

**Potenzialuntersuchung
für eine neue Station
Speyer Süd mit
Nutzen-Kosten-Betrachtung**

Dietmar Maier
NahverkehrsBeratung Südwest
Partnerschaftsgesellschaft

Pfinztalstraße 90
76227 Karlsruhe

Tel. (0721) 49 91 09 83
Fax (0721) 49 91 09 82
E-Mail: maier@nahverkehrsberatung.de
<http://www.nahverkehrsberatung.de>

Karlsruhe, 06.03.2017

Inhalt

1	Untersuchungsanlass	2
2	Methodik	3
2.1	Grundlagen des Prognoseverfahrens.....	3
2.2	Verlagerung innerhalb des ÖPNV.....	3
2.3	Verlagerung vom Pkw und induzierter Verkehr.....	4
2.4	Betrachtete Relationen.....	5
2.5	Nutzen-Kosten-Betrachtung nach dem Vereinfachten Projektdossierverfahren	6
3	Verkehrsangebot	8
3.1	SPNV-Angebot.....	8
3.2	Bus-Angebot im Bereich Speyer Süd.....	8
4	Derzeitige und prognostizierte Verkehrsnachfrage	10
4.1	Lage des Haltepunkts und Strukturdaten	10
4.2	Derzeitige Nachfrage im öffentlichen Verkehr	11
4.3	Derzeitiger Individualverkehr und prognostizierte Verlagerung zur Bahn	12
4.4	Zusammenfassung; Gesamtprognose	12
5	Nutzen-Kosten-Betrachtung nach dem Vereinfachten Projektdossierverfahren	14
5.1	Bewertungsparameter	14
5.2	Zusammenfassung Nutzen-Kosten-Betrachtung	16
6	Anlagen	17

1 Untersuchungsanlass

In Speyer bestehen bereits seit längerer Zeit Überlegungen, die SPNV-Erschließung durch die Einrichtung einer zusätzlichen S-Bahn-Station Speyer Süd zu verbessern. Auf Basis einer Nutzen-Kosten-Untersuchung aus dem Jahr 2006 wurde die Planung für den Neubau der Station inzwischen bis zur Genehmigungsplanung ausgearbeitet. Im Rahmen des Planungsprozesses wurden zahlreiche Varianten untersucht und eine abschließende Entscheidung für einen Standort in Höhe der Dr.-von-Hörmann-Straße getroffen. Das Projekt ist jedoch, sowohl in den politischen Gremien als auch in der Bürgerschaft, nicht unumstritten. Da im Rahmen des anstehenden Planfeststellungsverfahrens mit zahlreichen Fragen, u.a. hinsichtlich der grundsätzlichen Notwendigkeit und zur Standortentscheidung, zu rechnen ist, soll eine neue bzw. aktualisierte Bewertung der Maßnahme vorgenommen werden. Dazu hat der Verkehrsverbund Rhein-Neckar die vorliegende Potenzial- und Wirtschaftlichkeitsuntersuchung in Auftrag gegeben.

Durch zahlreiche ähnliche Studien, unter anderem im VRN-Raum, hat Nahverkehrsberatung Südwest umfangreiche Erfahrungen in der Erstellung solcher Untersuchungen sowie eine weitgehend standardisierte Herangehensweise entwickelt. In der hier vorliegenden Betrachtung wurde als erster Arbeitsschritt eine Potenzialanalyse erstellt. In einem zweiten Schritt wurde eine Nutzen-Kosten-Betrachtung nach dem Projektdossierverfahren der Standardisierten Bewertung durchgeführt.

2 Methodik

2.1 Grundlagen des Prognoseverfahrens

Zur Prognose der Fahrgastnachfrage wird ein vom Autor entwickeltes Verfahren angewandt, das ohne aufwändiges Verkehrsmodell arbeitet, aber dennoch unter Verwendung der verfügbaren Struktur- und Nachfragedaten sowie unterschiedlicher Angebotskenngrößen detaillierte Ergebnisse liefert.

Bei diesem Verfahren werden die Personen im Einzugsbereich der vorgesehenen Haltepunkte (Bewohner oder Besucher) entsprechend ihrem bisherigen Verhalten differenziert. Dazu werden die Wege, die in die Einzugsbereiche hinein oder aus ihnen heraus führen, im Istzustand analysiert und die folgenden Verkehrsmittelnutzungen unterschieden:

- Nutzung des ÖPNV, wobei ab bzw. bis zu einer Bushaltestelle im Einzugsbereich der Station Speyer Süd gefahren wird. Diese Wege führen meist über den Bahnhof Speyer Hbf., wo auf den Zug umgestiegen wird.
- Nutzung des ÖPNV nur ab bzw. bis Speyer Hbf. Die Strecke zwischen Ausgangspunkt/Ziel im Bereich Speyer Süd und dem Bahnhof wird mit anderen Verkehrsmitteln zurückgelegt (zu Fuß, per Fahrrad, eigenen Pkw, durch Bringen/Abholen, Taxi, ...).
- Pkw-Nutzung auf dem gesamten Weg
- Induzierter Verkehr: Es wird berücksichtigt, dass manche Personen erst durch die neuen Haltepunkte animiert werden, entsprechende Wege zu unternehmen.

Aus diesen Segmenten werden Verlagerungen auf den geplanten Haltepunkt abgeleitet. Während die ersten beiden Punkte Verlagerungen innerhalb des ÖPNV umfassen, werden bei den beiden letztgenannten echte Neukunden für den ÖPNV gewonnen. Diesen gilt daher im Sinne einer Betrachtung des externen Nutzens das besondere Augenmerk der Prognose.

In der Untersuchung werden Haltestellen-Einzugsradien von 500 bzw. 1.000 Metern getrennt betrachtet (im Projektdossierverfahren statt 1.000 1.500 Meter). Damit wird den unterschiedlich langen Fußwegentfernungen zu den Haltepunkten Rechnung getragen: Für Personen mit weniger als 500 Meter Zugangsweg ist der Komfortgewinn durch die neuen Haltepunkte wesentlich größer als für Personen im Bereich zwischen 500 und 1.000 Metern Entfernung. Entfernungen von mehr als 1.000 bzw. 1.500 Metern wurden bei der Prognoserechnung nicht mehr den direkten, d.h. fußläufigen Einzugsbereichen der Haltepunkte zugerechnet. Gleichwohl wird der Haltepunkt auch aus diesem Entfernungsbereich in geringem Umfang genutzt werden.

2.2 Verlagerung innerhalb des ÖPNV

Zur Bestimmung der heutigen ÖPNV-Nachfrage standen Nachfragedaten des VRN aus der Verkehrserhebung 2007 sowie aktuelle Daten des Reisenden-Erfassungssystems RES aus dem Jahr 2016 zur Verfügung. Bei den Daten des VRN handelt es sich um Quelle-Ziel-Matrizen, aus denen die kompletten im ÖPNV zurückgelegten Wege hervorgehen, bei den RES-Daten um reine

Verkehrszählungen. Die detaillierten Daten des VRN wurden anhand der RES-Zählungen auf das Jahr 2016 hochgerechnet.

Für den Stadtbusverkehr Speyer standen aktuelle Erhebungsdaten des VRN aus dem Jahr 2015 zur Verfügung. Damit konnten die Umsteigeverkehre zwischen Stadtbus und Bahn detailliert und aktuell analysiert werden.

Die VRN-Daten sind nach Verkehrszwecken differenziert, sodass der Schülerverkehr und der sogenannte Jedermann-Verkehr getrennt untersucht werden können. Dies ist bedeutsam, da in die Prognose der Verlagerungen vom Pkw-Verkehr die (in der Regel) nicht wahlfreien Schüler nicht einfließen und auch in die Nutzenrechnung unterschiedliche Bewertungsparameter für die eingesparte Reisezeit bei Schülern und Erwachsenen eingehen.

2.3 Verlagerung vom Pkw und induzierter Verkehr

Der Reisezeitnutzen derzeitiger ÖPNV-Nutzer reicht meist nicht aus, um einen neuen Haltepunkt zu rechtfertigen. Ein deutlich größerer Nutzen entsteht durch potenzielle neue Fahrgäste, d.h. durch Personen, die heute für die jeweiligen Wege den Pkw nutzen. Dazu ist zunächst die Pkw-Nachfrage in den Einzugsbereichen der Haltepunkte zu ermitteln. Dafür standen folgende Daten zur Verfügung:

- Das Büro BS Ingenieure / Ludwigsburg hat den Verkehrsentwicklungsplan für die Stadt Speyer erstellt (Teil B Verkehrsanalyse April 2015). Darin sind Daten zum Quelle-Ziel-Verkehr in Speyer aufbereitet, die bei Verkehrszählungen und Befragungen im Jahr 2010 ermittelt wurden
- VRRN-Nachfragedaten
Vom Verband Region Rhein-Neckar liegt eine Nachfragematrix für den motorisierten Individualverkehr (mIV) für die gesamte Metropolregion Rhein-Neckar vor. Aus diesen Daten kann die Verteilung des Quelle-Ziel-Verkehrs von Speyer in der Region detailliert entnommen werden.
- Strukturdaten:
Von der Stadt Speyer konnten Einwohnerdaten auf Ebene von statistischen Bezirken zur Verfügung gestellt werden. Aus diesen wurden die Einwohnerzahlen im Einzugsbereich der drei Stationen ermittelt. Darüber hinaus lag eine Auswertung der Arbeitsplatzzahlen der großen Arbeitgeber im Einzugsbereich des Haltepunkts Speyer Süd sowie der Schülerzahlen der Schulen im Einzugsbereich vor.

Mit diesen Grundlagen konnte die Verkehrsmenge des motorisierten Individualverkehrs mIV im Bereich der geplanten Station Speyer Süd und deren räumliche Verteilung modellhaft ermittelt werden.

Zur Ableitung der zukünftigen ÖPNV-Nachfrage wurde das Prognosemodell der „Standardisierten Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs“ in der aktuellen Fassung (Version 2006) zugrunde gelegt. Neben der relationsbezogenen Nachfrage im motorisierten Individual- und im öffentlichen Verkehr (mIV und ÖV) geht eine Reihe von Angebotsmerkmalen des mIV und des ÖV (im Istzustand ohne und im Planfall mit Haltepunkten) in dieses Verfahren ein.

Das Verfahren hat folgende Eigenschaften:

- Es arbeitet Quelle-Ziel-bezogen, d.h. es werden Verkehrszellen gebildet und die relevanten Eingangsdaten für die betrachteten Relationen zwischen diesen Verkehrszellen ermittelt.
- Es werden nicht nur Verkehrsverlagerungen zwischen mIV und ÖV ermittelt, sondern auch zusätzliche Verkehre (sogenannte induzierte Verkehre), die durch Verbesserungen des ÖV-Angebots entstehen.
- Das Verfahren berücksichtigt nur Veränderungen im ÖPNV-Angebot. Veränderungen des Straßennetzes und andere äußere Einflüsse (z.B. Änderungen im Mobilitätsverhalten durch geänderte Rahmenbedingungen) bleiben unberücksichtigt.

Kern des Verfahrens ist eine Rechenformel zur relationsbezogenen Abschätzung der Verkehrsmengen im Individualverkehr und im öffentlichen Verkehr nach Verwirklichung der Maßnahme, die anhand von Erfahrungswerten geeicht wurde. In die Funktion gehen die folgenden Variablen ein:

- Nachfrage
 - Nachfrage im mIV ohne geplante Maßnahme
 - Nachfrage im ÖV ohne geplante Maßnahme
- Angebotskenngößen
 - Reisezeit im mIV
 - Parkplatzverfügbarkeit
 - Reisezeit im ÖV ohne geplante Maßnahme und im Planfall
 - Umsteigehäufigkeit ohne geplante Maßnahme und im Planfall
 - Bedienungshäufigkeit ganztags und in den Hauptverkehrszeiten ohne geplante Maßnahme und im Planfall
 - Komfort des Fahrwegs ohne geplante Maßnahme und im Planfall
 - Komfort der Fahrzeuge ohne geplante Maßnahme und im Planfall
 - Komfort der Einstiegs-, Ausstiegs- und Umsteigehaltestellen ohne geplante Maßnahme und im Planfall

2.4 Betrachtete Relationen

Es wurden folgende Quellen und Ziele unterschieden (vgl. Karten im Anhang):

In den Bereichen der geplanten Haltepunkte:

- Einzugsbereich bis 500 Meter um den geplanten Haltepunkt Speyer Süd
- Einzugsbereich 500-1.000 Meter um den geplanten Haltepunkt Speyer Süd
- Einzugsbereich bis 500 Meter um den Bahnhof Speyer Hbf.
- Einzugsbereich 500-1.000 Meter um den Bahnhof Speyer Hbf.
- Einzugsbereich bis 500 Meter um den Haltepunkt Speyer Nord/West
- Einzugsbereich 500-1.000 Meter um den Haltepunkt Speyer Nord/West
- übriges Gebiet der Stadt Speyer

Der Einzugsbereiche des geplanten Haltepunkts überlappt sich mit dem Bahnhof Speyer Hbf. (vgl. Karte). Daher wurden die Einzugsbereiche anhand der Gunst der Fußwege zwischen den Stationen angegrenzt. Im westlichen

Teil erfolgte die Trennung entlang der Dudenhofer Straße und Obere Langgasse, im Osten entlang der Maximilianstraße, aber jeweils maximal bis zur Linie gleicher Luftlinienentfernungen. Der in dieser Untersuchung unterstellte Einzugsbereich des Haltepunktes Süd ist damit deutlich kleiner als er aufgrund der Luftlinienentfernungen anzusetzen wäre.

Außerhalb der jeweiligen Orte, in denen Haltepunkte vorgesehen sind:

- Schifferstadt
- Ludwigshafen Einzugsbereiche der S-Bahn-Stationen und Ludwigshafen übriges Stadtgebiet
- Übrige S-Bahn-Stationen Richtung Ludwigshafen
- Mannheim Einzugsbereiche der S-Bahn-Stationen und Mannheim übriges Stadtgebiet
- Heidelberg Einzugsbereiche der S-Bahn-Stationen und Heidelberg übriges Stadtgebiet
- Weitere Stationen der S3/S4 südlich von Heidelberg
- S-Bahn Richtung Germersheim:
 - Berghausen
 - Germersheim
 - Übrige Stationen zwischen Berghausen und Germersheim
- S-Bahn zwischen Germersheim und Bruchsal
- Weitere Bahn-Ziele:
 - S-Bahn-Ast Richtung Kaiserslautern
 - Bahn-Stationen südlich Germersheim (Stadtbahn S 51/S 52)
 - S-Bahn-Stationen anderer Linien
- Übrigen Bahnhöfe, die mit dem RE Karlsruhe – Mainz direkt erreichbar sind
- Fernverkehrsziele Bahn
- Sonstiges Umland Speyer:
 - Orte, die mit dem Bus von Speyer direkt erreichbar sind
 - übrige Orte

Für ausgewählte Relationen mit Quelle/Ziel im Einzugsbereich des Haltepunktes Speyer Süd wurden die Angebotskenngrößen detailliert ermittelt und die Nachfrage anhand des Prognosemodells der Standardisierten Bewertung errechnet. Anschließend wurde die Nachfrage zu den übrigen Zielen anhand der Ergebnisse auf diesen Modellrelationen hochgerechnet.

Die mIV-Fahrzeiten wurden anhand eines Routenplanungsprogramms ermittelt, die ÖV-Fahrzeiten dem Fahrplan entnommen. Zu- und Abgangszeiten wurden anhand der Parkplatzsituation (für mIV) sowie der durchschnittlichen Länge der Fußwege im Einzugsbereich des Haltepunktes Speyer Süd (für ÖV) ermittelt.

2.5 Nutzen-Kosten-Betrachtung nach dem Vereinfachten Projektdossierverfahren

Die „Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen“ kennt ab der aktuell gültigen Version 2006 ein „vereinfachtes Projektdossierverfahren“ für Strecken- und Bahnhofsbewertungen bei einem Volumen von unter 25 Mio. €, das zum Teil starke Vereinfachungen gegenüber dem Regelverfahren aufweist. Das Verfahren arbeitet insbesondere auf der Nachfrageseite sehr pauschal. Im Gegensatz zur Nachfrageprognose liegt der Schwerpunkt

hier aber auch auf der Ermittlung der Betriebs- und Volkswirtschaftlichen Kosten der Maßnahmen. Mit Hilfe des vereinfachten Projektdossierverfahrens werden die jährlichen Kosten des Haltepunkts (Kapitaldienst, örtliche Unterhaltungskosten, Kosten der zusätzlichen Zughalte) sowie negative Nutzeffekte (Attraktivitätsverlust bei den durchfahrenden Fahrgästen) beleuchtet. Das oben beschriebene Verfahren zur Nachfrageermittlung stellt somit eine sinnvolle Ergänzung dieses vereinfachten Projektdossierverfahrens für eine umfassende Betrachtung der Maßnahmen dar.

Das Verfahren zur Haltepunktbewertung kennt 7 Formblätter, in denen die positive und negative Nutzenwirkung sowie der jährliche Kapitaldienst und die Betriebskosten ermittelt werden. In Anlage 3 sind die Formblätter für den Haltepunkt Speyer Süd dargestellt.

- 1) *Beschreibung des Investitionsvorhabens:*
Auf diesem Blatt wird die Lage des Haltepunkts im Netz grafisch dargestellt und das Bedienungskonzept kurz beschrieben. Ergänzende Erläuterungen erfolgen im Textteil.
- 2) *Verkehrliche und wirtschaftliche Kenndaten (1):*
Hier werden die voraussichtlichen Investitionskosten des Haltepunkts eingetragen. Außerdem wird die Erschließungswirkung der Station dargestellt (Einwohner, Arbeitsplätze, Schulplätze).
- 3) *Verkehrliche und wirtschaftliche Kenndaten (2):*
In diesem Formblatt wird die Reisezeitverlängerung für die durchfahrenden Fahrgäste und daraus der negative Nutzen aufgrund von Rückverlagerungen zum Pkw errechnet.
- 4) *Verkehrliche und wirtschaftliche Kenndaten (3):*
Hier werden die Betriebskosten durch die zusätzlichen Zughalte sowie die Unterhaltungskosten des Haltepunkts pauschal ermittelt.
- 5) *Ermittlung der erforderlichen Anzahl von Ein- und Aussteigern:*
Aus den Daten der drei vorangegangenen Formblätter wird hier errechnet, wie viele Fahrgäste am neuen Haltepunkt erforderlich sind, um einen positiven Nutzen zu erzielen. Eine Prognose der tatsächlich erreichbaren Fahrgäste erfolgt im vereinfachten Projektdossierverfahren nicht.
- 6) *Plausibilitätskontrollen:*
In diesem Formblatt werden zwei Plausibilitätsbetrachtungen durchgeführt:
 - a) Ist die erforderliche Anzahl von Ein- und Aussteigern vor dem Hintergrund der Erschließungswirkung des Haltepunkts erreichbar?
 - b) Übersteigt die Reisezeiterparnis der zusätzlichen Fahrgäste den Reisezeitverlust der durchfahrenden Fahrgäste?
- 7) *Maßnahmenbeurteilung:*
In diesem abschließenden Formblatt wird das Ergebnis der Betrachtung bewertet.

3 Verkehrsangebot

3.1 SPNV-Angebot

Die untersuchte Station Speyer Süd befinden sich an der Strecke Germersheim – Speyer – Schifferstadt. Die Strecke weist folgendes Angebot im Personenverkehr auf:

- RE 4 Karlsruhe – Graben-Neudorf – Germersheim – Speyer – Ludwigshafen – Mainz:
2-stündlich; Mo-Fr 9 Fahrtenpaare, Sa und So 7 Fahrtenpaare
- S 3 Karlsruhe – Bruchsal – Heidelberg – Mannheim – Ludwigshafen – Speyer – Germersheim (weiter als S33 nach Bruchsal) sowie S 4 Bruchsal – Heidelberg – Mannheim – Ludwigshafen – Speyer – Germersheim:
jeweils stündlich; in der Überlagerung halbstündlich; Mo-Fr 36/38 Fahrten, Sa 34/35 Fahrten, So 33/34 Fahrten
- R 56 Wörth – Germersheim – Speyer – Ludwigshafen – BASF:
Mo-Fr 4/3 Fahrten im Berufsverkehr

Ein Halt an den zu untersuchenden Stationen ist durch die S-Bahn sowie die BASF-Fahrten der Linie R 56 möglich. Die Linie R 56 wird nach Umsetzung der Elektrifizierung des Abschnittes zwischen Ludwigshafen Hbf. und Ludwigshafen BASF in die S-Bahn integriert. RE 4 wird weiterhin nur in Speyer Hbf. halten.

3.2 Bus-Angebot im Bereich Speyer Süd

Im Bereich Speyer Süd verkehren folgende Stadtbuslinien:

- Linie 561 Speyer Hbf/ZOB – Universität – St. Vincentiuskrankenhaus – Hbf/ZOB:
Die etwa stündlich verkehrende Linie verbindet den westlichen Einzugsbereich des Haltepunkts direkt mit dem Hauptbahnhof.
- Linie 562 Speyer Neuland – Postplatz – West – Friedhofshalle – Hbf/ZOB:
Der westliche Einzugsbereich des Haltepunkts wird mit dieser Linie erschlossen. Sie verkehrt halbstündlich. Die Verbindung zum Hauptbahnhof erfolgt allerdings umwegig über Speyer West, für eine schnelle Verbindung muss zusätzlich am Postplatz umgestiegen werden.
- Linie 563 Speyer Hbf/ZOB – Im Erlich – West – Postplatz – Süd – Vogelgesang:
Diese Linie führt unmittelbar am geplanten Haltepunkt Speyer Süd vorbei. Die halbstündlich verkehrende Linie erschließt große Teile des Einzugsbereichs westlich der Bahntrasse. Die Anbindung an den Hbf. erfolgt allerdings ebenfalls umwegig über Speyer West (Umsteigemöglichkeit am Postplatz).
- Linie 568 Speyer Hbf/ZOB – Postplatz – Domplatz – Paul-Egell-Str. – Römerberg
Die stündlich verkehrende Linie erschließt die südlichen und südöstlichen Randbereiche des Haltepunkts und verbindet sie mit dem Hbf.

Daneben durchfahren auch Regionalbuslinien den Einzugsbereich der geplanten Station:

- Linie 572 (Ludwigshafen –) Rheingönheim – Neuhofen – Waldsee – Otterstadt – Speyer
Die Linie führt über Speyer Hbf. und endet in Speyer an der Haltestelle Landauer Straße, unweit des geplanten Haltepunkts Speyer Süd. Die Linie verkehrt etwa stündlich. Ein Teil der Kurse verkehrt auch von/bis Karl-Leiling-Allee bzw. Geisselstraße/Doppel-Gymnasium.
- Linie 573 Speyer - Mechttersheim - Heiligenstein - Berghausen - Dudenhofen - Iggelheim - Böhl – Haßloch
Die Linie Verkehr mit wenigen Fahrtenpaare im Schülerverkehr. Sie verkehrt dabei auch zwischen Speyer Hbf. und Geisselstraße/Doppel-Gymnasium
- Linie 717 Heidelberg – Schwetzingen – Ketsch – Hockenheim – Speyer
Auf der Linie verkehren einzelne Fahrten über die Haltestellen Martin-Greif-Straße bzw. Ärztehaus

4 Derzeitige und prognostizierte Verkehrsnachfrage

4.1 Lage des Haltepunkts und Strukturdaten

In der Anlage 1 ist die Lage des zu untersuchenden Haltepunkts sowie die bestehenden Stationen Hbf. und Nord/West dargestellt. Ebenfalls dargestellt sind jeweils die Einzugsbereiche von 500 und 1.000 Metern Luftlinie sowie das bestehende Busnetz.

Der Haltepunkt Speyer Süd erschließt große Teile des dicht besiedelten südlichen Kernbereichs der Stadt. Deutlich erkennbar sind auch die bereits oben beschriebenen, sich überschneidenden 1.000-Meter-Einzugsradien der Stationen. Der Einzugsbereich des Hauptbahnhofs von Speyer wird durch den neuen Haltepunkt beschnitten. Entsprechend ist mit Umverteilungen von bestehenden Fahrgästen vom Bahnhof hin zu den neuen Haltepunkten zu rechnen (vgl. auch Kapitel 4.3) Dies gilt umso mehr, wenn man berücksichtigt, dass der Einzugsbereich des Hbf. nicht bei 1.000 Metern endet, sondern auch Fahrgäste aus den weiter entfernten, nun großteils vom neuen Haltepunkt besser erschlossenen Bereichen kommen bzw. ihr Ziel dort haben.

Die Auswertung der Einwohnerzahlen ergibt folgende Verteilung im Einzugsbereich der drei Stationen:

	Einwohner			
	bis 500m	500 bis 1.000m	Summe	Anteil an Gesamtstadt
Speyer Nord/West	2.700	3.500	6.200	11 %
Speyer Hbf.	5.300	7.800	13.100	24 %
Speyer Süd	5.100	6.400	11.500	21 %

Tabelle 4-1: Einwohnerdaten in den Einzugsbereichen der Stationen

Die Arbeitsplatzzahlen wurden anhand der Beschäftigtenzahlen der größten Arbeitgeber im Gebiet, Erfahrungswerten zur Arbeitsplatzdichte in vergleichbaren Gebieten sowie der Gesamtzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Speyer (27.900) abgeschätzt. Demnach befinden sich Bereich bis 500m um den Haltepunkt ca. 1.800 Arbeitsplätze und im Bereich 500 bis 1.000m weitere 2.300 Arbeitsplätze. Das entspricht 15 % der Gesamtstadt.

4.2 Derzeitige Nachfrage im öffentlichen Verkehr

Ein wesentlicher Teil der zukünftigen Fahrgäste in Speyer Süd nutzt heute den Bahnhof Speyer Hbf. Er weist folgende Ein- und Aussteigerzahlen auf:

	Ein- plus Aussteiger pro Tag (Mo-Fr)
S 3, S 4 und RE 56	5.310
RE 4	930
Summe	6.240
Zum Vergleich S 3, S 4 und RE 56 am Haltepunkt Speyer Nord/West	880

Tabelle 4-2: Ein- und Aussteigerzahlen der Stationen in Speyer

Aus der aktuellen Nachfragematrix zur Stadtbus-Nachfrage kann auch entnommen werden, wie viele Fahrgäste über die Stadtgrenze fahren. Daraus ergibt sich, dass täglich 1.270 Fahrgäste von/zur Orten, die mit der Bahn erreichbar sind, umsteigen. Davon fahren in Speyer 420 Personen von/bis Haltestellen im Einzugsbereich des Haltepunkts Speyer Süd (33%). Ein Teil dieser Fahrgäste wird auch weiterhin den Bus zum Hbf. nutzen, insbesondere um von/zur Linie RE 4 umzusteigen, die den Haltepunkt Süd nicht bedienen wird. Anhand der Verflechtungsmatrix wurde ermittelt, dass 360 Fahrgäste pro Tag, die heute mit dem Bus zum Hbf. fahren, zukünftig günstiger den Haltepunkt Speyer-Süd nutzen können. Darunter sind 230 Jedermann-Fahrgäste und 130 Schüler (Schüler von außerhalb zu Schulen in Speyer wie auch Schüler aus Speyer zu Schulen außerhalb).

Zu den Fahrgästen, die heute nicht mit dem Bus von/zum Hbf. fahren, sondern zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem Pkw zum Bahnhof kommen, liegen keine Daten über die Verteilung im Stadtgebiet vor. Hier wurde modellhaft ermittelt, dass ca. 800 Fahrgäste pro Tag zukünftig günstiger den Haltepunkt Speyer Süd nutzen können, darunter 300 Schüler und 800 Jedermann-Fahrgäste). Zusammen mit den 360 Personen, die den Stadtbus als Zu- bzw. Abbringer zur Bahn nutzen, würden sich somit 1.160 derzeitige ÖPNV-Nutzer zukünftig zum Haltepunkt Süd verlagern. Das sind 16 % aller derzeitigen Bahn-Nutzer in Speyer (Hbf. und Nord/West). Fahrgäste aus dem südlichen Bereich von Speyer, die derzeit den Haltepunkt Berghausen nutzen und zukünftig ebenfalls in Speyer Süd ein- und aussteigen könnten, sind hierbei nicht berücksichtigt.

	Nachfrageverlagerung von bestehenden SPNV-Nutzern nach Speyer Süd (Ein- und Aussteiger pro Tag)		
	Jedermann	Schüler	Summe
Stadtbus-Umsteiger	130	230	360
ÖPNV-Nutzer ab Hbf.	500	300	800
Summe	630	530	1.160

Tabelle 4-3: Verlagerungen bestehende ÖPNV-Fahrgäste zum Haltepunkt Speyer Süd

4.3 Derzeitiger Individualverkehr und prognostizierte Verlagerung zur Bahn

Zur Prognose des erwarteten, echten Neuverkehrs war die Nachfrage im motorisierten Individualverkehr abzuschätzen. Die verfügbaren Datenquellen wurden in Kapitel 2.3 dargestellt. Nach den Verkehrsdaten des Büros BS Ingenieure bewegen sich im Quell- und Ziel-Verkehr der Stadt Speyer Mo-Fr täglich 107.300 Pkw. Bei einer mittleren Besetzung von 1,2 Personen pro Pkw fahren täglich 128.800 Personen mit dem Auto von/nach Speyer. Davon haben 79.500 Personen (62 %) ihre Quelle / ihr Ziel in Gebieten, die mit der Bahn erreichbar sind. Davon kommen ca. 15.400 Personen (19 %) aus dem Bereich Speyer Süd.

Quelle-Ziel-Verkehr Speyer:	128.800 Pers/24h
davon relevante Bahn-Relationen:	79.500 Pers/24h
Quelle-Ziel-Verkehr Einzugsbereich Speyer Süd (bis 1.000m)	15.400 Pers/24h (19 %)

Tabelle 4-4: mIV-Nachfrage im Quelle-Ziel-Verkehr von Speyer

Die Prognoserechnung liefert folgende Ergebnisse für die Verlagerungen aus dem mIV und für den induzierten Verkehr:

	Verlagerung vom MIV	Induzierter Verkehr	Summe
Speyer Süd	500	90	590

Tabelle 4-5: Verlagerungen vom mIV und induzierter Verkehr

4.4 Zusammenfassung; Gesamtprognose

In der Zusammenfassung ergibt sich folgendes Ergebnis der Nachfrageprognose:

	Jedermann	Schüler	Summe
Bisherige Erstein-/Erstaussteiger am Hbf.	500	300	800
Bisherige Umsteiger von/zu Stadtbus	130	230	360
Verlagerung vom MIV / Ind. Verkehr	590		590
Summe	1.220	530	1.750

Tabelle 4-6: Übersicht Nachfrageprognose

Für den Haltepunkt Speyer Süd wird somit eine Gesamtnachfrage von ca. 1.750 Fahrgästen prognostiziert. Diese Zahl ordnet sich in die bestehende Nachfrage am Hauptbahnhof (5.080 Fahrgäste pro Tag Mo-Fr nach Abzug der zum Haltepunkt Speyer Süd verlagerten Fahrgäste) und Speyer Nord/West (880 Fahrgäste pro Tag Mo-Fr). Der ÖV-Anteil am gesamten motorisierten Verkehr beträgt im Bereich Speyer Süd 10 %.

Aufgrund der räumlichen Nähe zum Hauptbahnhof ist die tatsächliche Nachfrage auch von Faktoren abhängig, die nicht in der Prognose abgebildet werden können, wie z.B. Abstellmöglichkeiten für Fahrräder, Vorhandensein eines Kiosks oder die Möglichkeit, in den Hauptverkehrszeiten einen Sitzplatz zu erhalten.

5 Nutzen-Kosten-Betrachtung nach dem Vereinfachten Projektdossierverfahren

5.1 Bewertungsparameter

Blatt „Verkehrliche und wirtschaftliche Kenndaten (1)“

In diesem Blatt werden die Investitionskosten eingetragen. Die aktuellste Kostenschätzung für den Haltepunkt Speyer Süd aus dem Jahr 2004 (Fort-schreibung Entwurfsplanung) weist Baukosten in Höhe von 3,75 Mio. € (inkl. 330 T€ für den Umbau der Bahnübergangs) aus. Diese Kosten sind auf den Preisstand 2006 abzuzinsen, auf den sich auch die vorgegebenen Nutzenparameter beziehen. Daraus ergeben sich anzusetzende Investitionskosten in Höhe von 3,20 Mio. €.

Die Strukturdaten zur Ermittlung der Einwohnergleichgewichte wurden bereits für die Prognoserechnung ermittelt und hier übernommen. Im Gegensatz zur Nachfrageprognose, die den Einzugsradius bis maximal 1.000 Meter berücksichtigt, sind hier die Einwohner und Beschäftigten bis 1.500 Meter um den Haltepunkt zu betrachten (jeweils abzüglich des Einzugsbereichs des Hauptbahnhofs). Dabei werden die Daten zwischen 500 und 1.500 Metern in dem Verfahren pauschal nur zu 25 % berücksichtigt, d.h. jeder Einwohner und Arbeitsplatz zählt hier trotz teilweise noch relativ geringer Entfernung zum Bahnhof nur noch zu 1/4. Schulplätze in mehr als 500 Metern Entfernung werden nicht berücksichtigt. Bei der Nachfrageprognose sind die Einwohner und Beschäftigten hingegen jeweils mit ihren realen Zu- bzw. Abgangszeiten eingeflossen.

Das Einwohnergleichgewicht geht nicht direkt in die folgende Nutzenrechnung ein, sondern dient erst im letzten Formblatt zur Plausibilisierung, ob die erforderliche Anzahl an Ein- und Aussteigern erreichbar ist.

Blatt „Verkehrliche und wirtschaftliche Kenndaten (2)“

Thema dieses Formblatts sind die negativen Auswirkungen auf die 1.630 durchfahrenden Fahrgäste am Querschnitt Speyer Süd. Zu deren Ermittlung wurde die heutige Querschnittsbelastung von S-Bahn und RE 56 übernommen. Die Zahl der Fahrgäste, die heute über den Querschnitt fahren, zukünftig aber die neuen Haltepunkte nutzen, wurde jeweils abgezogen.

Des Weiteren gehen hier die mittlere Reiseweite und die Reisezeit der durchfahrenden Fahrgäste ein. Diese wurden abgeschätzt.

Der Zeitverlust durch den zusätzlichen Stationshalt ist lt. Anleitung pauschal aus der Streckengeschwindigkeit abzuleiten. Hier wurde die zulässige Streckengeschwindigkeit zwischen Speyer Hbf. und Berghausen von 120 km/h unterstellt, bei der ein Zeitverlust von 1,4 Minuten anzusetzen ist.

Blatt „Verkehrliche und wirtschaftliche Kenndaten (3)“

In diesem Blatt werden die Betriebs- und Unterhaltungskosten des Haltepunkts ermittelt. Die Zahl der jährlichen Zughalte ergibt sich aus dem Fahrplan. Die Kosten je Halt sind in Abhängigkeit von der Traktionsart vorgege-

ben. Da nicht bekannt ist, welcher Anteil der S-Bahnen in Doppeltraktion verkehrt, wurde im Sinne einer konservativen Abschätzung ein Anteil von 100 % unterstellt und die Haltekosten damit tendenziell zu hoch angesetzt.

Blatt „Ermittlung der erforderlichen Anzahl von Ein- und Aussteigern“

Hier wird berechnet, wie viele Ein- und Aussteiger mindestens erforderlich sind, um ein Nutzen-Kosten-Verhältnis von über eins zu erhalten. Das Ergebnis ist nicht zu verwechseln mit der Zahl der tatsächlich erreichbaren Ein- und Aussteiger.

Die Berechnung führen zu folgendem Ergebnis:

	Erforderlich lt. vereinfachtem Projekt-dossierverf.	Ergebnis Nachfrage-Prognose	... davon Verlagerung vom Pkw
	(1)	(2)	(3)
Speyer Süd	230	1.750	500

Tabelle 5-1: Kenngrößen vereinfachtes Projektdossierverfahren

Die Zahl der tatsächlich prognostizierten Ein- und Aussteiger liegt deutlich über der erforderlichen Nachfrage (vgl. Kapitel 4).

Da das vereinfachte Projektdossierverfahren den Nutzen neuer Haltepunkte vereinfachend aus verlagerten Pkw-Fahrten ableitet, ist auch ein Vergleich mit den tatsächlich prognostizierten Verlagerungen sinnvoll. Beim Haltepunkt Speyer Süd liegt auch das Nachfragesegment der vom Pkw verlagerten Fahrgäste mehr als doppelt so hoch wie die erforderliche Fahrgastzahl. (Spalte 3 im Vergleich zu Spalte 1). Es ist weiter zu berücksichtigen, dass auch bei den bisherigen ÖPNV-Fahrgästen, die lediglich den Ein- und Aussteigsbahnhof wechseln, ein Nutzen durch verkürzte Reisezeit entsteht.

Blatt „Plausibilitätskontrollen“

Die erste der beiden Plausibilitätskontrollen vergleicht die erforderliche Anzahl von Ein- und Aussteigern mit der Erschließungswirkung des Haltepunkts (Einwohnergleichgewicht; vgl. Blatt „Verkehrliche und wirtschaftliche Kenn-daten (1)“).

Am Haltepunkt Speyer Süd wird für die erforderliche SPNV-Mobilität ein Wert von 0,02 Personenfahrten pro Werktag und Einwohnergleichwert ermittelt.

Als plausible Werte werden in der Anleitung angegeben:

In der Fläche: 0,1 bis 0,3
Am Ballungsraumrand: 0,2 bis 0,4
In Ballungsräumen: bis 1,0

Legt man hier den Wertebereich „Am Ballungsraumrand“ zugrunde, so liegt die zu erwartende Nachfrage 10- bis 20-mal höher als die für ein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis erforderliche Nachfrage.

Aus den oben angegebenen Spannbreiten für plausible Werte lässt sich auch prüfen, ob das Ergebnis der detaillierten Nachfrageprognose (Kapitel 4) im Erwartungskorridor liegt. Die prognostizierte Nachfrage von 1.750 Fahrgästen pro Tag ergibt im Verhältnis zu den Strukturdaten von Blatt „Verkehrliche und wirtschaftliche Kenndaten (1)“ einen Wert 0,13 Personenfahrten pro Werktag und Einwohnergleichwert. Es zeigt sich, dass die detaillierte Nachfrageprognose auch im Vergleich zu den Vorgaben des Vereinfachten Projektdossierverfahrens realistische Ergebnisse liefert. Der Wert von 0,13 liegt am unteren Rand des zu erwartenden Korridors von „in der Fläche“, was angesichts des Qualitätsprodukts S-Bahn und der damit erzielten positiven Gesamtnachfragewirkung niedrig erscheint.

Die zweite Plausibilitätskontrolle vergleicht den Reisezeitgewinn der zusätzlich erforderlichen Fahrgäste mit dem Reisezeitverlust der durchfahrenden Fahrgäste. Das Verfahren verlangt, dass bei negativem Ergebnis der erforderliche Nutzen im vorherigen Blatt (Feld (5.4)) erhöht wird, bis der Wert Null erreicht wird. Dies war beim Haltepunkt Speyer Süd nicht erforderlich. Es sind zwar beim Haltepunkt Speyer Süd viel mehr Fahrgäste negativ betroffen, wie Ein- und Aussteiger errechnet wurden, der geringe individuelle Reisezeitverlust von 1,4 Minuten wird aber durch die hohen Reisezeitgewinne der Fahrgäste, die am Haltepunkt ein- oder aussteigen, deutlich überkompensiert.

Die Rechnungen zeigen, dass der Haltepunkt nach beiden Plausibilitätsbetrachtungen einen Nutzenüberschuss erzielt.

5.2 Zusammenfassung Nutzen-Kosten-Betrachtung

Die Nutzen-Kosten-Betrachtung nach dem Vereinfachten Projektdossierverfahren weist ein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis nach.

Der zu erwartende Mobilitätskennwert (0,2 bis 0,5 im Ballungsraumrand) liegt deutlich über dem erforderlichen ÖPNV-Mobilitätswert von 0,02. Das bedeutet, dass nach den Einwohnergleichgewichten wesentlich mehr Ein- und Aussteiger zu erwarten sind, als für ein positives Nutzen-Kosten-Verhältnis erforderlich wären. Auch die unabhängig berechnete Nachfrageprognose zeigt deutlich höhere Werte als nach dem Projektdossierverfahren erforderlich: Während 230 Ein- plus Aussteiger erforderlich sind, werden tatsächlich 1.750 Personen prognostiziert.

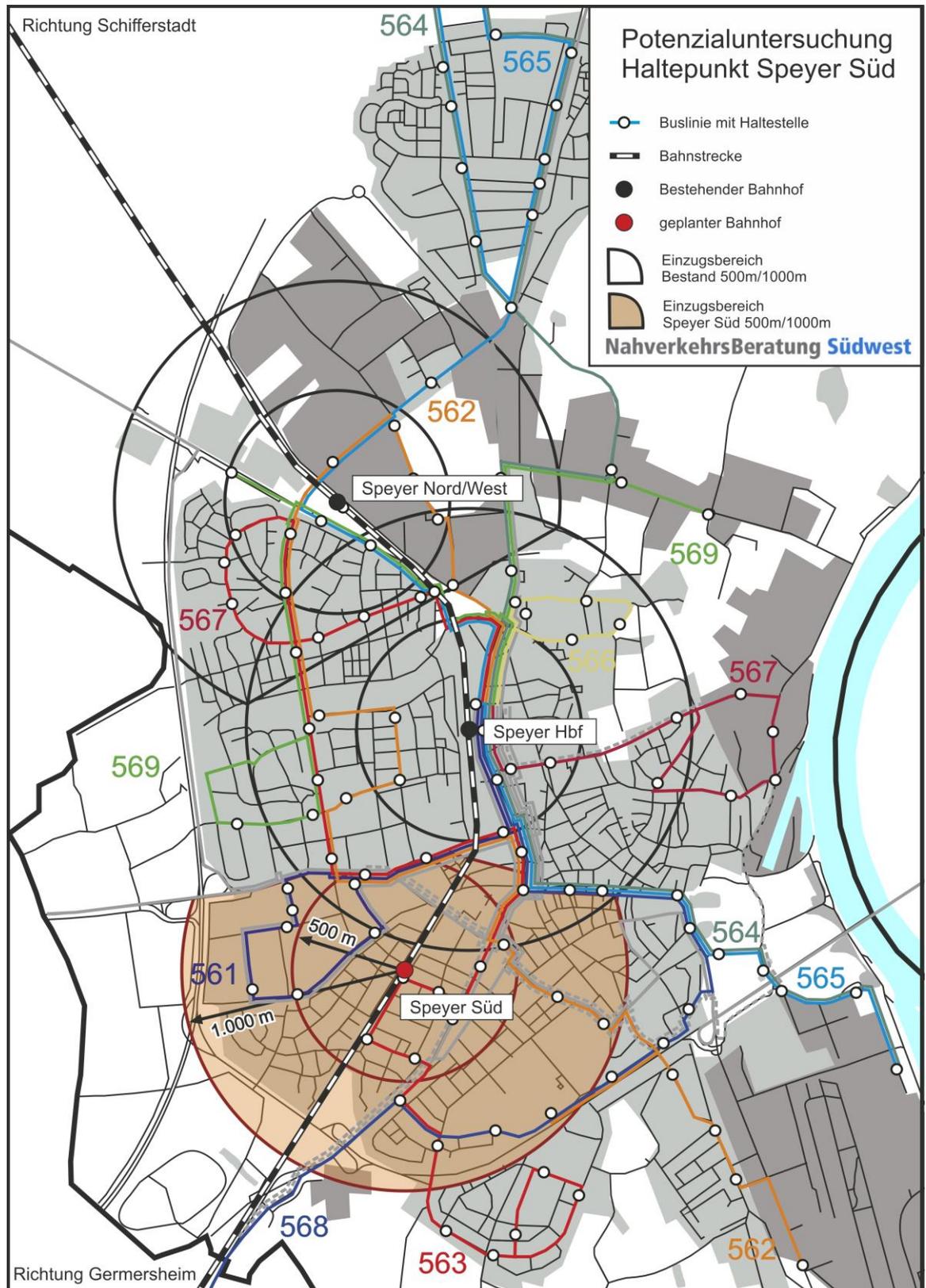
Die zweite Plausibilitätskontrolle vergleicht den Reisezeitgewinn der zusätzlich erforderlichen Fahrgäste mit dem Reisezeitverlust der durchfahrenden Fahrgäste. Das Verfahren verlangt, dass bei negativem Ergebnis der erforderliche Nutzen erhöht wird, bis der Wert Null erreicht wird. Dies war bei den betrachteten Haltepunkten nicht erforderlich.

Durch den Haltepunkt Speyer Süd wird der gesamte südliche Stadtbereich von Speyer durch die S-Bahn Rhein-Neckar erschlossen. Die Rechnungen zeigen, dass der Haltepunkt nach beiden Plausibilitätsbetrachtungen einen Nutzenüberschuss erzielt. Auch im Vergleich zur detaillierten Nachfrageprognose ergibt sich ein Aufkommen, das die erforderliche Anzahl an Ein- und Aussteigern deutlich übertrifft.

6 Anlagen

Einzugsbereiche der Haltepunkte in Speyer

Anlage 1



Anlage 2

Formblätter Vereinfachtes Projektdossierverfahren