltepunkt gelegenen Anlagen umfassen die Bushaltestellen und die B+R-Anlagen sowie ein erstes Angebot an P+R-Anlagen. Daran schließt sich ein potenzielles neues technologie- und universitätsaffines Gewerbe- und Entwicklungsgebiet an. Unterhalb der Hochspannungstrasse soll auf eine Bebauung verzichtet werden. In diesem Bereich können weitere P+R-Flächen angelegt werden. Zwischen Schienenhaltepunkt und erster Verknüpfungsanlagenzone und der P+R-Erweiterungszone können bereits zwei neue Gebäude realisiert werden. Diese können hinsichtlich der Nutzung die Schnittstelle zwischen Bahnhof und den neuen Gewerbebetrieben sein. Gemäß der Ausrichtung des Gesamtkonzepts eignen sich die Gebäude als Boarding House und Hotel sowie zur Unterbringung bahnnaher Dienstleistungen wie Versorgung, Gastronomie, Information, Aufenthalt, Zusatzservices für Radfahrer etc. Darüber hinaus könnten die P+R- bzw. Gewerbegebietsverwaltung in einem der Gebäude angesiedelt und mit temporär mietbaren Co-Working-Spaces ergänzt werden.

Die angesiedelten Nutzungen tragen zur Belebung und sozialen Sicherheit des Haltepunktes bei und erhöhen die Aufenthaltsqualität.

Das Entwicklungsgebiet erhält eine neue Erschließungsstruktur, die aus einer mittigen, für die Abwicklung von Schwerverkehr geeigneten Sammelstraße besteht, von der an einem Kreisverkehr zwei weitere Erschließungsstraßen abgehen, die die Gebäude (in zweiter Reihe) rückwärtig erschließen. Darüber hinaus erhält das Gebiet eine durchlässige Grünstruktur, die

³⁶ Grundlage: Google Earth; Konzeptskizze: slb_architekten und ingenieure.



von Fuß- und Fahrradwegen durchzogen ist und Verbindungen zwischen den Gebäuden und zu den Verknüpfungsanlagen am Schienenhaltepunkt schafft. Am Schienenhaltepunkt mündet die Straße in eine um die P+R-Anlagen führende Umfahrt, die von zwei Kreisverkehren eingefasst wird und damit Wendemöglichkeiten in jeglicher Richtung auch für den Busverkehr zur Verfügung stellt. Am Kirchacker trifft die geplante Erschließung mit der Hauptsammelstraße auf das klassifizierte Straßennetz und wird mittels Kreisverkehrsplatz an die Langewiesener Landstraße angeschlossen. Die erläuterte Erschließung zielt auf die Anfahrbarkeit des Schienenhaltepunkts und des gesamten Entwicklungsgebietes ab. Für die ersten Ausbaustufen, ohne Umsetzung des gesamten Entwicklungsgebiets, lassen sich die Infrastrukturaufbauten auch zunächst teilweise ausbauen, um lediglich die Erschließung des Haltepunkts und der Verknüpfungsanlagen zu sichern und trotzdem das Gebiet im Sinne des Maximalkonzepts vorzurüsten und spätere Entwicklungen nicht zu behindern.

8.5. Verknüpfungsanlagen und Erschließung im Haltepunktumfeld

Wie bereits beschrieben werden die Verknüpfungsanlagen in unmittelbarer Nähe zum Haltepunkt westlich der Gleise angelegt. Sie umfassen einen Kombi-Bus-Bahnsteig, der durch die Regensammelbecken unterbrochen und mittels dreier ebenerdiger Zugänge Bus- und Bahnsteig miteinander verbindet. Die Bussteigkante bietet Platz für bis zu vier Busse. Bei Herstellung absolut barrierefreier Bushaltestellen mit einer Bussteighöhe von 22 cm gem. PBefG können die Busse nicht unabhängig ein- und ausfahren, ohne beim Ausfahren die Bussteigkante zu überstreifen.

Parallel zur Bussteigkante werden innerhalb der Umfahrt ca. 78 P+R-Stellplätze angelegt. Die Umfahrt ist im Einrichtungsbetrieb befahrbar und wird durch zwei Kreisverkehrsplätze eingefasst, die das Wenden der Fahrzeuge, insbesondere der Busse, ermöglichen und die Umfahrt an die Sammel- und Erschließungsstraßen zum Umfeld anschließen.

Auf dem breiten Bussteig lassen sich zusätzlich die B+R-Anlagen anordnen. Da sich der Schienenhaltepunkt insbesondere in der Anfangsphase ohne Ausbau des Entwicklungsgebiets außerhalb bebauter Gebiete befindet und der Trend derzeit vor allem zu hochpreisigen Fahrrädern, oftmals E-Bikes entwickelt, eignen sich am Standort Ilmenau-Wümbach vor allem gesicherte Abstellanlagen wie Fahrradboxen und Sammelschließanlagen. Das Konzept sieht vor, die Abstellplätze auf zwei Anlagen zu verteilen, die modular erweiterbar sind und sich entsprechend des Fortschritts des Gesamtausbaus der Station und des Umfelds nachfragegerecht vergrößern lassen.

Die beschriebenen Anlagen stellen das aus gutachterlicher Sicht notwendige Grundangebot an Verknüpfungsanlagen dar. Die Anlagen müssen und könnten zu Beginn nicht vollständig ausgelastet sein. Insbesondere die B+R-Anlagen lassen sich nachträglich erweitern. Die P+R-Anlagen mit Umfahrt und Kreisverkehren bilden eine konzeptionelle Einheit mit den Bushaltestellen, da sie in der Dimensionierung aufeinander abgestimmt und für das Wenden der Busse erforderlich sind. Insgesamt sollten die Anlagen nicht zu klein dimensioniert sein, da zum einen kleinere, bauliche Erweiterungen oftmals im Verhältnis gesehen teurer sind als die Maßnahme von Beginn an etwas größer zu dimensionieren und zum anderen ein attraktives Angebot Grundlage für das Generieren von einer entsprechenden Nachfrage ist.



Für die P+R-Anlagen ist unter der Hochspannungstrasse Erweiterungspotenzial vorhanden. Hier lassen sich im Rahmen des Gesamtkonzepts in weiteren Ausbaustufen bis zu 200 weitere P+R-Stellplätze herstellen.

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

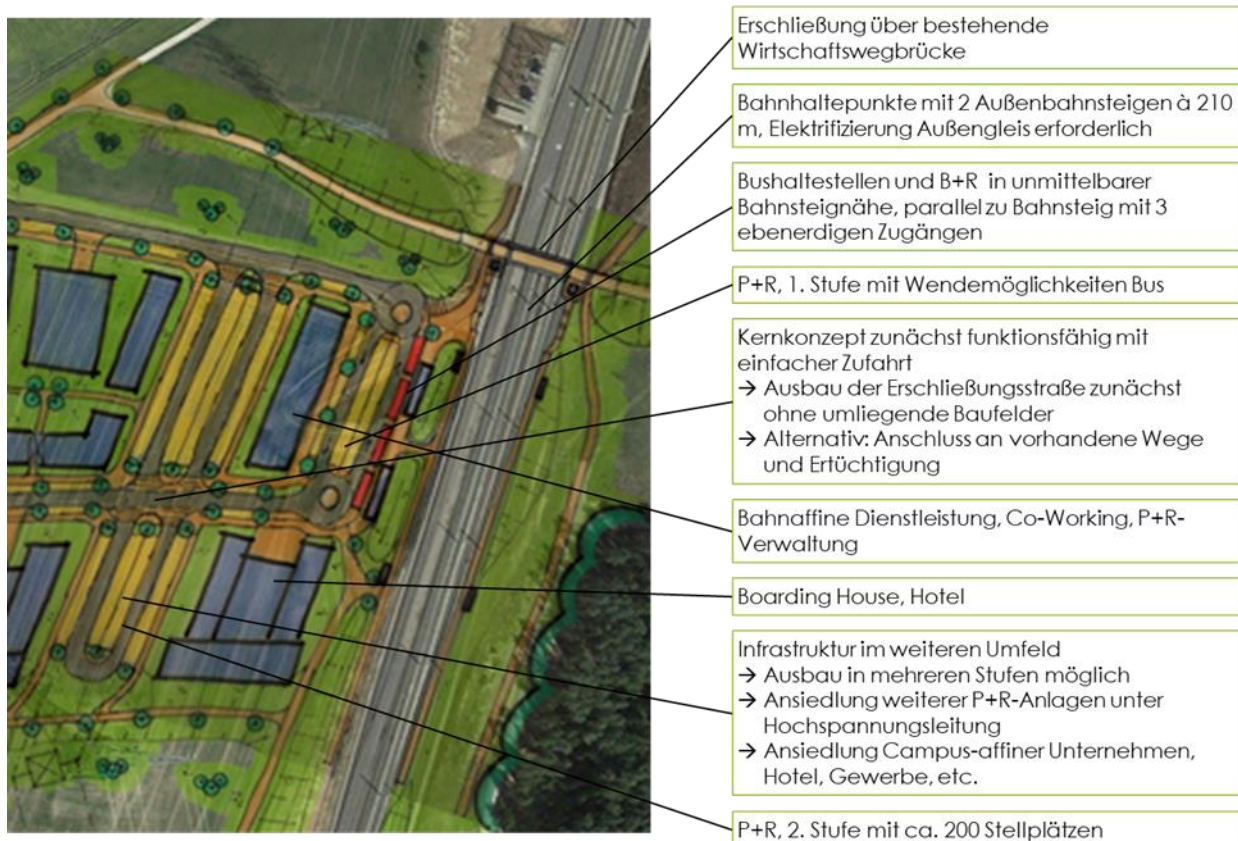


Abbildung 65: Ausschnitt aus Konzeptskizze mit Darstellung des Schienenhaltepunkts mit Verknüpfungsanlagen der ersten und zweiten Ausbaustufe³⁷

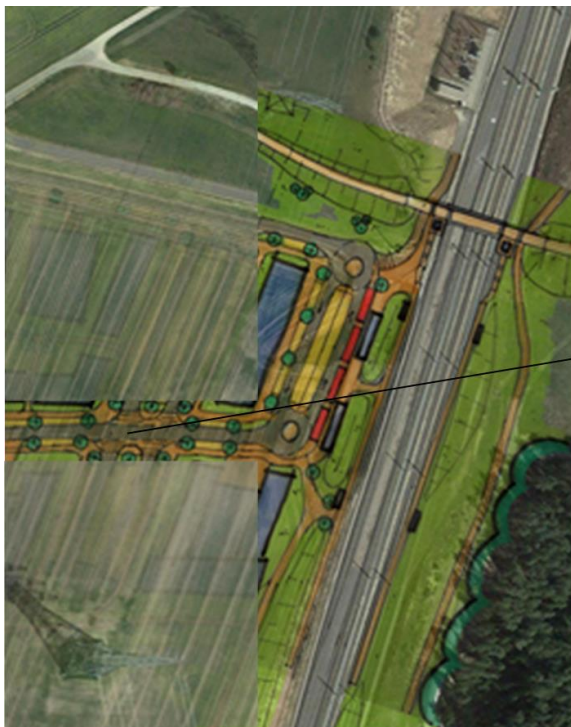
Hinsichtlich der Erschließung werden der Schienenhaltepunkt und das Grundangebot an Verknüpfungsanlagen im Maximalkonzept über die oben beschriebene Erschließungsstruktur angebunden. Für die Ausbaustufen der Erschließung wären mehrere Varianten denkbar. Das Kernkonzept wäre zunächst mit einer einfachen Zufahrt funktionsfähig. Dazu wird empfohlen, die mittig durch die zukünftigen Baufelder angelegte Hauptsammelstraße zunächst ohne die umliegenden Baufelder vollständig für den Zwei-Richtungsbetrieb auszubauen. Damit würde das Gebiet bereits entsprechend des Maximalkonzepts entwickelt und ein Teil der späteren Infrastruktur angelegt. Alternativ könnte die Sammelstraße für den Einbahnverkehr ausgebaut werden. Für die Gegenrichtung müsste dann eine Schleife über die bestehenden Wirtschaftswege geführt werden, die ggf. zu ertüchtigen wären. Insbesondere der Anschluss an das vorhandene Straßennetz müsste dennoch für den Zweirichtungsbetrieb ausgebaut werden oder Ausweichstellen erhalten. Als weitere Variante wäre auch nur die Ertüchtigung der Wirtschaftswege denkbar. Dies würde allerdings auch das Anlegen von Ausweichstellen erforderlich machen. Die zwei alternativen Varianten wären möglich, aus gutachterlicher

³⁷ Grundlage: Google Earth; Konzeptskizze: slb_architekten und ingenieure.



Sicht aber vor allem, wenn die spätere Entwicklung des Gebiets beabsichtigt wird, wenig sinnvoll, da sie auch Investitionen benötigen, die allerdings nur temporär angelegt sind und in Hilfskonstruktionen nicht dauerhaft in die Gebietsentwicklung investiert werden.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0



Kernkonzept zunächst funktionsfähig mit einfacher Zufahrt
→ Ausbau der Erschließungsstraße zunächst ohne umliegende Baufelder
→ Alternativ: Anschluss an vorhandene Wege und Ertüchtigung

Abbildung 66: Ausschnitt aus Konzeptskizze mit Darstellung des Schienenhaltepunkts mit Verknüpfungsanlagen und Erschließungsstruktur in der ersten Ausbaustufe, Darstellung der empfohlenen Erschließungsvariante³⁸

Die Kosten für die Verknüpfungsanlagen und die empfohlene Erschließungsvariante im Kernkonzept sowie die Erweiterung der P+R-Flächen sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Je nachdem, welcher Ausbauumfang am potenziellen Haltepunkt politisch beabsichtigt wird, können die Erschließungsvarianten hinsichtlich der Eignung für das Gesamtkonzept nochmals betrachtet werden. Alternativ zum vollständigen Ausbau der Zufahrt könnte zunächst mit Verbesserungsmaßnahmen der Feldwege, Ausweichstellen/Ausbau bzw. einem einbahnigen Ausbau eine provisorische, günstigere Variante ausgebaut werden, welche zunächst eine Kostenersparnis von ca. 1 Mio. Euro bringen würde. Dazu müsste allerdings die Machbarkeit der Mitbenutzung der Wirtschaftswege hinsichtlich Ausbauerfordernis, Widmung und Gewährleistung paralleler Funktionen wie Rettungswegenetz der DB überprüft werden.

Die Kosten für die zusätzlichen Erschließungsanlagen des Entwicklungsgebiets abgesehen von den Hauptzufahrten sind in den nachfolgend aufgeführten Erschließungskosten nicht enthalten, da davon ausgegangen wird, dass diese auf die Investoren umgelegt und im Rahmen der Baufeldbebauung hergestellt werden.

³⁸ Grundlage: Google Earth; Konzeptskizze: slb_architekten und ingenieure.



Kosten für Umfeldplanung mit Verknüpfungsanlagen – 1. Ausbaustufe Zuständigkeit Stadt Ilmenau	Bedarfskostenschätzung [EUR]
Busbahnhof (4 Haltestellen)	0,36 Mio.
Umfahrt mit P+R (1. Ausbaustufe, 78 Stellplätze)	0,6 Mio.
Zufahrt 1: vollständiger Ausbau der Erschließungsstraße	2 Mio.
Kreisverkehrsplatz an Langewiesener Landstraße	0,5 Mio.
Summe netto – 1. Ausbaustufe	3,46 Mio.
Zzgl. Baunebenkosten (20 %) + MWSt. (19%)	1,48 Mio.
Summe brutto - 1. Ausbaustufe	4,94 Mio.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

Tabelle 30: Kostenaufstellung 1. Ausbaustufe

Kosten für Umfeldplanung mit Verknüpfungsanlagen – 2. Ausbaustufe Zuständigkeit Stadt Ilmenau	Bedarfskostenschätzung [EUR]
P+R, 2. Ausbaustufe mit ca. 200 Stellplätzen	1,92 Mio.
Summe netto – 2. Ausbaustufe	1,92 Mio.
Zzgl. Baunebenkosten (20 %) + MWSt. (19%)	0,82 Mio.
Summe brutto - 2. Ausbaustufe	2,74 Mio.

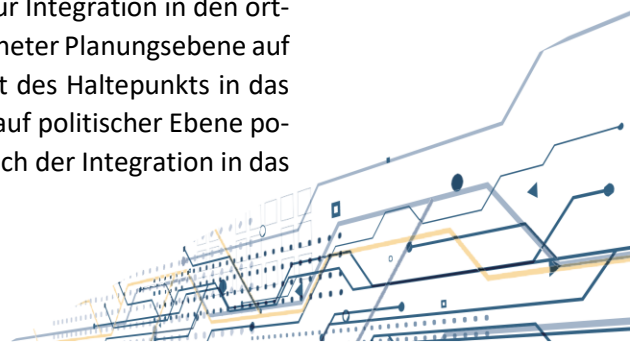
Tabelle 31: Kostenaufstellung 2. Ausbaustufe

8.6. Großräumige Infrastruktur und Zuwegung

Die Betrachtung der großräumigen Infrastruktur und Zuwegung erfolgt getrennt nach Kfz / Busverkehr und Fahrrad. Ausgangspunkt der Betrachtungen sind die vorhandenen Straßen und Wege sowie die durch das Konzept nähräumig am Schienenhaltepunkt geplante Infrastruktur.

8.6.1. Erschließung Kfz / Bus

Für die Anfahrbarkeit des Haltepunkts durch Busse und Kfz-Verkehr wurden im vorangegangenen Kapitel Erschließungsvarianten vorgestellt, mit denen die Fahrzeuge über neue bzw. ertüchtigte vorhandene Straßen und Wege den Haltepunkt erreichen. Gemeinsamkeit aller Varianten ist der Anschluss an die Langewiesener Landstraße über einen Kreisverkehr. Ab dieser Stelle können die Fahrzeuge das vorhandene Straßennetz nutzen. Es bestehen gut ausgebaute Verbindungen zur Universität und ins Stadtzentrum Ilmenau in einer Entfernung von ca. 4,5 bzw. 5 km sowie Verbindungen in die umliegenden Ortschaften. In wenigen 100 Metern zum neuen Haltepunkt befindet sich zudem ein Anschluss an die B88, welche wiederum in wenigen Kilometern eine Verbindung zur A71 herstellt, wodurch der Haltepunkt auch über das überregional bedeutsame Straßennetz schnell und komfortabel zu erreichen ist. Die kurze Distanz zu Universität und Innenstadt eignet sich außerdem zur Integration in den örtlichen Busverkehr. Die vorhandene Infrastruktur lässt auf übergeordneter Planungsebene auf keine Probleme hinsichtlich der Erreichbarkeit oder Integrierbarkeit des Haltepunkts in das örtliche Straßen und ÖPNV-Netz schließen. Sollte die Entscheidung auf politischer Ebene positiv für die Entwicklung des Haltepunkts ausfallen, müsste hinsichtlich der Integration in das



vorhandene Buslinienangebot ein detailliertes Konzept zu einer neuen Linie bzw. zum Anfahren des Haltepunkts durch bestehende Linien ausgearbeitet werden. Ausbautechnisch auf baulicher Ebene ist über die nahräumige Erschließung hinaus zunächst kein Investitionsbedarf zu erwarten.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

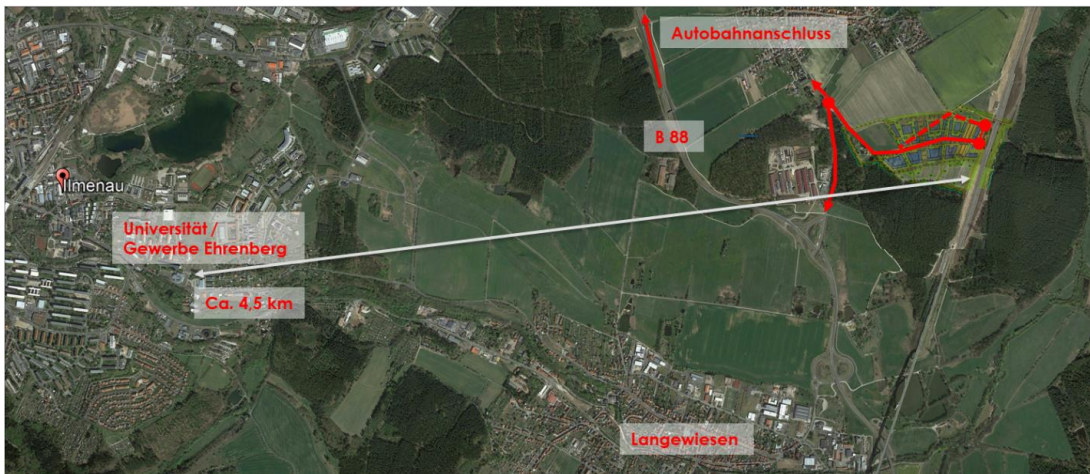


Abbildung 67: Darstellung der Anbindungsbedingungen des potenziellen Schienenhaltepunkts für den Bus- und Kfz-Verkehr unter Berücksichtigung der geplanten Erschließungsstruktur des Entwicklungsgebiets³⁹

8.6.2. Erschließung Fahrrad

Der potenzielle Haltepunkt liegt in ca. 4,5 km Entfernung zur Universität bzw. in ca. 5 km zur Innenstadt Ilmenau. Grundsätzlich können diese Distanzen angenehm mit dem Fahrrad zurückgelegt werden und werden von Fahrradpendlern akzeptiert. Auch die in diesem Radius liegenden Ortschaften Langewiesen, Wümbach, Bücheloh, Gräfinau-Angstedt sowie die Pennewitzer Teiche sind gut mittels Fahrrades zu erreichen. Das Gelände zwischen Haltepunkt und Ortschaften ist jedoch zum Teil topografisch bewegt. Insbesondere die Universität liegt auf einem Hügel. Bei der Beurteilung der Bedingungen wurde wie für den Kfz-Verkehr die vorhandene Wegestruktur auch als Ausgangspunkt herangezogen. Die Auswertung in großräumigen Maßstab zeigt, dass ein großer Teil der Verbindungswege jedoch über moderate Steigungen verfügt, die mit dem Fahrrad zu bewältigen sind. Insbesondere vor dem Hintergrund des stetig wachsenden E-Bike-Anteils unter den Fahrradnutzern tritt der limitierende Faktor Topografie beim Planen von Radinfrastruktur zunehmend in den Hintergrund bzw. verschieben sich in diesem Themenfeld die akzeptierten Kenngrößen.

Die Auswertung der vorhandenen Wirtschafts-, Geh- und Radwegstruktur ergibt, dass der Haltepunkt aus allen Richtungen gut und sicher mit dem Fahrrad zu erreichen sein kann. Im Entwicklungsgebiet selbst wird eine neue Wegestruktur angelegt. Diese schließt an die vorhandene Wegestruktur an. Um ein attraktives Angebot zu schaffen, müssen punktuell Ausbesserungen der Wege erfolgen und Querungsstellen ergänzt werden. Hauptsächlich müsste in ein Beschilderungssystem und in Beleuchtung der Wege investiert werden. Sollte die Entscheidung auf politischer Ebene positiv für die Entwicklung des Haltepunkts ausfallen, muss-

³⁹ Grundlage: Google Earth; Konzeptskizze und Eintragungen: slb_architekten und ingenieure.



ten hinsichtlich der konkreten Einzelmaßnahmen ein detailliertes Maßnahmenkonzept ausgearbeitet werden. Ausbautechnisch auf baulicher Ebene sind über die nahräumige Erschließung hinaus voraussichtlich nur ein geringer Investitionsbedarf zu erwarten. Grundsätzlich kann die Erreichbarkeit im Radverkehr positiv bewertet werden.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

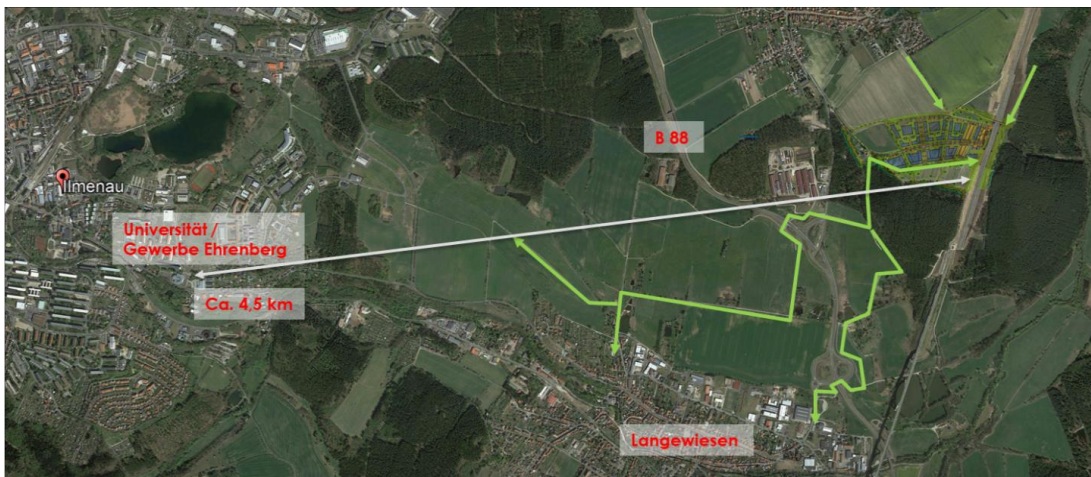


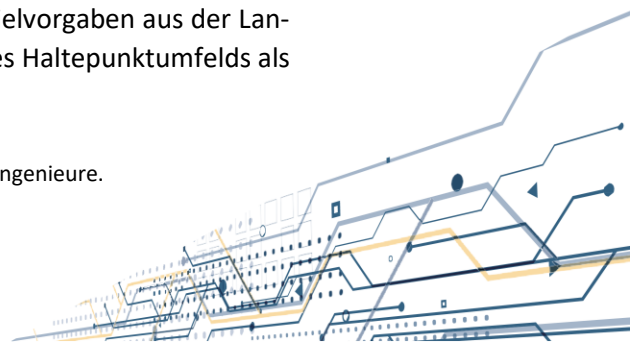
Abbildung 68: Darstellung der Anbindungsbedingungen des potenziellen Schienenhaltepunkts für den Fahrradverkehr unter Berücksichtigung der geplanten Erschließungsstruktur des Entwicklungsgebiets⁴⁰

8.7. Untersuchung möglicher Gewerbegebietsansammlungen

Teil der Aufgabenstellung war die Untersuchung möglicher Gewerbegebietsansammlungen am potenziellen Haltepunkt. Nach Auswertung der Ziele der übergeordneten Planungen erscheint diese Forderung folgerichtig. Darüber hinaus haben bereits umgesetzte Projekte anderer Haltepunkte gezeigt, dass neu angelegte Haltepunkte in Kombination mit einer politisch gewollten Umfeldentwicklung ihr eigenes Potenzial schaffen und generieren können. Standorte, deren Ausgangsbedingungen zunächst wenig Potenzial für einen Haltepunkt boten, erhielten durch die parallel laufende, groß dimensionierte Umfeldentwicklung signifikante Veränderungen der Standortbedingungen, wodurch erst das Potenzial für den Haltepunkt geschaffen wurde. Wesentlich für den Erfolg der Verkehrsstationen war allerdings auch ein zu den angesiedelten Nutzungen passendes Verkehrs- und Fahrtenangebot. Regelmäßigkeit, Zuverlässigkeit und Bereitstellung von Fahrten zu bspw. Pendlerzeiten sind Grundvoraussetzung dafür, dass der Haltepunkt angenommen wird und eine Symbiose mit den umliegenden Entwicklungen eingehen kann. Die Erreichbarkeit des Gebiets muss zu den zur Nutzung passenden, nachgefragten Zeiten über die Schiene gegeben sein. Sollte dies nicht vorhanden sein, wird entweder das Entwicklungsgebiet nicht angenommen oder es entstehen zwei unabhängige Parallelentwicklungen, da das Entwicklungsgebiet dann durch andere Verkehrsmittel erschlossen wird. Der beabsichtigte Synergieeffekt und geschaffene Standortvorteil eines Bahnhaltepunkts würden dann ausbleiben.

Für den Standort Ilmenau-Wümbach besteht unter Annahme der Zielvorgaben aus der Landesentwicklungs- und Regionalplanung Potenzial für die Nutzung des Haltepunktumfelds als

⁴⁰ Grundlage: Google Earth; Konzeptskizze und Eintragungen: slb_architekten und ingenieure.



neu ausweisbarer Gewerbestandort. Mit der Nähe zur Universität, zu Bundesstraße und Autobahn sowie mit direktem Anschluss an die Schnellfahrstrecke Erfurt – Nürnberg verfügt der Standort über wichtige Standortfaktoren. Damit der Standortvorteil Schnellfahrstrecke zum Tragen kommt, müsste das Verkehrsangebot auf der Strecke allerdings deutlich erhöht, verbessert und pendlerfreundlicher gestaltet werden. Sollte dies gelingen, können Gewerbegebiet und Haltepunkt sich gegenseitig verstärken. Damit der Haltepunkt volkswirtschaftlich realisierbar wird, werden mindestens 1.000 Ein- und Aussteiger pro Tag benötigt. Ohne die Gebietsentwicklung scheint diese Größenordnung unter den gegebenen Bedingungen nicht erreichbar. Durch die Ansiedlung der neuen Nutzungen im Entwicklungsgebiet können zusätzliche Fahrgäste erzeugt werden. Zusätzliche Beschäftigte oder Tagungsgäste können in die Berechnung des Nutzerpotenzials aufgenommen werden.

Das im vorangegangenen Teil erläuterte Maximalkonzept zeigt bereits die auf der Fläche mögliche Entwicklung. Der Konzeptvorschlag sieht verschiedene Ansiedlungen auf unterschiedlich großen Baufeldern vor, die modular erweiterbar und mittels Investorenprojekten entwickelbar sind. Im Hinblick auf Ilmenau als Universitätsstadt und Teil des Technologiereiecks mit internationaler Ausrichtung erscheint die Ansiedlung von Technologieunternehmen unterschiedlicher Größe, Start-ups, campus-affiner Branchen, Tagungshotels und einem Boarding House sinnvoll und erfolgsversprechend. Auf den vorgesehenen Baufeldern sind auch Lager- und Produktionshallen realisierbar.



Abbildung 69: Konzeptskizze zu Gewerbegebietsentwicklung im Haltepunktumfeld in maximaler Ausbaustufe, ca. 12 ha⁴¹

⁴¹ Grundlage: Google Earth; Konzeptskizze: slb_architekten und ingenieure.



Für die Potenzialermittlung des Fahrgastaufkommens unter Einfluss des neuen Entwicklungsgebiets wurden anhand der vorgeschlagenen Baukörper und Nutzungen Strukturgrößen abgeleitet.

Datum: 09.12.2021
Version: 1.0

- Bürogebäude ohne Hallen / Werkstätten / Lobby / Kantinen:
 $1.195 \text{ m} \times 15 \text{ m} \times 3 \text{ Geschosse} = 53.775 \text{ m}^2$
 $53.775 \text{ m}^2 / 20 \text{ m}^2 \text{ pro Mitarbeiter} = \text{ca. 2.700 Beschäftigte}$
- Hotel/Boarding House:
 $160 \text{ m} \times 15 \text{ m} \times 3 \text{ Geschosse} = 8.295 \text{ m}^2$
 $8.295 \text{ m}^2 / 30 \text{ m}^2 \text{ Anteil Zimmer} = \text{280 Zimmer}$
Lobby / Restaurant: $800 \text{ m}^2 = \text{50 Mitarbeiter}$

Der Ausbau des Entwicklungsgebiets kann stufenweise, aufgrund der Topografie voraussichtlich terrassiert erfolgen. Eine Grünstruktur mit Geh- und Radwegeverbindungen durchzieht das Gebiet und stellt eine Durchlässigkeit sicher. Das Straßen- und Wegenetz ist dabei ebenfalls so konzipiert, dass es mit dem Gebiet mitwachsen kann und nicht zu Beginn vollständig ausgebaut sein muss. In der letzten Ausbaustufe umfasst das Gebiet ca. 12 ha.

8.8. Nachfrageeffekte aus der Strukturentwicklung

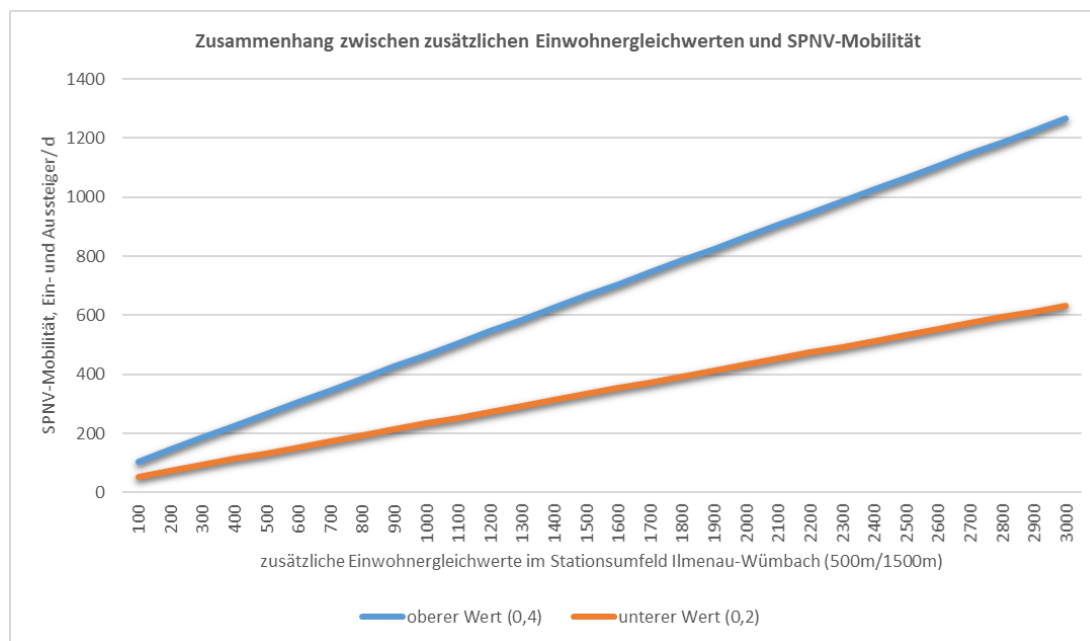
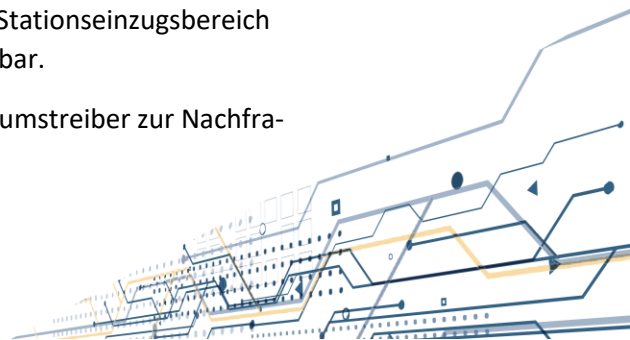


Abbildung 70: Zusammenhang zwischen zusätzlichen Einwohnerequivalenten und SPNV Mobilität

In Abhängigkeit von Art und Umfang der aufgezeigten Nutzungen von bis zu 2.700 – 2.800 zusätzlichen Beschäftigten/Einwohnern/Studenten wären aus dem Stationseinzugsbereich schätzungsweise 600 bis 1.200 Ein- und Aussteiger pro Tag generierbar.

Die Strukturentwicklung ist demnach als der entscheidende Wachstumstreiber zur Nachfragesteigerung anzusehen.



9. Fazit und Kostenübersicht

Im letzten Teil der Studie wird die bauliche Umsetzung des Schienenhaltepunkts thematisiert, mit dem Ziel, die baulich mindesterforderlichen und maximal möglichen Dimensionen aufzuzeigen und die damit verbundenen Kosten zu ermitteln. Dazu wurden übergeordnete Planungsvorgaben, die Ausgangssituation vor Ort sowie die ursprünglichen Planungen zum Haltepunkt analysiert und bewertet. Auf dieser Grundlage wurde ein Kernkonzept mit dem mindesterforderlichen Grundangebot an Infrastruktur und ein Maximalkonzept unter Berücksichtigung der maximal möglichen Entwicklungsausmaße inklusive neuer Gebietsentwicklungen im Haltepunktumfeld erarbeitet.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Schaffung des Grundangebots mit dem Schienenhaltepunkt, einem Mindestmaß an Verknüpfungsanlagen und einer einfachen Erschließungsstruktur bereits erhebliche finanzielle Investitionen benötigt und einen hohen Aufwand auslöst.

Bedarfskostenschätzung zzgl. Entwicklungskosten Gewerbegebiet als private Investorenentwicklung	Schienenhaltepunkt	Verknüpfung / Erschließung 1. Ausbaustufe	Verknüpfung / Erschließung 2. Ausbaustufe
Maßnahmen	Außenbahnsteige, Oberleitung, barr. Zugänge mit Brückenanpassung	4 Bushaltestellen, Erschließungsstraße, KVP Langewiesener Landstr., B+R, P+R 78 Stpl.	P+R 200 Spl.
Kosten [EUR netto]	10,5 Mio.	3,46 Mio.	1,92 Mio.
Baunebenkosten (38 % für Bahn, 20 % sonstige) und MwSt. (19 %)	6,74 Mio.	1,48 Mio.	0,82 Mio.
Kosten [EUR brutto]	17,24 Mio.	4,94 Mio.	2,74 Mio.

Tabelle 32: Gesamtkostenübersicht

Der Bund hat für Investitionen an seiner Schieneninfrastruktur Finanzierungsregeln aufgestellt, die u. a. im eingangs (Kapitel 1.1) zitierten Handbuch der Antrags- und Verwendungsprüfung des Eisenbahn-Bundesamtes für die Neuerrichtung von SPNV-Stationen einen ausreichenden volkswirtschaftlichen Nutzen erst ab 1.000 Reisenden pro Tag nachgewiesen sehen.

Die Ergebnisse der Analyse und Potenzialermittlung zeigen aber, dass unter den vorhandenen Bedingungen die Größenordnung von 1.000 Reisenden pro Tag kaum zu erreichen ist. Insbesondere die unter den gegebenen Bedingungen nicht in dem erforderlichen Umfang verbesserbare Angebotsqualität auf der Schiene sowie die noch fehlende Gebietsentwicklung verhindert das Erreichen großer Potenziale.

Dem ermittelten Potenzial steht ein erheblicher Kostenaufwand auch schon bei Herstellung des Mindestumfangs an Infrastruktur gegenüber. Ob das Vorhaben unter diesen Umständen realisiert werden soll, muss nun auf politischer Ebene diskutiert und entschieden werden.

Die Ergebnisse untermauern allerdings auch, dass bei Herstellung eines attraktiven Fahrtenangebots auf der Schiene in Kombination mit einer Attraktivitätssteigerung durch ein tech-



nologie- und universitätsaffines Gewerbe- und Entwicklungsgebiet im Umfeld des Haltepunktes höhere Potenziale generierbar wären und somit Ilmenau als Universitäts- und Technologiestandort stärken könnten.

Datum: 09.12.2021

Version: 1.0

Darüber hinaus zeigt die Studie Möglichkeiten der Weiterentwicklung des regionalen bzw. überregionalen Busnetzes in der Region Ilmenau auf, insbesondere auf den Relationen Ilmenau – Rudolstadt (mit Umstieg zum SPNV in/aus Richtung Jena) sowie Ilmenau – Schmiedefeld a. R. – Schleusingen – Coburg unter Bündelung bereits bestehender Linien auf den jeweiligen Teilabschnitten.