

# Fachbeitrag Verkehr zum B.-Plan Nr. 170 „Klinik Bayrisches Haus“ in Potsdam



(Stand 02.11.2022)



Quelle: Oberberg Klinik Potsdam GmbH - 22  
B-Plan „Klinik Bayrisches Haus“ Stand 08.12.2021

**W&K**  
Ingenieurgesellschaft  
für Verkehr und  
Infrastruktur mbH

Auftraggeber:

**Oberberg** 

Oberberg Klinik Potsdam GmbH

Elisenweg 2

14471 Potsdam

Auftragnehmer:

 **Ingenieurgesellschaft mbH**

**Hegelallee 32**

**14467 Potsdam**

Tel: 0331 / 201 29 19

Fax: 0331 / 201 29 50

e-mail: [info@w-k-potsdam.de](mailto:info@w-k-potsdam.de)

Bearbeiter: ...

Stand: 02.11.2022

Projektnummer: **22 052**

## INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
2	AUFGABENSTELLUNG	6
3	UNTERSUCHUNGSRAUM / BESTANDSSITUATION	7
4	UNTERSUCHUNGSMETHODIK	9
5	VERKEHRSELASTUNG B1 IM BESTAND	11
6	BESTIMMUNG VERKEHRSERZEUGUNG	13
6.1	Verkehrserzeugung durch Klinikbetrieb	14
6.2	Zeitliche Verteilung des Verkehrsaufkommens	15
7	RÄUMLICHE VERTEILUNG DER ERSCHLIEBUNGSVERKEHRE	16
8	VERKEHRSELASTUNGEN PLANFALL	16
9	LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG PROGNOSE	18
10	BEDARF VON LINKSABBIEGESTREIFEN	21
11	ZUSAMMENFASSUNG / FAZIT	21

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Übersichtsplan	8
Abbildung 2: Einmündung B1 / Elisenweg, Blickrichtung Südwest	8
Abbildung 3: Einmündung B1 / Elisenweg, Blickrichtung Nordost	8
Abbildung 4: Signallageplan F-LSA	9
Abbildung 5: morgendliche Spitzenstunde B1 [Kfz/h] vom 01.09.2022, 07:00 – 08:00	12
Abbildung 6: nachmittägliche Spitzenstunde B1 [Kfz/h] vom 01.09.2022, 16:00 – 17:00	13
Abbildung 7: KP B1 / Elisenweg FSP Prognose	17
Abbildung 8: KP B1 / Elisenweg NSP Prognose	17

Abbildung 9: Leistungsfähigkeitsnachweis FSP Prognose	18
Abbildung 10: Leistungsfähigkeitsnachweis NSP Prognose	19

#### TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Anzahl der Kfz-Fahrten/Tag	15
Tabelle 2: Verkehrsaufkommen während der Spitzenstunden	16

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Besch	Beschäftigte(r)
Bew	Bewohner
BGF	Bruttogeschossfläche
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
EAR	Empfehlungen für Anlagen des Ruhenden Verkehrs
EW	Einwohner
F	Fahrt(en)
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FSP	Frühspitzenstunde
g	Auslastungs- bzw. Sättigungsgrad
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
HSVg	Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen
HSVW	Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung
K	Kunde(n)
Kfz	Kraftfahrzeug(e)
LSA	Lichtsignalanlage
LfB	Leistungsfähigkeitsbetrachtung
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NSP	Nachmittagsspitzenstunde
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr

## 1 Einleitung

Durch die Umnutzung des Bayrischen Haus und dessen Nebengebäude vom Hotelbetrieb zur Klinik für überwiegend stationäre Behandlungen, soll das Angebot für eine medizinische Versorgung von Menschen mit psychischen und psychosomatischen Erkrankungen in Potsdam verbessert werden. Gleichzeitig trägt das geplante Vorhaben zur Erhaltung des Denkmals Bayrisches Haus und somit dem denkmalpflegerischen Gebot der Erhaltungspflicht bei. Die Landeshauptstadt Potsdam möchte sicherstellen, dass der vorhandene Gebäudebestand hinsichtlich seiner Kubatur und überbauten Fläche im Zuge der geplanten baulichen Maßnahmen nicht wesentlich erweitert wird, um den Schutzziele des Natur- und Landschaftsschutzes nicht entgegenzuwirken.<sup>1</sup>

Das Areal liegt im Außenbereich nach § 35 BauGB. Das Plangebiet befindet sich im Gemeindegebiet der Landeshauptstadt Potsdam inmitten des „Wildparks Potsdam“, der Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Potsdamer Wald- und Havelseengebiet“ ist. Vor der Genehmigung (inkl. Nutzungsänderungsgenehmigung) der (Teil-)Eröffnung der Oberberg Fachklinik Potsdam in den Häusern 1 (Denkmal Bayrisches Haus) und 2 durch das zuständige Bauaufsichtsamt der Stadt Potsdam am 14.10.2022 war das gegenständliche Areal als Hotel genutzt worden.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über den im privaten Eigentum befindlichen Elisenweg, der in die Zeppelinstraße (Bundesstraße 1) mündet. Der Elisenweg bindet das Plangebiet an die südlich gelegene Bundesstraße 1 an. Etwa 800 Meter nördlich des Plangebiets befindet sich das Einsatzführungskommando der Bundeswehr. In südwestlicher Himmelsrichtung liegt der Ortsteil Geltow der Gemeinde Schwielowsee im Landkreis Potsdam-Mittelmark, die Alte Försterei Potsdam ist südlich gelegen und ca. 850 m entfernt.<sup>2</sup>

Gemäß § 8 Abs. 1 FStrG ist die Benutzung von Bundesfernstraßen über den Gemeingebrauch hinaus, hier: Zuwegung zu einem Privatgrundstück mit privatwirtschaftlicher Nutzung, Sondernutzung. Sie bedarf der Erlaubnis der

---

<sup>1</sup> Begründung B-Plan 170 der LH Potsdam

<sup>2</sup> Begründung B-Plan 170 der LH Potsdam

Untersuchungsbericht

Straßenbaubehörde. Die Erlaubnis darf nur auf Zeit oder Widerruf erteilt werden (§ 8 Abs. 2 FStrG). Im Zusammenhang mit der Nutzung des Bayrischen Hauses als Hotel wurde eine Sondernutzungserlaubnis für die Zufahrt zur Bundesstraße 1 erteilt. Für die geplante Nutzung einer Klinik für Psychiatrie, Psychosomatische Medizin und Psychotherapie ist vom Klinikbetreiber eine neue Sondernutzungserlaubnis einzuholen.<sup>3</sup>

Diese liegt zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Untersuchung, mit Datum vom 08.07.2022 bereits vor.

An der Abzweigung Elisenweg/Zepplinstraße, circa 800 Meter vom Plangebiet entfernt, befindet sich die Bushaltestelle „Potsdam, Bayrisches Haus“, die von der Linie 631 Werder Bahnhof-Potsdam Hbf. bedient wird. Die nächste Haltestelle des schienengebundenen Nahverkehrs ist der Bahnhof Potsdam Pirschheide, der sich etwa zwei Kilometer östlich (Luftlinie) befindet.<sup>4</sup>

Dem zur Verfügung gestellten Betriebskonzept der Oberberg Fachklinik Bayrisches Haus können die folgenden nutzungsrelevanten Angaben entnommen werden:

Konzeption und Personalausstattung sind auf die Erfordernisse des §107 SGB V als Akutkrankenhaus ausgerichtet. Das heißt, die Einrichtung dient ausschließlich der Krankenhausbehandlung. Rehabilitationsaufenthalte sowie ambulante Bad- und Heilkuren werden nicht durchgeführt. In der Oberberg Fachklinik Bayrisches Haus werden ausschließlich stationäre (vollstationär/teilstationär) Heilbehandlungen im Bereich Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie durchgeführt.

Zur Unterbringung der vollstationären Patienten stehen Einzel-, Doppel- und Dreibettzimmer zur Verfügung. Die Verpflegung erfolgt in der hauseigenen Küche.

Immobilien Patienten können nur in sehr begrenztem Umfang aufgenommen werden, da das pflegerisch-therapeutische Konzept von Aktivierung und Verselbstständigung eine gewisse Mobilität voraussetzt. Die teil- oder vollstationäre Behandlungsdauer der Patienten liegt im Regelfall zwischen 4 und 12 Wochen.

---

<sup>3</sup> Begründung B-Plan 170 der LH Potsdam

<sup>4</sup> Begründung B-Plan 170 der LH Potsdam



## Untersuchungsbericht

Der vollstationäre Klinikbetrieb findet von 8:00 - 17:00 Uhr statt, zwischen 17:00 – 8:00 Uhr ist die Versorgung der Patienten durch den pflegerischen Nachtdienst sowie ärztlichen Bereitschaftsdienst und fachärztlichen Rufbereitschaftsdienst gewährleistet, womit der Facharztstandard durchgehend gesichert ist. Das Angebot der Tagesklinik wird an 5 Tagen pro Woche angeboten.

Bei voller Auslastung der Klinik werden ca. 73 Patienten behandelt (67 vollstationär und 6 tagesklinisch) und ca. 60 Mitarbeiter im Schichtbetrieb beschäftigt.<sup>5</sup>

## 2 Aufgabenstellung

Vor dem Hintergrund der Umnutzung des Bayrischen Haus von Gastronomie und Hotel zur Klinik für die Behandlung von psychischen und psychosomatischen Erkrankungen ist im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 170 die Erarbeitung eines Verkehrsgutachtens erforderlich. Insbesondere ist das Erfordernis eines separaten Linksabbiegestreifens im Zuge der B1 zu prüfen.

Aufgabe ist es, im Rahmen der vorliegenden Untersuchung die folgenden Sachverhalte zu betrachten:

- ❖ Ermittlung der bestehenden Verkehrssituation im Zuge der B1 (Verkehrsbelastungen)
- ❖ Abschätzung der zu erwartenden Verkehrserzeugung durch den Klinikbetrieb
- ❖ Nachweis der Leistungsfähigkeit der Einmündung B1 / Elisenweg und ggf. Erarbeiten von Vorschlägen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit und der Verkehrssicherheit an diesem Knotenpunkt
- ❖ Prüfung des Erfordernis zur Anlage eines Linksabbiegestreifens

Die Ergebnisse sind mit den zuständigen Fachämtern abzustimmen und in einem Untersuchungsbericht zusammenzufassen.

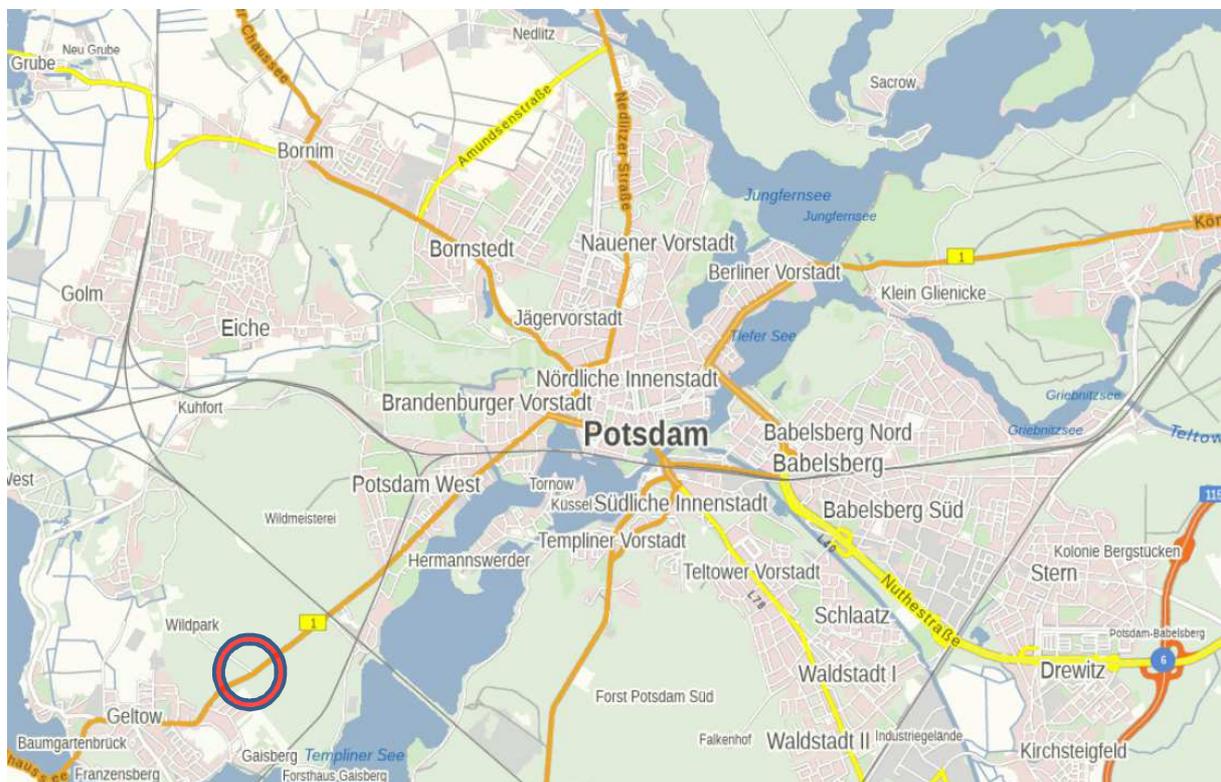
---

<sup>5</sup> Betriebskonzept Oberberg Fachklinik Bayrisches Haus

### 3 Untersuchungsraum / Bestandssituation

Die Oberberg Fachklinik Potsdam befindet sich im Südwesten der Landeshauptstadt Potsdam, an der Grenze zur Nachbargemeinde Schwielowsee. Die zu bewertende Einmündung B1 / Elisenweg weist aufgrund der weitgehend anbaufreien Streckenführung der Bundesstraße einen Außerortscharakter auf. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Zuge der Bundesstraße 1 beträgt 70 km/h.

Der nachstehende Übersichtsplan ermöglicht eine räumliche Einordnung.



Untersuchungsbericht

Abbildung 1: Übersichtsplan



Abbildung 2: Einmündung B1 / Elisenweg, Blickrichtung Südwest



Abbildung 3: Einmündung B1 / Elisenweg, Blickrichtung Nordost

Im Bereich der Einmündung befinden sich Haltestellen des ÖPNV sowie eine Lichtsignalanlage als Querungshilfe für Fußgänger, Radfahrer und Fahrgäste des ÖPNV.

Untersuchungsbericht

Die Steuerung ist so gestaltet, dass für die Fußgänger möglichst geringe Wartezeiten auftreten und die Leistungsfähigkeit des Straßenquerschnittes erhalten bleibt. Weiterhin werden mit Hilfe der Lichtsignalanlage lange Wartezeiten für den Kfz-Verkehr aus der Nebenrichtung vermieden, da diese ebenfalls die Steuerung der Lichtsignalanlage beeinflussen können.

Die Lichtsignalanlage wird als DUNKEL-Anlage betrieben. Beim Ausbleiben einer Anforderung durch Fußgänger oder Fahrzeuge der Nebenrichtung zeigen die Signalgeber des Kfz-Verkehrs das Signalbild DUNKEL und die FG-Signalgeber ROT. Diese Phase ist als Standphase versorgt. Eine Freigabe der Fußgängerfurt erfolgt nur auf Anforderung. Die Anforderung durch die Kfz-Verkehre der Nebenrichtung erfolgt erst nach Ablauf einer parametrierbaren Belegungsdauer des entsprechenden Detektors.

Nachstehend ist der Signallage- und Markierungsplan der Fußgängerlichtsignalanlage dargestellt.

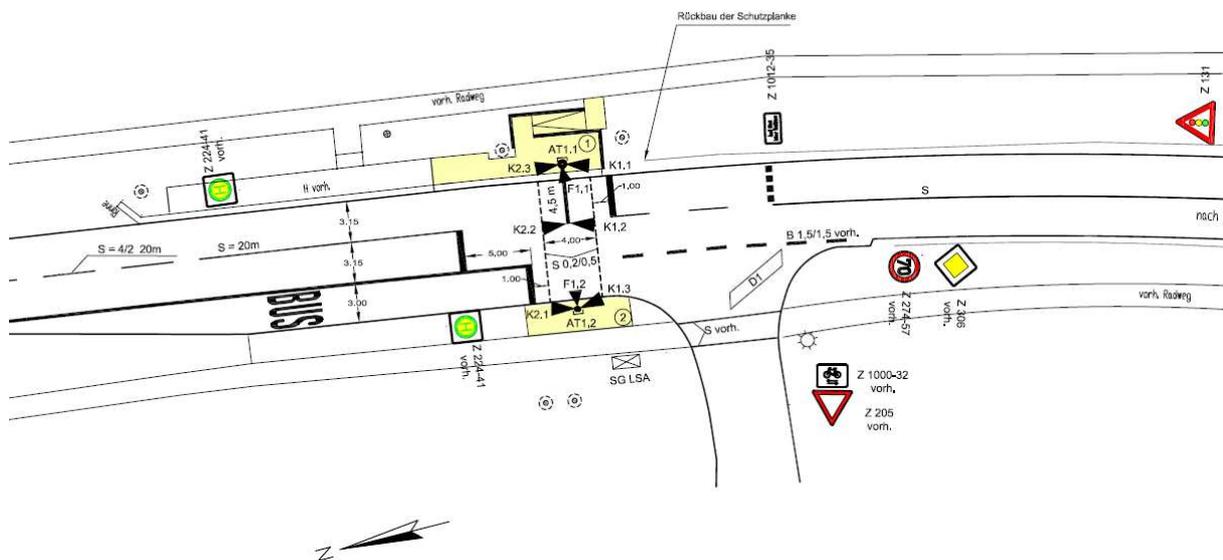


Abbildung 4: Signallageplan F-LSA <sup>6</sup>

4 Untersuchungsmethodik

Die vorliegende Untersuchung stützt sich auf die durch den AG bzw. die Stadtverwaltung Potsdam beigestellten Unterlagen:

<sup>6</sup> VTU zur LSA Stand 05.2008

Untersuchungsbericht

- ❖ Begründung zum B-Plan 170 einschl. Planzeichnung
- ❖ Betriebskonzept Oberberg Fachklinik Potsdam Bayrisches Haus
- ❖ Verkehrsbelastungszahlen der B1 im Untersuchungsgebiet
- ❖ Verkehrstechnische Unterlage der Fußgängerlichtsignalanlage B1/Alte Försterei

Durch die Stadtverwaltung Potsdam wurden aktuelle Verkehrsbelastungen der Bundesstraße 1 zur Verfügung gestellt. Diese werden den vorzunehmenden Leistungsfähigkeitsberechnungen zugrunde gelegt.

Anschließend wurden die durch die geplante Nutzung des Untersuchungsgebietes erzeugten Verkehrsmengen mit dem hierfür entwickelten Programm **Ver\_Bau** [Dr. Bosserhoff] abgeschätzt. Als Eingangswerte werden die durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellten Strukturgrößen (hier vorrangig die maximal möglichen Patienten- und Belegschaftszahlen) herangezogen. Der Verkehrsschätzung liegen die durch die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) entwickelten „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“, Ausgabe 2006 sowie das durch die Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSV) veröffentlichte Verfahren zur „Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ (Schriftenreihe der HSV, Heft 42, Teil 2) zugrunde.

Das Verfahren der HSV baut dabei auf dem FGSV Verfahren auf und enthält aktuellere Eingangsgrößen aufgrund der stetigen Fortschreibung innerhalb des Programms Ver\_Bau. Daher kommt es innerhalb dieser Untersuchung zur Anwendung. Es wird eine Belastungsspanne für die geplante Nutzung entsprechend der Eingangswerte ermittelt.

Die angesetzten zu erwartenden Quell- und Zielverkehre der Klinik werden auf die Verkehrsbeziehungen der Bundesstraße umgelegt und den Verkehrsbelastungen des Bestandes hinzugerechnet. Für die zukünftigen Verkehrsbelastungen der Einmündung B1 / Elisenweg wird eine Leistungsfähigkeitsbetrachtung der Spitzenstunden gemäß HBS 2015 durchgeführt. Es wird hierbei davon ausgegangen, dass eine nachgewiesene Leistungsfähigkeit in den Spitzenstunden auch die Leistungsfähigkeit im Tagesverkehr nach sich zieht.

## 5 Verkehrsbelastung B1 im Bestand

Die Verkehrsbelastung im Zuge der Bundesstraße 1 wurde von der Stadtverwaltung Potsdam mit Hilfe von fest verbauten Detektoren im Zeitraum vom 29.08.2022 bis zum 04.09.2022 erfasst. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die Spitzenstunden für Donnerstag den 01.09.2022 zugrunde gelegt. An diesem Tag wurden die stärksten Verkehrsbelastungen während des Erfassungszeitraumes im Zuge der B1 erfasst.

Die Spitzenstunden ergeben sich morgens zwischen 07:00 Uhr und 08:00 Uhr und nachmittags zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr.

Die nachstehenden Abbildungen zeigen die Strombelastungen der erhobenen Spitzenstunden.

Es ist ein deutlicher Lastrichtungswechsel zwischen der morgendlichen und nachmittäglichen Verkehrsbelastung zu erkennen. In der Frühspitze ist die Fahrrichtung Potsdam deutlich stärker ausgeprägt. In der Nachmittagsspitze fahren deutlich mehr Fahrzeuge in Richtung Umland. Insgesamt weist die Nachmittagsspitze die höhere Verkehrsbelastung auf.

Untersuchungsbericht

Abbildung 5: morgendliche Spitzenstunde B1 [Kfz/h] vom 01.09.2022, 07:00 – 08:00

**FSP**

von\nach	1	2	3
1			725
2			
3	398		

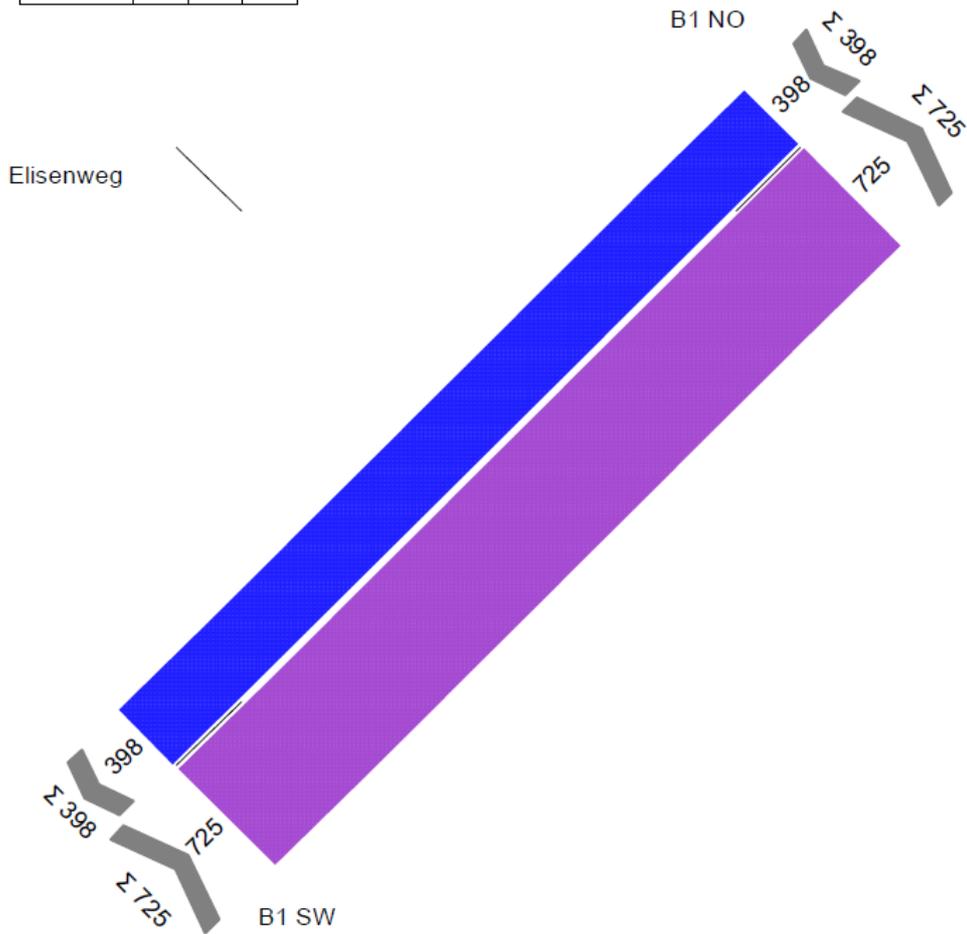
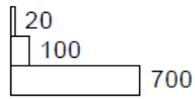
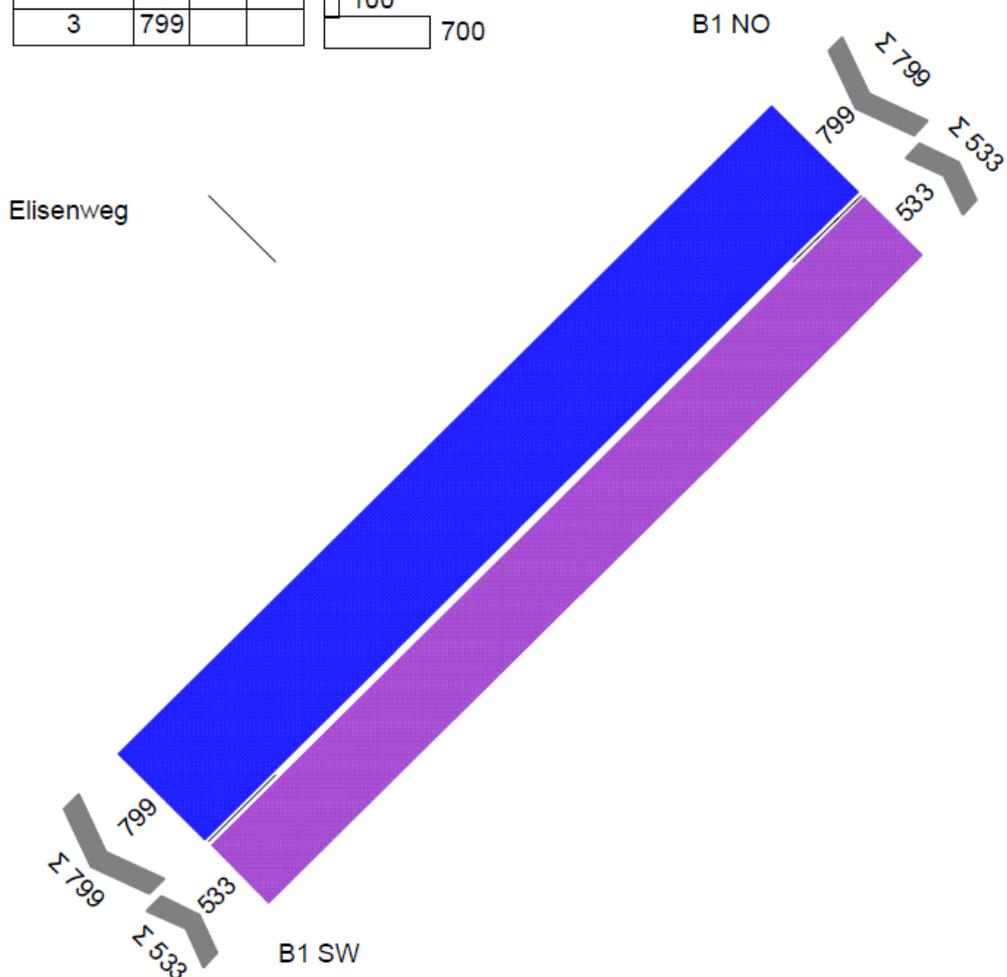
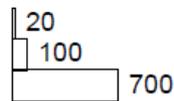


Abbildung 6: nachmittägliche Spitzenstunde B1 [Kfz/h] vom 01.09.2022, 16:00 – 17:00

**NSP**

von/nach	1	2	3
1			533
2			
3	799		



## 6 Bestimmung Verkehrserzeugung

Bei der Abschätzung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens werden neben den Fahrten, die durch die Patienten (im Programm als Kunden bezeichnet) und das Personal verursacht werden, auch die Fahrten von Besuchern sowie allgemeine Liefer- und Güterverkehre (Müllabfuhr u.a.m.) berücksichtigt.

## Untersuchungsbericht

Im Rahmen der Abschätzung der Anzahl der zu erwartenden Kfz-Fahrten, werden verschiedene Kenngrößen wie Anteil des MIV (motorisierter Individualverkehr), der Pkw-Besetzungsgrad sowie die zu erwartende Wegehäufigkeit in Ansatz gebracht.

### 6.1 Verkehrserzeugung durch Klinikbetrieb

Um abschließend die Höhe des zu erwartenden Verkehrsaufkommens abzuschätzen, wird von einer maximalen Auslastung der zur Verfügung stehenden Plätze (73 Plätze) ausgegangen. Da es sich überwiegend um stationäre Behandlungsplätze handelt, ist nur von einem sehr geringen Verkehrsaufkommen durch die Patienten auszugehen.

Maßgeblicher sind die durch das Personal und Besucher erzeugten Verkehre. Im Rahmen des Betriebskonzeptes der Oberberg Klinik Potsdam wird von 60 Mitarbeitern bei voller Auslastung ausgegangen. Zusätzlich sind Liefer- und Entsorgungsverkehre zu berücksichtigen.

In der nachstehenden Tabelle sind die wesentlichen Kenngrößen und Ergebnisse der Abschätzung zusammengefasst. Da im Zuge des Abschätzungsverfahrens auf empirische Daten zurückgegriffen wird, werden die Ergebnisse als Spanne angegeben. Für die weiterführenden Betrachtungen wird stets der Mittelwert der Abschätzungen angesetzt.

Auf der Grundlage der nachstehenden Abschätzung wird von einer täglichen Verkehrsbelastung von 211 Kfz-Fahrten/24h (Mittelwert der Belastungsspanne 149 - 272) für den Klinikbetrieb ausgegangen.

## Untersuchungsbericht

Tabelle 1: Anzahl der Kfz-Fahrten/Tag

<b>Ergebnis Programm Ver_Bau</b>	<b>Klinik</b>	
Größe der Nutzung Einheit Bezugsgröße	qm Bruttogeschossfläche	
<b>Beschäftigtenverkehr</b>		
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Kennwert für Beschäftigte	Beschäftigte je 100 qm BGF	
Anzahl Beschäftigte	60	60
Anwesenheit [%]	100	100
Wegehäufigkeit	2,0	2,5
Wege der Beschäftigten	120	150
MIV-Anteil [%]	70	95
Pkw-Besetzungsgrad	1,05	1,05
Pkw-Fahrten/Werktag	80	136
<b>Kunden-/Besucherverkehr</b>		
Kennwert für Kunden/Besucher	Kunden/Besucher je 100 qm BGF	
Anzahl Kunden/Besucher	51	73
Wegehäufigkeit	2,0	2,0
Wege der Kunden/Besucher	102	146
MIV-Anteil [%]	70	95
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	65	126
Verbundeffekt		
Konkurrenzeffekt		
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	65	126
<b>Güterverkehr</b>		
Kennwert für Güterverkehr	2,00   5,00 Lkw-Fahrten je 100 qm BGF	
Lkw-Fahrten/Werktag	4	10
<b>Gesamtverkehr je Werktag</b>		
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	149	272
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	75	136
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	149	272
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	75	136

## 6.2 Zeitliche Verteilung des Verkehrsaufkommens

Für die zeitliche Verteilung der Tagesbelastung werden gebietstypische Ganglinien angesetzt und auf die zu betrachtenden Spitzenstunden umgelegt. Diese werden durch das Programm Ver\_Bau zur Verfügung gestellt und basieren auf bundesweiten empirischen Erhebungen.

Untersuchungsbericht

Insgesamt werden 211 Kfz-Fahrten / 24h als Ausgangswert angesetzt.

Die nachstehende Tabelle zeigt die entsprechenden Quell- und Zielverkehre, die in den Zeitbereichen der Spitzenstunde zu erwarten sind.

Tabelle 2: Verkehrsaufkommen während der Spitzenstunden

Verkehre	Fahrten / Tag gesamt	Anteil Frühspitze		Anteil Nachmittagsspitze		Fahrten Frühspitze		Fahrten Nachmittagsspitze	
		[%]	[Kfz- Fahrten]	[%]	[Kfz- Fahrten]	Quellverkehr [1%]	Zielverkehr [20%]	Quellverkehr [13%]	Zielverkehr [3%]
Patienten/ Personal/ Besucher/ Lieferverkehr	211	21	44	16	34	2	42	27	7

### 7 Räumliche Verteilung der Erschließungsverkehre

Die räumliche Verteilung der vorstehend prognostizierten Verkehrsmengen wird anhand der Lage im Netz und der möglichen Zielverknüpfungen mit regionalen, überregionalen und innerstädtischen Bereich vorgenommen.

Die B1 stellt in Richtung Nordosten eine direkte und schnelle Verbindung in die Potsdamer Innenstadt dar. Im weiteren Verlauf bestehen Verbindungen zur A115, zu den nördlich gelegenen Umlandgemeinden und der Bundeshauptstadt Berlin.

In Richtung Südwesten verbindet die B1 die südlich und westlich gelegenen Umlandgemeinden mit Potsdam und stellt zudem eine Verbindung zum Berliner Autobahnring A10 dar.

Vor diesem Hintergrund wird von einer Verteilung der Verkehre von 60% zu 40% zugunsten der in Richtung Nordosten (Richtung Potsdamer Innenstadt) fahrenden Fahrzeuge ausgegangen.

### 8 Verkehrsbelastungen Planfall

Nachfolgend werden für den maßgeblichen Knotenpunkt B1 / Elisenweg die im Plangebiet erzeugten Verkehrsbelastungen während der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde mit den Spitzenstunden im Bestand überlagert dargestellt.

Abbildung 7: KP B1 / Eisenweg FSP Prognose

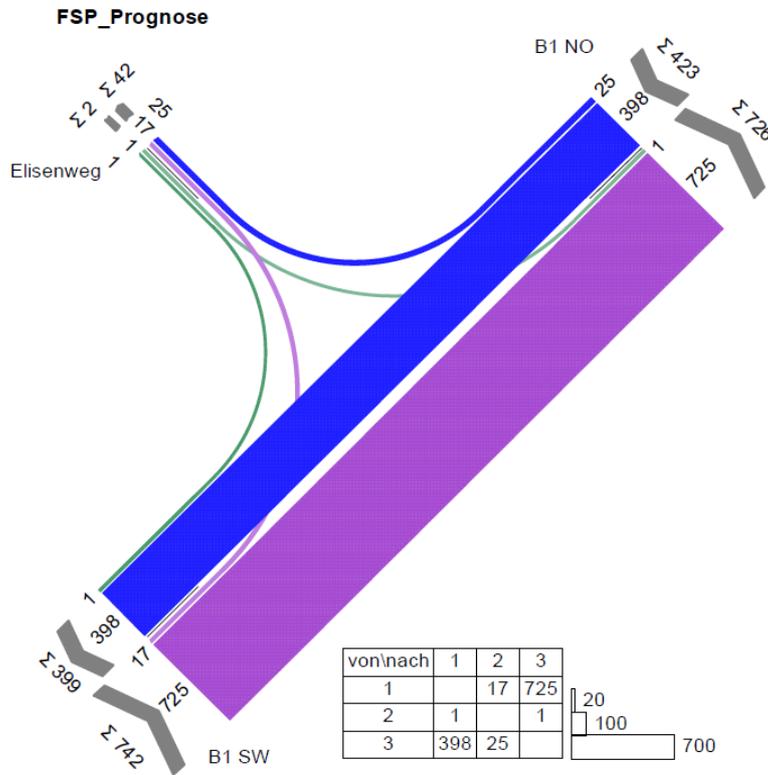
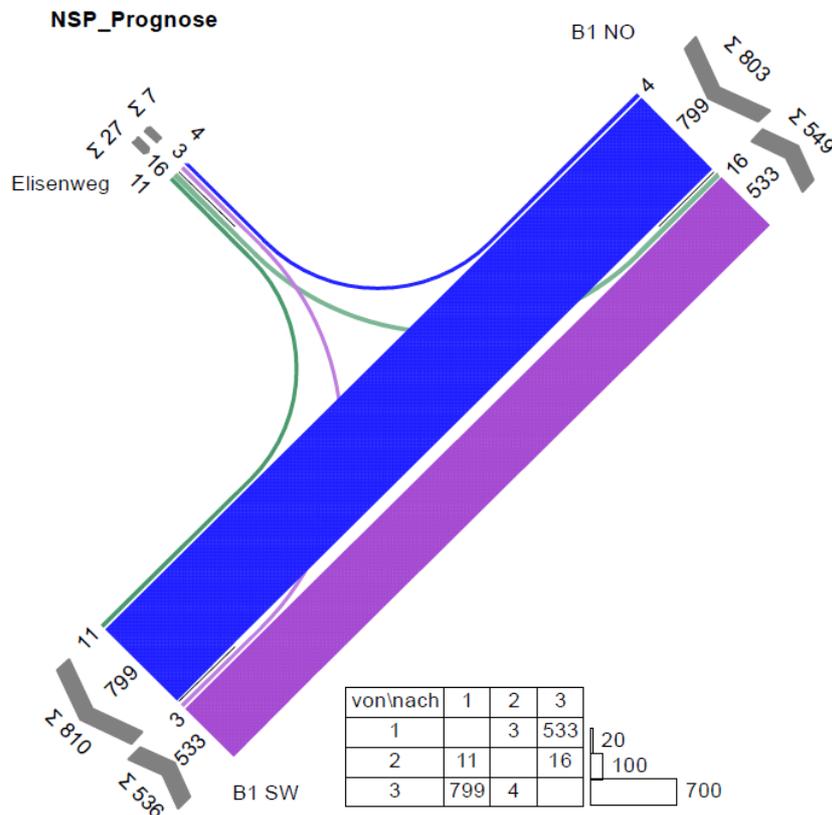


Abbildung 8: KP B1 / Eisenweg NSP Prognose



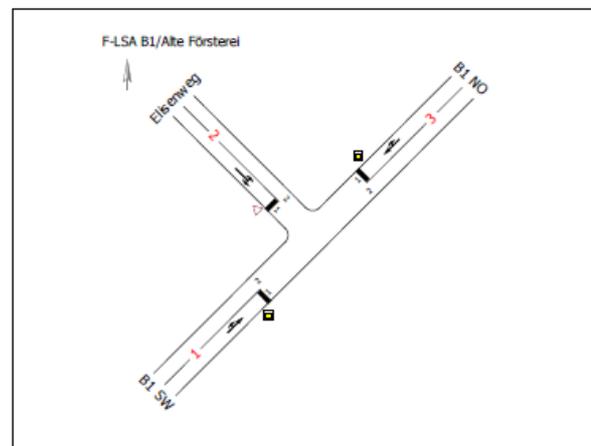
## 9 Leistungsfähigkeitsberechnung Prognose

Auf der Grundlage der vorstehend dargestellten Verkehrsbelastungen der entsprechenden Spitzenstunden, wurden der Auslastungsgrad und die Verkehrsqualität der einzelnen Verkehrsströme nachgewiesen. Dabei wurde von einer unsignalisierten Einmündung ohne zusätzliche Abbiegespuren für Linksabbieger ausgegangen.

Abbildung 9: Leistungsfähigkeitsnachweis FSP Prognose

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : FSP\_Prognose

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom	
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	398,0	438,0	1.800,0	1.636,5	0,243	1.238,5	2,9	A
		3 → 2	3	25,0	27,5	1.600,0	1.454,5	0,017	1.429,5	2,5	A
2	B	2 → 3	4	1,0	1,0	225,0	204,5	0,004	203,5	17,7	B
		2 → 1	6	1,0	1,0	726,5	660,5	0,001	659,5	5,5	A
1	C	1 → 2	7	17,0	18,5	794,0	722,0	0,023	705,0	5,1	A
		1 → 3	8	725,0	797,5	1.800,0	1.636,5	0,443	911,5	3,9	A
<b>Mischströme</b>											
2	B	-	4+6	2,0	2,0	400,0	400,0	0,005	398,0	9,0	A
1	C	-	7+8	742,0	816,0	1.800,0	1.636,5	0,453	894,5	4,0	A
Gesamt QSV											B

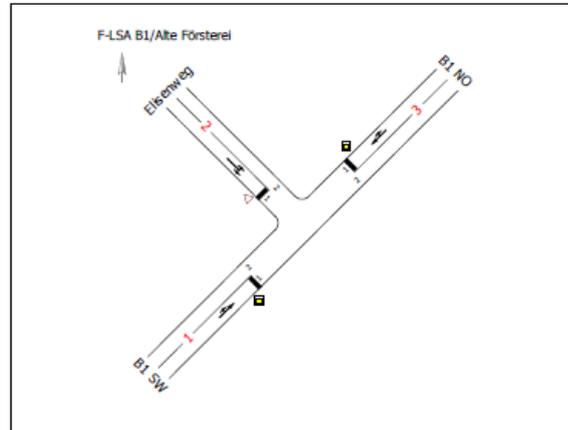
q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
q<sub>PE</sub> : Belastung  
C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
R : Kapazitätsreserve  
t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

Untersuchungsbericht

Abbildung 10: Leistungsfähigkeitsnachweis NSP Prognose

JSA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : NSP\_Prognose



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
3	A	3 → 1	2	799,0	879,0	1.800,0	1.636,5	0,488	837,5	4,3	A
		3 → 2	3	4,0	4,5	1.600,0	1.454,5	0,003	1.450,5	2,5	A
2	B	2 → 3	4	16,0	17,5	180,5	164,0	0,097	148,0	24,3	C
		2 → 1	6	11,0	12,0	451,0	410,0	0,027	399,0	9,0	A
1	C	1 → 2	7	3,0	3,5	515,0	468,0	0,007	465,0	7,7	A
		1 → 3	8	533,0	586,5	1.800,0	1.636,5	0,326	1.103,5	3,3	A
<b>Mischströme</b>											
2	B	-	4+6	27,0	29,5	238,0	217,5	0,124	190,5	18,9	B
1	C	-	7+8	536,0	589,5	1.800,0	1.636,5	0,328	1.100,5	3,3	A
<b>Gesamt QSV</b>											C

- q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge
- q<sub>PE</sub> : Belastung
- C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität
- x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

Die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs des Knotenpunktes erfolgt nach HBS 2015 (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen). Wesentliches Kriterium zur Bewertung des Verkehrsablaufs ist die mittlere Wartezeit. In deren Abhängigkeit wird die Qualität des Verkehrsablaufs (QSV) in sechs Stufen definiert, wobei „A“ die beste und „F“ die schlechteste Qualitätsstufe beschreibt.

Nachstehend sind die Definitionen der einzelnen Qualitätsstufen gemäß HBS 2015 aufgeführt:

*Stufe A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.*

Untersuchungsbericht

*Stufe B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.*

*Stufe C: Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.*

*Stufe D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.*

*Stufe E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d. h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.*

*Stufe F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.*

Die vorstehenden Berechnungen der zu erwartenden Leistungsfähigkeiten für den Prognosefall zeigen für alle Verkehrsströme die Qualitätsstufen A, B oder C. Die zu erwartenden maximalen Wartezeiten und die damit verbundenen Rückstaulängen sind in der Frühspitzenstunden sehr gering. In der Nachmittagsspitzenstunde ist mit zeitweiligen Wartezeiten und Rückstauerscheinungen zu rechnen, die in ihrer räumlichen Ausdehnung und der zeitlichen Dauer keine starke Beeinträchtigung darstellt.

Es ist von einem leistungsfähigen Verkehrsablauf für die Einmündung B1 / Elisenweg in allen Zeitbereichen auszugehen.

## 10 Bedarf von Linksabbiegestreifen

Aufgrund der Umnutzung des Bayrischen Haus ergibt sich nicht das Erfordernis zur Anlage eines Linksabbiegestreifens. Es ist davon auszugehen, dass durch die Umnutzung von Hotel und Gastronomie zum Klinikbetrieb eine Reduzierung der Verkehrserzeugung im Plangebiet zu erwarten ist. Es konnte der rechnerische Nachweis für eine leistungsfähige Verkehrsabwicklung erbracht werden.

## 11 Zusammenfassung / Fazit

Aufgabe war es, die verkehrlichen Auswirkungen der Umnutzung des Bayrischen Haus und dessen Nebengebäuden, zu einem Klinikbetrieb, auf das bestehende Straßennetz abzuschätzen und zu bewerten.

Die im Bestand vorhandenen Verkehrsbelastungen im Zuge der B1 wurden in Form von aktuellen Zählwerten durch die Stadtverwaltung Potsdam zur Verfügung gestellt. Diese Verkehrsbelastungen bildeten die Grundlage der Leistungsfähigkeitsberechnungen.

Die Abschätzung der zu erwartenden Verkehrserzeugung für das Planungsgebiet basieren auf den durch den AG definierten Strukturgrößen für die Klinik. Vorrangig kam die maximal zu erwartende Anzahl der Beschäftigten und die maximale Anzahl der zur Verfügung stehenden Behandlungsplätze zum Tragen. Die Abschätzung der Verkehrserzeugung wurde unter Anwendung der Software *Ver\_Bau* durchgeführt.

Die für das Entwicklungsgebiet ermittelten Verkehrsmengen wurden mit den Verkehrsmengen der Bestandssituation überlagert. Anschließend wurde für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde, ein Leistungsfähigkeitsnachweis gemäß HBS 2015 (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) durchgeführt.

Im Ergebnis kann für alle Zeitbereiche und für alle Verkehrsströme mindestens die Qualitätsstufe C nachgewiesen werden. Es ist von einer leistungsfähigen Verkehrsabwicklung auszugehen.

Vor dem Hintergrund der veränderten Nutzung des Plangebietes lässt sich der Bedarf eines Linksabbiegestreifens nicht nachweisen.