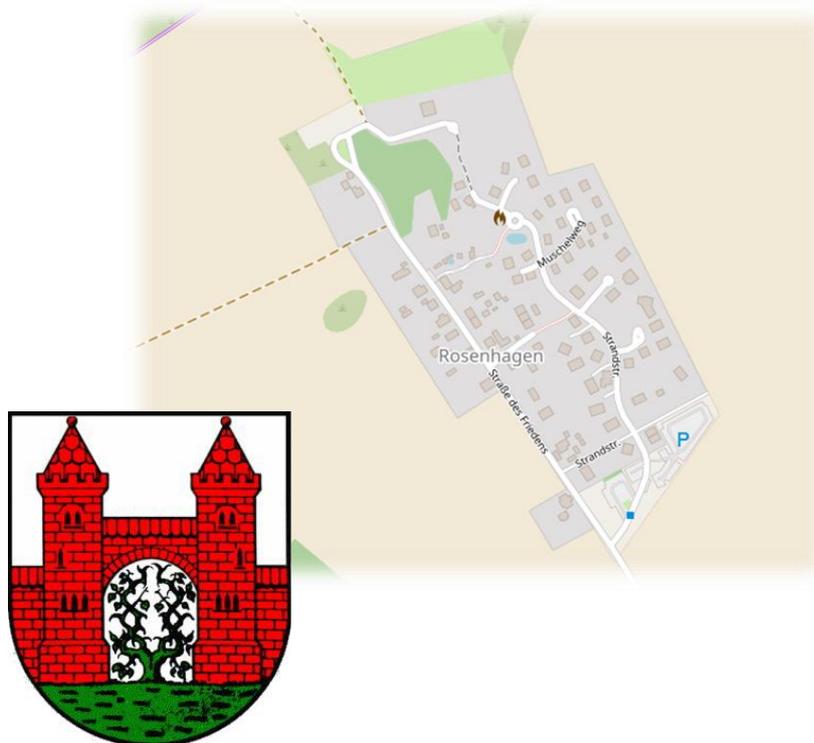


Bericht
Endfassung
Datum: 24.01.2020
Projektnummer: IV183819

Verkehrskonzept im Ortsteil Rosenhagen



Änderungshistorie

Version	Datum	Beschreibung
V 0.1	19.09.2019	Abstimmungsfassung
V 0.2	26.09.2019	Abstimmungsfassung
V 1.0	24.01.2020	Endfassung

Bearbeitung

Firma	Name	Kontakt
Logos	Peggy Dollas	peggy.dollas@logos-ib.de
Logos	Klemens Schiffner	klemens.schiffner@logos-ib.de

Inhaltsverzeichnis

1	AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE	4
1.1	Aufgabenstellung	4
1.2	Untersuchungsgebiet.....	5
1.3	Methodik.....	6
2	GRUNDLAGENANALYSE	7
2.1	Verkehrliche und infrastrukturelle Gegebenheiten	7
2.2	Verkehrsaufkommen	9
2.3	Grundlagen und Richtlinien	10
3	VERKEHRSENTWICKLUNG IN ROSENHAGEN	12
3.1	Allgemeine Verkehrsentwicklung	12
3.2	Verkehrserzeugung und Verkehrsverteilung.....	12
4	ANALYSE UND AUSWERTUNG	14
4.1	Leistungsfähigkeitsberechnung	14
4.1.1	Berechnungsgrundlage	14
4.1.2	Leistungsfähigkeit des Verkehrsknotenpunktes.....	14
4.2	Beurteilung Verkehrsinfrastruktur	17
4.2.1	Straße des Friedens	17
4.2.2	Strandstraße	19
4.3	Zusammenfassung	19
5	MAßNAHMENKONZEPT	21
5.1	Lösungsansätze	21
5.2	Maßnahmenentwicklung.....	22
5.2.1	Wendebereich Straße des Friedens.....	22
5.2.2	Streckenverlauf Straße des Friedens	23
5.2.3	Parkflächen Ortseingang.....	25
6	FAZIT / EMPFEHLUNGEN	27
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	29
	TABELLENVERZEICHNIS.....	29
	ANLAGENVERZEICHNIS	29
	QUELLENVERZEICHNIS.....	30

1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

1.1 Aufgabenstellung

Die Stadt Dassow beabsichtigt die im Ortsteil Rosenhagen derzeit bestehenden Wohn- und Ferienhausbebauung zu erweitern. Dazu befinden sich die Bebauungspläne Nr. 17, Nr. 24 und Nr. 26 mit den entsprechenden Details sowie die Ergänzungssatzung für einen südwestlichen Teilbereich des Ortsteils Rosenhagen in der Aufstellung. In den Gebieten ist die Entwicklung von Ein- bis Zweifamilienhäusern, Ferienwohnungen und eines Hotels vorgesehen.

Der Ortsteil Rosenhagen besteht aus einem Wohngebiet entlang der Straße des Friedens, sowie eine Vielzahl an Ferienwohnungen und -häusern entlang der Strandstraße. Diese Gebiete sollen durch die B-Pläne im nördlichen Bereich sowie durch die Ergänzungssatzung im südwestlichen Bereich der Ortschaft erweitert werden.

Im Zuge einer verkehrskonzeptionellen Untersuchung sind die Auswirkungen dieser Entwicklungen auf die bestehende Verkehrsinfrastruktur zu bestimmen. Im Folgenden wird dafür innerhalb einer Grundlagenermittlung die bestehende Verkehrssituation analysiert. In einem weiteren Schritt werden die aufgrund der geplanten Entwicklungen im Ortsteil Rosenhagen erwartete Verkehrsentwicklung abgeschätzt und analysiert. Auf dieser Grundlage werden Maßnahmenvorschläge zur Behandlung der identifizierten Schwachstellen entwickelt.

1.2 Untersuchungsgebiet

Rosenhagen ist ein Ortsteil der Stadt Dassow und befindet sich im Landkreis Nordwestmecklenburg. Im Norden grenzt der Ortsteil an die Lübecker Bucht und ist somit neben Anwohnerverkehr auch durch Tourismusverkehre geprägt.

Die Hauptverkehrswege innerhalb der Ortschaft sind die Straße des Friedens sowie die Strandstraße. Diese verlaufen als Anliegerstraße mit Sackgasse jeweils vom Ortseingang nach Norden durch den Ortsteil. Die Straße des Friedens dient zudem im südlichen Bereich der Ortschaft als Anschlussstraße an das umliegende Verkehrsnetz.

Das gesamte Untersuchungsgebiet wird wie folgt begrenzt (Abbildung 1):

- im Norden: Wendeschleife „Straße des Friedens“
- im Osten: Landwirtschaftlich genutzte Fläche
- im Süden: Ortseingang/Kreuzung Straße des Friedens/Strandstraße
- im Westen: Landwirtschaftlich genutzte Fläche

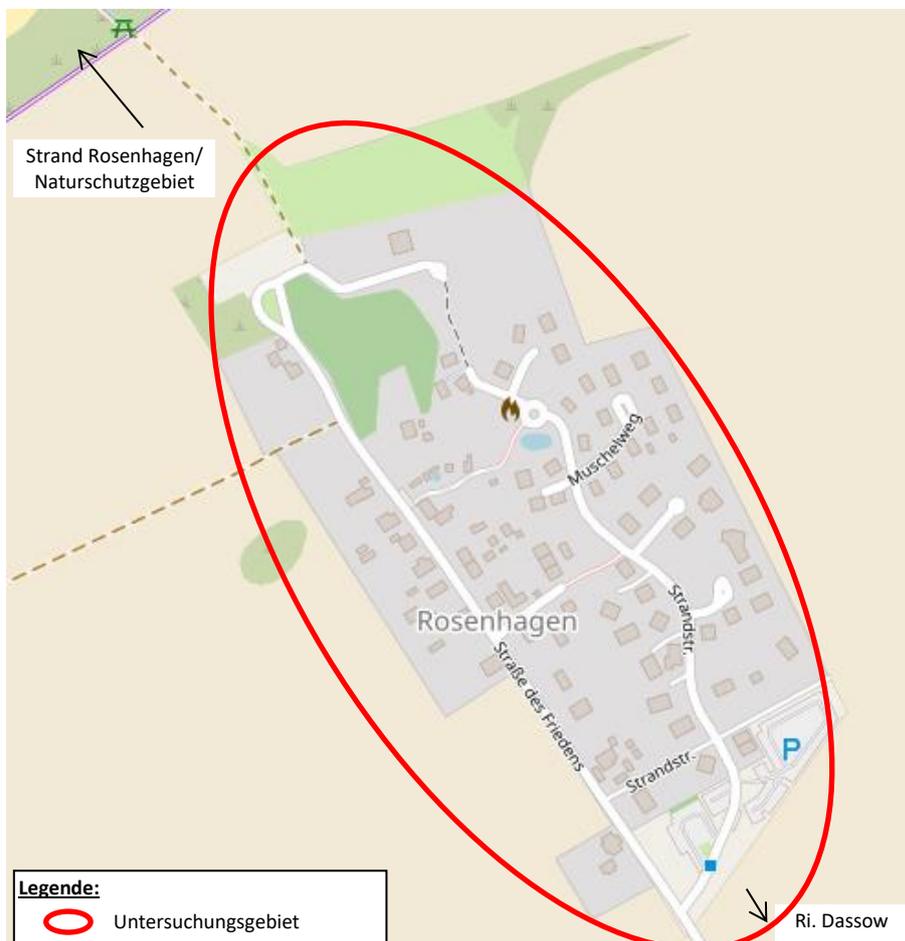


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet der verkehrlichen Betrachtung
(Karte auf Grundlage von OpenStreetMap [3])

1.3 Methodik

Die Methodik zur Erarbeitung des Verkehrskonzepts wird in untenstehender Abbildung 2 veranschaulicht. Die Arbeitsschritte werden in den nachfolgenden Abschnitten detailliert beschrieben.

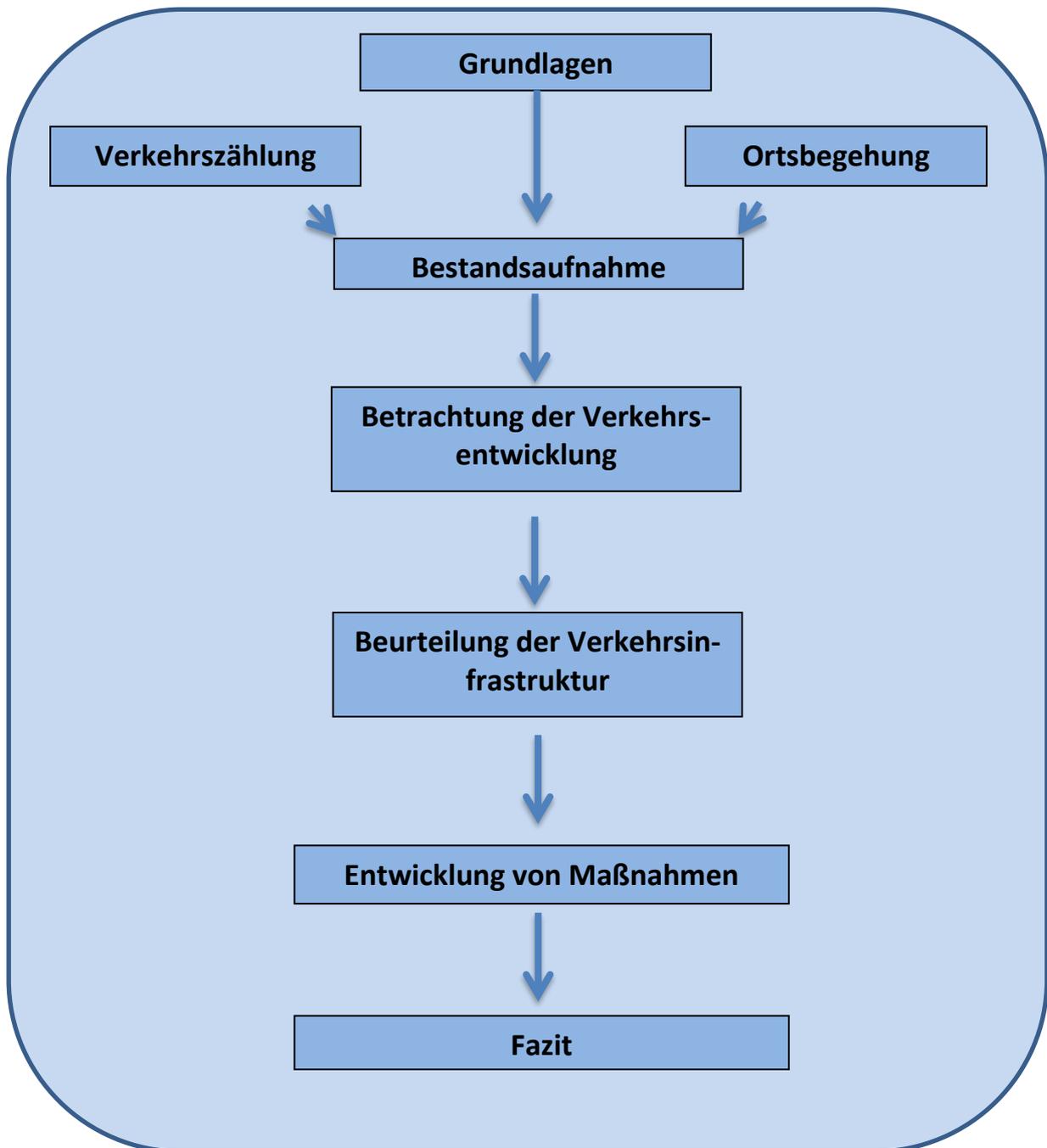


Abbildung 2: Methodik zur Erarbeitung der verkehrskonzeptionellen Untersuchung

2 Grundlagenanalyse

Im ersten Schritt wurde für die Erarbeitung einer verkehrskonzeptionellen Untersuchung eine Grundlagenanalyse durchgeführt, um die aktuelle Situation im Untersuchungsgebiet allumfassend festzustellen.

Die bestehenden verkehrstechnischen Begebenheiten des Ortsteils Rosenhagen, sowie die perspektivischen Entwicklungen und Erweiterungen wurden betrachtet und in die Untersuchung einbezogen. Ein Hauptaugenmerk wurde hierbei auf die Situation auf den Parkflächen und Hauptverkehrsstraßen sowie deren Auslastung während der Hauptsaison gelegt.

Dabei galt es zu betrachten, ob die bestehenden Verkehrswege über ausreichend Kapazitäten verfügen, um die durch den Bau der neuen Ferien- und Wohnanlagen zusätzlichen Verkehre aufnehmen zu können.

2.1 Verkehrliche und infrastrukturelle Gegebenheiten

Für die Bearbeitung wurde eine praxisorientierte Vorgehensweise gewählt, um die aktuelle verkehrliche Situation innerhalb der Ortschaft zu analysieren.

Dafür wurden an den folgenden Tagen umfangreiche Ortsbesichtigungen und Zählungen der Verkehre vor Ort durchgeführt:

- 25.06.2019 Ortsbesichtigung
- 04.07.2019 Ortsbesichtigung mit Zählung (Normalwerktag)
- 27.07.2019 Ortsbesichtigung mit Zählung (Samstag innerhalb der Ferienzeit)

Im Allgemeinen ist aufgefallen, dass die Hauptverkehrszeiten an Wochenenden und während der Ferien auftreten. Es handelt sich hierbei überwiegend um Pkw-Verkehr, der stark vom Urlaubs- und Freizeitverkehr dominiert wird.

Innerhalb der Ortschaft kommt es, vor allem während der Spitzenstunden, zu vermehrtem Hol- und Bringverkehr sowie Parksuchverkehr mit dem Ziel: Strand. Hierdurch steigen die Verkehrsbelastung und gleichzeitig der Begegnungsverkehr vor allem auf der Straße des Friedens und dem Beginn der Strandstraße. Die Straße des Friedens ist aufgrund der direkteren Anbindung zum Strand von diesen Verkehren mehr betroffen.

Die Straßenbreite der Straße des Friedens liegt an den meisten Stellen zwischen 3,00 m und 3,50 m (befestigte Fahrbahnoberfläche ohne Randstreifen). Die parallel dazu laufende Strandstraße hat eine durchschnittliche Breite von 5,00 m, der anschließende Havarieweg weist eine Fahrbahnbreite von 3,00 m bis 3,50 m auf. Im Bereich der Straße des Friedens gibt es zusätzlich punktuell Aufweitungen der Fahrbahn (Breite der Aufweitung ca. 2,5 m) die als Ausweichstellen für Begegnungsverkehre genutzt werden können. In der Strandstraße sind in regelmäßigen Abständen wechselseitig Bepflanzungen in den Straßenraum integriert, welche zu einer punktuellen Verengung der Fahrbahn führt. In diesen Bereichen ist auf den Gegenverkehr Rücksicht zu nehmen, was das Geschwindigkeitsniveau auf der Strandstraße verringert.

Am Ortseingang befinden sich drei Parkfläche für den Kfz-Verkehr (Abbildung 3), die über den südlichen Teil der Strandstraße befahren werden können. Die Parkflächen 1 und 2 sind vom Ortseingang einsehbar, so dass bereits bei der Einfahrt in den Ort die Auslastung der Stellplätze gut erkennbar ist. Die Größe und die Auslastung des beschränkten Parkplatzes 3 kann vom Bereich der Ortseinfahrt sowie der Strandstraße vom Parksuchverkehr optisch nicht erfasst werden.

Die Straße des Friedens stellt eine Verbindung zwischen den Parkplätzen und dem Strand dar. Aus diesem Grund tritt vor allem in den Sommermonaten ein erhöhter Fußverkehr auf der Straße auf, welcher aufgrund fehlender Gehwegbereiche auf der Fahrbahn laufen muss. Hinzu kommt, dass die Straße des Friedens ebenfalls vermehrt vom Radverkehr genutzt wird. Dadurch entsteht auf der Straße des Friedens eine Mischung aus verschiedenen Fortbewegungsarten/ Verkehrsmitteln, wodurch sich unterschiedliche Bedürfnisse an Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit mischen.

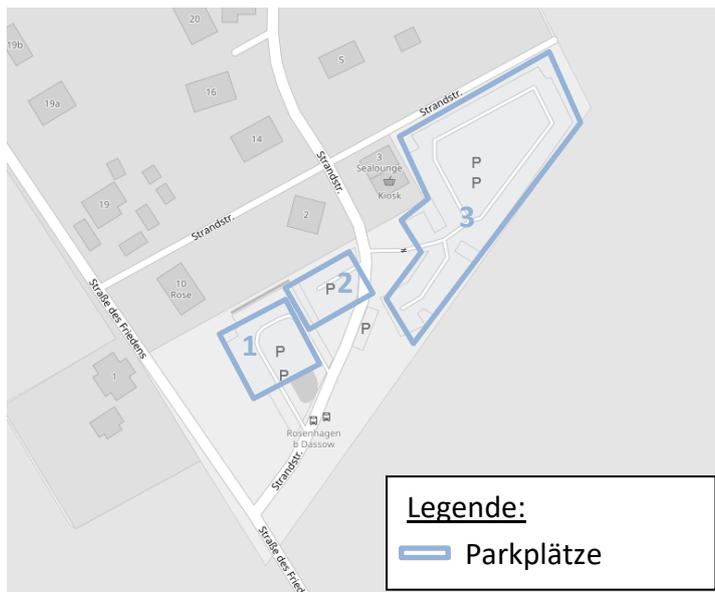


Abbildung 3: Bestehende Parkflächen am Ortseingang
(Karte auf Grundlage Openstreetmap [3])

2.2 Verkehrsaufkommen

Als Grundlage für die Analyse der verkehrlichen Situation wurden Bestandsunterlagen vom Amt Schönberger Land ausgewertet. Dabei wurden bei der Analyse von Verkehrsmengendaten der Straße des Friedens besonderes Augenmerk auf die höher belasteten Tage sowie Tageszeiten gelegt. So konnten im vornherein Zeiträume für manuelle Verkehrszählungen genauer benannt werden, um die verkehrlich höchstbelasteten Zeiträume aufzunehmen. Hier wurden parallel zu den Ortsbesichtigungen zwei manuelle Verkehrszählungen am Knotenpunkt Straße des Friedens/ Strandstraße zu den folgenden Zeiten durchgeführt:

- 04.07.2019, 12:00 – 15:00 Uhr (Normalwerktag außerhalb der Ferien)
- 27.07.2019, 14:45 – 16:15 Uhr (Samstag innerhalb der Sommerferien)

Neben Kraftfahrzeugen (Pkw, Krad, Lkw) wurde bei den Zählungen auch der Radverkehr gesondert aufgenommen, da innerhalb der Ortsbesichtigungen ein erhöhtes Fahrradaufkommen aufgefallen ist.

Bei der Auswertung der Zähldaten wurde deutlich, dass die höchstbelastete Stunde an einem Samstag in den Ferien auftritt. Die Verkehrsbelastung zur Spitzenstunde an den beiden Zähltagen befindet sich in den folgenden Anlagen (Tabelle 1). Dabei wurde nach dem Verkehrsaufkommen mit und ohne Fahrrad unterschieden, um den Anteil des Radverkehrs (bis zu 25 % auf der Straße des Friedens im Bestand) am Gesamtverkehrsaufkommen zu verdeutlichen.

	Normalwerktag	Samstag in den Ferien
Ohne Fahrrad	1.1a	1.2a
Mit Fahrrad	1.1b	1.2b

Tabelle 1: Anlagen für die Darstellung der Verkehrsbelastungen

2.3 Grundlagen und Richtlinien

Bei einer verkehrskonzeptionellen Untersuchung und der Betrachtung der Infrastruktur kommen aktuell geltenden Richtlinien zur Anwendung. Dies das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015 [6]), welches die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs für unterschiedliche Straßenverkehrsanlagen beschreibt. Zum anderen gilt aufgrund der Innerortslage des Untersuchungsgebiets die Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06 [4]). Dabei ist die Straße des Friedens aufgrund der Charakteristik als Wohnweg und die Strandstraße als Wohnstraße einzustufen. Die entsprechende Charakteristik für Wohnwege bzw. Wohnstraßen ist in dem Regelwerk wie folgt definiert:

- Wohnweg
 - Einstufung als Erschließungsstraße (ES V)
 - Ausschließlich Wohnbebauung (Reihen- und Einzelhäuser)
 - Geringe Länge von ca. 100 m
 - Verkehrsstärke unter 150 Kfz/h
 - Besonderer Nutzungsanspruch ist die Aufenthaltsfunktion
 - Fahrgassenbreiten sollten die Begegnung von PKW und RAD ermöglichen
 - Dies entspricht einer Fahrbahnbreite von mindestens 3,80 m bei eingeschränkten Bewegungsspielräumen bzw. 4,00 m uneingeschränkt
- Wohnstraße
 - Einstufung als Erschließungsstraße (ES V)
 - Ausschließlich Wohnbebauung (Reihen- und Einzelhäuser)
 - Geringe Länge von ca. 300 m
 - Verkehrsstärke unter 400 Kfz/h
 - Besonderer Nutzungsanspruch ist Aufenthalt und Parken
 - Fahrgassenbreiten sollten die Begegnung von PKW und PKW ermöglichen
 - Dies entspricht einer Fahrbahnbreite von mindestens 4,10 m bei eingeschränkten Bewegungsspielräumen und 4,75 m uneingeschränkt

Bei beiden Formen kann der Ausbau als Mischfläche erfolgen, so steht der gesamte Verkehrsraum allen Verkehrsteilnehmern zur Verfügung und es entstehen keine gesonderten Mindestmaße für die Anlage von Gehwegen. Hier besagt die Vorschrift, dass die Fahrgasse in der Regel eine Breite von 3,00 m bis 4,50 m aufweisen muss, um diese als Mischflächen zu nutzen [4].

Der erforderliche Verkehrsraum eines Fahrzeugs umfasst im Allgemeinen die Fahrzeugbreite zzgl. eines Bewegungsspielraums. Hinzu kommen zusätzliche Sicherheitsräume, die zusammen mit den erforderlichen Verkehrsraum den lichten Raum bilden (Abbildung 4).

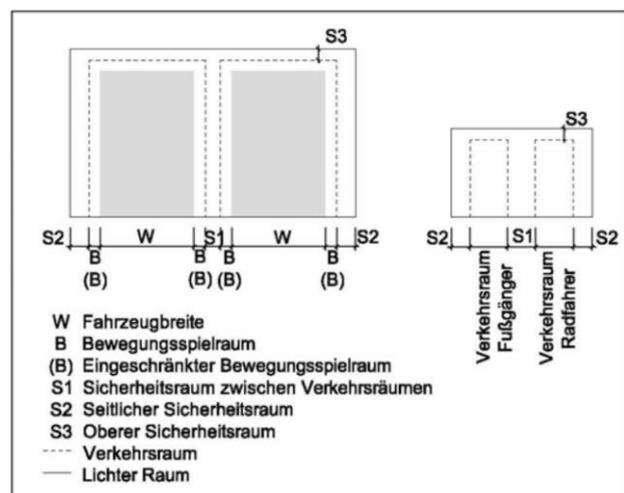


Abbildung 4: Zusammensetzung des Raumbedarfs (RASt 06 [4])

Fahrzeugart	Fahrzeugbreite in [m]
Lastkraftwagen	2,55
Lieferfahrzeug	2,55
Pkw	1,75
Fahrräder	1,00 (0,80)

Tabelle 2: Fahrzeugbreiten

(RASt 06 [4])

Die Fahrzeugbreite W versteht sich ohne Außenspiegel und beträgt gemäß RAST 06 für den Bemessungs-Pkw 1,75 m (siehe Tabelle 2). Die Fahrzeugbreite inklusive Außenspiegel beträgt für Pkw in der Regel 2,05 m. Im Falle eines Lieferfahrzeugs (Lzf), Lastkraftwagen (Lkw) bzw. landwirtschaftlichen Fahrzeugen wird von einer Breite von 2,55 m ausgegangen.

Für den entsprechenden Bewegungsspielraum B der Kraftfahrzeuge wird zusätzlich eine Breite von 0,25 m pro Seite angenommen. In Ausnahmefällen (z.B. eingeschränkte städtebauliche Flächenverfügbarkeit oder geringe Verkehrsauslastung) können die Bewegungsspielräume (B) jedoch fahrzeugspezifisch auf 0,20 m für Lzf sowie Lkw und bei Pkw auf 0,15 m reduziert werden.

Der Sicherheitsraum zwischen Fahrzeugen $S1$ beträgt in der Regel 0,25 m für den Begegnungsfall von Kfz und 0,75 m für den Begegnungsfall mit Radfahrer. Der seitliche Sicherheitsabstand $S2$ beträgt 0,5 m. Bei eingeschränkten Bewegungsspielräumen (B) kann der mittleren Sicherheitsraum $S1$ im Begegnungsfall mit Radfahrer auf 0,25 m reduziert werden oder bei der Begegnung von zwei Kfz sogar entfallen. Dementsprechend ist der minimale erforderliche Straßenraum für den Begegnungsfall von beispielsweise zwei Pkw 4,10 m (Abbildung 5). Die anderen Begegnungsfälle stellen sich ähnlich dar und sind in der Abbildung 5 grafisch dargestellt.

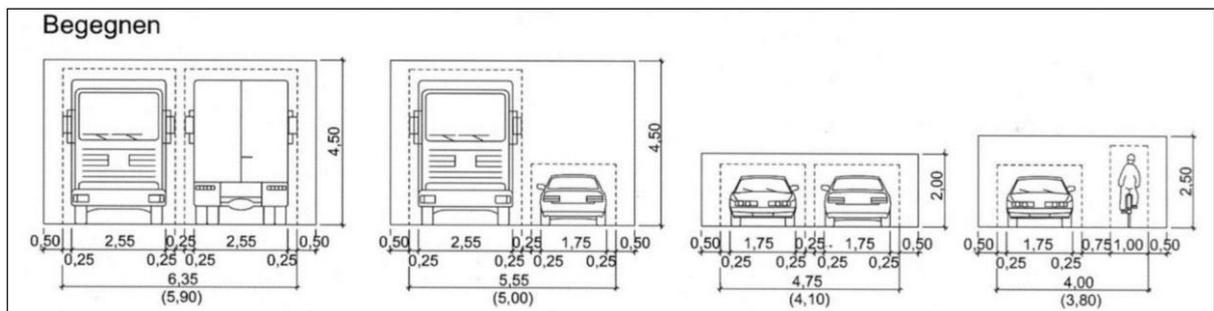


Abbildung 5: Beispiele für Verkehrsräume und lichte Räume beim Begegnen
(Klammerwerte: Mindestbreite ohne Sicherheitsabstände) [RASt 06]

3 Verkehrsentwicklung in Rosenhagen

3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung

Für die Ermittlung einer Verkehrsprognose ist es wichtig zunächst die allgemeine Verkehrsentwicklung in den nächsten Jahren abzuschätzen. Aufgrund der Lage des Ortsteils (kein Durchgangsverkehr möglich) wird davon ausgegangen, dass es im Nahbereich des Ortsteils Rosenhagen abgesehen von den geplanten Bebauungsgebieten zu keinen weiteren Gebietsentwicklungen kommt, die zu einer Steigerung der bestehenden Verkehrsbelastung in der Straße des Friedens und Strandstraße führen. Aus diesem Grund wird von einer Stagnation der bestehenden Verkehre für nächsten Jahre ausgegangen.

Durch die bereits beschriebenen Bebauungsgebiete ist jedoch eine Steigerung der Verkehre innerhalb der Ortslage Rosenhagen zu erwarten. Die Berechnung der Verkehrserzeugung und Verkehrsverteilung ist in den folgenden Punkten im Detail beschrieben.

3.2 Verkehrserzeugung und Verkehrsverteilung

Der Ortsteil Rosenhagen beabsichtigt die Erweiterung des bestehenden Gebietes durch die Umsetzung der bereits genannten Bebauungsgebiete (Abbildung 6). Zur Ermittlung der zukünftigen Verkehre im Ortsteil Rosenhagen sind daher zunächst die zu erwartenden Neuverkehre der Plangebiete zu berechnen. Diese Abschätzung erfolgt in Anlehnung an das Heft 42 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung [2].

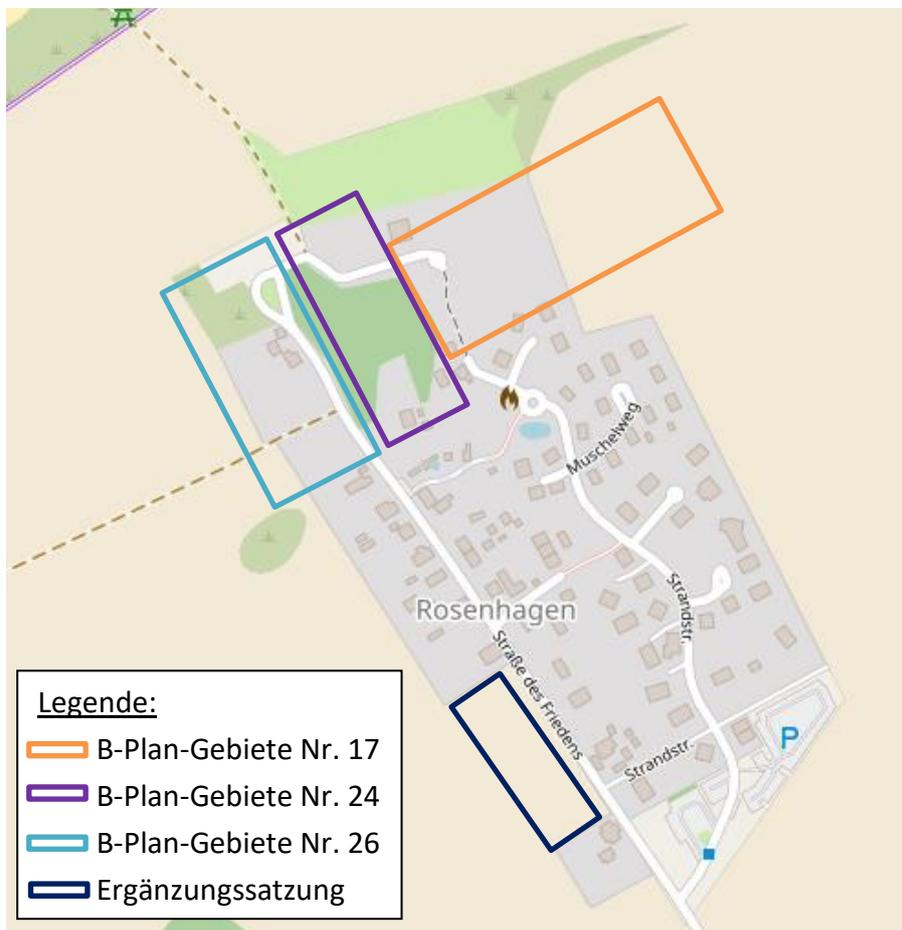


Abbildung 6: Entwicklungsgebiete Rosenhagen
(Karte auf Grundlage von OpenStreetMap [3])

Jedes Bebauungsgebiet wurde hierbei separat betrachtet, um die verkehrlichen Auswirkungen für jedes Plangebiet zu ermöglichen.

Für das B-Plan-Gebiet 17 (Hotel und Ferienwohnungen) wurde aus den zur Verfügung stehenden Daten die Anzahl der Feriengäste sowie der Beschäftigten abgeschätzt. Auf dieser Grundlage wurde unter Anwendung von Richtwerten aus dem Heft 42 [2] die Verkehrserzeugung des B-Plan-Gebietes ermittelt. Dabei sind die Verkehre der Feriengäste und Beschäftigten sowie alle Verkehre von hotelbezogenen Leistungen (u.a. Gastronomie und Wäscheservice) und der nötigen Ver- und Entsorgung (u.a. Müllabfuhr) mit einbezogen.

Für die B-Plan-Gebiete 24 und 26 sowie die Ergänzungssatzung (alles Wohnbauflächen) wurden aus den zur Verfügung stehenden Daten die Anzahl der Bewohner abgeschätzt. Auf dieser Grundlage wurde unter Anwendung von Richtwerten aus dem Heft 42 [2] die Verkehrserzeugung ermittelt. Dabei sind die Verkehre der Bewohner und Besucher sowie Ver- und Entsorgungsverkehre (u.a. Müllabfuhr) mit einbezogen.

Alle Berechnungen wurden unter der Annahme einer maximalen Auslastung der entstehenden Ferien- und Wohnflächen durchgeführt.

Das Ergebnis der Berechnungen ist das Tagesverkehrsaufkommen der Bebauungsgebiete, welches sich zu gleichen Teilen in Quell- und Zielverkehr aufgliedert. Zur verkehrlichen Bewertung sind die Spitzenstundenanteile der erzeugten Verkehre zu der in der Verkehrszählung ermittelten Spitzenstunde zu ermitteln. Die Spitzenstundenanteile werden gemäß Heft 42 [2] für den Bewohner, Beschäftigten und Schwerverkehr abgeschätzt. Die Verkehrserzeugung der einzelnen Gebietserweiterungen stellt sich wie folgt dar:

Bebauungsgebiet	Tagesverkehrsaufkommen	Spitzenstunden - Quellverkehr	Spitzenstunden - Zielverkehr
	[Kfz/24]	[Pkw/h]	[Pkw/h]
B – Plan 17	290	20	15
B – Plan 24	225	7	12
B – Plan 26	90	3	5
Ergänzungssatzung	40	2	2

*Tabelle 3: Verkehrserzeugung der B-Plangebiete
(Werte wurden auf 5 Kfz/24h gerundet)*

Die ausführlichen Berechnungen der Verkehrserzeugung für die einzelnen Entwicklungsgebiete befinden sich in der Anlage 2.

Die ermittelte Verkehrserzeugung zur Spitzenstunde wird mit der bestehenden Verkehrsbelastung im Untersuchungsgebiet überlagert. Auf Grundlage der bestehenden Verkehrsinfrastruktur und -führung wird zunächst davon ausgegangen, dass die drei B-Plan-Gebiete im nördlichen Bereich des Ortsteils Rosenhagen über die Straße des Friedens verkehrlich erschlossen werden. Innerhalb der folgenden Leistungsfähigkeitsberechnung wird überprüft, welche Auswirkungen die zusätzlichen Verkehre der Bebauungsgebiete auf die Verkehrsqualität der Wohnstraße haben.

4 Analyse und Auswertung

Für die Analyse der Verkehrsinfrastruktur werden die Beobachtungen vor Ort mit den Vorgaben der geltenden Regelwerke in Beziehung gesetzt. Zunächst wird der Knotenpunkt Straße des Friedens/ Strandstraße auf seine Leistungsfähigkeit im Bestand und in Bezug auf die Gebietsentwicklungen überprüft. Im zweiten Schritt wird die bestehende Verkehrsinfrastruktur genauer beurteilt.

4.1 Leistungsfähigkeitsberechnung

4.1.1 Berechnungsgrundlage

Für die Bewertung der Leistungsfähigkeit eines Knotenpunktes ist die Dauer eines Wartevorgangs (mittlere Wartezeit) ein wichtiges Bewertungskriterium. Als Beurteilungskategorien sind gemäß Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015[6]) Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) von A bis F definiert.

Die Qualität des Verkehrsablaufs wird für jeden einzelnen Nebenstrom getrennt berechnet. Bei der zusammenfassenden Beurteilung ist dann die schlechteste Qualitätsstufe aller beteiligten Verkehrsströme für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend. Somit ergibt die niedrigste Qualitätsstufe eines Einzelstroms die Gesamtqualität des Knotenpunktes. Gemäß HBS 2015 [6] gelten für unsignalisierte Knotenpunkte folgende Einstufungen:

Mittlere Wartezeit [s]	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) [-]	Bemerkung
≤ 10	A	leistungsfähig
≤ 20	B	leistungsfähig
≤ 30	C	leistungsfähig
≤ 45	D	leistungsfähig
> 45	E	Kapazitätsgrenze erreicht
> 45	F	Kapazität überschritten (Überlastung)

Tabelle 4: Bewertung für unsignalisierte Knotenpunkte
(Tabelle aus HBS 2015 [6])

4.1.2 Leistungsfähigkeit des Verkehrsknotenpunktes

Für die Untersuchung der Leistungsfähigkeit des Verkehrsknotenpunktes Straße des Friedens/ Strandstraße wurde der Knoten in den Ingenieursarbeitsplatz LISA+ [Hersteller: Schlothauer und Wauer] eingepflegt und gemäß HBS 2015 [6] bewertet.

Der Knoten wurde zunächst mit den Bestandszahlen der Zählungen auf seine Leistungsfähigkeit überprüft, um die aktuelle Verkehrsqualität zu ermittelt. Dies wurde jeweils für die Belastung an einem Normalwerktag als auch mit der Spitzenstundenbelastung an einem Samstag überprüft. Außerdem wurden die jeweiligen Belastungen einmal mit und einmal ohne Fahrräder betrachtet.

Der Knoten ist für alle Betrachtungsvarianten der Bestandsbelastung leistungsfähig und erreicht die Qualitätsstufe A (Tabelle 5). Somit weist der Knoten auch noch ausreichend Reserven auf, um zusätzliche Verkehre aufzunehmen.

Leistungsfähigkeit	Normalwerktag	Samstag in den Ferien
Ohne Fahrrad	A	A
Mit Fahrrad	A	A

Tabelle 5: Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Straße des Friedens/ Strandstraße im Bestand

In einem weiteren Schritt wurden die zusätzlichen Verkehre, die durch die Gebietsentwicklungen entstehen, mit den bestehenden Verkehren am Knotenpunkt kombiniert. Hierfür wurden drei Planfälle erstellt, die eine zeitliche Abfolge der Realisierungshorizonte der einzelnen Bebauungsgebiete darstellt. Als Grundlage wurde die Samstagsspitze gewählt, da diese im Bestand die höchstbelastete Spitzenstunde aufzeigt. Die drei einzelnen Planfälle setzen sich wie folgt zusammen:

- Planfall 1: B-Plan Nr. 17
- Planfall 2: B-Plan Nr. 17 + B-Plan Nr. 24
- Planfall 3: B-Plan Nr. 17 + B-Plan Nr. 24 + B-Plan Nr. 26 + Ergänzungssatzung

Die Verkehrsbelastung zu den Planfällen ist in Anlage 4 dargestellt.

Für die einzelnen Planfälle wurden der Knotenpunkt Straße des Friedens/ Strandstraße auf seine Leistungsfähigkeit überprüft (Tabelle 6).

Leistungsfähigkeit		Samstag in den Ferien
Planfall 1	Ohne Fahrrad	A
	Mit Fahrrad	A
Planfall 2	Ohne Fahrrad	A
	Mit Fahrrad	A
Planfall 3	Ohne Fahrrad	A
	Mit Fahrrad	A

Tabelle 6: Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Straße des Friedens/ Strandstraße der Planfälle

Der Knoten Straße des Friedens/ Strandstraße ist für alle Planfälle leistungsfähig und zeigt auch mit den zusätzlichen Verkehren der Bebauungsgebiete die Qualitätsstufe A.

Die Leistungsfähigkeitsnachweise der einzelnen Belastungsfälle wird in den folgenden Anlagen dargestellt:

Belastungsfälle		Normalwerktag	Samstag in den Ferien
Bestand	Ohne Fahrrad	3.1a	3.2a
	Mit Fahrrad	3.1b	3.2b
Planfall 1	Ohne Fahrrad	-	5.1a
	Mit Fahrrad	-	5.1b
Planfall 2	Ohne Fahrrad	-	5.2a
	Mit Fahrrad	-	5.2b
Planfall 3	Ohne Fahrrad	-	5.3a
	Mit Fahrrad	-	5.3b

Tabelle 7: Anlagen für die Darstellung der Leistungsfähigkeit

4.2 Beurteilung Verkehrsinfrastruktur

4.2.1 Straße des Friedens

Charakteristika der Straßenführung

Die Straße des Friedens hat eine Länge von ca. 530 m und überschreitet damit die charakteristische Vorgabe von rund 100 m der RAS 06 [4] für einen Wohnweg. Jedoch sind die Charakteristika eines Wohnweges (Kategorie: ES V), wie in Kapitel 2.3 aufgeführt, in Bezug auf die Bebauung und Aufenthaltsfunktion erfüllt.

Die Bestandsbreite der Fahrbahn der Straße des Friedens von 3,00 m - 3,50 m unterschreitet den empfohlenen Querschnitt aus der Richtlinie von mindestens 4,50 m [4].

Innerhalb der Richtlinie RAS 06 wird ein Wohnweg mit einer maximalen Verkehrsstärke von 150 Kraftfahrzeugen pro Stunde definiert [4]. Bei der Betrachtung der maximalen Verkehrsbelastung auf der Straße des Friedens kommt es im Querschnitt zu einer Verkehrsbelastung von 131 Kfz/h im Planfall (Anlage: 4.3a: Planfall 3 – ohne Rad). Damit liegt die Verkehrsbelastung, auch unter Berücksichtigung aller durch die Entwicklungsgebiete neu erzeugten Verkehre, unter dem Maximalwert der Richtlinie RAS 06 und erfüllt somit die Charakterisierungen eines Wohnweges.

Zur Vervollständigung ist zu sagen, dass durch die Einbeziehung des Radverkehrs in die Verkehrsbelastung des Planfalls 3 eine Verkehrsbelastung von 150 Fahrzeugen pro Stunde im Querschnitt erreicht wird, was einem Radverkehrsanteil von fast 15 % Gesamtverkehrsaufkommen entspricht.

Individueller Personenverkehr

In die Fahrzeugkategorie des individuellen Personenverkehrs fallen alle Fahrzeuge des motorisierten Individualverkehrs (u.a. Krad, Pkw) sowie Fahrzeuge bzw. Fortbewegungsarten des unmotorisierten Individualverkehrs (u.a. Fuß- und Radverkehr).

Der Begegnungsverkehr PKW/RAD (mindestens 3,80 m Fahrbahnbreite) ist in der Straße des Friedens mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen bzw. unter Nutzung des Randstreifens möglich. Der Begegnungsverkehr von PKW/PKW mit mindestens 4,10 Fahrbahnbreite ist mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen nur mit Nutzung des unbefestigten Seitenbereichs oder im Bereich der Aufweitungen ohne Einschränkungen möglich.

Dazu kommt, dass auf der Straße des Friedens zwischen den Parkplätzen am Ortseingang und dem Strand vermehrt Fußverkehr auftritt, welcher aufgrund der Mischnutzung der Verkehrsfläche ebenfalls den Fahrbahnbereich nutzt. Daher tritt auf der Straße des Friedens eine vermehrte Nutzungsmischung der verschiedenen Fortbewegungsarten/ Verkehrsmittel auf, wodurch sich unterschiedliche Ansprüche in Bezug auf die Straßengestaltung, Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit vermischen.

Liefer- und Versorgungsverkehr

In die Fahrzeugkategorie des Liefer- und Versorgungsverkehrs fallen Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 2,8 t (inkl. Müllabfuhr und Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr und Rettungsdienste). In Bezug auf die verkehrstechnische Bemessung der Verkehrsinfrastruktur zeichnen sich diese Fahrzeuge durch einen erhöhten Raumbedarf im Vergleich zu Fahrzeugen im individuellen Personenverkehr aus. Die Fahrzeuge im Liefer- und Versorgungsverkehr haben in der Regel eine maximale Fahrzeugbreite von bis zu 2,55 m und können somit bezüglich der Fahrzeugbreite mit einem üblichen LKW verglichen werden. Fahrzeuge im

landwirtschaftlichen Verkehr bzw. Großraumtransport können größere Abmessungen der Breite (bis 3 m oder breiter mit Ausnahmegenehmigungen) vorweisen.

Für den Begegnungsverkehr PKW/LKW wird laut Richtlinie RAS 06 eine Mindestbreite der Straße von 5,00 m (mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen) gefordert und überschreitet somit die bestehende Straßenbreite der Straße des Friedens deutlich [4]. In Bereichen der Aufweitungsstellen (südliche Aufweitung ca. 5,50 m, nördliche Aufweitung 6,00 m) ist der Begegnungsfall mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen möglich. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die Aufweitungsstellen nicht durch ruhenden Verkehr blockiert werden, um den Begegnungsverkehr PKW/LKW jederzeit an den dafür vorgesehenen Stellen zu ermöglichen.

Der Begegnungsfall LKW/LKW ist gemäß RAS 06 keine Anforderung an einen Wohnweg, da der Schwerverkehrsanteil auf Wohnwegen aufgrund der Nutzung als sehr gering angesehen wird. Jedoch werden diese Begegnungsfälle in Anbetracht der geplanten Gebietsentwicklungen im nördlichen Teil der Ortschaft sowie der erhöhten landwirtschaftlichen Nutzung der näheren Umgebung vermehrt für einen begrenzten Zeitraum eintreten. Die geforderte Mindestbreite für den Begegnungsfall LKW/LKW beträgt laut der RAS 06 [4] 5,90 m mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen und überschreitet somit die bestehende Straßenbreite der Straße des Friedens. Die Bereiche der Aufweitungen sind getrennt zu betrachten, da diese unterschiedliche Straßenbreiten aufweisen. Die südlich gelegene Aufweitung, die sich im Nahbereich des Ortseingangs befindet, hat eine gesamte Straßenbreite von 5,50 m und benötigt somit eine Erweiterung von 40 cm, um den Begegnungsfall von LKW/LKW mit beschränkten Bewegungsspielräumen aufnehmen zu können. Die weiter nördlich gelegene Aufweitung hat dagegen eine Breite von 6,00 m und bietet somit LKW die Gelegenheit aneinander vorbei zu fahren.

Aufgrund des erhöhten saisonalen Fußgänger- und Radverkehrsaufkommens im Bereich der Straße des Friedens zwischen dem Parkplatz am Ortseingang und dem Strandaufgang im Norden, ist der Begegnungsverkehr zwischen LKW und LKW aus Sicht der Verkehrssicherheit trotzdem als kritisch zu bewerten. Im normalwerttäglichen Verkehr ist dieser Begegnungsfall (LKW/LKW) aufgrund von geringem Aufkommen im Ver- und Entsorgungsverkehr als eher unwahrscheinlich einzustufen. Jedoch ist in der Bauphase der einzelnen B-Plan-Gebiete ein höheres Lkw-Aufkommen zu erwarten und somit auch eine Häufung von LKW/LKW Begegnungsfällen. Aufgrund der Mischnutzung der Verkehrsfläche, dem erhöhten Fußgängeraufkommens und dem eingeschränkten Straßenraum im Begegnungsverkehr ist aus Sicherheitsgründen der Begegnungsfall LKW/LKW zu vermeiden.

Dem Schwerverkehr sollten demnach alternative Routenführungen während der Baudurchführung angeboten werden, um vor allem die Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer zu gewährleisten. Eine Möglichkeit wäre die Führung des Schwerverkehrs als Ringstraße, Richtung Norden nach Rosenhagen einfahrend über die Strandstraße und ausfahrend über die Straße des Friedens. Als andere Möglichkeit wäre unter anderem denkbar, den Schwerverkehr über den bestehenden Wirtschaftsweg vom Ortsteil Pötenitz nach Rosenhagen zu führen oder eine Ausweichroute parallel zu der Straße des Friedens bzw. Strandstraße neu anzulegen. Innerhalb einer Detailuntersuchung sind diese und weitere Möglichkeiten in Bezug auf die Führung des Schwerverkehrs zu überprüfen und gegeneinander abzuwägen.

4.2.2 Strandstraße

Charakteristika der Straßenführung

Die Strandstraße hat eine Länge von ca. 500 m und überschreitet damit die charakteristische Vorgabe der Richtlinie [4]. Jedoch sind auch hier die weiteren Charakteristika einer Wohnstraße (Kategorie: ES V), wie in Kapitel 2.3 aufgeführt, gemäß der Bebauung und Aufenthaltsfunktion erfüllt.

Die Bestandsbreite der Strandstraße von etwa 5,00 m erfüllt den empfohlenen Querschnitt aus der Richtlinie von 4,75 m für den Straßenraum und mindestens 4,10 m Fahrbahnbreite für den geforderten Begegnungsverkehr von PKW/PKW. Auch der Begegnungsverkehr von LKW/PKW (Schwerverkehr mit einer maximalen Breite von 2,55) ist in der Strandstraße mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen ebenfalls möglich [4].

Bei der Betrachtung der maximalen Verkehrsbelastung kommt es im Querschnitt auf der Strandstraße zu einer Verkehrsbelastung von maximal 112 Kfz/h (Anlage: 4.3a: Planfall 3 – ohne Rad). Damit liegt die Verkehrsbelastung auf der Strandstraße deutlich unter dem Maximalwert der Richtlinie RAS 06 [4] und erfüllt somit die vorgegebenen Charakterisierungen einer Wohnstraße.

Individueller Personenverkehr

Die Strandstraße ist in zwei Abschnitten zu betrachten, die durch den Kreisverkehr verbunden werden. Im ersten Abschnitt bis zum Kreisverkehr ist die Strandstraße mit einer Fahrbahnbreite von 5,00 m ausgebaut. Der Begegnungsverkehr PKW/RAD (4,00 m benötigte Fahrbahnbreite) und PKW/PKW (4,75 m benötigte Fahrbahnbreite) ist in diesem Bereich mit uneingeschränkten Bewegungsspielräumen möglich. Im zweiten Teilbereich der Strandstraße ist die Fahrbahn auf etwa 3,50 m – 4,00 m ausgebaut und besitzt nach etwa 50 m einen Wendekreis. Dieser Bereich ist als Wohnweg bzw. Stichstraße einzustufen und muss somit den Begegnungsverkehr von PKW/RAD ermöglichen. Dies wird durch die Fahrbahnbreite von bis zu 4,00 m abgesichert. Der anschließende Havarieweg besitzt eine geringere Breite von 3,00 m, hier ist jedoch aufgrund der beabsichtigten Verwendung kein Begegnungsverkehr zu erwarten.

Liefer- und Versorgungsverkehr

Der Begegnungsfall LKW/PKW ist gemäß RAS 06 [4] an Ausweichstellen zu gewährleisten. Aufgrund der vorhandenen Fahrbahnbreite von 5,00 m ist dies grundlegend mit eingeschränkten Bewegungsräumen gegeben. Eine Ausnahme bilden lediglich die Stellen an denen die Straße durch Einzüge des Seitenraumes verengt wurde. An den abgehenden Stichstraßen bzw. Wohnwegen ist dieser Begegnungsfall nicht zu betrachten.

4.3 Zusammenfassung

Durch die vorgenommenen Ortsbegehungen, Verkehrszählungen und den Bürgerdialog konnten zusammenfassend einige Problemstellungen im bestehenden Verkehrsnetz herausgearbeitet werden, diese sind in folgender Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Bereich	Problem	Ursache und Rahmenbedingungen
Straße des Friedens	<ul style="list-style-type: none"> • Begegnungsverkehr 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Verkehrsbelastung an Wochenenden und während der Ferienzeiten (Parksuchverkehre, Hol- und Bringverkehre mit Ziel: Strand) • Hoher Anteil an Urlaubs- und Freizeitverkehr • Mischung der verschiedenen Verkehrsmittel in diesem Bereich (MIV, Fuß, Rad) • geringe Fahrbahnbreite 3,00 m - 3,50 m
	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrssicherheit 	<ul style="list-style-type: none"> • eingeschränkte Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer aufgrund der Mischnutzung der Verkehrswege • erhöhtes Geschwindigkeitsniveau der Kfz steigert Gefahrenpotential für Fußgänger <ul style="list-style-type: none"> ▶ Maximalgeschwindigkeiten bis zu 72 km /h in 30er Zone ▶ ca. 1/3 Fahrzeuge über dem Limit von 30 km/h ▶ Geschwindigkeitsniveau aufgrund der gradlinigen und gut einsehbaren Streckengestaltung
	<ul style="list-style-type: none"> • Suchverkehr innerhalb des Wohngebietes 	<ul style="list-style-type: none"> • scheinbarer Mangel an geeigneten Parkflächen am Ortseingang (innerhalb der Hauptsaison) <ul style="list-style-type: none"> ▶ die Verfügbarkeit der Parkmöglichkeiten des beschränkten Parkplatzes im Vorfeld schwer abschätzbar • Erfahrungswerte über freie Flächen zum Parken im näheren Strandbereich
	<ul style="list-style-type: none"> • Parken innerhalb der Wendemöglichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • abgefahrene Grünflächen im Bereich der Wendemöglichkeit (suggeriert Parkflächen in Strandnähe) • fehlende Absperrungen bzw. Abgrenzungen
B-Plan-gebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhter Schwerverkehr während der Bauphasen 	<ul style="list-style-type: none"> • Straßenbreite lässt keinen Begegnungsverkehr von Schwerverkehr und Schwerverkehr zu • Mindestfahrbahnbreite für Begegnungsverkehr LKW / PKW ist 5,00 m (RASt 06)

Tabelle 8: Zusammenfassung Problemstellungen im Ortsteil Rosenhagen

5 Maßnahmenkonzept

5.1 Lösungsansätze

Um langfristig die verkehrliche Situation zu optimieren gilt es unnötige Verkehre im Ort (Parksuchverkehre) zu vermeiden. Außerdem gilt es die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer zu sichern und die verkehrliche Infrastruktur bezüglich der Ansprüche der einzelnen Verkehrsteilnehmer zu optimieren. In der Verkehrsplanung gibt es im Allgemeinen zwei Lösungsansätze die angewendet werden können, um die angestrebten Verbesserungen der verkehrlichen Situationen zu erreichen:

- **Verkehrstechnische bzw. betriebliche Maßnahmen:** Hierzu gehören Maßnahmen in der Markierung bzw. Beschilderung (kleinräumige Verkehrsführung). Insbesondere ist aufgrund meist geringerer Kostenstrukturen in der Regel eine kurzfristige Umsetzung und somit eine zügige Entfaltung der erwarteten Wirkungen erzielbar.
- **Bauliche Maßnahmen:** Diese werden im Rahmen eines Maßnahmenkonzeptes meist erst in einer zweiten Stufe betrachtet. Dies kann insbesondere dann erforderlich werden, wenn die erzielbaren Wirkungen verkehrstechnischer Maßnahmen noch nicht das gewünschte Maß erfüllen. Bauliche Maßnahmen sind jedoch meist mit deutlich höheren Investitionskosten verbunden, wodurch die zeitliche Realisierbarkeit – auch unter Berücksichtigung der Genehmigungsvorgänge – meist in einem mittel- oder langfristigen Rahmen zu sehen sind. Auch das Maß der durch bauliche Maßnahmen erzielbaren Wirkungen ist stets sorgfältig abzuwägen, da die Wirksamkeit nicht pauschal höher als bei einfacheren Maßnahmen anzusehen ist.

Das Maßnahmenkonzept wird ebenfalls zweistufig aufgebaut, je nachdem in welchem Zeitraum die Maßnahmenpakete realisiert werden können:

- **Kurzfristige Maßnahmen:** Das sind vor allem verkehrstechnische/ -betriebliche Maßnahmen mit ggf. begleitenden baulichen Folgehandlungen, welche innerhalb kurzer Planung- und Realisierungszeit sowie mit relativ geringem Kosteneinsatz realisiert werden können.
- **Mittel- und langfristige Maßnahmen:** Hierzu gehören grundlegende Veränderungen der Verkehrsanlagen bzw. der großräumigen Verkehrsführung mit baulichen Maßnahmen an der Strecke bzw. an den Knotenpunkten. Diesen Maßnahmen geht meist mit einem erhöhten Planungs- und Kostenaufwand einher.

5.2.2 Streckenverlauf Straße des Friedens

Probleme

- Erhöhtes Geschwindigkeitsniveau
- Konflikte im Begegnungsverkehr zwischen den Verkehrsteilnehmern
- Eingeschränkte Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer aufgrund der Mischnutzung der Verkehrswege

Maßnahme	Erläuterung
<p>Anpassung der Beschilderung und Straßengestaltung im Straßenverlauf</p>	<p>Kurzfristige Maßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausweisung eines verkehrsberuhigten Bereichs (VZ 325) im mittleren Bereich der Straße des Friedens (Abbildung 6) ▪ Minimierung des Geschwindigkeitsniveaus aufgrund geringer zulässiger Geschwindigkeit (Schrittgeschwindigkeit), wodurch der Verkehrsfluss für den Durchgangsverkehr erschwert wird ▪ Fuß- und Radverkehr erhält höhere Priorität [5] <div style="text-align: center;">  <p>Legende: ▭ Verziehung der Straße ▭ Verkehrsberuhigter Bereich</p> </div> <p style="text-align: center;"><i>Abbildung 8: Optimierung Straße des Friedens (Karte auf Grundlage gaia-mv.de [1])</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Zweckmäßigkeit eines verkehrsberuhigten Bereichs sollte neben der Beschilderung durch die Gestaltung des Straßenseitenraums erkennbar sein (u.a. dichte Wohnbebauung). Der mittlere Bereich der Straße des Friedens zeichnet sich durch geringe Straßenbreiten und enge Wohnbebauung aus, wodurch sich die

Maßnahme	Erläuterung
	<p>Ausweisung zunächst in diesem Bereich anbietet. Eine Ausweitung des verkehrsberuhigten Bereichs nach Süden bzw. Norden der Straße des Friedens ist grundsätzlich möglich. Jedoch ist darauf zu achten, dass die Weiterführung eines verkehrsberuhigten Bereichs auch in der Straßenraumgestaltung erkennbar bleibt. Ansonsten sinkt erfahrungsgemäß mit zunehmender Länge des verkehrsberuhigten Bereichs die Akzeptanz des geringen Geschwindigkeitsniveaus.</p> <p><u>Mittel- und langfristige Maßnahme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mittelfristig: Punktuelle Verschwenkung der Fahrwege durch Hindernisse im Fahrbahnbereich <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wechselseitige Aufstellung von mobilen Hindernissen (beispielsweise Poller oder Blumenkübeln). Langfristig können die Hindernisse wie in der Strandstraße durch Bepflanzungen baulich ausgebildet werden. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Es ist darauf zu achten, dass im Bereich des Hindernisses eine Fahrbahnbreite von mindestens 3,00 m gewährleistet bleibt ▪ Unterbrechung des geradlinigen Durchflusses des Kfz-Verkehrs sowie der weiten Einsehbarkeit der gesamten Straße <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verringerung des Geschwindigkeitsniveaus - Langfristig: Verschwenkung der Straßenführung durch bauliche Verziehung der Fahrbahn im vorderen Ortsbereich (Abbildung 6) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verziehung der gesamten Fahrbahn im südlichen Bereich der Straße des Friedens nach Westen ▪ Unterbrechnung des geradlinigen Durchflusses des Kfz-Verkehrs sowie der weiten Einsehbarkeit der gesamten Straße <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verringerung des Geschwindigkeitsniveaus

5.2.3 Parkflächen Ortseingang

Probleme

- Parksuchverkehre im Ortsteil
- scheinbarer Mangel an geeigneten Parkflächen am Ortseingang

Maßnahme	Erläuterung
Optimierung bestehender Parkflächen	<p><u>Kurzfristige Maßnahme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschilderung der Parkflächen mit statischer Anzahl der Stellplatzkapazität <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufstellung der Beschilderung am Ortseingang ▪ Verdeutlicht dem Parksuchverkehr, dass abgesehen von den sichtbaren Stellplatzkapazitäten noch weitere Stellplätze vorhanden sind ▪ Anzeige der Stellplatzkapazität ist zunächst als statisches Zusatzschild vorgesehen. Für den beschränkten Parkplatz 3 ist auch eine dynamische Stellplatzanzeige denkbar (höhere Investitions- und Wartungskosten) <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> - Ausstattung des beschränkten Parkplatzes 3 mit einem Lichtsignal (rot/grün) an der Parkplatzeinfahrt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verdeutlicht ob noch freie Stellplätze auf dem Parkplatz 3 zur Verfügung stehen

Maßnahme	Erläuterung
	 <p>The map shows a residential area with streets labeled 'Strandstr.', 'Straße des Friedens', and 'Straße des Erwin'. Buildings are numbered 1 through 20. A 'Sealounge Kiosk' is marked with a purple icon. Two parking areas, labeled 'P 2' and 'P 3', are highlighted with blue outlines. A legend in the bottom right corner indicates that a blue 'P' symbol represents a 'Vorschlag Beschilderung' (proposed signage) and a blue outline represents 'Befestigung Parkflächen' (parking area consolidation). A blue circle with a 'P' is also shown on the street 'Straße des Erwin'.</p> <p>Legende:  Vorschlag Beschilderung  Befestigung Parkflächen</p> <p><i>Abbildung 9: Optimierung bestehender Parkflächen (Karte auf Grundlage von Openstreetmap [3])</i></p> <p><u>Mittel- und langfristige Maßnahme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Umbau der Parkflächen 2 und 3 zu befestigten Parkplätzen (Abbildung 7) <ul style="list-style-type: none"> ➔ Möglichkeit der deutlichen Strukturierung der Parkflächen ➔ Ermöglicht die Markierung von Stellplätzen und die optimale Ausnutzung der verfügbaren Parkfläche

6 Fazit / Empfehlungen

Die verkehrliche Infrastruktur kann die zusätzlichen Verkehre der neu entstehenden B-Plan-gebiete Nr. 17, Nr. 24 und Nr. 26 sowie der Ergänzungssatzung für südwestlichen Teilbereich im Ortsteil Rosenhagen aufnehmen. Der Verkehrsknotenpunkt am Ortseingang Straße des Friedens/ Strandstraße ist leistungsfähig.

Innerhalb der Ortsbesichtigungen und des Bürgerdialogs wurde jedoch festgestellt, dass es innerhalb der Ortschaft Rosenhagen mehrere Konfliktpunkte in Bezug auf den fließenden und ruhenden Verkehr gibt. Innerhalb der Hauptsaison besteht der Großteil der Verkehre aus touristischem Verkehr. Dabei ist aufgefallen, dass einige Fahrzeughalter nicht direkt einen Parkplatz am Ortseingang ansteuern, sondern die Wendeschleife am Ende der Straße des Friedens nutzen, um hier zu halten, Gepäck ausladen und zurück zum Parkplatz am Ortseingang fahren, wodurch erneut vermehrt Begegnungsverkehr mit anderen Fahrzeugen, Fahrrädern oder Fußgängern provoziert wird. Darüber hinaus kommt es aufgrund der geradlinigen Streckenführung der Straße des Friedens zu einem erhöhten Geschwindigkeitsniveau.

Zur Entschärfung dieser Konfliktpunkte leiten sich aus der Bearbeitung folgende Ergebnisse zusammenfassend ab:

Maßnahmen:

- Haltverbote sowie Abgrenzung des Straßenseitenraums im Wendebereich der Straße des Friedens zur Minimierung des ruhenden Verkehrs in diesem Bereich
- Verschwenkung des Fahrweges auf der Straße des Friedens durch mobile oder bauliche Hindernisse oder Verschwenkung des gesamten Straßenzuges
- Ausweisung eines verkehrsberuhigten Bereichs auf der Straße des Friedens
- Verbesserte Informationsweitergabe über die Stellplatzkapazitäten auf den Parkplätzen am Ortseingang
- Optimierung der Stellplatzkapazität der Parkplätze durch Befestigung und Markierung der Parkfläche

Im Anhang (Anlage 6) sind die in der verkehrskonzeptionellen Untersuchung benannten Maßnahmen innerhalb einer Prioritätenliste zusammengefasst und geordnet.

Die genannten Maßnahmen sollen eine Optimierung der Verkehrssicherheit erwirken und die Verkehrsbelastung entlang der Straße des Friedens und Strandstraße verringern. Hierdurch werden die Anforderungen der einzelnen Verkehrsteilnehmer an die Verkehrsinfrastruktur besser bedient und die Nutzungs- und Aufenthaltsqualität verbessert.

Innerhalb der Untersuchung wurde nachgewiesen, dass eine verkehrliche Erschließung aller Bebauungsgebiete über die Straße des Friedens, bei gleichbleibender Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte sowie Verkehrsqualität der Straße des Friedens, verkehrstechnisch möglich ist. Im Zuge der schrittweisen Realisierung aller Bebauungsgebiete wäre zukünftig zu prüfen, ob die verkehrliche Erschließung des fertiggestellten B-Plan-Gebiets 17 über die Strandstraße erfolgen kann. Durch die bestehende Fahrbahnbreite von 5,00 m, kann die Strandstraße den notwendigen Begegnungsfall PKW/LKW, welcher in Verbindung mit dem B-Plan 17 erwartet wird, problemlos aufnehmen als die Straße des Friedens. Außerdem zeigt das B-Plan-Gebiet 17 in Bezug auf die Nutzungsart mit Hotel und Ferienwohnungen parallelen zu dem

bestehenden Gebiet entlang der Strandstraße, welches ebenfalls vermehrt aus Ferienwohnungen und -häusern besteht. Damit wäre eine Bündelung der Quell- und Zielverkehr von Übernachtungsgästen auf der Strandstraße zu empfehlen. So können sich die Verkehre über beide Wohnwege besser verteilen und die Verkehrsinfrastrukturen werden optimaler genutzt. In Bezug auf die B-Plan-Gebiete 24 und 26 sowie die Ergänzungssatzung werden aufgrund der geplanten Wohnbebauung keine zusätzlichen Ver- und Entsorgungsverkehre im Vergleich zum Bestand erwartet. Es wird angenommen, dass die bestehenden Ver- und Entsorgungsverkehre die zusätzlich entstehende Bebauungsgebiete ebenfalls bedienen.

Im Ortsteil Rosenhagen ist ein besonderes Augenmerk auf den Schwerverkehr zu legen. Im Begegnungsverkehr PKW/LKW kommen die Fahrzeuge in beiden Straßenzügen des Ortsteils nur mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen aneinander vorbei. In der Straße des Friedens ist die Nutzung der Ausweichstellen dafür notwendig. Es ist dafür zu sorgen, dass die Ausweichstellen nicht durch ruhenden Verkehr blockiert werden, um den Begegnungsfall PKW/LKW jederzeit zu ermöglichen. Der Begegnungsfall LKW/LKW stellt gemäß RStVO keine Anforderung an einen Wohnweg und Wohnstraßen dar, da der Schwerverkehrsanteil hier aufgrund der Nutzung als sehr gering angesehen wird. Im normalwerktäglichen Verkehr ist dieser Begegnungsfall (LKW/LKW) aufgrund von geringem Aufkommen im Ver- und Entsorgungsverkehr als eher unwahrscheinlich einzustufen. Jedoch ist innerhalb der Bauphasen der geplanten Bebauungsgebiete mit einem erhöhten Schwerverkehrsanteil auf der Straße des Friedens zu rechnen. Hinzu kommen landwirtschaftliche Fahrzeuge, welche die Straße des Friedens als Zuwegung zu den landwirtschaftlichen Flächen nutzen. In Kombination mit dem saisonal erhöhten Fußgänger- und Radverkehr, vor allem im Bereich der Straße des Friedens zwischen dem Parkplatz am Ortseingang und dem Strandaufgang im Norden des Ortsteils, stellt sich ein Sicherheitsrisiko für den nicht motorisierten Verkehr ein.

Aus diesem Grund wird empfohlen, die Durchfahrt für Fahrzeuge des Schwerverkehrs verkehrsbehördlich auf die Standardbreiten von Schwerverkehr von 2,55 m zu begrenzen. Gemäß §35 STVO sind Fahrzeuge des Rettungsdienstes sowie Fahrzeuge der Straßenunterhaltung und Müllabfuhr von diesen Vorschriften dieser Verordnung ausgenommen, soweit ihr Einsatz dies erfordert.

Aufgrund der Mischnutzung der Verkehrsfläche, dem erhöhten Fußgängeraufkommen und dem eingeschränkten Straßenraum im Begegnungsverkehr ist daher aus Sicherheitsgründen der Begegnungsfall LKW/LKW während der einzelnen Bauphasen zu vermeiden.

Dem Schwerverkehr in Bezug auf die Bebauungsgebiete, die landwirtschaftliche Nutzung sowie die generellen Versorgungs- und Lieferungsverkehre sollten alternative Routenführungen angeboten werden, um vor allem den nördlichen Ortsteil von Rosenhagen sowie die bestehende Gastronomie an der Straße des Friedens erreichen zu können. Dies gilt besonders im Rahmen der Baudurchführung der einzelnen Entwicklungsgebiete. Innerhalb einer Detailuntersuchung sind Möglichkeiten in Bezug auf eine temporäre oder ständige Führung des Schwerverkehrs zu überprüfen und gegeneinander abzuwägen.

Generell wird aufgrund der besonderen Komplexität der verkehrlichen Zusammenhänge und Wechselwirkungen eine sorgfältige Detailplanung empfohlen. Dazu zählt auch die planerische Verfeinerung vorgeschlagener Maßnahmen für die Genehmigung und anschließende Umsetzung.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet der verkehrlichen Betrachtung	5
Abbildung 2: Methodik zur Erarbeitung der verkehrskonzeptionellen Untersuchung.....	6
Abbildung 3: Bestehende Parkflächen am Ortseingang.....	8
Abbildung 4: Zusammensetzung des Raumbedarfs	10
Abbildung 5: Beispiele für Verkehrsräume und lichte Räume beim Begegnen	11
Abbildung 6: Entwicklungsgebiete Rosenhagen	12
Abbildung 7: Haltverbot in der Wendemöglichkeit	22
Abbildung 8: Optimierung Straße des Friedens	23
Abbildung 9: Optimierung bestehender Parkflächen.....	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anlagen für die Darstellung der Verkehrsbelastungen	9
Tabelle 2: Fahrzeugbreiten	11
Tabelle 3: Verkehrserzeugung der B-Plangebiete	13
Tabelle 4: Bewertung für unsignalisierte Knotenpunkte	14
Tabelle 5: Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Straße des Friedens/ Strandstraße im Bestand...	15
Tabelle 6: Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Straße des Friedens/ Strandstraße der Planfälle.	15
Tabelle 7: Anlagen für die Darstellung der Leistungsfähigkeit.....	16
Tabelle 8: Zusammenfassung Problemstellungen im Ortsteil Rosenhagen.....	20

Anlagenverzeichnis

1	Strombelastungspläne Verkehrsbelastung (Bestand)
2.1	Berechnung Verkehrserzeugung B-Plangebiete
2.2	Ermittlung Spitzenstundenbelastung B-Plangebiete
3	Bewertung Leistungsfähigkeit Verkehrsbelastung (Bestand)
4	Strombelastungspläne Verkehrsbelastung (Planfälle 1-3)
5	Bewertung Leistungsfähigkeit Verkehrsbelastung (Planfälle 1-3)
6	Prioritätenliste der Maßnahmen

Quellenverzeichnis

- [1] **GeoPortal.MV**, Onlinezugriff auf Karten und Luftbildern, Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen, Schwerin, 2017
- [2] **Heft 42**, Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung, Hrsg: Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden 2005
- [3] **OpenStreetMap.de**
- [4] **RASt 06**, Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006, Herausgeber: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln, 2006
- [5] **StVO**, Straßenverkehrs – Ordnung, Ausgabe: 2013, Bundesgesetzblatt, Bonn, 2013
- [6] **HBS 2015**, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Hrsg. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln 2015