ÖV-Konzept Rudersberg

Werner Frey, Dipl.-Ing. (FH)
Tanja Witte, M.Sc.

gevas humberg & partner

Hintergrunddarstellungen © Google Earth Pro

Gliederung

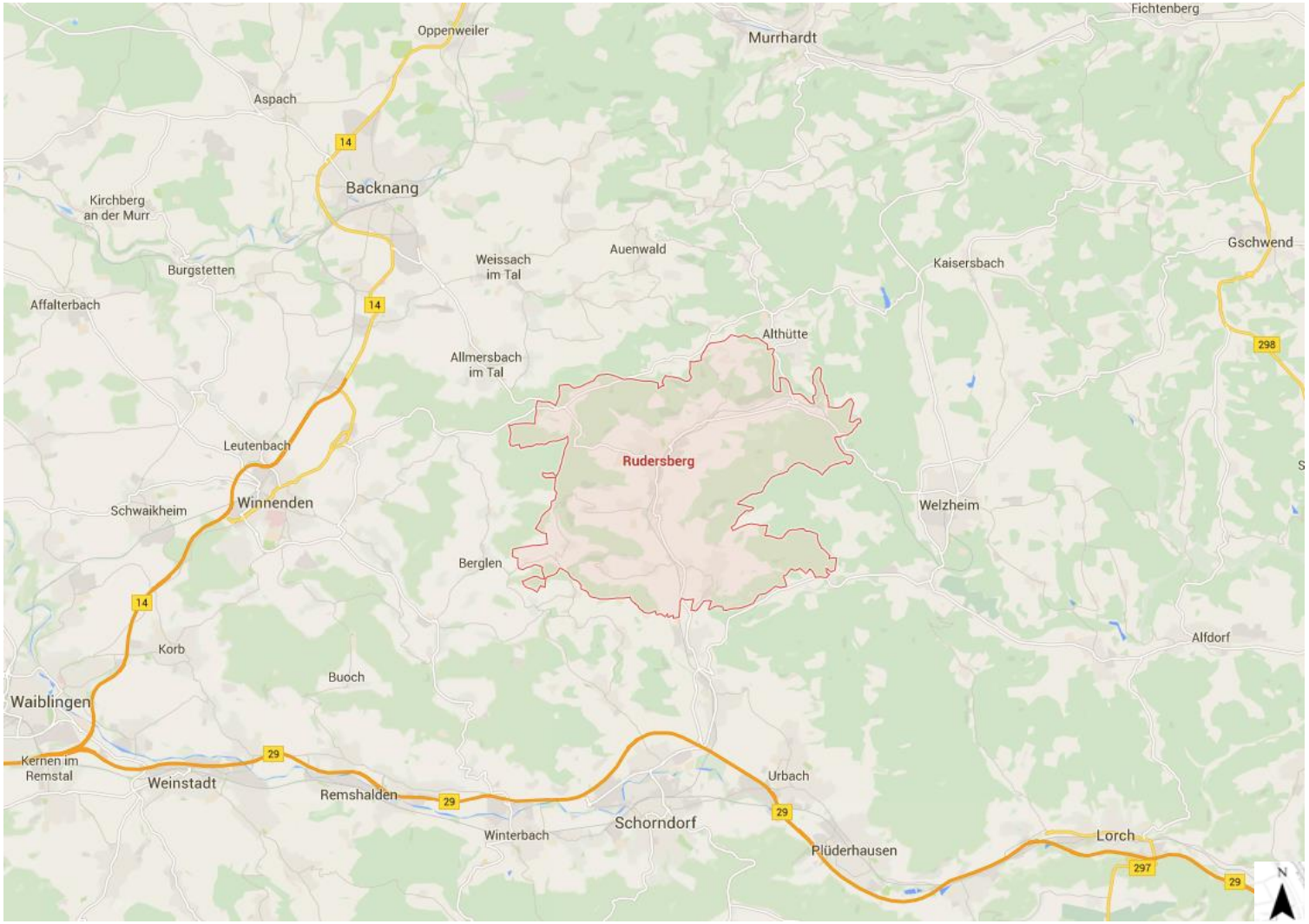
1. Aufgabenstellung
2. Bestandsanalyse
    1. Strukturdaten
    2. Angebotsanalyse
    3. Nachfrageanalyse
3. Angebot aus dem neuen Nahverkehrsplan
4. Neukonzeption: Änderungsvorschläge und Kosten
5. Zusammenfassung und Empfehlung

1. Aufgabenstellung

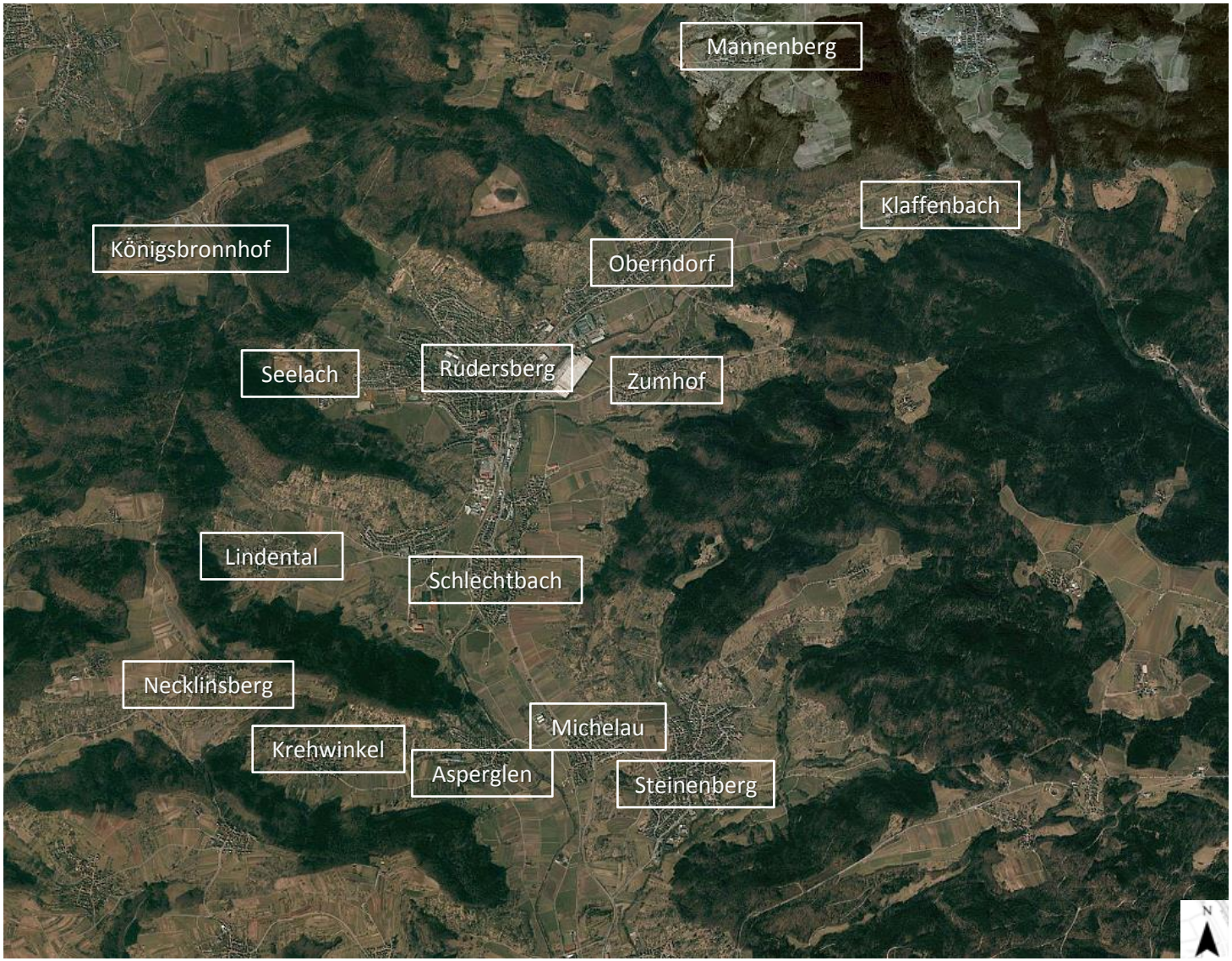
- Ausgangssituation:
  - Anbindung der Gemeinde Rudersberg durch vier Hauptlinien
    - Anbindung aller Ortsteile an Wieslauftalbahn und nach Schorndorf
  - Aktueller Entwurf des Nahverkehrsplans des VVS sieht für die Linien 228, 229 und 230 ein reduziertes, für die Linie 383 ein verbessertes Angebot vor.
- Zielsetzung:
  - Sind weitere Zubestellungen zum Basisangebot notwendig?
    - Muss die Linie 383 ergänzt werden?
    - Sind die bestehenden Zubringer zur Wieslauftalbahn ausreichend?
    - Ist eine direkte Anbindung von Necklinsberg an Rudersberg sinnvoll und möglich?
    - Ist eine Verbindung Rudersberg – Necklinsberg – Winnenden sinnvoll und möglich?

Bestandsanalyse

Strukturdaten: Untersuchungsgebiet



Strukturdaten: Untersuchungsgebiet

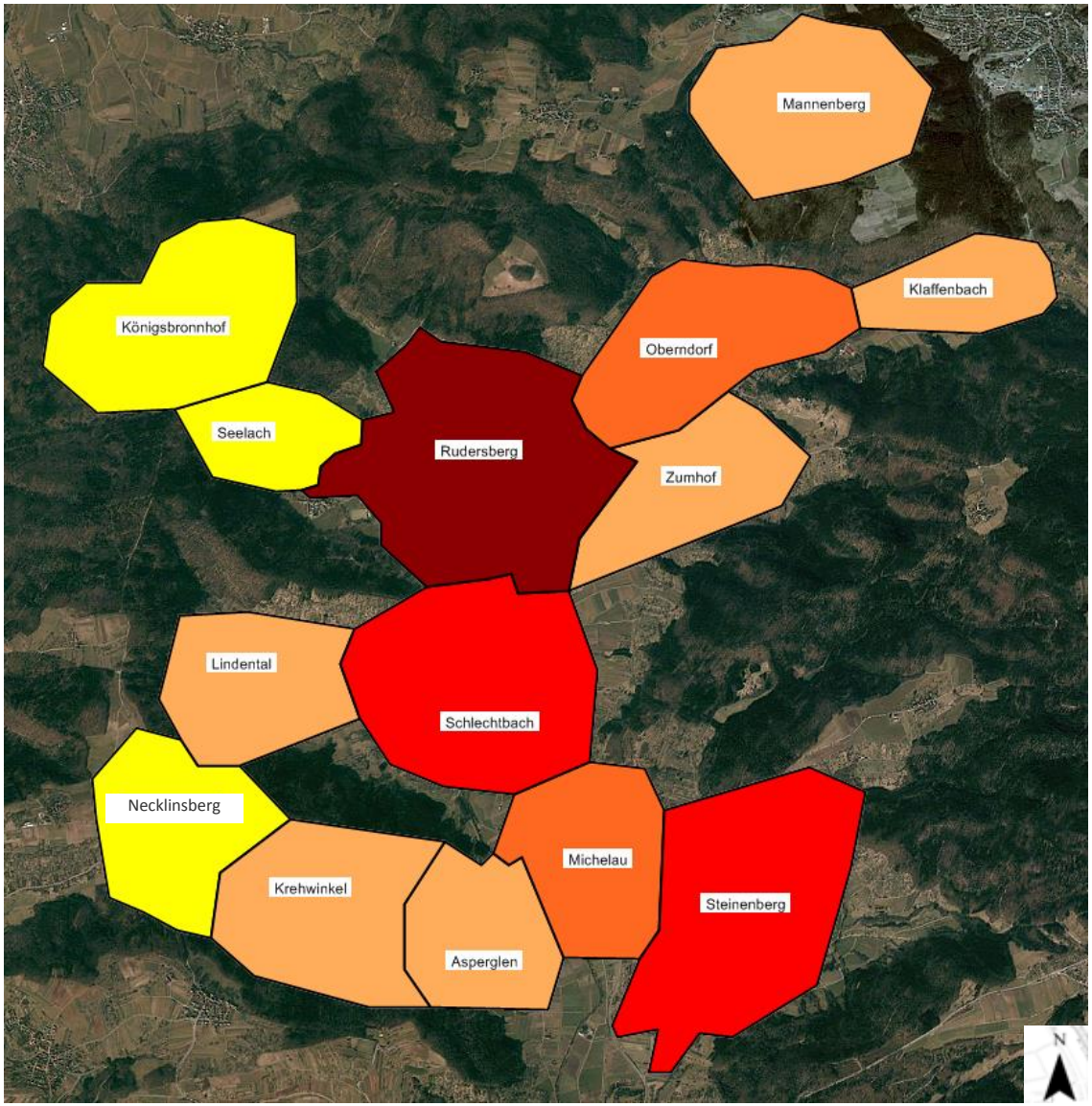


Strukturdaten: Untersuchungsgebiet

- Geographische Lage:
  - Rudersberg liegt im Rems-Murr-Kreis, in der Landschaft des Welzheimer Waldes und den Höhen der Berglen.
  - Im Süden liegen das Mittelzentrum Schorndorf, im Südwesten die Kreisstadt Waiblingen, im Westen die Stadt Winnenden, im Nordwesten das Mittelzentrum Backnang und im Osten die Stadt Welzheim.

- Gemeinde Rudersberg:
  - mit ca. 4.000 ha eine der flächenmäßig größten Gemeinden im Rems-Murr-Kreis.
  - ca. 11.110 Einwohner in zwölf Teilorten (Stand 30.09.14).
    - Oberndorf, Klaffenbach, Mannenberg, Asperglen, Krehwinkel, Necklinsberg, Steinenberg, Schlechtbach, Michelau, Lindental, Seelach, Königsbronnhof und Zumhof.

Strukturdaten: Einwohner

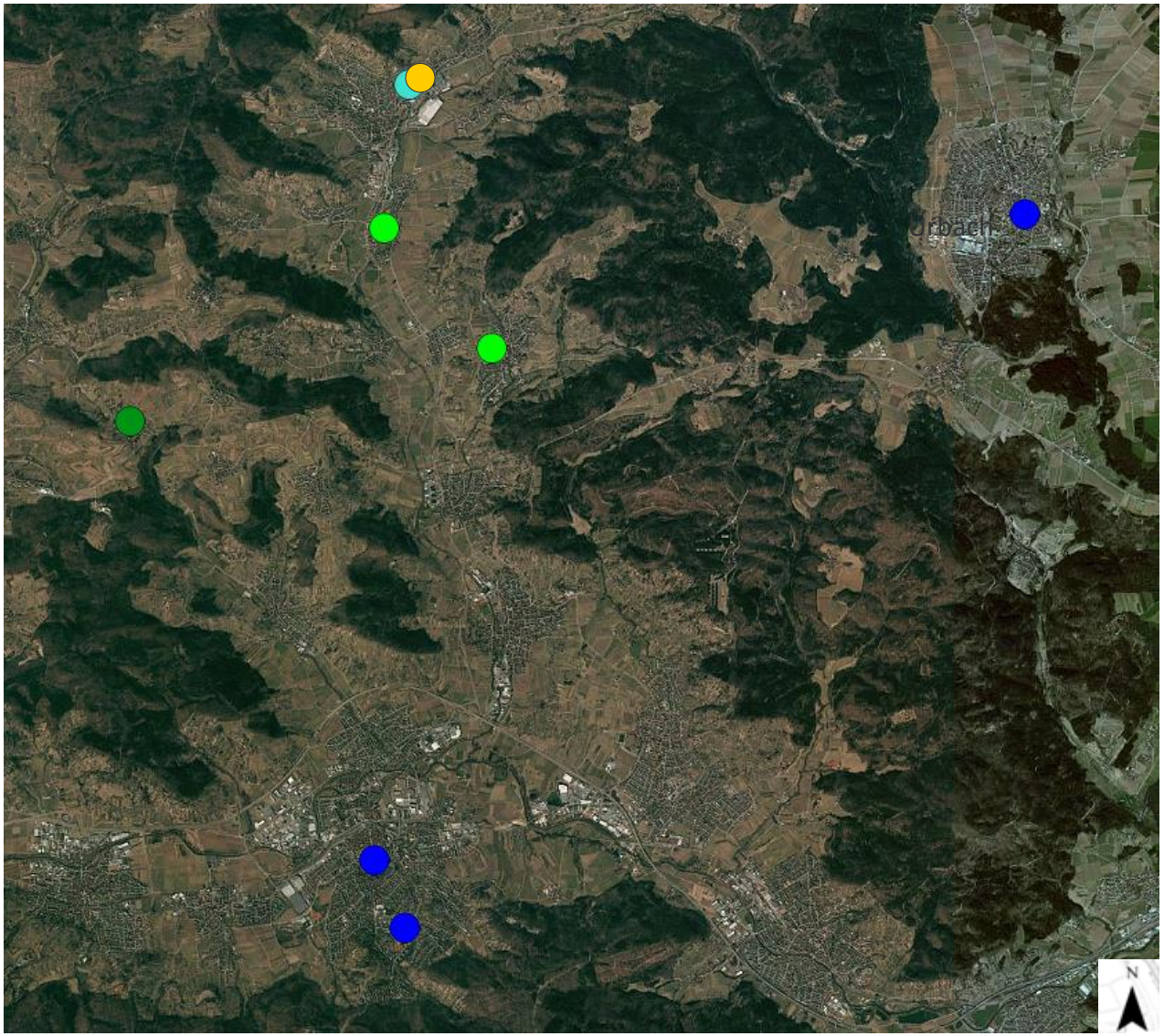


Einwohner je Ortsteil:

Bis 250	Einwohner
> 250 – 500	Einwohner
> 500 – 1.000	Einwohner
> 1.000 – 2.000	Einwohner
> 2.000	Einwohner

Quelle: Gemeinde Rudersberg

Strukturdaten: Schulen



Schulen:
- Grundschule
- Hauptschule
- Schulzentrum
- Gymnasium
- Förder- /Sonderschule

Quelle: Gemeinde Rudersberg

Strukturdaten: Zusammenfassung

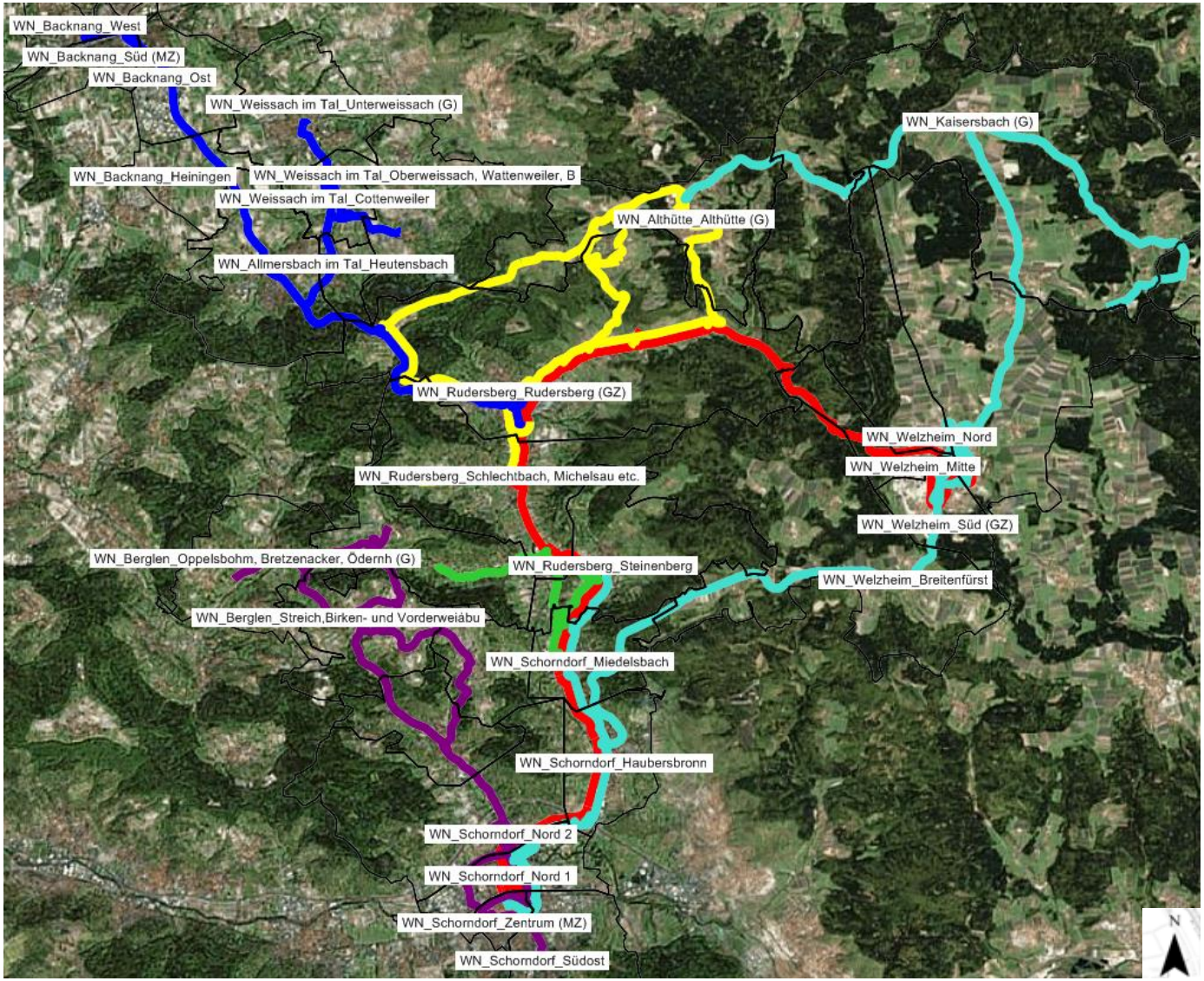
- Die Einwohner der Gemeinde Rudersberg konzentrieren sich vor allem im Kernort. Weiterhin sind die Ortsteile Schlechtbach, Steinenberg, Oberndorf und Michelau stark besiedelt.

- Die beiden größten Ortsteile Steinenberg und Schlechtbach haben eigene Grundschulen.

- Weitere Bildungsangebote durch Förder-, Haupt- und Realschulen sind im Kernort Rudersberg vorhanden.

- Gymnasien befinden sich in Schorndorf und Welzheim.

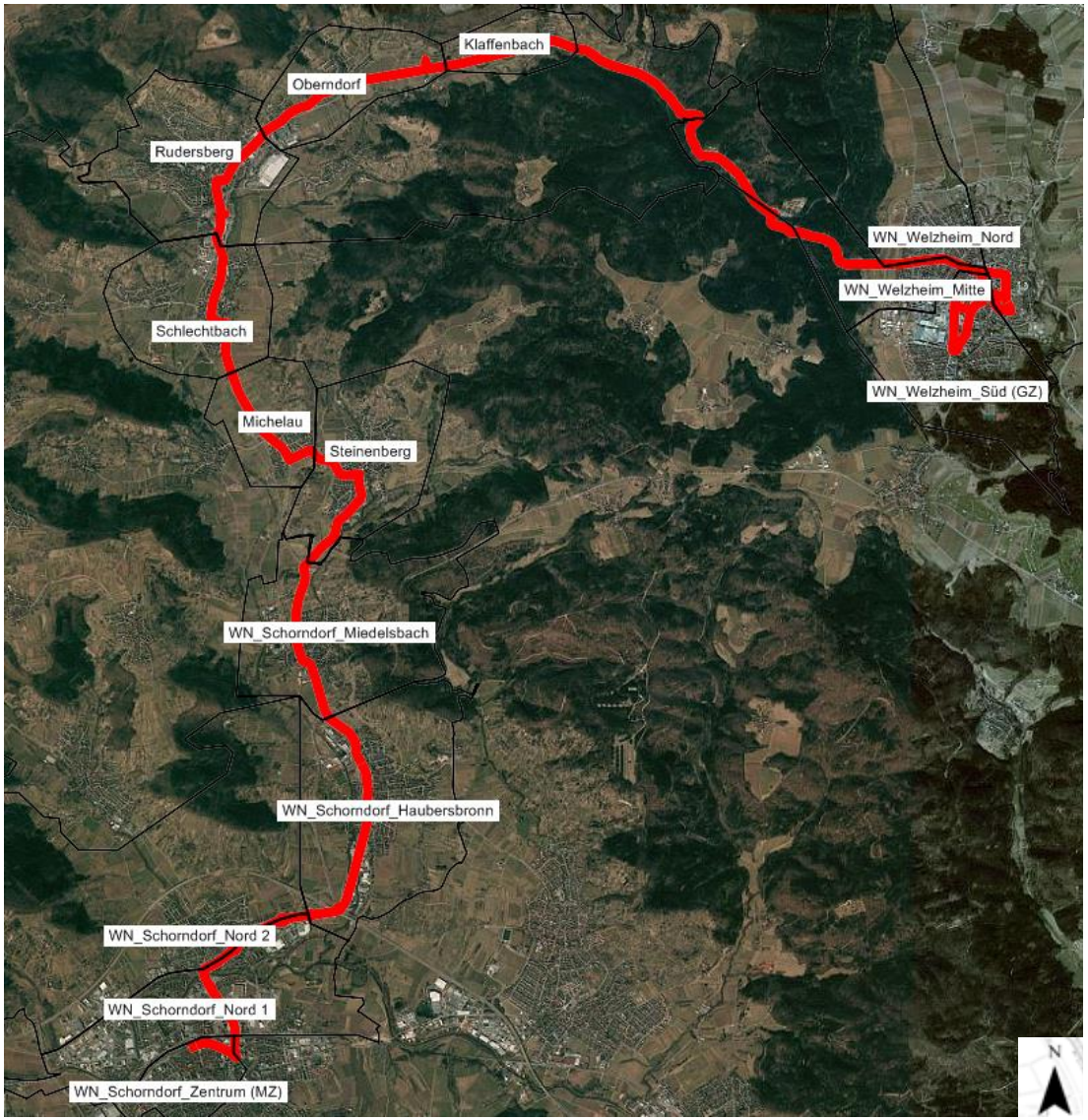
Angebotsanalyse: Buslinien in Rudersberg



- Linie 228
- Linie 229
- Linie 230
- Linie 244
- Linie 263
- Linie 383

Quelle: Fahrplan VVS

Angebotsanalyse: Linienverlauf Linie 228

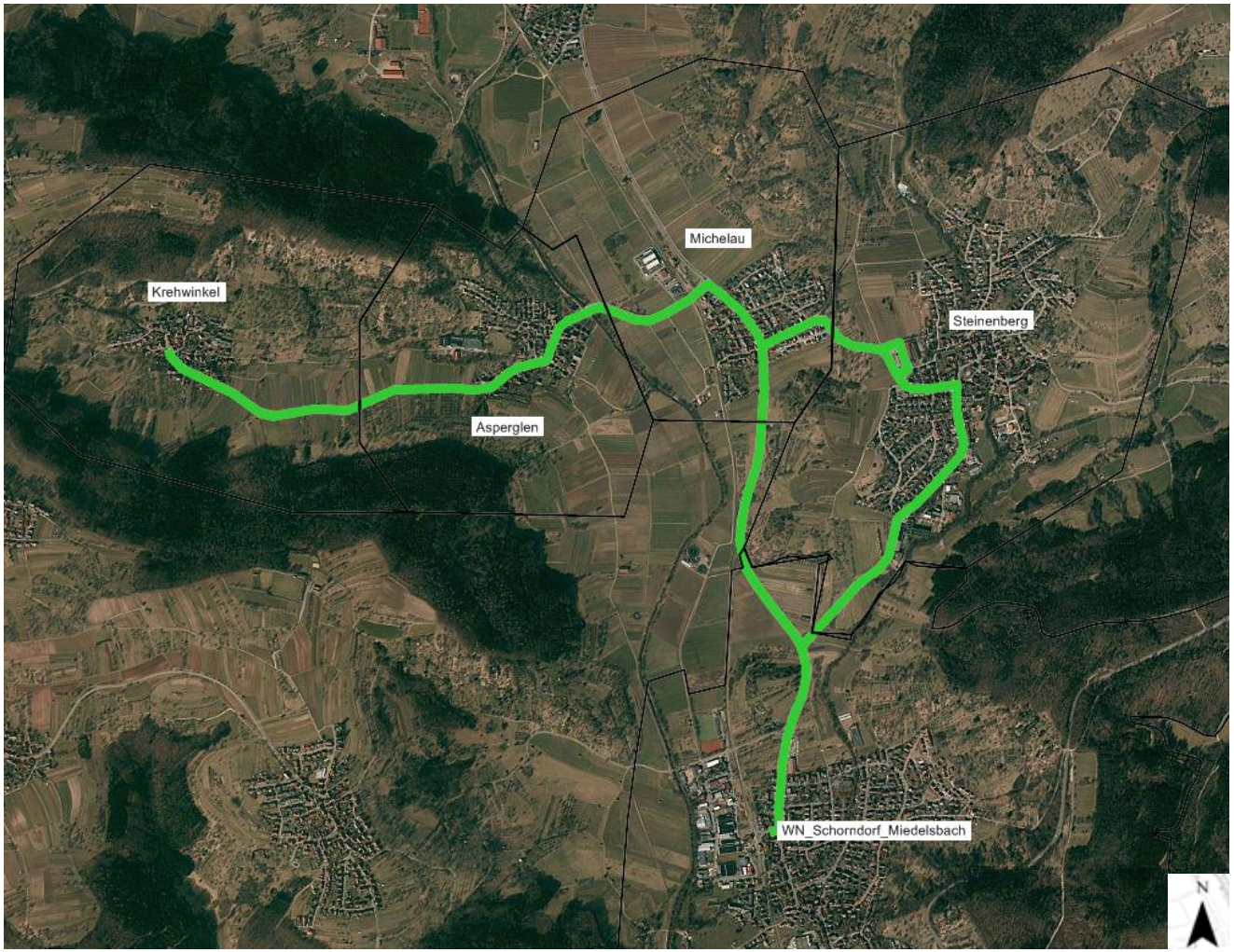


Busnetz Linie 228

Quelle: Fahrplan Linie 228

- verkehrt montags bis freitags in einem unregelmäßigen Stunden-rhythmus (kein echter Takt) von 05:50 – 23:01 Uhr
- verkehrt samstags tagsüber in einem Stundentakt von 06:20 – 18:20 Uhr und abends in einem unregel-mäßigen Stundenrhythmus (kein echter Takt) von 19:50 – 00:03 Uhr
- verkehrt sonntags tagsüber in einem Stundentakt von 12:20 – 21:20 Uhr und vor 12:20 Uhr bzw. nach 21:20 Uhr in einem 120-Minuten-Takt
- Ortsteile Steinenberg und Schlecht-bach werden nur ca. 4 mal am Tag bedient
- Schorndorf wird nur Sonntags angefahren, sonst Umstieg auf Wies-lauftalbahn in Rudersberg

Angebotsanalyse: Linienverlauf Linie 229

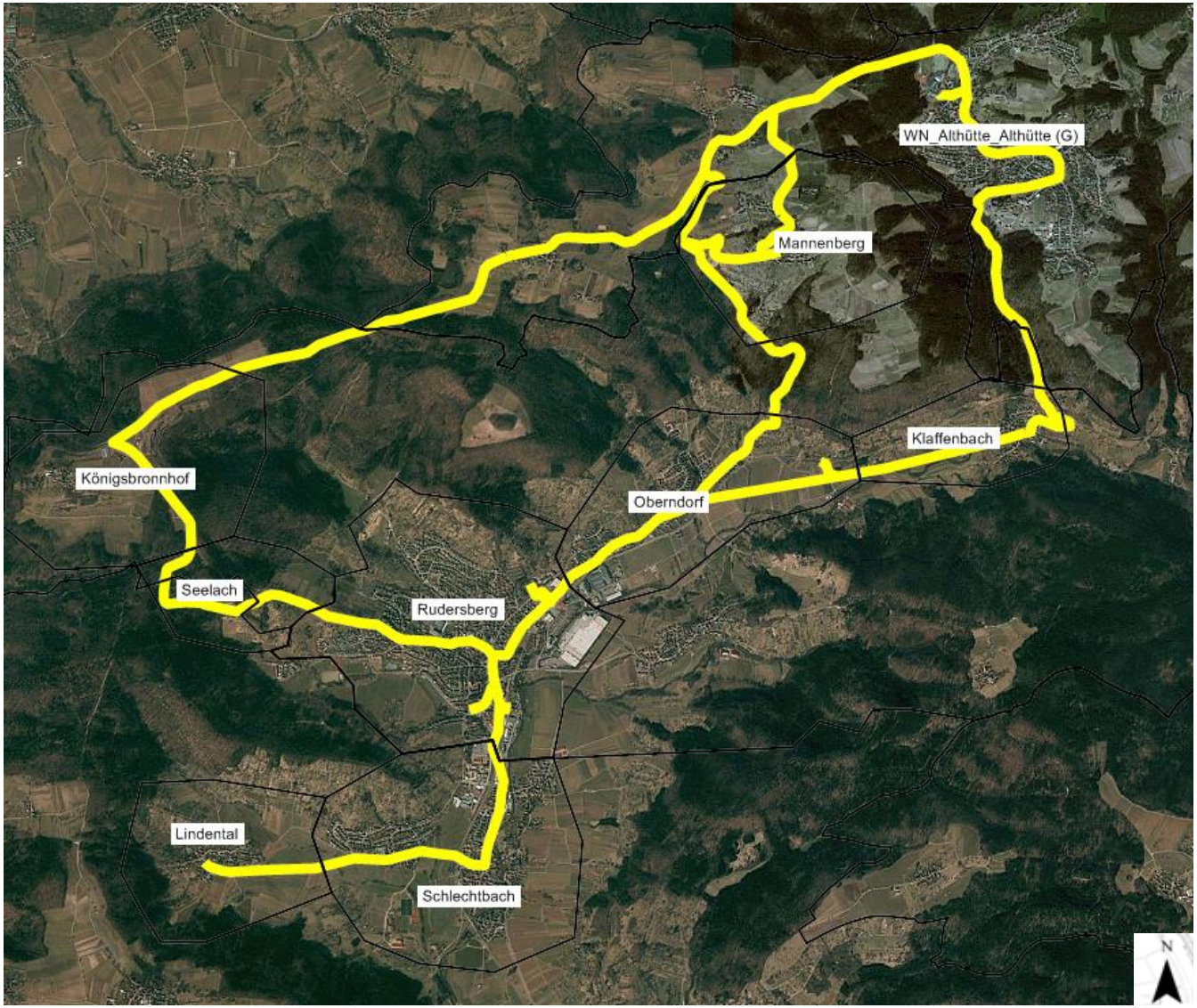


Busnetz Linie 229

Quelle: Fahrplan Linie 229

- verkehrt montags bis freitags in einem 30-Minuten-Takt von 05:32 – 19:06 Uhr
- verkehrt samstags in einem 30-Minuten-Takt von 06:32 – 23:12 Uhr und sonntags nicht
- Ortsteile Asperglen, Michelau und Krehwinkel werden außerhalb der HVZ ca. in einem Stundentakt bedient
- Umstieg auf Wieslauftalbahn in Miedelsbach nach Schorndorf und Rudersberg

Angebotsanalyse: Linienverlauf Linie 230

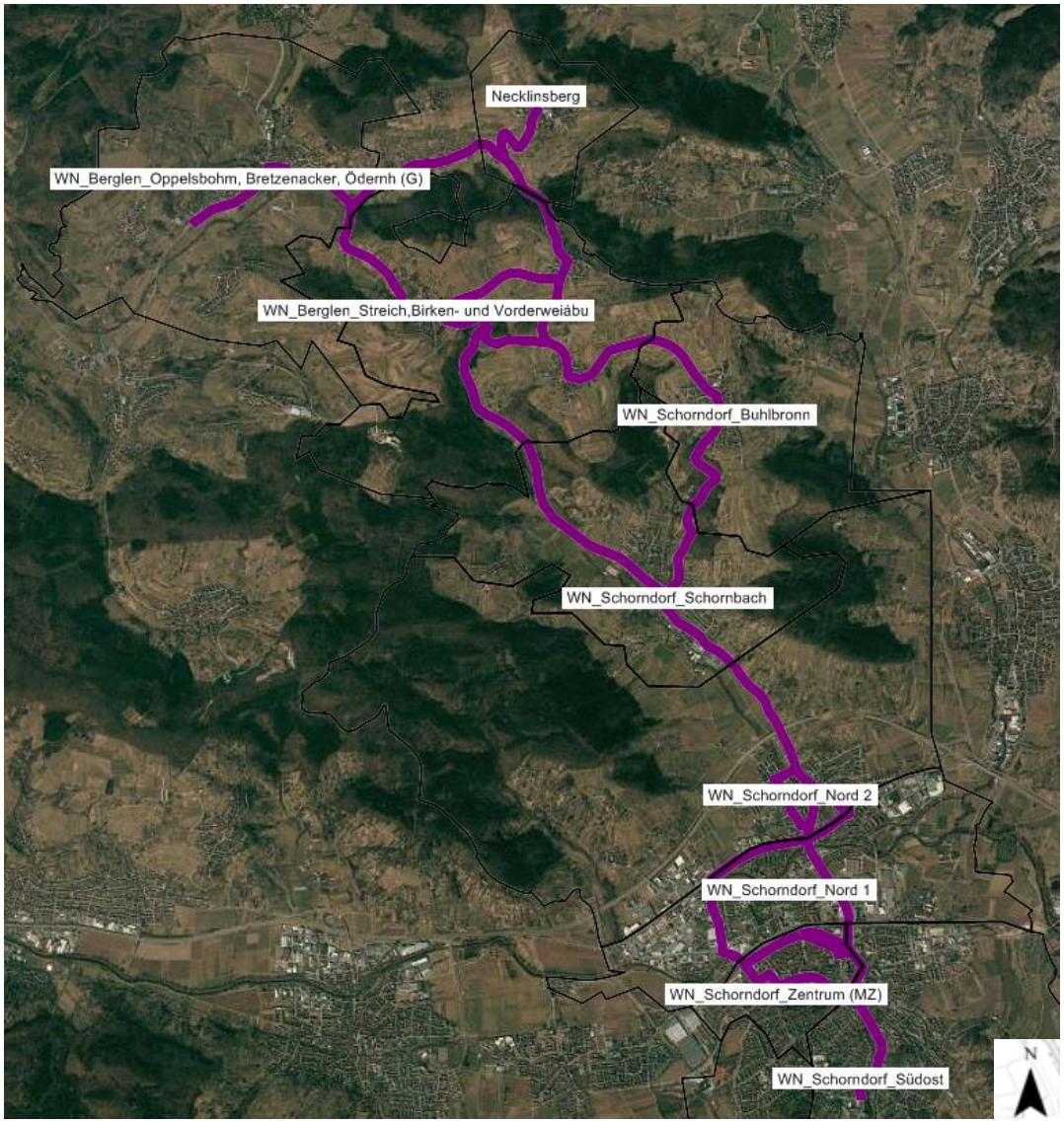


Busnetz Linie 230

Quelle: Fahrplan Linie 230

- verkehrt nur an Schultagen der Rudersberger Schulen
- bedient auf unterschiedlichen Fahrtrouten insgesamt 8 Ortsteile von Rudersberg
- Umstieg auf Wieslauftalbahn in Schlechtbach nach Schorndorf

Angebotsanalyse: Linienverlauf Linie 244

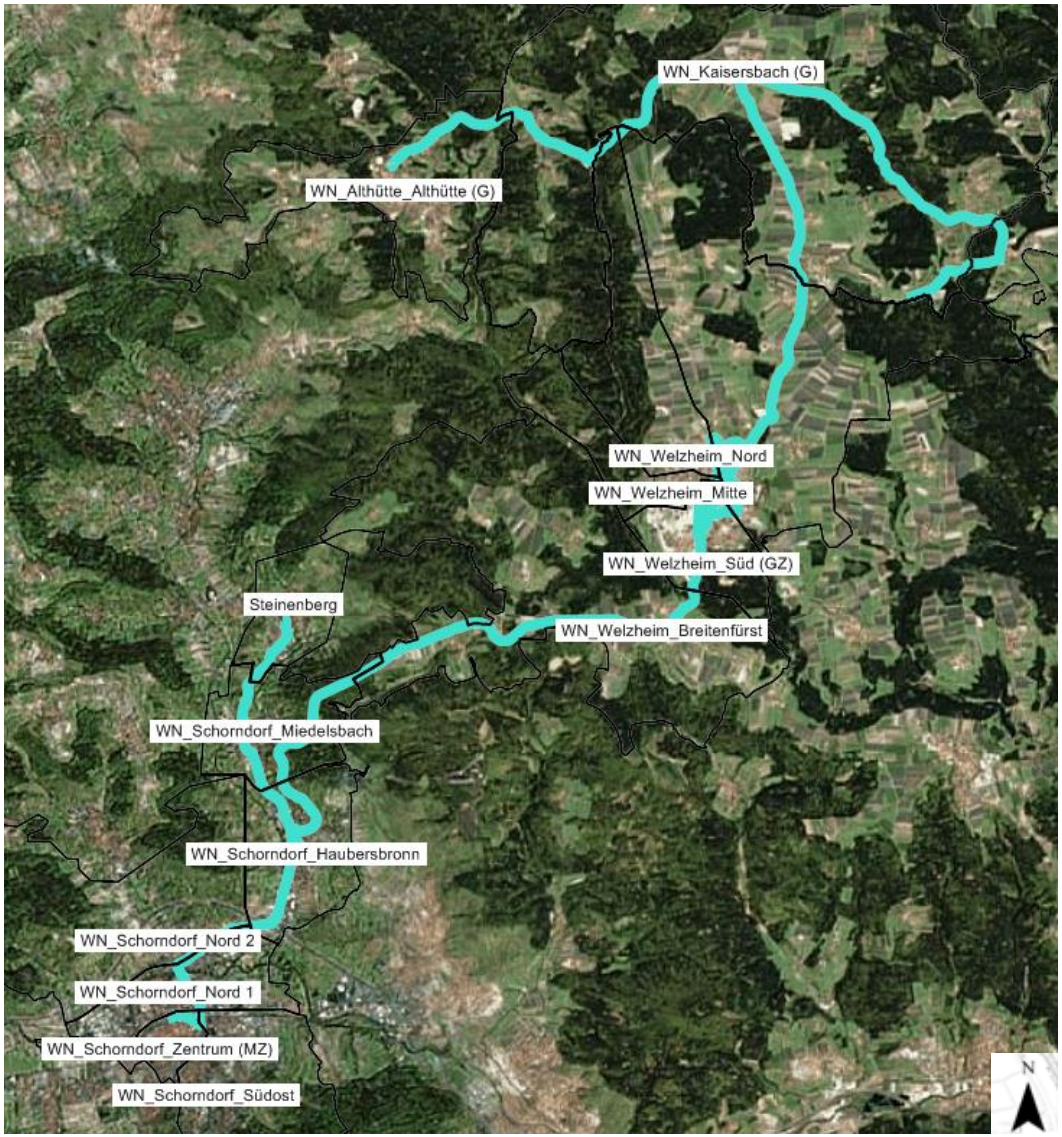


Busnetz Linie 244

Quelle: Fahrplan Linie 244

- bedient den Ortsteil Necklinsberg werktags in einem 30-Minuten-Takt von 05:44 – 00:47 Uhr
- verkehrt an Samstagen in einem Stundentakt von 07:17 – 01:17 Uhr und an Sonntagen in einem unregelmäßigem 120-Minuten-Takt von 07:17 – 00:17 Uhr
- Umstieg auf S- oder Regionalbahn in Schorndorf nach Stuttgart oder auf Regionalbus in Oppelsbohm nach Winnenden

Angebotsanalyse: Linienverlauf Linie 263

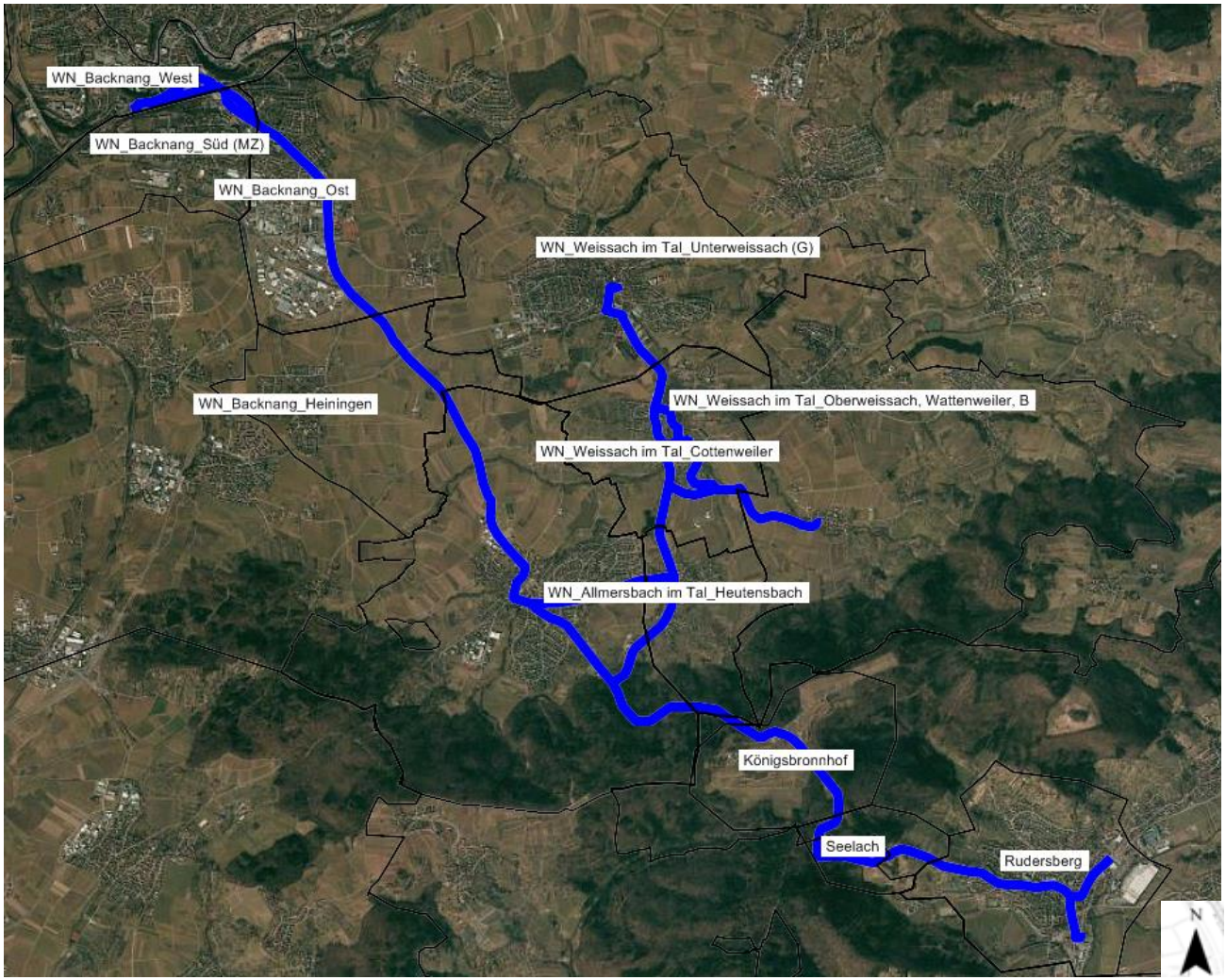


Busnetz Linie 263

Quelle: Fahrplan Linie 263

- bedient den Ortsteil Steinenberg lediglich zwei Mal an Schultagen bis Welzheim - Breitenfürst

Angebotsanalyse: Linienverlauf Linie 383



Busnetz Linie 383

Quelle: Fahrplan Linie 383

- bedient die Ortsteile Königsbronnhof, Seelach und Rudersberg werktags lediglich sechs Mal am Tag bis Backnang und an den Wochenenden gar nicht
- Umstieg auf Regionalbahn in Backnang nach Stuttgart oder auf Wieslauftalbahn in Rudersberg nach Schorndorf

Angebotsanalyse: Bahnlinien in Rudersberg

R21: Wieslauftalbahn

Quelle: Fahrplan VVS

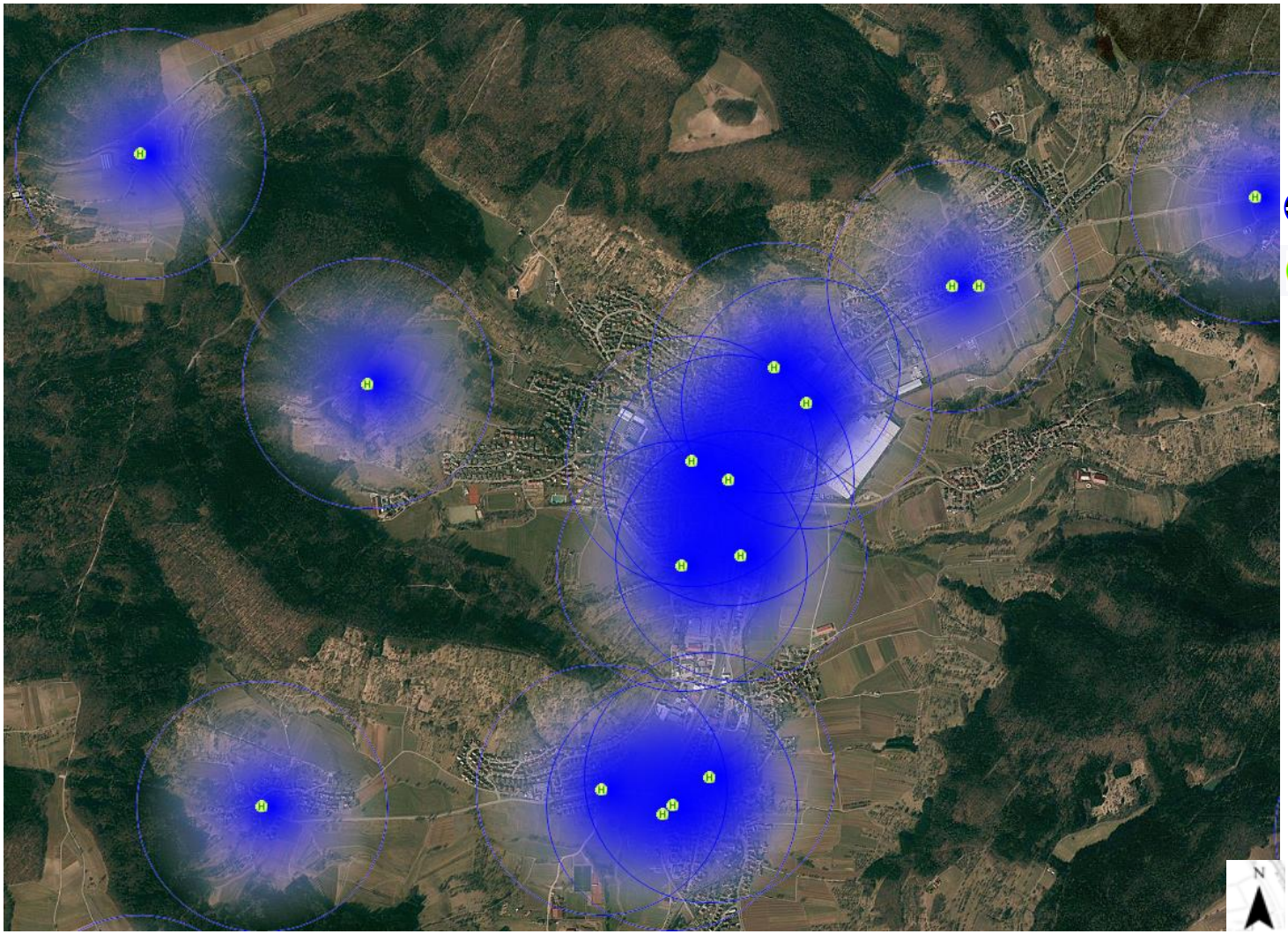
- bedient Rudersberg und die Ortsteile Steinenberg, Michelau, Schlechtbach, Oberndorf werktags in einem 30-Minuten-Takt und an Samstagen in einem Stundentakt
- Umstieg auf Regionalbahn in Schorndorf nach Stuttgart oder Schwäbisch Gmünd

Angebotsanalyse: Art und Übersichtlichkeit des Netzes

- Rudersberg und die zugehörigen Ortsteile werden durch sechs verschiedene Buslinien (davon drei Linien im Kernort) sowie durch die Wieslauftalbahn bedient.
- Alle sechs Buslinien werden als Durchmesserlinie bedient, ebenso die Wieslauftalbahn.
- Nur die Linie 228 und die Wieslauftalbahn verkehren durchgängig auf dem gleichen Linienweg.
- Durch die einzelnen, auf unterschiedlichem Linienweg verlaufenden, Fahrtrouten der anderen sechs Linien, entsteht ein unübersichtliches Netz.

Angebotsanalyse: räumliche Erschließung Bus

Rudersberg, Seelach, Königsbronnhof, Oberndorf, Schlechtbach, Lindental



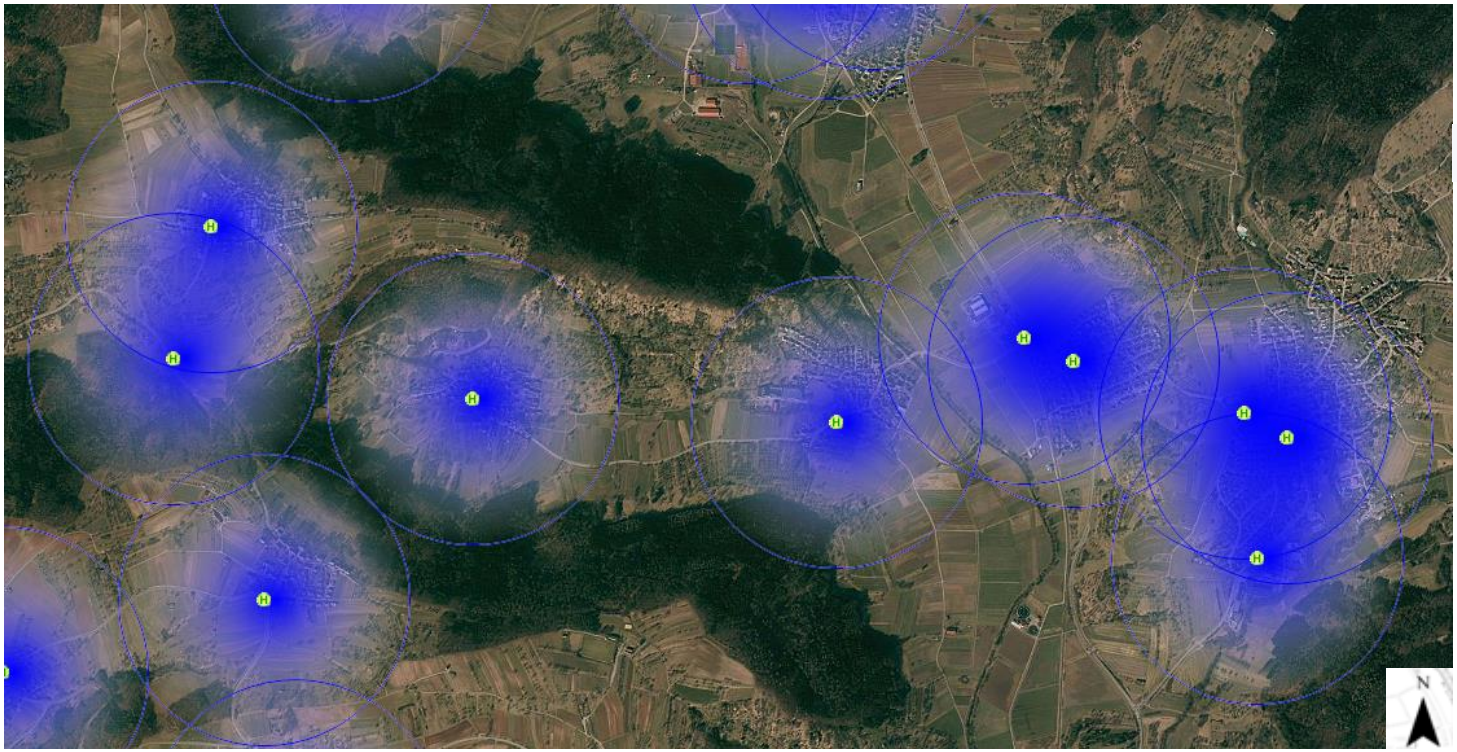
Einzugsbereich in Meter: Bushaltestelle 500m

Haltestelle Bus

Quelle: eigene Berechnungen

Angebotsanalyse: räumliche Erschließung Bus

Asperglen, Krehwinkel, Necklinsberg, Michelau, Steinenberg



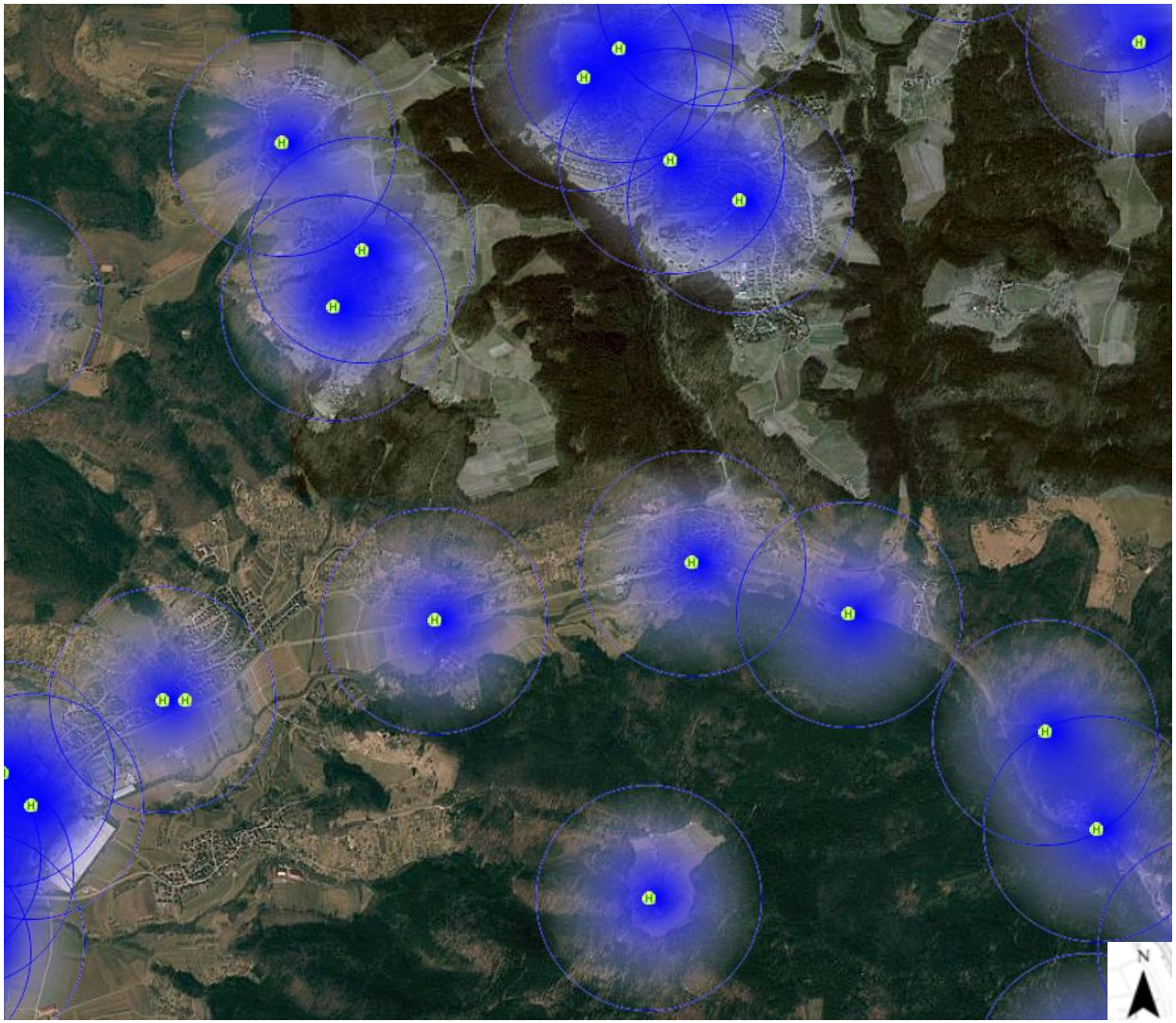
Einzugsbereich in Meter: Bushaltestelle 500m

Haltestelle Bus

Quelle: eigene Berechnungen

Angebotsanalyse: räumliche Erschließung Bus

Mannenberg, Klaffenbach, Oberndorf

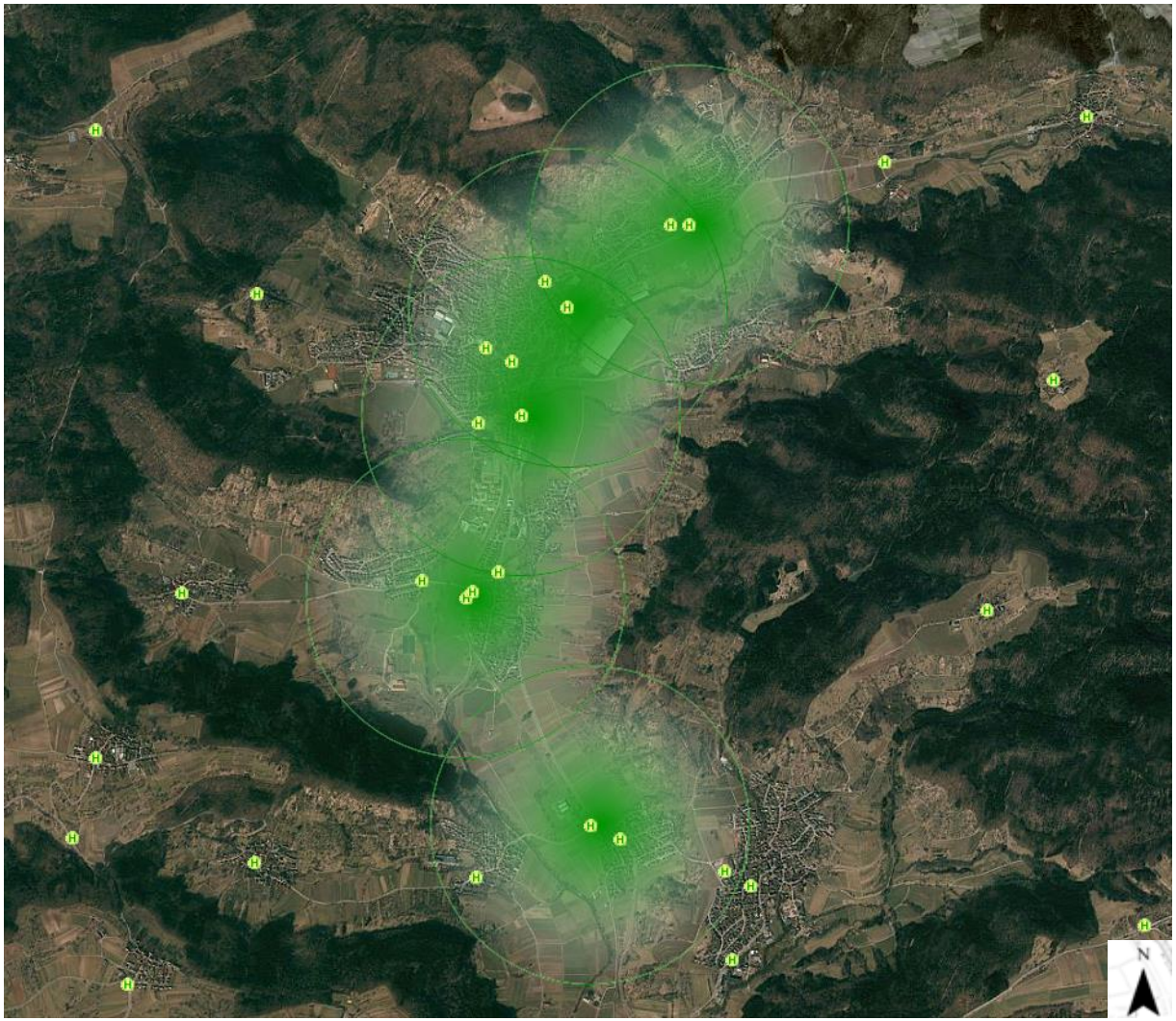


Einzugsbereich in Meter:
Bushaltestelle 500m

Haltestelle Bus

Quelle: eigene Berechnungen

Angebotsanalyse: räumliche Erschließung Bahn

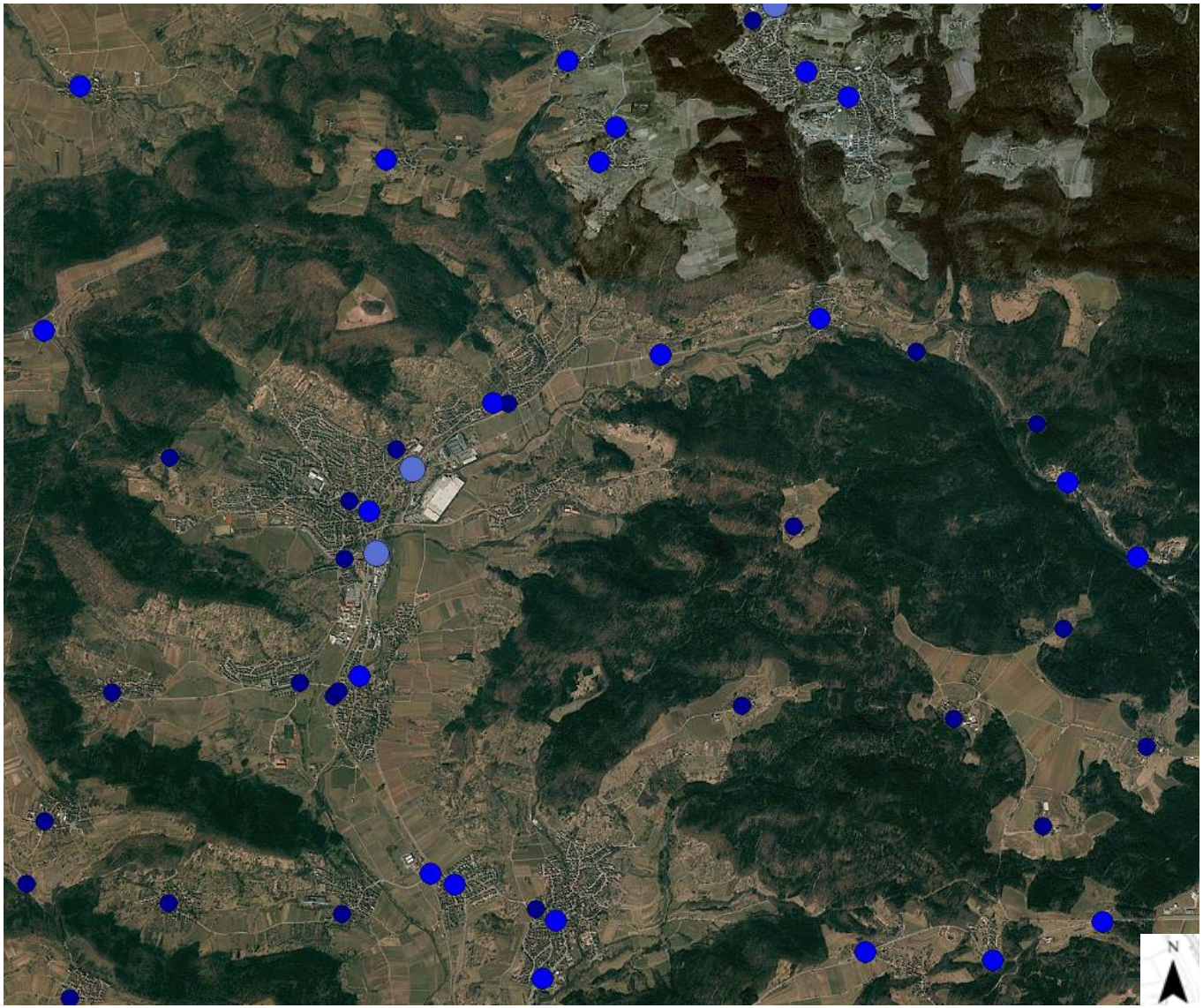


Einzugsbereich in Meter: Bahnhaltestelle 900m

Haltestelle Bus

Quelle: eigene Berechnungen

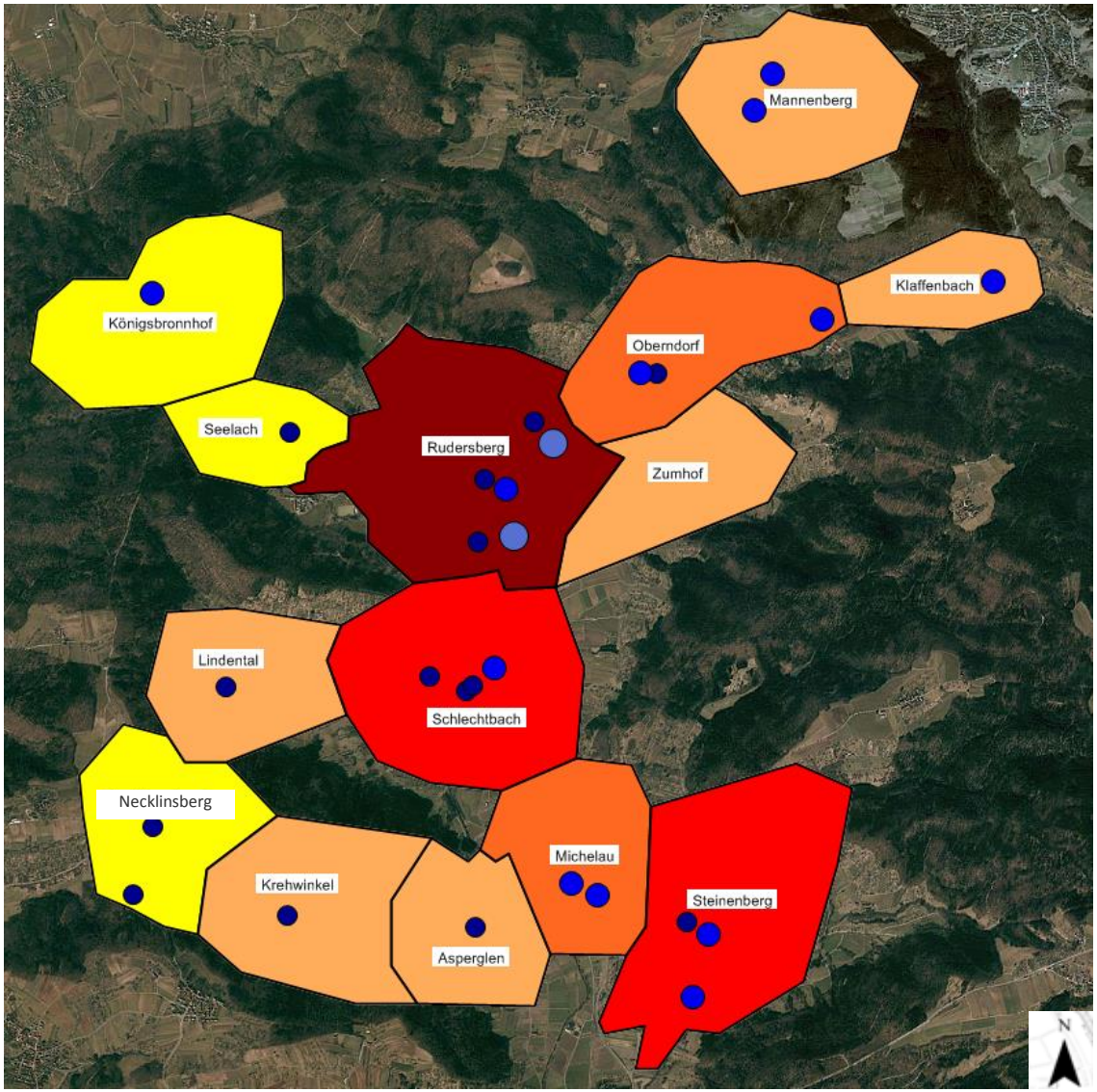
Angebotsanalyse: Anzahl der haltenden Linien



Anzahl Linien:
- 1 Linie
- 2 bis 3 Linien
- 4 bis 5 Linien
- 5 bis 10 Linien
- 10 bis 15 Linien
- mehr als 15 Linien

Quelle: Fahrplan VVS

Angebotsanalyse: Anzahl haltende Linien und Einwohnerdichte



Einwohner je Ortsteil:

Bis 250	Einwohner
> 250 – 500	Einwohner
> 500 – 1.000	Einwohner
> 1.000 – 2.000	Einwohner
> 2.000	Einwohner

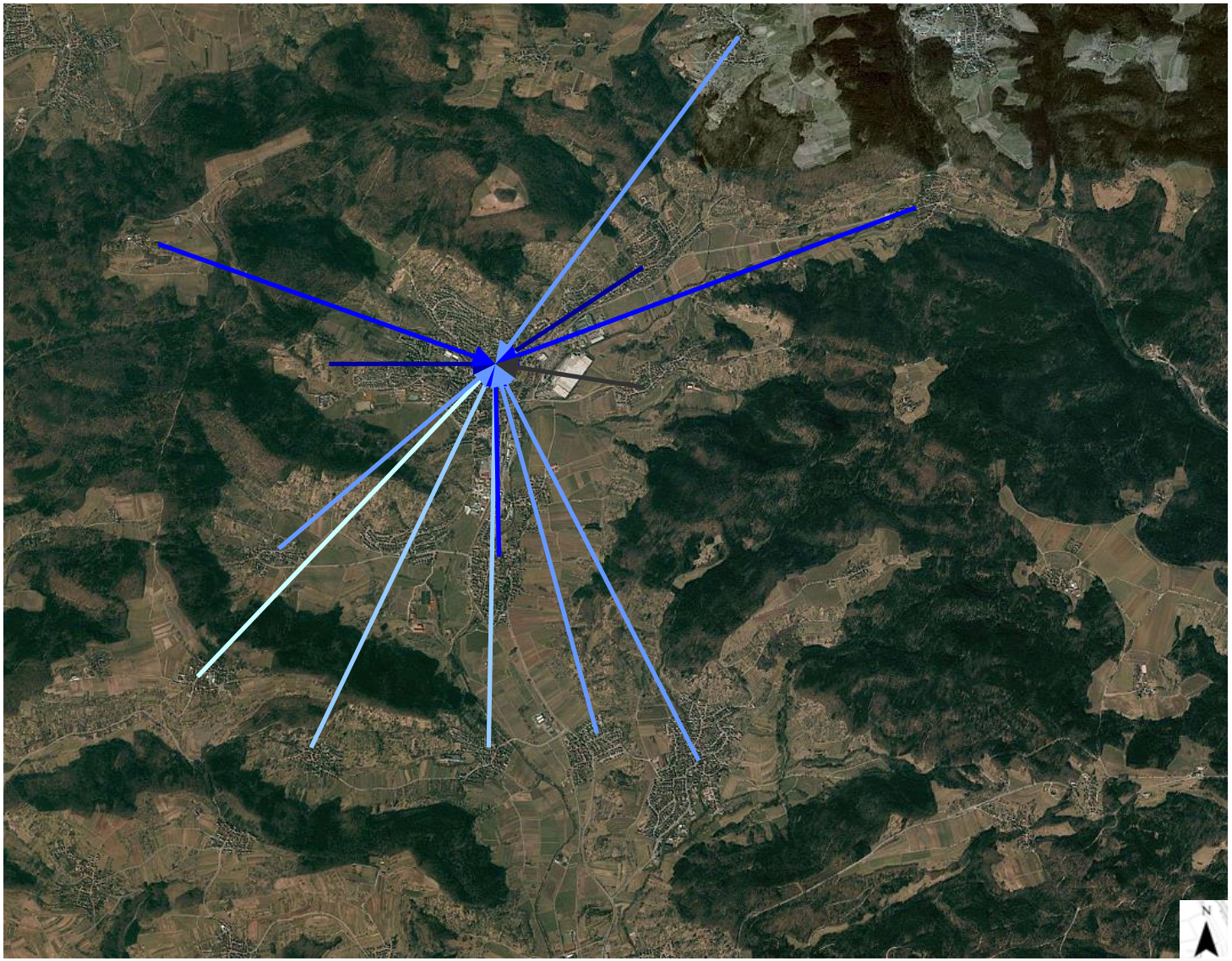
Quelle: Gemeinde Rudersberg

Anzahl Linien:

- 1 Linie
- 2 bis 3 Linien
- 4 bis 5 Linien
- 5 bis 10 Linien
- 10 bis 15 Linien
- mehr als 15 Linien

Quelle: Fahrplan VVS

Angebotsanalyse: Fahrzeiten zum Kernort

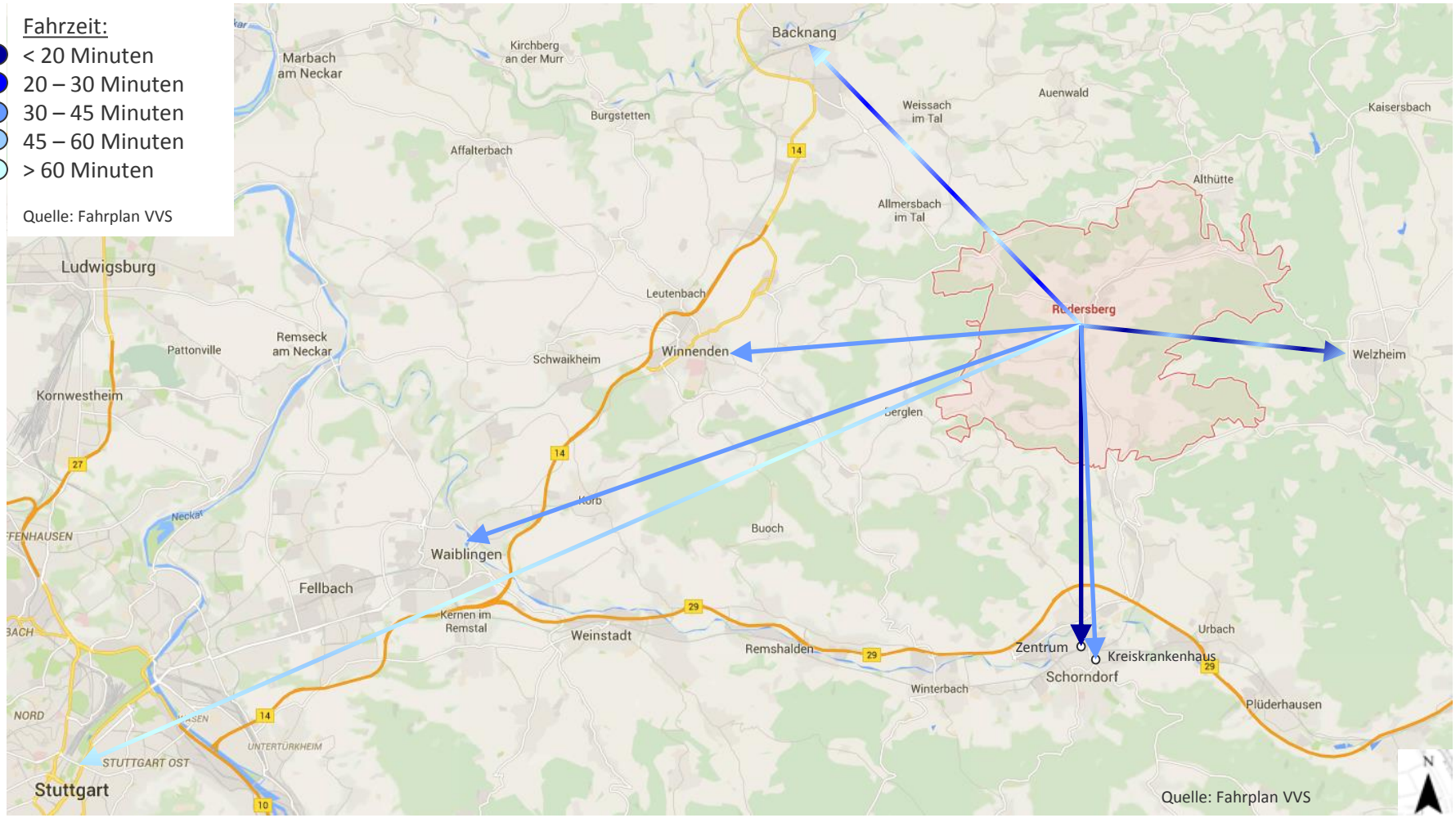


Fahrzeit:
- < 5 Minuten
- 5 – 10 Minuten
- 10 – 20 Minuten
- 20 – 40 Minuten
- > 40 Minuten

Quelle: Fahrplan VVS

Quelle: Fahrplan VVS

Angebotsanalyse: Fahrzeiten zu wichtigen Zielen

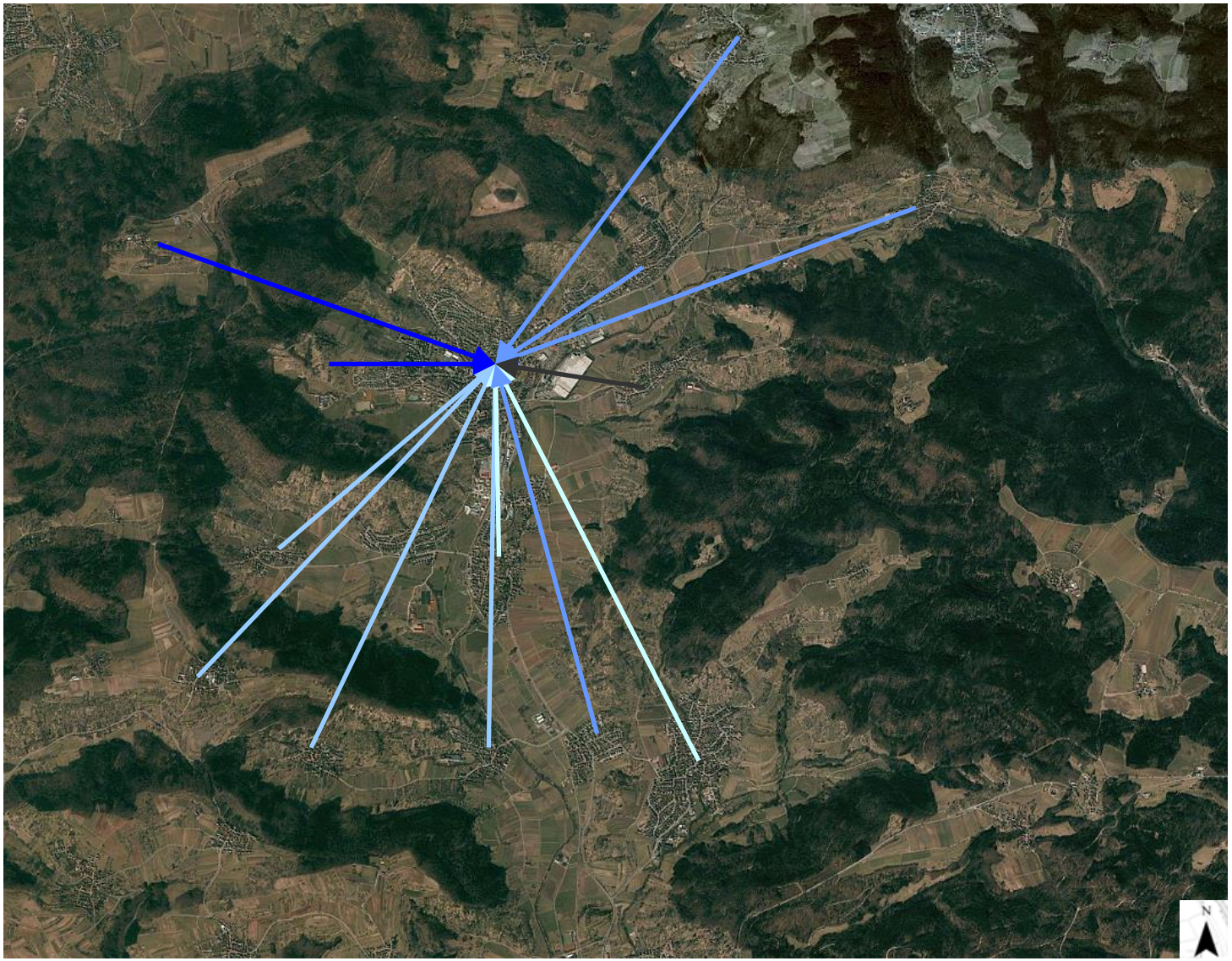


Angebotsanalyse: Fahrzeiten zu wichtigen Zielen

Reiseziel	Verkehrsmittel	Fahrzeit [min]
Schorndorf Zentrum	R21 (Wieslauftalbahn)	ca. 17
Schorndorf Kreiskrankenhaus	R21 und Linie 242 R21 und Linie 262	ca. 34 ca. 32
Welzheim	Linie 228 R21 und Linie 263	ca. 19 ca. 53
Winnenden	R21, R2 und S3 Linie 383 und S3	ca. 46 – 60 ca. 40
Backnang	R21, R2 und S3 Linie 383	ca. 70 ca. 26
Waiblingen	R21 und R2 bzw. S2 Linie 383 und S3	ca. 37 ca. 45
Stuttgart	R21 und R2 Linie 383 und S3	ca. 45 – 60 ca. 63

Quelle: Fahrplan VVS

Angebotsanalyse: Bedienungshäufigkeit zum Kernort

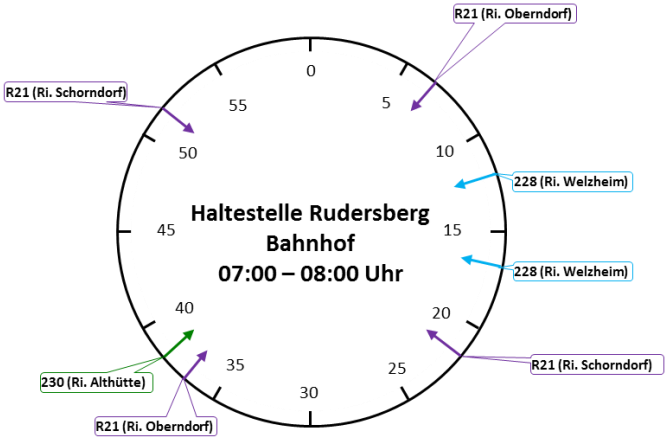


Anzahl Bedienungen pro Tag:

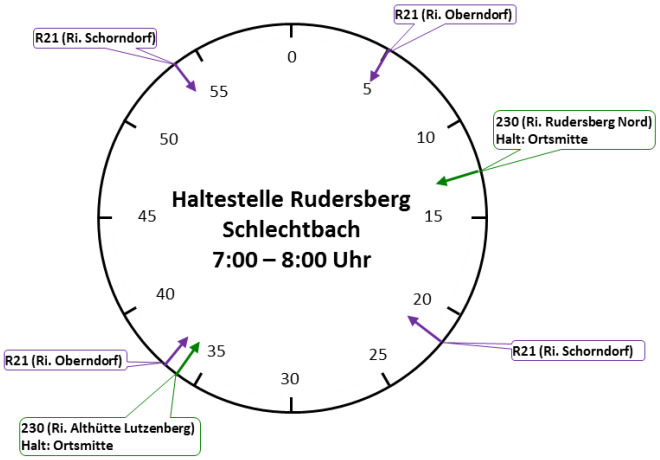
- < 5 Fahrten
- 5 – 15 Fahrten
- 15 – 30 Fahrten
- 30 – 50 Fahrten
- > 50 Fahrten

Quelle: Fahrplan VVS

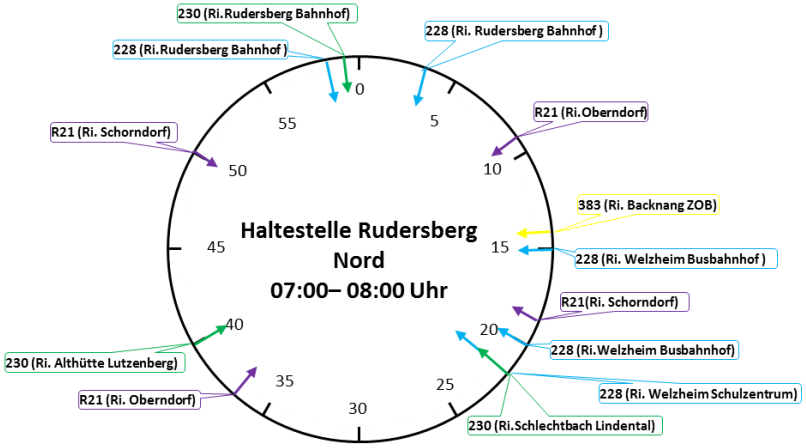
Angebotsanalyse: Umsteigemöglichkeiten Vormittags



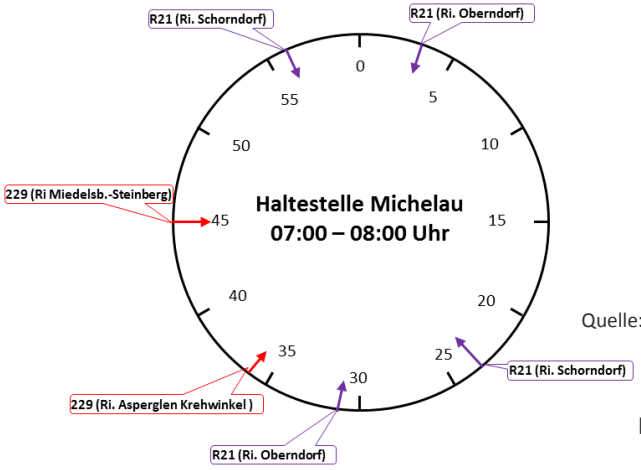
Linie 228
Linie 230
Linie R21



Linie R21
Linie 230



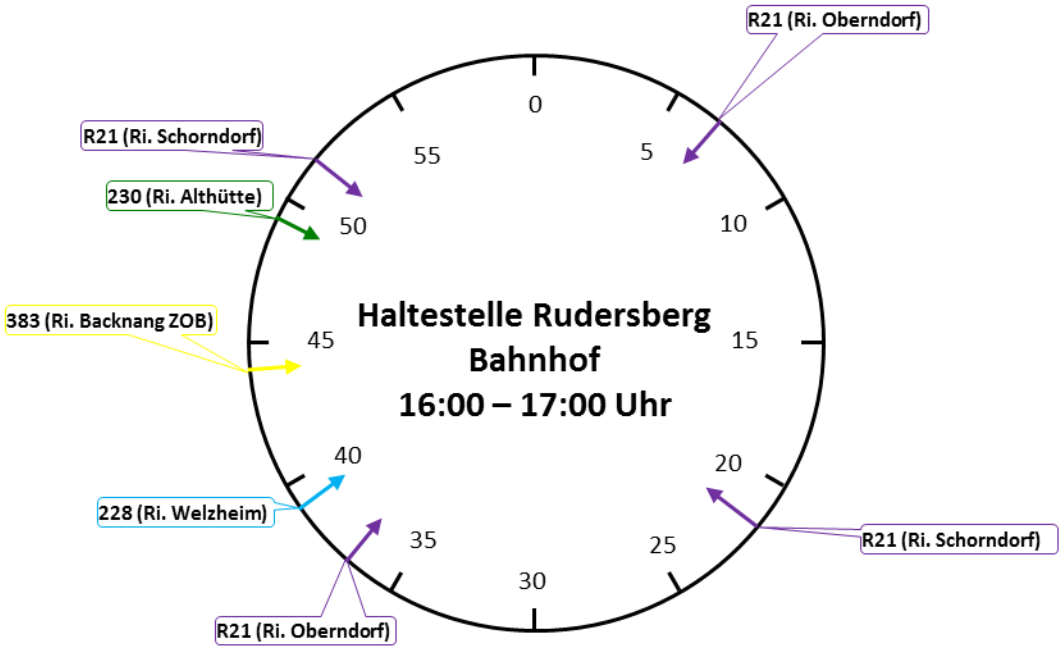
Linie 228
Linie 230
Linie 383
Linie R21



Linie 229
Linie R21

Quelle: Fahrplan VVS

Angebotsanalyse: Umsteigemöglichkeiten Nachmittags



Quelle: Fahrplan VVS

Angebotsanalyse: Umlaufzeiten

Umlaufzeiten je Linie (in Minuten)			
Linie	Richtung	Fahrzeit	Bemerkung
228	Schorndorf - Rudersberg - Welzheim	28	Fahrzeiten gelten jeweils für den Maximalumlauf, nicht bei jeder Fahrt werden die Haltestellen in der gleichen Reihenfolge angefahren
	Welzheim - Rudersberg - Schorndorf	25	
229	Miedelsbach - Steinenberg - Krehwinkel	10	
	Krehwinkel - Steinenberg - Miedelsbach	10	
230	Lindenthal - Rudersberg - Mannenberg - Althütte	13	
	Althütte - Mannenberg - Rudersberg - Lindenthal	11	
244	Schorndorf - Schornbach - Oppelsbohm	30	
	Oppelsbohm - Schornbach - Schorndorf	26	
258	Welzheim - Vorderhundsberg - Langenberg - Edelmannshof - Obersteinenberg	26	
	Obersteinenberg - Edelmannshof - Langenberg - Vorderhundsberg - Welzheim	25	
263	Schorndorf - Welzheim - Kaisersbach - Althütte	53	
	Althütte - Kaisersbach - Welzheim - Schorndorf	52	
383	Backnang - Allmersbach i.T. - Unterweissach (- Rudersberg)	24	
	(Rudersberg -) Unterweissach - Allmersbach i.T. - Backnang	26	
384	Backnang - Weissach i.T. - Althütte (- Rudersberg)	30	
	(Rudersberg -) Althütte - Weissach i.T. - Backnang	30	

Quelle: Fahrplan VVS

Angebotsanalyse: Zusammenfassung (1)

- Die Buslinien haben im Rudersberger Gemeindegebiet keinen reinen Takt.
- Die Wieslauftalbahn verkehrt von montags bis freitags in einem durchgängigen 30-Minuten-Takt.
- Fahrzeiten und Bedienungshäufigkeiten unterscheiden sich in den einzelnen Teilorten sehr stark.
  - Teilorte die nicht entlang der Hauptachse (L1148 bzw. Schienenstrang) liegen werden deutlich seltener bedient.
  - Die meisten Teilorte werden nur durch eine Buslinie bedient, je dichter die Teilorte an Rudersberg liegen, desto verdichteter ist auch das Angebot (Anzahl der haltenden Linien).
- Grundsätzlich können alle wichtigen Ziele in den umliegenden Städten innerhalb von einer Stunde vom Kernort aus erreicht werden.

Angebotsanalyse: Zusammenfassung (2)

- Die Haltestellendichte ist ausreichend, wobei der nordwestliche Bereich von Rudersberg nicht durch Haltestellen erschlossen ist (Kelterstr./ Panorama-weg/ Hölderlinstr.) sowie auch der Ortsteil Zumhof.

- Die Buslinie 228 ist an der Haltestelle Rudersberg Bahnhof so getaktet, dass die Umsteigebeziehungen einmal in der Stunde zur Wieslauftalbahn von und in Richtung Schorndorf gesichert sind.

- Ein Umstieg zu den anderen Regionalbuslinien ist an den Haltestellen Rudersberg Bahnhof, Rudersberg Nord, Oberndorf, Schlechtbach und Michelau möglich. Eine Abstimmung der Verbindungen fehlt allerdings weitestgehend.

Nachfrageanalyse: Einsteiger pro Linie

- Insgesamt zählte der VVS an einem Werktag im Herbst 4.296 Einsteiger auf allen Buslinien, die über Rudersberger Gemarkung fahren und der Wieslauftalbahn.

- Auf Rudersberger Gemarkung sind die Linie 228 und die Wieslauftalbahn die am häufigsten genutzten.

- Die Line 230 ist mit nur 191 Einsteigern in beiden Fahrtrichtungen mit deutlichem Abstand die am geringsten genutzte Verbindung.

Nachfrageanalyse: Einsteiger pro Linie

Linie	Richtung	Einsteiger
228	Schorndorf - Rudersberg - Welzheim	277
	Welzheim - Rudersberg - Schorndorf	315
	Summe	**592**
229	Miedelsbach - Steinenberg - Krehwinkel	167
	Krehwinkel - Steinenberg - Miedelsbach	151
	Summe	**318**
230	Lindental - Rudersberg - Mannenberg - Althütte	99
	Althütte - Mannenberg - Rudersberg - Lindental	92
	Summe	**191**
244	Schorndorf - Schornbach - Oppelsbohm	426
	Oppelsbohm - Schornbach - Schorndorf	371
	Summe	**797**
263	Schorndorf - Welzheim - Kaisersbach - Althütte	498
	Althütte - Kaisersbach - Welzheim - Schorndorf	504
	Summe	**1.002**
383	Backnang - Allmersbach i.T. - Unterweissach (- Rudersberg)	438
	(Rudersberg -) Unterweissach - Allmersbach i.T. - Backnang	438
	Summe	**876**
R21	Oberndorf - Rudersberg - Schorndorf	310
	Schorndorf - Rudersberg - Oberndorf	310
	Summe	**620**
Summe		**4.396**

Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Einsteiger pro Haltestelle Bus

- Mit 12% aller Einsteiger an einem Werktag ist die Haltestelle Welzheim Schulzentrum die meist genutzte Einstiegshaltestelle .
- Weitere 9% der Einsteiger entfallen auf die Haltestelle Rudersberg.
- Allgemein sind vier Haltestellen des Kernorts Rudersberg in den „Top 11“ sowie eine Haltestelle in Steinenberg und eine in Klaffenbach.

Haltestelle	Einsteiger*
Welzheim Schulzentrum	214
Rudersberg Bahnhof	155
Welzheim Kirchplatz	153
Miedelsbach-Steinenberg	142
Rudersberg Nord	132
Steinenberg Michelauer Str.	113
Oppelsbohm Ortsmitte	93
Schorndorf	75
Rudersberg Klaffenbach	71
Rudersberg Marktplatz	44
Rudersberg Schulzentrum	43

* Haltestellen mit mind. 40 Einsteigern/Werktag

Quelle: Fahrgastdaten VVS

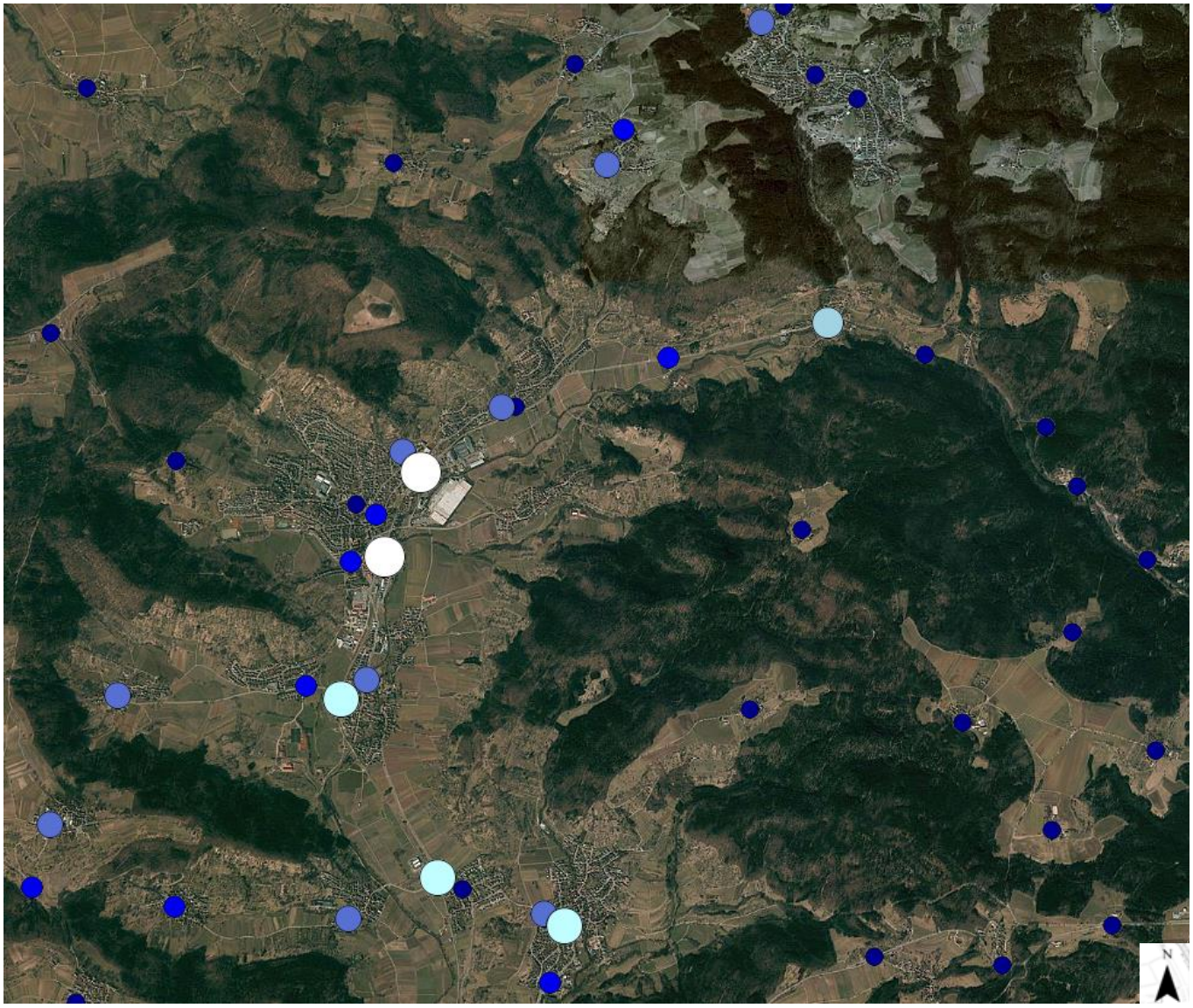
Nachfrageanalyse: Einsteiger pro Haltestelle Wieslauftalbahn

- Mit 34% aller Einsteiger an einem Werktag ist die Haltestelle Schorndorf Bahnhof die meist genutzte Einstiegshaltestelle .
- Weitere 13% der Einsteiger entfallen auf die Haltestelle Rudersberg Nord.
- Allgemein hat die Haltestelle Michelau die geringste Einsteigeranzahl im Gemeindegebiet Rudersberg.

Haltestelle	Einsteiger*
Schorndorf	1487
Miedelsbach-Steinenberg	648
Rudersberg Nord	597
Rudersberg Bahnhof	421
Haubersbronn Mitte	275
Rudersberg Oberndorf	260
Haubersbronn	239
Schlechtbach	221
Michelau	170
Schorndorf Hammerschlag	114

Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Einsteiger pro Haltestelle gesamt



Anzahl der Einsteiger:

- Bis 10 Einsteiger
- >10 bis 25 Einsteiger
- >25 bis 50 Einsteiger
- >50 bis 100 Einsteiger
- >100 bis 500 Einsteiger
- >500 Einsteiger

Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Einsteiger pro Fahrt Bus

- Das Rudersberger Schulzentrum ist die Haltestelle mit der höchsten Einsteiger-je-Fahrt-Quote.
- Weitere drei Haltestellen in Rudersberg und eine Haltestelle in Mannenberg haben durchschnittlich mehr wie 2,0 Einsteiger pro Fahrt.
- Die Haltestellen in Lindental, Steinenberg und Klaffenbach können mehr wie 1,5 Einsteiger pro Fahrt nachweisen.

Haltestelle	Einsteiger je Fahrt*
Rudersberg Schulzentrum	10,8
Welzheim Schulzentrum	10,2
Althütte Schule	9,3
Schorndorf Grauhalde	4,7
Rudersberg Bronnwiesenweg	3,0
Welzheim Kirchplatz	2,7
Rudersberg Bahnhof	2,5
Rudersberg Nord	2,3
Miedelsbach-Steinenberg	2,3
Rudersberg Mannenberg	2,2

*Haltestellen mit mehr als 2,0 Einsteiger je Fahrt

Quelle: Fahrgastdaten VVS

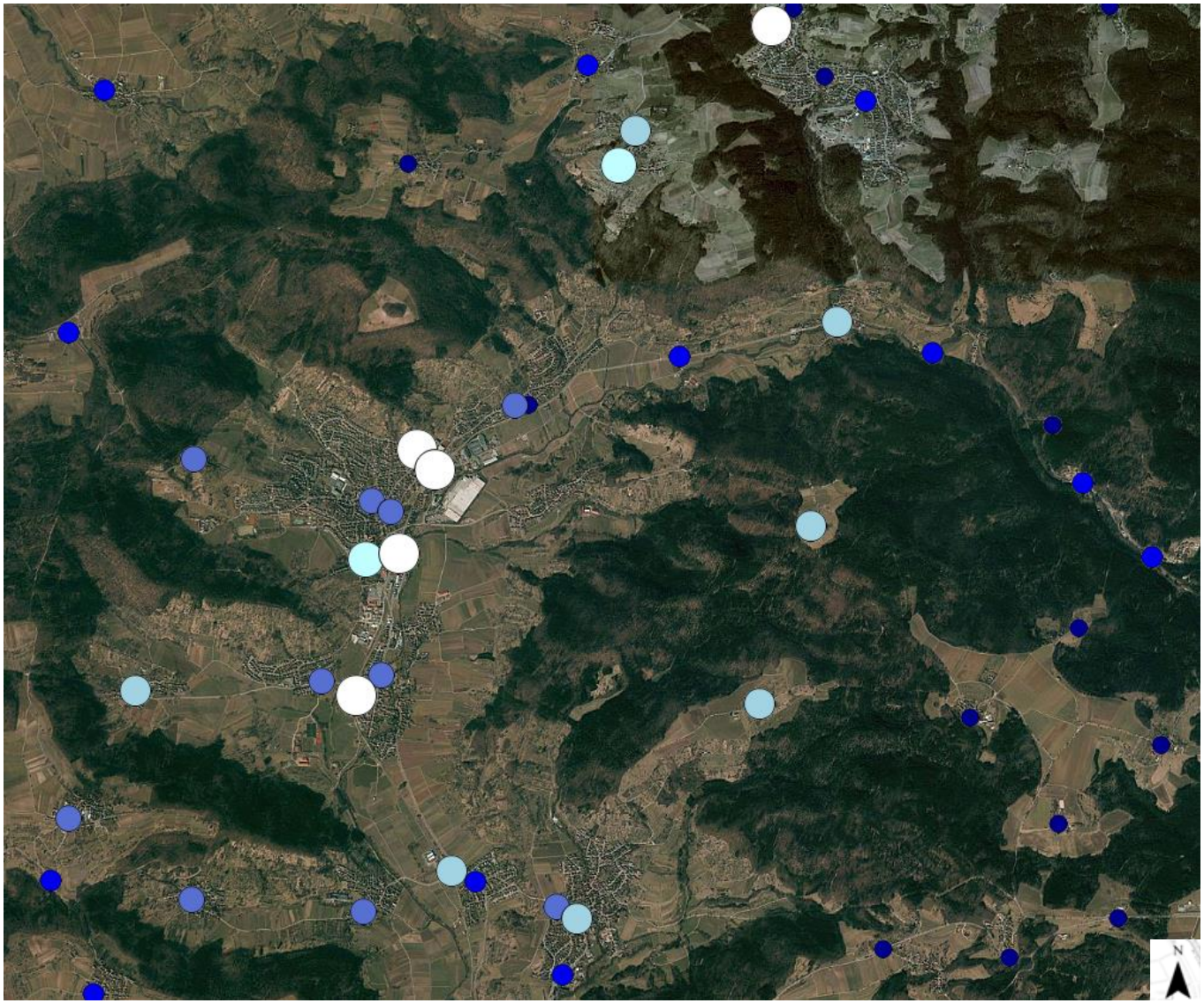
Nachfrageanalyse: Einsteiger pro Fahrt Wieslauftalbahn

- Der Schorndorfer Bahnhof ist die Haltestelle mit der höchsten Einsteiger-je-Fahrt-Quote.
- Die Haltestellen im Kernort Rudersberg liegen im mittleren Bereich.
- Die Haltestelle in Michelau ist die am geringsten genutzte Haltestelle auf Rudersberger Gemarkung.

Haltestelle	Einsteiger je Fahrt*
Schorndorf	24,0
Miedelsbach-Steinenberg	10,5
Rudersberg Nord	9,6
Rudersberg Bahnhof	6,8
Haubersbronn Mitte	4,4
Rudersberg Oberndorf	4,2
Haubersbronn	3,9
Schlechtbach	3,6
Michelau	2,7
Schorndorf Hammerschlag	1,8

Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Einsteiger pro Fahrt gesamt



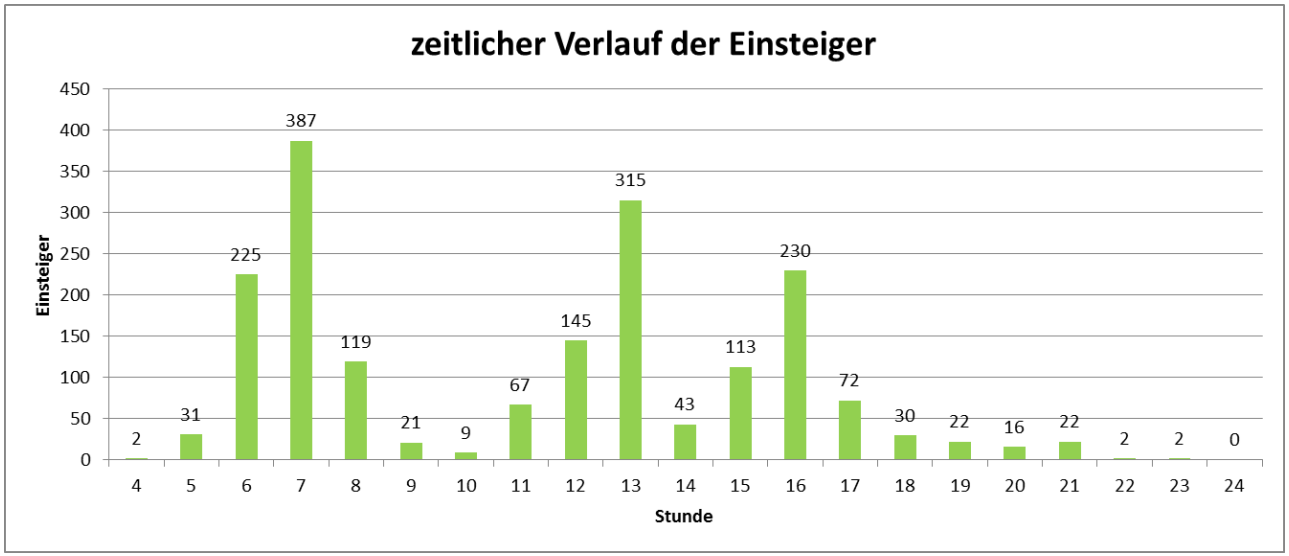
Anzahl der Einsteiger je Fahrt:

- Keine Einsteiger
- Bis 0,5 Einsteiger
- >0,5 bis 1 Einsteiger
- >1 bis 2 Einsteiger
- >2 bis 3 Einsteiger
- >3 Einsteiger

Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: zeitliche Nachfrage-Verteilung Bus

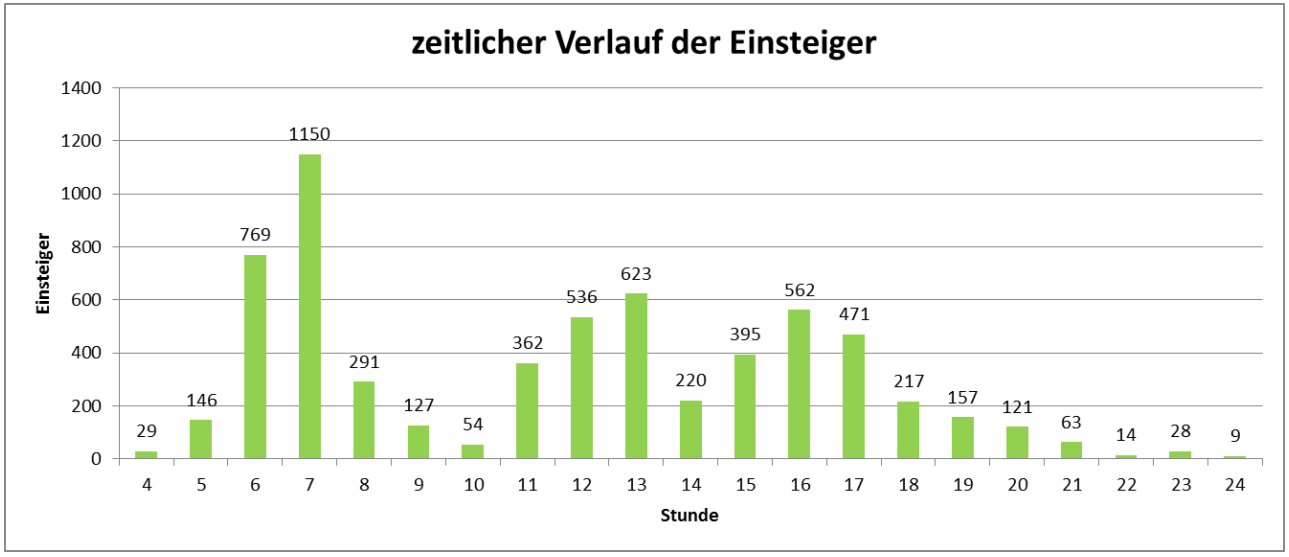
- Die Spitze der Einsteigerzahlen liegt morgens zwischen 7:00 Uhr und 8:00 Uhr im Berufs- und Ausbildungsverkehr.
- Im Nachmittagsverkehr verteilt sich die Nachfrage auf zwei kleinere Spitzen, die eine zwischen 13:00 Uhr und 14:00 Uhr und die andere zwischen 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr.
- Vor allem die Mittagsspitze lässt auf einen starken Fahrgastanteil von Schülern schließen.



Quelle: Fahrgastdaten VVS

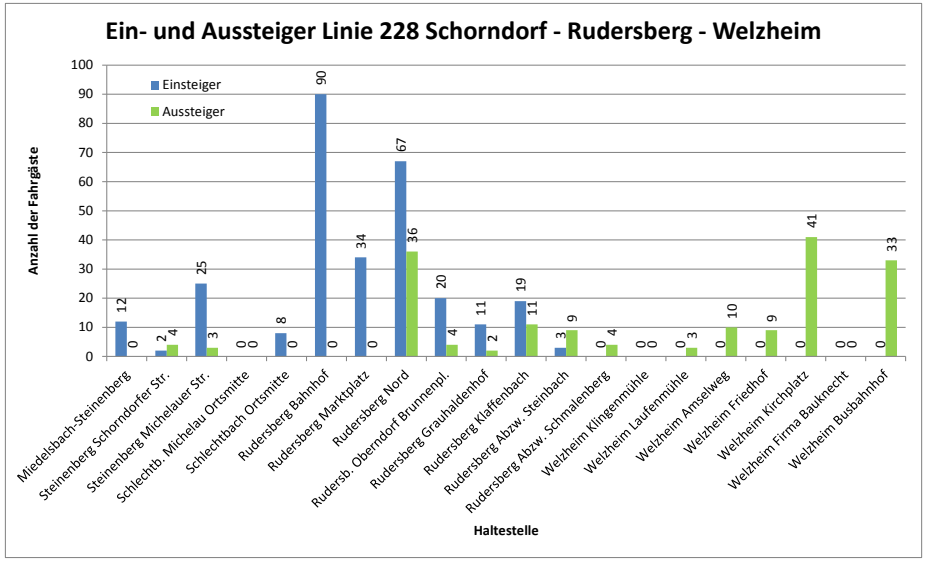
Nachfrageanalyse: zeitliche Nachfrage-Verteilung gesamt

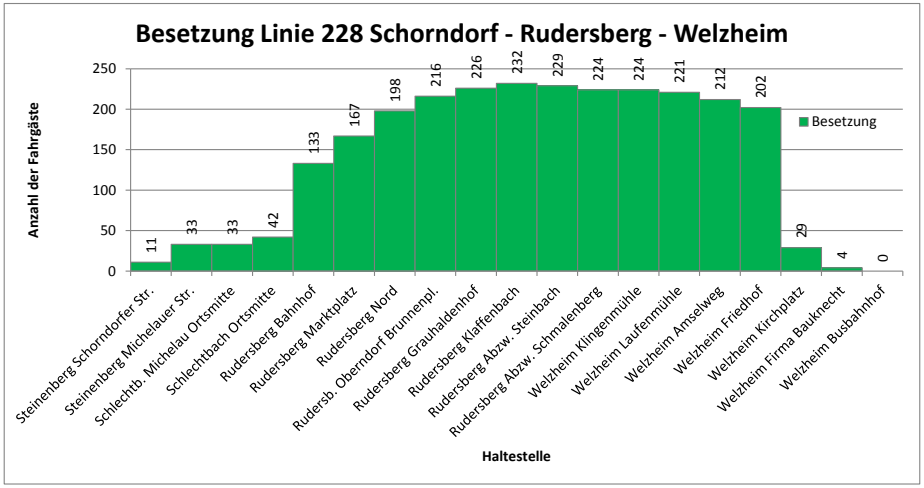
- Die Spitze der Einsteigerzahlen liegt morgens weiterhin zwischen 7:00 Uhr und 8:00 Uhr im Berufs- und Ausbildungsverkehr.
- Im Nachmittagsverkehr verteilt sich die Nachfrage nicht mehr so deutlich auf einzelne Stunden, sondern bleibt über den gesamten Zeitraum 12:00 – 18:00 Uhr nahezu konstant erhöht.

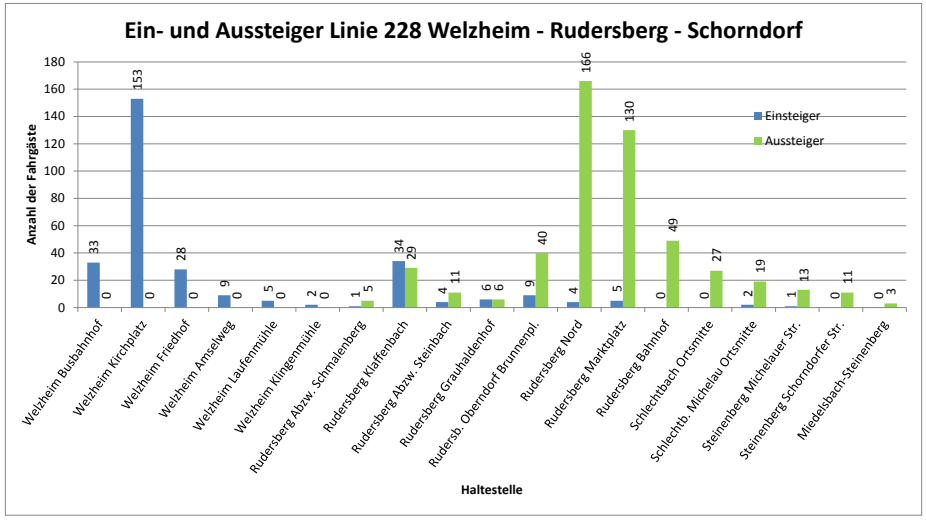


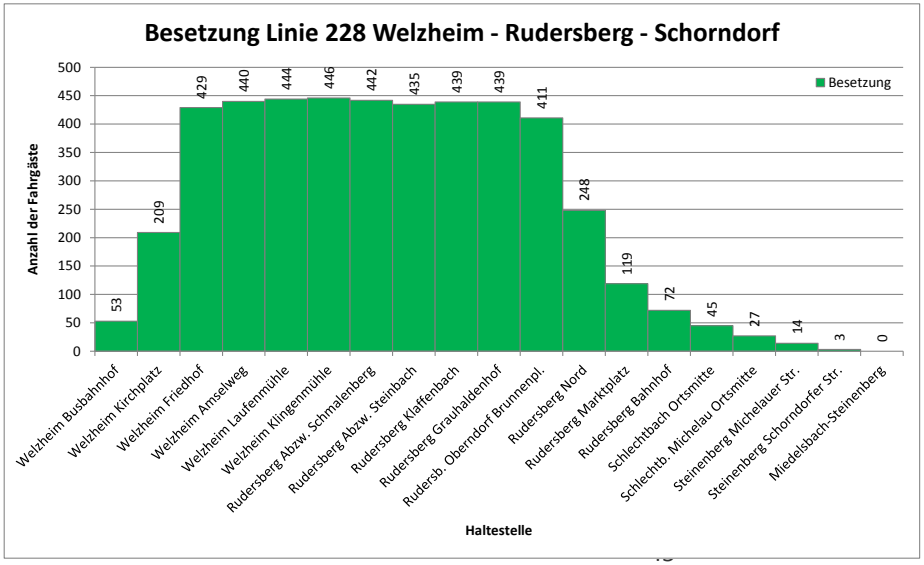
Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Streckenbelastung Linie 228



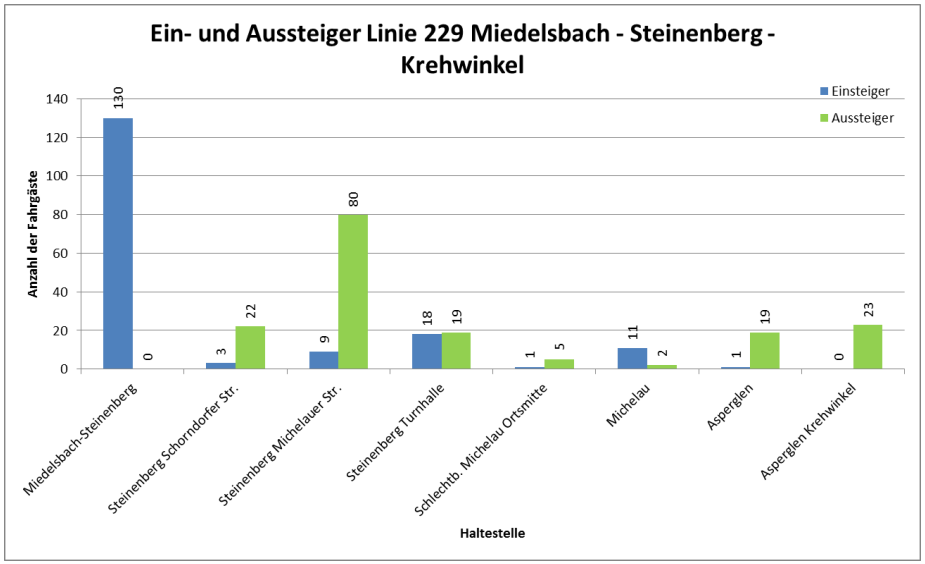


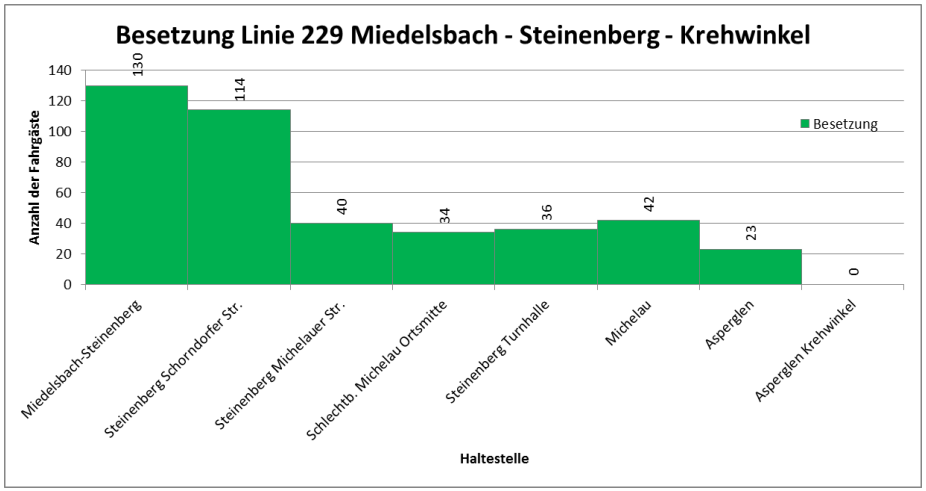


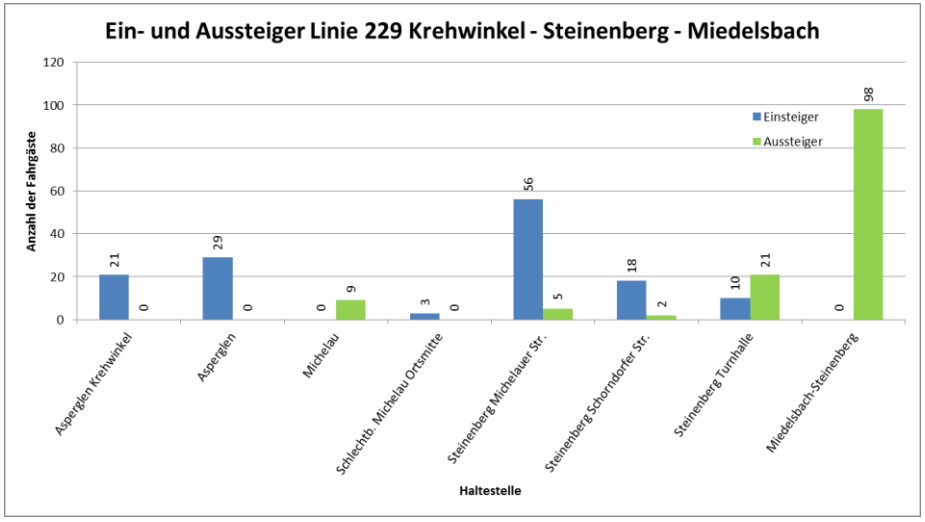


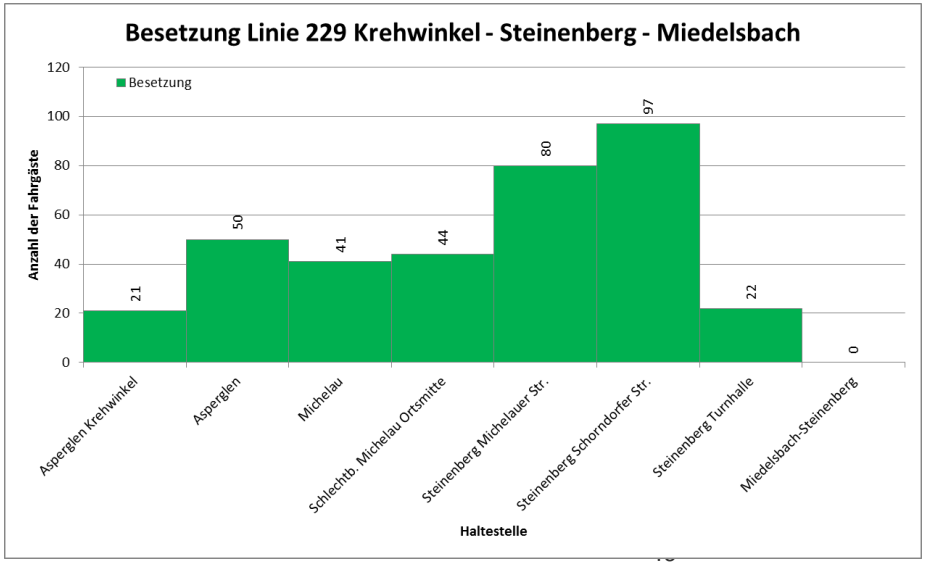
Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Streckenbelastung Linie 229



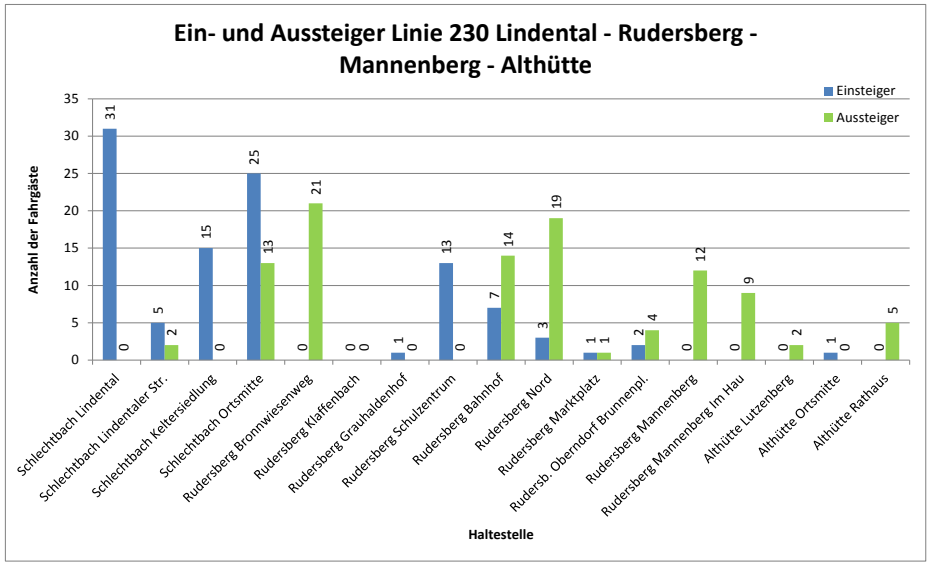


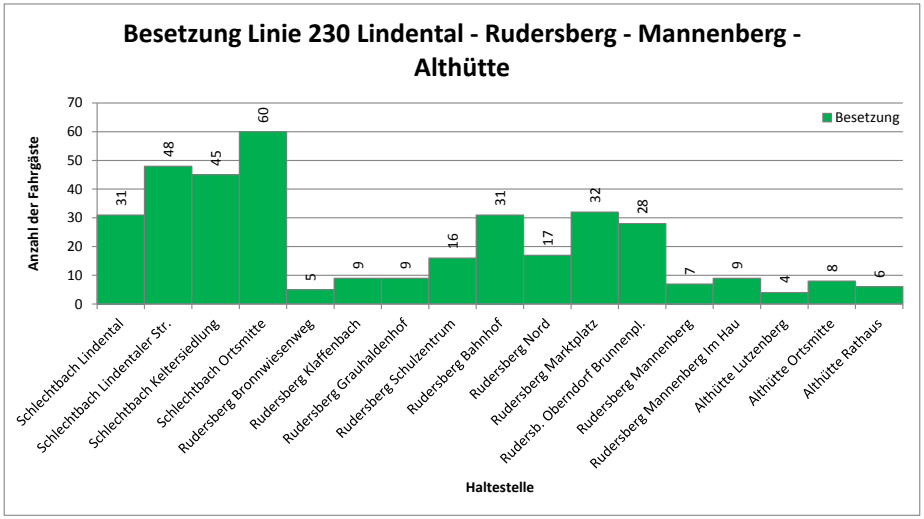


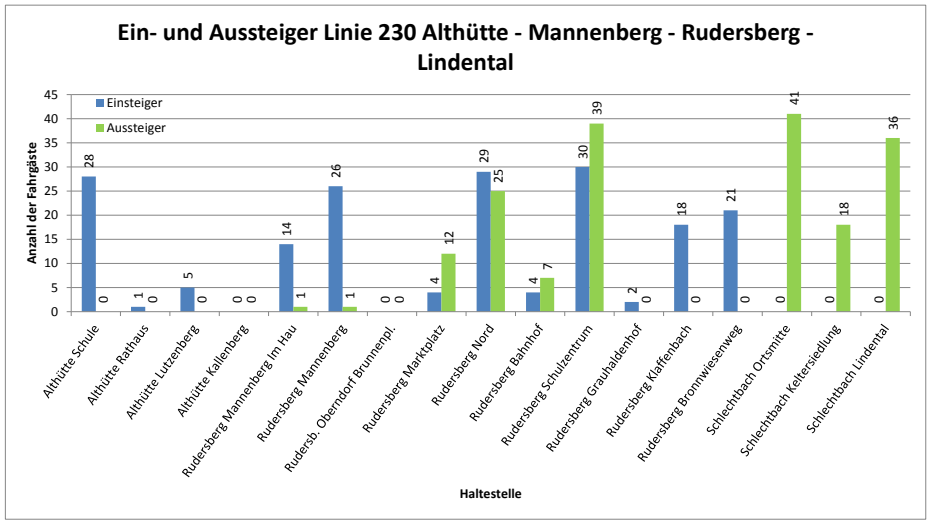


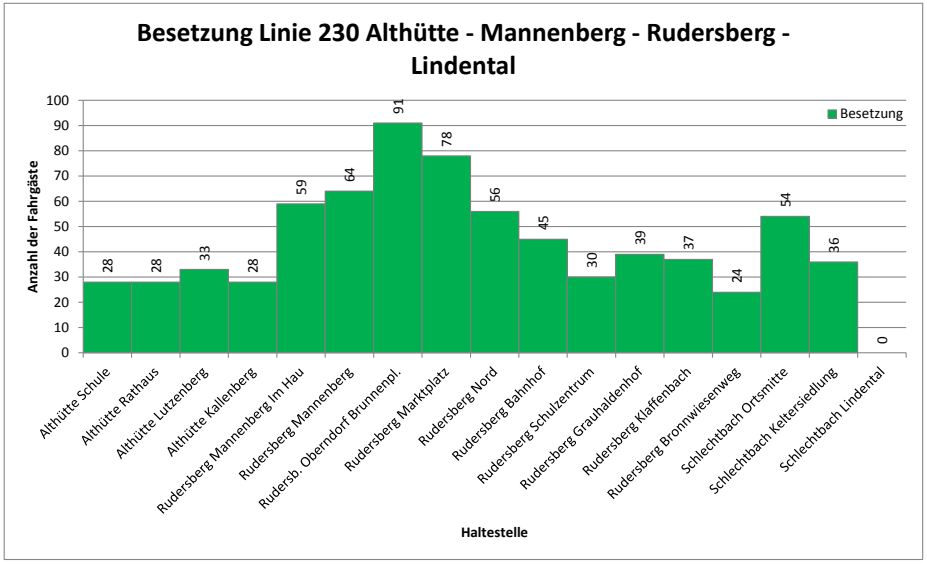
Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Streckenbelastung Linie 230



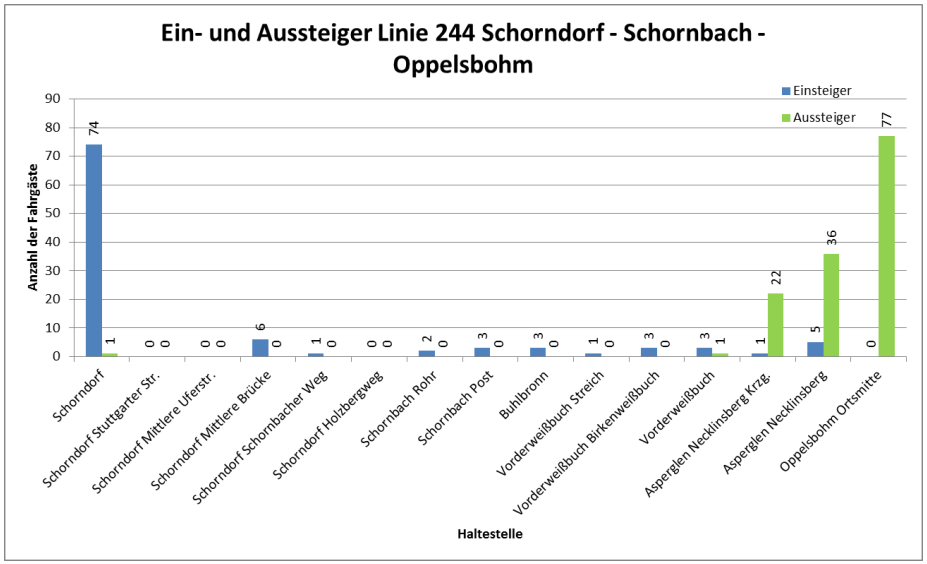


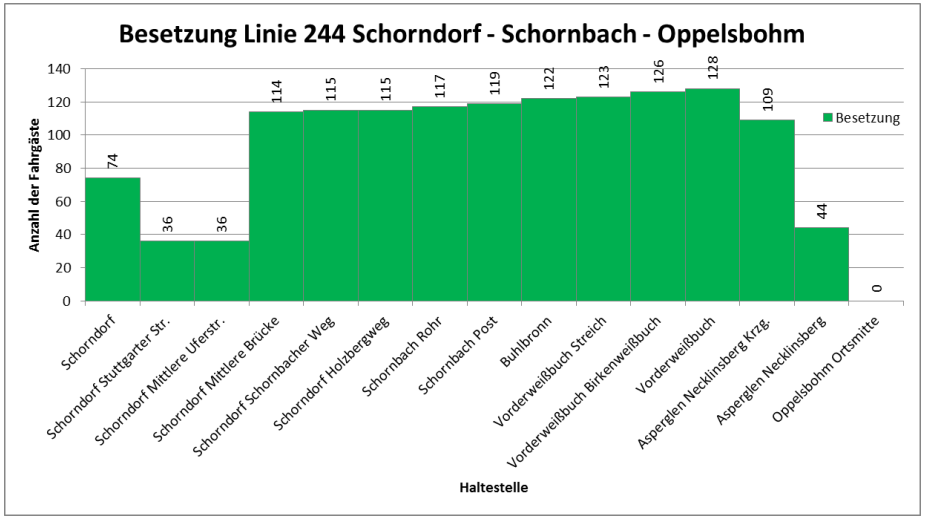


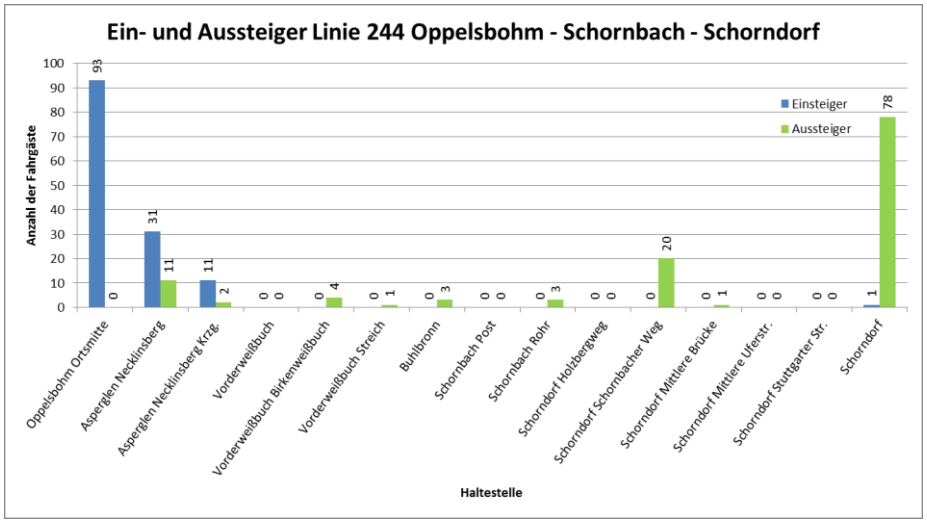


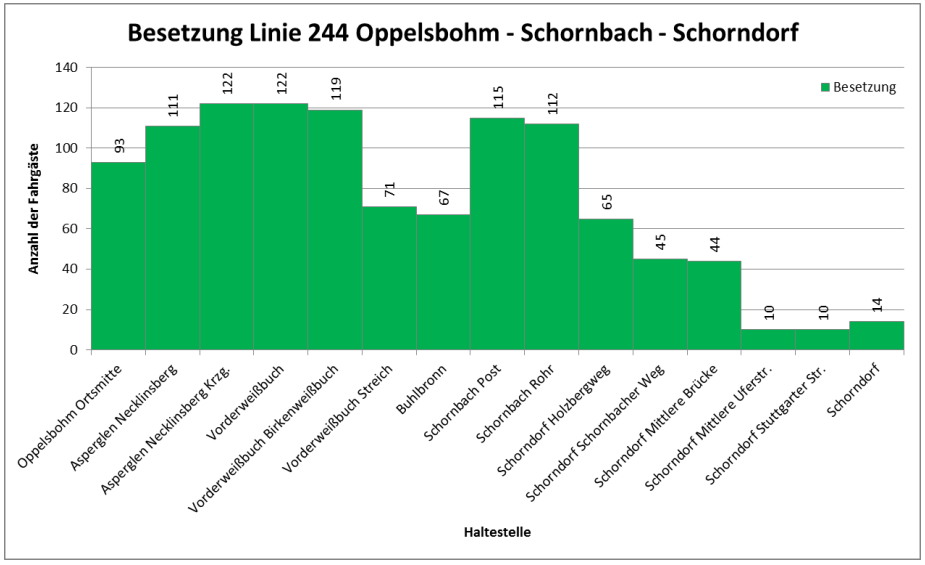
Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Streckenbelastung Linie 244



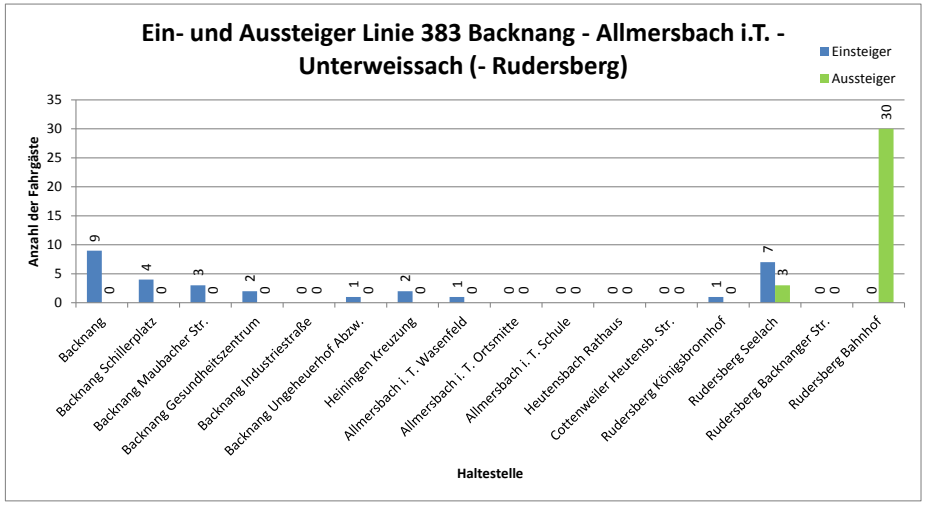


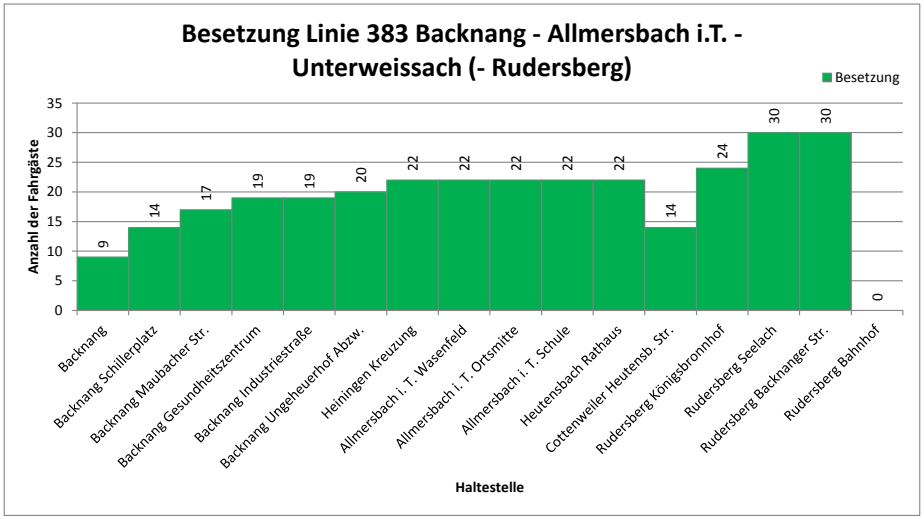


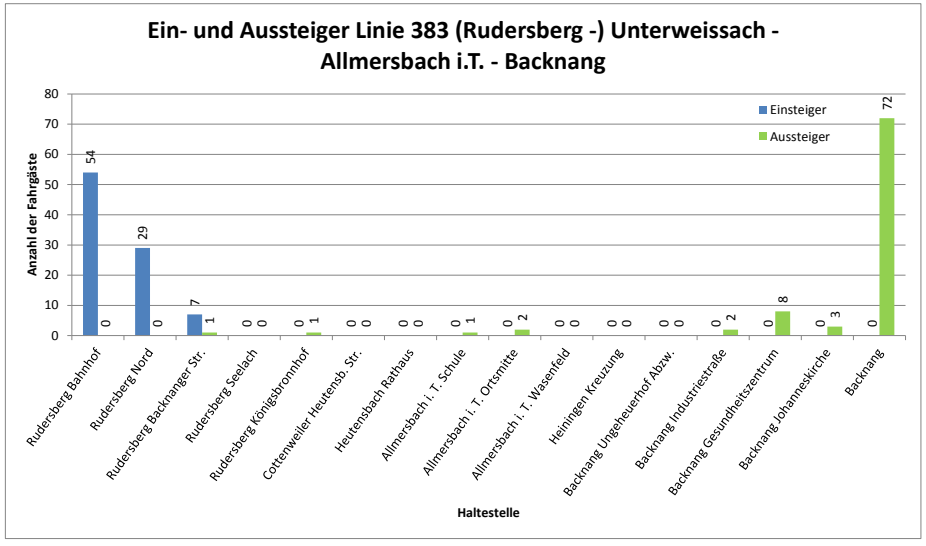


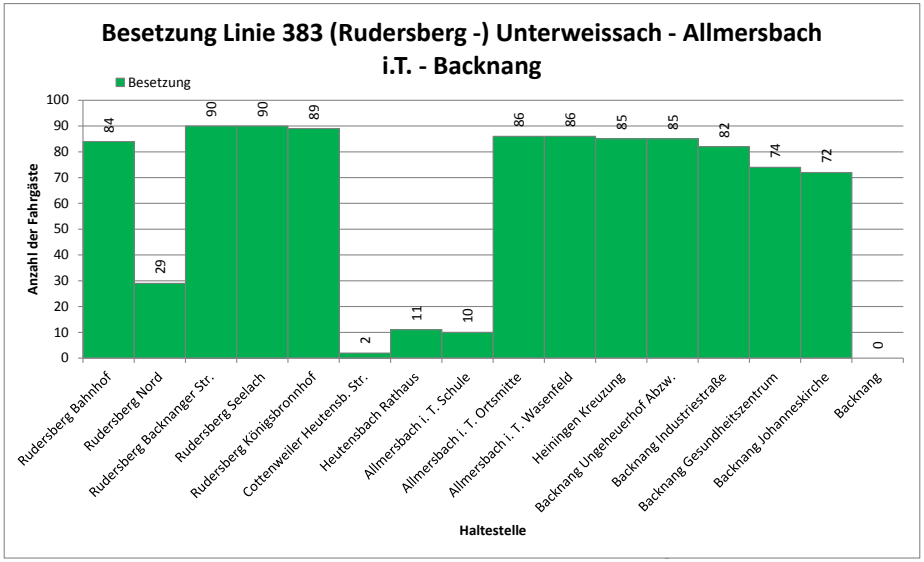
Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Streckenbelastung Linie 383



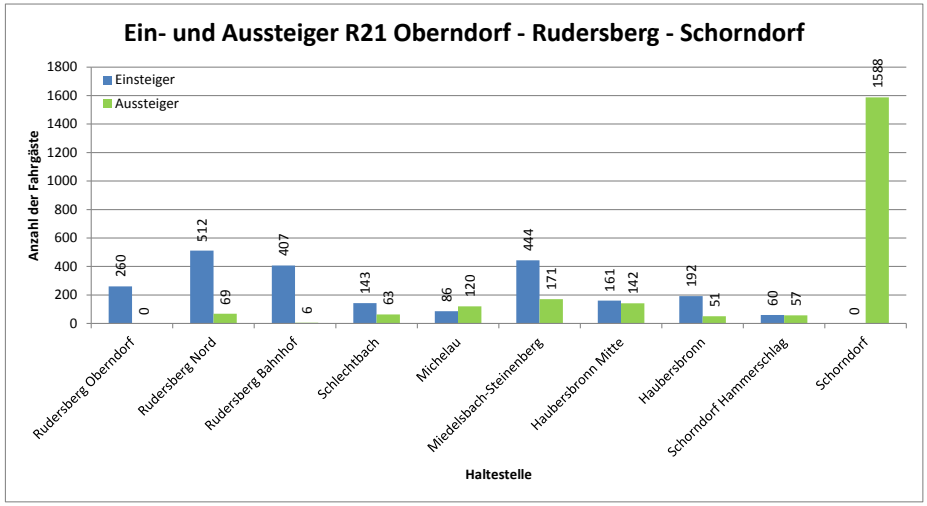


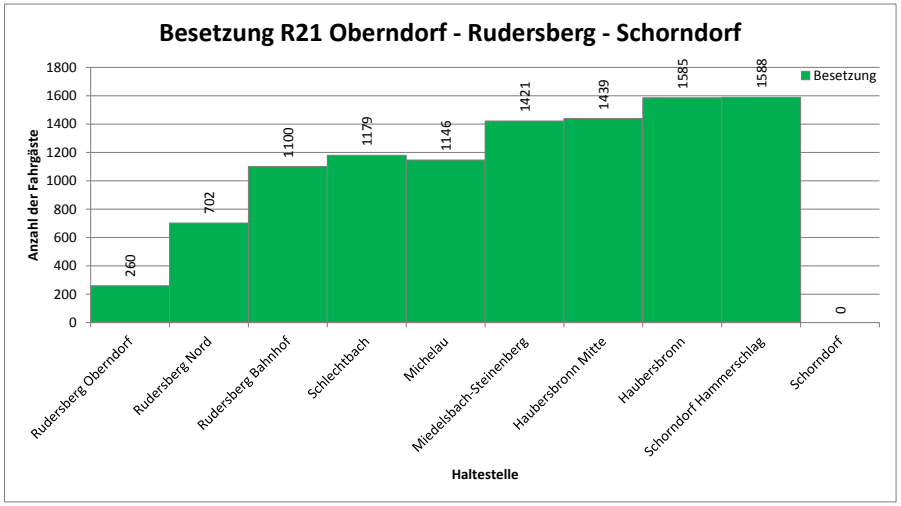


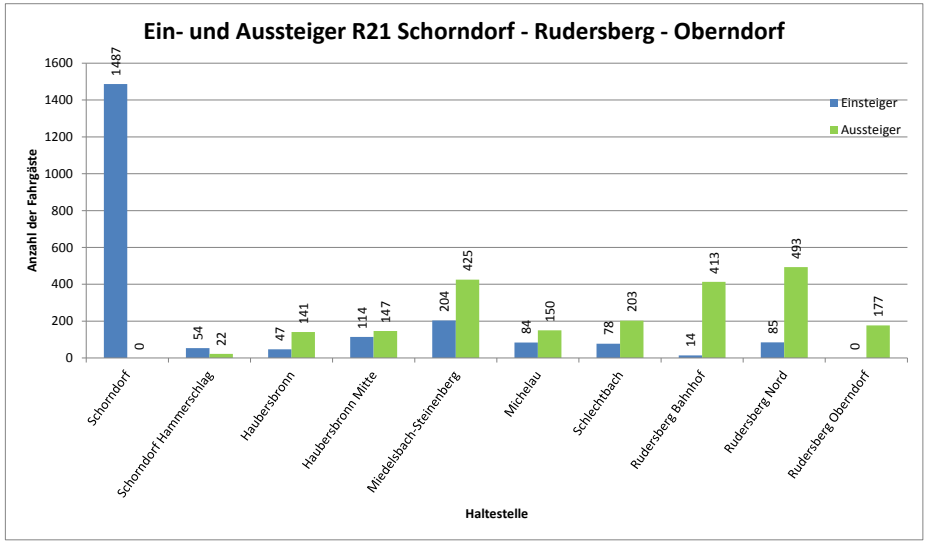


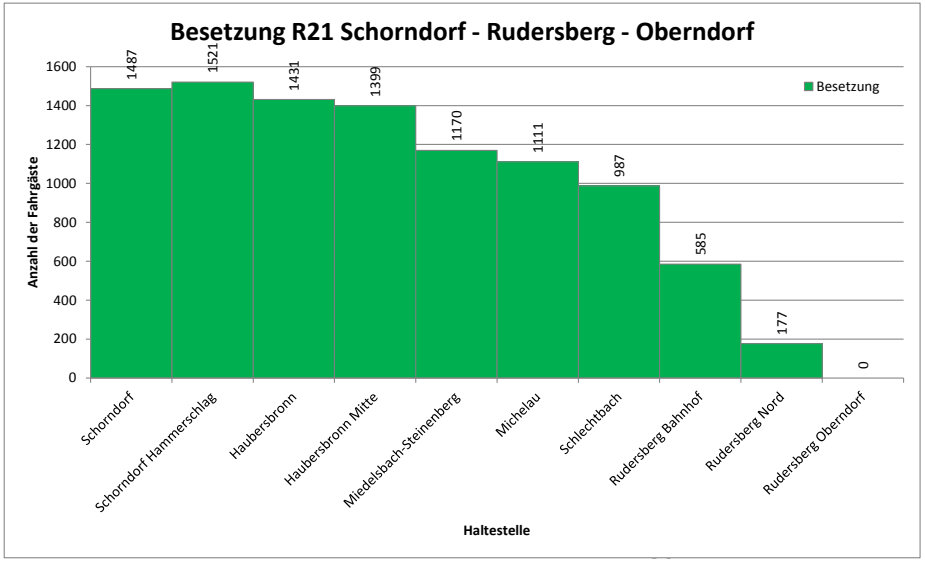
Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Streckenbelastung Wieslauftalbahn



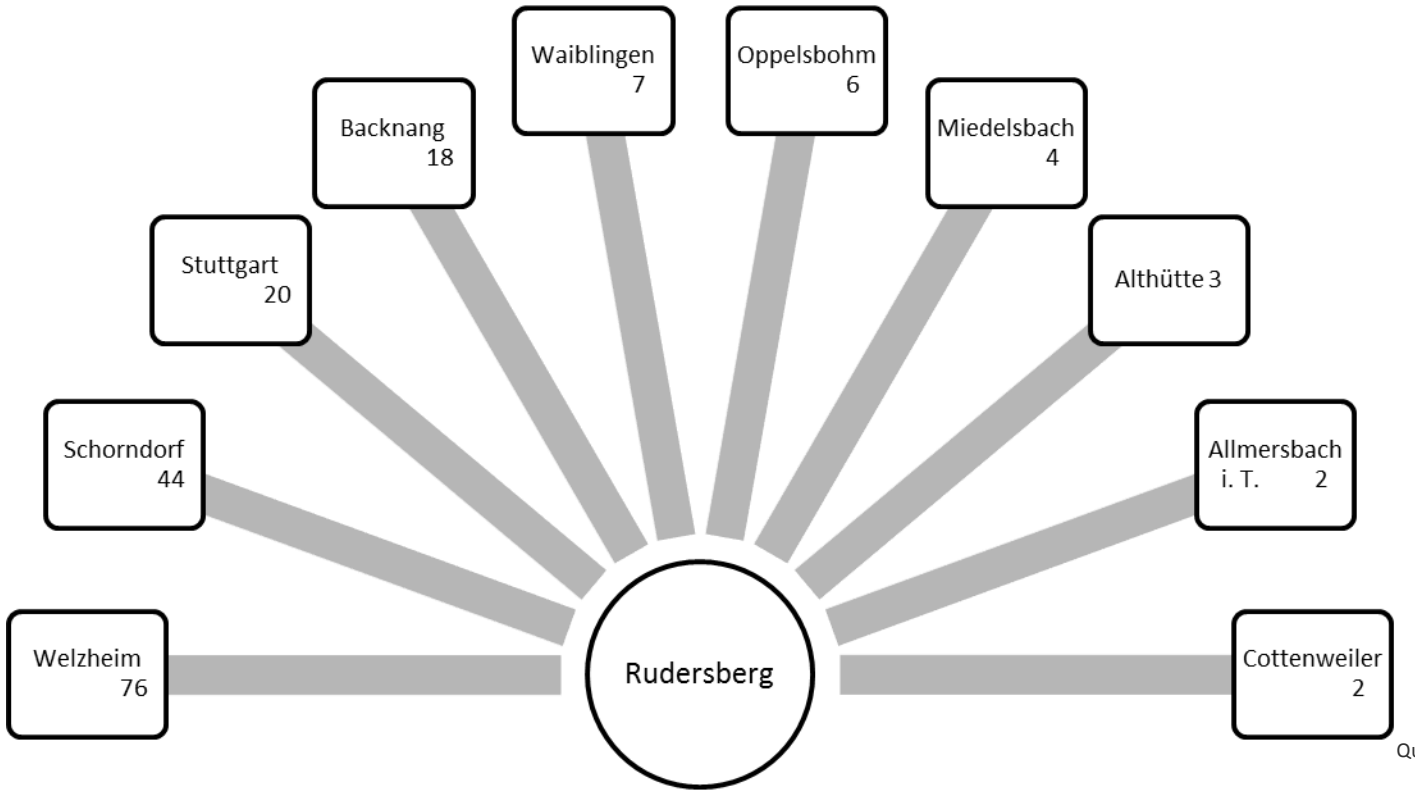






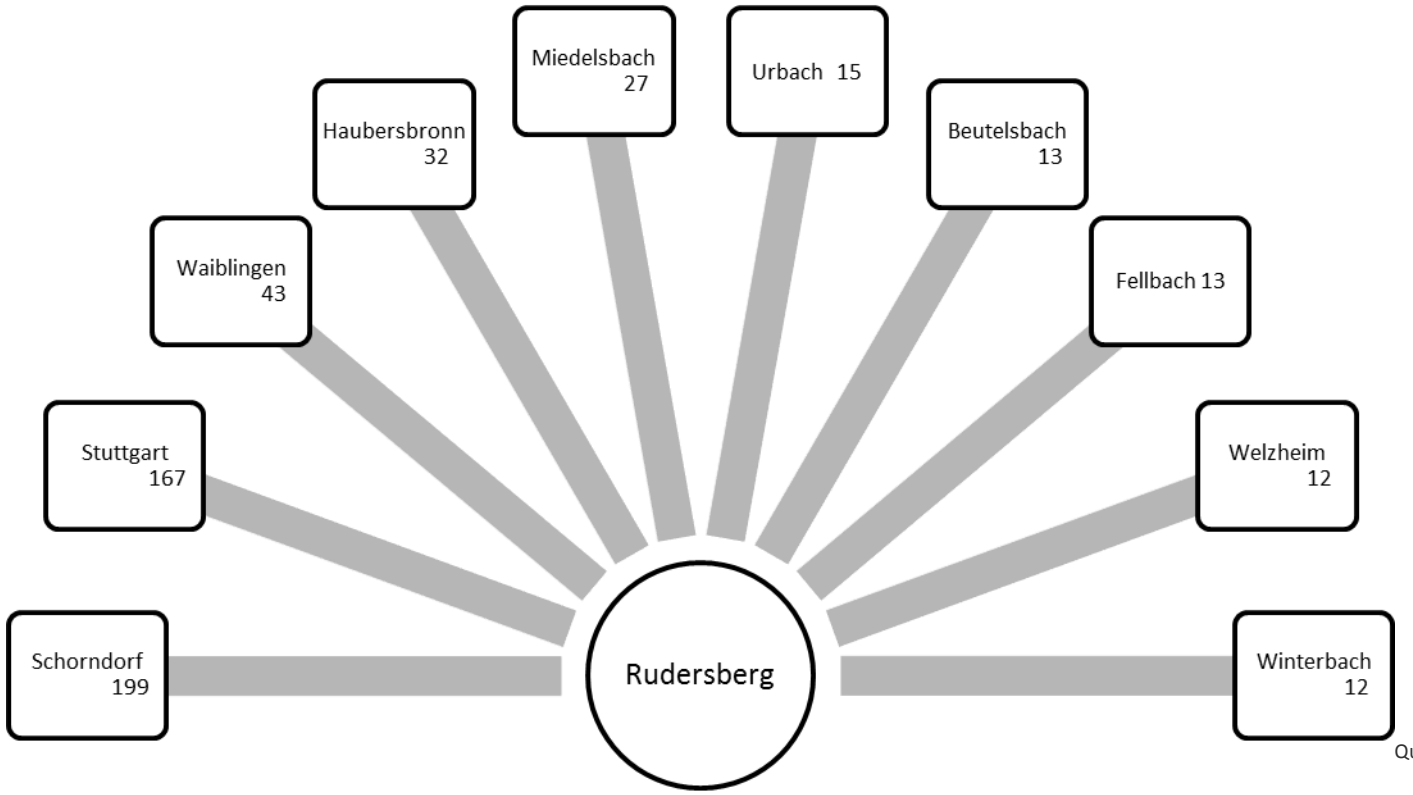
Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Ziele der Fahrgäste aus Rudersberg Bus



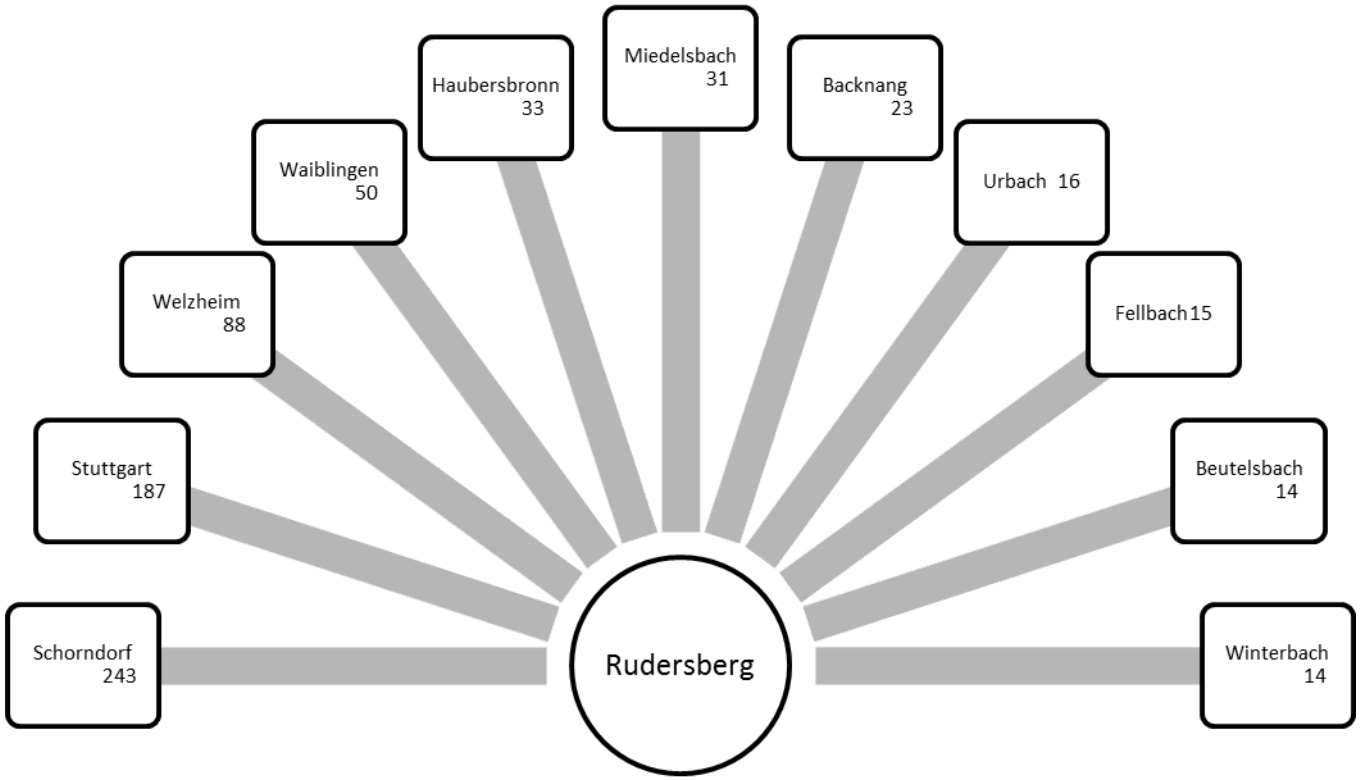
Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Ziele der Fahrgäste aus Rudersberg Wieslauftalbahn



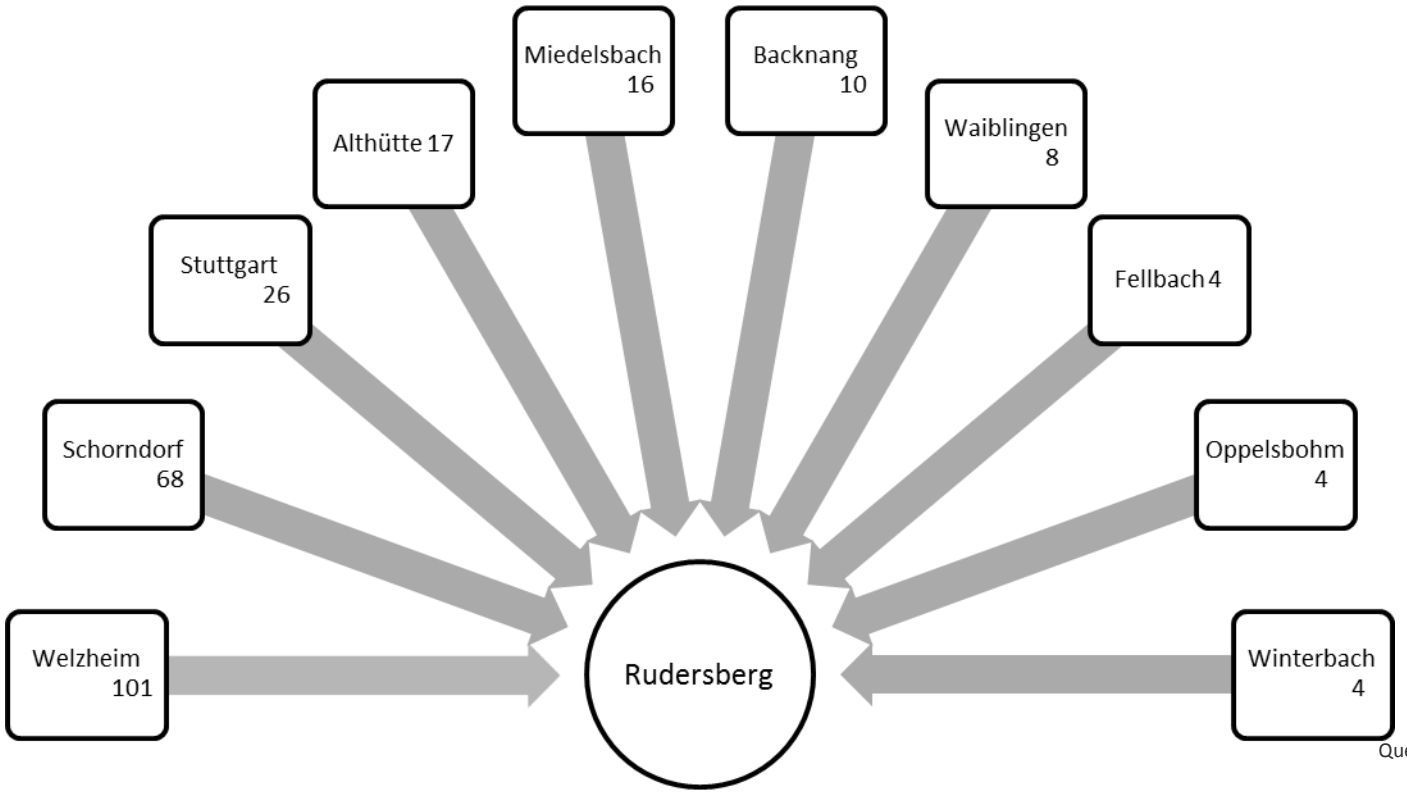
Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Ziele der Fahrgäste aus Rudersberg gesamt



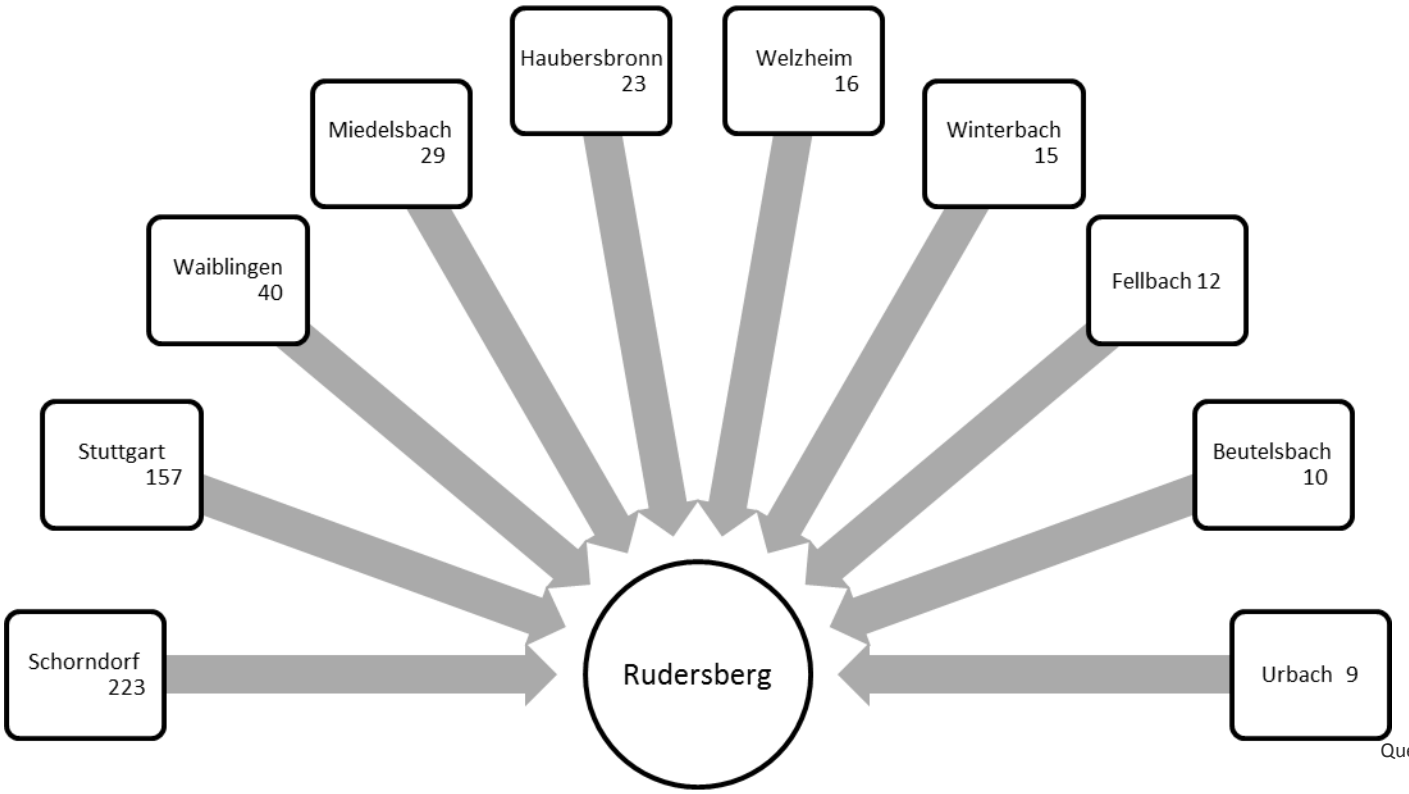
Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Quellorte der Fahrgäste nach Rudersberg Bus



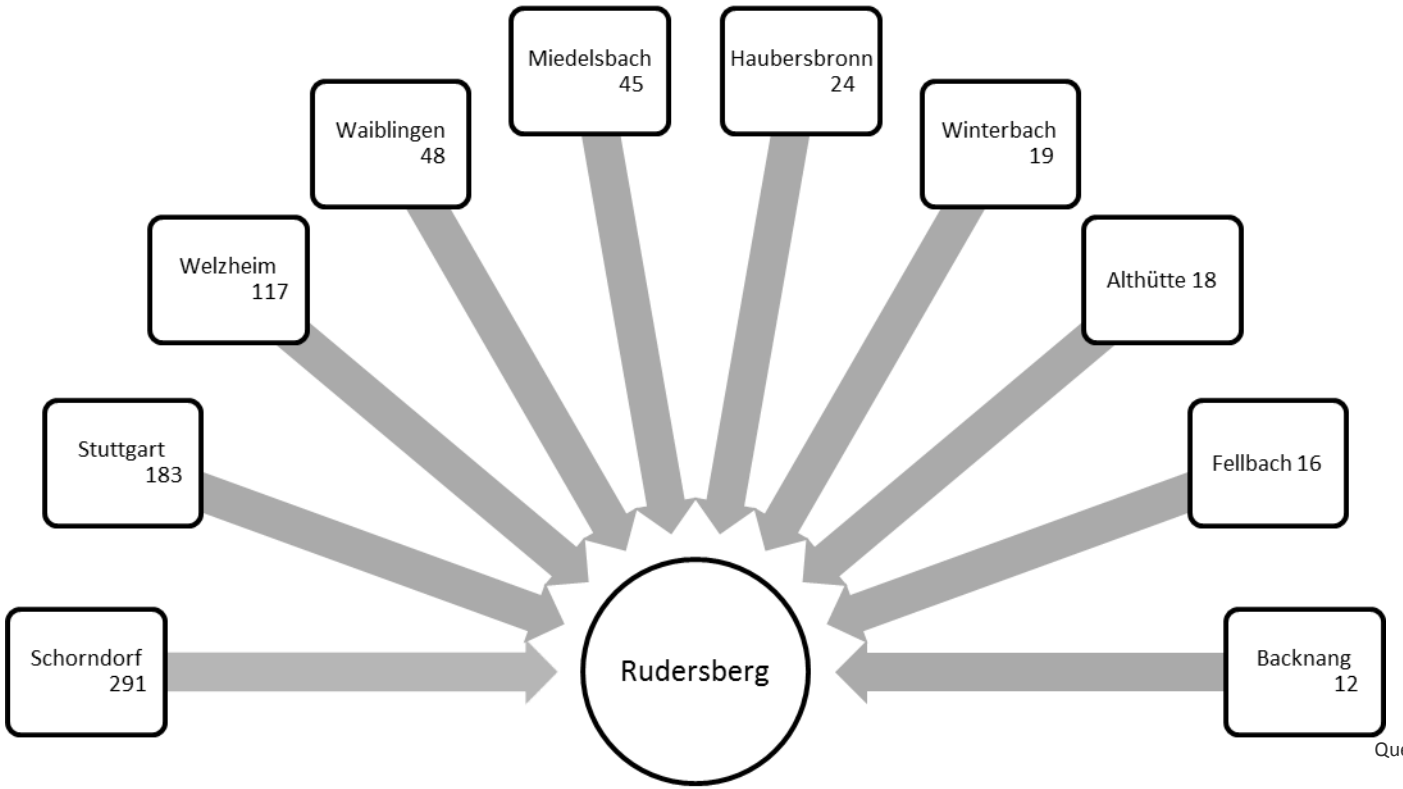
Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Quellorte der Fahrgäste nach Rudersberg Wieslauftalbahn



Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Quellorte der Fahrgäste nach Rudersberg gesamt



Quelle: Fahrgastdaten VVS

Nachfrageanalyse: Zusammenfassung

- Die Haltestelle Rudersberg Nord ist mit großem Abstand die am häufigsten genutzte Haltestelle auf Rudersberger Gemarkung. Vorrangig wird sie im Quelle-Ziel-Verkehr als zentrale Orts- und Umstiegshaltestelle genutzt.

- Als einzige Ortsteil-Haltestellen sind Schlechtbach, Michelau, Oberndorf und Steinenberg in den „Top 13“, weiterhin haben auch die Haltestellen in Necklingsberg, Klaffenbach, Lindental, Mannenberg und Asperglen mehr als 30 Einsteiger pro Tag.

- Damit sind 15 der „Top 24“-Haltestellen auf Rudersberger Gemarkung.

- Die stärkste Zielrelation der Rudersberger ist Schorndorf, danach kommt Stuttgart. Alle weiteren Ziele weisen eine deutlich geringere Nachfrage auf. Die Quellrelationen nach Rudersberg sind hierzu äquivalent.

Angebot aus dem neuen Nahverkehrsplan

Angebot aus dem neuen Nahverkehrsplan
Fahrrad2Go – Fahrradmitnahme im Linienbusverkehr leicht gemacht

- Projekt:
  - Fahrrad2Go aus KlimaschutzPlus-Programm
  - Einfache, sichere und verlässliche Verknüpfung von Linienbus und Fahrrad
  - Attraktivitätsausbau und Stärkung des ÖPNV als Alternative zum Auto
  - Einbau eines innovativen Fahrradmitnahmesystems für 5 Fahrräder im Bus und 5 Fahrräder außen
  - Probebetrieb auf den Linien 310, 245 und 244 (Wochenende)
  - Geplant: weitere Pilotlinie 383 Rudersberg – Weissacher Tal – Backnang
- Problem:
  - Durch Einführung des Fahrrad2Go auf der Linie 383 und damit einer Angebotsausweitung kommen bereits ab 2016 enorme Kosten auf die Gemeinden zu, obwohl ab Mitte 2017 die neue Ausschreibung greift

Angebot aus dem neuen Nahverkehrsplan

- Linie 383:
  - Fahrrad2Go:
    Zurückhaltung der beteiligten Gemeinden, da Stärkung der Linie im Jahr 2017 → keine Zusatzkosten für 2016
  - Aufstockung der bisherigen Fahrten: Verbindung von Allmersbach i.T. bis Rudersberg montags bis freitags 11 Mal pro Tag statt bisher 6 Mal (ca. Stundentakt)
  - Ziel: Stärkung der Verbindung Backnang – Schorndorf mit Sicherstellung des Umstieges auf S3 oder R3 und S4 in Backnang und R21 in Rudersberg
  - Weiterhin keine Abstimmungen mit den anderen Linien in Rudersberg

Angebot aus dem neuen Nahverkehrsplan

- Linie 228:
  - Reduzierung der Verbindung Welzheim – Rudersberg montags bis freitags um eine Fahrt und an Samstagen um die Hälfte auf 9 Fahrtenpaare (Samstags ergibt sich somit ein 120-Minuten-Takt)
  - Steinenberg, Miedelsbach und Michelau werden nur noch Sonntags angebunden (bisher Mo-Fr 6 Fahrtenpaare, Sa 5 Fahrtenpaare)
  - Abstimmung mit Linie 263 und 229
- Linie 229:
  - Reduzierung der Verbindung Steinenberg – Miedelsbach montags bis freitags um 6 Fahrtenpaare und an Samstagen um mehr als die Hälfte auf 10 Fahrtenpaare (Samstags ergibt sich ein 120-Minuten-Takt)
  - Aufstockung der Anbindung Krehwinkel und Asperglen an Michelau und Steinenberg an Michelau montags bis freitags um 3 Fahrtenpaare, Reduzierung dieser Anbindungen an Samstagen auf 10 Fahrtenpaare (120-Minuten-Takt)

Angebot aus dem neuen Nahverkehrsplan

- Linie 230:
  - Bedienung wie bisher
  - 4 Fahrtenpaare werden statt nur an Schultagen ganzjährig bedient (voraussichtlich 2 Fahrten vormittags, 2 Fahrten nachmittags)

- Allgemein:
  - Empfehlung zur Einrichtung einer Haltestelle im westlichen Rudersberg (Kreuzungsbereich Backnanger Straße/ Goethestraße/ Kirchenackerweg)

Neukonzeption

Empfehlungen

Änderungsvorschläge

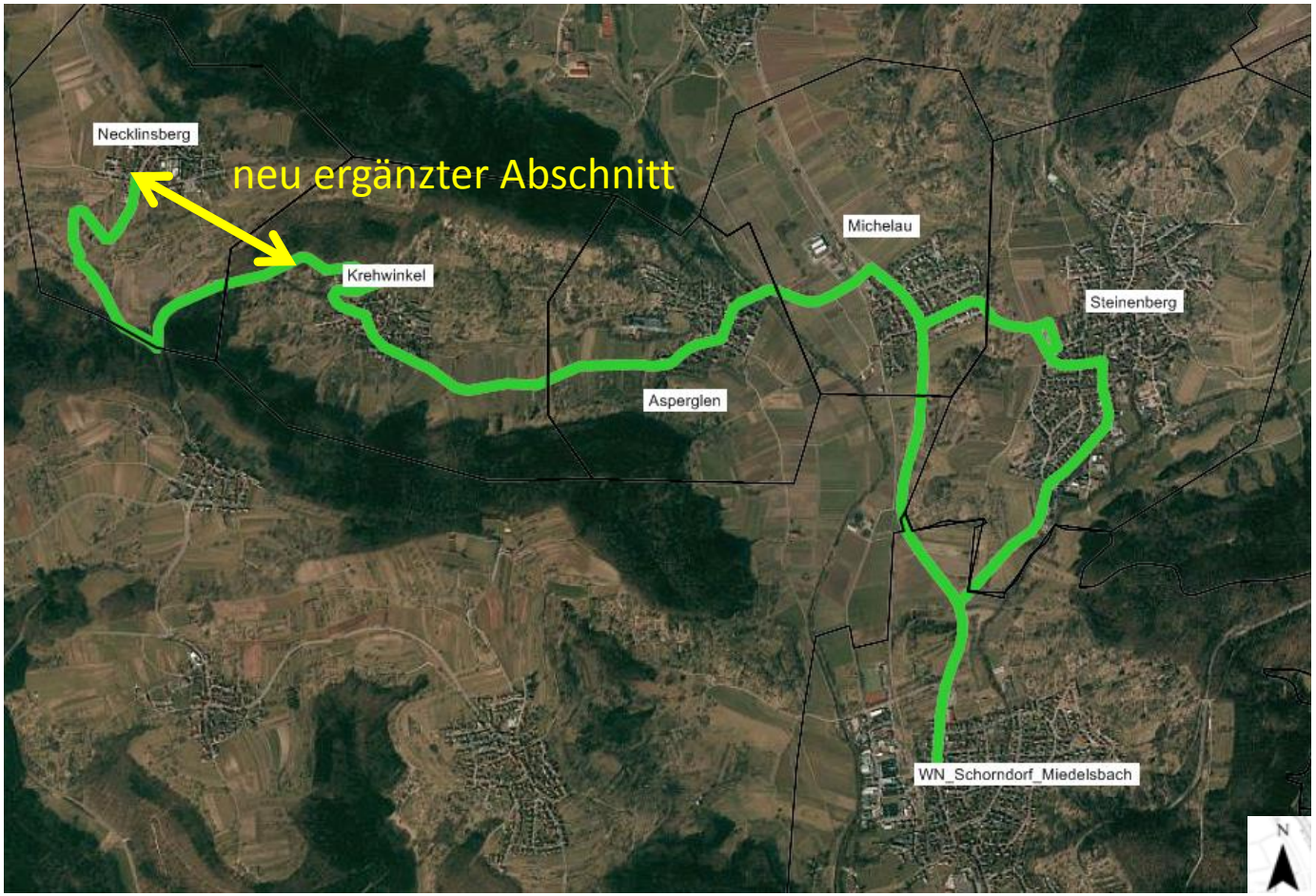
- Linie 229:
  - Mo – Fr: keine Änderung gegenüber dem Basisangebot des Nahverkehrsplans
  - Sa: Aufstockung des Basisangebotes um 4 Fahrtenpaare für den Abschnitt Asperglen – Krehwinkel – Steinenberg - Michelau
    → ca. 08:00 – 18:00 Uhr: Stundentakt mit Anbindung an Wieslauftalbahn
    restliche Zeitfenster: 120-Minuten-Takt
  - So: Aufstockung des Basisangebotes um 9 Fahrtenpaare für den Abschnitt Asperglen – Krehwinkel – Steinenberg - Michelau
    → Ganztags: 120-Minuten-Takt
  - Idee: Anbindung des Ortsteils Necklinsberg

Anbindung Necklinsberg Linie 229

- Variante 2.a: Verlängerung der Linie 229 mit Anbindung Necklinsberg und Umsteigemöglichkeit zur Linie 244
  - Ergänzung der Linie 229 mit notwendigen Kilometern zur Anbindung des Ortsteils Necklinsberg für jede bzw. mehrere Fahrplanfahrten mit Standardlinienbus oder Ruftaxi
  - Hinweis: muss von Landkreis und VVS als „verkehrlich sinnvoll“ erklärt werden, um Kostenbeteiligung vom Landkreis zu erhalten

- Variante 2.b: Verlängerung der Linie 229 mit Anbindung Necklinsberg und Oppelsbohm und Umsteigemöglichkeit Richtung Winnenden
  - Ergänzung der Linie 229 mit notwendigen Kilometern zur Anbindung des Ortsteils Necklinsberg und Oppelsbohm für jede bzw. mehrere Fahrplanfahrten

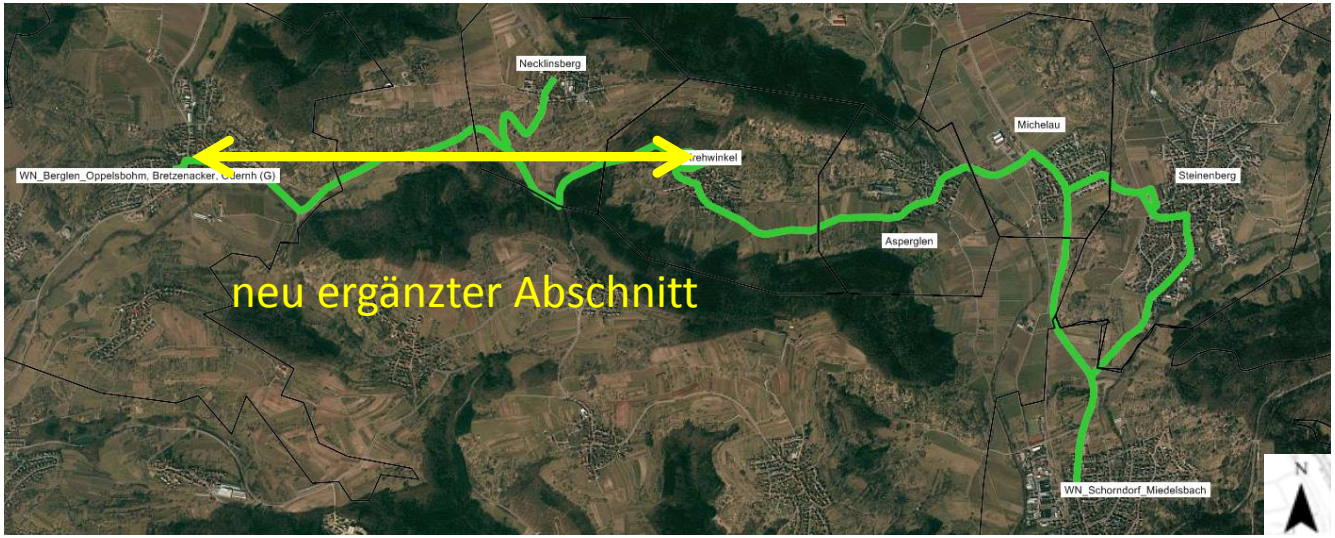
Varianten: Variante 2.a



Linie 229

Quelle: Fahrplan VVS

Varianten: Liniennetz Rudersberg mit Variante 2.b



Linie 229

Quelle: Fahrplan VVS

Änderungsvorschläge

- Linie 228:
  - Mo – Fr: keine Änderung gegenüber dem Basisangebot des Nahverkehrsplans
  - Sa: Aufstockung des Basisangebotes um 4-5 Fahrtenpaare
    → ca. 08:00 – 18:00 Uhr: Stundentakt
    restliche Zeitfenster: 120-Minuten-Takt
  - So: keine Änderung gegenüber dem Basisangebot des Nahverkehrsplans
- Linie 230:
  - Mo – Fr: Anforderungen richten sich nach den Bedürfnissen der Schülerbeförderung
  - Sa: keine Änderung gegenüber dem Basisangebot des Nahverkehrsplans
  - So: keine Änderung gegenüber dem Basisangebot des Nahverkehrsplans

Änderungsvorschläge

- Linie 383:
  - Mo – Fr: keine Änderung gegenüber dem Basisangebot des Nahverkehrsplans
  - Sa: keine Änderung gegenüber dem Basisangebot des Nahverkehrsplans
  - So: keine Änderung gegenüber dem Basisangebot des Nahverkehrsplans
  - Aus ÖPNV-Pakt
    (einheitliche Busstandards für die S-Bahn Zu- und Abbringer):
    - Zusätzlich 3 Zubringerfahrten an Samstagen zur S-Bahn
    - Zusätzlich 3 Abbringerfahrten an Samstagen von der S-Bahn

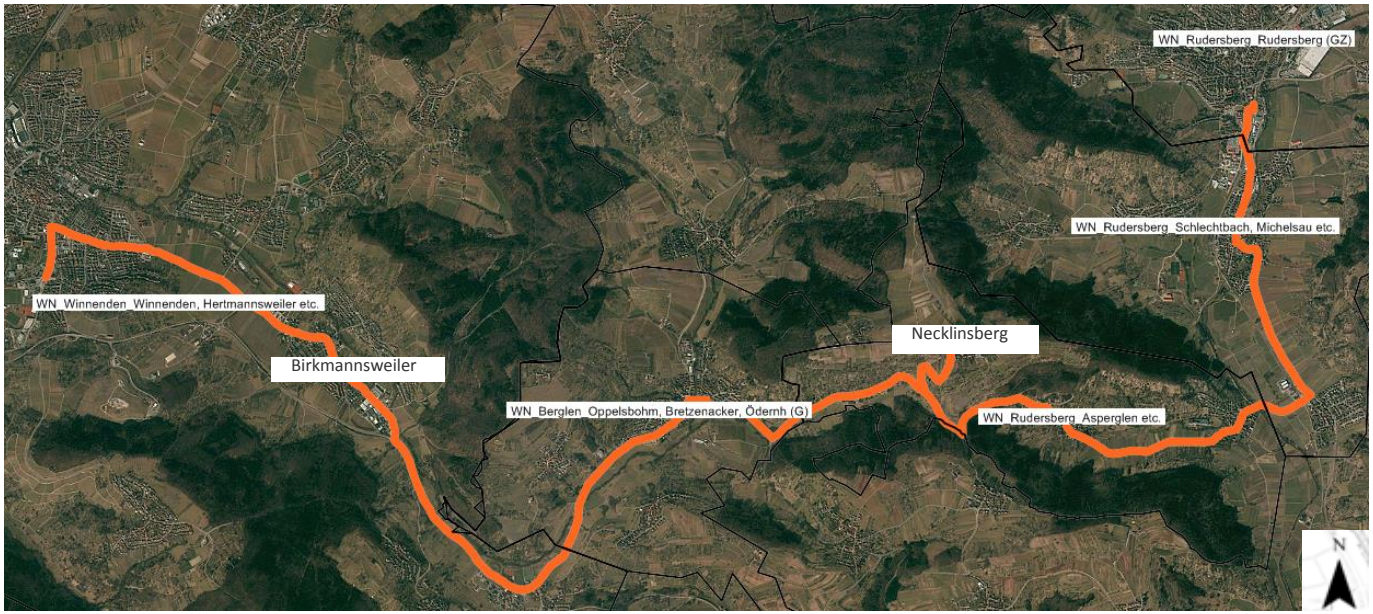
Änderungsvorschläge

- Sonstiges:
  - Linie 383: Einführung einer eigenständigen Liniennummer für den Abschnitt Backnang – Rudersberg
  - Einrichtung einer Haltestelle im Rudersberger Westen (weitere Ein- bzw. Ausstiegsmöglichkeit für Fahrgäste der Linien 230 und 383)

Weitere Möglichkeit zur Erschließung von Necklinsberg

- Einführung einer neuen Linie zwischen Rudersberg und Winnenden
  - Vorteile:
    - Direktanbindung von Rudersberg nach Winnenden
    - Direktanbindung von Rudersberg nach Necklinsberg
    - Weitere Anbindung für Krehwinkel, Asperglen und Michelau
  - Nachteile:
    - Teilweise Parallelverkehre zwischen Winnenden – Oppelsbohm sowie Asperglen – Krehwinkel – Michelau
    - Bei einem Stundentakt von 06:00 – 20:00 Uhr (15 Fahrtenpaare) entstehen Kosten von 1.560 €/Tag (bei durchschnittlich 250 Werktagen/ Jahr entstehen Kosten von 390.960 €/Jahr!)

Weitere Möglichkeit zur Erschließung von Necklinsberg



Linie 2XX_3

Quelle: Fahrplan VVS

Kosten

- Annahmen:
  - Kosten Standardlinienbus: **3,00 €/ km** (alle Betriebs-, Fahrt- und Aufwandskosten enthalten)
  - Kosten Ruftaxiverkehr: zwischen 0,90 €/ km und **2,00 €/ km** (alle Betriebs-, Fahrt- und Aufwandskosten enthalten)
  - Durchschnittliche Tagesanzahl:
    - Werktag: 250 Tage/ Jahr
    - Samstag: 52 Tage/ Jahr
    - Sonn- und Feiertag: 62 Tage/ Jahr

- Hinweis: Alle Angaben sind aufgerundet!

Kosten

- Linie 228:
  - Länge Linienweg: Abschnitt Welzheim – Rudersberg: 10,50 km
  - 1 Fahrtenpaar (Hin- und Rückweg) kostet somit:
    10,50 km*2*3,00€/km = 63,00 € pro Fahrtenpaar
  - Angebot Samstags:
    - **4 Fahrtenpaare** (Stundentakt von ca. 08:00 – 16:00 Uhr) kosten:
      63,00€*4 = 252,00 € pro Tag
      52 Sa/ Jahr: 252,00 €/Tag*52/Tage/Jahr = **13.100 €/Jahr**
    - **5 Fahrtenpaare** (Stundentakt von ca. 08:00 – 18:00 Uhr) kosten:
      63,00 €*5 = 315,00 € pro Tag
      52 Sa/ Jahr: 315,00 €/Tag*52/Tage/Jahr = **16.400 €/Jahr**

Kosten

- Linie 229:
  - Länge Linienweg: Abschnitt Krehwinkel – Miedelsbach: 5,00 km
  - 1 Fahrtenpaar (Hin- und Rückweg) kostet somit:
    Standardlinienbus: 5,00 km*2*3,00€/km = 30,00 € pro Fahrtenpaar

  - Angebot Samstags:
    - **4 Fahrtenpaare** (Stundentakt von ca. 08:00 – 18:00 Uhr) kosten:
      30,00 €*4 = 120,00 € pro Tag
      52 Sa/ Jahr: 120,00 €/Tag*52/Tage/Jahr = **6.250 €/Jahr**
  - Angebot Sonntags:
    - **9 Fahrtenpaare** (120-Minuten-Takt von 06:00 – 22:00 Uhr) kosten:
      30,00 €*9 = 270,00 € pro Tag
      62 So/ Jahr: 270,00€/Tag*62/Tage/Jahr = **16.750 €/Jahr**

Kosten

- Linie 229 (Zusätzliche Anbindung von Necklinsberg in Variante 2.a):
  - Länge Linienweg: Abschnitt Krehwinkel – Necklinsberg: 3,00 km
  - 1 Fahrtenpaar (Hin- und Rückweg) kostet somit:
    3,00 km*2*3,00€/km = 18,00 € pro Fahrtenpaar
  - Angebot Werktags:
    - **19 Fahrtenpaare** kosten:
      18,00 €*19 = 343,00 € pro Tag
      250 WT/ Jahr: 343,00 €/Tag*250/Tage/Jahr = **85.500 €/Jahr**
  - Angebot Samstags:
    - **14 Fahrtenpaare** (Stundentakt von ca. 08:00 – 18:00 Uhr) kosten:
      18,00 €*14 = 252,00 € pro Tag
      52 Sa/ Jahr: 252,00 €/Tag*52/Tage/Jahr = **13.100 €/Jahr**
  - Angebot Sonntags:
    - **9 Fahrtenpaare** (120-Minuten-Takt von 06:00 – 22:00 Uhr) kosten:
      18,00 €*9 = 162,00 € pro Tag
      62 So/ Jahr: 162,00 €/Tag*62/Tage/Jahr = **10.050 €/Jahr**

Kosten

- Linie 229 (Zusätzliche Anbindung von Necklinsberg in Variante 2.b):
  - Länge Linienweg: Abschnitt Krehwinkel – Oppelsbohm: 6,50 km
  - 1 Fahrtenpaar (Hin- und Rückweg) kostet somit:
    6,50 km*2*3,00€/km = 39,00 € pro Fahrtenpaar
  - Angebot Werktags:
    - **19 Fahrtenpaare** kosten:
      39,00 €*19 = 741,00 € pro Tag
      250 WT/ Jahr: 741,00 €/Tag*250/Tage/Jahr = **185.250 €/Jahr**
  - Angebot Samstags:
    - **14 Fahrtenpaare** (Stundentakt von ca. 08:00 – 18:00 Uhr) kosten:
      39,00 €*14 = 546,00 € pro Tag
      52 Sa/ Jahr: 546,00 €/Tag*52/Tage/Jahr = **28.400 €/Jahr**
  - Angebot Sonntags:
    - **9 Fahrtenpaare** (120-Minuten-Takt von 06:00 – 22:00 Uhr) kosten:
      39,00 €*9 = 351,00 € pro Tag
      62 So/ Jahr: 351,00€/Tag*62/Tage/Jahr = **21.800 €/Jahr**

Kosten – Übersicht

- Gesamtübersicht in EUR / Jahr

Zeitfenster Angebot	Linie 228	Linie 229 ohne Anb. Necklinsberg	Linie 229 mit Variante 2.a	Linie 229 mit Variante 2.b	Linie 383**
Werktags	/	/	85.500* (RT***: 57.000)	185.250*	/
Samstags	4FP: 13.100	6.250	6.250 + 13.100 = 19.350 (RT: 15.000)	6.250 + 28.400 = 34.650	Schlüssel 1 (km): 1.950
	5FP: 16.400				Schlüssel 2 (Hst): 1.100
Sonntags	/	16.750	16.750 + 10.050 = 26.800 (RT: 23.450)	16.750 + 21.800 = 38.550	/
Gesamt-kosten	**13.100**	**23.000**	**131.650 (RT: 95.450)**	**258.450**	**1.950**
	16.400				**1.100**

* Preis variiert mit Anzahl der Fahrtenpaare nach Necklinsberg (Annahme: 19 Fahrtenpaare, Reduzierung um 18,00 € (Variante 2.a) bzw. 39,00 € (Variante 2.b) für jedes Fahrtenpaar)
** Hinweis: Kosten stammen aus den Anforderungen des ÖPNV-Pakts
*** RT: Ruftaxi

Kosten – Übersicht

- Gesamtübersicht in EUR/ Jahr mit Förderung vom Landkreis (50%)

Zeitfenster Angebot	Linie 228	Linie 229 ohne Anb. Necklinsberg	Linie 229 mit Variante 2.a		Linie 229 mit Variante 2.b	Linie 383***
			Mit Förderung*	Ohne Förderung		
Werktags	/	/	42.750** (RT****: 28.500)	85.500** (RT: 57.000)	92.650	/
Samstags	6.550	3.150	3.150 + 6.550 = 9.700 (RT: 7.550)	3.150 + 13.100 = 16.250 (RT: 11.900)	3.150 + 14.200 = 17.350	Schlüssel 1 (km): 1.950
	8.200					Schlüssel 2 (Hst): 1.100
Sonntags	/	8.400	8.400 + 5.050 = 13.450 (RT: 11.800)	8.400 + 10.050 = 18.450 (RT: 15.100)	8.400 + 10.900 = 19.300	/
Gesamtkosten	**6.550**	**11.550**	**65.900 (RT: 47.850)**	**120.200 (RT: 84.000)**	**129.300**	**1.950**
	8.200					**1.100**

* Förderung nur, wenn der Landkreis und der VVS die Anbindung als „verkehrlich sinnvoll“ anerkennen
** Preis variiert mit Anzahl der Fahrtenpaare nach Necklinsberg (Annahme: 19 Fahrtenpaare, Reduzierung um 18,00 € (Variante 2.a) bzw. 39,00 € (Variante 2.b) für jedes Fahrtenpaar bzw. bei Förderung um 50% der Kosten)
*** Hinweis: Kosten stammen aus den Anforderungen des ÖPNV-Pakts
**** RT: Ruftaxi

Alternative zum Wochenendverkehr mit Standardlinienbus
➔ Einführung eines „Bürgerbusses“

- Statt der Wochenendverkehre mit Standardlinienbus,
  Einsatz von Bürgerbus zur Anbindung der Ortsteile an Rudersberg
- Bisher umgesetzt in 40 Gemeinden in Baden-Württemberg
- Ausgestaltung in 2 Formen möglich:

	Bürgerbus im ÖPNV	Bürgerbus in „genehmigungsfreier Nische“
Betriebsform	Linienverkehr nach festem Fahrplan oder voll/ teilweise flexibel und auf Vorbestellung	meist vollflexibel
Zielgruppe	Öffentlichkeit insgesamt oder beschränkt auf bestimmte Gruppen/ Fahrzwecke	gemäß lokaler Ausgestaltung
Fahrpreis	ja	nein
Abstimmung mit Verkehrsunternehmen	erforderlich (Einordnung in System der Konzessionen, Aufgabenteilung)	nicht erforderlich, aber sinnvoll
Führerschein zur Fahrgastbeförderung	erforderlich	nicht erforderlich
Mögliche Fahrzeuggröße	8 Fahrgastplätze + Fahrer (kleinere Fahrzeuge möglich, aber selten)	8 Fahrgastplätze + Fahrer (häufig kleinere Fahrzeuge)

Alternative zum Wochenendverkehr mit Standardlinienbus
➔ Einführung eines „Bürgerbusses“

- **Fakten:**
  - empfohlen ab 7.500 Einwohner,
  - Bedienungsgebiet: Innerorts plus Anbindung von abgelegenen Ortsbereichen oder Kleinstadt-Umland-Verkehr
  - Organisation: Ehrenamtlich in Bürgerbusverein organisiert und durch Gemeinde beauftragt
  - Zielgruppe: öffentlich, vor allem mobilitätseingeschränkte und alte Menschen
  - Akteure: Ehrenamtliche (2-3 Verantwortliche, mehrere Fahrer), die Gemeinde, Verkehrsunternehmen, Landkreise
  - Fahrzeug: 9-Sitzer Bus → Pkw-Führerschein + Führerschein zur Fahrgastbeförderung (Gesundheitsprüfung!), Barrierefreiheit für Landesförderung
  - Fahrplan: Linienverkehr nach festem Fahrplan und mit festen Haltestellen (Ergänzung zum ÖV)
    → Ziel: Mobilitätsgarantie im Stundentakt, auch am Wochenende

Alternative zum Wochenendverkehr mit Standardlinienbus
➔ Einführung eines „Bürgerbusses“

- **Fakten:**
  - Lizenz: Linienverkehrsgenehmigung,
    Abstimmung mit Verkehrsunternehmen wird empfohlen
  - Kosten: kostengünstiger als ÖV wegen Personalkostenwegfall;
    - Investitionskosten: **Kleinbus 30.000 - 40.000 €** plus Barrierefreiheit-Ausstattung, Kosten für Haltestellen, Fahrplankästen
    - Betriebskosten: Führerschein für Fahrgastbeförderung (200-300 Euro p P.), Benzin, Versicherung, TÜV, Wartungskosten, Werbung, Telefon insgesamt **ca. 5.000 € pro Jahr**
  - Förderung: 22.500 € vom Land Baden-Württemberg mit entsprechenden Auflagen (Barrierefreiheit, Abgasnorm, etc.), zusätzliche Fördergelder für Verwendung von E-Fahrzeug möglich

Zusammenfassung

Zusammenfassung

- Der Nahverkehrsplan sieht für Rudersberg viele Änderungen vor
  - Vor allem der Wochenendverkehr verschlechtert sich deutlich

- Ziel 1: Bessere Anbindung von Rudersberg an Backnang und Winnenden
  - Umsetzung durch Aufstockung der Linie 383 (bereits im NVP enthalten) und durch Verlängerung der Linie 229 (Umsteigeverbindung nach Winnenden)

- Ziel 2: Bessere Anbindung der Ortsteile an Rudersberg
  - Umsetzung durch Aufstockung der Linie 228 und 229 und durch Verlängerung der Linie 229 oder dem **Einsatz eines Bürgerbusses**

Zusammenfassung

- Empfehlungen
  - Einrichtung einer Haltestelle im Rudersberger Westen (weitere Ein- bzw. Ausstiegsmöglichkeit für Fahrgäste der Linien 230/383)
  - Verlängerung Linie 229 bis Necklinsberg nur an Werktagen:
    - Direktanbindung von Necklinsberg an Wieslauftalbahn
    - Weitere Umsteigemöglichkeit für Fahrgäste von Rudersberg nach Winnenden in Necklinsberg auf die Linie 244
  - Aufstockung Linie 383 (in NVP enthalten):
    - Bessere Verbindung zwischen Rudersberg und Backnang mit gesichertem Umstieg auf S-Bahn und Wieslauftalbahn
    - Einführung einer eigenständigen Liniennummer führt zu besserer Übersichtlichkeit
    - Angebotsergänzung aus ÖPNV-Pakt zur Diskussion

Zusammenfassung

- Empfehlungen
  - Einsatz eines Bürgerbusses an den Wochenenden
    - Voraussichtlich deutliche Kostenersparnis gegenüber Wochenendverkehr mit Standardlinienbus (im Hinblick auf die Betriebskosten)
    - Flexible Verfügbarkeit des Fahrzeugs (möglich: beliebige Ausweitung des Angebots, z.B. Anbindung des Ortsteils Zumhof oder werktags in den Abendstunden)
  - Alternativ Zusatzbedienungen an Samstagen für Linie 228 und 229 (mit Standardlinienbus → höhere Kosten)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.
Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

www.gevas-ingenieure.de