

Beraten.
Planen.
Steuern.

RAPP



Stadt Singen am Hohentwiel

Verkehrsuntersuchung EDZ

Analysen für ein oberes Entwicklungsszenario

Bericht

2. Mai 2016

Bericht-Nr. 2067.164 / tlu

Änderungsnachweis

Version	Datum	Status/Änderung/Bemerkung	Name
1.0	23.03.2016	Erstellung	Wolfgang Wahl Therese Lüthi
1.1	2.05.2016	Redaktion	Wolfgang Wahl

Verteiler dieser Version

Firma	Name	Anzahl/Form
Stadt Singen	Hr. Erich Müller et al.	PDF

Projektleitung und Sachbearbeitung

Name	E-Mail	Telefon
Wolfgang Wahl	Wolfgang.wahl@rapp.ch	+49 761 217717 31
Therese Lüthi	Therese.luethi@rapp.ch	+49 761 217717 36

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation und Aufgabenstellung	1
2	Zusammenfassung der Verkehrsuntersuchung vom 05.11.2015 [3]	2
3	Methodik	3
3.1	Annahmen zur Verkehrsentwicklung	3
3.1.1	„Oberes Entwicklungsszenarium“	3
3.1.2	Relevanz des ECE-Verkehrs	4
3.2	Methodik Verkehrsmodell	5
3.3	Untersuchungsgebiet	5
4	Stellplatzdefizite	6
4.1	Analyse bestehender Randplätze	7
4.2	Analyse temporär verfügbarer Parkflächen	12
4.3	Analyse geeigneter Flächen zur Einrichtung neuer Parkflächen	13
4.4	Möglichkeiten der Verkehrsverlagerung	17
4.5	Fazit Parkplatzdefizit	17
5	Vermeidung Parksuchverkehr, Verkehrslenkung	18
6	Leistungsfähigkeit, Verkehrsfluss auf dem innerstädtischen Straßennetz	20
6.1	Definition des Prognose-Mitfalls 2030 Oberes Entwicklungsszenario	20
6.2	Verkehrsbelastungen Prognose-Mitfall 2030 Oberes Entwicklungsszenario	21
7	Knoten Hauptstraße – Bahnhofstraße	23
7.1	Knotenzufahrt Rielasinger Straße	23
7.2	Knotenzufahrt Bahnhofstraße	24
8	Fazit / Zusammenfassung	26
9	Grundlagen und Quellen	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Informationen zu bestehenden Parkflächen	10
Tabelle 2: Informationen zu geeigneten Flächen zwecks Einrichtung neuer Parkflächen	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verkehrserzeugung DTV für Oberes Entwicklungsszenario	4
Abbildung 2: Anteil der Fahrten mit Bezug EDZ in ausgewählten Gebieten	5
Abbildung 3: Abbildungsausschnitt Verkehrsumlegungsmodell	6
Abbildung 4: Übersicht der analysierten Parkflächen	16
Abbildung 5: PLS mit Hinweis auf P&R-Möglichkeit	18
Abbildung 6: Ausweitung PLS in der Kernstadt Singen	19
Abbildung 7: Einsatz freiprogrammierbarer Informationstafeln unterstützend zum PLS	20

Beilagenverzeichnis

1. Prognose-Mitfall 2030 Oberes Entwicklungsszenario
 1. Gesamtverkehr DTV 2030
 2. Gesamtverkehr DTV 2030: Differenz zu Prognose-Mitfall 2030 EDZ
 3. Gesamtverkehr ASP 2030
 4. Gesamtverkehr ASP 2030: Differenz zu Prognose-Mitfall 2030 EDZ

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Verkehrsuntersuchung zur Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes und des EDZ Singen vom 5.11.2015 [3] zeigte die verkehrstechnische Machbarkeit des EDZ (künftig: „Einkaufs- und Dienstleistungszentrum“ = „EDZ“) auf. Basierend auf den Einzelhandelsprognosen [4] und Daten des Betreibers werden das Verkehrsaufkommen für einen Planungshorizont 2030 abgeschätzt und die Leistungsfähigkeit der äußeren Erschließung für einen Spitzenlasttag nachgewiesen.

Mit der vorliegenden, ergänzenden Expertise wird nun geprüft, welche verkehrlichen Probleme auftreten und wie sie ggf. gelöst werden könnten, falls die Einzelhandelsprognosen erheblich übertroffen würden. Dabei handelt es sich aus heutiger Sicht um einen theoretischen Fall, der sich deutlich oberhalb der realistischen Prognosen bewegt, die der Untersuchung vom 5.11.2015 zugrunde lagen. Deshalb erhebt die vorliegende Studie auch nicht den Anspruch, für diesen Fall schon konkrete Lösungsmodelle zu entwickeln. Es geht vorliegend vielmehr um eine Abschätzung dazu, ob der Stadt Singen beim Eintritt dieses Falles künftig Reaktionsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

Im Fokus stehen dabei die Problembereiche Parkierung und fließender Verkehr, die logisch wie folgt zusammenhängen: Wenn nicht genügend Parkplätze verfügbar sind, ergeben sich automatisch Probleme im fließenden Verkehr durch zusätzlichen Parksuchverkehr oder durch Behinderungen aus Rückstaus vor den Parkieranlagen. Der ruhende Verkehr wird daher als das vorrangige Problemfeld gesehen, das beim Eintritt des vorliegenden Falles zu lösen wäre, um Folgeprobleme im fließenden Verkehr zu vermeiden. Nichtsdestotrotz sind auch Analysen zum fließenden Verkehr vorgesehen, da auch bei Verfügbarkeit von ausreichend Stellplätzen der fließende Verkehr zunimmt.

Die vorliegende Studie gliedert sich in zwei Teile. Nach Definition der Dimensionierungsbelastungen für das obere Entwicklungsszenarium werden in einem ersten Schritt mögliche Ansätze für ein Parkierungskonzept erstellt, das folgende Voraussetzungen erfüllen würde:

- Verfügbarkeit von ausreichend Parkraum (ggf. abgestuft bis hin zu externen Plätzen mit Bahnverbindung oder Shuttle-Bus),
- Vermeidung von Parksuchverkehr durch eine optimale Verkehrsführung auf leistungsfähigen Strecken.

Dabei werden vorliegend jedoch nur potentielle Parkflächen auf ihre Eignung abgeschätzt. Ob die Flächen verfügbar sind oder verfügbar gemacht werden können, wenn das obere Entwicklungsszenario eintritt, ist nicht Gegenstand der Untersuchung. Die Untersuchung zeigt jedoch im Ergebnis, dass eine Vielzahl von potentiellen Parkflächen existiert, von denen nur ein Teil verfügbar gemacht werden müsste, um das obere Entwicklungsszenario zu bewältigen. Als Abschätzung, ob künftig Lösungsmöglichkeiten bestehen, reicht dies aus heutiger Perspektive aus.

In einem zweiten Schritt erfolgt eine Analyse des fließenden Verkehrs. Basierend auf den erstellten Ansätzen für ein Parkierungskonzept wird die nach dem oberen Entwicklungsszenario zusätzlich erzeugte Nachfrage im Verkehrsmodell abgebildet. Mit der Verkehrsmodellanalyse werden folgende Ziele verfolgt:

- Erkennung von Kapazitätsengpässen auf dem innerstädtischen Straßennetz,

- Vermeidung von vollständigen „Verkehrszusammenbrüchen“, die z.B. zu einer Blockade des ÖPNV führen.

Nicht als Ziel definiert wird ein Zustand ohne Verkehrsbehinderungen bzw. freier Verkehr, da dies unrealistisch ist.

Ein spezieller Fokus wird dabei auf den Knoten Hauptstraße – Bahnhofstraße gelegt, welcher bereits heute in Spitzenstunden nur noch über geringe Restkapazitäten verfügt. Neben einer detaillierten Leistungsfähigkeitsuntersuchung wird ein Konzept mit Vorschlägen zur Verbesserung der verkehrlichen Situation ausgearbeitet. Die in nächster Zeit geplanten Entwicklungen der Stadt Singen auf dem Scheffelareal bieten die Voraussetzungen, auch bauliche Maßnahmen in Betracht zu ziehen, die diesen Knoten entlasten. Auch wenn Teilflächen des Scheffelareals noch nicht kurzfristig für einen Umbau des Knotens benötigt werden, sollten sie bei der Überplanung des Areals als Reserve für den Knoten verbleiben.

Die Untersuchung zum Knoten Hauptstraße – Bahnhofstraße umfasst die verkehrstechnischen Aspekte. Eine Objektplanung erfolgt durch die Stadtverwaltung und ist daher nicht Bestandteil der vorliegenden Studie.

2 Zusammenfassung der Verkehrsuntersuchung vom 05.11.2015 [3]

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung vom 05.11.2015 wurden die erforderlichen verkehrsplanerischen Nachweise für das Bebauungsplanverfahren zum EDZ erbracht. Dabei wurden neben der Erschließung des EDZ auch die durch die geplante Neugestaltung des Bahnhofsvorplatzes geänderten örtlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt.

Als Grundlage für die Verkehrserzeugung wurden Abschätzungen der Vorhabenträgerin verwendet. Für den Nachweis der Leistungsfähigkeit war das Szenario „Spitzenlasttag“, welches gegenüber dem Normaltag bzw. dem Jahresmittel ein höheres Verkehrsaufkommen aufweist, relevant. Für die Spitzenstunde wurde eine Verkehrserzeugung von 297 Kfz (149 Zufahrt, 148 Ausfahrt) ermittelt.

Entsprechend der Kaufkraftbewegungen [4] der verschiedenen Zonen des Einzugsgebiets von Singen wurde die Umverteilung der Einkaufs- und Verkehrsziele abgeschätzt. In der Folge zeigte sich, dass es sich beim Verkehr im Zusammenhang mit dem EDZ vorwiegend um bestehende Fahrten mit Ziel-Verlagerung handelt; nur bei rund 20% des Gesamtverkehrs mit Bezug EDZ handelt es sich um Neuverkehr.

Für die Ermittlung der Verkehrsbelastungen auf dem innerstädtischen Straßennetz wurde das aktualisierte Verkehrsmodell der Stadt Singen [1] verwendet, welches im Prognosefall 2030 verkehrsberuhigende Maßnahmen sowohl auf der Freiheits- und Ekkehardstraße als auch der Bahnhofstraße berücksichtigt.

Die Verkehrsuntersuchung zeigte, dass innerstädtische Verkehrsverlagerungen in erster Linie aus der Sperrung der Thurgauer Straße auf dem Abschnitt zwischen Bahnhof- und Hegaustraße resultierten und nicht per se der Realisierung des EDZ zuzuschreiben sind. Durch die Sperrung der Thurgauer Straße reduzieren sich die Verkehrsbelastungen auf der Bahnhofstraße. Bei Realisierung des EDZ nimmt das Verkehrsaufkommen entlang der Bahnhofstraße wieder zu, fällt aber nur leicht höher aus als im Prognosefall 2030 bzw. ohne Realisierung des EDZ und ohne Sperrung der Thurgauer Straße.

Die Leistungsfähigkeitsanalyse ergab grundsätzlich gute Qualitätsstufen für die Knoten entlang der Bahnhofstraße. Teilweise bilden sich auf gewissen Knotenzufahrten Rückstaus, die aber nicht benachbarte Knoten tangieren. Entscheidend hierfür ist allerdings, dass am ehemaligen Knoten Bahnhofstraße – Thurgauer Straße ein Kreisell vorgesehen wird. Mittels einer Sensitivitätsanalyse (20% erhöhtes Verkehrsaufkommen in Bezug auf das EDZ) wurden Restkapazitäten auf dem Straßennetz nachgewiesen ([3] Kap. 4.2.4).

Als entscheidender Faktor für ein leistungsstarkes und funktionsfähiges innerstädtisches Straßennetz wird unter anderem eine uneingeschränkte Parkhauszufahrt zum EDZ-Parkhaus gesehen. Dieses sollte unbedingt in das dynamische Parkleitsystem der Stadt Singen aufgenommen werden, damit im Falle einer Vollausslastung des EDZ-Parkhauses¹ der Verkehr frühzeitig zu anderweitigen Parkmöglichkeiten umgelenkt werden kann. Über Restkapazitäten verfügen im Allgemeinen nur die Stadthalle und der Festplatz. Deren Nutzung sollte stärker beworben werden. Die Distanz diese beiden Parkmöglichkeiten zur Singener Innenstadt ist relativ gering.

3 Methodik

3.1 Annahmen zur Verkehrsentwicklung

Für die qualitative Untersuchung betrachten wir es als ausreichend, Annahmen zu einem Worst Case-Szenario zu treffen. Auf die Ermittlung einer fachlich begründeten Prognose wird verzichtet, weil aus heutiger Sicht das obere Entwicklungsszenario nicht realistisch ist.

3.1.1 „Oberes Entwicklungsszenarium“

Für die Verkehrserzeugung des EDZ im fiktiven oberen Entwicklungsszenario werden die Maximalabschätzungen aus der Raumordnungsstudie zum EDZ vom 10.06.2015 [1] verwendet. Mit 7'420 Kfz-Fahrten/24h² (ohne Anlieferung / Ladezone) entspricht dies einem um 90% erhöhten Verkehrsaufkommen des gesamten EDZ gegenüber der Prognoseabschätzung der Vorhabenträgerin für den Spitzenlasttag und einer Erhöhung um 200 % gegenüber dem Normallasttag.

Es wird davon ausgegangen, dass das erhöhte Verkehrsaufkommen ausschließlich durch zusätzliche Fahrten verursacht wird und diese Fahrten alle von außerhalb Singens in die Stadt führen. Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung [3] wurde die Anzahl zusätzlicher Fahrten basierend auf der Umverteilung der Einkaufs- und Verkehrsziele nach den verschiedenen Zonen des Einzugsgebiets von Singen ermittelt. Man kam zum Ergebnis, dass es sich bei rund 20% der Fahrten mit Bezug zum EDZ um Neuverkehr handelt.³

Wird nun unterstellt, dass die 200 % zusätzlicher Verkehr zum EDZ, die im oberen Entwicklungsszenarium gegenüber dem Normallasttag insgesamt hinzukommen, vollständig zusätzlicher Verkehr sind, resultiert daraus gegenüber den bisherigen Analysen zum DTV, die 20 % Neuverkehrsanteil am gesamten EDZ-Verkehr annahmen, eine Zunahme des durch das EDZ verursachten Neuverkehrs um fast das Zehnfache. Es handelt sich also gegenüber dem Normalfall der Verkehrsuntersuchung um rund 200 % mehr EDZ-Verkehr und um (rund 950% mehr durch das EDZ verursachten Neuverkehr).

¹ Es ist zu beachten, dass das Parkhaus auf Grund der Attraktivität des Neubaus auch von Verkehr angefahren wird, welcher nicht in Beziehung mit dem EDZ steht.

² D.h. 3'710 Kfz/24 je Hin- und Rückrichtung.

³ Dies entspricht im DTV 511 Fahrten/24h, in der ASP 60 Fahrten/h.

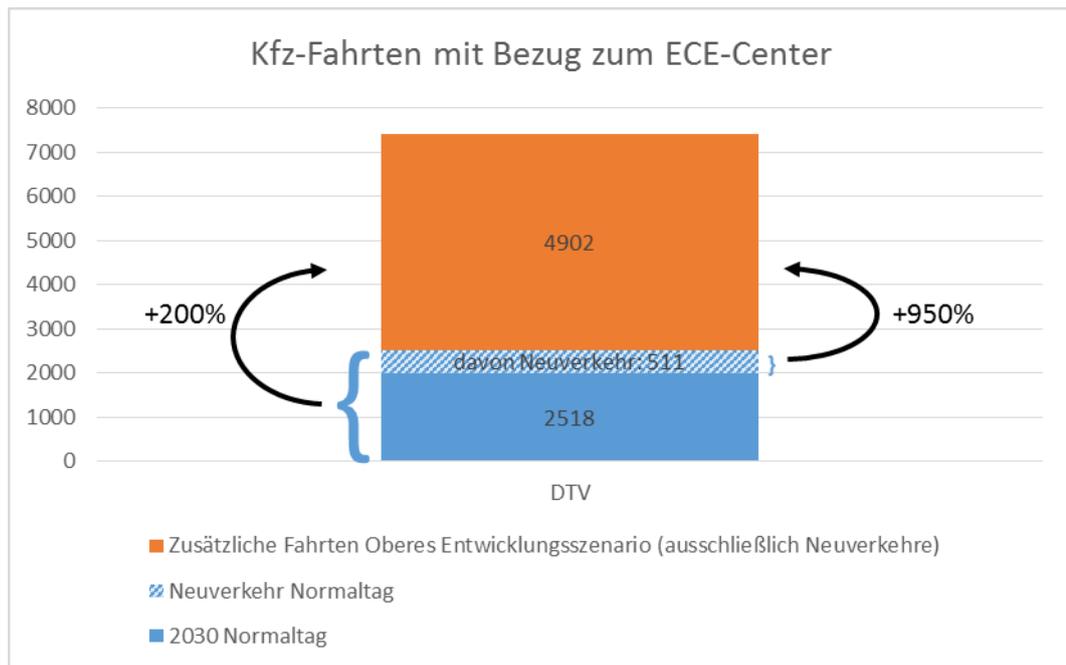


Abbildung 1: Verkehrserzeugung DTV für Oberes Entwicklungsszenario

Zur Bestimmung der Verkehrserzeugung während der Spitzenstunde⁴ wird auf das Verhältnis zwischen ASP des Spitzenlasttags und DTV des Normaltags entsprechend den Abschätzungen der Vorhabenträgerin zurückgegriffen. Die ASP des Spitzenlasttags entspricht knapp 12% des DTV des Normaltags. Für die Spitzenstunde wird im fiktiven oberen Entwicklungsszenario somit ein Verkehrsaufkommen von insgesamt 875 Kfz-Fahrten⁵ (ohne Anlieferung / Ladezone) zu Grunde gelegt. Bei 638 Kfz-Fahrten handelt es sich um neue, durch das EDZ erzeugte Fahrten. Im oberen Entwicklungsszenario werden somit 578 zusätzliche Kfz-Fahrten in der Abendspitzenstunde berücksichtigt.

In Bezug auf den Lieferverkehr erfolgt keine Anpassung des Verkehrsaufkommens bzw. werden die im Rahmen der Verkehrsuntersuchung [3] verwendeten Abschätzungen beibehalten.

3.1.2 Relevanz des ECE-Verkehrs

Um die Relevanz des (Zusatz-)Verkehrs durch die Realisierung des EDZ aufzuzeigen, wird die Anzahl der Fahrten mit Bezug zum EDZ den Fahrten in der Kernstadt Singen sowie in der südlichen Innenstadt (Bereich Bahnhofstraße – Freiheitsstraße) sowohl für DTV als auch ASP gegenübergestellt.

⁴ Dies gilt sowohl hinsichtlich der werktäglichen Abendspitzenstunde als auch der samstäglichen Spitzenstunde.

⁵ Diese verteilen sich wie folgt auf die Fahrrichtungen: 438 Kfz/h in Hinrichtung, 437 Kfz/h in Rückrichtung.

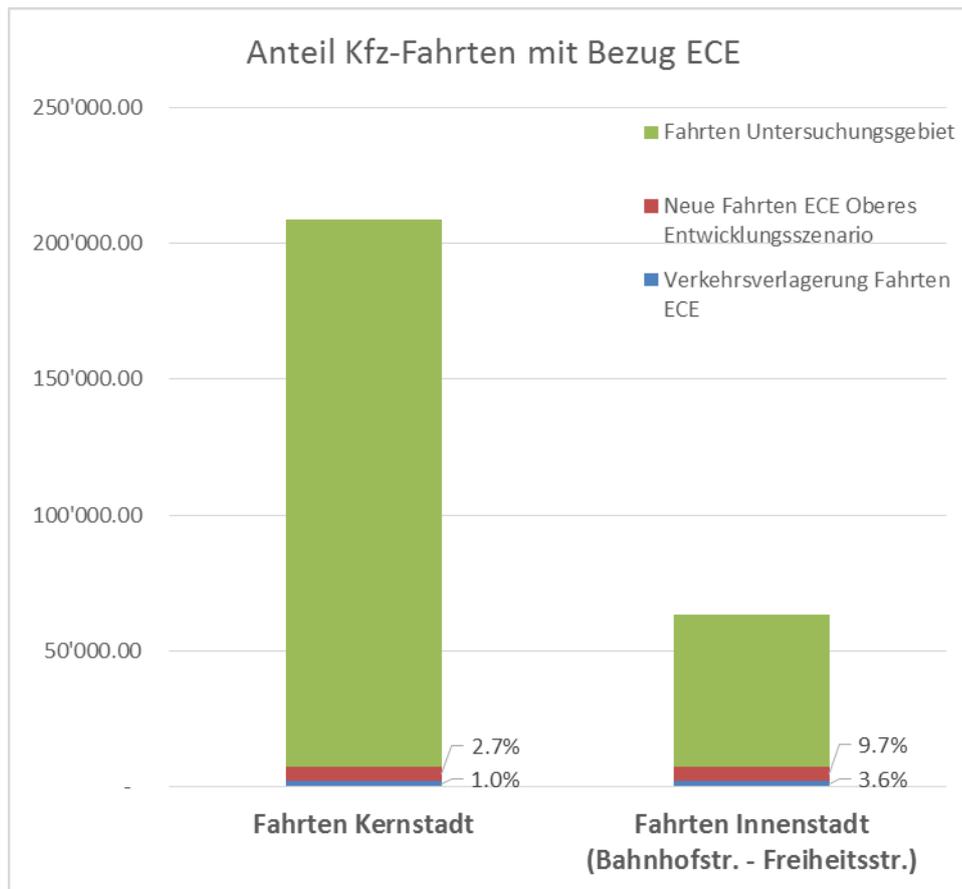


Abbildung 2: Anteil der Fahrten mit Bezug EDZ in ausgewählten Gebieten

Aus Abbildung 2 wird ersichtlich, dass auch im Falle einer Verkehrserzeugung gemäß dem oberen Entwicklungsszenario der Verkehr mit Bezug zum EDZ im Verhältnis zum übrigen Verkehr in der Singener Kernstadt und der südlichen Innenstadt von geringer Relevanz ist. Da nicht aller Neuverkehr das EDZ-Parkhaus nutzen kann und somit andere Parkflächen anfährt, führt auch nicht jede Fahrt mit Bezug zum EDZ durch die südliche Innenstadt von Singen. Die Anteile des Verkehrs mit Bezug zum EDZ werden insbesondere in der südlichen Innenstadt (rechte Säule in Abbildung 2) geringer ausfallen, sollte das EDZ eine so hohe Nachfrage erzeugen, wie für das obere Entwicklungsszenario angenommen.

3.2 Methodik Verkehrsmodell

Informationen zur Methodik, dem Aufbau und den abgebildeten Zuständen des Verkehrsmodellierungssystems können dem Bericht [2] entnommen werden.

3.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist im Wesentlichen durch die Aufgabenstellung vorgegeben.

Die Abschätzung zur Verfügbarkeit von Parkraum analysiert vor allem Randplätzen zur Innenstadt. Grundsätzlich eignen sich auch weiter entfernt liegende, bestehende oder künftige Parkflächen, so dass keine Einschränkung auf die Kernstadt Singens vorgenommen wird.

Für die Analyse der Leistungsfähigkeit und des Verkehrsflusses auf dem innerstädtischen Straßennetz wird ein geeignetes Untersuchungsgebiet definiert. Die Berechnungen mit Hilfe des Verkehrsumlegungsmodells beinhalten die Gesamtstadt einschließlich der näheren Umgebung, so dass der Ausschnitt grundsätzlich beliebig gewählt werden kann. Für die vorliegende Untersuchung wird folgender Ausschnitt verwendet:

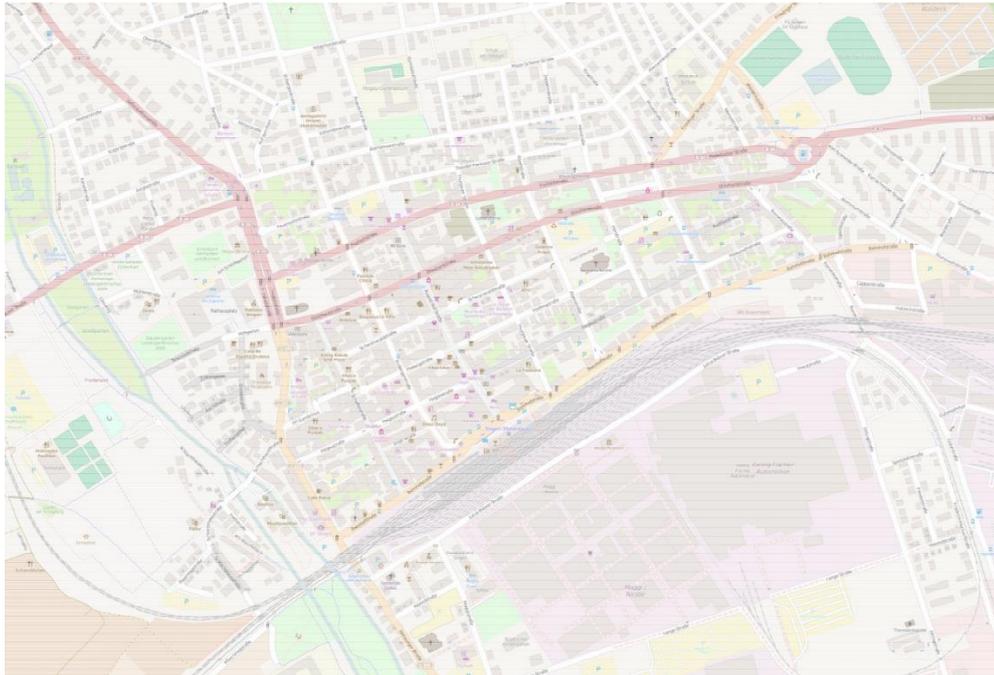


Abbildung 3: Abbildungsausschnitt Verkehrsumlegungsmodell

4 Stellplatzdefizite

Grundsätzlich gibt es in der Kernstadt Singen eine Vielzahl an Parkplätzen. Im Bereich der Fußgängerzonen und der verkehrsberuhigten Geschäftsbereiche (Hauptstraße – Freiheitsstraße – Bahnhofstraße) befinden sich rund 850 Parkplätze, welche den Verkehrsteilnehmern über das PLS angeboten werden. Darüber hinaus gibt es weitere gebührenpflichtige Stellplätze im Straßenraum. In naher Umgebung zur direkten Innenstadt stehen rund 300 weitere Stellplätze auf größeren Parkflächen zur Verfügung; nicht alle sind in das PLS integriert.

Über 1'700 weitere öffentliche, vorwiegend nicht über das PLS ausgewiesene Parkplätze gibt es in Randgebieten. Einige davon sind zweckgebunden (z.B. Spital, Festplatz, Friedhof, Hallenbad) und dienen hauptsächlich nicht dem Verkehr mit dem Ziel Innenstadt. Nichtsdestotrotz können die Auslastungen der jeweiligen Parkflächen auf Grund des unterschiedlichen zeitlichen Bedarfs optimiert und die Parkflächen grundsätzlich auch für Fahrten mit dem Ziel Innenstadt verwendet werden.

Die Problematik einer unzureichenden Anzahl Stellplätze im Parkhaus des EDZ – und auch in der Singener Innenstadt – hängt nur bedingt mit dem Bauvorhaben EDZ zusammen:

- Das Edz-Parkhaus wird als attraktive neue Anlage auch von anderen Innenstadtkunden genutzt.
- Bereits heute wird an Spitzentagen eine Vollausslastung der innerstädtischen Parkieranlagen erreicht.
- Die Akzeptanz der Stellplätze nimmt mit zunehmender Distanz zum eigentlichen Ziel ab. Bspw. werden die beiden Parkflächen Stadthalle und Festplatz, welche auch in Spitzenzeiten über Restkapazitäten verfügen, auf Grund ihres Standortes (rund 10 min bzw. 20 min Gehweg bis Innenstadt) nur in Ausnahmefällen angefahren.

Aus obigen Gründen ist wichtig, dass die Attraktivität von Randplätzen gesteigert und Möglichkeiten weiterer – zumindest temporär – nutzbarer Parkflächen geprüft werden. Insbesondere im Falle, dass mit der Realisierung des EDZ eine deutlich höhere Verkehrsnachfrage erzeugt würde, ist dies essentiell.

- In einem ersten Schritt wird geprüft, welche bestehenden Randplätze sich eignen und welche Maßnahmen getroffen werden müssten, um deren Attraktivität sicherzustellen.
- Neben öffentlichen Parkflächen gibt es auf dem innerstädtischen Gebiet auch (halb-)private Parkflächen, welche zu Zeiten hohen Parkflächenbedarfs über Restkapazitäten verfügen. Dies sind insbesondere Parkflächen von Schulen und größeren Firmen südlich des Bahnhofs sowie im östlichen Industriegebiet. Es wird daher untersucht, welche dieser Parkflächen von Interesse sein könnten und mit wem somit entsprechende Abklärungsgespräche durchgeführt werden sollten.
- In einem weiteren Schritt wird geprüft, wo sich geeignete Flächen bzw. Standorte befinden, um neue Stellplätze zu bauen.
- In Singen besteht ein dichtes und gut ausgebautes ÖV-Angebot, insbesondere im Busverkehr. Dadurch sind beste Voraussetzungen gegeben, um den Modal Split mittels stärkerer Werbung der Erreichbarkeit der Singener Innenstadt zu Gunsten des ÖV zu beeinflussen. Es werden verschiedene Maßnahmen des Mobilitätsmanagements aufgezeigt, mit welchen eine Verschiebung des Modal Splits gefördert wird.

4.1 Analyse bestehender Randplätze

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über bestehende und nicht zu kleine Parkflächen in Randgebieten zur Innenstadt Singen. Da zu den meisten Parkanlagen keine Informationen hinsichtlich Auslastung verfügbar sind, sind keine aussagekräftigen Abschätzungen zu den Restkapazitäten insbesondere an Samstagen möglich. Es erfolgt daher eine grobe Abschätzung der möglichen Restkapazitäten basierend auf der Größe der jeweiligen Fläche, interessanten Zielen in deren Umgebung und Rückmeldungen seitens der Stadt Singen⁶.

Eine graphische Übersicht der Parkflächen ist in Kapitel 4.3, Abbildung 4 zu finden.

⁶ Telefonat mit Frau Selig vom 1. Februar 2016.

Nr.	Name	Geogr. Ausrichtung	Anzahl Parkplätze	Potential Restkapazitäten an Samstagen	Integration in PLS	Gebührenpflicht	Distanz zur Innenstadt ⁷	Wegezeit zur Innenstadt ⁷	Verlauf Fußweg	ÖV-Anbindung im Umkreis von 200m	Shuttle empfehlenswert
1	Stadthalle	Westen	139	I.A. zwischen 40-100 Pp verfügbar	Ja	Ja	0.65km	10min	Vorwiegend verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche und Fußgängerzonen	Diverse Buslinien; i.A. halbstündliche Verbindungen, gegen Abend nur noch stündlich bzw. alle 2 Stunden	Grundsätzlich nicht erforderlich; ggf. am späteren Nachmittag sinnvoll
2	Festplatz	Westen	350	Erhebliche Restkapazitäten, i.A. über 100 Pp frei	Ja	Nein	1.2km	15min	Möglichkeit via verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche, Nebenverkehrsstraßen und Naturräume (entlang Radolfzeller Aach) ohne Zeitmehrbedarf	Diverse Bus- und Bahnlinien; ganztags halbstündliche Zugverbindung; i.A. halbstündliche Busverbindungen, gegen Abend nur noch stündlich bzw. alle 2 Stunden	Grundsätzlich nicht erforderlich; ggf. am späteren Nachmittag sinnvoll
3	Schienenhaltepunkt Landesgartenschau	Westen	230	Wird auch samstags rege als P&R genutzt; kaum Restkapazitäten	Nein	Nein	1.5km	18min	Möglichkeit via verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche und Nebenverkehrsstraßen ohne Zeitmehrbedarf	Diverse Bus- und Bahnlinien; ganztags halbstündliche Zugverbindung; i.A. halbstündliche Busverbindungen, gegen Abend nur noch stündlich bzw. alle 2 Stunden	Grundsätzlich nicht erforderlich; ggf. am späteren Nachmittag sinnvoll
4	Scheffelhalle	Westen	81	Im Sommer für Freibadbesucher reserviert; eher geringe Restkapazitäten	Nein	Nein	1.3km	16min	Möglichkeit via verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche, Nebenverkehrsstraßen und Naturräume (entlang Radolfzeller Aach) ohne Zeitmehrbedarf	Diverse Buslinien; ganztags stündliche Verbindungen	Zur Gewährleistung eines Halbstundentakts sinnvoll

⁷ Als Ziel in der Innenstadt wird das EDZ zu Grunde gelegt. Basis für die Abschätzung der Distanz und Wegezeit bildet googlemaps.

Nr.	Name	Geogr. Ausrichtung	Anzahl Parkplätze	Potential Restkapazitäten an Samstagen	Integration in PLS	Gebührenpflicht	Distanz zur Innenstadt ⁷	Wegezeit zur Innenstadt ⁷	Verlauf Fußweg	ÖV-Anbindung im Umkreis von 200m	Shuttle empfehlenswert
5	Roseneggstraße	Westen	67	Im Sommer voraussichtlich durch Besucher der Schrebergärten genutzt; eher geringe Restkapazitäten	Nein	Ja	1.0km	12min	Vorwiegend verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche und Nebenverkehrsstraßen	Keine ÖV-Haltestelle im Umkreis von 200m	Grundsätzlich ja; je nach Zielort allerdings kaum schneller als zu Fuß
6	Hegau-Klinikum	Westen	271 (nur Parkhaus)	Voraussichtlich rund 50 Pp verfügbar	Nein	Ja	1.7km	20min	Möglichkeit via verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche und Nebenverkehrsstraßen ohne Zeitmehrbedarf; Alternativ entlang Hauptverkehrsstraßen	Diverse Buslinien; i.A. halbstündliche Verbindungen, gegen Abend nur noch stündlich bzw. alle 2 Stunden	Grundsätzlich nicht erforderlich; ggf. am späteren Nachmittag sinnvoll
7	P&R Hegau-Klinikum	Westen	100	Wird auch samstags rege genutzt; kaum Restkapazitäten	Nein	Nein	1.7km	20min	Möglichkeit via verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche und Nebenverkehrsstraßen ohne Zeitmehrbedarf; Alternativ entlang Hauptverkehrsstraßen	Diverse Buslinien; i.A. halbstündliche Verbindungen, gegen Abend nur noch stündlich bzw. alle 2 Stunden	Grundsätzlich nicht erforderlich; ggf. am späteren Nachmittag sinnvoll
8	Waldfriedhof	Westen	185	Voraussichtlich 50-100 Pp verfügbar	Nein	Nein	2.4km	30min	Möglichkeit via verkehrsberuhigter Geschäftsbereiche und Naturräume mit geringem Zeitmehrbedarf; Alternativ entlang Hauptverkehrsstraßen	Eine stündliche Busverbindung bis ca. 16.30 Uhr	Ja: Insbesondere Abends, doch auch tagsüber zur Gewährleistung eines Halbstundentakts sinnvoll

Nr.	Name	Geogr. Ausrichtung	Anzahl Parkplätze	Potential Restkapazitäten an Samstagen	Integration in PLS	Gebührenpflicht	Distanz zur Innenstadt⁷	Wegezeit zur Innenstadt⁷	Verlauf Fußweg	ÖV-Anbindung im Umkreis von 200m	Shuttle empfehlenswert
9	Hallenbad / Station	Osten	147	Für Hallenbadbesucher reserviert; eher geringe Restkapazitäten	Nein	Nein	1.1km	14min	Vorwiegend Nebenverkehrsstraßen	Mehrere Buslinien; i.A. halbstündliche Verbindung	Nicht erforderlich
10	Schienenhaltepunkt Industriegebiet	Osten	77	Samstags eher weniger als P&R genutzt; voraussichtlich rund 30-40 Pp verfügbar	Nein	Nein	3.0km	37min	Ausschließlich Hauptverkehrsstraßen; unattraktiver Fußweg	Diverse Bus- und Bahnlinien; ganztags halbstündliche Zugverbindung; i.A. stündliche Busverbindungen	Nicht erforderlich
11	Herz-Jesu-Kirche	Osten	112	Voraussichtlich keine Restkapazitäten, da zu zentral bzw. bereits ausgelastet	Nein	Ja	0.6km	7min	Vorwiegend verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche und Fußgängerzonen	Diverse Buslinien; i.A. halbstündliche Verbindungen; je nach Zielort allerdings kaum schneller als zu Fuß	Nicht erforderlich
12	Münchried-Sporthalle	Süden	85	Je nach Veranstaltung geringe Restkapazitäten	Nein	Nein	1.4km	17min	Abschnittsweise Hauptverkehrsstraßen	Keine ÖV-Haltestelle im Umkreis von 200m	Ja

Tabelle 1: Informationen zu bestehenden Parkflächen

Restkapazitäten bzw. verfügbare Parkplätze bestehen vorwiegend im Westen. Mit der Stadthalle (ausgenommen im Falle von Events), dem Festplatz, dem Hegau-Klinikum und dem Waldfriedhof gibt es auch während Spitzenzeiten bzw. an Samstagen mindestens rund 250 Parkplätze, welche Besucher der Innenstadt nutzen könnten. Die ersten drei Parkflächen sind mit dem öffentlichen Verkehr gut erreichbar. Neben verschiedenen Buslinien gibt es auch regelmäßige Zugverbindungen. Auch zum Waldfriedhof gibt es eine Busverbindung. Damit Innenstadtbesucher diese Parkfläche anfahren, ist allerdings eine verbesserte Erschließung erforderlich. Bis auf den Waldfriedhof ist die Innenstadt grundsätzlich auch relativ rasch und entlang verkehrsarmer Wege zu Fuß erreichbar.

Die sich auf der südlichen bzw. südwestlichen Einfallsachse befindende Parkfläche Münchried-Sporthalle eignet sich nur bedingt für Verkehr mit Zielen in der Innenstadt. Einerseits ist ihre Gesamtkapazität relativ gering, andererseits ist sie zweckgebunden und verfügt im Falle von Veranstaltungen voraussichtlich nicht über Restkapazitäten. Ein Bedarf für zusätzliche Parkflächen entlang der Rielasinger Straße bzw. auf der südlichen Einfallsachse ist grundsätzlich nicht gegeben; der Verkehr kann auf direktem Weg die Stadthalle oder den Festplatz anfahren.

Im Osten bietet sich einzig die Parkfläche Schienenhaltepunkt Industriegebiet für Verkehr mit Zielen in der Innenstadt an. Die Kapazität ist allerdings relativ gering. Gemäß der Verkehrsuntersuchung [3] stammen rund 20-25% des Verkehrs mit Ziel EDZ aus dem Osten und befahren die Singener Innenstadt vorwiegend via B34 Radolfzeller Straße. Da keine weiteren bestehenden Flächen verfügbar sind, ist im Osten entsprechender Bedarf an weiteren Stellplätzen vorhanden. Es ist zu vermeiden, dass Verkehr mit Zielen in der Innenstadt erst das Stadtzentrum quert, um zu einem Parkplatz zu gelangen.

Im Norden sind tendenziell keine Parkflächen verfügbar. Von Norden in die Stadt Singen fahrender Verkehr nutzt vorwiegend die Hohenkrähenstraße. Ähnlich wie für den Verkehr von Süden gilt, dass dieser Verkehr ohne Umweg verfügbare Parkflächen im Westen der Innenstadt anfahren kann.

Damit die über Restkapazitäten verfügenden Parkflächen besser genutzt werden, empfiehlt es sich die Umsetzung eines Maßnahmenpakets, mit dem die öffentliche Kommunikation der Verfügbarkeit dieser Parkplätze verbessert wird, die Parkplätze besser in das Parkleitsystem eingebunden werden und die Gebührenstruktur überdacht wird. Auch die Option von Shuttle-Bussen zur Anbindung dieser Parkplätze an die Innenstadt ist zu prüfen. Erfahrungen aus anderen Städten zeigen, dass solche Maßnahmenpakete die Akzeptanz auch von eher peripher gelegenen Parkplätzen erhöhen. Für eine detaillierte Ausarbeitung dieser Maßnahmenpakete ist es an dieser Stelle jedoch noch zu früh. Zuvor müssten die oben aufgeführten potentiellen Parkflächen, deren Verfügbarkeit nur grob abgeschätzt wurde, näher auf ihre Restpotentiale untersucht und dann entschieden werden, welche davon eine relevante Rolle spielen können. Im Anschluss daran wäre dann zu prüfen, wie dies im Detail umzusetzen ist und welche Kapazitäten z.B. der örtliche ÖPNV hat, um gerade an Samstagen Shuttledienste anzubieten.

Die Analyse der bestehenden Parkflächen zeigt jedenfalls, dass auch bei Nutzung von Restkapazitäten indem Fall, dass das EDZ sich dem oberen Entwicklungsszenario nähert, nicht genügend Parkplätze in der Kernstadt von Singen zur Verfügung stehen würden. Unter Berücksichtigung eines Umschlagsgrads von 2-3 Stunden (vgl. [3]) bestände Bedarf für weitere rund 500-600 Stellplätze.

4.2 Analyse temporär verfügbarer Parkflächen

Es gibt Parkflächen, welche vorwiegend nur unter der Woche beansprucht werden und an Wochenenden nur schwach ausgelastet sind. Bei diesen Parkflächen handelt es sich primär um nicht öffentliche Flächen. Insbesondere größere Betriebe bieten ihren Mitarbeitenden firmeneigene Parkplätze an. Darüber hinaus gibt es eine geringe Anzahl an Parkplätzen bei Schulen und weiteren Ausbildungsstätten.

Bevor die Stadt den Bau neuer Parkflächen prüft, sollte eine Optimierung der Nutzung bestehender Parkflächen angestrebt werden. Grundsätzlich ist es von Interesse, diese Stoßrichtung zu verfolgen:

- Minimaler städtebaulicher Eingriff; Flächen bleiben verfügbar und können anderweitig genutzt werden, bspw. als Verkehrsflächen für den Fußverkehr oder zur Gestaltung von Erholungszonen (Park, Spielplatz etc.).
- Finanziell attraktive Lösungen sowohl für die Stadt Singen als auch die Firmen sowie die Innenstadtbesucher möglich.
- Vermeidung von Parksuchverkehr auf Grund fehlender Stellplätze.

Entsprechend der Erkenntnisse aus Kapitel 4.1 besteht vorwiegend im Osten der Singener Innenstadt Bedarf an weiteren Parkflächen. Auch entlang der Zufahrtsachsen von Süden und Norden wäre die Existenz von Stellplätzen zweckmäßig. In der Nordstadt gibt es zwar mehrere Schulhäuser mit einer geringen Anzahl an Stellplätzen, diese werden im Weiteren aber nicht betrachtet, da sie sich vorwiegend in Wohngebieten befinden und dort Mehrverkehr unerwünscht ist. Darüber hinaus wäre eine direkte Anfahrt der Parkflächen kaum möglich. Entsprechend konzentriert sich die Prüfung geeigneter temporär nutzbarer Parkflächen auf die Gebiete südlich und östlich der Singener Innenstadt.

Für alle Flächen privater Firmen, die für eine solche Kombinationsnutzung grundsätzlich in Frage kommen, sollte jedoch beachtet werden:

- Mit den betroffenen Betrieben ist im Falle des Bedarfs zusätzlicher Stellplätze in einem ersten Schritt zu klären, inwiefern sie bereit wären, Teile ihrer Parkflächen in Spitzenstunden, insbesondere an Samstagen, öffentlich zur Verfügung zu stellen. Dazu gehört auch die Diskussion von Sicherheitsaspekten wie bspw. Betreten des Betriebsgeländes durch Nicht-Betriebsangehörige.
- In einem zweiten Schritt wäre mit den Betrieben ein Konzept zur Parkraumbewirtschaftung zu erarbeiten; die Regelung für Innenstadtbesucher wird von derjenigen für Betriebsangehörige – sofern eine solche besteht – abweichen. Zu diskutieren sind im Detail zudem Zufahrt zum Betriebsgelände (z.B. Schrankenregelung), Anlage eines Parkscheinautomaten etc.
- In einem dritten Schritt wäre schließlich die Verbindung dieser Parkplätze zur Innenstadt zu prüfen und ggf. zu optimieren, etwa durch bessere Ausschilderung oder einen Shuttle-Service.

4.3 Analyse geeigneter Flächen zur Einrichtung neuer Parkflächen

Sollte das EDZ eine Verkehrsnachfrage gemäß dem oberem Entwicklungsszenario erzeugen und kann keine Lösung mit Betrieben zur Nutzung betriebseigener Parkplätze gefunden werden, sind neue Parkflächen zu schaffen, damit der Verkehr aufgenommen werden kann.

Bedarf an zusätzlichen Parkplätzen besteht vorwiegend im Osten sowie entlang der Einfallachsen von Südosten bzw. Südwesten. Die Prüfung geeigneter Flächen zur Einrichtung neuer Parkflächen orientiert sich daher an diesen geographischen Bereichen.

Darüber hinaus wird bei der Analyse der Fokus auf Flächen gelegt, welche die Nutzung von Synergien ermöglichen. Da im Falle des fiktiven oberen Entwicklungsszenarios nur temporär eine stark erhöhte Nachfrage an Stellplätzen besteht, würden ohne Nutzung von Synergien die neuen Parkflächen im Allgemeinen nur schwach ausgelastet sein. Alleine schon unter Kosten-Nutzen-Aspekten ist daher eine Lösung anzustreben, bei welcher die Parkflächen eine hohe Grundauslastung aufweisen.

Nr.	Besitzer	Geogr. Ausrichtung	Anzahl Parkplätze	Potential Restkapazitäten an Samstagen	Erschließung MIV	Distanz zur Innenstadt	Wegezeit zur Innenstadt	Verlauf Fußweg	ÖV-Anbindung im Umkreis von 200m	Shuttle empfehlenswert
31	DAS / Julius-Bührer-Straße	Süden	Noch offen	Noch nicht abschätzbar	Für Verkehr von Süden auf direktem Weg erreichbar; um auch Verkehr von Südosten zu dieser Parkfläche zu führen, ist eine Verkehrslenkung bzw. das PLS ab dem Kreisel Berliner Straße / Überlinger Straße erforderlich	1.0km	12min	Abschnittsweise Hauptverkehrsstraßen	Mehrere Buslinien; i.A. halbstündliche Verbindung	Nicht erforderlich
32	Ausbau Parkplatz Hallenbad / Stadion (entlang B34)	Osten	Rund 50	Ggf. nicht vollständige Kapazität verfügbar, da auch durch Besucher des Hallenbades oder Stadions genutzt	Für Verkehr von Osten auf direktem Weg erreichbar	1.1km	14min	Vorwiegend Nebenverkehrsstraßen	Eine stündliche Busverbindung bis ca. 17.00 Uhr	Ja: Insbesondere Abends, doch auch tagsüber zur Gewährleistung eines Halbstundtakts sinnvoll
33	Ausbau Parkplatz Schienenhaltepunkt Industriegebiet (Bebauungsplan)	Osten	Noch offen	Vorwiegend Industriegebiet bzw. Privatgelände; ggf. keine städtischen Parkplätze möglich, doch Nutzung temporär verfügbarer Parkplätze in Absprache mit Grundstückbesitzer ggf. möglich	Für Verkehr von Osten und grundsätzlich auch Südosten relativ rasch erreichbar; ist aber entsprechend zu informieren. Die Verkehrslenkung bzw. das PLS sollte bereits ab dem Kreisel B34 / Robert-Gerwig-Straße und dem Knoten Robert-Gerwig-Straße / Georg-Fischer-Straße erfolgen	3.0km	37min	Ausschließlich Hauptverkehrsstraßen; unattraktiver Fußweg	Diverse Bus- und Bahnlinien; ganztags halbstündliche Zugverbindung; i.A. stündliche Busverbindungen	Nicht erforderlich
34	Entwicklungsgebiet Gaisensrain / Tiefenreute	Osten	Noch offen	Als kombinierte Parkfläche im Sinne temporär verfügbarer Parkplätze	Für Verkehr Südosten auf direktem Weg erreichbar; auch sinnvoll für Verkehr von Osten / Nordosten, der frühzeitig entsprechend zu informieren ist. Die Verkehrslenkung bzw. das PLS sollte bereits ab dem	4.2km	51min	Entlang Hauptverkehrsstraßen oder durch Industriegebiet; unattraktiver Fußweg	Eine stündliche Busverbindung	Sofern Buslinienführung nicht angepasst wird, ist zur Gewährleistung eines

Nr.	Besitzer	Geogr. Ausrichtung	Anzahl Parkplätze	Potential Restkapazitäten an Samstagen	Erschließung MIV	Distanz zur Innenstadt	Wegezeit zur Innenstadt	Verlauf Fußweg	ÖV-Anbindung im Umkreis von 200m	Shuttle empfehlenswert
					Kreisel B34 / Robert-Gerwig-Straße und dem Knoten B34 / Georg-Fischer-Straße erfolgen					Halbstundentakts der Einsatz eines Shuttles sinnvoll

Tabelle 2: Informationen zu geeigneten Flächen zwecks Einrichtung neuer Parkflächen

Nachfolgende Grafik gibt einen Überblick über die verschiedenen Parkflächen in der Kernstadt Singen, welche im Zuge der Stellplatzproblematik näher analysiert wurden. Die Nummern 1- 12 beziehen sich auf bestehende Randplätze, 21-26 auf temporär verfügbare Parkflächen und 31-34 auf geeignete Flächen zur Einrichtung neuer Stellplätze.

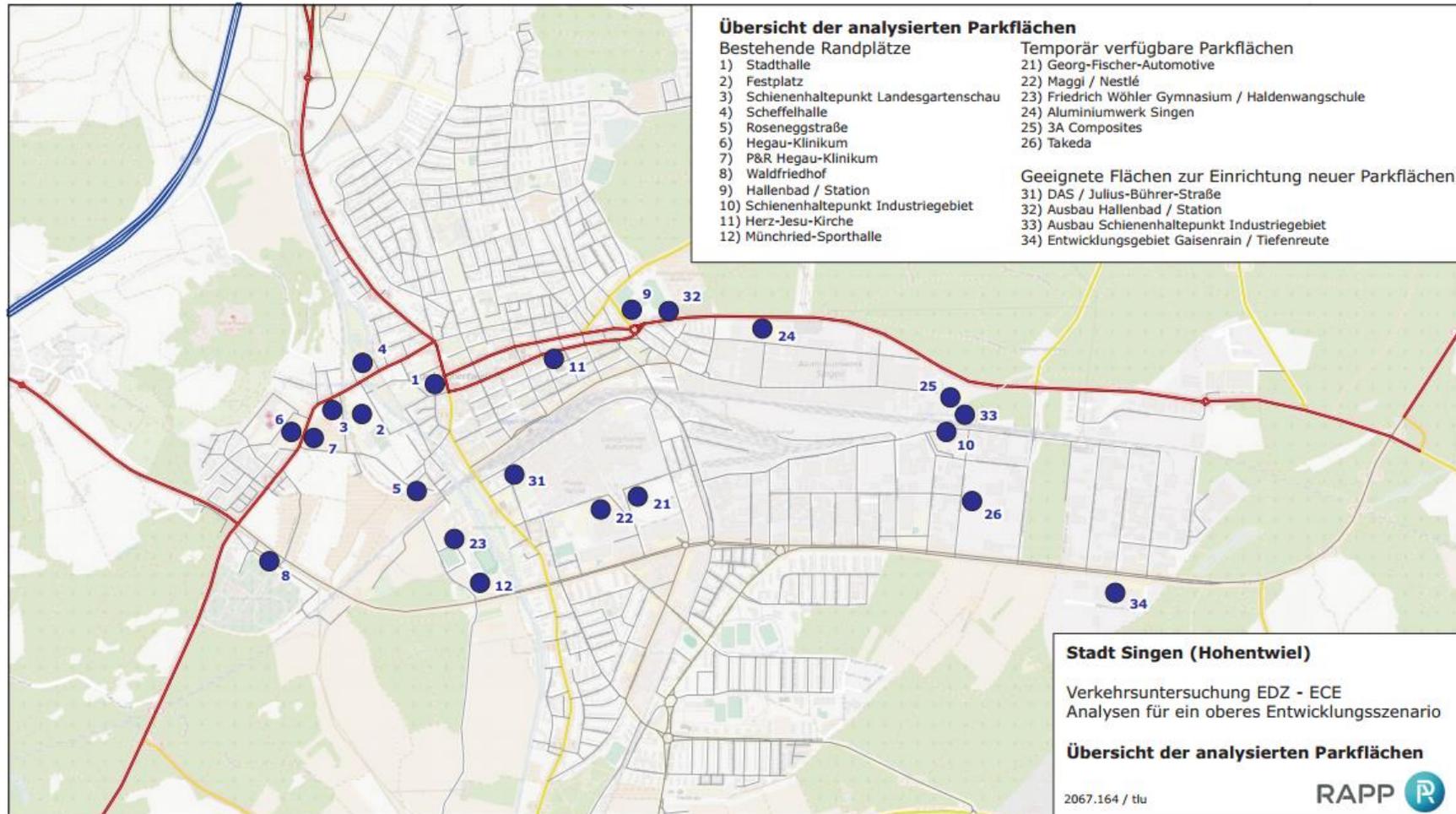


Abbildung 4: Übersicht der analysierten Parkflächen

In Zentrumsnähe gibt es kaum Flächen, auf welchen die Einrichtung einer neuen Parkfläche möglich ist. In allen betrachteten Fällen besteht große Ungewissheit zur Kapazität der Parkflächen und inwiefern sie öffentlich zur Verfügung stehen werden. Immerhin weisen die Flächen DAS / Julius-Bührer-Straße, Hallenbad / Stadion und Entwicklungsgebiet Gaisenrain / Tiefenreute ein hohes Synergiepotential auf.

Am ehesten eignet sich das Gebiet DAS / Julius-Bührer-Straße. Neben regelmäßigen ÖV-Verbindungen in die Innenstadt ist auf Grund der Lage auch ein kurzer Fußweg sichergestellt. Eine Attraktivitätssteigerung des Fußwegs wird empfohlen. Insbesondere sollte geprüft werden, inwiefern die Parkfläche via die Bahnstufunterführung erschlossen werden kann, um einen Fußwegverlauf entlang von Hauptverkehrsstraßen zu vermeiden.

4.4 Möglichkeiten der Verkehrsverlagerung

Unabhängig davon, ob das EDZ eine solche hohe Nachfrage wie im fiktiven oberen Entwicklungsszenario angenommen, erzeugen wird, empfiehlt es sich, Maßnahmen des Mobilitätsmanagements zwecks Reduktion des MIV auf dem innerstädtischen Straßennetz zu definieren und umzusetzen. Besonders sinnvoll ist die Weiterverfolgung folgender Maßnahmen:

- Verbesserte Information über öffentliche Verkehrsangebote
- Einführung einer erweiterten Parkraumbewirtschaftung
- Bereitstellung von ÖV-Kombi-Angeboten
- Bereitstellung eines Heimlieferservices

4.5 Fazit Parkplatzdefizit

Sollte das EDZ eine Nachfrage erzeugen, welche dem oberen Entwicklungsszenario entspricht, besteht für die Stadt Singen die Herausforderung, genügend Parkplätze bereitzustellen; das Angebot bestehender Parkflächen in der Kernstadt von Singen reicht für diesen Fall nicht aus.

Ein hohes Potential bieten temporär verfügbare Parkplätze. Betriebsbedingte Vorgaben, welche die Nutzung von Firmenparkplätzen erschweren können, sind in Verhandlungsgesprächen zu eruieren und es ist über mögliche Lösungen zu diskutieren. Da es sich voraussichtlich um einen längeren Prozess handelt, sollte Kontakt mit den betroffenen Firmen aufgenommen werden, sobald sich abzeichnet, dass die durch das EDZ erzeugte Nachfrage deutlich über den abgeschätzten Werten gemäß [3] liegt .

Unabhängig davon, ob temporär verfügbare Parkplätze von Innenstadtbesuchern benutzt werden dürften oder neue Parkflächen geschaffen werden müssten, steht die Nutzung von Synergien im Fokus: Bedarf an zusätzlichen Parkflächen bestünde auch im Falle des fiktiven oberen Entwicklungsszenarios nur temporär. Es ist daher zu vermeiden, große Parkflächen zu schaffen, welche im Allgemeinen nur schwach ausgelastet sind.

Maßnahmen mit dem Ziel der Verkehrsverlagerung bzw. -vermeidung bieten sich in jedem Falle an. D.h. auch aktuell können erste Maßnahmen des Mobilitätsmanagements angegangen werden. Als besonders sinnvoll wird eine Überprüfung und Modifikation des bestehenden Parkraumbewirtschaftungskonzepts gesehen.

5 Vermeidung Parksuchverkehr, Verkehrslenkung

Nicht alle Parkflächen in der Kernstadt Singens sind in das PLS integriert. So ergibt sich, dass auch Parkflächen mit Restkapazitäten wie das Hegau-Klinikum, der Waldfriedhof oder der Schienenhaltepunkt Industriegebiet nicht über das PLS ausgewiesen werden. Wie bereits im Zusammenhang mit dem Parkraumdefizit erwähnt, empfiehlt es sich, Maßnahmen zur Optimierung des bestehenden Parkleitsystems umzusetzen:

- Die Wirksamkeit des PLS ist am höchsten, wenn es möglichst alle in der Kernstadt Singen verfügbaren Parkflächen enthält. Es sollten daher weitere Parkflächen in das PLS eingebunden werden. Dies betrifft insbesondere solche, welche über Restkapazitäten verfügen. Damit lässt sich einerseits deren Auslastung erhöhen, andererseits kann durch explizite Ausweisung von Parkplätzen mit Restkapazitäten auch der Parksuchverkehr minimiert werden.
- Aktuell werden im PLS vorwiegend Parkflächen in direkter Umgebung zum jeweiligen Standort explizit ausgewiesen. Übrige, ins PLS eingebundene Parkflächen werden gesammelt unter „Freie Plätze“ angezeigt. Um den Bekanntheitsgrad von Parkflächen, welche im Allgemeinen über Restkapazitäten verfügen, zu erhöhen, empfiehlt es sich, diese ebenfalls explizit auszuweisen. Darüber hinaus ist es sinnvoll, bei Randplätzen mit einer guten ÖV-Anbindung an die Innenstadt auf P&R hinzuweisen. Beide Maßnahmen ermöglichen, die Attraktivität geeigneter Randplätze zu erhöhen.



[konstanz.de]

Abbildung 5: PLS mit Hinweis auf P&R-Möglichkeit

- Bis das PLS erweitert ist, kann an den Standorten des PLS mit dynamischem Schild mit frei programmierbarer Textanzeige ein entsprechender Hinweis auf weitere, nicht ins PLS integrierte Parkflächen erfolgen. Bspw. kann auf der Rielasinger Straße ein Hinweis zum Hegau-Klinikum, aber auch zum Festplatz und zur Stadthalle gegeben bzw. deren konkrete Ausweisung veranlasst werden. Da sich solche dynamischen Schilder mit Freitextanzeige in direktem Umfeld der Innenstadt befinden, ist eine frühzeitige Information der Verkehrsteilnehmer kaum möglich. Entsprechend können unnötige Durchfahrten durch die Innenstadt und Umwegfahrten zur Erreichung eines verfügbaren Stellplatzes nicht vermieden werden. Um eine hohe Wirksamkeit zu erreichen, ist daher wichtig, das PLS sowohl geographisch wie auch hinsichtlich der berücksichtigten Parkflächen zu erweitern.

- Eine geographische Ausweitung des PLS erlaubt, den Verkehr frühzeitig zu Parkflächen mit Restkapazität zu lenken und unnötige, durch Parkplatzsuche bedingte Innenstadt-durchfahrten zu minimieren. Es ist somit eine gezielte Lenkung möglich, bei welcher im Idealfall der Verkehr den nächstgelegenen verfügbaren Stellplatz anfährt. Als Standorte bieten sich Lenkungspunkte entlang der Einfallsachsen sowie an relevanten Knotenpunkten zur konsequenten Führung bis in den Bereich der Innenstadt bzw. der bestehenden Einrichtung des PLS. Nachfolgende Grafik gibt einen Überblick über geeignete Standorte, an welchen den Verkehrsteilnehmern dynamische Informationen zum PLS angezeigt werden sollten. Im Falle, dass weitere Parkflächen von den Besuchern der Innenstadt genutzt werden dürfen (bspw. temporär verfügbare Parkfläche oder nach Einrichtung neuer Parkflächen), ist der Vorschlag zu überprüfen bzw. so zu ergänzen, dass der Verkehr auch gezielt auf diese weiteren Parkflächen gelenkt werden kann.

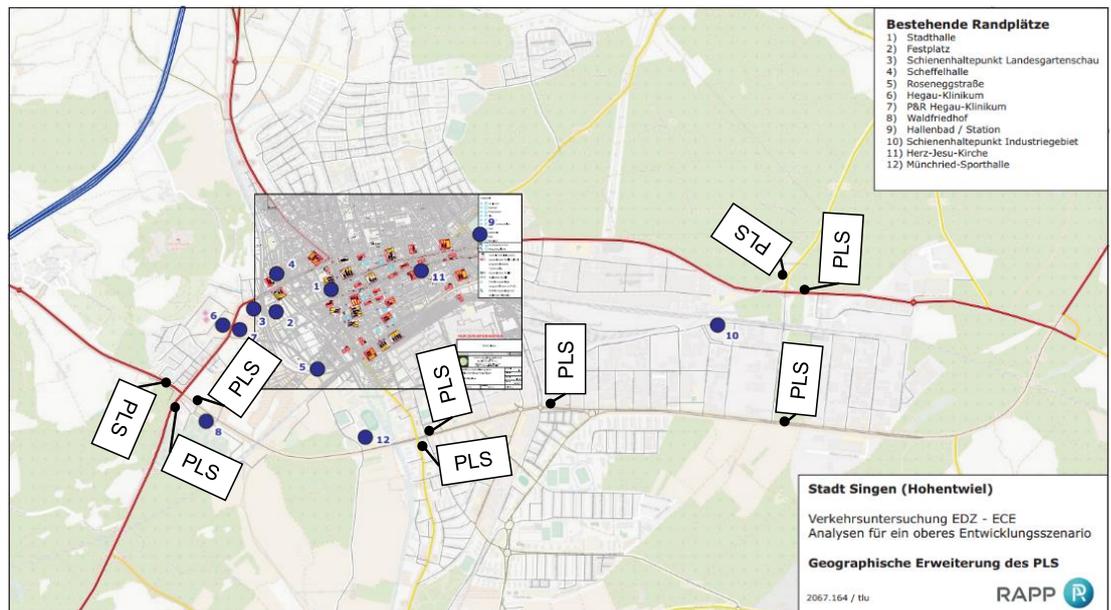


Abbildung 6: Ausweitung PLS in der Kernstadt Singen

- Sobald das PLS erweitert wurde, können auf den Schildern mit einer freiprogrammierbaren Freitextzeile weitere Hinweise für die Verkehrsteilnehmer angezeigt werden. Neben Hinweisen zur P&R-Verfügbarkeit bestimmter Parkflächen mit Restkapazitäten können bspw. auch Hinweise zur Auslastung der Parkhäuser in der Singener Innenstadt angezeigt werden (z.B. „Innenstadt belegt“).
- In größeren Städten wie Köln oder Zürich hat sich bewährt, das PLS mit Informationstafeln zu ergänzen. Gegenüber der Freitextzeile auf den Schildern des PLS bieten Informationstafeln eine umfassendere Anzeige von Informationen / Hinweisen / Empfehlungen, ggf. ergänzt mit einem Piktogramm.
 - Zusätzlich zur Information, dass die Innenstadt belegt ist, kann bspw. konkret eine zu nutzende Parkfläche empfohlen werden (z.B. „Innenstadt belegt, Festplatz nutzen“).
 - Für eine nahe gelegene Parkfläche können Informationen zur nächsten ÖV-Verbindung (Abfahrtszeit, Reisezeit bis in die Innenstadt) angezeigt werden.
 - Darüber hinaus sind die Informationstafeln auch anderweitig nutzbar, bspw. um Veranstaltungen oder Sperrungen / Verkehrsumlenkungen anzukündigen oder allgemeine Informationen zur Verkehrslage abzugeben.



Abbildung 7: Einsatz freiprogrammierbarer Informationstafeln unterstützend zum PLS

Eine Umsetzung der obigen Maßnahmen, insbesondere die Einbeziehung weiterer Parkflächen in das PLS sowie die explizite Ausweisung und Empfehlung von Flächen mit Restkapazität, ist unabhängig von der durch das EDZ erzeugten Nachfrage sinnvoll.

6 Leistungsfähigkeit, Verkehrsfluss auf dem innerstädtischen Straßennetz

6.1 Definition des Prognose-Mitfalls 2030 Oberes Entwicklungsszenario

Auf dem innerstädtischen Straßennetz, insbesondere auf den Hauptachsen Hauptstraße, Bahnhofstraße, Freiheitsstraße und Ekkehardstraße, ist die Leistungsfähigkeit sicherzustellen. Sowohl die Leistungsfähigkeit als auch der Verkehrsfluss werden mit Hilfe des Verkehrsmodells analysiert. Grundlage bildet der Prognose-Mitfall 2030, welcher im Rahmen der Verkehrsuntersuchung [3] erstellt wurde: Die Ekkehardstraße und die Freiheitsstraße sind zurückgebaut und auf der Bahnhofsstraße sind verkehrsberuhigende Maßnahmen berücksichtigt.

Zur Abbildung des oberen Entwicklungsszenarios im Verkehrsmodell werden folgende Annahmen zu Grunde gelegt bzw. Rahmenbedingungen festgelegt:

- Bei dem gemäß oberem Entwicklungsszenario abgeschätzten Zusatzverkehr mit Bezug EDZ handelt es sich ausschließlich um Neuverkehr.
- Dieser Zusatzverkehr kommt vollständig von außerhalb Singens. Die Verteilung der Herkünfte wird entsprechend der Umsatzverteilung in den Zonen II und III definiert, vgl. [4].
- Da das Parkhaus des EDZ keine Restkapazitäten aufweist, fährt dieser Neuverkehr alternative Parkflächen (mit Restkapazitäten) an. Zum aktuellen Zeitpunkt gibt es große Unsicherheiten in Bezug auf die Nutzungsmöglichkeit von temporär verfügbaren Parkflächen. Auch hinsichtlich der Verfügbarkeit neuer Parkflächen kann zum aktuellen Zeitpunkt keine konkrete Aussage gemacht werden. Entsprechend werden nur bestehende Parkflächen mit Restkapazitäten bei der Analyse berücksichtigt. Der Zusatzverkehr fährt somit folgende Parkflächen an:
 - Festplatz,
 - Stadthalle,
 - Hegau-Klinikum,

- Waldfriedhof,
- Schienenhaltepunkt Industriegebiet
- In der Realität wird sich auch bei Einsatz eines umfassend erweiterten PLS kein optimales Szenario im Sinne, dass der Verkehr direkt die Empfehlungen des PLS befolgt und nicht erst das vollbesetzte ECE-Parkhaus in der Innenstadt anfährt, ergeben. Die Wahl der angesteuerten Parkfläche erfolgt daher im Verhältnis zur ermittelten Restkapazität. Dadurch werden auch Fahrten berücksichtigt, welche durch die Innenstadt führen. In diesem Sinne kann der Parksuchverkehr zu einem gewissen Maße im Verkehrsmodell abgebildet werden.

6.2 Verkehrsbelastungen Prognose-Mitfall 2030 Oberes Entwicklungsszenario

Die Ergebnisse der Umlegungsberechnung für den DTV und die ASP sind in Beilage 1.1 bzw. 1.3 dargestellt. In den Belastungsplots werden ausgewiesen:

- Für den DTV:
 - Kfz/24h: Strecken >500 Kfz/24h; Rundung auf 50 Kfz
 - SV/24h: Strecken >50 SV/24h; Rundung auf 10 SV
- Für die ASP:
 - Kfz/24h: Strecken >50 Kfz/24h; Rundung auf 10 Kfz
 - SV/24h: Strecken >10 SV/24h; Rundung auf 5 SV

Die Beilagen 1.2 und 1.4 illustrieren die Änderungen der Verkehrsbelastungen zwischen dem Prognose-Mitfall 2030 Oberes Entwicklungsszenario und dem Prognose-Mitfall 2030 EDZ⁸ für den DTV bzw. die ASP. In diesen sogenannten Differenzplots werden Verkehrszunahmen rot, Verkehrsabnahmen grün dargestellt. Ausgewiesen werden folgende Veränderungen:

- Für den DTV:
 - Kfz/24h: Strecken >100 Kfz/24h bzw. <-100 Kfz/24h; Rundung auf 50 Kfz
 - SV/24h: Strecken >10 SV/24h bzw. <-10 Kfz/24h; Rundung auf 10 SV
- Für die ASP:
 - Kfz/24h: Strecken >10 Kfz/24h bzw. <-10 Kfz/24h; Rundung auf 10 Kfz
 - SV/24h: Strecken >10 SV/24h bzw. <-10 Kfz/24h; Rundung auf 10 SV

Trotz höherem Verkehrsaufkommen im Zusammenhang mit dem EDZ fallen die Auswirkungen auf das innerstädtische Straßennetz relativ gering aus. Von Mehrbelastung betroffen sind nur Straßenabschnitte im Bereich der Ekkehard- / Freiheitsstraße und der Hauptstraße. Wie bereits im Prognose-Nullfall Plus mit Verkehrsberuhigung in Freiheitsstraße und Ekkehardstraße ([2], Kap. 5.4) beobachtet, besteht ein Verlagerungspotential von der Ekkehard- bzw. Freiheitsstraße auf Parallelstraßen, insbesondere die Alemannenstraße. Es handelt sich dabei vorwiegend um Verkehr aus dem Osten bzw. Nordosten Singens mit Bezug EDZ, welcher nun alternative Parkflächen im Westen der Innenstadt anfährt. Da die Alemannenstraße im Vergleich zur Route via Ekkehard- bzw. Freiheitsstraße eine kürzere und im belasteten Straßennetz zeitlich in etwa gleich lange Verbindung zwischen der Schaffhauser

⁸ Es handelt sich hierbei um den Prognose-Mitfall 2030 aus der Verkehrsuntersuchung [3].

Straße und der Friedlinger Straße darstellt, sind geeignete flankierende Maßnahmen vorzusehen, um eine solche Verkehrsverlagerung in Wohngebiete zu vermeiden.

Ebenfalls wegen seines Verlagerungspotentials im Auge zu behalten ist der Bereich Hohenkrähenstraße – Schaffhauser Straße. Auf Grund der relativ hohen Belastungen⁹ am Knoten Hohenkrähenstraße – Hauptstraße – Schaffhauser Straße ist es für den Linksabbieger von der Schaffhauser Straße attraktiv, den Knoten via Kanalstraße und Weiherstraße zu umfahren. Vom Ausweichverkehr betroffen ist auch hier ein Wohngebiet. Es sollten daher Maßnahmen zur Optimierung der Leistungsfähigkeit des Knotens Hohenkrähenstraße – Hauptstraße – Schaffhauser Straße vorgesehen werden.¹⁰ Sollte dies nicht ausreichen oder ist eine Steigerung der Leistungsfähigkeit nicht möglich, sind flankierende Maßnahmen zu definieren, um eine Mehrbelastung auf den zu einer Tempo-30- Zone gehörenden Kanal- und Weiherstraße auszuschließen.

Da der zusätzliche Verkehr mit Bezug EDZ ausschließlich von außerhalb Singens kommt, nimmt der Verkehr auf den Einfallsachsen leicht zu.

Dass der Einfluss des im oberen Entwicklungsszenario angenommenen Zusatzverkehrs auf das Verkehrsgeschehen in der Kernstadt eher gering ist, wird durch die in Kapitel 3.1.2 durchgeführten Analysen bekräftigt: Die Relevanz des EDZ-Neuverkehrs ist auch im Falle des oberen Entwicklungsszenarios im Vergleich zum Verkehrsaufkommen in der Singener Innenstadt bzw. der Kernstadt Singen gering.

Sollte das EDZ eine deutlich höhere Nachfrage erzeugen und kann mit dem optimierten PLS der Parksuchverkehr zum Großteil vermieden werden, sind auf dem innerstädtischen Straßennetz grundsätzlich keine zusätzlichen Kapazitätsengpässe zu erwarten. Entscheidend für die Sicherstellung der Leistungsfähigkeit in der Singener Innenstadt ist allerdings die Umsetzung folgender Maßnahmen:

- Das PLS ist entsprechend den Empfehlungen in Kapitel 5 zu modifizieren. Insbesondere die frühzeitige Information der Verkehrsteilnehmer (d.h. geographische Erweiterung des PLS) sowie der Einbezug von Parkflächen mit Restkapazitäten ins PLS sind maßgebend, damit der Parksuchverkehr minimiert werden kann.
- Mit Umsetzung von Maßnahmen des Mobilitätsmanagements (vgl. Kapitel 4.4) kann der Parkverkehr minimiert werden. Die Singener Innenstadt ist gut an das regionale und überregionale ÖV-Netz angebunden; die Hauptziele der Innenstadt liegen in fußläufiger Entfernung zum Bahnhof Singen und einer Vielzahl von Bushaltestellen.
- Es ist zu vermeiden, dass der fließende Verkehr durch den ruhenden Verkehr behindert wird, bspw. indem sich Fahrzeuge vor der Parkhauseinfahrt auf die Fahrbahn zurückstauen. Bei zentral gelegenen Parkhäusern, vor welchen sich diese Situation ergeben könnte, sollten Schranken vor den Einfahrten eingerichtet werden.
- Der Verkehr ist auf den Hauptverkehrsachsen zu halten. Weder der zusätzliche Verkehr noch dadurch verlagertes Verkehr sollte durch sensible Gebiete wie Wohngebiete fahren. Es ist einerseits die Leistungsfähigkeit am Knoten Hohenkrähenstraße – Hauptstraße – Schaffhauser Straße zu optimieren, andererseits flankierende Maßnahmen vorzusehen, um

⁹ Die Gesamtbelastung am Knoten Hohenkrähenstraße – Hauptstraße – Schaffhauser Straße erhöht sich im Zusammenhang mit der Anfahrt zu bzw. Rückfahrt von den Parkflächen im Westen der Singener Innenstadt.

¹⁰ Dabei sollte der Knoten gesamthaft betrachtet werden, da auch der Ausweichverkehr via Alemannenstraße die Verkehrsströme maßgeblich beeinflusst. Im Rahmen der Optimierung der Leistungsfähigkeit des besagten Knotens ist daher ebenfalls der Linksabbieger von der Hauptstraße in die Schaffhauser Straße zu beachten. Durch Umsetzung flankierender Maßnahmen in der Alemannenstraße wird dieser stärker belastet.

Verkehrsverlagerungen in sensible Gebiete zu vermeiden. Letzteres betrifft insbesondere die Nordstadt im Bereich der Alemannenstraße sowie die Weststadt im Bereich der Kanal- und Weiherstraße.

7 Knoten Hauptstraße – Bahnhofstraße

Der Knoten Hauptstraße – Bahnhofstraße befindet sich bereits heute in Spitzenstunden nahe der Kapazitätsgrenze. In den letzten Jahren wurden mehrfach betriebliche Optimierungen vorgenommen. Ohne bauliche Maßnahmen ist jedoch kaum mit einer weiteren Verbesserung der Situation zu rechnen. Da das benachbarte Scheffelareal saniert und hierfür demnächst im Rahmen einer Mehrfachbeauftragung mehrere städtebauliche Entwurfsvarianten erarbeitet werden sollen, ergibt sich die Möglichkeit, mittels baulicher Maßnahmen die Leistungsfähigkeit des Knotens zu optimieren.¹¹ Es sollten deshalb auf jeden Fall bei der Sanierung des Scheffelareals Flächen für den Knotenumbau reserviert werden.

Die Prüfung geeigneter Ausbaumaßnahmen berücksichtigt Verkehrsbelastungen folgender Zustände:

- Prognose-Nullfall Plus 2030,
- Prognose-Mitfall 2030,
- Prognose-Mitfall 2030 oberes Entwicklungsszenarium.

Damit wird sichergestellt, dass in eine nachhaltige Lösung investiert wird bzw. eine Lösung gefunden wird, welche sich auch bei veränderten Rahmenbedingungen (Verzicht auf EDZ, Realisierung des EDZ mit höherer Verkehrserzeugung als erwartet) als zweckmäßig erweist.

7.1 Knotenzufahrt Rielasinger Straße

Aktuell ist die Fahrstreifenaufteilung auf der Knotenzufahrt Rielasinger Straße so, dass es sowohl für den geradeaus fahrenden als auch den rechtsabbiegenden Verkehr jeweils einen separaten Fahrstreifen gibt. In den drei für die Analyse berücksichtigten bzw. oben genannten Prognose-Zuständen verteilt sich der Verkehr jedoch asymmetrisch: Rund zwei Drittel der Fahrzeuge fahren jeweils auf der Rielasinger Straße geradeaus Richtung Hauptstraße, wodurch sich ein längerer Rückstau bildet, welcher über den davorliegenden Knoten Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße reicht. Diese Aussage gilt sowohl für den DTV als auch die ASP, weswegen davon auszugehen ist, dass auch in der MSP eine höhere Nachfrage für diesen Knotenstrom besteht.

Die Bereitstellung eines zweiten Fahrstreifens für den Verkehrsstrom Rielasinger Straße – Hauptstraße ist wegen des beschränkten Spielraums in der bestehenden Bahnunterführung nicht möglich. Es steht somit nur die Einrichtung eines Mischstreifens auf der aktuellen Rechtsabbiegespur zur Verfügung. Gleichfalls ist auf der Knotenausfahrt Hauptstraße in Richtung Norden ein zweiter Fahrstreifen einzurichten. Dies ist dank der geplanten Umgestaltung des Scheffelareals möglich.

¹¹ In der vorliegenden Studie wird lediglich der verkehrstechnische Bedarf bzw. Nutzen eines Knotenausbaus Hauptstraße – Bahnhofstraße aufgezeigt. Eine Vorplanung zur Flächensicherung ist nicht Bestandteil der Untersuchung.

Wird die Knotenzufahrt Rielasinger Straße so gestaltet, dass für den geradeaus fahrenden Verkehr eine eigene Fahrspur sowie ein Mischstreifen mit dem rechtsabbiegenden Verkehr bestehen, ergibt sich folgende Situation:

- Der Verkehr auf der Zufahrt Rielasinger Straße kann sich gleichmäßiger auf die beiden Fahrstreifen verteilen. Entsprechend reduziert sich die maximale Rückstaulänge bei Rot-Ende auf dieser Knotenzufahrt. Gleichzeitig nehmen die Verkehrsbelastungen auf dem östlich gelegenen Fahrstreifen (Mischstreifen) um rund 45% zu.
- Wie lang der Rückstau auf der Knotenzufahrt ausfällt, hängt stark von der Umlaufzeit der Lichtsignalsteuerung ab.¹² Je geringer die Umlaufzeit, desto kürzer der Rückstau. Um einen Rückstau bis zum davorliegenden Knoten Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße zu vermeiden, sollte die Umlaufzeit voraussichtlich nicht mehr als 90 Sekunden betragen. Die Zufahrt kann innerhalb einer Grünphase vollständig geräumt werden.
- Mehrere Buslinien der Stadtwerke Singen und der SBG befahren die Knotenzufahrt. Alle Busse biegen rechts ab in die Bahnhofstraße und müssen damit den nun mehrbelasteten Fahrstreifen nutzen. Da durch die gleichmäßigere Aufteilung der Verkehrsbelastungen auf die beiden Fahrstreifen der Rückstau reduziert und somit ein Rückstau bis in den einstreifigen Straßenquerschnitt südlich des Knotens Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße grundsätzlich vermieden werden kann, verbessert sich die Situation für den Busverkehr. Die Busse können in der nächstfolgenden Grünphase den Knoten passieren.
- Die obigen Aussagen gelten für alle drei relevanten Prognose-Zustände. Mit Einrichtung eines Mischstreifens auf dem östlich gelegenen Fahrstreifen kann somit eine nachhaltige Lösung zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Knotens gefunden werden.

7.2 Knotenzufahrt Bahnhofstraße

Auch auf der Knotenzufahrt Bahnhofstraße gibt es aktuell für jeden Verkehrsstrom einen separaten Fahrstreifen. Die Auslastungen der beiden Fahrstreifen variieren je nach Tageszeit. Während in der Abendspitze auf beiden Fahrstreifen ein etwa gleich hohes Verkehrsaufkommen zu verzeichnen ist, dominiert über den Tag betrachtet die Beziehung Bahnhofstraße – Rielasinger Straße. Es wird daher geprüft, inwiefern sich eine zweite Fahrspur für den Linksabbieger von der Bahnhofstraße eignet:

- Die Knotenabfahrt auf der Rielasinger Straße weist zwei Fahrstreifen auf. Der östlich gelegene Fahrstreifen wird im Zuge des nachfolgenden Knotens Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße abgebaut. Ein zweiter Linksabbiegestreifen von der Bahnhofstraße macht ohne Anpassung der Knotenzufahrt am Knoten Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße nur dann Sinn, wenn die Beziehung Bahnhofstraße – Julius-Bührer-Straße bedeutend ist. Ansonsten ist mit einem zweiten Linksabbieger von der Bahnhofstraße eher eine Verschlechterung der aktuellen Situation zu erwarten, da der Abfluss durch Verflechtungsvorgänge (im Bereich der Bahnunterführung!) behindert wird.
- Rund 10% des von der Bahnhofstraße links abbiegenden Verkehrs während der ASP biegt auch am nachfolgenden Knoten links ab. Beim DTV beträgt der Anteil des Verkehrs mit Beziehung Bahnhofstraße – Julius-Bührer-Straße rund 20% des linksabbiegenden Ver-

¹² Es wird eine verkehrsabhängige Steuerung bzw. eine verkehrsabhängige Verteilung der Grünzeiten auf die drei Knotenzufahrten vorausgesetzt.

kehr von der Bahnhofstraße. Ein zweiter separater Linksabbiegestreifen auf der Knotenzufahrt Bahnhofstraße wird ohne Anpassung der Knotenzufahrt am Knoten Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße daher nur in geringen Maße genutzt. Dies hat zur Folge, dass im ungünstigsten Falle der Rückstau auf dem mittleren Fahrstreifen auf der Bahnhofstraße (d.h. nördlicher Linksabbiegestreifen) soweit zurück reicht, dass ein Befahren der Rechtsabbiegespur behindert wird. Dies ist zu vermeiden, weswegen eine Lösung mit einem zweiten separaten Linksabbieger von der Bahnhofstraße ohne Anpassung der Knotenzufahrt am Knoten Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße nicht in Betracht gezogen werden sollte.

- Ähnliche Gründe sprechen dagegen, eine Lösung vorzusehen, bei welcher unter Beibehaltung von zwei Fahrstreifen auf der Knotenzufahrt Bahnhofstraße die Fahrstreifenzuordnung angepasst wird (d.h. der nördliche Fahrstreifen wird als Mischstreifen für beide abbiegenden Verkehrsströme eingerichtet). Die Belastungen verteilen sich noch ungleichmäßiger auf die beiden Fahrstreifen, als dies heute der Fall ist. Im Falle einer verkehrabhängigen Lichtsignalsteuerung hat dies zudem negative Auswirkungen auf die Gesamtleistungsfähigkeit des Knotens. Insbesondere für die Zufahrt Rielasinger Straße ergeben sich deutliche Nachteile und es resultieren erheblich längere Rückstaus.
- Bei Einrichtung eines zweiten, separaten Linksabbiegestreifens auf der Zufahrt Bahnhofstraße und Neuordnung der Fahrstreifen auf der nördlichen Knotenzufahrt Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße im Sinne, dass der östlich gelegene Fahrstreifen zu einem Mischstreifen für den geradeaus fahrenden und linksabbiegenden Verkehr umgewidmet wird, kann die Leistungsfähigkeit des Knotens gesteigert werden. Durch Einrichtung des Mischstreifens verschärft sich aber die Situation am nachfolgenden Knoten Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße. Die Verkehrsströme entlang der Rielasinger Straße dominieren, weswegen auf Grund des Mischstreifens die beiden stärksten Knotenströme in separaten Umlaufphasen abgewickelt werden müssen.¹³
- In der Folge bedingt ein zweiter Linksabbiegestreifen auf der Bahnhofstraße eine Umgestaltung der Knotenausfahrt auf der Rielasinger Straße derart, dass im Bereich der Bahnunterführung der östlich gelegene Fahrstreifen als Mischstreifen für den geradeaus fahrenden sowie den in die Julius-Bührer-Straße linksabbiegenden Verkehr umgewidmet und im Abschnitt zwischen der Bahnunterführung und dem Knoten Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße ein zusätzlicher Fahrstreifen für den Linksabbieger eingerichtet wird. Der separate Fahrstreifen für den Linksabbieger wird recht kurz ausfallen (<40m) und nicht nur in Spitzenstunden voraussichtlich keine ausreichende Länge zum Aufstellen der linksabbiegenden Fahrzeuge aufweisen. Es besteht daher das Risiko von Behinderungen des Hauptstroms entlang der Rielasinger Straße und einer Verschlechterung der Verkehrssicherheit (Rückstau sowie Fahrstreifenwechsel bzw. Manöver zur Umfahrung des Rückstaus im Bereich der Bahnunterführung). Darüber hinaus können negative Auswirkungen auf den vorgelagerten -Knoten nicht ausgeschlossen werden.
- Insgesamt zeigt sich, dass mit einer zweiten Linksabbiegespur von der Bahnhofstraße in die Rielasinger Straße die Situation am Knoten grundsätzlich weiter optimiert werden kann. Voraussetzung ist, dass am Knoten Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße auf der nördlichen Knotenzufahrt zwei Spuren für den geradeaus fahrenden Verkehr sowie ein

¹³ Im Falle einer aufeinander abgestimmten Lichtsignalsteuerung der beiden Knoten Hauptstraße – Bahnhofstraße und Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße beeinflusst dies die Steuerung des nördlicheren liegenden Knotens, wodurch negative Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Knotens nicht auszuschließen sind.

separater Abbiegestreifen für den Linksabbieger realisiert werden.¹⁴ Je länger dabei der Fahrstreifen für den Linksabbieger in die Julius-Bührer-Straße ist, umso besser. Obwohl je nach Länge dieser Linksabbiegespur gewisse verkehrliche Nachteile auftreten können, ist es sinnvoll, im Rahmen der Umgestaltung des Scheffelareals die erforderlichen Flächen für die zweite Linksabbiegespur auf der Bahnhofstraße zu sichern.

8 Fazit / Zusammenfassung

Die Relevanz des Verkehrs mit Bezug zum EDZ ist im Verhältnis zum Gesamtverkehr in der Innenstadt bzw. in der Kernstadt Singen gering. Dies trifft auch zu, falls das EDZ eine deutlich höhere Nachfrage erzeugen sollte als bislang angenommen. Sollte eine Verkehrserzeugung gemäß dem oberen Entwicklungsszenario auftreten, so kann nicht der gesamte Verkehr mit Bezug zum EDZ das EDZ-Parkhaus nutzen; die Nachfrage übersteigt die Kapazität. Mit einem ausgeklügelten Parkleitsystem wird der Verkehr anderweitig verfügbare Parkflächen anfahren, weswegen nicht jede Fahrt mit Bezug EDZ durch die Innenstadt Singen führt.

Die bestehenden öffentlichen Parkflächen werden aktuell nicht gleichmäßig ausgelastet. Eine frühzeitige Information der Verkehrsteilnehmer über verfügbare Parkplätze ist entscheidend, um Parksuchverkehr zu reduzieren und Rückstaus vor belegten Parkhäusern zu vermeiden. Eine Modifikation des PLS bietet sich unabhängig von der Realisierung des EDZ an. Insbesondere folgende Maßnahmen sollten weiterverfolgt werden:

- Einsatz der Freitextzeilen auf dem PLS mit Hinweisen (in einem ersten Schritt ggf. weitere, nicht ins PLS integrierte Parkflächen mit Restkapazitäten; nach Ausweitung des PLS Informationen zu P&R / ÖV-Verbindungen etc.);
- Einbindung weiterer Parkflächen in das PLS, insbesondere solchen mit Restkapazitäten;
- Geographische Ausweitung des PLS, um unnötige Fahrten durch die Innenstadt zu vermeiden.

Das bestehende Angebot an bestehenden öffentlichen Parkflächen in der Kernstadt Singen wird im Falle einer Verkehrserzeugung gemäß oberem Entwicklungsszenario nicht ausreichen. Bevor die Suche nach neuen Parkflächen begonnen wird, sollte der Ansatz weiterverfolgt werden, temporär verfügbare Parkplätze zu Zeiten mit hohem Parkbedarf zu nutzen. Ein hohes Potential bieten insbesondere die Parkflächen von Betrieben im Umfeld der Innenstadt Singen. Eine Herausforderung wird dabei allerdings die Klärung der Vereinbarung betriebsbedingter Anforderungen mit einer privaten Parkplatznutzung sein. Sollte sich abzeichnen, dass die Nachfrage an Parkplätzen in der Stadt Singen mit den bestehenden Parkflächen nicht ausreicht, wird eine zeitnahe Kontaktaufnahme zu den Betrieben empfohlen.

Unabhängig von der effektiven Verkehrserzeugung durch das EDZ bietet sich an, Maßnahmen mit dem Ziel der Verkehrsverlagerung und -vermeidung umzusetzen. Mögliche geeignete Maßnahmen des Mobilitätsmanagements sind:

¹⁴ Eine durchgängige Verfügbarkeit von drei Fahrstreifen zwischen den beiden Knoten Hauptstraße – Bahnhofstraße und Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße bedingt ein Neubau der Eisenbahnbrücke. Aktuell gibt es keine Planungen zu einer umfassenden Sanierung bzw. eines Neubaus der Eisenbahnbrücke. Sollte der Zeitpunkt gekommen sein, dass die Eisenbahnbrücke zu erneuern ist, empfiehlt es sich, eine Verbreiterung des Straßenquerschnitts im Bereich der Eisenbahnbrücke zu prüfen.

- Verbesserung der Informationen für die Besucher der Singener Kernstadt, insbesondere auf der Homepage der Stadt als auch der Geschäfte;
- Einführung einer erweiterten Parkraumbewirtschaftung durch Einbezug zusätzlicher bzw. aller Parkflächen im Stadtgebiet;
- Bereitstellung von ÖV-Kombi-Angeboten im Sinne, dass Besucher mit einem gültigen ÖV-Ticket mit einem Spezialangebot, Reduktionen, Gratis-Kaffee etc. „belohnt“ werden;
- Angebot eines Heimlieferservices in der Kernstadt und ggf. auch in benachbarte Orte.

Die Analyse des Verkehrsflusses auf dem innerstädtischen Straßennetz im Falle einer erhöhten Nachfrage durch das EDZ hat gezeigt, dass einerseits die Einfallsachsen, andererseits der Bereich der Ekkehardstraße, Freiheitsstraße und Hauptstraße von Mehrverkehr betroffen sind. Bei den mehrbelasteten Straßenabschnitten erhöht sich das Potential, dass Verkehr auf benachbarte Straßen in sensiblen Gebieten verlagert wird. Ein hohes Verlagerungspotential besteht in der Nordstadt im Bereich der Alemannenstraße sowie in der Weststadt im Bereich der Kanal- und Weiherstraße. Es sind Maßnahmen zur Optimierung der Leistungsfähigkeit des Knotens Hohenkrähenstraße – Hauptstraße – Schaffhauser Straße sowie flankierende Maßnahmen entlang der von Verlagerungsverkehren betroffenen Straßenabschnitte zu prüfen.

Die Situation am Knoten Bahnhofstraße - Hauptstraße, welcher bereits heute in den Spitzenstunden seine Kapazitätsgrenze erreicht, verschärft sich. Da betriebliche Optimierungen nicht mehr möglich sind, wurden verschiedene baulichen Maßnahmen analysiert. Zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit empfiehlt es sich, auf der Knotenzufahrt Rielasinger Straße den östlichen Fahrstreifen als Mischstreifen für beide Knotenstrombeziehungen einzurichten. Die Knotenabfahrt Hauptstraße ist dadurch neu zweistreifig zu gestalten. Durch die geänderte Fahrstreifenzuordnung treten bei geeigneter Lichtsignalsteuerung Rückstaus bis über den vorgelagerten Knoten Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße nur noch in Einzelfällen auf. Gleichfalls profitiert der ÖV, da er sich auf dem passenden Fahrstreifen einordnen und im Laufe der nächstfolgenden Grünphase den Knoten passieren kann.

Eine weitere, aber eher bescheidene Optimierung der Leistungsfähigkeit dieses Knotens bringt ein zweiter, separater Linksabbiegestreifen auf der Knotenzufahrt Bahnhofstraße zusammen mit einer angepassten Knotenabfahrt auf der Rielasinger Straße (rechte Fahrspur im Bereich der Eisenbahnbrücke als Mischstreifen; anschließend separater Fahrstreifen für den Linksabbieger in die Julius-Bührer-Straße). Auf Grund des in kurzem Abstand nachfolgenden Knotens Rielasinger Straße – Julius-Bührer-Straße und den durch die Bahnunterführung gegebenen Randbedingungen an den Straßenquerschnitt kann die Knotenabfahrt nur teiloptimiert werden; ein durchgängiger separater Linksabbiegestreifen ist ohne Neubau der Eisenbahnbrücke nicht möglich. Entsprechend kann das Auftreten gewisser verkehrlicher Nachteile nicht ausgeschlossen werden. Nichtsdestotrotz ist es sinnvoll, die erforderlichen Flächen für den Linksabbieger auf der Bahnhofstraße im Rahmen der Umgestaltung des Scheffelareals zu sichern.

Insgesamt gilt, dass im Falle eines erhöhten Verkehrsaufkommens gemäß oberem Entwicklungsszenario grundsätzlich keine zusätzlichen Kapazitätsengpässe zu erwarten sind, sofern Parksuchverkehr zu einem großen Teil vermieden und Behinderungen durch den Parkverkehr möglichst ausgeschlossen werden können. Nähert sich mithin die Entwicklung dem oberen Szenario, wäre vorrangig das Parkplatzproblem zu lösen.

9 Grundlagen und Quellen

Als Grundlage dienten folgende Dokumente und Informationen:

- [1] Rapp Trans AG: Verkehrsuntersuchung ECE-Center Singen, Zwischenbericht zum Raumordnungsverfahren; Stadt Singen am Hohentwiel; Freiburg, 10. Juni 2015.
- [2] Rapp Trans AG: Aktualisierung Verkehrsmodell; Stadt Singen am Hohentwiel; Freiburg, 5. November 2015.
- [3] Rapp Trans AG: Verkehrsuntersuchung Umgestaltung Bahnhofsvorplatz, ECE-Center Singen; Stadt Singen am Hohentwiel; Freiburg, 9. November 2015.
- [4] BBE Handelsberatung GmbH: Fortschreibung der Auswirkungsanalyse für ein geplantes Einkaufszentrum in Singen / Hohentwiel; Köln, Mai 2015.

Rapp Trans AG



Wolfgang Wahl
Leiter Büro Freiburg i.Br.



Therese Lüthi
Projektleiterin[Funktion]

Freiburg, 2. Mai 2016 / tlu