Stadt Dissen aTW

Bebauungsplan 97 "Robert-Koch-Straße"

Verkehrsuntersuchung

Ergebnisbericht

Projektnummer: 223011

Datum: 2023-05-15



INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgab	penstellung und Untersuchungsraum	3
2	Analys	se	4
	2.1 Ve	rkehrsangebot	4
	2.2 Ve	rkehrsnachfrage	9
		ingelanalyse	
	2.3.1	Unfallanalyse	
	2.3.2	Verkehrsqualität	
3	Progno	ose	
	3.1 Me	ethodik	16
	3.2 Pro	ognose 0 – ohne Planvorhaben	16
	3.2.1	Verkehrsmengen Prognose 0	
	3.2.2	Verkehrsqualität Prognose 0	24
	3.3 Pro	ognose 1 – mit Planvorhaben	26
	3.3.1	Verkehrserzeugungsberechnung	26
	3.3.2	Netzfall 1a	27
	3.3.2	.1 Verkehrsmengen	27
	3.3.2	2 Verkehrsqualität Prognose Netzfall 1a	29
	3.3.3	Netzfall 1b	32
	3.3.4	Netzfall 1c	34
	3.3.5	Variantenvergleich und Maßnahmenempfehlung	35
4	Schallt	technische Parameter gem. RLS-19	37
5	Zusam	menfassung / Empfehlung	41

Anhang

Literatur

- [1] Bosserhoff, Dr. D. (2018): Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. In: Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42. Wiesbaden
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2015): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015). Fassung 2015. Köln.
- [3] ders. (2006): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Stand: Juni 2010.
- [4] ders. (2012): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06). Ausgabe 2006. Köln.
- ders. (2019): Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Ausgabe 2019. [5] Köln.

Verwendete EDV-Programme:

Knobel 7.3.8 (BPS GmbH) Ver_Bau 2022 (Bosserhoff)

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Jens Westerheider B. Sc. Jonathan Westphal

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Ingenieure

Landschaftsarchitekten

Stadtplaner Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88 Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst http://www.ingenieurplanung.de Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2015

1 Aufgabenstellung und Untersuchungsraum

Im Rahmen der geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 97 ist der Neubau einer Kindertagesstätte im Bereich Albertinenstraße / Robert-Koch-Straße in der Stadt Dissen aTW vorgesehen.

Der Standort wird insbesondere auf Grund der verkehrlichen Erschließung bzw. des zu erwartenden Mehrverkehrs kontrovers diskutiert. Es wird u.a. befürchtet, dass die elterlichen Bringund Holverkehre morgens und mittags zu Stausituationen am Kita-Gelände und an der Einmündung in die Bahnhofstraße führen werden.

Mit der vorliegenden Verkehrsuntersuchung sind somit die durch das Planvorhaben erzeugten Kfz-Verkehrsmengen zu ermitteln und die zukünftige Situation hinsichtlich der Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit zu beurteilen. Auf eine detaillierte Betrachtung des Fuß- und Radverkehrs kann verzichtet werden, da die Erschließung über die geplanten Straßen und Gehwege gesichert ist. Die weiträumige Anbindung des Plangebietes für Radfahrer und Fußgänger ist in einem grundsätzlichen Verkehrskonzept für die gesamte Stadt zu integrieren.

Ebenso wird die inere Erschließung auf dem Kita-Gelände nicht innerhalb der vorliegenden Verkehrsuntersuchung behandelt. Dies ist Aufgabe der Objektplanung.

Weiterhin werden Parameter für eine schalltechnische Untersuchung ermittelt.

Die Lage der geplanten Kita ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.



Abbildung 1: Lage der geplanten Kita (Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende)

2 **Analyse**

2.1 Verkehrsangebot

Eine Übersicht über den engeren Untersuchungsraum stellt folgende Abbildung dar.



Abbildung 2: Untersuchungsraum (Quelle: Google Earth Pro)

Der Untersuchungsraum liegt innerorts und ist vor allem durch (künftige) Wohnbebauung geprägt. Im südlichen Bereich bzw. entlang der Bahnhofstraße sind weiterhin Einzelhandelseinrichtungen vorhanden. Als besondere Nutzung im Umfeld kann das ehemalige Homann-Gelände östlich des Untersuchungsraumes angesehen werden, für das derzeit ein Nachnutzungskonzept erarbeitet wird.

Die im südlichen Bereich liegende Bahnhofstraße bildet eine West-Ost-Achse von der A 33 und der benachbarten Gemeinde Bad Rothenfelde bis in das Zentrum der Stadt Dissen aTW und stellt somit eine Anbindung an das übergeordnete Straßennetz dar. Es handelt sich hierbei um eine zweistreifig ausgebaute Gemeindestraße. Auf der Bahnhofstraße gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

Bei dem engeren Untersuchungsraum handelt es sich um einen ehemaligen Krankenhaus-Standort, der in ein Wohngebiet umgeplant wurde. Die Straßen innerhalb des Untersuchungsraumes sind als Tempo-30-Zonen ausgewiesen. Ein Endausbau ist noch nicht erfolgt. Dieser soll in der weiteren Realisierung der Wohnbebauung folgen.

Die Berliner Straße und die Robert-Koch-Straße sind der Bahnhofstraße beide mit dem VZ 205 vorfahrtrechtlich untergeordnet. Die beiden Knotenpunkte sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.



Abbildung 3: Einmündung Bahnhofstr. / Robert-Koch-Str. (Quelle: Aufnahme IPW)



Abbildung 4: Einmündung Bahnhofstr. / Berliner Str. (Quelle: Aufnahme IPW)

Östlich der Robert-Koch-Straße befindet sich weiterhin ein Fußgängerüberweg an der Bushaltestelle "Robert-Koch-Str.", welcher zur Querung der Bahnhofstraße dient.



Abbildung 5: FGÜ auf der Bahnhofstr. östl. Robert-Koch-Str. (Quelle: Aufnahme IPW)

Für den Fuß- und Radverkehr steht auf der Südseite der Bahnhofstraße ein getrennter Gehund Radweg zur Verfügung. Dieser ist für Radfahrende in beiden Richtungen nutzungspflichtig. Auf der nördlichen Seite befindet sich hingegen nur ein Gehweg auf Hochbord.

Die Robert-Straße erfüllt gem. RASt 06 die Funktion einer Sammelstraße für die umliegenden Nutzungen [4]. An den Einmündungen bzw. Kreuzungen gilt Rechts-vor-Links.

Für den Fußgängerverkehr stehen beidseitig Gehwege zur Verfügung, wie in der folgenden Abbildung zu erkennen ist.



Abbildung 6: Robert-Koch-Str. südl. Henriettenstr., Blickrichtung Süd (Quelle: Aufnahme IPW)

Im Kreuzungsbereich der Robert-Koch-Straße mit der Henriettenstraße ist auf dem nach Norden führenden Ast der Robert-Koch-Straße eine Einengung sowie eine Aufplasterung zur Reduzierung der Geschwindigkeit vorhanden.



Abbildung 7: Kreuzung Robert-Koch-Str. / Henriettenstr., Blickrichtung Nord (Quelle: Aufnahme IPW)

In der Albertinenstraße, welche von der Robert-Koch-Straße zur zukünftigen Kita führt (vgl. Abb. 2), sind hingegen momentan noch keine Gehwege vorhanden. Auf der südlichen Seite befindet sich lediglich ein breites befestigtes Bankett.



Abbildung 8: Albertinenstr., westl. Robert-Koch-Straße Blickrichtung West (Quelle: Aufnahme IPW)

Der Bereich, in welchem die Zufahrt zu der Kita geplant ist, kann der folgenden Abbildung entnommen werden.



Abbildung 9: Rober-Koch-Str. im Bereich Einmündung Albertinenstr., Blickrichtung West (Quelle: Aufnahme IPW)

Der nach Westen führende Ast der Albertinenstraße ist hierbei als Sackgasse ausgewiesen. Um die Durchfahrt für den Kfz-Verkehr wirksam zu verhindern, ist hier ein Pflanzkübel aufgestellt worden. Für den Fuß- und Radverkehr steht die Verbindung zur Königsberger Straße (vgl. Abb. 2) allerdings zur Verfügung.



Abbildung 10: Robert-Koch-Str. östlich Königsberger Str. und westlich Albertinenstr., Blickrichtung Ost (Quelle: Aufnahme IPW)

2.2 Verkehrsnachfrage

Zur Erhebung der aktuellen Verkehrsmengen sind am 07.02.2023 an insgesamt vier Zählstellen die aktuellen Verkehrsmengen (Kfz- und Schwerverkehr) erhoben worden.

Die Zählzeiten sowie die Lage der Zählstellen sind der folgenden Tabelle und Abbildung zu entnehmen.

Tabelle 1: Übersicht Zählstellen und Zählzeiten

Nr.	Knotenpunkt	Zählzeiten
1	Bahnhofstr. / Robert-Koch-Str.	00:00 – 24:00 Uhr
2	Robert-Koch-Str. / Henriettenstr. / Alberi-	06:00 – 10:00, 12:00 – 14:00 und
	nenstr.	15:00 – 19:00 Uhr
2	Robert-Koch-Str. / Erpener Weg / Donneresch	06:00 – 10:00, 12:00 – 14:00 und
3		15:00 – 19:00 Uhr
4	Bahnhofstr. / Berliner Str.	06:00 – 10:00, 12:00 – 14:00 und
4	Daninosti. / Denner Sti.	15:00 – 19:00 Uhr

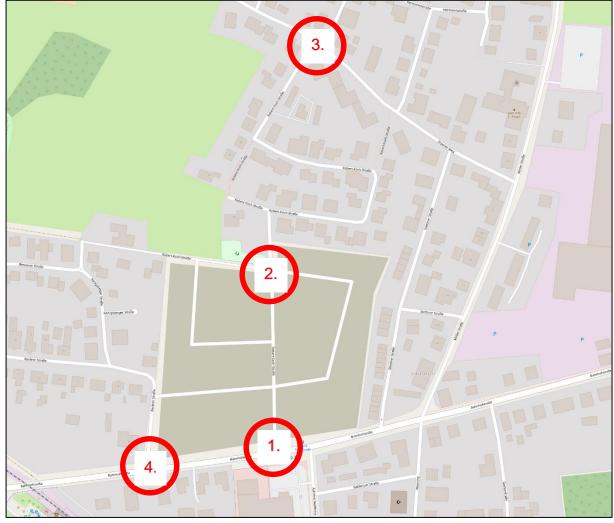


Abbildung 11: Zählstellenlagekarte (Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende)

Um die Verkehrsmengen auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) hochzurechnen, werden auf Basis der 24-Stunden-Zählung, unter Berücksichtigung der Tag-/Woche- und Halbmonatsfaktoren aus dem HBS, Faktoren zur Hochrechnung der 15:00 – 19:00 Uhr Werte ermittelt:

$$\begin{split} DTV_{PV} &= PV_{15\text{-}19\text{Uhr}} \, x \, 2,77 \\ DTV_{SV} &= SV_{15\text{-}19\text{Uhr}} \, x \, 4,44 \\ DTV_{Kfz} &= DTV_{PV} + DTV_{SV} \end{split}$$

Die daraus resultierenden Verkehrsmengen im DTV sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

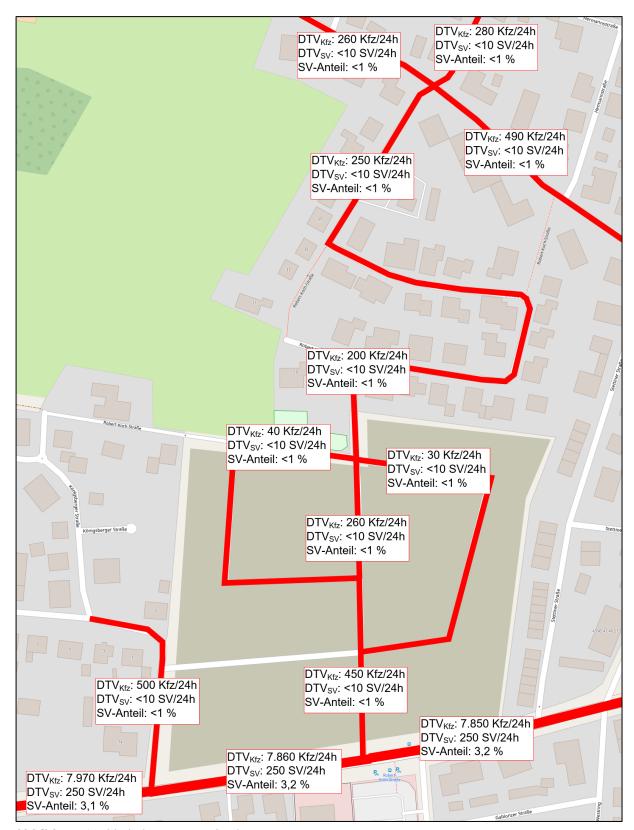


Abbildung 12: Verkehrsmengen Analyse (Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende)

Die Belastung auf der Bahnhofstraße liegt zwischen 7.850 und 7.970 Kfz/24h. Die Anteile des Schwerverkehrs (ab 3,5t) liegen hier bei rund 3,2 %.

Auf der Berliner Straße liegt der DTV bei 500 Kfz/24h.

Die Robert-Koch-Straße ist mit maximal 450 Kfz/24h belastet. In Richtung Norden nimmt die Belastung dabei ab, sodass im Kreuzungsbereich mit der Henriettenstraße der DTV nur noch bei 200 bzw. 260 Kfz/24h liegt.

Die nach Westen führende Albertinenstraße sowie die Henriettenstraße sind mit 40 bzw. 30 Kfz/24h belastet.

Südlich der Straße In der Grund steigt die Belastung der Robert-Koch-Straße auf rund 250 Kfz/24h.

Die Straßen Donneresch sowie In der Grund sind mit 260 bzw. 280 Kfz/24h belastet. Der Erpener Weg weist hingegen eine höhere Belastung mit 490 Kfz/24h auf.

Die erhobenen Schwerverkehrsmengen auf den beschriebenen Straßen sind sehr gering und nehmen Anteile von weniger als 1% ein.

2.3 Mängelanalyse

2.3.1 Unfallanalyse

Für die Unfallanalyse ist das polizeilich registrierte Unfallgeschehen vom 01.01.2018 bis zum 31.12.2022 an den beiden Knotenpunkten Bahnhofstraße / Berliner Straße und Bahnhofstraße / Robert-Koch-Straße ausgewertet worden. In diesem Zeitraum sind insgesamt drei Unfälle von der Polizeiinspektion Osnabrück an beiden Knotenpunkten registriert worden.

Insgesamt ist das Unfallgeschehen an beiden Knotenpunkten als unauffällig einzustufen. Sowohl hinsichtlich der Anzahl als auch unter Berücksichtigung der weiteren Daten lassen sich keine sicherheitstechnischen Mängel an den Knotenpunkten feststellen.

2.3.2 Verkehrsqualität

Die Berechnung der Verkehrsqualität erfolgt für die beiden Knotenpunkte Bahnhofstraße / Robert-Koch-Straße und Bahnhofstraße / Berliner Straße gem. HBS 2015 mit dem EDV-Programm Knobel.

Als Maß für die Qualität des Verkehrsablaufes dient dabei die mittlere Wartezeit (s/Kfz). Zur Einteilung des Verkehrsablaufes werden sechs Qualitätsstufen gebildet. Die Skala reicht dabei von A = beste Qualität bis F = schlechteste Qualität.

Die Einteilung der Qualitätsstufen für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen sowie Kreisverkehrsplätze ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 2: Stufen der Verkehrsqualität gem. HBS 2015, Knotenpunkt ohne LSA, Kreisverkehrsplatz

mittlere Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV	
≤ 10	Α	ausgezeichnet
≤ 20	В	gut
≤ 30	С	zufriedenstellend
≤ 45	D	ausreichend
> 45	E	mangelhaft
*	F	ungenügend

^{*} Die Stufe F ist erreicht, wenn der Sättigungsgrad größer als 1 ist.

Die Einteilung für Knotenpunkte mit einer Rechts-vor-Links-Regelung sind nachfolgend dargestellt.

Tabelle 3: Stufen der Verkehrsqualität gem. HBS 2015, Knotenpunkt mit Regelung "rechts vor links"

Mittlere W	artezeit [s]	Qualitätsstufe QSV		
Kreuzung	Einmündung			
≤ 10	≤ 10 ≤ 10		ausgezeichnet	
= 10	В	В	gut	
≤ 15	≤ 15	С	zufriedenstellend	
≤ 20	3 10	D	ausreichend	
≤ 25	≤ 20	E	mangelhaft	
> 25*	> 20*	F	ungenügend	

^{*} In diesem Bereich funktioniert die Regelungsart "rechts vor links" nicht mehr.

Als Ziel ist mindestens das Erreichen der Qualitätsstufe D anzustreben. Ab Qualitätsstufe E sind Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsablaufes zu untersuchen.

Die HBS-Formblätter zu den Berechnungen können Anlage 1.2 und 1.3 entnommen werden.

Einmündung Bahnhofstraße / Robert-Koch-Straße

Die Ergebnisse für die Einmündung Bahnhofstraße / Robert-Koch-Straße in den erhobenen Spitzenstunden sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 4: Erg. Verkehrsqualitätsberechnungen KP Bahnhofstr. / Robert-Koch-Str. - Analyse

Zeitraum	Knoten- strombelas- tung [Kfz/h]	Max. Rück- staulänge [m]	Max. mittlere Wartezeit [s/Kfz]	Qualitätsstufe
Morgens	568	6	8,7	A (= ausgezeichnet)
Mittags	654	6	7,8	A (= ausgezeichnet)
Nachmittags	842	6	10,1	B (= gut)

Zu keiner der Spitzenstunden treten Probleme bei der Verkehrsqualität auf. Es wird mindestens die Qualitätsstufe B (= gut) erreicht, womit der Knotenpunkt stets leistungsfähig ist.

Die Rückstaus überschreiten auf keinem der Äste die Länge von 6 m, was einer Pkw-Einheit entspricht, womit auch hier keine Probleme zu erwarten sind.

Einmündung Bahnhofstraße / Berliner Straße

Die Ergebnisse für die Einmündung Bahnhofstraße / Berliner Straße sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 5: Erg. Verkehrsqualitätsberechnungen KP Bahnhofstr. / Berliner Str. - Analyse

Zeitraum	Knoten- strombelas- tung [Kfz/h]	Max. Rück- staulänge [m]	Max. mittlere Wartezeit [s/Kfz]	Qualitätsstufe
Morgens	466	6	5,9	A (= ausgezeichnet)
Mittags	589	6	7,1	A (= ausgezeichnet)
Nachmittags	855	12	10,6	B (= gut)

Wie an dem Knotenpunkt Bahnhofstraße / Robert-Koch-Straße treten auch hier keine Probleme bei der Verkehrsqualität auf. Es wird mindestens die Qualitätsstufe B (= gut) erreicht, womit der Knotenpunkt stets leistungsfähig ist.

Die Rückstaus überschreiten auf keinem der Äste die Länge von 12 m und sind somit auch als unkritisch einzustufen.

3 Prognose

3.1 Methodik

Die Prognose setzt sich aus zwei Teilen zusammen. Im ersten Teil – der Prognose 0 – werden neben einer allgemeinen Verkehrsmengenprognose noch weitere Gebietsentwicklungen in der Umgebung sowie eine Annahme zu einer künftigen Nutzung des Homann-Geländes berücksichtigt. Diese Prognose dient als Bezugsfall für das Jahr 2038 (15 Jahre Prognosehorizont).

In der darauf aufbauenden Prognose 1 wird anschließend der projektinduzierte Verkehr der Kindertagesstätte berücksichtigt. Hierbei werden drei Netzfälle untersucht.

Im Netzfall 1a wird davon ausgegangen, dass keine zusätzlichen verkehrsregelnden Maßnahmen berücksichtigt werden.

Im Netzfall 1b wird die Verteilung des Verkehrs hingegen auf Basis einer vorgeschlagenen Einbahnstraßenregelung in Albertinenstraße durchgeführt.

Der Netzfall 1c stellt einen Kompromiss zwischen den beiden ersten Netzfällen dar. Hier wird von einer Einbahnstraßenregelung im südlichen beziehungsweise westlichen Abschnitt der Albertinenstraße ausgegangen. Der nördliche Bereich, welcher die direkte Anbindung zur Kita darstellt, ist wie im Bestand in beide Fahrtrichtungen befahrbar.

3.2 Prognose 0 – ohne Planvorhaben

Allgemeine Verkehrsmengenprognose

Die allgemein zu erwartende Verkehrsmengenentwicklung wird aus den Angaben der Verflechtungsprognose zum Bundesverkehrswegeplan entnommen. Demnach ist beim Personenverkehr eine jährliche Zunahme von 0,23 % und beim Lkw-Verkehr von 0,84 % zu erwarten. Für den hier zu berücksichtigenden Prognosezeitraum von 2023 (Erhebungsjahr) bis 2038 (Prognosehorizont) ergeben sich somit folgende Hochrechnungsfaktoren:

Personenverkehr: +3,45 % Lkw-Verkehr: +12,6 %

Gebietsentwicklungen an der Robert-Koch-Straße

Neben der allgemeinen Verkehrsmengenprognose werden zusätzlich Wohngebietsentwicklungen berücksichtigt, welche im Zuge des Bebauungsplanes Nr. 90 realisiert werden können. Es handelt sich hierbei um die Flächen, welche im Bereich der Albertinenstraße, der Henriettenstraße und der Dr.-Bertram-Straße liegen. Weiterhin wird die Fläche südlich der Dr.-Bertram-Straße als urbanes Mischgebiet berücksichtigt.

Die Lage der entsprechenden Bauplätze und angenommenen Nutzungen wurden auf Grundlage von Angaben der Stadt in der folgenden Abbildung dargestellt.



Abbildung 13: Prognose 0 Lage geplante Wohnhäuser (Quelle: Google Earth Pro)

Bei den zehn Einfamilienhäusern (blau umrandet) handelt es sich um Wohnhäuser, welche zum Zeitpunkt der Erhebung noch im Bau befindlich waren und somit noch keinen Einwohnerbeziehungsweise Besucherverkehr erzeugt haben.

Im Zuge dieser Planungen ist im Rahmen des Endausbaus der Straßen die Anlage von Gehwegen vorgesehen, wie aus dem folgenden Entwurf zum Straßenendausbau zum Bebauungsplan Nr. 90 deutlich wird.

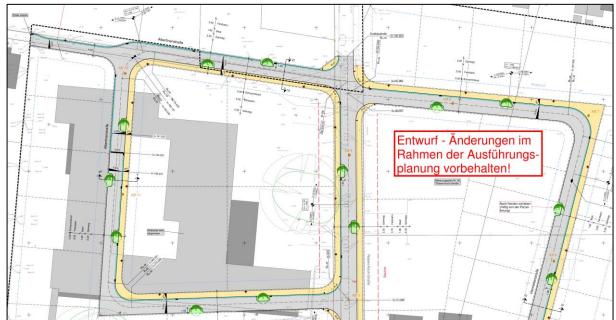


Abbildung 14: Lageplan Straßenbau Endausbau (Quelle: ibt Ingenieure + Planer Infrastruktur und Stadtentwicklung GmbH & Co. KG)

Teilweise sind diese entlang der Robert-Koch-Straße und in der Albertinenstraße bereits vorhanden.

Bei der Verkehrserzeugungsberechnung kann auf die Anzahl der in Abbildung 13 angegebenen Wohneinheiten zurückgegriffen werden. Die weiteren Berechnungsschritte werden nach der Methode Bosserhoff durchgeführt.

Die wesentlichen Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst und können detailliert Anlage 2.1 entnommen werden.

Tabelle 6: Verkehrserzeugungsberechnung für zukünftig entstehenden Wohnraum im Bebauungsplan 90

bebauungspian 90								
Art der Bebauung:	Reihen- häuser	Mehrfamilien- häuser an der Albertinenstr.	Mehrfamilien- häuser an der Robert-Koch- Str.	Einfamilien- häuser an der Albertinenstr. und Robert- Koch-Str.	Einfamilien- häuser an der DrBertram- Str.			
Schlüsselgrößen								
Anzahl Wohneinheiten	32	24	12	6	4			
Haushalts- größe [EW/WE]	3,5	3,2	3,2	3,5	3,5			
Einwohner	112	77	38	21	14			
		Einwo	hnerverkehr					
Wege/Einwoh- ner	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8			
Anteil der Wege außer- halb des Gebietes [%]	10	10	10	10	10			
MIV-Anteil [%]	70	70	70	70	70			
Pers./Pkw	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5			
Pkw-Fahr- ten/24h	176	121	60	33	22			
		Besud	cherverkehr					
Anteil des Besucherver- kehrs [%]	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5			
MIV-Anteil [%]	70	70	70	70	70			
Pers./Pkw	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8			
Pkw-Fahr- ten/24h	13	9	4	2	2			
		Güt	erverkehr					
Lkw-Fahr- ten/Einwohner	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05			
Lkw-Fahr- ten/24h	6	4	2	1	1			
		Gesa	mtverkehr					
Einwohnerver- kehr [Pkw/24h]	176	121	60	33	22			
Besucherver- kehr [Pkw/24h]	13	9	4	2	2			
Güterverkehr [Lkw/24h]	6	4	2	1	1			
Gesamtver- kehr [Kfz/24h]	195	134	66	36	25			

Insgesamt ist durch die Wohnnutzungen mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von 456 Kfz/24h zu rechnen. Davon sind 14 Kfz dem Schwerverkehr (ab 3,5t) zuzuordnen (rd. 3%).

Die Belastungen in den Spitzenstunden können aus nutzungsspezifischen Tagesganglinien abgeleitet werden und sind in der folgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 7: Quell- und Zielverkehr durch Wohnbebauung in den Spitzenstunden

Zeitraum	Quellverkehr in Kfz/h	Zielverkehr in Kfz/h
Morgens	23	9
Mittags	8	7
Nachmittags	13	30

Neben den Wohngebietsentwicklungen wird noch ein urbanes Mischgebiet an der Dr.-Bertram-Straße berücksichtigt. Da noch keine konkreten Planungen für die Fläche vorliegen, wird ein allgemeiner Ansatz für ein Mischgebiet angesetzt. Hiermit wird sowohl Wohnnutzung als auch für ein Mischgebiet typische kleinteilige gewerbliche Nutzung berücksichtigt. Die wesentlichen Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst und können Anlage 2.2 entnommen werden.

Tabelle 8: Verkehrserzeugungsberechnung Urbanes Mischgebiet

belle 8: Verkehrserzeugungsberechnung Urbanes Mischge Schlüsselgrößen						
Bruttobaulandfläche [ha]	0,61					
Einwohnerdichte [EW/ha]	100					
Beschäftigtendichte [B/ha]	75					
Einwohner	61					
Beschäftigte	46					
Einwohnerverkehr						
Wege/Einwohner	3,8					
Anteil der Wege außerhalb des Gebietes [%]	10					
MIV-Anteil [%]	70					
Pers./Pkw	1,5					
Pkw-Fahrten/24h	97					
Besucherverkehr						
Anteil des Besucherverkehrs [%]	7,5					
MIV-Anteil [%]	70					
Pers./Pkw	1,8					
Pkw-Fahrten/24h	7					
Beschäftigtenverkel	hr					
Anwesenheit [%]	80					
Wege/Beschäftigtem	3,5					
MIV-Anteil [%]	70					
Pers./Pkw	1,1					
Pkw-Fahrten/24h	82					
Kundenverkehr						
Wege/Beschäftigtem	1,0					
MIV-Anteil [%]	70					
Pers./Pkw	1,1					
Pkw-Fahrten/24h	29					
Güterverkehr						
Lkw-Fahrten/Einwohner	0,05					
Lkw-Fahrten/Beschäftigtem	0,25					
Lkw-Fahrten der Einwohner [Lkw/24h]	3					
Lkw-Fahrten der Beschäftigten [Lkw/24h]	12					
Gesamtverkehr						
Einwohnerverkehr [Pkw/24h]	97					
Besucherverkehr [Pkw/24h]	7					
Beschäftigtenverkehr [Pkw/24h]	82					
Kundenverkehr [Pkw/24h]	29					
Güterverkehr [Lkw/24h]	15					
Gesamtverkehr [Kfz/24h]	230					

Insgesamt wird durch das Mischgebiet eine Verkehrsmenge von 230 Kfz/24h erzeugt, hiervon sind 15 Kfz dem Schwerverkehr zuzuordnen.

Die Belastungen in den Spitzenstunden werden aus nutzungsspezifischen Tagesganglinien abgeleitet und sind in der folgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 9: Quell- und Zielverkehr durch das Mischgebiet in den Spitzenstunden

Zeitraum	Quellverkehr in Kfz/h	Zielverkehr in Kfz/h
Morgens	7	14
Mittags	11	6
Nachmittags	10	6

Gebietsentwicklungen ehemaliges Homann-Gelände

Neben den Entwicklungen im Bereich der Robert-Koch-Straße wird auch die zukünftige Nutzung des ehemaligen Homann-Geländes durch entsprechende Annahmen berücksichtigt. Gemäß den ersten Konzepten des integrierten städtebaulichen Entwicklungskonzeptes (ISEK) ist derzeit auf dem Gelände eine Mischung aus Wohn- und gewerblicher Nutzung vorgesehen. Weiterhin wird die Ansiedlung einer Kita angenommen.

Die Verkehrserzeugungsberechnungen erfolgen auf Basis der Bruttobaulandfläche ebenfalls nach der Methode Bosserhoff. Bei der Kita werden dabei die gleichen Annahmen zugrunde gelegt, die in der Prognose 1 angesetzt werden.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst und können detailliert Anlage 2.3 entnommen werden.

Tabelle 10: Zusammenfassung Verkehrserzeugungsberechnung ehemaliges Homann-Gelände

Nutzung	Einwoh- nerver- kehr [Pkw/24h]	Besucher- verkehr [Pkw/24h]	Beschäf- tigtenver- kehr [Pkw/24h]	Kunden- verkehr [Pkw/24h]	Güterver- kehr [Lkw/24h]	Gesamt- verkehr [Kfz/24h]
Wohnge- biet	723	50	-	-	23	796
Gewerbe- gebiet	-	-	561	330	95	986
Mischge- biet	251	17	210	75	67	620
Kita	-	-	48	312	3	363
Gesamt	974	67	819	717	188	2.765

Die Verteilung des prognostizierten Verkehrs erfolgt auf Grundlage plausibler Annahmen hinsichtlich möglicher Ziele im weiteren Straßennetz.

3.2.1 Verkehrsmengen Prognose 0

Die aus den beschriebenen Annahmen resultierenden Verkehrsmengen für die Prognose 0, also noch ohne Berücksichtigung der Kita, sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

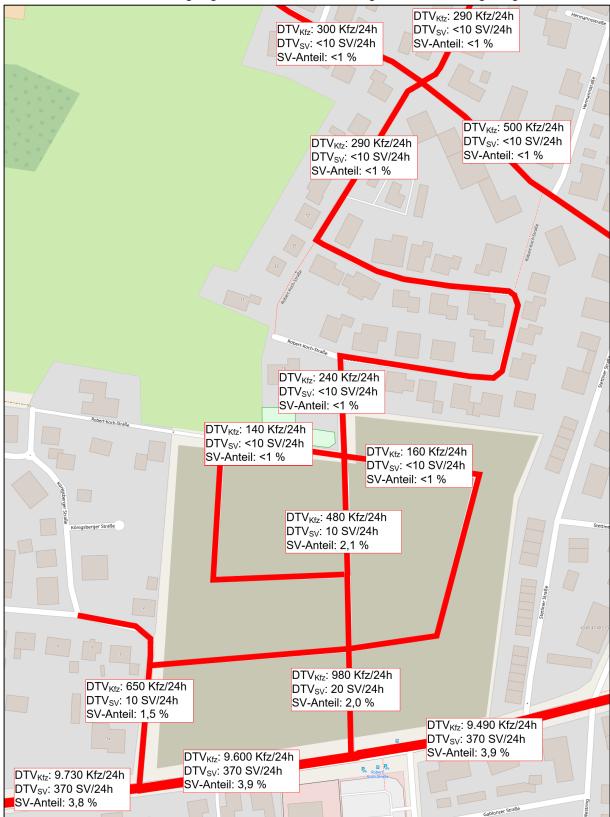


Abbildung 15: Verkehrsmengen Prognose 0 (Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende)

Auf der Bahnhofstraße liegen die Verkehrsmengenzunahmen im Vergleich zur Analyse bei rd. 22% bzw. bis zu 1.760 Kfz/24h, welche vor allem aus der angenommenen zukünftigen Nutzung des ehemaligen Homann-Geländes resultieren.

Auf dem südlichen Abschnitt der Robert-Koch-Straße ist nach Realisierung der Wohngebiete und des Mischgebietes im Vergleich zur Analyse mit einer Mehrbelastung von rund 530 Kfz/24h zu rechnen. Hier sammelt sich der Quell- und Zielverkehr des Untersuchungsraumes.

Im weiteren Netz fallen die zu erwartenden Zunahmen deutlich geringer aus.

3.2.2 Verkehrsqualität Prognose 0

Die Bestimmung der Verkehrsqualität erfolgt wie in der Analyse für die Knotenpunkte Bahnhofstraße / Robert-Koch-Straße und Bahnhofstraße / Berliner Straße.

Die detaillierten HBS-Formulare sind Anlage 2.4 und 2.5 zu entnehmen.

Einmündung Bahnhofstraße / Robert-Koch-Straße

Die wesentlichen Ergebnisse für die Einmündung Bahnhofstraße / Robert-Koch-Straße sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 11: Erg. Verkehrsqualitätsberechnungen KP Bahnhofstr. / Robert-Koch-Str. – Prognose 0

Zeitraum	Knoten- strombe- lastung [Kfz/h]	Mehrbelastung im Vergleich zur Analyse [Kfz/h]	Max. Rück- staulänge [m]	Max. mitt- lere Warte- zeit [s/Kfz]	Qualitäts- stufe
Morgens	759	+191	6	9,6	A (= ausge- zeichnet)
Mittags	780	+126	6	9,4	A (= ausge- zeichnet)
Nachmittags	1.022	+180	12	13,5	B (= gut)

Auf Grund der prognostizierten Verkehrsmengen steigen die berechneten mittleren Wartezeiten in den einzelnen Spitzenstunden nur geringfügig um 0,9 s/Kfz bis 3,4 s/Kfz.

Auf die Bewertung der Verkehrsqualität wirkt sich diese Erhöhung nicht aus. Es wird weiterhin mindestens die Qualitätsstufe B (= gut) erreicht, womit der Knotenpunkt stets leistungsfähig bleibt.

Die maximale Rückstaulänge im Prognose-0-Fall liegt bei 12 m und tritt einmal in der Abendspitze für den aus Westen kommenden Verkehr der Bahnhofstraße auf. Ansonsten liegen die Rückstaus unverändert bei maximal 6 m.

Einmündung Bahnhofstraße / Berliner Straße

Die Ergebnisse für die Einmündung Bahnhofstraße / Berliner Straße sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 12: Erg. Verkehrsqualitätsberechnungen KP Bahnhofstr. / Berliner Str. – Prognose 0

Zeitraum	Knoten- strombe- lastung [Kfz/h]	Mehrbelastung im Vergleich zur Analyse [Kfz/h]	Max. Rück- staulänge [m]	Max. mitt- lere Warte- zeit [s/Kfz]	Qualitäts- stufe
Morgens	644	+ 178	6	7,6	A (= ausge-zeichnet)
Mittags	715	+ 126	6	8,5	A (= ausge-zeichnet)
Nachmittags	1.025	+ 170	12	13,6	B (= gut)

Auch an diesem Knotenpunkt steigen die berechneten Wartezeiten nur gering, so dass auch hier unter den Annahmen der Prognose 0 keine Probleme bei der Verkehrsqualität zu erwarten sind. Es wird weiterhin die Qualitätsstufe B (= gut) erreicht.

Die maximale Rückstaulänge beträgt unverändert 12 m.

3.3 Prognose 1 – mit Planvorhaben

3.3.1 Verkehrserzeugungsberechnung

Bei der Verkehrserzeugungsberechnung für die Kindertagesstätte kann hinsichtlich der zukünftigen Besucher- und Beschäftigtenanzahl auf Angaben der Stadt zurückgegriffen werden. Demnach sollen 130 Kinder in vier Kindergartengruppen und zwei Krippengruppen die Einrichtung besuchen. Die Anzahl der Mitarbeitenden wird mit 30 angegeben. Die weiteren Berechnungen erfolgen nach der Methode Bosserhoff.

Beim MIV-Anteil des Besucherverkehrs bzw. der Eltern ist dabei mit einem Anteil von 80% ein "worst-case-Szenario" berücksichtigt worden. Die angegebene Bandbreite des MIV-Anteils liegt je nach Art und Lage der Einrichtungen zwischen 5 und 80 %. Aufgrund der zentralen Lage der Kita ist ein niedrigerer Wert wahrscheinlich.

Die wesentlichen Ergebnisse der Verkehrserzeugungsberechnung sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst und können Anlage 3.1 entnommen werden.

Tabelle 13: Verkehrserzeugungsberechnung Kindertagesstätte

Schlüsselgrößen	
Besucher bzw. Plätze	130
Beschäftigte	30
Besucherverkehr (Bring- und	Holverkehr)
Wege / Werktag	4,0
Anwesenheit [%]	90
MIV-Anteil [%]	80
Pers. / Pkw	1,2
Pkw-Fahrten der Besucher	312
Beschäftigtenverke	hr
Durchschnittliche Anzahl der Wege / Beschäftigtem	3
MIV-Anteil [%]	70
Pers. / Pkw	1,1
Pkw-Fahrten der Beschäftigten	48
Güterverkehr	
Bruttogeschoßfläche [qm]	1.675
Lkw-Fahrten/qm	0,17
Lkw-Fahrten / Werktag	3
Gesamtverkehr	
Besucherverkehr [Pkw/24h]	312
Beschäftigtenverkehr [Pkw/24h]	48
Güterverkehr [Lkw/24h]	3
Summe [Kfz/24h]	363

Insgesamt wird durch die Kita somit ein Verkehr von 363 Kfz/24h erzeugt (davon 3 SV/24h). Die aus den Tagesganglinien abgeleiteten Belastungen in den Spitzenstunden sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 14: Quell- und Zielverkehr der Kindertagesstätte in den Spitzenstunden

Zeitraum	Quellverkehr in Kfz/h	Zielverkehr in Kfz/h
Morgens	48	62
Mittags	5	18
Nachmittags	36	32

3.3.2 Netzfall 1a

3.3.2.1 Verkehrsmengen

Die Verteilung des Verkehrs erfolgt auf Basis plausibler Annahmen hinsichtlich möglicher Ziele im Straßennetz und ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

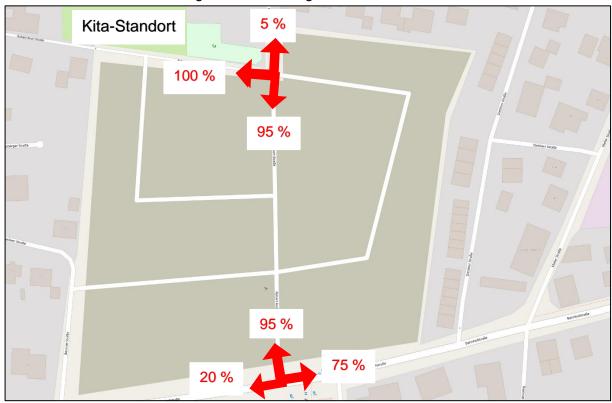


Abbildung 16: Verteilung Verkehrsmengen Kita (Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende)

Da sich der Kitastandort im westlichen Randbereich der Stadt Dissen aTW befindet, kann davon ausgegangen werden, dass der überwiegende Anteil des Verkehrs aus Richtung Osten kommt, da hier deutlich mehr Wohnbebauung vorhanden ist. Weiterhin bildet diese Annahme aus verkehrstechnischer Sicht ein "worst-case-Szenario" ab, da bei den Verkehrsqualitätsberechnungen linkseinbiegende Kfz - in diesem Fall 75 % des Quellverkehrs - in der Regel maßgebend bei den mittleren Wartezeiten sind.

Mit nennenswertem Mehrverkehr auf der südlichen Albertinenstraße ist bei diesem Netzfall nicht zu rechnen, da diese Route für den Kfz-Verkehr hinsichtlich des geplanten Straßenausbaus unattraktiv für Durchgangsverkehre gestaltet ist. Die resultierenden Verkehrsmengen für den Netzfall 1a sind der folgenden Abbildung zu entnehmen.

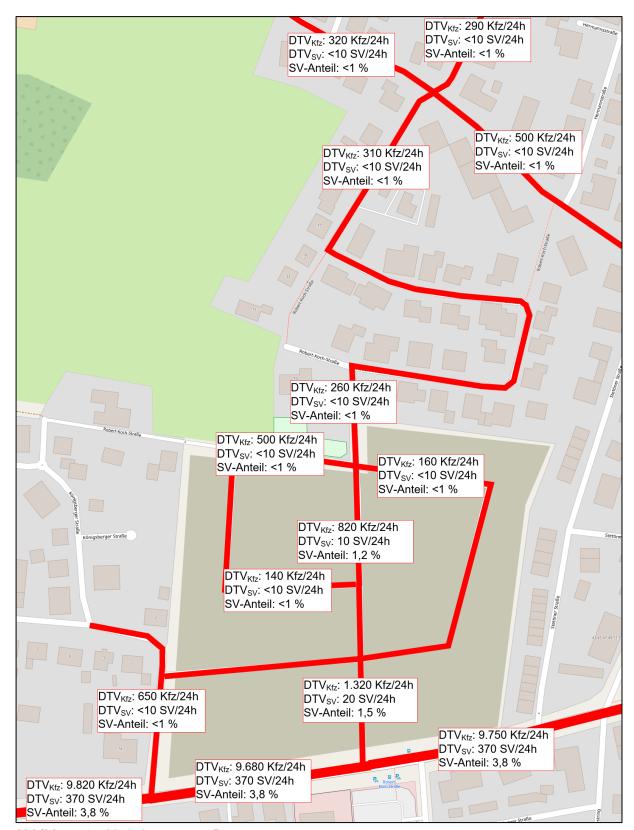


Abbildung 17: Verkehrsmengen Prognose 1a (Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende)

Auf der Albertinenstraße westlich der Robert-Koch-Str. ist im Vergleich zur Prognose 0 mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von rund 360 Kfz/24h zu rechnen. Die Gesamtbelastung liegt hier bei 500 Kfz/24h. Auf der Robert-Koch-Str. betragen die Mehrbelastungen in nördlicher Richtung rund 10 Kfz/24h und in südlicher Richtung rund 350 Kfz/24h. Hier wird eine maximale Verkehrsbelastung von 1.320 Kfz/24h prognostiziert.

3.3.2.2 Verkehrsqualität Prognose Netzfall 1a

Die Ergebnisse der Verkehrsqualitätsberechnung sind nachfolgend zusammengefasst und können zusätzlich Anlage 3.2 und 3.3 entnommen werden.

Einmündung Bahnhofstraße / Robert-Koch-Straße

Die wesentlichen Ergebnisse für die Einmündung Bahnhofstraße / Robert-Koch-Straße sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 15: Erg. Verkehrsqualitätsberechnungen KP Bahnhofstr. / Robert-Koch-Str. – Prognose 1

Zeitraum	Knoten- strombe- lastung [Kfz/h]	Mehrbelastung im Vergleich zur Prognose 0 [Kfz/h]	Max. Rück- staulänge [m]	Max. mitt- lere Warte- zeit [s/Kfz]	Qualitäts- stufe
Morgens	863	+ 104	6	11,0	B (= gut)
Mittags	802	+ 22	6	9,7	A (= ausge- zeichnet)
Nachmittags	1.086	+ 64	12	15,6	B (= gut)

Im Vergleich zur Prognose 0 steigen die Verkehrsmengen in den Spitzenstunden unterschiedlich stark. Die damit verbundene Erhöhung der Wartezeiten wirkt sich allerdings nicht auf die Einstufung der Verkehrsqualität aus. Es wird weiterhin die Qualitätsstufe B (= gut) erreicht, womit der Knotenpunkt stets leistungsfähig bleibt und keine Maßnahmen zur Leistungssteigerung notwendig sind.

Die maximale Rückstaulänge beträgt unverändert 12 m für die linksabbiegenden Kfz aus der Bahnhofstraße erreicht. Bei allen anderen Verkehrsströmen beträgt die maximale Rückstaulänge 6 m.

Einmündung Bahnhofstraße / Berliner Straße

Die Ergebnisse für die Einmündung Bahnhofstraße / Berliner Straße sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 16: Erg. Verkehrsqualitätsberechnungen KP Bahnhofstr. / Berliner Str. – Prognose 1

Zeitraum	Knoten- strombe- lastung [Kfz/h]	Mehrbelastung im Vergleich zur Prognose 0 [Kfz/h]	Max. Rück- staulänge [m]	Max. mitt- lere Warte- zeit [s/Kfz]	Qualitäts- stufe
Morgenspitze	665	+ 21	6	7,9	A (= ausge- zeichnet)
Mittagsspitze	719	+ 4	6	8,6	A (= ausge-zeichnet)
Abendspitze	1.038	+ 13	12	13,9	B (= gut)

Am Knotenpunkt Bahnhofstraße / Berliner Str. sind die prognostizierten Verkehrsmengenzunahmen im Vergleich zur Prognose 0 deutlich geringer. Auch hier wirken sich diese nicht relevant auf die Verkehrsqualität aus. Es wird weiterhin die Qualitätsstufe B (= gut) erreicht, womit der Knotenpunkt leistungsfähig bleibt und keine Maßnahmen zur Leistungssteigerung notwendig sind.

Auch hinsichtlich der Rückstaus ist mit keinen Problemen zu rechnen. Die maximale Rückstaulänge beträgt 12 m.

Zufahrt Kita und Knotenpunkte in der Tempo-30-Zone

Die Verkehrsqualität an Rechts-Vor-Links-geregelten Knotenpunkten wird gemäß HBS 2015 auf Grundlage des folgenden Diagramms bewertet.

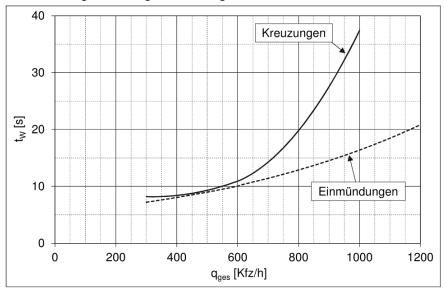


Abbildung 18: Wartezeitenermittlung Rechts-Vor-Links gemäß HBS 2015 (Quelle: [2])

Demnach ist die Verkehrsqualität an den entsprechenden Knotenunkten innerhalb des Untersuchungsraumes wie folgt zu bewerten.

Tabelle 17: Erg. Verkehrsqualitätsberechnungen KP Rechts-vor-Links Spitzenstunde – Prognose 1

Knotenpunkt	Knotenstrom- belastung [Kfz/h]	Max. mittlere Wartezeit [s/Kfz]	Qualitätsstufe
Robert-Koch-Straße / Al-			Α
bertinenstraße / Henriet-	87	< 10	(= ausgezeichnet)
tenstraße			(= ausgezeichhet)
Robert-Koch-Straße / Al-	96	< 10	Α
bertinenstraße	90	<u> </u>	(= ausgezeichnet)
Robert-Koch-Straße / Dr.	135	< 10	Α
Bertram-Str.	133	< 10	(= ausgezeichnet)

Bei allen Knotenpunkten beträgt die maximale mittlere Wartezeit weniger als 10 s/Kfz, so dass die Verkehrsqualität der höchsten Qualitätsstufe A (= ausgezeichnet) zuzuordnen ist.

Auch an der Zufahrt der Kita ist auf Grund der geringen Verkehrsbelastungen mit keinen Problemen hinsichtlich der Verkehrsqualität zu rechnen. Auf einen rechnerischen Nachweis kann verzichtet werden.

3.3.3 Netzfall 1b

Im Netzfall 1b wird eine von einem interessierten Bürger zur Diskussion gestellte Einbahnstraßenregelung als alternative Erschließungsvariante untersucht. Demnach wäre auf der nördlichen Albertinenstraße nur die Fahrtrichtung Westen und im weiteren Verlauf Richtung Süden vorgesehen. Die vorgeschriebenen Fahrtrichtungen sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



Abbildung 19: Konzept Einbahnstraßenregelung (Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende)

Eine ebenfalls angedachte Ausweisung der Robert-Koch-Straße als Einbahnstraße zwischen Albertinenstraße und Henriettenstraße in Fahrtrichtung Norden, sodass ein vollständiger Ring entstehen würde, ist aufgrund der Klassifizierung der Robert-Koch-Straße als Sammelstraße nicht zu empfehlen und wird somit nicht weiter untersucht.

Die resultierenden Verkehrsmengen im engeren Untersuchungsraum sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

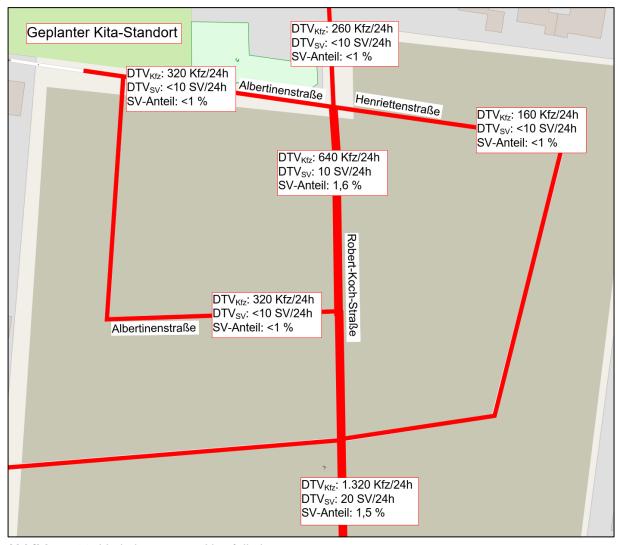


Abbildung 20: Verkehrsmengen Netzfall 1b (Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende)

Die Belastung auf der Robert-Koch-Straße südlich der Henriettenstraße liegt bei 640 Kfz/24h und ist somit rund 180 Kfz/24h geringer als in der Prognose 1a.

In der nördlichen Albertinenstraße ist die prognostizierte Belastung ebenfalls 180 Kfz/24h geringer als im Netzfall 1a.

Auf dem südlichen Abschnitt der Albertinenstraße ist im Vergleich zum Netzfall 1a mit 180 Kfz/24h Mehrverkehr zu rechnen, da der gesamte Quellverkehr der Kita und der Anlieger hier entlangfahren muss. Der DTV beträgt hier rund 320 Kfz/24h.

Auf die Verkehrsqualität der Knotenpunkte haben die Änderungen der Verkehrsführung auf Grund der geringen Verkehrsbelastungen keine relevanten Auswirkungen.

3.3.4 Netzfall 1c

Im Netzfall 1c wird davon ausgegangen, dass die Albertinenstraße nur im südlichen bzw. westlichen Abschnitt als Einbahnstraße ausgewiesen wird. Der nördliche Abschnitt, welcher die direkteste Verbindung von der Robert-Koch-Straße zur Kita darstellt, ist weiterhin in beide Fahrtrichtungen befahrbar. Das entsprechende Konzept ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

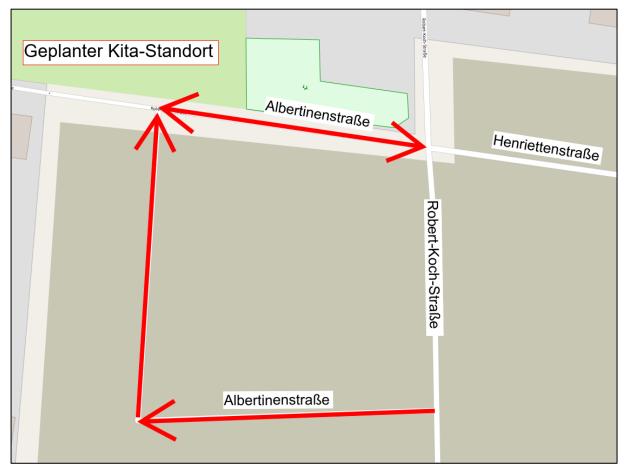


Abbildung 21: Konzept Einbahnstraßenregelung (Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende)

Hinsichtlich der Verkehrsmengen würde dies im Vergleich zum Planfall 1a zu leichten Entlastungen auf dem südlichen bzw. westlichen Abschnitt führen. Die prognostizierte Belastung liegt hier bei rund 70 Kfz/24h.

Auf dem nördlichen Abschnitt ist hingegen von einer Belastung von 570 Kfz/24h auszugehen.

3.3.5 Variantenvergleich und Maßnahmenempfehlung

In der Gesamtbewertung werden die drei gezeigten Netzfälle nochmal aus verkehrstechnischer Sicht gegenübergestellt, um eine verkehrliche Vorzugsvariante herauszustellen.

Hinsichtlich der prognostizierten Verkehrsmengen sind alle Netzfälle sowohl hinsichtlich des Verkehrsablaufes an den Knotenpunkten als auch der Gesamtverkehrsbelastung der einzelnen Abschnitte als unkritisch einzustufen. So wird für Wohnstraßen in den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06 [4]) eine Verkehrsmenge unter 4.000 Kfz/24h als Belastungsrichtwert genannt.

Als wesentlicher Nachteil der Einbahnstraßenregelung im Netzfall 1b ist allerdings die eingeschränkte Erreichbarkeit der Anlieger an der Albertinenstraße zu nennen. Zudem werden dadurch größere Wegelängen erzeugt (Umwege), welche auch den gesamten Verkehr der Kita betreffen.

Beim Netzfall 1c ist die eingeschränkte Erreichbarkeit ebenfalls ein Nachteil, dieser ist hier allerdings durch die beidseitige Befahrbarkeit der nördlichen Albertinenstraße abgemildert. Dies könnte durch eine "unechte Einbahnstraße" gelöst werden, in der zwar die Einfahrt aus Richtung Norden untersagt wird, der Quellverkehr aus dem Gebiet aber in beiden Richtungen abfließen könnte.

Als verkehrliche Vorzugsvarianten sind somit Netzfall 1a oder 1c zu nennen.

Sollte der Netzfall 1c und somit die Einbahnstraßenregelung weiterverfolgt werden, ist die derzeitige Straßenausbauplanung zu überarbeiten. Wie in der folgenden Abbildung zu erkennen ist, soll die Fahrbahnbreite auf der Albertinenstraße in der derzeitigen Ausbauplanung 5,00 m betragen.

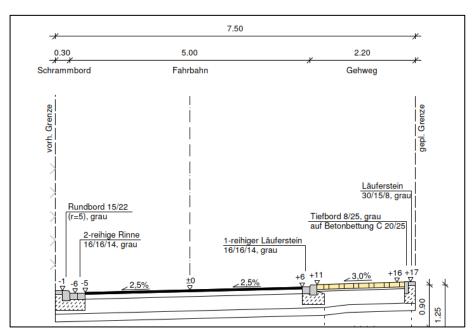


Abbildung 22: Geplantes Regelprofil auf der Albertinenstraße (Quelle: ibt Ingenieure + Planer Infrastruktur und Stadtentwicklung GmbH & Co. KG)

Gemäß RASt 06 sind bei einer Einbahnstraße für Erschließungsstraßen 3,5 m Fahrbahnbreite anzusetzen. Sofern Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben werden sollte, ist die Fahrbahnbreite mit mindestens 4,00 m zu planen.

Zudem sollten im Falle einer Einbahnstraßenregelung durch Fahrbahnverschwenkungen zusätzliche geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen eingebaut werden, da beim Entfall des
Gegenverkehrs mit einem erhöhten Geschwindigkeitsniveau zu rechnen wäre. Dies könnte
durch eine Verlängerung der geplanten Einengungen und damit zusätzliches Straßenbegleitgrün erreicht werden. Dies wäre allerdings nur bei einer "echten" Einbahnstraße zu berücksichtigen, im Falle einer "unechten" Einbahnstraße wären die Fahrbahnbreiten aus dem bisherigen Entwurf der Ausbauplanung anzusetzen. Bis auf die zu ergänzende Beschilderung
entspräche die "unechte" Einbahnstraßenregelung also dem bisher vorgesehenen Ausbau aus
dem Netzfall 1a.

Unabhängig von der gewählten Erschließungsvariante sollte im weiteren Verlauf der Planungen geprüft werden, ob auf der nördlichen Seite der Albertinenstraße ein Gehweg errichtet werden kann und ob im Bereich des zukünftigen Eingangs der Kita eine Einengung der Fahrbahn als Querungshilfe errichtet werden kann. Beispielsweise könnten die im Bebauungsplan Nr. 90 vorgesehenen Einengungen als vorgezogene Seitenräume genutzt werden, sodass die Querung der Albertinenstraße erleichtert wird.

Bei der weiteren Objektplanung sollte außerdem geprüft werden, ob Konflikte zwischen Kfz und querenden Fußgängern durch eine entsprechende Lage der Zufahrt des Parkplatzes reduziert werden können. Wie in der folgenden Abbildung zu erkennen ist, könnte die Zufahrt für den Kfz-Verkehr (gelber Pfeil) – bei entsprechendem Platz - östlich der Querungsmöglichkeit für die Fußgänger (gelb gestrichelter Pfeil) errichtet werden. Dadurch würde der Querungsstelle außerhalb der Hauptfahrbeziehungen liegen.

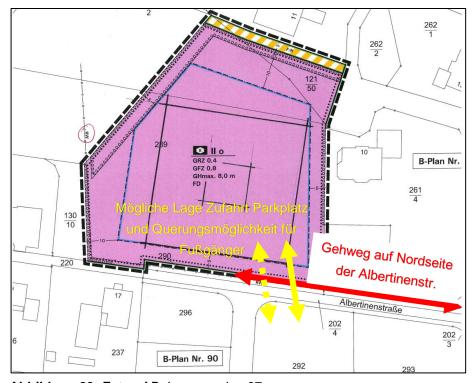


Abbildung 23: Entwurf Bebauungsplan 97 (Quelle: Böss Architekten)

4 Schalltechnische Parameter gem. RLS-19

Die Berechnung der schalltechnischen Parameter erfolgt nach den RLS-19 [5]. Die hierfür notwendigen Parameter M(t), M(n), $p_1(t)$, $p_2(t)$, $p_1(n)$ und $p_2(n)$ werden aus den Ergebnissen der 24-Stunden-Zählung auf der Bahnhofstraße abgeleitet.

Die entsprechenden Umrechnungsfaktoren sind nachfolgend dargestellt:

 $M(t) = DTV_{Kfz} \times 0.06$

 $M(n) = DTV_{Kfz} \times 0,006$

 $p_1(t) = SV-Anteil \times 0,797$

 $p_2(t) = SV-Anteil \times 0,203$

 $p_1(n) = SV-Anteil \times 0.857$

 $p_2(n) = SV-Anteil \times 0,143$

Die Berechnung der Parameter erfolgt für die in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Querschnitte.

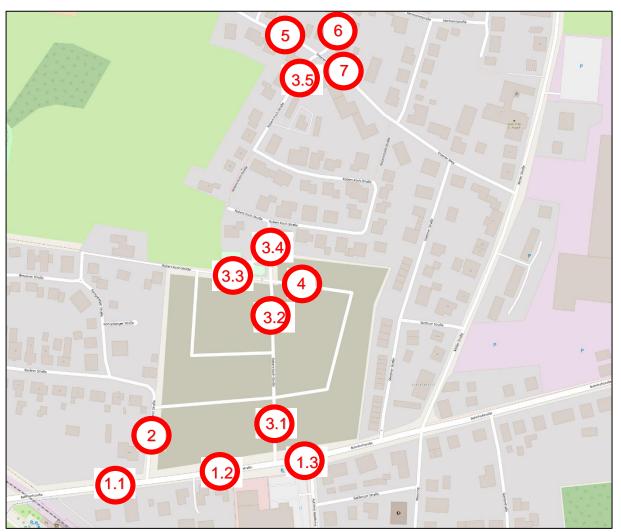


Abbildung 24: Querschnitte zur schalltechnischen Beurteilung (Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende)

Die schalltechnischen Parameter für die Prognose 0 sowie die beiden Prognosenetzfälle mit der Kita sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 18: Ergebnisse Prognose 0 gemäß RLS-19

NI	Nu Cius Ca		Prognose 0							
Nr.	Straße	DTV _{Kfz}	SV-Anteil	M(t)	M(n)	p ₁(t)	p ₂ (t)	p₁(n)	p ₂ (n)	
1.1	Bahnhofstr., westl. Berliner Str.	9.730	3,8%	577	62	3,0%	0,8%	3,3%	0,5%	
1.2	Bahnhofstr., westl. Robert-Koch-Str.	9.600	3,9%	569	62	3,1%	0,8%	3,3%	0,6%	
1.3	Bahnhofstr., östl. Robert-Koch-Str.	9.490	3,9%	563	61	3,1%	0,8%	3,3%	0,6%	
2	Berliner Str.	650	1,0%	39	4	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%	
3.1	Robert-Koch-Str., nördl. Bahnhofstr.	980	2,0%	58	6	1,6%	0,4%	1,7%	0,3%	
3.2	Robert-Koch-Str., südl. Henriettenstr.	480	2,1%	28	3	1,7%	0,4%	1,8%	0,3%	
3.3	Albertinenstr., westl. Henriettenstr.	140	1,0%	8	1	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%	
3.4	Robert-Koch-Str., nördl. Henriettenstr.	240	1,0%	14	2	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%	
3.5	Robert-Koch-Str., südl. In d. Grund	290	1,0%	17	2	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%	
4	Henriettenstr.	160	1,0%	9	1	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%	
5	Donneresch	300	1,0%	18	2	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%	
6	In d. Grund	290	1,0%	17	2	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%	
7	Erpener Weg	500	1,0%	30	3	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%	

Hinweis: Bei den Querschnitten, welche einen SV-Anteil von unter 1% aufweisen, wird vereinfacht ein SV-Anteil von 1 % angenommen

Tabelle 19: Ergebnisse Prognose 1a gemäß RLS-19

NI-	Nu Studio		Prognose 1a								
Nr.	Straise	DTV _{Kfz}	SV-Anteil	M(t)	M(n)	p ₁ (t)	p ₂ (t)	p ₁ (n)	p ₂ (n)		
1.1	Bahnhofstr., westl. Berliner Str.	9.820	3,8%	582	63	3,0%	0,8%	3,2%	0,5%		
1.2	Bahnhofstr., westl. Robert-Koch-Str.	9.680	3,8%	574	62	3,0%	0,8%	3,3%	0,5%		
1.3	Bahnhofstr., östl. Robert-Koch-Str.	9.750	3,8%	578	63	3,0%	0,8%	3,3%	0,5%		
2	Berliner Str.	650	1,0%	39	4	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%		
3.1	Robert-Koch-Str., nördl. Bahnhofstr.	1.320	1,5%	78	8	1,2%	0,3%	1,3%	0,2%		
3.2	Robert-Koch-Str., südl. Henriettenstr.	820	1,2%	49	5	1,0%	0,2%	1,0%	0,2%		
3.3	Albertinenstr., westl. Henriettenstr.	500	1,0%	30	3	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%		
3.4	Robert-Koch-Str., nördl. Henriettenstr.	260	1,0%	15	2	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%		
3.5	Robert-Koch-Str., südl. In d. Grund	310	1,0%	18	2	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%		
4	Henriettenstr.	160	1,0%	9	1	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%		
5	Donneresch	320	1,0%	19	2	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%		
6	In d. Grund	290	1,0%	17	2	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%		
7	Erpener Weg	500	1,0%	30	3	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%		

Hinweis: Bei den Querschnitten, welche einen SV-Anteil von unter 1% aufweisen, wird vereinfacht ein SV-Anteil von 1 % angenommen

Tabelle 20: Ergebnisse Prognose 1b gemäß RLS-19

Man	Prognose 1b								
Nr.	Straße	DTV _{Kfz}	SV-Anteil	M(t)	M(n)	p ₁ (t)	p ₂ (t)	p₁(n)	p ₂ (n)
1.1	Bahnhofstr., westl. Berliner Str.	9.820	3,8%	582	63	3,0%	0,8%	3,2%	0,5%
1.2	Bahnhofstr., westl. Robert-Koch-Str.	9.680	3,8%	574	62	3,0%	0,8%	3,3%	0,5%
1.3	Bahnhofstr., östl. Robert-Koch-Str.	9.750	3,8%	578	63	3,0%	0,8%	3,3%	0,5%
2	Berliner Str.	650	1,0%	39	4	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%
3.1	Robert-Koch-Str., nördl. Bahnhofstr.	1.320	1,5%	78	8	1,2%	0,3%	1,3%	0,2%
3.2	Robert-Koch-Str., südl. Henriettenstr.	640	1,6%	38	4	1,2%	0,3%	1,3%	0,2%
3.3	Albertinenstr., westl. Henriettenstr.	320	1,0%	19	2	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%
3.4	Robert-Koch-Str., nördl. Henriettenstr.	260	1,0%	15	2	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%
3.5	Robert-Koch-Str., südl. In d. Grund	310	1,0%	18	2	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%
4	Henriettenstr.	160	1,0%	9	1	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%
5	Donneresch	320	1,0%	19	2	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%
6	In d. Grund	290	1,0%	17	2	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%
7	Erpener Weg	500	1,0%	30	3	0,8%	0,2%	0,9%	0,1%

Hinweis: Bei den Querschnitten, welche einen SV-Anteil von unter 1% aufweisen, wird vereinfacht ein SV-Anteil von 1 % angenommen

5 Zusammenfassung / Empfehlung

Insgesamt hat die vorliegende Verkehrsuntersuchung gezeigt, dass die Errichtung einer Kindertagesstätte an der Albertinenstraße aus verkehrlicher Sicht problemlos möglich ist.

Zwar erhöhen sich die Verkehrsmengen insbesondere auf der Albertinenstraße und der Robert-Koch-Straße gemessen an der Belastung der Prognose 0, dennoch ist die Gesamtbelastung so gering, dass keine Probleme hinsichtlich des Verkehrsablaufes (Wartezeiten/Rückstaus) zu erwarten sind.

Auch die in den RASt 06 angegebenen Bandbreiten der Verkehrsstärken für die hier vorliegenden Straßenkategorien werden weit unterschritten.

Hinsichtlich der Verkehrsregelung in der Albertinenstraße ist der Netzfall 1a, also der Verkehrsregelung wie im Bestand bzw. bisher geplant, oder der Netzfall 1c, eine (unechte) Einbahnstraßenregelung im südlichen und westlichen Abschnitt der Albertinenstraße, zu empfehlen.

Unabhängig von der gewählten Verkehrsregelung sollten Gehwege auf der nördlichen Seite der Albertinenstraße sowie ein vorgezogener Seitenraum im Bereich des Eingangs der Kita zur Querung der Albertinenstraße geplant bzw. berücksichtigt werden.

Hinsichtlich des künftigen Endausbaus der Straßen im Wohnbaugebiet, ist auf Grund der Verkehrsfunktion zu empfehlen, die Robert-Koch-Str. und die nördliche Albertinenstraße als Tempo-30-Zonen mit separaten Gehwegen und einer Fahrbahn für Kfz und Radfahrer zu regeln. Die untergeordneten Verbindungen westliche und südliche Albertinenstraße sowie Henriettenstraße kommen hingegen auch als verkehrsberuhigte Bereiche in Betracht.

Die Erschließung für Fußgänger und Radfahrer ist damit gesichert. Hinsichtlich der weiträumigen Anbindung sind sichere und komfortable Zuwegungen für das Plangebiet in einem Verkehrskonzept für die gesamte Stadt zu berücksichtigen, um diese Verkehrsarten zu fördern.

Ebenso sind auf dem Gelände im Rahmen der Objektplanung qualitativ hochwertige Abstellmöglichkeiten für Fahrräder in ausreichender Anzahl zu schaffen. Dabei sind auch genügend Stellplätze für Lastenräder und Räder mit Anhänger zu berücksichtigen.

Wallenhorst, 2023-05-15

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Westaleide

i.V. Jens Westerheider

Anhang

Anlage 1	Analyse
Anlage 1.1	Ergebnisse Verkehrserhebung
Anlage 1.2	Ergebnisse Verkehrsqualität Einmündung Bahnhofstr. / Robert-Koch-Str. Anlage 1.2.1: Morgenspitze
	Anlage 1.2.1: Morgenspitze Anlage 1.2.2: Mittagsspitze
	Anlage 1.2.3: Abendspitze
Anlage 1.3	Ergebnisse Verkehrsqualität Einmündung Bahnhofstr. / Berliner Str.
anago 1.0	Anlage 1.3.1: Morgenspitze
	Anlage 1.3.2: Mittagsspitze
	Anlage 1.3.3: Abendspitze
Anlage 2	Prognose 0
Anlage 2.1	Ergebnisse Verkehrserzeugungsberechnung Wohngebiet Bebauungsplan 90
Anlage 2.2	Ergebnisse Verkehrserzeugungsberechnung Mischgebiet
Anlage 2.3	Ergebnisse Verkehrserzeugungsberechnung ehemaliges Homann-Gelände
	Anlage 2.3.1: Verkehrserzeugungsberechnung Wohnen
	Anlage 2.3.2: Verkehrserzeugungsberechnung Gewerbe
	Anlage 2.3.3: Verkehrserzeugungsberechnung Mischgebiet
	Anlage 2.3.4: Verkehrserzeugungsberechnung Kita
Anlage 2.4	Ergebnisse Verkehrsqualität Einmündung Bahnhofstr. / Robert-Koch-Str.
	Anlage 2.4.1: Morgenspitze
	Anlage 2.4.2: Mittagsspitze
A I O - F	Anlage 2.4.3: Abendspitze
Anlage 2.5	Ergebnisse Verkehrsqualität Einmündung Bahnhofstr. / Berliner Str.
	Anlage 2.5.1: Morgenspitze
	Anlage 2.5.2: Mittagsspitze
	Anlage 2.5.3: Abendspitze
Anlage 3	Prognose 1
Anlage 3.1	Ergebnisse Verkehrserzeugungsberechnung Kita
Anlage 3.2	Ergebnisse Verkehrsqualität Einmündung Bahnhofstr. / Robert-Koch-Str.
	Anlage 3.2.1: Morgenspitze
	Anlage 3.2.2: Mittagsspitze
	Anlage 3.2.3: Abendspitze
Anlage 3.3	Ergebnisse Verkehrsqualität Einmündung Bahnhofstr. / Berliner Str.
	Anlage 3.3.1: Morgenspitze
	Anlage 3.3.2: Mittagsspitze
	Anlage 3.3.3: Abendspitze