



Stadt Ravensburg

# Auswirkungen der Umsetzung der Stufe 3 des Lärmaktionspla- nes auf den ÖPNV

30. Mai 2022



## Impressum

Auftraggeber:

**Stadt Ravensburg**

Salamanderweg 22

88212 Ravensburg

Bearbeitung durch:



**plan:mobil - Verkehrskonzepte & Mobilitätsplanung**

Dipl.-Geograph Frank Büsch

Ludwig-Erhard-Straße 14, D-34131 Kassel

Tel. 0561 / 400 90 555, Fax 0561 / 7 08 41 04

[info@plan-mobil.de](mailto:info@plan-mobil.de), [www.plan-mobil.de](http://www.plan-mobil.de)

Dipl.-Geogr. Frank Büsch, Christian Kühn M.A.

Stand: 30.05.22

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Rahmenbedingungen .....</b>	<b>4</b>
2.1	Lärmaktionsplan der Stadt Ravensburg .....	4
2.2	Verkehrsentwicklungsplan (VEP) .....	5
2.3	Klimamobilitätsplan des GMS .....	6
<b>3</b>	<b>Betroffene Linien und Stellungnahmen der Verkehrsunternehmen.....</b>	<b>7</b>
3.1	Betroffene Linien .....	7
3.2	Stellungnahmen der Verkehrsunternehmen .....	9
3.2.1	<i>Fa. Hagmann zu den Linien 20 und 21</i> .....	9
3.2.2	<i>Fa. Grabherr zur Linie 10</i> .....	12
3.2.3	<i>Fa. Regionalverkehr Alb-Bodensee GmbH (RAB) zur Linie 1</i> .....	12
<b>4</b>	<b>Analyse der Fahrzeiten und Bewertung der Situation für den ÖPNV .....</b>	<b>14</b>
4.1	Abschnitt Ravensburg Bahnhof – Polizeipräsidium (Linien 1, 10 und 20) ... .....	14
4.2	Abschnitt Ravensburg Bahnhof – Knollengraben (Linien 7A und 21) .....	17
4.3	Abschnitt B33 Bavendorf (Linie 700) .....	19
4.4	Erfassung der Fahrzeiten .....	20
4.4.1	<i>Ravensburg Bahnhof – Polizeipräsidium</i> .....	20
4.4.2	<i>Ravensburg Bahnhof – Knollengraben</i> .....	21
4.4.3	<i>Abschnitt Bavendorf</i> .....	21
4.5	Zusammenfassung Gegenüberstellung Tempo 30 und Tempo 50 .....	22
<b>5</b>	<b>Auswirkungen auf den ÖPNV-Betrieb.....</b>	<b>24</b>
5.1	Bestand Betrieb – Fahrplan und Fahrzeugumläufe .....	24
5.2	Auswirkungen von Tempo 30 auf den Fahrplan .....	25
5.2.1	<i>Linien 1, 10 und 20</i> .....	25
5.2.2	<i>Linie 7A und Linie 21</i> .....	26
5.2.3	<i>Auswirkungen auf die Anschlüsse</i> .....	27
5.2.4	<i>Auswirkungen auf die Fahrzeugumläufe und den Fahrzeugeinsatz</i> .....	30
5.2.5	<i>Übersicht</i> .....	30

<b>6</b>	<b>Handlungsempfehlungen .....</b>	<b>32</b>
6.1	Überprüfung und Überplanung im Rahmen des ÖPNV-Konzepts.....	32
6.2	Empfehlungen für die Bevorrechtigung und Beschleunigung .....	32
6.2.1	<i>Busbeschleunigung</i> .....	32
6.2.2	<i>Weitere Prüfpunkte von Maßnahmen</i> .....	35
<b>7</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>37</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>41</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>42</b>

## 1 Einleitung

Im Zuge der Umsetzung der Stufe 3 des Lärmaktionsplans beabsichtigt die Stadt Ravensburg eine Untersuchung der Auswirkungen der Maßnahmen für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Der Fokus der Untersuchung liegt auf den Achsen Wangener Straße und Gartenstraße mit den Stadtverkehrslinien 1, 10, 20, 21 und Badebus 7A.

Im ersten Schritt soll eine Plausibilisierung der Unternehmenseinschätzungen und Abgrenzung der Tempo-30-Zonen erfolgen. In diesem Zuge sind eine Darstellung des Bereichs/der Straßen und Relationen im ÖPNV, die von einer Veränderung der Höchstgeschwindigkeit betroffen sind (differenzierte Darstellung der Teilabschnitte) sowie ein Vergleich der unterschiedlichen Annahmen und Betroffenheiten herzustellen.

Im weiteren Verlauf erfolgt eine Analyse der bestehenden Fahrpläne auf den relevanten Strecken, welche Geschwindigkeiten hierfür gefahren werden müssen, und ein Abgleich mit dem geplanten Geschwindigkeitsregime. Hierbei soll ebenfalls eine Darstellung von Streckenbesonderheiten, die den ÖPNV in seinem Betriebsablauf beeinträchtigen, gegeben werden. In diesem Zuge soll eine Abschätzung der Auswirkungen auf den Betriebsablauf, die außerhalb der fahrplanmäßigen Beförderungen liegen, nach Art und Umfang des möglichen Fahrzeug- und Personalbedarfs, erfolgen. Insbesondere wird hierbei der Schwerpunkt auf die Ermittlung der Fahrzeitverlängerungen für die einzelnen Strecken, Linien/Fahrten und daraus resultierend die Auswirkungen auf die Fahrzeit der Linien/Fahrten insgesamt, den Umlauf und den Fahrzeugbedarf (auf der Basis von vorliegenden Informationen der Verkehrsunternehmen oder zumindest in Form einer Abschätzung auf Grundlage der Fahrplanunterlagen) sowie auf Anschlüsse zum SPNV oder anderen relevanten Buslinien und auf eine Darstellung der prekären Umstiegs- und Anschlusssituationen gelegt.

Abschließend erfolgt die Formulierung von Handlungsempfehlungen und weiteren Maßnahmen, um den Einschränkungen entgegenwirken zu können.

## 2 Rahmenbedingungen

Als bisherige relevante Rahmenpläne und deren Ziele liegt der aktuelle Lärmentwicklungsplan (LEP). Ebenfalls relevant ist der 2021 mit den darin u.a. im ÖPNV enthaltenen Maßnahmen beschlossene Integrierte Verkehrsentwicklungsplan (VEP) des Gemeindeverbands Mittleres Schussental (GMS). Es soll eine Durchsicht und Aufnahme der vorliegenden Rahmenbedingungen für den ÖPNV insbesondere aus den beiden Werken (im VEP ist das Vorzugsszenario ÖPNV 2030 anzunehmen) erfolgen, als auch weitere vorliegender Planungen der Stadt berücksichtigt werden. Neben den bereits vorliegenden Rahmenplänen ist der parallel zu dieser Untersuchung laufende Prozess der Erstellung eines Klimamobilitätsplanes im Gemeindeverband mittleres Schussental, zu welchem die Stadt Ravensburg gehört, im Gange. Ein dort zu entwickelndes ÖPNV-Konzept ist in Abstimmung mit den Rahmenbedingungen des LEP und umgekehrt umzusetzen.

### 2.1 Lärmaktionsplan der Stadt Ravensburg

Für Hauptverkehrsstraßen (Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen) mit einer Verkehrsbelastung von mehr als 8.200 Kfz/24h ist die Stadt Ravensburg verantwortlich, einen Lärmaktionsplan aufzustellen. Zusätzlich hat die Stadt Ravensburg Stadtstraßen in den Lärmaktionsplan aufgenommen. Im Dezember 2018 wurde mit der Stufe 3 des Lärmaktionsplans die durch Straßenverkehr verursachte Lärmbelastung aufgenommen. Dazu wurden Maßnahmen für die Senkung der Lärmbelastung erarbeitet. Eine der Hauptmaßnahmen des Lärmaktionsplans ist die ganztägige Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von bislang 50 km/h auf 30 km/h. Für den motorisierten Individualverkehr (MIV) entstehen durch die Geschwindigkeitsbeschränkung nur geringe Verluste der Fahrzeit, für den ÖPNV könnte die Fahrzeit allerdings so ansteigen, dass es Auswirkungen auf die Pünktlichkeit der Zeiten der Fahrpläne hat.

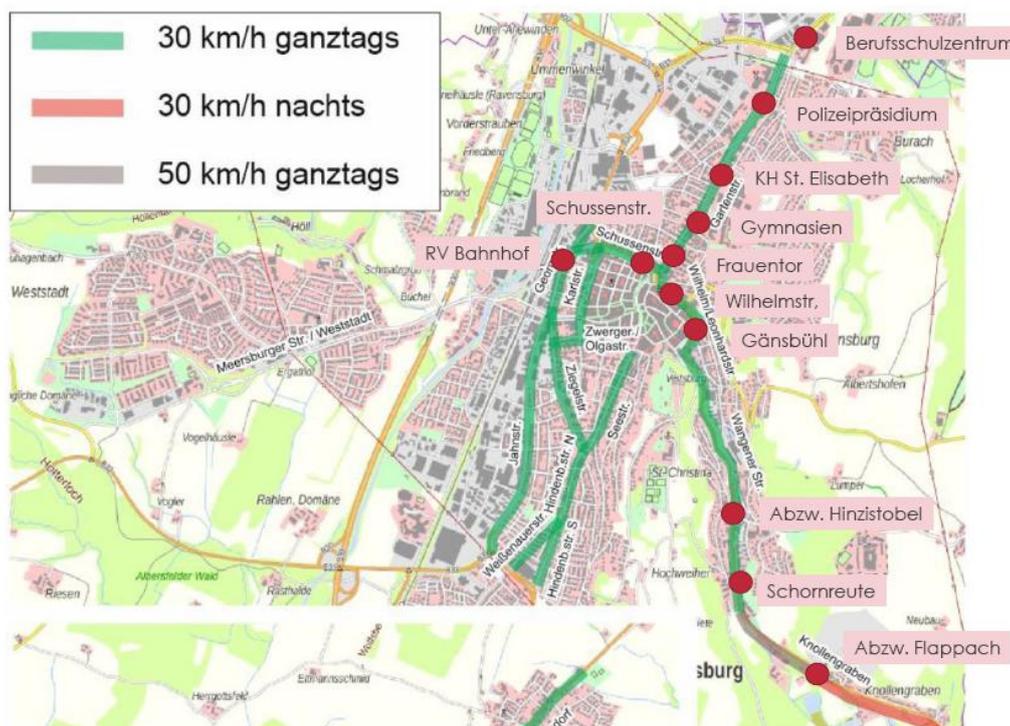
Von der Tempobegrenzung 30 können diese Straßen betroffen sein

- **Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h nachts (22 bis 6 Uhr):**
  - B 33 Ortsdurchfahrt Bavendorf
  - B 33 Ortsdurchfahrt Dürnast
- **Ausweitung der Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h nachts auf ganztags 24 Stunden:**
  - B32 Wangener Straße (durchgehend bis einschließlich Wangener Straße 169)
  - B32 Leonhard-/Wilhemstraße
  - B 32 Schussenstraße
- **Innerstädtische Lärmschwerpunkte** (Georgstraße, Karlstraße, Zwengerstraße, nördl. Olgastraße, Ziegelstraße, Seestraße)
  - Gartenstraße

- Jahnstraße (Verlängerung Richtung Norden bis Meersburger Straße, Richtung Süden bis B 30)
- **Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h ganztags:**
  - Hindenburgstraße
  - Weißenauer Straße

In dieser Untersuchung werden die Achsen Gartenstraße mit den betroffenen Linien 1, 10 und 20 sowie die Achse Wangener Straße bzw. Wilhelmstraße/Leonhardstraße) mit den betroffenen Linien 7A und 21 untersucht. In Ergänzung dazu sollen die Schussenstraße sowie die Meersburger Straße im Abschnitt Bavendorf mit der betroffenen Linie 700 betrachtet werden (s. Abbildung 1).

Abbildung 1: Geplante Tempo-30-Bereiche in der Stadt Ravensburg



## 2.2 Verkehrsentwicklungsplan (VEP)

Unter Kapitel 5.5. „ÖPNV – Ziele und Verkehrskonzept“ des VEP werden Ziele zur Entwicklung des ÖPNV definiert. Ein Ziel davon ist es, „insbesondere die Gemeinden Baienfurt, Baidt und Berg besser an die Städte Ravensburg und Weingarten sowie an die Bahnhöfe für überregionale Ziele anzubinden“.<sup>1</sup>

Problematisch ist hierbei das hohe Verkehrsaufkommen, denn „um das hohe Verkehrsaufkommen im MIV zu reduzieren, sollten allerdings insbesondere die Fahrten

<sup>1</sup> S. VEP GMS (2021), S. 23

im Berufsverkehr, die einen sehr niedrigen Besetzungsgrad aufweisen, auf den ÖPNV verlagert werden.“<sup>2</sup>

Um diese Ziele zu erreichen, werden im VEP folgende Maßnahmen mit Auswirkungen auf den ÖPNV in der Stadt Ravensburg genannt:

- Einführung eines Expressbusses zwischen Baidt und Ravensburg:  
Eine Reduzierung der ÖPNV-Fahrtzeiten auf der Nord-Süd-Achse soll erfolgen, um somit eine Erhöhung der Attraktivität des ÖPNV zu erzeugen. Es ist zu prüfen, ob Kapazitäten an vorhandenen Bushaltestellen ausreichen.
- Taktverdichtungen:  
Erhöhung der Attraktivität des ÖPNV durch T30 auf Linien 2, 4, 5, 6, 7, 7A, 11, 21 sowie T15 (T7,5 in Spitzenstunde) auf Linien 1 und 3
- Abstimmung der Fahrpläne auf häufigen Umsteigeverbindungen:  
Es wird hierbei das Ziel verfolgt, eine Erhöhung der Reisegeschwindigkeit herzustellen.
- Beschleunigung des Busverkehrs:  
Es liegt das Ziel vor, eine Beschleunigung des ÖPNV durch Busspuren, ÖPNV-Bevorrechtigung an Lichtsignalanlagen, Sonderrechte für Nutzung bestimmter Straßenabschnitte und besondere Abbiegemöglichkeiten umzusetzen.

Diese Ziele sind in der weiteren Untersuchung auf mögliche Konfliktpotentiale durch die Auswirkungen des Lärmaktionsplanes zu berücksichtigen. Es soll eine Lösung gefunden werden, Maßnahmen beider Pläne verkehrsplanerisch und wirtschaftlich optimiert im ÖPNV-Betrieb umzusetzen.

### 2.3 Klimamobilitätsplan des GMS

Final sollen im ÖPNV-Konzept, das im Rahmen der Erstellung des Klimamobilitätsplanes derzeit erstellt wird, eine Analyse der bestehenden Angebotsqualität, der Anschlüsse und der Verlässlichkeit des Angebots sowie eine Entwicklung von Angebotsverbesserungen und Taktverdichtungen auf bestehenden Linien und/oder Einrichtung neuer Linien erfolgen.

Nachdem die Maßnahmen des LEP Auswirkungen auf die Maßnahmen im ÖPNV-Konzept haben, sind insbesondere weitere Maßnahmen im ÖPN-Konzept in Abstimmung mit dem Tempo 30-Konzept zu bringen. Dabei handelt es sich um Aussagen zu betrieblichen Maßnahmen, wie u.a. zu Fahrzeiten und (weiteren) Beschleunigungs- und Bevorrechtigungsmaßnahmen, aber auch Detailaussagen zu Veränderungen auf bestehenden Linien und Strecken (z. B. Einrichtung weiterer Haltestellen, Linienwegänderungen, Einrichtung von Busspuren, Ladeinfrastruktur).

---

<sup>2</sup> S. VEP GMS (2021), S. 23 ff.

### 3 Betroffene Linien und Stellungnahmen der Verkehrsunternehmen

Zu den Maßnahmen im LEP wurden die Verkehrsunternehmen um Stellung gebeten. Konkrete Maßnahmen in der Umsetzung von Tempo 30 auf einzelnen Abschnitten könnten die Fahrzeiten verlängern und Einschnitte in den bisherigen Betrieb verursachen. In diesem Kapitel soll eine Plausibilisierung der Unternehmenseinschätzungen und Abgrenzung der Tempo-30-Zonen erfolgen.

In diesem Zuge sind eine Darstellung des Bereichs/der Straßen und Relationen im ÖPNV, die von einer Veränderung der Höchstgeschwindigkeit betroffen sind (differenzierte Darstellung der Teilabschnitte) sowie ein Vergleich der unterschiedlichen Annahmen und Betroffenheiten herzustellen.

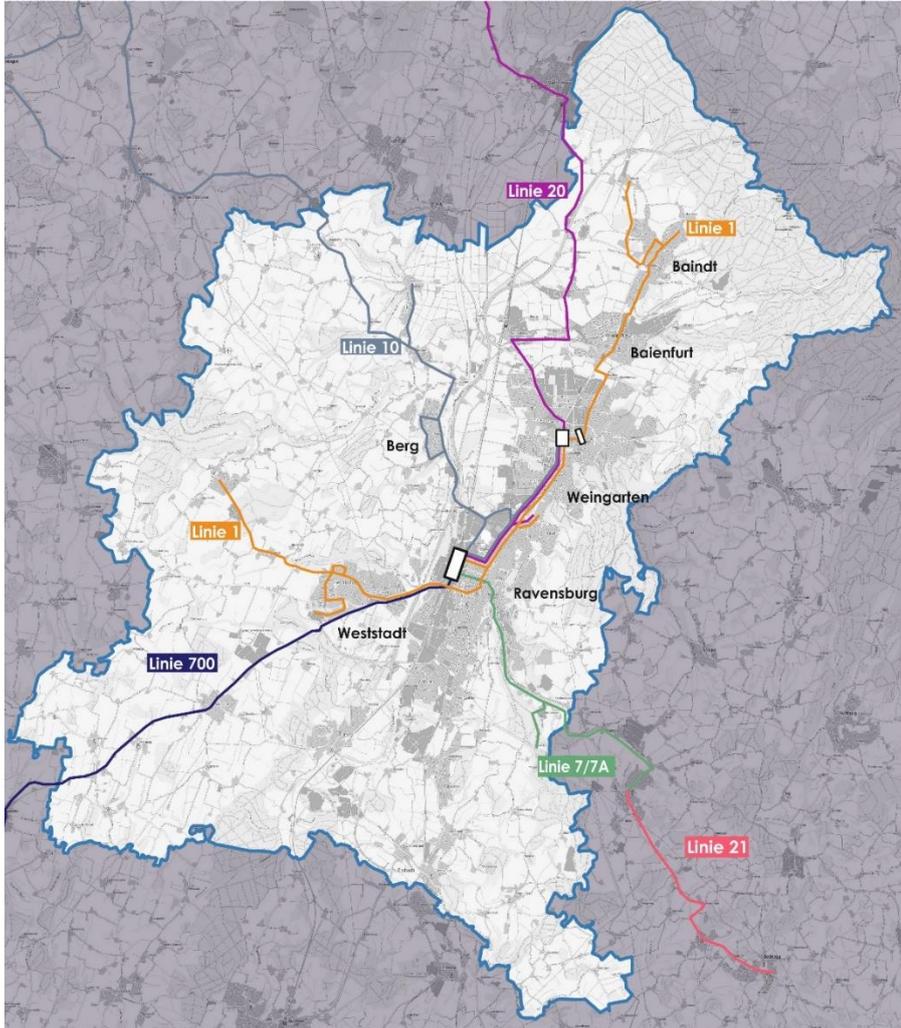
#### 3.1 Betroffene Linien

In Tabelle 1 sowie Abbildung 2 werden die im Stadtgebiet verkehrenden Linien aufgeführt, welche im Linienverlauf von den Maßnahmen der Einführung von Tempo 30-Zonen betroffen wären:

Tabelle 1: Buslinienangebot (Fahrplanstand 21.12.2021)

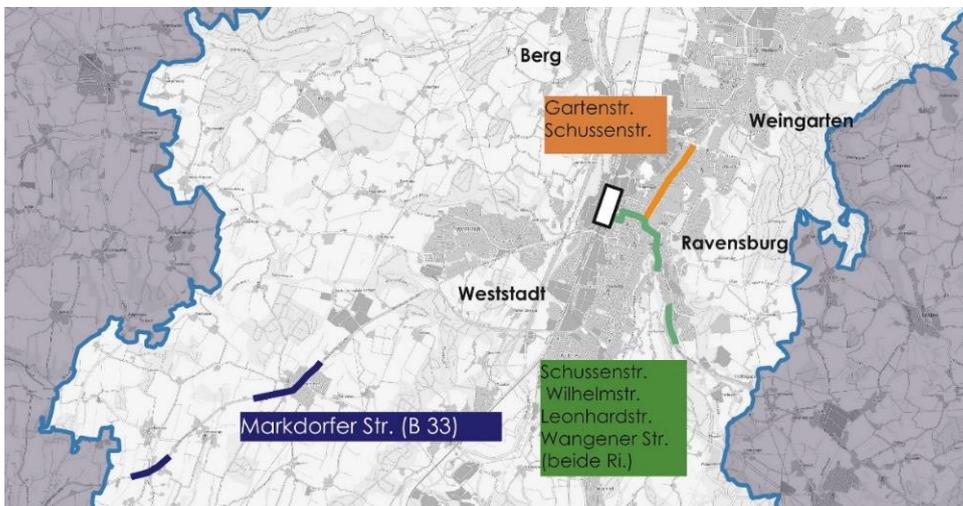
Linie	Linienweg	Betroffene Abschnitte
1	Baindt Marsweiler/Rathaus - Baienfurt - Weingarten - Ravensburg Bahnhof - Huberesch - Hofgut / Schmalegg	Gartenstr. + Schussenstr. (beide Richtungen)
7A	Ravensburg Bahnhof - Knollengraben	Schussenstr. + Wilhelmstr. + Leonhardstr. + Wangener Str. (beide Ri.)
10	Ravensburg Bahnhof – Berg – Fronhofen - Fleischwangen	Gartenstr. + Schussenstr. (nur Ri. RV Bf.)
20	Wolpertswende - Mochenwangen - Weingarten – Ravensburg Bahnhof	Gartenstr. + Schussenstr. (beide Richtungen)
21	Ravensburg Bahnhof - Grünkraut – Bodnegg	Schussenstr. + Wilhelmstr. + Leonhardstr. + Wangener Str. (beide Ri.)
700	Ravensburg Bahnhof – Markdorf – Meersburg – Konstanz	Markdorfer Str. (B 33) (beide Richtungen)

Abbildung 2: Betroffene Linien der Tempo 30 Beschränkung



Welche Abschnitte auf den Linien konkret von der Anpassung betroffen sind, wird in Abbildung 3 dargestellt:

Abbildung 3: Abschnitte die von der Tempo 30 Beschränkung betroffen sind



## 3.2 Stellungnahmen der Verkehrsunternehmen

Die betroffenen Verkehrsunternehmen wurden Ende 2021 um Stellungnahmen zu den Auswirkungen der Einführung von Tempo 30 gebeten. Die Verkehrsunternehmen haben die Bestandsfahrpläne des Stadtbusses Ravensburg/Weingarten hinsichtlich der Fahrzeiten analysiert und mit den realen Fahrzeiten zu verschiedenen Tageszeiten bei Tempo 30 und Tempo 50 verglichen. Es lag hierbei eine unterschiedliche Untersuchungstiefe der Verkehrsunternehmen vor. Die Ergebnisse aus der Untersuchung der Verkehrsunternehmen soll mit den gutachterlich ermittelten Ergebnissen gegenübergestellt werden, um in Anschluss auf Plausibilität der Betroffenheit hinsichtlich Betriebs-, Linienwegs- oder Fahrplananpassungen geprüft zu werden.

### 3.2.1 Fa. Hagmann zu den Linien 20 und 21

Die Verkehrsbetrieb Hagmann GmbH & Co. KG ist im Besitz der Linienkonzession der Buslinien 20 und 21, welche entlang zweier Hauptachsen des MIV und ÖPNV verkehren.

#### 3.2.1.1 Linie 20

In der Stellungnahme beschreibt die Firma ihr Angebot und die Betroffenheit die Betroffenheit durch Auswirkungen des Lärmaktionsplanes folgendermaßen:

*„Die Linie 20 verkehrt vom Bahnhof Ravensburg über die Schussenstraße und Gartenstraße in Richtung Weingarten und weiter nach Wolpertswende. In Gegenrichtung verkehrt die Linie sinngemäß.*

*Bei Reduzierung des Tempolimits von 50 km/h auf 30 km/h benötigt die Linie 20 auf der Relation Bahnhof bis Polizeipräsidium gemäß den Resultaten der Testfahrten im Durchschnitt 7 Minuten und 51 Sekunden und damit 1 Minute und 25 Sekunden länger als bei den Messungen mit Tempo 50. Die kürzeste Fahrt mit Tempo 50 dauerte 5 Minuten und 59 Sekunden, die kürzeste Fahrt mit Tempo 30, 7 Minuten und 42 Sekunden und damit 1 Minute und 43 Sekunden mehr als bei Tempo 50. Die längste Fahrt mit Tempo 50 dauerte 6 Minuten und 49 Sekunden, die längste Fahrt mit Tempo 30, 8 Minuten und 12 Sekunden und somit 1 Minute und 23 Sekunden länger.*

*Auf dem Abschnitt Polizeipräsidium bis Bahnhof waren die Zeitunterschiede geringer. Durchschnittlich 22 Sekunden länger benötigt man mit Tempo 30 anstelle von Tempo 50. Die kürzeste Fahrt mit Tempo 30 dauerte 1 Minute und 17 Sekunden länger als mit Tempo 50. Die längste Fahrt mit Tempo 30 war mit 5 Minuten und 44 Sekunden 16 Sekunden kürzer als die längste Fahrt mit Tempo 50. Die große Diskrepanz zwischen den Relationen könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Lastrichtung am Morgen und auch am frühen Vormittag Richtung Ravensburg-Zentrum besteht. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Zeitunterschiede auf dem Abschnitt Polizeipräsidium bis Bahnhof je nach Messzeitraum ähnlich der gegenläufigen Richtung sein werden.*

*Die absoluten Zeitwerte zeigen große Unterschiede im Zeitbedarf je Relation. Trotz Hauptverkehrszeit und Lastrichtung Richtung Bahnhof war der Zeitbedarf in Richtung Polizeipräsidium höher. Bei näherer Betrachtung stellt sich heraus, dass die*

LSA1 an der Haltestelle Schussenstraße in Richtung Gartenstraße (Permissivzeichenanlage) ursächlich hierfür war. Die untersuchten Busse standen in der Regel bis zu 2 Minuten nach dem Fahrgastwechsel an der LSA.

Im Worst-Case-Szenario, also der Annahme der kürzesten gemessenen Fahrzeit mit Tempo 50 und der längsten gemessenen Fahrzeit mit Tempo 30 verlängert sich die Fahrzeit zwischen Bahnhof und Polizeipräsidium um 2 Minuten und 13 Sekunden. Auf dem Abschnitt Polizeipräsidium bis Bahnhof um 1 Minute und 29 Sekunden. Von diesem Szenario ausgehend benötigt die Linie 20 auf der Fahrt von Ravensburg nach Wolpertswende und zurück zum Bahnhof 3 Minuten und 42 Sekunden mehr als bisher. Um den 60-Minuten-Takt mit vorhandenem Personal und Fahrzeugen weiterhin anbieten zu können, darf eine Fahrt von Ravensburg nach Wolpertswende und zurück maximal 60 Minuten betragen. Aktuell beträgt die fahrplanmäßige Zeit nach Wolpertswende 28 Minuten und von Wolpertswende nach Ravensburg 29 Minuten.

Dies entspricht einer Fahrzeit von 57 Minuten. Die übrigen 3 Minuten sind als Puffer in Wolpertswende (2 Minuten) und Ravensburg Bahnhof (1 Minute) vorgesehen. Schon heute sind die Fahrzeiten äußerst knapp kalkuliert. Bedingt durch die geringen Puffer an den Endhaltestellen summieren sich Verspätungen schnell auf, die Fahrplanteue ist entsprechend gering. Durch die Geschwindigkeitsreduktion auf 30 km/h könnten sich die Fahrzeiten um bis zu 3 Minuten und 42 Sekunden erhöhen. Die Folge wären höhere, sich aufsummierende Verspätungen, da die Puffer nicht ausreichen, den Fahrzeitmehrbedarf auszugleichen. Bei Unregelmäßigkeiten im Fahrbetrieb, etwa durch Baustellen oder Umleitungen, könnten die Verspätungen noch weiter zunehmen.“<sup>3</sup>

Zusammenfassend erhöhen sich die Fahrzeiten (Umlauf Hin und Rück) bei Tempo 30 um bis zu **3 Min. 42 Sekunden**. Bei diesen sich aufsummierenden Verspätungen reichen Puffer nicht aus.

### 3.2.1.2 Linie 21

Zu den Fahrzeitauswirkungen von Tempo 30 auf die Linie 21 wurde folgende Stellungnahme abgegeben:

„Die Linie 21 verkehrt vom Bahnhof Ravensburg über die Schussenstraße, Wilhelmstraße, Leonhardstraße, Wangener Straße entlang der B 32 über Knollengraben bis nach Bechenried und weiter Richtung Grünkraut und Bodnegg. In Gegenrichtung verkehrt die Linie sinngemäß.

Bei Reduzierung des Tempolimits von 50 km/h auf 30 km/h benötigt die Linie 21 auf der Relation Bahnhof bis Knollengraben gemäß den Resultaten der Testfahrten im Durchschnitt 13 Minuten und 6 Sekunden und damit 4 Minuten und 13 Sekunden länger als bei den Messungen mit Tempo 50. Die kürzeste Fahrt mit Tempo 50 dauerte 7 Minuten und 39 Sekunden, die kürzeste Fahrt mit Tempo 30 12 Minuten und 44 Sekunden und damit 5 Minuten und 5 Sekunden mehr als bei Tempo 50. Die längste Fahrt mit Tempo 50 dauerte 10 Minuten und 5 Sekunden, die

---

<sup>3</sup> S. Stellungnahme Fa. Hagmann

*längste Fahrt mit Tempo 30 13 Minuten und 37 Sekunden und somit 3 Minuten und 32 Sekunden länger.*

*Auf dem Abschnitt Knollengraben bis Bahnhof war die Messung aufgrund einer Baumaßnahme in der Wangener Straße eingeschränkt. Der Abschnitt zwischen den Haltestellen Abzw. Hinzistobel und Wilhelmstraße konnte aufgrund einer Umleitung nicht gemessen werden. Die aufgeführten Werte bezieht sich auf die Messungen der Umleitungsstrecke. ITCS2-Auswertungen und Erfahrungen von Fahrern und der Betriebsleitung zeigen jedoch, dass der Zeitbedarf auf dem Abschnitt Abzw. Hinzistobel bis Wilhelmstraße tendenziell größer ist als auf dem gegenläufigen Abschnitt, da die LSA Wilhelmstraße/Schlierer Straße als Pförtnerampel Rückstau erzeugt und somit die Fahrzeiten verlängert. Auf dem Abschnitt Knollengraben bis Bahnhof waren die gemessenen Fahrzeiten durch die Umleitung länger als in Gegenrichtung. Dies entspricht in etwa dem Fahrzeitmehrbedarf durch die genannte Gegebenheit, weshalb die Umleitungszeit als Fahrzeit zwischen Abzw. Hinzistobel und Wilhelmstraße herangezogen wurde.*

*Auf der Relation Knollengraben bis Bahnhof wird die Fahrzeit um durchschnittlich 1 Minute und 22 Sekunden angehoben, wenn die Geschwindigkeit auf 30 km/h herabgesetzt wird. Die kürzeste Fahrt mit Tempo 30, dauerte 1 Minute und 36 Sekunden länger als mit Tempo 50. Die längste Fahrt mit Tempo 30, war mit 13 Minuten und 16 Sekunden 27 Sekunden länger als die längste Fahrt mit Tempo 50.*

*Im Worst-Case-Szenario, also der Annahme der kürzesten gemessenen Fahrzeit mit Tempo 50 und der längsten gemessenen Fahrzeit mit Tempo 30 verlängert sich die Fahrzeit zwischen Bahnhof und Knollengraben um 5 Minuten und 58 Sekunden. Auf dem Abschnitt Knollengraben bis Bahnhof um 2 Minuten und 38 Sekunden. Von diesem Szenario ausgehend benötigt die Linie 21 auf der Fahrt von Ravensburg nach Bodnegg und zurück zum Bahnhof 8 Minuten und 36 Sekunden mehr als bisher. Um den 30-Minuten-Takt mit vorhandenem Personal und Fahrzeugen weiterhin anbieten zu können, darf eine Fahrt von Ravensburg nach Bodnegg und zurück maximal 60 Minuten betragen. Aktuell beträgt die fahrplanmäßige Zeit nach Bodnegg 26 Minuten und von Bodnegg nach Ravensburg 28 Minuten. Dies entspricht einer Fahrzeit von 54 Minuten. Die übrigen 6 Minuten sind als Puffer in Bodnegg (2 Minuten) und Ravensburg Bahnhof (4 Minuten) vorgesehen. Schon heute sind die Fahrzeiten äußerst knapp kalkuliert. Bedingt durch die geringen Puffer an den Endhaltestellen summieren sich Verspätungen schnell auf, die Fahrplantreue ist entsprechend gering. Durch die Geschwindigkeitsreduktion auf 30 km/h könnten sich die Fahrzeiten um bis zu 8 Minuten und 36 Sekunden erhöhen. Die Folge wären höhere, sich aufsummierende Verspätungen, da die Puffer nicht ausreichen, den Fahrzeitmehrbedarf auszugleichen. Bei Unregelmäßigkeiten im Fahrbetrieb, etwa durch Baustellen oder Umleitungen, könnten die Verspätungen noch weiter zunehmen. Zusätzliche Verstärkerfahrten auf dem Abschnitt Ravensburg Bahnhof/Wilhelmstraße – Grünkraut und zurück könnten in dieser Form nicht mehr verkehren, da diese Fahrten mit einer 0-Wende in Ravensburg und Grünkraut zwischen den Orten pendeln.*

*Außerdem ist darauf hinzuweisen, dass die Haltestelle „Rinker-Areal“ vsl. Mitte 2022 in Betrieb genommen werden soll, die bedingt durch An- und Abfahrtszeiten sowie Haltestellenaufenthaltszeiten die Fahrzeit zusätzlich ausweiten wird.“<sup>4</sup>*

Zusammenfassend erhöhen sich die Fahrzeiten (Umlauf Hin und Rück) bei Tempo 30 um bis zu **8 Min. 36 Sekunden**. Bei diesen sich aufsummierenden Verspätungen reichen Puffer nicht aus.

### 3.2.2 Fa. Grabherr zur Linie 10

Die die Firma Grabherr betreffenden Straßenabschnitte der Linie 10 liegen zwischen der Haltestelle Polizeipräsidium und Bahnhof mit einer Abschnittslänge von zwei Kilometern. Der Abschnitt wird bis zu etwa 30-mal am Tag passiert. Durch die Einführung einer Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h und die Folgen daraus, wird einen Mehrzeitbedarf im genannten Streckenabschnitt **von mind. zwei Minuten** kalkuliert. Was den Betrieb betrifft, sind Pufferzeiten sind zu verschiedenen Tage-seitlagen bereits vollkommen aufgebraucht.

Das den eigenwirtschaftlichen Verkehr betreibende Verkehrsunternehmen geht davon aus, dass ein Mehrzeitbedarf einen tiefen Einschnitt in den in das Fahrplanangebot darstellen würde. Im Detail bedeutet dies, dass es entweder durch den Mehrzeitbedarf „zu einer Reduzierung des Fahrplanangebots kommt oder es einen Ausgleich Dritter bedarf, da es dann einem Einsatz eines zusätzlichen Busses Bedarf und für den Takterhalt anfallende Lohnzeiten gibt (siehe WBO-Tarif für BusfahrerInnen).“<sup>5</sup>

Auch im Sinne der Fahrplänehrlichkeit würde eine Nichtanpassung der Fahrpläne zu Lasten der erforderlichen Ehrlichkeit und Verlässlichkeit führen und dies hätte Auswirkungen auf den gesamten Linienverlauf, nicht zuletzt durch Addition des zeitlichen Mehrbedarfs in Umläufen. Eine Anpassung wird daher als „unbedingt erforderlich“ beschrieben.<sup>6</sup>

Was die daraus resultierende Planung, Vorlauf und Transparenz angehen, wäre eine Umsetzung dieser Auswirkungen nach politischer Beschlusslage mit mind. 12 Monate Vorlauf umzusetzen. Unterjährige Fahrplananpassungen werden als nicht wünschenswert beschrieben, „daher sollte der Wirkzeitpunkt auf das Datum der landesweiten Fahrplanumstellungen bezogen werden. Fahrplanänderungen sollen schließlich mit Schulzeiten, Zuganschlüssen Umsteigebeziehungen abgestimmt sein.“<sup>7</sup>

### 3.2.3 Fa. Regionalverkehr Alb-Bodensee GmbH (RAB) zur Linie 1

Für die Linie 1 konnte die Firma RAB die ersten Daten erzeugen, aus welchen hervorgeht, dass die Fahrzeuge im Umlauf zur Bedienung der Linien in der Zeit von 6.00 – 22.00 Uhr nicht selten über 30 km/h fahren. Die RAB geht davon aus, dass

---

<sup>4</sup> S. Stellungnahme Fa. Hagemann

<sup>5</sup> S. Stellungnahme Fa. Grabherr

<sup>6</sup> S. Stellungnahme Fa. Grabherr

<sup>7</sup> S. Stellungnahme Fa. Grabherr

bei einer grundsätzlichen Reduzierung auf 30 km/h der Grundbedarf an Fahrzeugen und Fahrern erhöhen werden muss. Die RAB hat einen möglichen Attraktivitätsrückgang des Stadtbusbesitzes angemerkt, der da „der Verkehrsfluss sich verlangsamt und Fahrräder, e-Bikes und Kadlecs, die heute schon eine starke Konkurrenz zum ÖPNV darstellen, plötzlich ‚schneller‘ sind und eine bessere Reisezeit bieten“<sup>8</sup>. Darüber hinaus seien „Auswirkungen auf Anschlussgewährleistungen an den zentralen Umsteigepunkten (ZUP) sind vorab nicht detailliert zu prognostizieren – ggf. bedarf es sogar eines komplett neuen Stadtbuskonzepts, um bestehende ZUP beibehalten zu können“.<sup>9</sup>

Als weiteres Thema wird die Finanzierung des erhöhten Betriebsaufwands aufgegriffen. „Der Kapazitätsbedarf im Betriebshof – ausgelöst durch die Fahrzeugmehrung muss für weitere Abstellplätze gesorgt werden - steigt. Unser Standort Weingarten ist kapazitativ jetzt schon ausgeschöpft. Dies gilt insbesondere, sobald wir (ab 2022) E-Busse einsetzen, die in größeren Abständen abzustellen sind. Aktuell gehen wir – sofern die 30 km/h-Regelung greift - von einem Zusatzbedarf (bei unverändertem Fahrplanangebot) in Höhe von **mindestens 3 zusätzlichen Fahrzeugen und damit 6 zusätzlichen Fahrer:innen** aus. Diese Mehrkosten (ca. 400 TEUR/a) kann die RAB auf ihren eigenwirtschaftlichen Linien nach eigenen Aussagen nicht tragen.“<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> S. Stellungnahme RAB

<sup>9</sup> S. Stellungnahme RAB

<sup>10</sup> S. Stellungnahme RAB

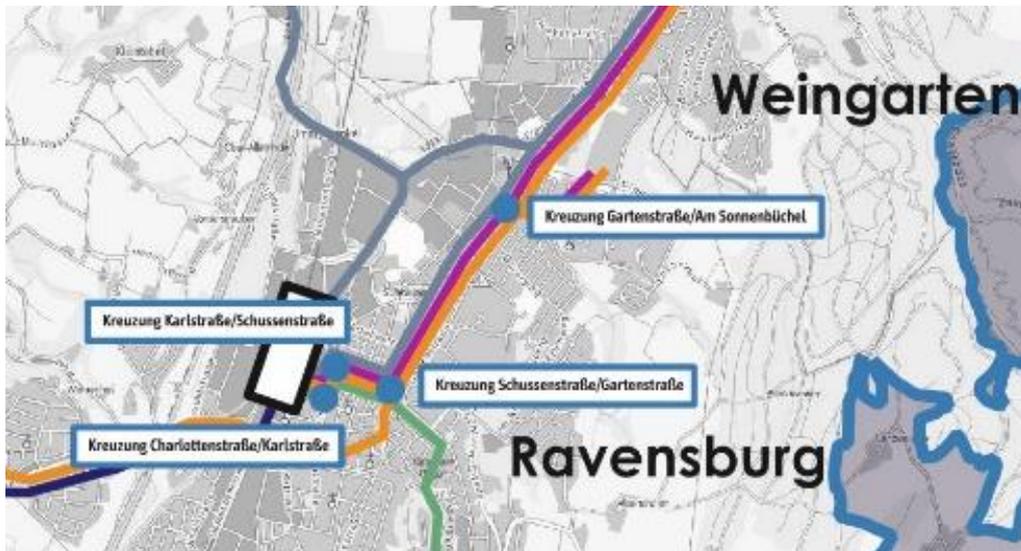
## 4 Analyse der Fahrzeiten und Bewertung der Situation für den ÖPNV

Bei den Untersuchungen wurden neben den in den Stellungnahmen behandelten Abschnitten Ravensburg Bahnhof – Polizeipräsidium und Ravensburg Bahnhof – Knollengraben auch der sich außerhalb der Kernstadt Ravensburg befindliche Streckenabschnitt in Bavendorf auf der Bundesstraße 33 (B33) betrachtet.

### 4.1 Abschnitt Ravensburg Bahnhof – Polizeipräsidium (Linien 1, 10 und 20)

Der Abschnitt zwischen Ravensburg Bahnhof – Polizeipräsidium führt über die Charlottenstraße, Karlstraße, Schussenstraße und im Anschluss über die Gartenstraße bis zum Polizeipräsidium. Hierbei werden vier wesentliche Kreuzungen befahren.

Abbildung 4: Betroffene Kreuzungen der Tempo 30 Beschränkung



Der Abschnitt wird von den Linien 1, 10 und 20 befahren. Folgende Faktoren werden im Rahmen der Bestandsaufnahme ohne Tempo 30-Zonen untersucht:

- Fahrzeit gesamt (Fahrplan und in der Schwachverkehrszeit)
- Strecke
- Geschwindigkeit im Durchschnitt

In Tabelle 2 wird dargestellt, welche Werte zu den einzelnen Faktoren ermittelt wurden:

Tabelle 2: Fahrtzeitmerkmale Linienabschnitt RV Bahnhof - Polizeipräsidium

Abfolge	Linie 1	Linie 10	Linie 20
<b>Polizeipräsidium</b>	Minute 09+24+39+54	Minute 21+51	Minute 54
<b>St. Elisabethen-Klinikum</b>	Minute 10+25+40+55		
<b>Gymnasien</b>	Minute 11+26+41+56		
<b>Frauentor</b>	Minute 13+28+43+58	Minute 24+54	Minute 56
<b>RV Bahnhof</b>	Minute 16+31+46+01	Minute 27+57	Minute 59
<b>Summe Fahrzeit</b>	7 Minuten	6 Minuten	5 Minuten
<b>Summe Entfernung</b>	1.780Meter	1.780 Meter	1.780 Meter
<b>Durchschnittsgeschwindigkeit</b>	15,25 km/h	17,8 km/h	21,36 km/h
<b>RV Bahnhof</b>	Minute 08+23+38+53		Minute 00
<b>Frauentor</b>	Minute 11+26+41+56		Minute 03
<b>Gymnasien</b>	Minute 12+27+42+57		
<b>St. Elisabethen-Klinikum</b>	Minute 13+28+43+58		
<b>Polizeipräsidium</b>	Minute 15+30+45+00		Minute 05
<b>Summe Fahrzeit</b>	7 Minuten		5 Minuten
<b>Summe Entfernung</b>	1.780 Meter		1.780 Meter
<b>Durchschnittsgeschwindigkeit</b>	15,25 km/h		21,36 km/h
<b>Fahrtzeitabweichung</b>	Abends kürzere Fahrzeiten (Ersparnis 1 Min. je Richtung)		

In Abbildung 5 ist zu erkennen, dass die Ausfahrt aus dem Busbahnhof in Richtung Polizeipräsidium auf die Charlottenstraße durch eine Lichtsignalanlage (LSA)

gesteuert ist. Hierbei gibt es eine Ansteuerung einer Busbeschleunigung. Dies ist für die Aufrechterhaltung des Fahrtzeitprofils elementar.

Abbildung 5: Kreuzung Bahnhof/Georgstraße



Die Kreuzung Charlottenstraße/Karlstraße wird durch die Einbahnstraßenführung der Charlottenstraße beeinflusst. Wie in Abbildung 6 zu erkennen ist, ist hier ebenfalls eine LSA Lichtsignalanlage für Busbeschleunigung vorhanden.

Abbildung 6: Kreuzung Charlottenstraße/Karlstraße



Im weiteren Verlauf folgt die Kreuzung Karlstraße/Schussenstraße, bei welcher ein Rechtsabbiegen auf die Schussenstraße vorgesehen ist. An dieser Kreuzung ist ebenfalls eine Busbeschleunigung eingerichtet. Somit ist der Teilabschnitt Bahnhof bis zur Schussenstraße als bereits optimiert einzustufen. Eine Messung bei geringem Verkehrsaufkommen in der Schwachverkehrszeit hat eine reine Fahrzeit von 1 Minute und 30 Sekunden ergeben.

Anschließend folgt der Teilabschnitt Kreuzung Karlstraße/Schussenstraße bis Gartenstraße/Schussenstraße. In diesem Abschnitt ist eine weitere Fahrzeit von einer Minute einzukalkulieren.

Im Teilabschnitt Kreuzung Schussenstraße/Gartenstraße – Polizeipräsidium ist ein wesentlicher Kreuzungspunkt die Kreuzung Gartenstraße/am Sonnenbüchel. Bei geringem Verkehrsaufkommen wurde bei reiner Durchfahrt eine Fahrzeit von 3 Minuten und 30 Sekunden ermittelt.

## 4.2 Abschnitt Ravensburg Bahnhof – Knollengraben (Linien 7A und 21)

Der Abschnitt zwischen Ravensburg Bahnhof – Knollengraben führt über die Wilhelmstraße sowie über die Wangener Straße in Richtung Knollengraben über Abzw. Flappach.

Der Abschnitt wird von den Linien 7A und 21 befahren. Folgende Faktoren werden im Rahmen der Bestandsaufnahme ohne Tempo 30-Zonen untersucht:

- Fahrzeit gesamt (Fahrplan und in der Schwachverkehrszeit)

- Strecke
- Geschwindigkeit im Durchschnitt

In Tabelle 3 wird dargestellt, welche Werte zu den einzelnen Faktoren ermittelt wurden:

Tabelle 3: Aktuelle Fahrplanzeiten tagsüber (ohne Tempo 30)

Abfolge	Linie 7A	Linie 21
RV Bahnhof	Minute 12+42	Minute 00+30
Wilhelmstraße	Minute 15+45	Minute 04+34
Gänsbühl	Minute 16+46	Minute 05+35
Hinzistobel	Minute 17+47	Minute 07+37
Schornreute	Minute 18+48	Minute 08+38
Abzw. Flappach	Minute 19+49	Minute 09+39
<b>Knollengraben</b>		Minute 10+40
<b>Summe Fahrzeit</b>	7 Minuten	10 Minuten
<b>Summe Entfernung</b>	3.650 Meter	4.370 Meter
<b>Durchschnittsgeschwindigkeit</b>	31,29 km/h	26,22 km/h
<b>Knollengraben</b>		Minute 16+46
Abzw. Flappach	Minute 28+58	Minute 17+47
Schornreute	Minute 29+59	Minute 18+48
Hinzistobel	Minute 30+00	Minute 19+49
Gänsbühl	Minute 31+01	Minute 21+51
Wilhelmstraße	Minute 33+03	23+53
RV Bahnhof	Minute 36+06	26+56
<b>Summe Fahrzeit</b>	8 Minuten	10 Minuten
<b>Summe Entfernung</b>	3.750 Meter	4.320 Meter

Abfolge	Linie 7A	Linie 21
<b>Durchschnittsgeschwindigkeit</b>	28,13 km/h	25,92 km/h
<b>Besonderheiten</b>		Abends kürzere Fahrzeiten (Ersparnis 2 Minuten stadtauswärts, 1 Minute stadteinwärts)

Für den Teilabschnitt Ravensburg Bahnhof bis zur Kreuzung Gartenstraße/Schussenstraße kann die bereits in Kapitel 2.3.1 ermittelte Messung bei geringem Verkehrsaufkommen in der Schwachverkehrszeit mit einer reinen Fahrzeit von 2 Minuten und 30 Sekunden zugrunde gelegt werden.

Im Teilabschnitt Kreuzung Schussenstraße – Wilhelmstraße – Wangener Straße, in welchem mit Unterbrechung im Zwischenabschnitt Tempo 30 gelten könnte, wurden bis zu vier weiteren Minuten an Fahrzeit bei geringem Verkehrsaufkommen bis zum Knollengraben und in Gegenrichtung bis zum Bahnhof Ravensburg ermittelt.

### 4.3 Abschnitt B33 Bavendorf (Linie 700)

Der innerörtliche Abschnitt Bavendorf wird von der Linie 700 befahren. Er befindet sich zwischen den Haltestellen Ravensburg Gewerbegebiet Erlen und der Haltestelle Ravensburg Wernsreute. Die Haltestelle Bavendorf Ortsmitte liegt unmittelbar innerhalb des betroffenen Abschnittes.

Das Fahrzeitprofil in dem Abschnitt zwischen diesen Haltestellen lässt sich folgendermaßen aus Richtung Ravensburg in Richtung Konstanz darstellen:

- Gewerbegebiet Erlen: Minute 45
- Bavendorf Ortsmitte: Minute 47
- Ravensburg Wernsreute Minute 49

Das Fahrzeitprofil in dem Abschnitt zwischen diesen Haltestellen lässt sich folgendermaßen aus Richtung Konstanz in Richtung Ravensburg darstellen:

- Ravensburg Wernsreute Minute 07
- Bavendorf Ortsmitte: Minute 09
- Gewerbegebiet Erlen: Minute 12

Für die Durchfahrt inklusive der Bedienung der Haltestellen, ist bei einer Bedienung ohne Tempo 30 eine Fahrzeit von 4-5 Minuten für diesen Abschnitt einzukalkulieren.

### Untersuchung Vor-Ort

Bei der Vor-Ort-Aufnahme sind folgende Bedingungen festgestellt worden;

- Vorrangschaltungen sind entlang der Schussenstraße, Gartenstraße und Wangener Straße für den ÖPNV vorhanden.

- Eine gute Befahrbarkeit auf Teilabschnitten mit wenig Störungsanfälligkeit (z. B. RV Bf. über Charlottenstraße bis zur Kreuzung Schussen-/ Karlstraße) wurde festgestellt. Es liegen wenig Engstellen vor die beim Befahren der ÖPNV-Abschnitte eine Verzögerung des Linienbetriebs verursachen. Darüber hinaus wurden bei den betroffenen Achsen kaum Falschparker entlang der Strecke beobachtet. Ebenfalls sind wenig Radfahrer auf gemeinsamen Streckenabschnitten festgestellt worden.
- Kritisch zu bewerten sind Rückstaus (nicht nur in Spitzenzeiten) insbesondere in der Wangener Straße/Leonhardstraße stadteinwärts sowie in der Gartenstraße (Ri. RV Bf.) vor dem Knotenpunkt Gartenstraße/ Schussenstraße / Wilhelmstraße (Ri. RV Bf.).
- Ebenfalls kritisch ist ein erhöhtes MIV-Aufkommen in den Spitzenzeiten an folgenden Lichtsignalanlagen (LSA):
  - In Gartenstraße vor LSA Frauentor (Ri. RV Bf.)
  - In Schussenstraße vor LSA Frauentor (stadtauswärts)
  - In Wilhelmstraße vor LSA Frauentor (Ri. RV Bf.)
  - In Wilhelmstraße vor LSA Frauenstraße (Ri. RV Bf.)
  - In Wangener Straße vor LSA Hinzistobler Str. (stadteinwärts)

## 4.4 Erfassung der Fahrzeiten

### 4.4.1 Ravensburg Bahnhof – Polizeipräsidium

Eine stichprobenhafte Erfassung der Fahrzeiten im Februar/März 2022 vor Ort hat gezeigt, dass unter Tempo-30-Bedingungen in der Schussenstraße und der Gartenstraße eine Durchfahrt zwischen Ravensburg Bahnhof und Polizeipräsidium in beide Richtungen bei freier Fahrt in der Schwachverkehrszeit ohne Behinderungen, mit bis zu 6 Minuten bemessen werden kann und damit wenige Sekunden mehr als die kürzeste gemessene Zeit der Firma Hagmann.

Wird hierbei ein An- und Abfahren der Haltestelle, inklusive eine durchschnittlichen Fahrgastwechselzeit und die Annahme einer durchschnittlichen Aufenthaltszeit infolge von Fahrkartenvertrieb- und Kontrolle von ca. 30 Sekunden angenommen, so ist von einer Gesamtfahrzeit in diesem Abschnitt bei Tempo 30 von 6 bis 7 Minuten im günstigsten Fall hinsichtlich des Verkehrsaufkommens auszugehen.

Nachdem ein hohes Verkehrsaufkommen in der Hauptverkehrszeit eine Fahrzeitmehrerung von bis zu zwei Minuten bewirken kann und damit sich eine reine Durchfahrt auf bis zu 2 Minuten erhöht und aufgrund der weiteren Annahmen (An- und Abfahren der Haltestelle, Fahrgastwechselzeit und Aufenthaltszeit) um zzgl. zwei Minuten und sich damit bis zu 9 Minuten Fahrzeit ergeben kann, ist eine in den Stellungnahmen dargestellte Fahrzeitmehrerung von ein bis zwei Minuten als plausibel einzustufen, sofern die Bedingungen hinsichtlich eines erhöhten Verkehrsaufkommens und Behinderungen auf dem Abschnitt gegeben sind.

#### 4.4.2 Ravensburg Bahnhof – Knollengraben

Eine stichprobenhafte Erfassung der Fahrzeiten im Februar/März 2022 vor Ort hat gezeigt, dass unter Tempo-30-Bedingungen zwischen der Schussenstraße und der Wangener Straße eine Durchfahrt zwischen Ravensburg Bahnhof und Knollengraben in beide Richtungen bei freier Fahrt in der Schwachverkehrszeit ohne Behinderungen, **mit bis zu 8 Minuten** bemessen werden kann und damit wenige Sekunden mehr als die kürzeste gemessene Zeit der Firma Hagmann.

Wird hierbei ein An- und Abfahren der Haltestelle, inklusive eine durchschnittlichen Fahrgastwechselzeit und die Annahme einer durchschnittlichen Aufenthaltszeit infolge von Fahrkartenvertrieb- und Kontrolle von ca. 30 Sekunden angenommen, so ist von einer Gesamtfahrzeit in diesem Abschnitt bei Tempo 30 von **10 bis 11 Minuten** im günstigsten Fall hinsichtlich des Verkehrsaufkommens auszugehen.

Nachdem ein hohes Verkehrsaufkommen in der Hauptverkehrszeit eine Fahrzeitmehrerung von bis zu drei Minuten bewirken kann und damit sich eine reine Durchfahrt auf bis zu **11 Minuten erhöht und** aufgrund der weiteren Annahmen (An- und Abfahren der Haltestelle, Fahrgastwechselzeit und Aufenthaltszeit) **um zzgl. zwei Minuten und sich damit bis zu 14 Minuten** Fahrzeit ergeben kann, ist eine von der Firma Hagmann ermittelte Spanne von **12 Minuten und 44 Sekunden und 13 Minuten und 37 Sekunden** als plausibel einzustufen, sofern die Bedingungen hinsichtlich eines erhöhten Verkehrsaufkommens und Behinderungen auf dem Abschnitt gegeben sind.

#### 4.4.3 Abschnitt Bavendorf

Die Befahrung vor Ort hat gezeigt, dass unter Tempo-30-Bedingungen eine Durchfahrt von Bavendorf zwischen Ortseinfahrt und -ausfahrt in der Hauptverkehrszeit und bei erhöhtem Fahrzeugaufkommen, jedoch ohne Staus oder Behinderungen, aus Richtung Konstanz von 2 Minuten und 12 Sekunden einkalkuliert werden muss. Wird hierbei ein An- und Abfahren der Haltestelle, inklusive eine durchschnittlichen Fahrgastwechselzeit und die Annahme einer durchschnittlichen Aufenthaltszeit infolge von Fahrkartenvertrieb- und Kontrolle von ca. 30 Sekunden angenommen, so ist von einer Gesamtfahrzeit innerhalb von Bavendorf bei Tempo 30 von 2 Minuten und 42 Sekunden auszugehen. Addiert man die ermittelte Fahrzeit von der Haltestelle Ravensburg Wernsreute bis zum Ortseingang Bavendorf sowie von der Ortsausfahrt zur Haltestelle Gewerbegebiet Erlen dazu, so ist jeweils 1 Minute auf die beschriebene Fahrtzeit zu addieren. Im Ergebnis beträgt die Fahrtzeit zwischen Ravensburg Wernsreute und Gewerbegebiet Erlen 4 Minuten und 42 Sekunden, sodass im Vergleich zum bisherigen Fahrzeitenprofil von 5 Minuten keiner Anpassung des Fahrplans bedarf.

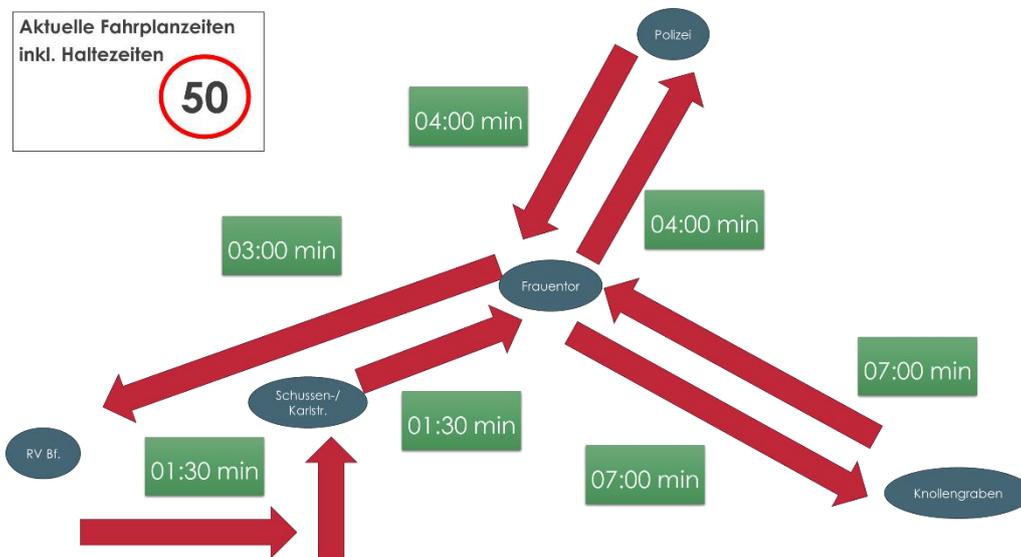
Zwischen Ortseinfahrt und -ausfahrt Bavendorf aus Richtung Ravensburg in der Hauptverkehrszeit und bei erhöhtem Fahrzeugaufkommen, jedoch ohne Staus oder Behinderungen, ist ebenfalls eine Fahrtzeit von 2 Minuten und 12 Sekunden einzukalkulieren. Wird hierbei ein An- und Abfahren der Haltestelle, inklusive eine durchschnittlichen Fahrgastwechselzeit und die Annahme einer durchschnittlichen Aufenthaltszeit infolge von Fahrkartenvertrieb- und Kontrolle von ca. 30 Sekunden angenommen, so ist von einer Gesamtfahrzeit innerhalb von Bavendorf

bei Tempo 30 von 2 Minuten und 42 Sekunden auszugehen. Addiert man die ermittelte Fahrtzeit von der Haltestelle Ravensburg Gewerbegebiet Erlen bis zum Ortseingang Bavendorf sowie von der Ortsausfahrt zur Haltestelle bis Wernsreute dazu, so ist jeweils 1 Minute auf die beschriebene Fahrtzeit zu addieren. Im Ergebnis beträgt die Fahrtzeit zwischen Ravensburg Gewerbegebiet Erlen und Wernsreute 4 Minuten und 42 Sekunden, sodass im Vergleich zum bisherigen Fahrzeitenprofil von 4 Minuten eine geringfügige Anpassung des Fahrplans erforderlich ist. Die An- und Abfahrt in Bavendorf Ortmitte in Richtung Konstanz ist um eine Minute auf Minute 48 und die An- und Abfahrt an der Haltestelle Ravensburg Wernsreute ist um eine Minute später auf Minute 50 anzupassen. Für den Umlauf hat dies jedoch keine nennenswerten Auswirkungen, da die in Konstanz mit 34 Minuten, als auch in Ravensburg mit 14 Minuten insgesamt 48 Minuten Pausen-, Steh- und Wendezeiten einen ausreichenden Puffer darstellen.

#### 4.5 Zusammenfassung Gegenüberstellung Tempo 30 und Tempo 50

In den folgenden Darstellungen werden die aktuellen Fahrzeiten im Bestandsangebot mit Tempo 50, als auch die reinen Fahrzeiten noch ohne die betrieblichen Besonderheiten im Linienverkehr unter Berücksichtigung des Haltestellenaufenthaltes zusammenfassend dargestellt:

Abbildung 7: Aktuelle Fahrplanzeiten inkl. Haltezeiten bei Tempo 50

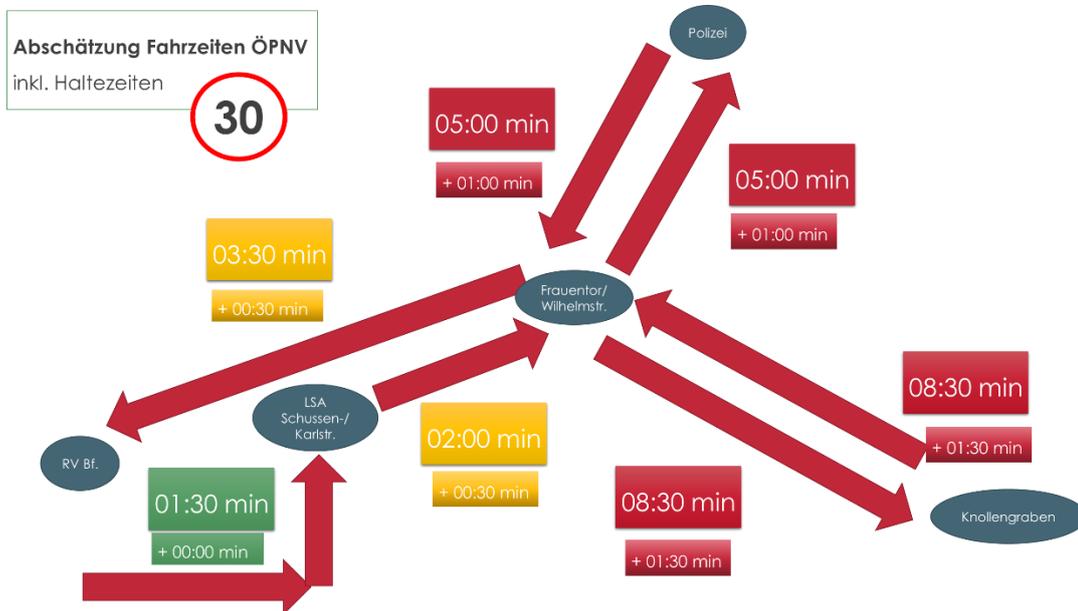


**Die Ermittlungen und Einschätzungen der Verkehrsunternehmen werden als plausibel eingeschätzt.**

Im Abschnitt Schussenstraße – Wangener Straße sind die Fahrzeiten im Bestand bereits häufig nicht einzuhalten, insbesondere bei erhöhtem Verkehrsaufkommen. Hinzu kommt ab Sommer 2022 die neue Haltestelle Rinker-Areal, die zusätzlich berücksichtigt werden muss. Dies hat ein Fahrzeitmehrbedarf von 2 Minuten in beide Richtungen. Im Abschnitt Schussenstraße – Gartenstraße kommt es in beide

Richtungen zu einem Fahrzeitmehrbedarf von 1 bis 2 Minuten. Der Fahrzeitbedarf kann bei diesem Szenario in Abbildung 8 dargestellt werden.

Abbildung 8: Abschätzung der Fahrzeiten des ÖPNV inkl. Haltezeiten bei Tempo 30



Mit der Einrichtung der Tempo-30-Zonen tagsüber entlang der Gartenstraße und Wangener Straße (in Verbindung mit Schussenstraße, Wilhelmstraße und Leonhardstraße) sind z.T. deutliche Fahrzeitverlängerungen auf den untersuchten Linien verbunden.

- Fahrzeitverlängerung Achse RV Bahnhof – Schussenstraße - Gartenstraße:**  
 Für die Linien 1 und 20 sollten je Fahrtrichtung zusätzlich 2 Minuten (und damit 4 Minuten im Fahrzeugumlauf) berücksichtigt werden. Die Linie 10 befährt diesen Abschnitt nur in einer Richtung, daher sollten hier zusätzlich 2 Minuten im Fahrzeugumlauf berücksichtigt werden.
- Fahrzeitverlängerung Achse RV Bahnhof – Schussenstraße – Wilhelmstraße – Leonhardstraße - Wangener Straße:**  
 Für die Linie 21 sollten je Fahrtrichtung zusätzlich 2 Minuten (und damit 4 Minuten im Fahrzeugumlauf) berücksichtigt werden. Die Linie 7A befährt diesen Abschnitt nur bis zur Haltestelle Abzw. Flappach, auch hier sollten in beiden Richtungen je 2 Minuten (und damit zusätzliche 4 Minuten im Fahrzeugumlauf) berücksichtigt werden.
- Im Bereich **Bavendorf** (Linien 700 und 7537) sind die Auswirkungen vergleichsweise gering, daher sind zunächst keine Fahrzeitverlängerungen erforderlich.

## 5 Auswirkungen auf den ÖPNV-Betrieb

Im weiteren Verlauf erfolgt eine Analyse der bestehenden Fahrpläne auf den relevanten Strecken, welche Geschwindigkeiten hierfür gefahren werden müssen, und ein Abgleich mit dem geplanten Geschwindigkeitsregime. Hierbei soll ebenfalls eine Darstellung von Streckenbesonderheiten, die den ÖPNV in seinem Betriebsablauf beeinträchtigen, gegeben werden. In diesem Zuge soll eine Abschätzung der Auswirkungen auf den Betriebsablauf, die außerhalb der fahrplanmäßigen Beförderungen liegen, nach Art und Umfang des möglichen Fahrzeug- und Personalbedarfs, erfolgen. Insbesondere wird hierbei der Schwerpunkt auf die Ermittlung der Fahrzeitverlängerungen für die einzelnen Strecken, Linien/Fahrten und daraus resultierend die Auswirkungen auf die Fahrzeit der Linien/Fahrten insgesamt, den Umlauf und den Fahrzeugbedarf (auf der Basis von vorliegenden Informationen der Verkehrsunternehmen oder zumindest in Form einer Abschätzung auf Grundlage der Fahrplanunterlagen) sowie auf Anschlüsse zum SPNV oder anderen relevanten Buslinien und auf eine Darstellung der prekären Umstiegs- und Anschlusssituationen in einer Prioritätenreihung gelegt.

### 5.1 Bestand Betrieb – Fahrplan und Fahrzeugumläufe

In diesem Kapitel sollen die Umläufe der betroffenen Linien auf Ihre Optimierung im bestehenden Angebot untersucht werden. Relevant ist hierbei welche Geschwindigkeit auf den beachteten Abschnitten vorliegt sowie der aktuelle Fahrzeugbedarf. Eine Zusammenstellung dieser Merkmale ist in Tabelle 4 dargestellt:

Tabelle 4: Prüfung aktuelle Fahrzeugumläufe und Umlaufoptimierung

Linie	Linienweg	Fahrplankategorie	Fahrzeugbedarf (Taktverkehr)	Einschätzung Umlaufoptimierung	Aktuelle Geschwindigkeit (auf betrachteten Abschnitten)
1	Baindt - Weingarten - Ravensburg Bahnhof – Weststadt / Schmalegg	Mo-Fr: T15/T30 Sa: T15/T30 So: T30	Bis zu 8 Busse in der Hauptverkehrszeit (+ Schulverstärkerfahrten)	<b>Umlaufoptimiert</b> (keine langen Wartezeiten an den Endpunkten in der HVZ und TVZ)	<b>15,25 km/h</b>
7A	Ravensburg Bahnhof - Flappachbad	Mo-So: T30 (nur in den Sommermonaten)	1 Bus	Wartezeiten: 3 Min. Flappachbad, 6 Min. RV Bf.	<b>28,12/31,29 km/h</b>

Linie	Linienweg	Fahrplankarte	Fahrzeugbedarf (Taktverkehr)	Einschätzung Umlaufoptimierung	Aktuelle Geschwindigkeit (auf betrachteten Abschnitten)
10	Ravensburg -Berg-Fronhofen-Fleischwangen	Mo-Fr: T30/T60 (mit Lücken) Sa: T30 – T120 So: kein Angebot	2 bis 4 Busse (+Schulverstärker) je nach Verkehrszeit und Linienendpunkt	Tlw. <b>umlaufoptimiert</b> , tlw. Pausen- und Wartezeiten an den Endpunkten	<b>17,8 km/h</b>
20	Wolperts- wende - Mochen- wangen - Weingarten - Ravens- burg	Mo-Fr: T60 Sa: T60 (mit Lücken) So: T120 (mit Lücken)	1 Bus (+Schulverstärker)	<b>Umlaufoptimiert</b> (keine Wartezeiten an den Endpunkten in der HVZ und TVZ)	<b>21,36 km/h</b>
21	Ravensburg - Grünkraut - Bodnegg	Mo-Fr: T30/T60 Sa: T60 (mit Lücken) So: T120	1 bis 2 Busse (+Schulverstärker)	<b>Umlaufoptimiert</b> (keine Wartezeiten an den Endpunkten in der HVZ und TVZ)	<b>26,22/25,92 km/h</b>

## 5.2 Auswirkungen von Tempo 30 auf den Fahrplan

### 5.2.1 Linien 1, 10 und 20

#### ■ Linie 1

Auf der Linie 1 zwischen Ravensburg und Baidt wird aufgrund von Tempo 30 eine Verlängerung der Fahrzeit bis zur Haltestelle Frauentor von einer Minute erzielt. Bis Polizeipräsidium ist eine konstante Geschwindigkeit von 30 km/h ursächlich für eine Verlängerung von insgesamt 2 Minuten im Vergleich zum heutigen Fahrplan, sodass Baidt Marsweiler ebenfalls mit einer Verlängerung von zwei Minuten bedient werden kann. Die Durchschnittsgeschwindigkeit sinkt von ca. 15 km/h auf ca. 12 km/h. Im Vergleich dazu beträgt die Durchschnittsgeschwindigkeit im weiteren Verlauf 19 km/h.

In Rückrichtung entsteht aufgrund der Tempo 30 Einführung ab der Haltestelle Polizeipräsidium eine Verlängerung der Fahrzeit bis zur Haltestelle St. Elisabethen Klinikum. Insgesamt sind bei der Ankunft am Bahnhof 2 Minuten an Fahrzeitverlängerung einzuplanen. Wie in der Hin-Richtung sinkt die Durchschnittsgeschwindigkeit ebenfalls von ca. 15 km/h auf ca. 12 km/h.

#### ■ Linie 10

Auf der Linie 10 zwischen Berg und Ravensburg wird bis zur Haltestelle Frauentor aufgrund der Tempo 30 Beschränkung eine Verlängerung der Fahrzeit von einer Minute erzielt. Bis Bahnhof verlängert sich die Fahrzeit um eine weitere Minute. Die Durchschnittsgeschwindigkeit sinkt im Abschnitt von Frauentor bis Bahnhof von ca. 18 km/h auf 13 km/h. Zwischen Berg Rafi und Polizeipräsidium bleibt die Durchschnittsgeschwindigkeit von 42 km/h bestehen.

#### ■ Linie 20

Auf der Linie 20 zwischen Ravensburg und Wolpertswende muss aufgrund von Tempo 30 mit einer Verlängerung der Fahrzeit von einer Minute im Abschnitt Bahnhof – Schussenstraße gerechnet werden. Bis Polizeipräsidium entsteht ebenfalls eine Verlängerung der Fahrzeit von einer Minute im Vergleich zum heutigen Fahrplan. Die Durchschnittsgeschwindigkeit sinkt von ca. 21 km/h auf ca. 15 km/h.

In Rückrichtung entsteht aufgrund der Tempo 30 Einführung ab der Haltestelle Polizeipräsidium eine Verlängerung der Fahrzeit von einer Minute bis zur Haltestelle Frauentor. Insgesamt sind bei der Ankunft am Bahnhof 2 Minuten an Fahrzeitverlängerung einzuplanen. Wie in der Hin-Richtung sinkt die Durchschnittsgeschwindigkeit ebenfalls von ca. 21 km/h auf ca. 15 km/h.

### 5.2.2 Linie 7A und Linie 21

#### ■ Linie 21

Auf der Linie 21 von Ravensburg nach Bodnegg entsteht aufgrund der Tempo 30 Beschränkung eine Verlängerung der Fahrzeit von einer Minute von Bahnhof bis Wilhelmstraße, von Gänsbühl bis Abzw. Hinzistobel. Insgesamt sind bei der Ankunft an der Haltestelle Bodnegg Schule 2 Minuten an Fahrzeitverlängerung einzuplanen. Die Durchschnittsgeschwindigkeit sinkt von ca. 26 km/h auf ca. 20 km/h.

In Rückrichtung entsteht aufgrund der Tempo 30 Einführung eine Verlängerung der Fahrzeit von einer Minute von Schornreute bis Abzw. Hinzistobel sowie von Gänsbühl bis Wilhelmsraße. Insgesamt sind bei der Ankunft am Bahnhof Ravensburg 2 Minuten an Fahrzeitverlängerung einzuplanen. Die Durchschnittsgeschwindigkeit sinkt von ca. 26 km/h auf ca. 20 km/h.

### ■ Linie 7A

Auf der Linie 7A von Ravensburg nach Flappachbad ist mit einer Fahrzeitverlängerung von einer Minute zwischen Bahnhof und Wilhelmstraße, zwischen Gänsbühl und Abtw. Hinzistobel zu rechnen. Insgesamt sind bei der Ankunft an der Haltestelle Flappachbad 2 Minuten an Fahrzeitverlängerung einzuplanen. Die Durchschnittsgeschwindigkeit sinkt von ca. 31 km/h auf ca. 17 km/h.

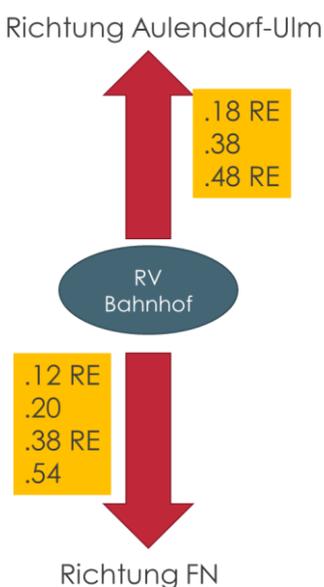
In Rückrichtung entsteht aufgrund der Tempo 30 Einführung eine Verlängerung der Fahrzeit von einer Minute von Schornreute bis Abzw. Hinzistobel sowie von Gänsbühl bis Wilhelmstraße. Insgesamt sind bei der Ankunft am Bahnhof Ravensburg 2 Minuten an Fahrzeitverlängerung einzuplanen. Die Durchschnittsgeschwindigkeit sinkt von ca. 28 km/h auf ca. 16 km/h.

### 5.2.3 Auswirkungen auf die Anschlüsse

Die Auswirkungen auf die Anschlüsse an den SPNV sind im Detail erst bei konkreter Anpassung der Fahrpläne abschätzbar. Dabei kommt es darauf an, auf welchen Abschnitt bzw. welches Linienende die zusätzliche Fahrzeit eingeplant wird.

Für den Bahnhof Ravensburg sind folgende SPNV-Anschlüsse relevant (s. Abbildung 9):

Abbildung 9: Auswirkungen auf die Anschlüsse am Bahnhof Ravensburg



Dadurch ergeben sich bei Umsetzung von Tempo 30 folgende Veränderungen bei den Anschlüssen, sowohl bei Ankunft der Linie, als auch Abfahrt nach Ankunft des SPNV:

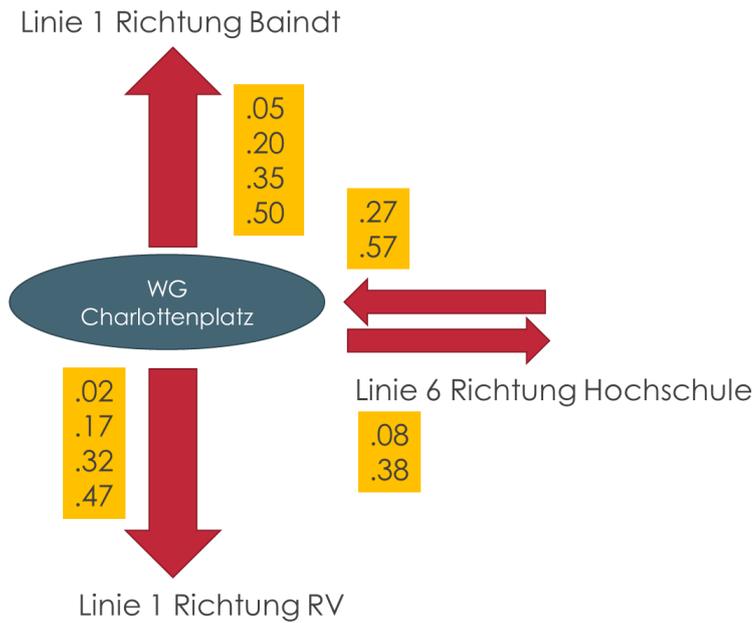
Tabelle 5: Bewertung Anschlüsse am Bahnhof Ravensburg

Linie	Linienweg	Ankunft RV Bahnhof zu den Taktminuten (Veränderung durch Tempo 30)	Abfahrt RV Bahnhof zu den Taktminuten (in rot: Veränderung durch Tempo 30)	Auswirkungen Anschlüsse
1	Baindt – RV Bahnhof	.01/.16/.31/.46 (+2 bis 4 Min.)	.08/.23/.38/.53 (+2 bis 4 Min.)	Übergang zur BOB und zum RE nach FN wird knapp
7A	Ravensburg Bahnhof - Flappachbad	.06/.36 (+ 3 bis 6 Min.)	.12/.42 (+ 3 bis 6 Min.)	Übergang zum RE nach FN wird knapp
10	Ravensburg - Berg-Fronhofen-Fleischwangen	.27/.57 (+ 2 Min.)	.27/.57 (+ 2 Min.)	
20	Wolpertswende - Mochenwangen - Weingarten - Ravensburg	.59 (+ 2 bis 4 Min.)	.00 (+ 2 bis 4 Min.)	
21	Ravensburg - Grünkraut - Bodnegg	.26/.56 (+ 3 bis 6 Min.)	.00/.30 (+ 3 bis 6 Min.)	

Die Auswirkungen auf die Anschlüsse an ÖPNV-Umsteigepunkten sind im Detail erst bei konkreter Anpassung der Fahrpläne abschätzbar. Dabei kommt es darauf an, auf welchen Abschnitt bzw. welches Linienende die zusätzliche Fahrzeit eingeplant wird.

Für den Knotenpunkt Weingarten Charlottenplatz sind folgende Anschlüsse relevant (s. Abbildung 10):

Abbildung 10: Auswirkungen auf die Anschlüsse am Charlottenplatz Weingarten



Dadurch ergeben sich bei Umsetzung von Tempo 30 folgende Veränderungen bei den Anschlüssen, sowohl bei Ankunft der Linie, als auch Abfahrt nach Ankunft der jeweiligen Linie:

Tabelle 6: Bewertung Anschlüsse am Charlottenplatz Weingarten

Linie	Linienweg	Ankunft WG Charlottenplatz zu den Taktminuten (Veränderung durch Tempo 30)	Abfahrt WG Charlottenplatz zu den Taktminuten (Veränderung durch Tempo 30)	Auswirkungen Anschlüsse
1	RV – WG – Baindt	.05/.20/.35/.50 (+2 bis 4 Min.)	.02/.17/.32/.47 (+2 bis 4 Min.)	Übergang von Linie 1 aus RV zur Linie 6 zur Hochschule wird knapp oder verpasst ggf. auch von Linie 6 von Hochschule zur Linie 1 nach RV

### 5.2.4 Auswirkungen auf die Fahrzeugumläufe und den Fahrzeugeinsatz

#### ■ Linie 1

Mit den Fahrzeitverlängerungen (4 Minuten im Umlauf) sind die bestehenden Fahrzeugumläufe insbesondere in der Hauptverkehrszeit nach erster Prüfung der aktuellen Fahrpläne nicht mehr durchführbar, ferner erhöhen sich die Personalstunden. Es entsteht ein Fahrzeugmehrbedarf.

#### ■ Linie 7A

Mit den Fahrzeitverlängerungen (4 Minuten im Umlauf) sind die bestehenden Fahrzeugumläufe nach erster Prüfung der aktuellen Fahrpläne nicht mehr durchführbar, ferner erhöhen sich die Personalstunden. Es entsteht ein Fahrzeugmehrbedarf.

#### ■ Linie 10

Mit den Fahrzeitverlängerungen (2 Minuten im Umlauf) sind die bestehenden Fahrzeugumläufe nach erster Prüfung der aktuellen Fahrpläne zu bestimmten Zeiten, in denen das Fahrtenangebot verdichtet ist (z. B. Kurzfahrten bis Bergweiler), nicht mehr durchführbar, ferner erhöhen sich die Personalstunden. Es entsteht ein Fahrzeugmehrbedarf.

#### ■ Linie 20

Mit den Fahrzeitverlängerungen (7 Minuten im Umlauf) sind die bestehenden Fahrzeugumläufe nach erster Prüfung der aktuellen Fahrpläne nicht mehr durchführbar, ferner erhöhen sich die Personalstunden. Es entsteht ein Fahrzeugmehrbedarf.

#### ■ Linie 21

Mit den Fahrzeitverlängerungen (4 Minuten im Umlauf) sind die bestehenden Fahrzeugumläufe nach erster Prüfung der aktuellen Fahrpläne nicht mehr durchführbar, ferner erhöhen sich die Personalstunden. Es entsteht ein Fahrzeugmehrbedarf.

### 5.2.5 Übersicht

Im bestehenden eigenwirtschaftlichen Verkehr ist der Mehrbedarf an Fahrzeugen (und v.a. Fahrpersonal) für die Verkehrsunternehmen nicht umsetzbar.

Tabelle 7: Übersicht der Auswirkungen

Linie	Linienweg	Fahrzeitverlängerung Umlauf	Abschätzung Veränderung Fahrzeugbedarf (Taktverkehr)	Veränderung Anschlüsse RV Bahnhof (SPNV)
1	Baindt - Weingarten - Ravensburg Bahnhof – Weststadt / Schmalegg	+ 4 Min.	+ 2 bis 3 Busse (bei T15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Übergang zum SPNV (BOB und zum Regionalexpress nach Friedrichshafen wird knapp)</li> <li>■ Übergang zur Linie 6 (Weingarten-Hochschule) wird knapp oder wird verpasst</li> </ul>
7A	Ravensburg Bahnhof - Flappachbad	+ 6 Min.	+1 Bus	Übergang zum SPNV (Regionalexpress nach Friedrichshafen) wird knapp
10	Ravensburg -Berg-Fronhofen-Fleischwangen	+ 2 Min.	+ 1 bis 2 Busse (bei T30)	
20	Wolpertswende - Mochenwangen - Weingarten - Ravensburg	+ 4 Min.	+1 Bus	
21	Ravensburg - Grünkraut - Bodnegg	+ 6 Min.	+ 2 Busse (bei T30)	

## 6 Handlungsempfehlungen

Nach Analyse und Prüfung der Rahmenbedingungen werden im Folgenden Handlungsempfehlungen formuliert, mit welchen Maßnahmen die Auswirkungen der Einführung von Tempo 30 auf den untersuchten Streckenabschnitten reduziert werden könnten.

### 6.1 Überprüfung und Überplanung im Rahmen des ÖPNV-Konzepts

Im derzeit erarbeiteten ÖPNV-Konzept soll eine Prüfung der weiteren Auswirkungen einer Fahrzeitverlängerung durch die Einführung des Tempo 30 auf das Bedienungsangebot weiterer Linien (z. B. entlang der Gartenstraße, Schussenstraße) übertragen werden.

Ebenfalls ist eine Prüfung der heutigen Fahrzeiten, ob diese auch künftig realistisch fahrbar sind, wie auf der Linie 21, bei denen die Fahrzeiten teilweise auch ohne Einführung von Tempo 30 heute bereits nicht mehr sind.

Darüber hinaus soll im ÖPNV-Konzept eine Prüfung neuer Liniendurchbindungen über den zentralen Umstiegspunkt Ravensburg Bahnhof hinaus erfolgen, um den Fahrzeugeinsatz durch die Fahrzeitverlängerungen zumindest teilweise kompensieren zu können.

Eine Prüfung von Maßnahmen zur Beschleunigung des ÖPNV für die Fahrgäste, wie z. B. Expressbusverkehr zwischen Ravensburg und Weingarten soll ebenfalls erfolgen.

Im Rahmen der Erstellung des ÖPNV-Konzeptes für den Klimamobilitätsplan des GMS sollen die Rahmenbedingungen des LEP berücksichtigt werden. Eine Vielzahl weiterer Maßnahmen aus VEP sowie auch aus dieser Untersuchung bilden das finale Konzept. In diesem Zuge soll eine weitere Prüfung folgender Punkte erfolgen

### 6.2 Empfehlungen für die Bevorrechtigung und Beschleunigung

#### 6.2.1 Busbeschleunigung

##### ■ Lichtsignalanlagen

Eine Ausstattung weiterer Lichtsignalanlagen in den betroffenen Gebieten mit Vorrangschaltungen (auch im übrigen GMS-Gebiet) sind erforderlich, um Fahrzeiten zu stabilisieren und reduzieren.

##### ■ Einrichtung von Bus-/Umweltspuren

Eine Prüfung der Einrichtung von Bus-/Umweltspuren auf Streckenabschnitten mit hoher Fahrtenzahl und vielen beförderten Fahrgästen wird vorgeschlagen. Handlungsbedarf gibt es auf folgenden Streckenabschnitten:

- Schussenstraße + Gartenstraße + WG Ravensburger Straße + WG Waldseer Straße

- Charlottenstraße + Karlstraße + Olgastraße
- ggf. Wilhelmstraße
- und auf weiteren Strecken im GMS-Gebiet zur Verbesserung der Pünktlichkeit und zur Fahrzeitreduzierung insgesamt

#### ■ Überprüfung der Linienführungen auf störungsanfällige Abschnitte

Für eine Beschleunigung des ÖPNV sollte das bestehende Liniennetz überprüft werden, wo aus Fahrgastsicht, aber auch aus betrieblichen und damit wirtschaftlichen Gesichtspunkten eine Reduzierung der Reise- und Fahrzeiten auf einzelnen Abschnitten erreicht werden kann. Dies betrifft z. B. die zeitaufwändige, aber aus Fahrgastsicht wünschenswerte Befahrung der Altstadt in Ravensburg mit Bedienung der Haltestelle Marienplatz, aber auch weitere Abschnitte.

Sinnvoll ist dabei die Prüfung, wo weitere Sondertrassen für den ÖPNV umgesetzt werden können, die gegenüber dem motorisierten Individualverkehr bevorzugt sind, wie z. B. am Hirschgraben in Ravensburg.

Abbildung 11: Sondertrasse ÖPNV im Hirschgraben



#### ■ Verringerung der Aufenthaltszeiten

Zu einer Verringerung der Aufenthaltszeiten an den Haltestellen tragen der Einsatz von Niederflurfahrzeugen, einem Ein- und Ausstieg an alle Türen sowie ein Vertrieb durch Vorverkauf/ E-Tickets bei.

Abbildung 12: Stau auf der Gartenstraße Richtung Frauentor



Abbildung 13: Kurzer Abschnitt Umweltspur (Nutzung Fahrrad und Bus) in der Gartenstraße



Abbildung 14: Möglicher Abschnitt einer Busspur in der Schussenstraße



Abbildung 15: Möglicher Abschnitt einer Busspur in der Gartenstraße



## 6.2.2 Weitere Prüfpunkte von Maßnahmen

Weitere Maßnahmen sind noch zu behandeln:

- Bei der Bedienung der Haltestelle Schussenstraße und der Befahrung der dortigen Busspur sollte die Wartezeit auf eine Vorrangschaltung verkürzt werden oder ersatzweise eine Bedienung der Haltestelle Frauentor/Wilhelmstraße vorgenommen werden.

- Des Weiteren ist ein Expressbusverkehr zwischen Ravensburg und Weingarten sowie die Bedienung der Haltestellen zwischen den beiden Städten zu betrachten.
- Mögliche Auswirkungen der Fahrzeitverlängerungen auf die Regionalbuslinien entlang der Gartenstraße und Wangener Straße sollen genauer untersucht werden.

Diese Maßnahmen sollen umfassend im integrierten ÖPNV-Konzept im Rahmen der Erstellung des Klimamobilitätsplanes des GMS behandelt werden.

## 7 Anhang

### Fahrzeitenbedarf bei Tempo 30 auf den einzelnen Linien

#### Linie 1 Ravensburg – Baidnt

RV - Baidnt	Ist	Mit Tempo 30	Verlängerung Fahrzeit	Abstand in m	Durchschnittsgeschwindigkeit
Ravensburg Hofgut	07:27	07:27			
Ravensburg Bahnhof ab	07:53	07:53			
RV Frauentor	07:56	07:57	+ 1 Min	780 m	Ist: 15,25 km/h  Tempo 30: 11,86 km/h
- Gymnasien	07:57	07:58		300 m	
- St. Elisabethen-Klinikum	07:58	07:59		250 m	
- Polizeipräsidium	08:00	08:02	+ 1 Min	450 m	
			+ 2 Min		
- Berufsschulzentrum	08:01	08:03		(320 m)	(19 km/h)
Weingarten Charlottenplatz	08:05	08:07			
<b>Baidnt Marsweiler</b>	<b>08:24</b>	<b>08:26</b>			

#### Linie 1 Baidnt – Ravensburg

Baidnt - RV	Ist	Mit Tempo 30	Verlängerung Fahrzeit	Abstand in m	Durchschnittsgeschwindigkeit
<b>Baidnt Marsweiler</b>	<b>08:28</b>	<b>08:28</b>			
Weingarten Charlottenplatz	08:47	08:47			
- Berufsschulzentrum	08:53	08:53			
RV Polizeipräsidium	08:54	08:54		(320 m)	Ist: 15,25 km/h  Tempo 30: 11,86 km/h
- St. Elisabethen-Klinikum	08:55	08:56	+ 1 Min	450 m	
- Gymnasien	08:56	08:57		250 m	
RV Frauentor	08:58	08:59		330 m	
Ravensburg Bahnhof an	<b>09:01</b>	<b>09:03</b>	+ 1 Min	780 m	
			+ 2 Min		
<b>Ravensburg Hofgut</b>	<b>09:23</b>	<b>09:25</b>			

Wendzeiten an den Endhaltestellen verkürzen sich, Gesamtumlauf mit 56 Minuten zu knapp für verlässlichen Betrieb

**Linie 10 Berg – Ravensburg**

Berg - RV	Ist	Mit Tempo 30	Verlängerung Fahrzeit	Abstand in m	Durchschnittsgeschwindigkeit
<b>Berg - Rafi</b>	<b>09:17</b>	<b>09:17</b>			
RV Polizeipräsidium	09:21	09:21		(2.800 m)	(42 km/h)
- Frauentor	09:24	09:25	+ 1 Min	1.000 m	Ist: 17,8 km/h
<b>RV Bahnhof an</b>	<b>09:27</b>	<b>09:29</b>	+ 1 Min	780 m	Tempo 30: 13,35 km/h
			<b>+ 2 Min</b>		

Linienweg Richtung Berg über Ulmer Straße  
 Wendezeiten an den Endhaltestellen verkürzen sich, Bewertung auf Gesamtumlauf der Fahrzeuge aufgrund unterschiedlicher Linienwege bis Berg Weiler, Fleischwangen und Fronhofen durch Verkehrsunternehmen erforderlich.

**Linie 20 Ravensburg – Wolpertswende**

RV - Wolpertswende	Ist	Mit Tempo 30	Verlängerung Fahrzeit	Abstand in m	Durchschnittsgeschwindigkeit
<b>RV Bahnhof ab</b>	<b>5:00</b>	<b>5:00</b>			Ist: 21,36 km/h
- Schussenstraße	5:03	5:04	+ 1 Min	720 m	Tempo 30: 15,25 km/h
- Polizeipräsidium	5:05	5:07	+ 1 Min	1.300 m	
			<b>+ 2 Min.</b>		
Weingarten Krankenhaus 14 Nothelfer	5:07	5:09			
<b>Wolpertswende Rathaus</b>	<b>05:28</b>	<b>05:30</b>			

**Linie 20 Wolpertswende – Ravensburg**

Wolpertswende - RV	Ist	Mit Tempo 30	Verlängerung Fahrzeit	Abstand in m	Durchschnittsgeschwindigkeit
<b>Wolpertswende Rathaus</b>	<b>05:30</b>	<b>05:31</b>			
WG Krankenhaus 14 Nothelfer	05:52	05:53			
RV Polizeipräsidium	05:54	05:55			
- Frauentor	05:56	05:08	+ 1 Min	1.000 m	Ist: 21,36 km/h
<b>RV Bahnhof an</b>	<b>05:59</b>	<b>06:02</b>	+1 Min.	780 m	Tempo 30: 15,25 km/h
			<b>+ 2 Min</b>		

Wendezeiten an den Endhaltstellen verkürzen sich, Gesamtumlauf erhöht sich auf 62 Minuten

**Linie 21 Ravensburg - Bodnegg**

RV - Bodnegg	Ist	Mit Tempo 30	Verlängerung Fahrzeit	Abstand in m	Durchschnittsgeschwindigkeit
<b>RV Bahnhof ab</b>	<b>5:00</b>	<b>5:00</b>			Ist: <b>26,22 km/h</b>  Tempo 30: <b>20,17 km/h</b>
- Wilhelmstraße	5:04	5:05	+ 1 Min	870	
- Gänsbühl	5:05	5:06		370	
- Abzw. Hinzistobel	5:07	5:09	+ 1 Min	1.200	
- Schornreute	5:08	5:10		340	
- Abzw. Flappach	5:09	5:11		870	
- Knollengraben	5:10	5:12		720	
			<b>+ 2 Min.</b>		
<b>Bodnegg Schule</b>	<b>5:26</b>	<b>5:28</b>			

**Linie 21 Bodnegg – Ravensburg**

Bodnegg - RV	Ist	Mit Tempo 30	Verlängerung Fahrzeit	Abstand in m	Durchschnittsgeschwindigkeit
<b>Bodnegg Schule</b>	<b>5:28</b>	<b>5:30</b>			Ist: 25,92 km/h  Tempo 30: 19,94 km/h
RV Knollengraben	5:46	5:48			
- Abzw. Flappach	5:47	5:49		570	
- Schornreute	5:48	5:50		1.000	
- Abzw. Hinzistobel	5:49	5:52	+ 1 Min	450	
- Gänsbühl	5:51	5:54		1.100	
- Wilhelmstraße	5:53	5:57	+ 1 Min	440	
<b>- Bahnhof (Steig 8)</b>	<b>5:56</b>	<b>6:00</b>		760	
			<b>+ 2 Min</b>		

Wendezeiten an den Endhaltstellen verkürzen sich, Gesamtumlauf erhöht sich auf 60 Minuten.

**Linie 7A Ravensburg - Flappachbad**

RV - Flappachbad	Ist	Mit Tempo 30	Verlängerung Fahrzeit	Abstand in m	Durchschnitts-geschwindigkeit
<b>RV Bahnhof ab</b>	<b>11:12</b>	<b>11:12</b>			Ist: 31,29 km/h  Tempo 30: 16,85 km/h
- Wilhelmstraße	11:15	11:16	+ 1 Min	870	
- Gänsbühl	11:16	11:17		370	
- Abzw. Hinzistobel	11:17	11:19	+ 1 Min	1.200	
- Schornreute	11:18	11:20		340	
- Abzw. Flappach	11:19	11:22		870	
			<b>+ 2 Min.</b>		
<b>Flappachbad</b>	<b>11:22</b>	<b>11:24</b>			

**Linie 7A Flappachbad- Ravensburg**

Flappachbad - RV	Ist	Mit Tempo 30	Verlängerung Fahrzeit	Abstand in m	Durchschnitts-geschwindigkeit
<b>Flappachbad</b>	<b>11:25</b>	<b>11:26</b>			Ist: 28,13 km/h  Tempo 30: 16,07 km/h
- Abzw. Flappach	11:28	11:29			
- Schornreute	11:29	11:30		1.000	
- Abzw. Hinzistobel	11:30	11:32	+ 1 Min	450	
- Gänsbühl	11:31	11:33		1.100	
- Wilhelmstraße	11:33	11:36	+ 1 Min	440	
- <b>Bahnhof (Steig 8)</b>	<b>11:36</b>	<b>11:39</b>		760	
			<b>+ 2 Min</b>		

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geplante Tempo-30-Bereiche in der Stadt Ravensburg.....	5
Abbildung 2: Betroffene Linien der Tempo 30 Beschränkung .....	8
Abbildung 3: Abschnitte die von der Tempo 30 Beschränkung betroffen sind .....	8
Abbildung 4: Betroffene Kreuzungen der Tempo 30 Beschränkung.....	14
Abbildung 5: Kreuzung Bahnhof/Georgstraße .....	16
Abbildung 6: Kreuzung Charlottenstraße/Karlstraße .....	17
Abbildung 7: Aktuelle Fahrplanzeiten inkl. Haltezeiten bei Tempo 50 .....	22
Abbildung 8: Abschätzung der Fahrzeiten des ÖPNV inkl. Haltezeiten bei Tempo 30 .....	23
Abbildung 9: Auswirkungen auf die Anschlüsse am Bahnhof Ravensburg .....	27
Abbildung 10: Auswirkungen auf die Anschlüsse am Charlottenplatz Weingarten .....	29
Abbildung 11: Sondertrasse ÖPNV im Hirschgraben .....	33
Abbildung 12: Stau auf der Gartenstraße Richtung Frauentor.....	34
Abbildung 13: Kurzer Abschnitt Umweltspur (Nutzung Fahrrad und Bus) in der Gartenstraße .....	34
Abbildung 14: Möglicher Abschnitt einer Busspur in der Schussenstraße .....	35
Abbildung 15: Möglicher Abschnitt einer Busspur in der Gartenstraße .....	35

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Buslinienangebot (Fahrplanstand 21.12.2021) .....	7
Tabelle 2: Fahrtzeitmerkmale Linienabschnitt RV Bahnhof - Polizeipräsidium.....	15
Tabelle 3: Aktuelle Fahrplanzeiten tagsüber (ohne Tempo 30) .....	18
Tabelle 4: Prüfung aktuelle Fahrzeugumläufe und Umlaufoptimierung .....	24
Tabelle 5: Bewertung Anschlüsse am Bahnhof Ravensburg .....	28
Tabelle 6: Bewertung Anschlüsse am Charlottenplatz Weingarten.....	29
Tabelle 7: Übersicht der Auswirkungen.....	31



**plan:mobil - Verkehrskonzepte & Mobilitätsplanung**

Dipl.-Geograph Frank Büsch  
Ludwig-Erhard-Straße 14, D-34131 Kassel  
Tel. 0561 / 400 90 555, Fax 0561 / 7 08 41 04

[info@plan-mobil.de](mailto:info@plan-mobil.de)  
[www.plan-mobil.de](http://www.plan-mobil.de)