



FREUDL
VERKEHRSPLANUNG

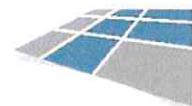
Stadt Seligenstadt

Bahnhof Seligenstadt

Bedarfsermittlung P+R/B+R



Darmstadt, den 24. Mai 2018

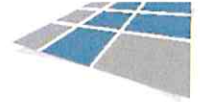


Inhalt

	Seite
1. Vorbemerkungen und Aufgabe	1
2. Verkehrssituation Bestand 2018	2
2.1 Örtliche Gegebenheiten	2
2.2 Verkehrliche Erschließung	3
2.3 Verkehrsmengen	4
2.3.1 Kfz-Verkehr	4
2.3.2 Ein- und Aussteiger	7
2.3.3 Radverkehr	9
3. Fahrgastprognose	9
3.1 Ansatz über Einwohnerstrukturdaten	9
3.2 Potenzial P+R/B+R – Ansatz über Attraktivitätssteigerung	10
3.3 Potenzial P+R – Ansatz über Bestandsnutzung/Parkraumbelegung	11
3.4 Übersicht	11
4. Resümee	11

Abbildungen

<i>Abbildung 1:</i> Lage des Haltepunktes im Untersuchungsraum	1
<i>Abbildung 2:</i> Fotodokumentation Bahnhofsbereich	2 + 3
<i>Abbildung 3:</i> Einzugsbereich Parkraumerhebung	5
<i>Abbildung 4:</i> Parkraumbelegung Umfeld Bahnhof Seligenstadt	6
<i>Abbildung 5:</i> Ein- und Aussteiger Zugverkehr	7
<i>Abbildung 6:</i> Ein- und Aussteiger Busverkehr	8



1. Vorbemerkungen und Aufgabe

In der Stadt Seligenstadt wird der bestehende Regionalbahn-Haltepunkt von der Bevölkerung rege genutzt. Die Anbindung an Frankfurt über Hanau einerseits und an Babenhausen/Odenwald (oder weiter nach Darmstadt) andererseits bewirkt eine hohe Auslastung der bestehenden (relativ kleinen) P+R/B+R-Anlagen und des umgebenden Straßennetzes. Die Verantwortlichen der Stadt haben dies erkannt und wollen darauf entsprechend reagieren. Der Umbau des gesamten Bahnhofs ist planerisch bereits weit fortgeschritten, für die Planung einer adäquaten P+R/B+R-Anlage stehen die zahlenmäßigen Grundlagen noch aus. Die Anmeldung im Förderprogramm des Landes Hessen soll folgen.

Um die genannten Fördermittel jedoch verbindlich beantragen zu können, ist eine verkehrliche Bewertung der Situation mit dem Nachweis der im Bestand gegebenen Nachfrage notwendig. Darauf aufbauend ist der zu erwartende zusätzliche Bedarf zu prognostizieren, wobei der hessische Leitfadens P+R¹ zu beachten ist.

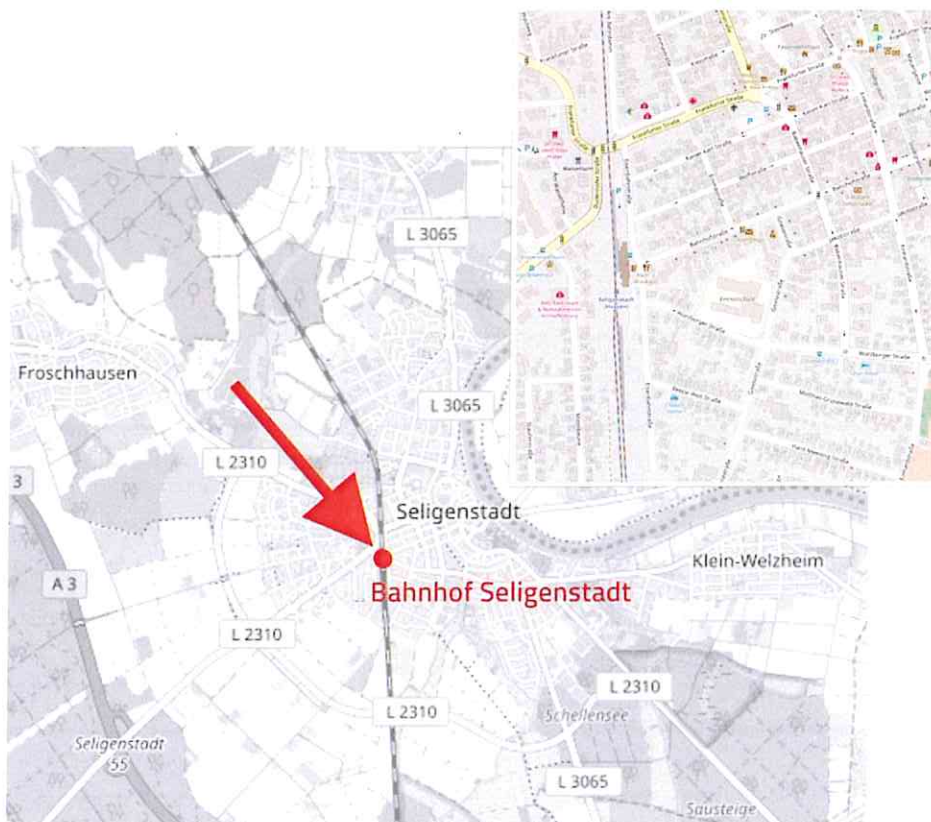
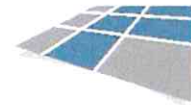


Abbildung 1: Lage des Haltepunktes im Untersuchungsraum (Quelle: OpenStreetMap)

¹ Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen: Leitfaden zur Bedarfsermittlung und Planung von P+R-/B+R-Anlagen (Heft 46); Wiesbaden im September 2001.



2. Verkehrssituation Bestand 2018

2.1 Örtliche Gegebenheiten

Im Zuge zweier Ortsbegehungen im Januar und im April wurde die Bestandssituation erfasst. Eindrücke der Situation vor Ort sind in den *Abbildungen 2* dargestellt, sie sind im Umfeld der bestehenden P+R-Anlage aufgenommen und zeigen die aktuelle Parkraumsituation, sowohl im Kfz- als auch im Fahrradverkehr.



Abbildung 2.1: Fotodokumentation – bestehende P+R-Anlage (nördlich Bahnhofsgebäude)



Abbildung 2.2: Fotodokumentation – Blick in die Wolfstraße (aus Westen)

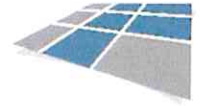


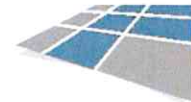
Abbildung 2.3: Fotodokumentation – Eisenbahnstraße (Blick aus Süden)



Abbildung 2.4: Fotodokumentation – bestehende B+R-Anlage

2.2 Verkehrliche Erschließung

Der Bahnsteig an der eingleisig betriebenen Strecke ist als Seitenbahnsteig ausgebildet; die Anlage ist zweigeteilt, beide Teile sind rund 120 m lang. Die Züge in Fahrtrichtung Hanau/Frankfurt halten im nördlichen Abschnitt, die in Richtung Babenhausen/Odenwald im südlichen. Zwischen Ein- und Ausstieg liegen rund 200 m Gehstrecke, eine



Querungsmöglichkeit der Gleise (Über- oder Unterführung) gibt es im Bahnsteigbereich nicht.

Die bestehende P+R-Anlage liegt unmittelbar nördlich des nördlichen Bahnsteigs und weist einen direkten Fußgängerzugang auf. Direkt am südlichen Bahnsteigzugang steht P+R-Nutzern eine zweite (unbefestigte) Fläche zur Verfügung, die jedoch nicht explizit als P+R-Anlage gekennzeichnet ist.

Direkt nördlich des Bahnhofsgebäudes befindet sich ein Fußgängerzugang, der den Bahnsteig mit den östlich des Bahnhofsgebäudes liegenden Bushaltestellen verbindet. Die B+R-Anlage liegt unmittelbar am nördlichen Bahnsteig.

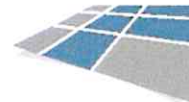
2.3 Verkehrsmengen

Für die Bedarfsermittlung P+R-/B+R am Bahnhof Seligenstadt wurden am Dienstag, den 10. April 2018 im Zeitraum von 4:30 Uhr (vor Betriebsbeginn) bis ca. 20:00 Uhr Verkehrserhebungen durchgeführt:

- Im östlich des Bahnhofs liegenden unmittelbaren Einzugsbereich wurden die Kennzeichen der im öffentlichen Straßenraum abgestellten Fahrzeuge erfasst – sowohl auf der bestehenden P+R-Anlage und den als solche genutzten Flächen südlich des Bahnhofsgebäudes als auch in der näheren Umgebung. Die „nähere Umgebung“ ist dabei definiert durch den Einzugsbereich um die Bahnsteigzugänge von rund 300 m Luftlinien-Entfernung; dies sind die radial vom Bahnhof verlaufenden Straßen Kaiser-Karl-, Wolf-, Bahnhof-, Würzburger- und Rektor-Weil-Straße sowie die quasi tangential verlaufenden Straßen Eisenbahn-, Emma- und Giselastraße (*Abbildung 3*).
- Im gleichen Zeitraum wurden auch die im Umfeld des Bahnhofs abgestellten Fahrräder gezählt, wobei allerdings nur der engere Bereich in der Eisenbahnstraße aufgenommen worden ist.
- Schließlich wurden die Ein- und Aussteiger zur den Zügen sowie im Busverkehr – ebenfalls im genannten Zeitraum – gezählt.

2.3.1 Kfz-Verkehr

Die Anzahl der vorhandenen Stellplätze im aufgenommenen Einzugsbereich um die Bahnsteigzugänge (ca. 300 m Luftlinie entfernt) liegt bei ca. 155. Ermittelt wurde diese Zahl durch die genannte Ortsbegehung, bei der die abgestellten Fahrzeuge gezählt worden sind; wo Lücken in den Parkreihen zu erkennen waren, wurde die Zahl der hier offensichtlich noch freien Plätze abgeschätzt – unter der Annahme der Einhaltung der Straßenverkehrsordnung (Haltverbot, Freihalten von Einfahrten, Freilassen einer ausrei-



chend breiten Fahrgasse,...). Bei dieser Ortsbegehung konnte so der hier dem Augenschein nach akzeptierte Laufweg gut eingegrenzt werden; dabei fiel z.B. auf, dass bereits wenige Meter entfernt von der Einmündung der Rektor-Weil- oder der Wolfstraße in die Eisenbahnstraße noch Parkstände am Straßenrand geblieben sind.

Am Dienstag, den 10. April 2018 erfolgte dann die detaillierte Aufnahme der Parkraumbelegung im Untersuchungsgebiet (*Abbildung 3*).

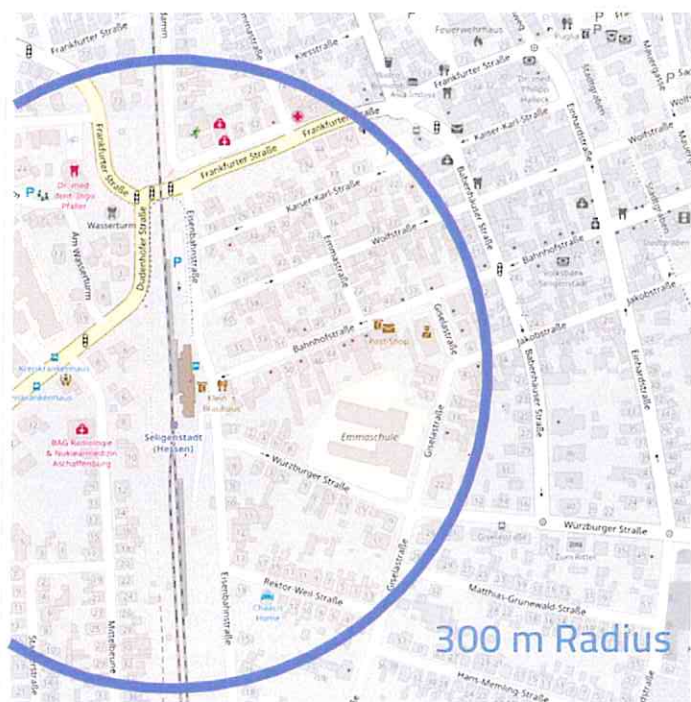
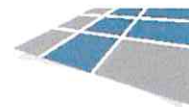


Abbildung 3: Einzugsbereich Parkraumerhebung (Dienstag, 10. April 2018)

Die Belegung der Stellplätze im Untersuchungsgebiet ist in *Abbildung 4* grafisch veranschaulicht. Wie die Abbildung zeigt, lag das Maximum der Parkraumbelegung im Untersuchungsgebiet um 11:30 Uhr bzw. um 12:30 Uhr bei 129 – mithin waren also stets freie Plätze verfügbar. Die nördlich des Bahnhofsgebäudes bestehende P+R-Anlage war von 9:30 Uhr bis 16:30 Uhr voll belegt (28 bis 30 Pkw), ebenso wie die südlich befindliche unbefestigte Fläche (12 Pkw). Andere „günstige“ Stellplätze wurden ebenfalls nahezu dauerhaft von P+R-Nutzern belegt, wie z.B. die Eisenbahnstraße südlich der Würzburger Straße (21 Pkw um 11:30 Uhr) oder die westlichen Abschnitte der Wolfstraße (16 Pkw um 11:30 Uhr) und der Kaiser-Karl-Straße (15 Pkw um 11:30 Uhr). Der südlich der Rektor-Weil-Straße liegende Abschnitt der Eisenbahnstraße „füllt“ sich mit P+R-Nutzern erst, wenn die vorgenannten Plätze belegt sind – etwa ab 9:30 Uhr



(6 Pkw). Insgesamt kann im relevanten Umfeld eine Nachfrage durch P+R-Nutzer festgestellt werden, die über 90 liegt – ein geringer Anteil davon ist methodisch nicht zweifelsfrei einzuordnen und könnten auch auf Bewohner, Beschäftigte oder auch auf Lehrpersonal der nahegelegenen Schule zurückzuführen sein.

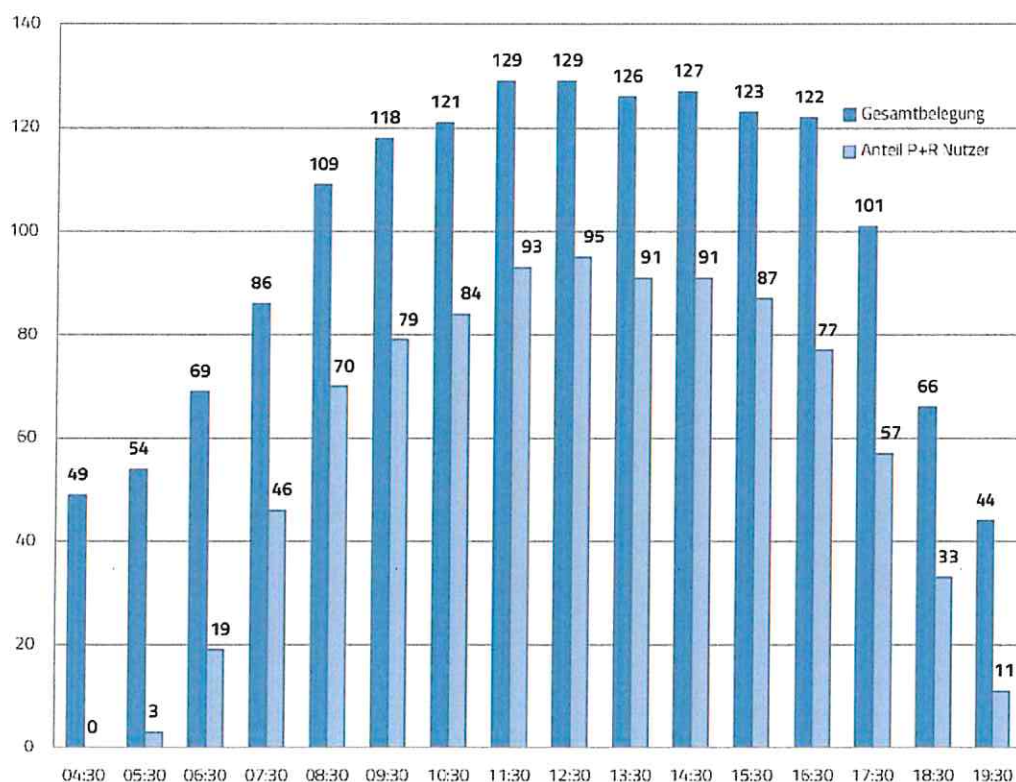
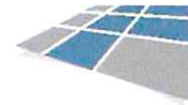


Abbildung 4: Parkraumbellegung Umfeld Bahnhof Seligenstadt (Dienstag, 10. April 2018)

Das Maximum der dem P+R zuzuordnenden Fahrzeuge lag um die Mittagszeit (11:30 bis 13:30 Uhr) bei 95 – dies entspricht nahezu zwei Drittel der vorhandenen Stellplätze bzw. rund drei Viertel aller belegten Stellplätze. Während die ersten drei (!) P+R-Parkstände um 5:30 Uhr erkannt wurden, stieg die Belegung ab 6:30 bis 8:30 Uhr sprunghaft auf 70 an, danach kontinuierlich bis zum Maximum von 95. Die Abnahme begann spürbar ab 16:30 Uhr und verlief allmählich bis auf rund 10 nach 19:30 Uhr.

Die Kapazität der beiden P+R-Anlagen in der nördlichen und südlichen Eisenbahnstraße beträgt ca. 40 Plätze – mithin ist hier ein sehr deutliches Defizit gegeben bei einer Spitzennachfrage von 95. Für eine inhaltliche Einordnung dieses Ergebnisses und des daraus resultierenden Handlungsbedarfs mag eine Unschärfe der Erhebung („Messfehler“) von z.B. zehn Prozent akzeptiert werden (ca. 10 Pkw). Daraus lässt sich für den Bestand



ein P+R-Bedarf von rund 80 bis 85 Stellplätzen ableiten. Wird gleichzeitig akzeptiert, dass im unmittelbar umgebenden Straßennetz (Eisenbahnstraße, Wolfstraße, Kaiser-Karl-Straße – im Bestand ca. 60 Parkende, die der P+R-Nutzung zuzuordnen sind) straßenbegleitend die Hälfte verbleiben „darf“, würde ein bereits im Bestand erforderliches Angebot von rund 55 Parkständen für P+R benötigt (= $95 - 10 - 60/2$) – allein zur Deckung der bereits bestehenden Nachfrage. Dies ist gleichzeitig die mindestens zu schaffende Kapazität einer neuen Anlage.

2.3.2 Ein- und Aussteiger

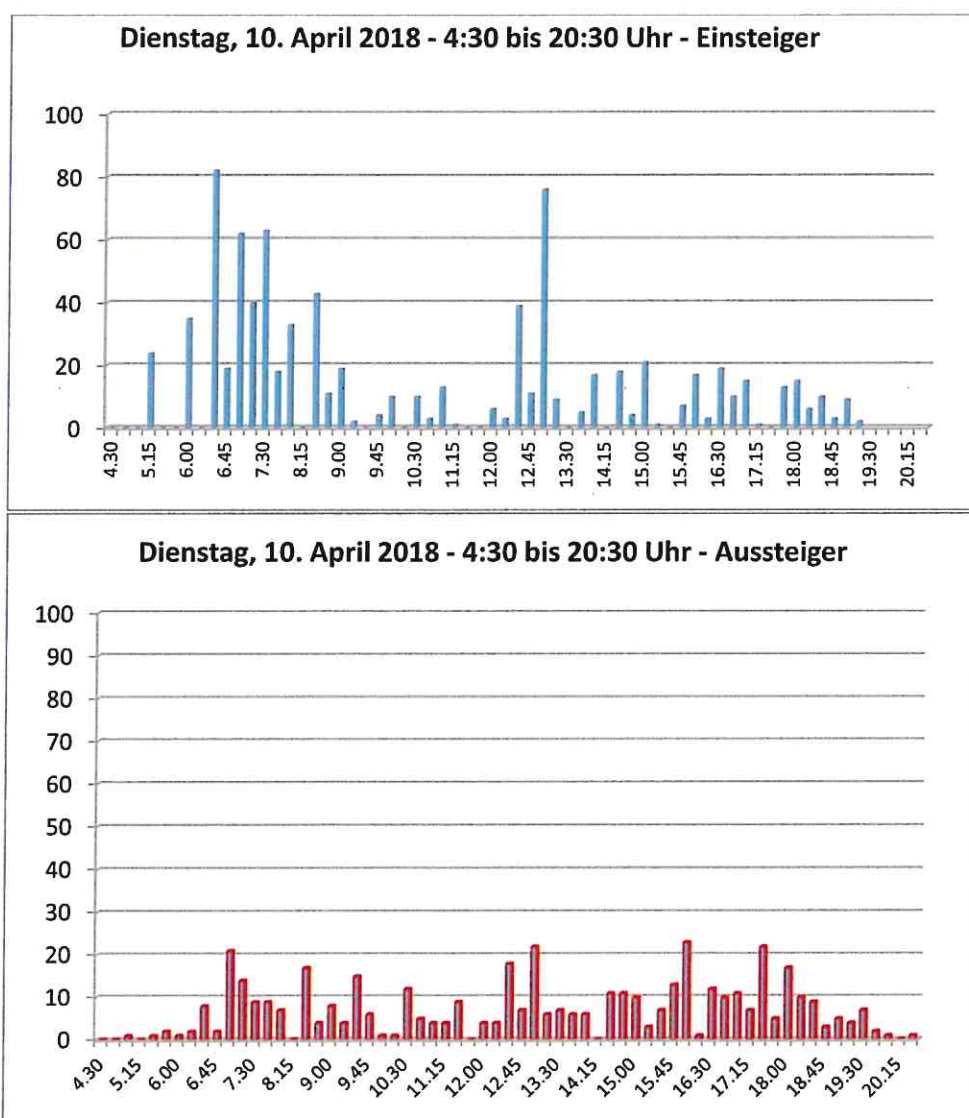
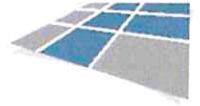


Abbildung 5: Ein- und Aussteiger Zugverkehr (Dienstag, 10. April 2018)



Am Zähltag wurden insgesamt 832 Einsteiger in die Züge gezählt; im gleichen Zeitraum wurden rund 819 Aussteiger erfasst – die Erhebung ist somit als plausibel einzuschätzen (Abbildung 5). Das Maximum der Einsteiger lag zwischen 6:30 und 7:30 Uhr bei 203 Personen; mit 140 Personen sind zwischen 7:00 und 8:00 Uhr die meisten Fahrgäste ausgestiegen (jeweils **Zugverkehr**). Vergleichbare Daten bezüglich der durchschnittlichen Zahl der Ein- und Aussteiger wurden vom RMV zur Verfügung gestellt – sie liegen mit 522 Ein- und 486 Aussteigern im werktäglichen Verkehr deutlich niedriger.

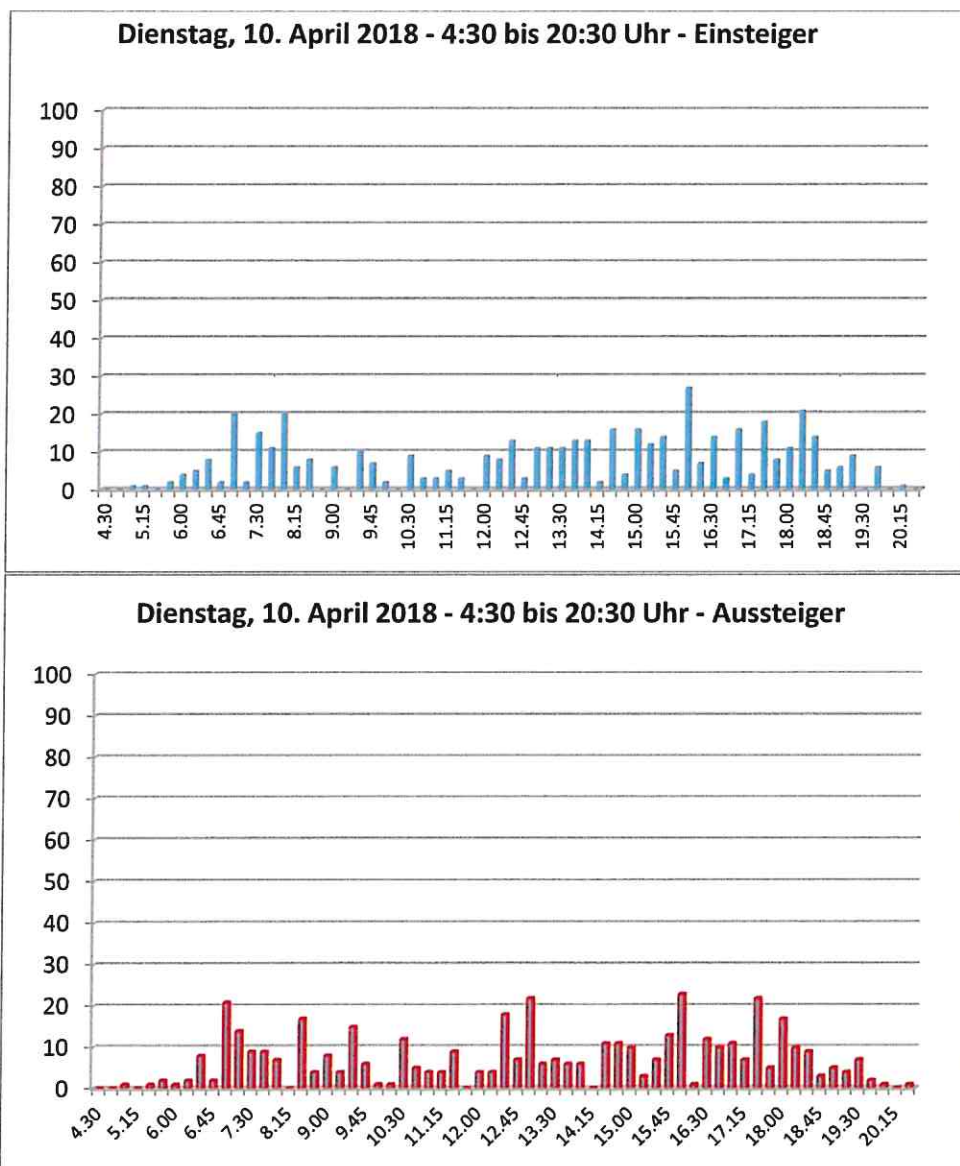
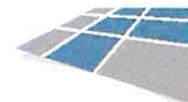


Abbildung 6: Ein- und Aussteiger Busverkehr (Dienstag, 10. April 2018)



Im **Busverkehr** wurden am Zähltag insgesamt 484 Einsteiger und 452 Aussteiger gezählt – auch hier lassen die Ergebnisse auf Plausibilität schließen (*Abbildung 6*). Die Vergleichsdaten des RMV liegen extrem niedriger (36 Ein- und 171 Aussteiger) – diese Diskrepanz ist kaum erklärbar, die Ganztagszählung vom 10. April sollte als zuverlässiger gelten.

2.3.3 Radverkehr

Die Zahl der maximal abgestellten Fahrräder lag am Zähltag bei 114 – im Vergleich zu 70 „offiziellen“ Fahrradabstellplätzen ein spürbares Angebotsdefizit. Analog zu den Ergebnissen der Kfz-Erfassung lag das Maximum um die Mittagszeit (11:30 Uhr); gegen 17 Uhr am Nachmittag waren noch immer 67 Fahrräder im Bereich des Bahnhofs abgestellt.

3. Fahrgastprognose

Um den Bedarf an Stellplätzen für Park-and-Ride (P+R) und Bike-and-Ride (B+R) einschätzen zu können und daraus eine angemessene Stellplatzkapazität abzuleiten, werden nachfolgend, ergänzend zur durchgeführten Bestandsaufnahme, qualifizierte Potenzialabschätzungen vorgenommen; dabei werden unterschiedliche Ansätze gewählt, um die Ergebnisse möglichst plausibel herzuleiten.

3.1 Ansatz über Einwohnerstrukturdaten

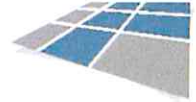
Von den rund 21.200 Einwohnern Seligenstadts (31. Dezember 2016) sind rund 11.300 erwerbstätig², davon rund 6.500 Auspendler³. Zur Quantifizierung des zukünftigen Bedarfs an P+R-Stellplätzen können Planungsannahmen getroffen werden, die eine Abschätzung ermöglichen:

↘ Anteil der ÖPNV-Fahrten der Auspendler		ca. 10 bis 20 Prozent
↘ Anteil der Bahn-Nutzer unter den ÖPNV-Nutzern		ca. 50 bis 70 Prozent
↘ Verkehrsmittel zur Bahn-Nutzung	zu Fuß	ca. 30 bis 50 Prozent
	Fahrrad	ca. 20 bis 30 Prozent
	Pkw	ca. 10 bis 20 Prozent

Zur Verifizierung der Fahrgastzahlen wird hilfsweise folgende Abschätzung vorgenommen:

² Statistik Hessen – Zensus 2011

³ Hessenagentur – Gemeindedatenblatt Seligenstadt 2016

Fahrgastpotenzial:

6.500 Pendler * 0,15 ÖPNV-Nutzer * 0,6 Bahn-Nutzer ca. 600 Bahnkunden

Werden skeptischere Vorgaben als realistischer eingeschätzt, z.B. nur 10 Prozent ÖPNV-Nutzer, so ergibt sich ein Fahrgastpotenzial von ca. 400 Personen; werden hingegen optimistischere Anteile erwartet, z.B. bis zu 20 Prozent, also etwa jeder fünfte, so ist mit ca. 800 Fahrgästen zu rechnen. Bei dieser Abschätzung fehlen noch Schüler/Studenten sowie Personen, die Wege aus anderen Gründen erledigen (Einkauf, Freizeit,...), sodass die Abschätzung als Untergrenze gesehen werden muss; sie steht damit im Einklang mit den Erhebungen (die ca. 800 Bahn-Fahrgäste ausweisen). Daraus ergeben sich folgende unterschiedlichen Bedarfe:

Stellplatzbedarf P+R:

800 Bahnkunden * 10...20 % Pkw-Nutzer = 80 ... 160 Pkw-Stellplätze

Stellplatzbedarf B+R:

800 Bahnkunden * 20...30 % Fahrrad-Nutzer = 160 ... 240 Fahrradeinstellplätze

3.2 Potenzial P+R/B+R – Ansatz über Attraktivitätssteigerung

Im Bestand sind augenscheinlich nahezu 100 Personen P+R-Nutzer (*Kapitel 2.3.1*) – dies ist die Anzahl der diesen bei den Erhebungen zugeordneten Pkw, mit denen Fahrgäste zum Haltepunkt fahren. Durch den geplanten Neubau einer P+R-Anlage und die damit verbundene Attraktivitätssteigerung des gesamten Bahnhofsbereichs sind Steigerungen der Fahrgastzahlen zu erwarten; es dürfen daher Zuwächse von 10 bis 15 Prozent unterstellt werden; zusätzlich sollte ein „Puffer“ von z.B. zehn Prozent geschaffen werden. Somit sollte folgende Veränderung vorgenommen werden:

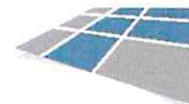
$$95 * (1,0 + 0,125 + 0,1) = 117$$

Die künftig benötigte Stellplatz-Kapazität beläuft sich demnach auf ca. **120 Pkw-Parkstände**; unter Abzug der dargestellten Straßenparkplätze (*Kapitel 2.3.1, Seite 7*) verbleiben als Untergrenze **rund 80 vorzuhaltende Parkstände** (= 120 – 10 – 30).

Unter dem gleichen Ansatz ist die benötigte Kapazität der B+R-Anlage wie folgt anzugeben:

$$114 * (1,0 + 0,125 + 0,1) = 140$$

Die Kapazität einer neuen, modernen B+R-Anlage sollte daher bei **ca. 150 Einstellplätzen** für Fahrräder liegen; ein Anteil von ca. 10 bis 20 Prozent davon sollte in Form von abschließbaren Boxen vorgehalten werden; davon könnte zunächst eine Untergrenze von **15 Stück** geschaffen, in Abhängigkeit der Akzeptanz später weitere ergänzt werden.



3.3 Potenzial P+R – Ansatz über Bestandsnutzung/Parkraumbellegung

Unter der Annahme, dass z.B. jeder fünfte bis zehnte Fahrgast (setze: jeder 7,5) mit dem eigenen Pkw zur Bahn kommt, ergäbe sich aus den erfassten Bestandszahlen ein Bedarf von rund 110 Stellplätzen; wenn davon aufgrund gleichzeitiger Nutzung etwa 85 Prozent einen Stellplatz benötigen, sind dies folglich ca. **95 Pkw-Stellplätze** ($(832 \text{ Einsteiger} / 7,5) * 0,85 = 95$) – dies stellt eine gute Übereinstimmung mit der Bestandsaufnahme im ruhenden Verkehr dar (*Kapitel 2.3.2*).

3.4 Übersicht

Abschließend wird die Nachfrage aus den dargestellten Prognoseansätzen wie folgt erwartet:

- **P+R:** insgesamt ca. 120 Plätze und
- **B+R:** insgesamt ca. 150 Plätze.

4. Resümee

Die Situation am Bahnhof Seligenstadt wurde durch eine Verkehrserhebung (Parkraumerfassung, Ein- und Aussteigerzählung am Dienstag, den 10. April 2018) erfasst. Die vorhandene P+R-Anlage wurde mit einer Kapazität von 29 Stellplätzen aufgenommen, eine ergänzende dafür zur Verfügung stehende Fläche mit weiteren 12; die bestehende Fahrradabstellanlage weist ca. 70 Einstellplätze auf. Bei der Erhebung wurden im Maximum (11:30/12:30 Uhr) 95 Pkw der P+R-Nutzung zugeordnet; rund 114 Fahrräder waren im Maximum im Umfeld des Bahnsteigzugangs abgestellt.

Auf Grundlage dieser Bestandsaufnahme wurde eine Prognose der zu erwartenden verkehrlichen Entwicklung erstellt – einerseits für die Zahl der zukünftigen Fahrgäste und darauf aufbauend vor allem die anzunehmende Nachfrage im Fahrrad- und im Pkw-Verkehr.

Unter der Maßgabe

- eines zehn- bis 15-prozentigen Anstiegs der Nutzung im Falle einer Aufwertung des Bahnhofsumfeldes,
- der Schaffung eines zehnprozentigen „Puffers“ und
- der vollständigen Abdeckung der erwarteten Nachfrage

wird sich der zukünftige Bedarf an **P+R-Plätzen** auf rund 120 Stellplätze belaufen, von denen **80 Stellplätze** auf einer neuen Anlage geschaffen werden sollten; die Nachfrage nach **B+R wird etwa bei 150 Stellplätzen** liegen. Mit diesen Angaben können entsprechende Flächen für die P+R- bzw. B+R-Anlagen ausgewiesen und dimensioniert werden.