



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

Wyk auf Föhr

3. Änderung B-Plan Nr. 25 Neubau AquaFöhr mit Kurmittelhaus und Arealentwicklung Lüttmarsch

Verkehrsgutachten

Bearbeitungsstand: 3. November 2020

Auftraggeber:

Stadt Wyk auf Föhr
Hafendeich 17
25938 Wyk auf Föhr

Verfasser:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
Havelstraße 33
24539 Neumünster
Telefon 04321 . 260 27 0
Telefax 04321 . 260 27 99

Annedore Lafrentz, B.Sc.
Dipl.-Ing. (FH) Arne Rohkohl

Projekt-Nr.: 120.2253

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	4
1.1	Aufgabenstellung	4
1.2	Darstellung der Vorgehensweise	6
2	Verkehrsaufkommen des Vorhabens	7
3	Ruhender Kraftfahrzeugverkehr	9
3.1	Bemessung des benötigten Angebots	9
4	Mobilitätseinbindung.....	12
4.1	Reduzierung Kfz-Verkehr.....	12
4.2	Potential ÖPNV-Nutzung.....	13
4.3	Potential Radverkehr.....	15
4.4	Bewertung des Potentials	16
5	Zusammenfassung und Empfehlung	18
5.1	Zusammenfassung.....	18
5.2	Empfehlung	20

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Bild 1.1:	Untersuchungsraum.....	4
Bild 1.2:	Entwicklungskonzept (Sunder-Plassmann Architekten, Stand 10.07.2020)	5
Bild 4.1:	Linienfahrplan Föhr (Quelle W.D.R)	14

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 4.1:	Zusammenfassung zur Mobilitätseinbindung	16
--------------	--	----

ANLAGENVERZEICHNIS

Berechnung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens.....	Anlage 1.1
Hotel 120 DZ.....	Anlage 1.1.1
Hotel 120 DZ + 20 Appartements.....	Anlage 1.1.2
Restaurant.....	Anlage 1.2
AquaFöhr.....	Anlage 1.3
Bad.....	Anlage 1.3.1
Saunabereich.....	Anlage 1.3.2
Fitnessbereich.....	Anlage 1.3.3
Spa / Wellness.....	Anlage 1.3.4
Kuranwendungen.....	Anlage 1.3.5
Stellplatzbedarf.....	Anlage 2
Stellplatzbedarf AquaFöhr.....	Anlage 2.1
Stellplatzbedarf Variante 1.....	Anlage 2.2
Stellplatzbedarf Variante 2.....	Anlage 2.3
Stellplatzbedarf mit Mobilitätseinbindungen.....	Anlage 3
Stellplatzbedarf Variante 1.....	Anlage 3.1
Stellplatzbedarf Variante 2.....	Anlage 3.2

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

In der Stadt Wyk auf Föhr ist über die 3. Änderung des B-Planes Nr. 25 die Entwicklung des Areals Lüttmarsch vorgesehen. Die Planungen sehen dabei den Neubau eines Hotels sowie den Neubau des Freizeitbades AquaFöhr mit Kurmittelhaus vor. Die Organisation des ruhenden Verkehres findet auf einer gemeinsamen Stellplatzanlage für alle Nutzungen statt.

Der Geltungsbereich des B-Planes befindet sich im südöstlichen Stadtgebiet südlich der Straße *Rebbelstieg*, westlich der Strandpromenade, nördlich des *Olhörnweges* und östlich des *Wiesenweges*.

Im Rahmen der hier vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist der tatsächliche Stellplatzbedarf aller Entwicklungen auf der gemeinsamen Stellplatzanlage unter Berücksichtigung der Mehrfachnutzung zu ermitteln. Ziel ist es, eine Überdimensionierung der Stellplatzanlage zu vermeiden und eine erhöhte Nutzungsqualität des Areals zu erhalten.

Außerdem wird eine Rückkopplung auf das Verkehrs- und Mobilitätskonzept der Insel Föhr [1] durchgeführt und begleitende Maßnahmen benannt, die zu einer bewussten Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens durch Besucher beitragen.

Das folgende Bild 1.1 zeigt die Lage des Untersuchungsraumes in der Stadt Wyk auf Föhr.

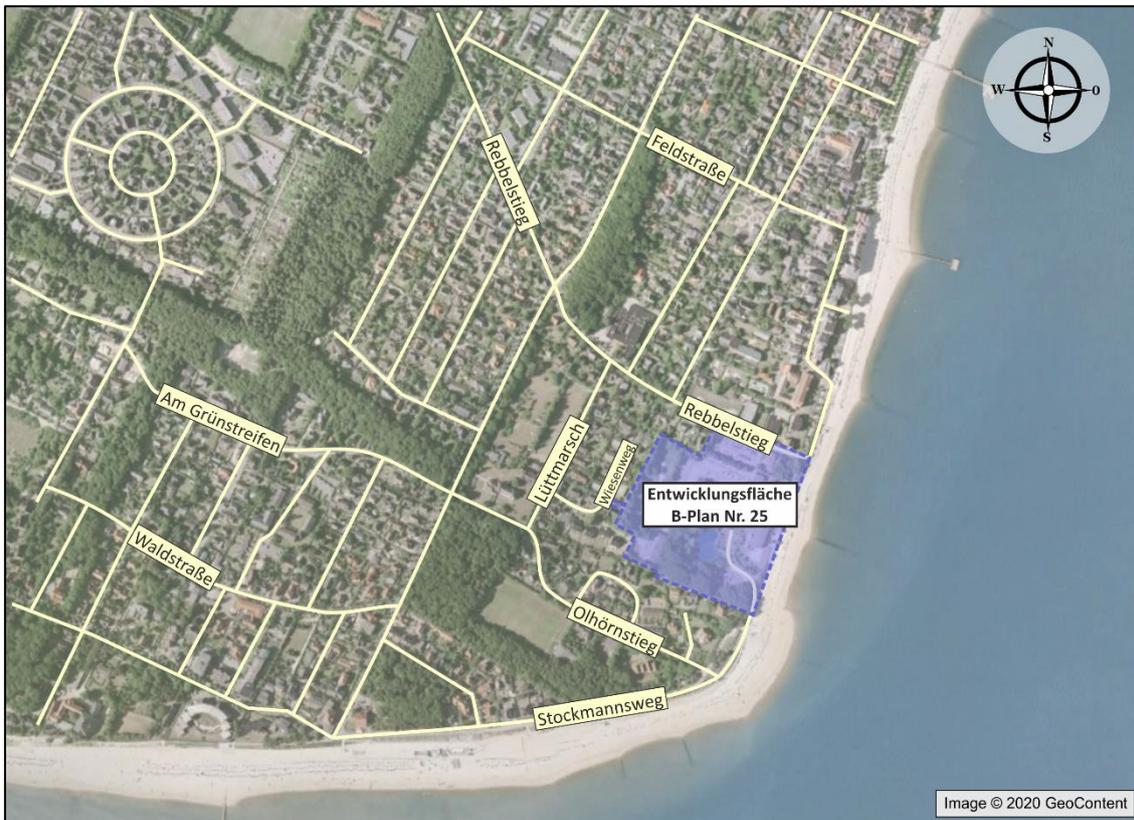


Bild 1.1: Untersuchungsraum

Das folgende Bild 1.2 zeigt das Entwicklungskonzept des B-Planes Nr. 25.

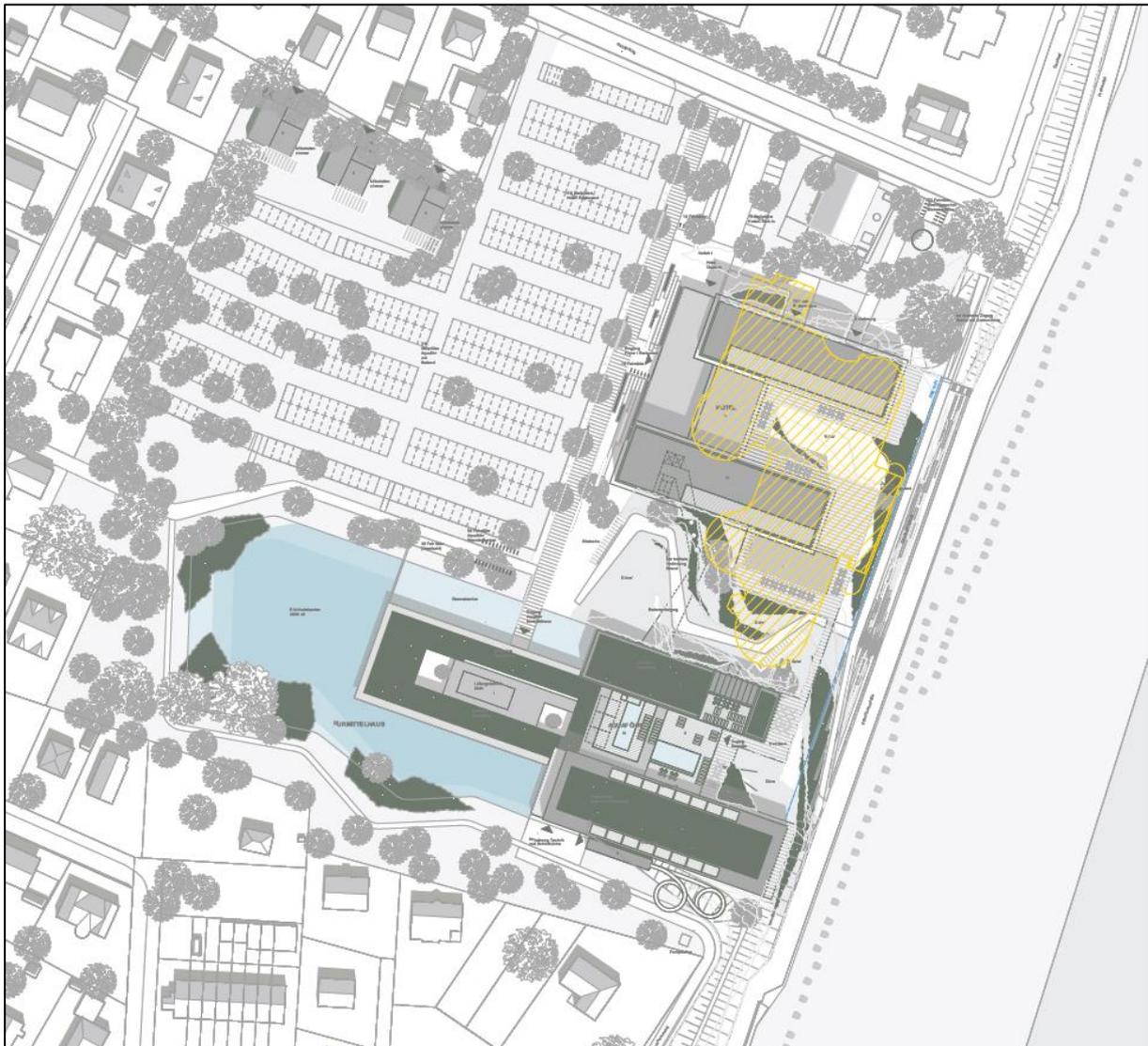


Bild 1.2: Entwicklungskonzept (Sunder-Plassmann Architekten, Stand 10.07.2020)

1.2 Darstellung der Vorgehensweise

In einem ersten Schritt wird das Verkehrsaufkommen der einzelnen Nutzungen des Areals Lüttmarsch auf Grundlage der Betreiberangaben sowie den *Abschätzungen des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Ver_Bau 2019* [2] in Verbindung mit den *Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, 2006* [3] für das geplante Hotel sowie die Erweiterung des AquaFöhr abgeschätzt.

Über spezifische Tagesganglinien der einzelnen Nutzergruppen wird der Stellplatzbedarf für jede Nutzung separiert betrachtet. Mit einer Überlagerung der Tagesganglinien und der daraus resultierenden Stellplatznachfrage wird das Gesamtbedarf sowie die Nachfragespitze bei einer Mehrfachnutzung der Stellplätze dargestellt.

In einem letzten Arbeitsschritt werden die Handlungsansätze zusammengetragen, die zur bewussten Stärkung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes (ÖPNV, Fahrrad, Fuß) beitragen und auf die geplante Entwicklung zutreffen. Als Ziel werden die mögliche Reduzierung des Kfz-Verkehres und somit auch die Reduzierung notwendiger Stellplätze benannt.

2 Verkehrsaufkommen des Vorhabens

Das Verkehrsaufkommen des Vorhabens berechnet sich gemäß der *Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen* [3] auf Grundlage der in **Anlage 1** aufgeführten Eingangsdaten. Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens wird für die gemäß dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015* [4] relevante Spitzenstunde durchgeführt. Diese wird durch die 50. am höchsten belastete Stunde des Jahres definiert, welche auf der Insel Föhr voraussichtlich innerhalb der Sommerferien liegen wird.

Hotel

Entsprechend des jetzigen Planungsstandes (Oktober 2020) ist ein Hotel mit 120 Doppelzimmern (Variante 1) im Rahmen der 3. Änderung des B-Planes Nr. 25 vorgesehen. Ergänzend wird separat die Einrichtung von 20 zusätzlichen Appartements betrachtet (Variante 2). Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens beruht auf Grundlage der Bettenanzahl. Zum Ansatz auf der sicheren Seite werden die Hotelzimmer mit jeweils zwei Betten und die Appartements mit jeweils vier Betten berechnet. Es ergibt sich somit eine Bettenanzahl von 240 ohne Appartements und 320 mit Appartements als Berechnungsgrundlage. Die Auslastung des Hotels wird aufgrund der Bemessungsstunde in den Sommerferien mit schätzungsweise 80 bis 90 % angegeben. Die Beschäftigten des Hotels werden voraussichtlich von der Insel Föhr kommen und haben dementsprechend einen Arbeitsweg von maximal 12 km. Pendler vom Festland werden wahrscheinlich von der Fähre zu Fuß den Arbeitsort erreichen. Es kann, analog zu den Beschäftigten des AquaFöhr, von einem sehr niedrigen Anteil im motorisierten Individualverkehr (MIV-Anteil) ausgegangen werden.

Restaurant und Bistro

Innerhalb des Hotels sind außerdem ein Restaurant mit 200 Sitzplätzen sowie einem Außenbereich mit 100 weiteren Sitzplätzen und ein Bistro mit insgesamt 150 Sitzplätzen im Innen- und Außenbereich geplant. Das Restaurant wird vorwiegend von Hotelgästen genutzt, ist allerdings auch der für externe Gäste geöffnet. Für die Berechnungen wird davon ausgegangen, dass etwa 60 bis 80 % der Gäste an dem bemessungsrelevanten Tag aus hoteleigenen Gästen bestehen. Diese werden in der Berechnungstabelle (Anlage 1) in Form des Verbundeffektes angegeben. Das Verkehrsaufkommen des Bistros besteht hauptsächlich aus Laufkundschaft des Strandes sowie aus Nutzern der umliegenden Einrichtungen. Diese erreichen das Bistro mit dem nicht-motorisierten Verkehr, sodass die Anzahl der Kfz-Fahrten und somit auch der notwendige Stellplatzbedarf für das Bistro vernachlässigbar sind.

Neubau AquaFöhr

Im Rahmen der 3. Änderung des B-Planes Nr. 25 sind der Abriss sowie der Neubau des AquaFöhrs vorgesehen. Mit dem Neubau wird sowohl eine Modernisierung vorgenommen, als auch eine Erweiterung der Flächen in allen Bereichen.

Die Anzahl der Gäste ist heute, wie zukünftig, stark von der touristischen Saison sowie den Witterungsumständen abhängig. Für die Bemessung des Verkehrsaufkommens und der Stellplatznachfrage wird ein Wochentag in den stärker belasteten Sommerferien betrachtet.

Für die Abschätzungen wird auf die Angaben des Betreibers zurückgegriffen. Demnach können an einem Sommerferientag etwa 1.100 Gäste die Badelandschaft, 500 den Saunabereich, 200 den Fitnessbereich, 100 den Wellnessbereich und 60 den Kurbereich des AquaFöhr besuchen. Eine Befragung von etwa 9.000 Gäste des AquaFöhr im August und September 2020 ergab einen Anteil im Kfz-Verkehr von etwa 42 % in dem Bad- und Fitnessbereich und von etwa 37 % im Kur- und Wellnessbereich. Als häufigstes bzw. zweithäufigstes Verkehrsmittel wurde das Fahrrad mit etwa 37 % im Bad- und Fitnessbereich und mit etwa 39 % im Kur- und Wellnessbereich benannt. Gemäß den Betreiberangaben nutzen aufgrund der kurzen Entfernung zwischen dem Wohnort und der Arbeitsstätte weniger als 10 % der Beschäftigten den Pkw für den täglichen Arbeitsweg.

Zusammenfassung Verkehrsaufkommen

Gemäß den in **Anlage 1** aufgeführten Berechnungen des Verkehrsaufkommens mit den Eingangsdaten aus den *Abschätzungen des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Ver_Bau 2019* [2] ergibt sich folgendes Verkehrsaufkommen für die Nutzungen:

- | | |
|------------------------------|---|
| • Hotel (Variante 1): | 290 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr, |
| • Hotel (Variante 2): | 338 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr, |
| • Restaurant: | 318 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr, |
| • AquaFöhr: | 1.192 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr. |
| <hr/> | |
| • Summe Variante 1: | 1.800 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr, |
| • Summe Variante 2: | 1.848 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr. |

3 Ruhender Kraftfahrzeugverkehr

3.1 Bemessung des benötigten Angebots

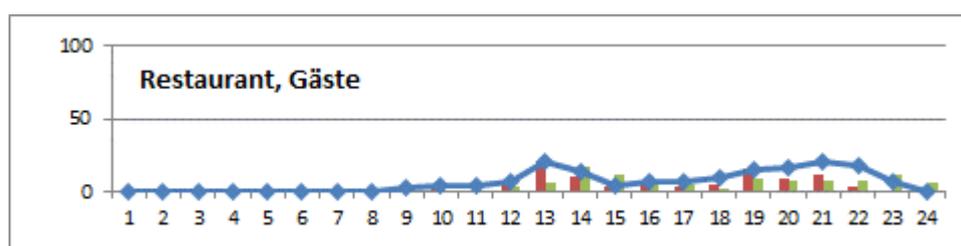
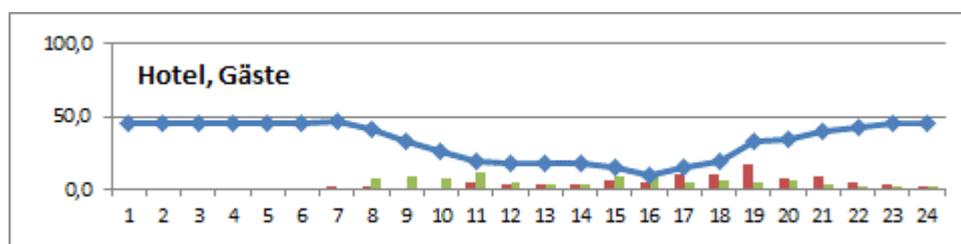
Derzeit befinden sich auf der Stellplatzanlage des B-Planes Nr. 25 zusätzlich 214 abgelöste Stellplätze aus Nutzungen des Umfeldes. Gemäß der Stadtverwaltung der Stadt Föhr sind auf der neuen Stellplatzanlage 100 der abgelösten Stellplätze wieder herzustellen. Die verbleibenden 114 abgelösten Stellplätze werden gegebenenfalls an anderen Stelle vorgehalten.

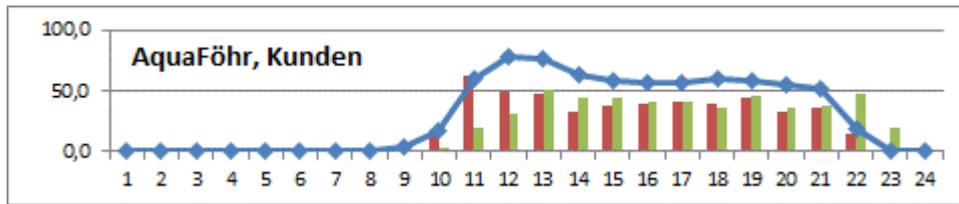
Die Abschätzung des Parkraumbedarfs der einzelnen Nutzungen erfolgt gemäß der *Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs, EAR* [5]. Das differenzierte Verfahren ermöglicht eine fallspezifische Vorgehensweise, bei dem der Parkraumbedarf für die Nutzungen unterteilt nach Gästen und Beschäftigten abgeschätzt werden kann.

Entsprechend der oben genannten Richtlinie wird für die unterschiedliche Nachfragegruppe im ersten Schritt das Tageszielverkehrsaufkommen abgeschätzt. Dies wurde in Abschnitt 2 durchgeführt. Über eine nachfragegruppenspezifische Belegungsganglinie wird anschließend die Parkraumbellegung über den Tagesverlauf ermittelt.

Entsprechende Ganglinien wurden durch verschiedenste Untersuchungen deutschlandweit ermittelt und in den *Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Ver_Bau 2019* [6] zusammenfassend aufbereitet. Durch die Betreiberangaben und häufig angewendete Arbeitszeitenmodelle wurden einige Ganglinien angepasst, um das spezifische Verkehrsverhalten der Nutzungen optimal abzubilden. Das Parkverhalten wird als prozentualer Anteil des Tageszielverkehrsaufkommens angegeben.

Es werden im Folgenden die Ganglinien der Hotel- und Restaurantgäste sowie des gesamten AquaFöhr dargestellt. Für die Beschäftigtenverkehre wird zum Ansatz auf der sicheren Seite über den gesamten Zeitraum der Öffnungszeiten die Maximalbelegung angenommen (Restaurant und AquaFöhr jeweils drei Stellplätze, Hotel tagsüber drei Stellplätze, nachts ein Stellplatz).





Getrennte Betrachtung der Nutzungen

Eine Umlegung des Tageszielverkehrs auf die Ganglinien der Stellplatzanlage ermöglicht eine Bestimmung des Parkraumbedarfs für die einzelnen Entwicklungen. Werden die Nutzungen getrennt voneinander betrachtet, ergibt sich folgender Stellplatzbedarf für den B-Plan Nr. 25:

- | | |
|------------------------------|------------------|
| • Hotel Variante 1 (nachts): | 61 Stellplätze, |
| • Hotel Variante 2 (nachts): | 76 Stellplätze, |
| • Restaurant (abends): | 37 Stellplätze, |
| • AquaFöhr (abends): | 105 Stellplätze, |
| <hr/> | |
| • Summe Variante 1 | 203 Stellplätze, |
| • Summe Variante 2: | 218 Stellplätze. |

Auf eine Bereitstellung einer Stellplatzreserve zur Vermeidung von Parksuchverkehren kann bei einer übersichtlich gestalteten privaten Stellplatzanlage verzichtet werden. Ein bewusster Verzicht auf Reservestellplätze und somit eine gerade ausreichende Anzahl an Stellplätzen kann außerdem die Verkehrsmittelwahl positiv beeinflussen.

Gemeinsame Betrachtung der Nutzungen

In Abhängigkeit der Nachfragegruppe bestehen tageszeitliche Unterschiede bei der Parkraumnachfrage. Das Verfahren nach der EAR [5] sieht daher eine Überlagerung der Parkraumbelastung aller Nachfragegruppen vor.

Durch die gemeinsam gestaltete Stellplatzanlage des B-Planes Nr. 25 kommt es im Tagesverlauf teilweise zu Mehrfachnutzungen der einzelnen Stellplätze. Der Stellplatzbedarf kann somit reduziert werden. Aus der Überlagerung der spezifischen Ganglinien mit den abgeschätzten Tageszielverkehren der Nutzergruppen Gäste und Beschäftigte ergibt sich die Parkraumnachfrage für das gesamte Bauvorhaben. Die Berechnungsgrundlagen sowie die grafische Darstellung sind in **Anlage 2** abgebildet. Es wird dabei zuerst nur das AquaFöhr mit den unterschiedlichen Bereichen und der aus den verschiedenen Ganglinien resultierenden Stellplatzbedarf aufgezeigt. **Anlage 2.2** beinhaltet die Stellplatzberechnung der Variante 1 (Hotel mit 120 DZ) und **Anlage 2.3** die Variante 2 (120 DZ + 20 App.) für das gesamte Planungsgebiet.

Hotel

Für das Hotel werden bei einer Kapazität von 120 Doppelzimmern und einem konventionellen Ansatz ohne gezieltes Mobilitätsmanagement maximal 61 Stellplätze für die Gäste benötigt. Dieser

Berechnung ist ein Anteil des motorisierten Individualverkehr (MIV) von 50 bis 75 % unterstellt. Mit einer zusätzlichen Kapazität von 20 Appartements werden gemäß den Berechnungen 15 weitere Stellplätze benötigt. In den Appartements werden voraussichtlich Familien mit Kindern übernachten, die erfahrungsgemäß mit einem größeren Gepäckaufkommen und dementsprechend mit dem konventionellen Ansatz eher mit dem eigenen Pkw anreisen. Zum derzeitigen Planungszeitpunkt (Oktober 2020) ist für das Hotel eine Tiefgarage mit 50 Stellplätzen vorgesehen. Die Anzahl der Stellplätze in der Tiefgarage kann von dem Stellplatzbedarf auf der gemeinsamen Stellplatzanlage subtrahiert werden.

Restaurant

Der Stellplatzbedarf des Restaurants stellt sich mit einer Spitze in der Mittagszeit und einer weiteren Spitze in den Abendstunden dar. Es entsteht dementsprechend bei den Spitzenbelastungen eine Überlagerung mit den Verkehren des AquaFöhr und in den Abendstunden zusätzlich dem Hotel, wenn dieses auf derselben Stellplatzanlage stattfindet. Der MIV-Anteil der Beschäftigten ist, analog zu den Beschäftigten des AquaFöhr, sehr gering. Es sollten dennoch in der Spitze drei Stellplätze für diese Nutzergruppe vorgesehen werden.

AquaFöhr

Das AquaFöhr hat mit einem Besucheraufkommen von bis zu 1.900 Gästen am Tag den höchsten Parkraumbedarf. Mit einer Differenzierung der einzelnen Nutzungen innerhalb des AquaFöhr wird ein relativ gleichbleibender Parkraumbedarf im Tagesverlauf ermittelt. Die Spitze liegt im Nachmittag- / Abendbereich bei 105 Stellplätzen für die Gäste. Für die Beschäftigten sollten zusätzlich drei Stellplätze vorgehalten werden.

Ergebnis

Der Maximalbedarf liegt demnach für die Variante 1 (Hotel mit 120 DZ) bei 180 Stellplätzen. Mit der Umsetzung der Variante 2 (Hotel mit 120 DZ und 20 App.) sind 194 Stellplätze für das gesamte Bauvorhaben erforderlich. Zusätzlich sind gemäß der Stadtverwaltung 100 der abgelösten Stellplätze wieder herzustellen.

Es ergibt sich somit ein notwendiges Stellplatzangebot von 280 bis 294 Stellplätzen für den B-Plan Nr. 25 bei einem konventionellen Ansatz ohne besondere Mobilitätsmaßnahmen.

4 Mobilitätseinbindung

Das übergeordnete umweltpolitische Ziel der Reduktion von vermeidbaren Emissionen sollte ebenfalls im Rahmen der Bauleitplanung berücksichtigt werden. Die Reduzierung von motorisiertem Individualverkehr (eigener Pkw) mit gleichzeitiger Stärkung der Nutzung von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes (Rad- und Fußverkehr, ÖPNV, SPNV, Sharing-Angebote) stellt ein wesentliches Element dar. Nachfolgend werden die Potentiale für die letztgenannte Nutzung geprüft. Maßgeblich ist dabei insbesondere das Angebot der Infrastruktur und der intermodalen Vernetzungsangebote innerhalb eines akzeptierten Entfernungsbereiches. Zeitgleich führt eine Reduzierung des Kfz-Verkehres auch zu einem Rückgang des Stellplatzbedarfes und somit zu einer Verringerung der versiegelten Fläche innerhalb des Planungsgebietes.

Über das Verkehrs- und Mobilitätskonzept der Insel Föhr vom Wasser- und Verkehrs Kontor, welches derzeit erarbeitet wird, werden verschiedene Maßnahmen zur Veränderung des Mobilitätsverhaltens aufgezeigt. In diesem Abschnitt des Verkehrsgutachtens zur 3. Änderung des B-Planes Nr. 25 werden die Maßnahmen, welche auf die konkreten Planungen zutreffen, erläutert.

4.1 Reduzierung Kfz-Verkehr

Viele Urlaubsgäste, insbesondere wenn diese über einen längeren Zeitraum auf der Insel bleiben, nehmen derzeit den eigenen Pkw mit auf die Insel. Gründe hierfür können unter anderen ein hoher Transportbedarf (z.B. Kinder und Spielzeug oder Hunde und deren Zubehör), das Bedürfnis der uneingeschränkten Mobilität auf der Insel, der Weg zwischen dem Hafen und der Beherbergungsstätte sowie eine Nicht-Kenntnis der alternativen Verkehrsmittel sein.

Für das geplante Hotel werden im Rahmen der Mobilitätseinbindung vorrangig die Erhöhung des Komforts sowie die Bewerbung der Anreise ohne den eigenen Pkw betrachtet. Mit einer Nutzung des eigenen Pkw für die Anreise und einer Fortbewegung mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes werden zwar den Belangen des Umweltschutzes Sorge getragen, jedoch belegt jeder Gast-Pkw durchgängig einen Stellplatz und eine Mehrfachnutzung ist nicht mehr möglich.

Zur allgemeinen Attraktivierung eines Urlaubes auf Föhr ohne eigenen Pkw kann die Vergünstigung des (Langzeit-)Parkens in Dagebüll sowie eine Erhöhung der Fährpreise für Pkw geprüft werden. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde der Transport von Gegenständen als Grund für die Nutzung des Pkw angegeben. Mit einem Gepäck-Shuttle von Dagebüll oder vom Fähranlegen auf Föhr zum geplanten Hotel könnte den Verzicht des eigenen Pkw erleichtern. Auch der Gepäckservice der Deutschen Bahn sowie den verschiedener Paketdienstleister können bei der Buchung beworben werden. Der Hotelbetreiber kann zur Verminderung von privaten Pkw eine Parkgebühr für die hoteleigenen Stellplätze prüfen. Für eine Reduzierung des gesamten Verkehrsaufkommens auf der Insel könnte die Inselverwaltung einen Anreiz zur Reise ohne Pkw in Form von Vergünstigungen verschiedener Einrichtungen auf der Insel prüfen.

Der Fähranleger von Föhr befindet sich in einer fußläufigen Entfernung von etwa 1,3 km zum Hotel. Diese Entfernung entspricht einer Zufußgehzeit von etwa 15 Minuten entlang der Straße *Sandwall*. Alternativ zum reinen Gepäck-Shuttle kann auch ein Shuttleservice für die Hotelgäste für die Anreise zum Hotel geprüft werden.

Mit der Bereitstellung eines hoteleigenen Carsharing-Angebotes oder der Kooperation mit einer Autovermietung auf der Insel kann das Bedürfnis der Gäste nach der Fortbewegung mit einem Pkw berücksichtigt werden. Insbesondere im Herbst und Winter, wenn die Wetterverhältnisse eine längere Fahrradtour unattraktiv machen, können Carsharing-Fahrzeuge das Mobilitätsangebot vervollständigen. Im besten Fall handelt es sich hierbei um Elektrofahrzeuge, um die emissionsarme Mobilitätsausrichtung zu unterstützen.

Mit einem möglichst breit gefächertem Angebot an Leih- oder Mietressourcen, welches an die Bedürfnisse der Nutzergruppe angepasst ist, kann das Gepäck der Hotelgäste verkleinert werden und die Nutzung des öffentlichen Personenverkehrs wird vereinfacht. Hierzu zählen beispielsweise Strandspielzeuge für Kinder, Strandmuscheln und Decken, Zubehör für Reisende mit Hunden oder Kooperationen mit Verleihern von Wassersportequipment.

Das Instrument des Marketings ist in diesem Fall für die Zielerreichung von essenzieller Bedeutung, um die Reisegewohnheiten der Hotelgäste zu Gunsten der Verkehrsmittel des Umweltverbundes zu verändern. Bereits der Internetauftritt des Hotels kann einen positiven Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl der Gäste haben. Auch hier sollte besonders die Anreise ohne eigenen Pkw verdeutlicht und erklärt werden. Auch Bonusaktionen, Vergünstigungen oder Geschenke für Reisende ohne Pkw könnten seitens des Hotelbetreibers geprüft werden.

Die Beschäftigten der geplanten Einrichtungen kommen heute wie auch zukünftig überwiegend von der Insel Föhr, womit der Arbeitsweg in der Regel nicht mehr als 12 km beträgt. Ein großer Teil der Beschäftigten wird aus der Stadt Wyk stammen und somit einen kurzen Arbeitsweg haben. Für die Reduzierung der notwendigen Stellplätze kann der Hotelbetreiber ein Bonussystem oder besondere Vergütungen für diejenigen prüfen, die nicht mit dem Pkw zur Arbeit erscheinen.

Für eine allgemeine Reduzierung des Kfz-Verkehres im Planungsumfeld sollte der Stellplatz gemäß dem Verkehrs- und Mobilitätskonzept der Insel Föhr [1] nicht mehr als öffentlicher Parkplatz im Streckennetz ausgewiesen werden. Ziel der Maßnahmen im Verkehrs- und Mobilitätskonzept ist dabei eine Zentralisierung von Parkraum außerhalb der Kernstadt.

4.2 Potential ÖPNV-Nutzung

Der Linienbusverkehr der Insel Föhr bedient in einer Rundfahrt alle Ortschaften auf der Insel. Auch in der Stadt Wyk verkehrt der Linienbus in einer Rundtour im Stadtgebiet. Gemäß des Verkehrs- und Mobilitätskonzeptes [1] wird damit annähernd das gesamte Stadtgebiet mit einer maximalen Luftlinienentfernung von 600 m zur nächstgelegenen Bushaltestelle abgedeckt.

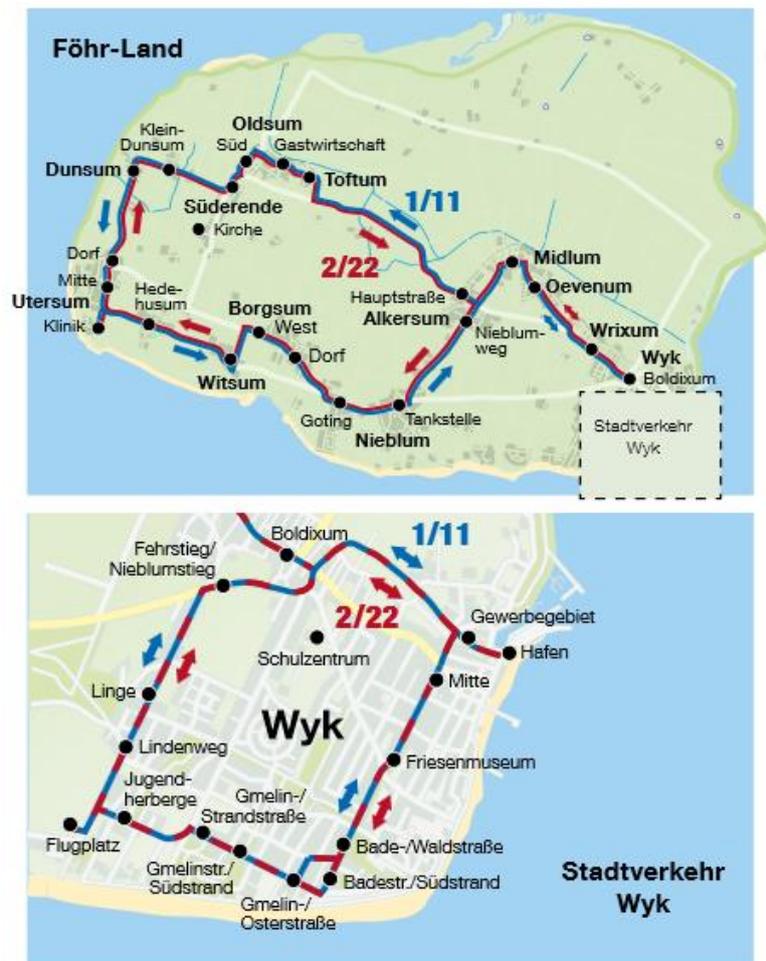


Bild 4.1: Linienfahrplan Föhr (Quelle W.D.R)

Der Linienbusverkehr befährt dabei im Umfeld des Planungsgebietes lediglich die *Badestraße*, womit heute eine Entfernung der nächstgelegenen Bushaltestelle (Friesenmuseum) von etwa 450 m besteht. Aufgrund der Präsenz und des Kundenaufkommens des Hotels sowie des AquaFöhr ist diese Entfernung als nur ausreichend erschlossen zu bewerten. Die Planungen der 3. Änderung des B-Planes Nr. 25 sehen eine fußläufige Verbindung zwischen dem Planungsgebiet und dem *Wiesenweg* vor, womit allerdings auch noch eine Entfernung von über 400 m zur Bushaltestelle Badestraße / Waldstraße besteht. Im Rahmen des Verkehrs- und Mobilitätskonzeptes [1] ist im Bereich des Planungsvorhabens die Einrichtung einer Mobilitätsstation zur Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel und zur Stärkung der intermodalen Nutzung vorgesehen. Mit dieser Mobilitätsstation, bestehend aus einer Bushaltestelle, hochwertigen Radabstellanlagen, ggf. einer Station für Bike-Sharing, einem Taxistellplatz oder einem Car-Sharing-Stellplatz, wird die Entfernung zur nächstgelegenen Bushaltestelle deutlich verringert und eine optimale Erschließung ist gegeben.

Eine Gästebefragung im AquaFöhr ergab in dem Zeitraum zwischen Anfang August und Ende September 2020 ein Anteil von 2,3 % im ÖPNV für die Besucher von Bad und Fitness und 1,3 % bei den Besuchern des Kur- und Thalasso-Zentrums. Bei dem Bad- und Fitnessbesuchern dominiert mit 42 %

das Verkehrsmittel Pkw, womit hier ein deutliches Potential für die Verschiebung in Richtung des ÖPNV vorhanden ist.

Mit Vergünstigungen für Nutzer des ÖPNV oder mit einem attraktiven Marketing kann sowohl das Hotel, als auch das AquaFöhr und übergeordnet die Inselverwaltung einen positiven Einfluss auf die Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes nehmen und ggf. die Reduzierung der notwendigen Stellplätze erreichen. Eine durchsichtige Preisgestaltung und einfach zu verstehende Linien- und Abfahrtstafeln sind dabei ein sinnvolles Instrument, um die Nutzung des ÖPNV auch für die Menschen attraktiv zu gestalten, die außerhalb des Urlaubs dieses Verkehrsmittel nicht nutzen.

4.3 Potential Radverkehr

Die Insel Föhr bietet aufgrund der geballten Versorgungs-, Erholungs- und Freizeitangebote in der Stadt Wyk ein optimales Potential für die Nutzung des Fahrrades als Hauptverkehrsmittel. Und auch außerhalb der Stadt sind nahezu alle Ausflugsziele in einer Entfernung von etwa 12 km zu erreichen. Eine kontinuierliche Gästebefragung der Föhr Tourismus GmbH zeigt bereits ein höheres Aufkommen im Rad- und Fußverkehr, als im Kfz-Verkehr. Um diesen Trend weiter zu stärken, können die geplanten Einrichtungen des B-Planes Nr. 25 folgende Maßnahmen prüfen. Die Einrichtungen sind aufgrund der unterschiedlichen Nutzergruppen getrennt voneinander betrachtet.

Hotel

Insbesondere für das Hotel ist die Schaffung eines Alternativangebotes zu dem eigenen Pkw von besonderer Bedeutung, um auf den eigenen Pkw im Urlaub zu verzichten. Zur Stärkung des Radverkehrs kann ein hoteleigenes Fahrradverleihsystem angeboten werden, mit dem sich die Gäste kostengünstig (oder kostenlos) ein Fahrrad für die gesamte Dauer des Aufenthaltes oder für einen bestimmten Zeitraum mieten können. Es ist dabei auf eine ausreichende Flexibilität zu achten, sodass auch Kurzentschlossene die Möglichkeit haben, ein Fahrrad zu bekommen. Neben einer ausreichenden Anzahl sollten in dem Verleihsystem auch unterschiedliche Fahrradvarianten, beispielsweise Elektrofahrräder, Lastenfahrräder oder Anhänger für Kinder angeboten werden. Alternativ wäre auch eine Kooperation mit einem bestehen Fahrradverleih möglich.

Für die Besucher, die mit dem eigenen Fahrrad anreisen, sollte eine ausreichende Anzahl Abstellanlagen in hoher Qualität und barrierefrei erreichbar geschaffen werden. Für hochwertige Fahrräder ist die Einrichtung von diebstahlsicheren Fahrradboxen geprüft werden. Zudem ist die Einrichtung von einer Ladeinfrastruktur für Elektrofahrräder zu empfehlen.

Mit der Auslage von Radfahrkarten und der Bewerbung von Fahrradtouren über die Insel oder auf den Nachbarinseln im Hotel kann außerdem eine Stärkung des Radverkehrs erreicht werden.

AquaFöhr und Restaurant

Eine Befragung der Gäste des AquaFöhr im August und September 2020 zeigt ein Anteil des Radverkehrs von 37,0 % bei den Gästen des Bad- und Fitnessbereichs und von 38,5 % bei den Gästen des Kur- und Thalasso-Zentrums. Bei den Gästen des Bad- und Fitnessbereichs ist das Fahrrad das zweihäufigste Verkehrsmittel und bei den Gästen des Kur- und Thalasso-Zentrums das häufigste. Das

Verkehrsmittel Rad bietet somit das höchste Potential anstelle des Pkw. Auch die externen Gäste des Restaurants werden überwiegend aus Wyk und den umliegenden Gemeinden kommen. Eine Nutzung des Rades weist auch hier ein hohes Potential auf.

Zur Stärkung des Radverkehrs sind sowohl beim AquaFöhr, als auch bei dem Restaurant hochwertige, barrierefrei erreichbare und komfortable Radabstellanlagen unerlässlich. Die Einrichtung von diebstahlsicheren Fahrradboxen (mit Ladeinfrastruktur) sollte bei dem AquaFöhr darüber hinaus geprüft werden.

4.4 Bewertung des Potentials

Tabelle 4.1: Zusammenfassung zur Mobilitätseinbindung

	Maßnahme	Hotel	Restaurant	AquaFöhr	Insel- verwaltung
Reduzierung Kfz-Verkehr	Veränderung Preisniveau Parkplatz Dagebüll / Mitnahme Pkw auf Fähre				*
	Parkgebühr Hotelstellplatzanlage	*			
	Shuttle-Service für Gepäck und/oder Besucher	*			
	Car-Sharing mit Elektrofahrzeugen	*			
	Leih- / Mietangebote oder Kooperationen für "urlaubstypische" Gegenstände	*			
	Marketingmaßnahmen zur Reduzierung der Pkw (insb. für Anreise)	*		*	*
	Anreiz für Beschäftigte zur Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes	*	*	*	
	Änderung Ausweisung des öffentlichen Parkplatzes				*
Potential ÖPNV	Einrichtung einer Mobilitätsstation im Planungsumfeld				*
	Vergünstigung für Gäste ohne Pkw	*		*	*
	Marketingmaßnahmen	*		*	*
Potential Radverkehr	Fahrradverleihsystem oder Kooperation mit bestehenden Fahrradverleih	*			
	hochwertige Abstellanlagen	*	*	*	
	Marketingmaßnahmen	*			*

Das höchste Potential zur Verringerung des Kfz-Verkehres wird im Bereich der Hotelanlage gesehen. Priorität der Maßnahmen sollte dabei auf den Verbleib der Fahrzeuge auf dem Festland gelegt werden. Als wirksamstes Mittel wird dabei ein Shuttle-Service des Gepäcks (oder zusätzlich der Gäste) vom Fähranleger zum Hotel gesehen. Eine Steigerung der Wirksamkeit würde mit einem Shuttle vom Kfz-Parkplatz in Dagebüll zum Hotel erreicht werden, sodass die Gäste das Gepäck nicht von Pkw zur Fähre befördern müssen. Außerdem wird ein bedarfsorientiertes Marketing empfohlen, welches dem Gast bereits vor der Anreise die Möglichkeiten, sich auf der Insel ohne den eigenen Pkw fortzubewegen, übersichtlich veranschaulicht.

Für eine Bestimmung der möglichen Stellplatzreduzierung wird der untere Bandbreitenwert des motorisierten Individualverkehrs (MIV) gemäß *Ver_Bau 2019* herangezogen. Diese Reduzierung bezieht sich auf die Umsetzung aller Maßnahmen, die der Hotelbetreiber eigenständig ausführen kann.

Langfristig, mit einer zusätzlichen Umsetzung der Maßnahmen seitens der Inselverwaltung (Veränderung Preisniveau Parkplatz Dagebüll / Fähre, Mobilitätsstation, Änderung Parkplatzausweisung, Marketingmaßnahmen) kann eine weitere Reduzierung des Stellplatzbedarfes des Hotels um schätzungsweise 10 % erzielt werden.

Die Maßnahmen des AquaFöhr sowie des Restaurants beschränken sich überwiegend auf Marketingmaßnahmen sowie ggf. Vergünstigungen für Gäste ohne Pkw. Sofern ein überdurchschnittlicher Stellplatzbedarf der Mitarbeiter notwendig ist, kann auch hier seitens der Betreiber Anreize geschaffen werden, diesen zu verringern. Für das Restaurant wird für die Berechnung ebenfalls der untere Bandbreitenwert des MIV-Anteils gemäß *Ver_Bau 2019* [2] herangezogen. Für das AquaFöhr, bei dem der ModalSplit bekannt ist, wird von einer Reduzierung des MIV-Anteils um 5 % ausgegangen.

Ergebnis

Insgesamt kann demnach mit der Umsetzung der benannten Mobilitätsmaßnahmen durch die einzelnen Betreiber perspektivisch eine Reduzierung auf **245 Stellplätze** bei einem Hotel mit 120 Doppelzimmern und **252 Stellplätze** bei einer zusätzlichen Einrichtung von 20 Appartements erzielt werden. Die veränderten Ganglinien des Stellplatzbedarfes sind in **Anlage 3** dargestellt.

5 Zusammenfassung und Empfehlung

5.1 Zusammenfassung

Aufgabenstellung

In der Stadt Wyk auf Föhr ist über die 3. Änderung des B-Planes Nr. 25 die Entwicklung des Areals Lüttmarsch vorgesehen. Die Planungen sehen dabei den Neubau eines Hotels sowie den Abriss und Neubau des Freizeitbades AquaFöhr mit Kurmittelhaus vor. Die Organisation des ruhenden Verkehrs findet auf einer gemeinsamen Stellplatzanlage für alle Nutzungen statt. Der Geltungsbereich des B-Planes befindet sich im südöstlichen Stadtgebiet südlich der Straße *Rebbelstieg*, westlich der Strandpromenade, nördlich des *Olhörnweges* und östlich des *Wiesenweges*.

Im Rahmen der hier vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist der tatsächliche Stellplatzbedarf aller Entwicklungen auf der gemeinsamen Stellplatzanlage unter Berücksichtigung der Mehrfachnutzung zu ermitteln. Ziel ist es, eine Überdimensionierung der Stellplatzanlage zu vermeiden und eine erhöhte Nutzungsqualität des Areals zu erhalten.

Außerdem wird eine Rückkopplung auf das Verkehrs- und Mobilitätskonzept der Insel Föhr [1] durchgeführt und begleitende Maßnahmen benannt, die zu einer bewussten Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens durch Besucher beitragen.

Abschätzung Verkehrsaufkommen

Das Verkehrsaufkommen wird für die Nutzungen differenziert abgeschätzt.

• Hotel (Variante 1):	290 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
• Hotel (Variante 2):	338 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
• Restaurant:	318 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
• AquaFöhr:	1.192 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr.
<hr/>	
• Summe Variante 1:	1.800 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
• Summe Variante 2:	1.848 Kfz/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr.

Parkraumbedarf

Der Parkraumbedarf der Nutzungen Hotel, Restaurant und AquaFöhr wurde entsprechend des differenzierten Verfahrens der *Empfehlungen für Anlagen des Ruhenden Verkehrs, ERA* [5] berechnet.

Mit einer Mehrfachnutzung der Stellplätze, bedingt durch eine gemeinsame Stellplatzanlage, ergibt sich ein Stellplatzbedarf von 180 bis 194 Stellplätzen in der Spitze. Zusätzlich ist die Einrichtung von 100 der abgelösten Stellplätze notwendig, womit sich ein Stellplatzbedarf von 280 bis 294 Parkständen ergibt.

Entsprechend der derzeitigen Planungen ist eine Tiefgarage unter dem Hotel vorgesehen. Der Stellplatzbedarf auf der gemeinsamen ebenerdigen Stellplatzanlage kann dementsprechend der Tiefgaragengröße reduziert werden.

Mobilitätseinbindung

Reduzierung Kfz-Verkehr:

- Veränderung Preisniveau Parkplatz Dagebüll / Mitnahme Pkw auf Fähre
- Parkgebühr Hotelstellplatzanlage
- Shuttle-Service für Gepäck und/oder Gäste
- Car-Sharing mit Elektrofahrzeugen,
- Leih- /Mietangebote oder Kooperationen für "Urlaubstypische" Gegenstände
- Marketingmaßnahmen
- Anreiz für Beschäftigte zur Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes
- Änderung der Ausweisung des öffentlichen Parkplatzes

Potential ÖPNV-Nutzung:

- Einrichtung Mobilitätsstation im Planungsumfeld
- Vergünstigung für Gäste ohne Pkw
- Marketingmaßnahmen

Potential Radverkehr:

- Fahrradverleihsystem oder Kooperation mit bestehendem Fahrradverleih
- Hochwertige Abstellanlagen
- Marketingmaßnahmen

Bewertung des Potentials: Insgesamt kann demnach mit der Umsetzung der benannten Mobilitätsmaßnahmen durch die einzelnen Betreiber perspektivisch eine Reduzierung auf 245 Stellplätze bei einem Hotel mit 120 Doppelzimmern und 252 Stellplätze bei einer zusätzlichen Einrichtung von 20 Appartements erzielt werden.

5.2 Empfehlung

Die gemeinsame Stellplatzanlage innerhalb des B-Planes Nr. 25 ist bei der geplanten Entwicklung mit 280 bis 294 Stellplätzen zu dimensionieren.

Mit der Umsetzung der empfohlenen Mobilitätsmaßnahmen kann perspektivisch eine Verringerung des Stellplatzbedarfs auf 245 bis 252 Stellplätze angenommen werden. Eine bewusste und noch verträgliche Verknappung kann die Verschiebung der Verkehrsmittelwahl begünstigen.

Wird im Zuge des Hotelneubaus eine Tiefgarage vorgesehen, kann die Anzahl der Stellplätze auf der gemeinsamen Stellplatzanlage entsprechend reduziert werden.

Sowohl für das Hotel, als auch für das Restaurant und das AquaFöhr sollten hochwertige, witterungsbeständige und ggf. diebstahlgeschützte Abstellanlage für Fahrräder hergestellt werden.

Aufgestellt:

Neumünster, den 3. November 2020

gez.

i.A. Annedore Lafrentz
B.Sc.

Wasser- und Verkehrs- Kontor

gez.

i.A. Arne Rohkohl
Dipl.-Ing. (FH)



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Wasser- und Verkehrs- Kontor, „Insel Föhr - Verkehrs- und Mobilitätskonzept (noch nicht veröffentlicht)“.
- [2] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, *Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (Ver_Bau)*, 2019.
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, 2006.
- [4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS*, 2015.
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs,“ 2005.
- [6] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (Ver_Bau),“ 2016.

Abschätzung des Verkehrsaufkommens

entsprechend der 'Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung', Ver_Bau 2019



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KÖY

1. Eingangsdaten

Nutzung	Anzahl der Betten [-]	Geschossfläche [m²]
Hotel Variante 1 (120 DZ)	240	-

2. Gästeverkehr

Auslastung:		0,80 Gäste/Bett	0,90 Gäste/Bett
		Min	Max
(gemäß Ver_Bau 2019)	Gäste:	192 Gäste	216 Gäste
(gemäß Ver_Bau 2019)	Wegehäufigkeit:	3,0 Wege / 24 h	3,5 Wege / 24 h
(gemäß Ver_Bau 2019)	Pkw-Besetzungsgrad:	2,0 Personen / Fz	1,5 Personen / Fz
	MIV-Anteil:	50%	75%
	Summe Quell-/Ziel	144 Kfz/24h	378 Kfz/24h

3. Beschäftigtenverkehr

		Min	Max
Erfahrungswert	Beschäftigtenzahl:	40	50
(gemäß Ver_Bau 2019)	Anwesenheitsfaktor:	0,8	0,9
(gemäß Ver_Bau 2019)	Wegehäufigkeit:	2,0 Wege / 24 h	2,0 Wege / 24 h
(gemäß Ver_Bau 2019)	Pkw-Besetzungsgrad:	1,1 Besch./Fz	1,0 Besch./Fz
	MIV-Anteil:	5%	10%
	Summe Quell-/Ziel	3 Kfz/24h	9 Kfz/24h

	Min	Max
Gesamtverkehrsaufkommen [Kfz/24h davon Lkw/24h]:	163 Kfz/24h	417 Kfz/24h

arithmetischer Tagesmittelwert [Kfz/24h davon Lkw/24h]:	290 Kfz/24h
--	--------------------

Abschätzung des Verkehrsaufkommens

entsprechend der 'Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung', Ver_Bau 2019



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KÖY

1. Eingangsdaten

Nutzung	Anzahl der Betten [-]	Geschossfläche [m²]
Hotel Variante 2 (120 DZ + 20 App)	320	-

2. Gästeverkehr

Auslastung:		0,80 Gäste/Bett	0,90 Gäste/Bett
		Min	Max
(gemäß Ver_Bau 2019)	Gäste:	256 Gäste	288 Gäste
(gemäß Ver_Bau 2019)	Wegehäufigkeit:	3,0 Wege / 24 h	3,5 Wege / 24 h
(gemäß Ver_Bau 2019)	Pkw-Besetzungsgrad:	2,5 Personen / Fz	1,5 Personen / Fz
	MIV-Anteil:	50%	75%
	Summe Quell-/Ziel	154 Kfz/24h	504 Kfz/24h

3. Beschäftigtenverkehr

		Min	Max
Erfahrungswert	Beschäftigtenzahl:	40	50
(gemäß Ver_Bau 2019)	Anwesenheitsfaktor:	0,8	0,9
(gemäß Ver_Bau 2019)	Wegehäufigkeit:	2,5 Wege / 24 h	3,0 Wege / 24 h
(gemäß Ver_Bau 2019)	Pkw-Besetzungsgrad:	1,1 Besch./Fz	1,0 Besch./Fz
	MIV-Anteil:	5%	10%
	Summe Quell-/Ziel	4 Kfz/24h	14 Kfz/24h

	Min	Max
Gesamtverkehrsaufkommen [Kfz/24h davon Lkw/24h]:	158 Kfz/24h	518 Kfz/24h

arithmetischer Tagesmittelwert [Kfz/24h davon Lkw/24h]: **338 Kfz/24h**

Abschätzung des Verkehrsaufkommens

entsprechend der 'Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung', Ver_Bau 2019



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEUR KRÜGER & KÖY

1. Eingangsdaten

Nutzung	Anzahl der Sitzplätze [-]	Geschossfläche [m²]
Restaurant	300	0

2. Gästeverkehr

(gemäß Ver_Bau 2019)		Restaurant:	30 Gästewege/Beschäftigtem	60 Gästewege/Beschäftigtem
			Min	Max
	Gäste:		300 Gäste	900 Gäste
	Gästewege:		600 Wege	1800 Wege
(gemäß Ver_Bau 2019)	Wege pro Gast und Tag:		2,0 Wege / 24 h	2,0 Wege / 24 h
(gemäß Ver_Bau 2019)	Pkw-Besetzungsgrad:		1,9 Personen / Fz	1,3 Personen / Fz
(gemäß Ver_Bau 2019)	MIV-Anteil:		30%	80%
	Verbundeffekt:		75%	50%
	Summe Quell-/Ziel		71 Kfz/24h	554 Kfz/24h

3. Beschäftigtenverkehr

		Restaurant:	Min	Max
(gemäß Erfahrungswert)	Beschäftigtenzahl:		20	30
(gemäß Ver_Bau 2019)	Anwesenheitsfaktor:		0,8	0,9
(gemäß Ver_Bau 2019)	Wegehäufigkeit:		2,0 Wege / 24 h	2,0 Wege / 24 h
(gemäß Ver_Bau 2019)	Pkw-Besetzungsgrad:		1,1 Besch./Fz	1,0 Besch./Fz
	MIV-Anteil:		10%	15%
	Summe Quell-/Ziel		3 Kfz/24h	8 Kfz/24h
			Min	Max
Gesamtverkehrsaufkommen [Kfz/24h davon Lkw/24h]:			74 Kfz/24h	562 Kfz/24h
arithmetischer Tagesmittelwert [Kfz/24h davon Lkw/24h]:			318 Kfz/24h	

Abschätzung des Verkehrsaufkommens

entsprechend der 'Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung', Ver_Bau 2019



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

1. Eingangsdaten

Nutzung	Geschossfläche [m ²]
---------	-------------------------------------

Badelandschaft

2. Besucherverkehr

		Min	Max
(gemäß Betreiberangaben)	Besucher:	1000 Besucher	1200 Besucher
(gemäß Ver_Bau 2019)	Wegehäufigkeit:	2,0 Wege/Besucher	2,0 Wege/Besucher
(gemäß Ver_Bau 2019)	Pkw-Besetzungsgrad:	2,5 Personen / Fz	1,4 Personen / Fz
(gemäß Betreiberangaben)	MIV-Anteil:	40%	45%
Summe Quell-/Ziel		320 Kfz/24h	771 Kfz/24h

3. Beschäftigtenverkehr

		Min	Max
(Betreiberangaben)	Beschäftigtenzahl:	30	40
(gemäß Ver_Bau 2019)	Anwesenheitsfaktor:	0,8	0,9
(gemäß Ver_Bau 2019)	Wegehäufigkeit:	2,0 Wege / 24 h	2,0 Wege / 24 h
(gemäß Ver_Bau 2019)	Pkw-Besetzungsgrad:	1,1 Besch./Fz	1,0 Besch./Fz
(Betreiberangaben)	MIV-Anteil:	5%	10%
Summe Quell-/Ziel		2 Kfz/24h	7 Kfz/24h

	Min	Max
Gesamtverkehrsaufkommen [Kfz/24h davon Lkw/24h]:	322 Kfz/24h	778 Kfz/24h

arithmetischer Tagesmittelwert [Kfz/24h davon Lkw/24h]: 550 Kfz/24h

Abschätzung des Verkehrsaufkommens

entsprechend der 'Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung', Ver_Bau 2019



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

1. Eingangsdaten

Nutzung	Geschossfläche [m²]
---------	------------------------

Saunabereich

2. Besucherverkehr

		Min	Max
(gemäß Betreiberangaben)	Besucher:	400 Besucher	600 Besucher
(gemäß Ver_Bau 2019)	Wegehäufigkeit:	2,0 Wege/Besucher	2,0 Wege/Besucher
(gemäß Ver_Bau 2019)	Pkw-Besetzungsgrad:	2,0 Personen / Fz	1,0 Personen / Fz
(gemäß Betreiberangaben)	MIV-Anteil:	40%	45%
Summe Quell-/Ziel		160 Kfz/24h	540 Kfz/24h

	Min	Max
Gesamtverkehrsaufkommen [Kfz/24h davon Lkw/24h]:	160 Kfz/24h	540 Kfz/24h

arithmetischer Tagesmittelwert [Kfz/24h davon Lkw/24h]: 350 Kfz/24h

Abschätzung des Verkehrsaufkommens

entsprechend der 'Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung', Ver_Bau 2019



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

1. Eingangsdaten

Nutzung	Geschossfläche [m²]
Fitnessbereich	

2. Besucherverkehr

		Min	Max
(gemäß Betreiberangaben)	Besucher:	100 Besucher	300 Besucher
(gemäß Ver_Bau 2019)	Wegehäufigkeit:	2,0 Wege/Besucher	2,0 Wege/Besucher
(gemäß Ver_Bau 2019)	Pkw-Besetzungsgrad:	1,2 Personen / Fz	1,0 Personen / Fz
(gemäß Betreiberangaben)	MIV-Anteil:	40%	45%
	Summe Quell-/Ziel	67 Kfz/24h	270 Kfz/24h
		Min	Max
Gesamtverkehrsaufkommen [Kfz/24h davon Lkw/24h]:		67 Kfz/24h	270 Kfz/24h
arithmetischer Tagesmittelwert [Kfz/24h davon Lkw/24h]:		170 Kfz/24h	

Abschätzung des Verkehrsaufkommens

entsprechend der 'Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung', Ver_Bau 2019



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

1. Eingangsdaten

Nutzung	Geschossfläche [m²]
Spa- / Wellnessbereich	

2. Besucherverkehr

		Min	Max
(gemäß Betreiberangaben)	Besucher:	50 Besucher	150 Besucher
(gemäß Ver_Bau 2019)	Wegehäufigkeit:	2,0 Wege/Besucher	2,0 Wege/Besucher
(gemäß Ver_Bau 2019)	Pkw-Besetzungsgrad:	2,0 Personen / Fz	1,0 Personen / Fz
(gemäß Betreiberangaben)	MIV-Anteil:	35%	40%
	Summe Quell-/Ziel	18 Kfz/24h	120 Kfz/24h
		Min	Max
Gesamtverkehrsaufkommen [Kfz/24h davon Lkw/24h]:		18 Kfz/24h	120 Kfz/24h
arithmetischer Tagesmittelwert [Kfz/24h davon Lkw/24h]:		70 Kfz/24h	

Abschätzung des Verkehrsaufkommens

entsprechend der 'Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung', Ver_Bau 2019



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

1. Eingangsdaten

Nutzung	Geschossfläche [m ²]
---------	-------------------------------------

Kuranwendungen

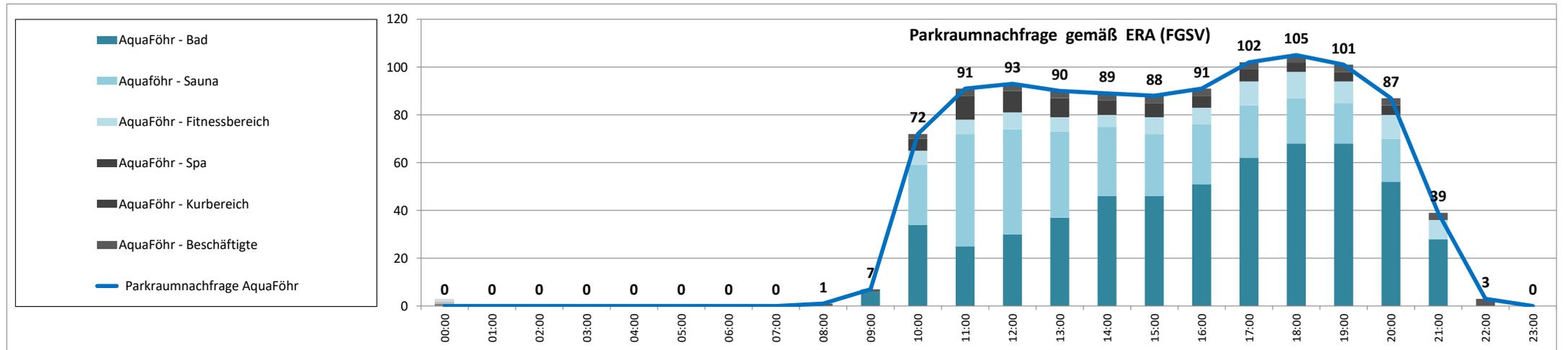
2. Besucherverkehr

		Min	Max
(gemäß Betreiberangaben)	Besucher:	50 Besucher	90 Besucher
(gemäß Ver_Bau 2019)	Wegehäufigkeit:	2,0 Wege/Besucher	2,0 Wege/Besucher
	Pkw-Besetzungsgrad:	1,1 Personen / Fz	1,0 Personen / Fz
(gemäß Betreiberangaben)	MIV-Anteil:	35%	40%
	Summe Quell-/Ziel	32 Kfz/24h	72 Kfz/24h

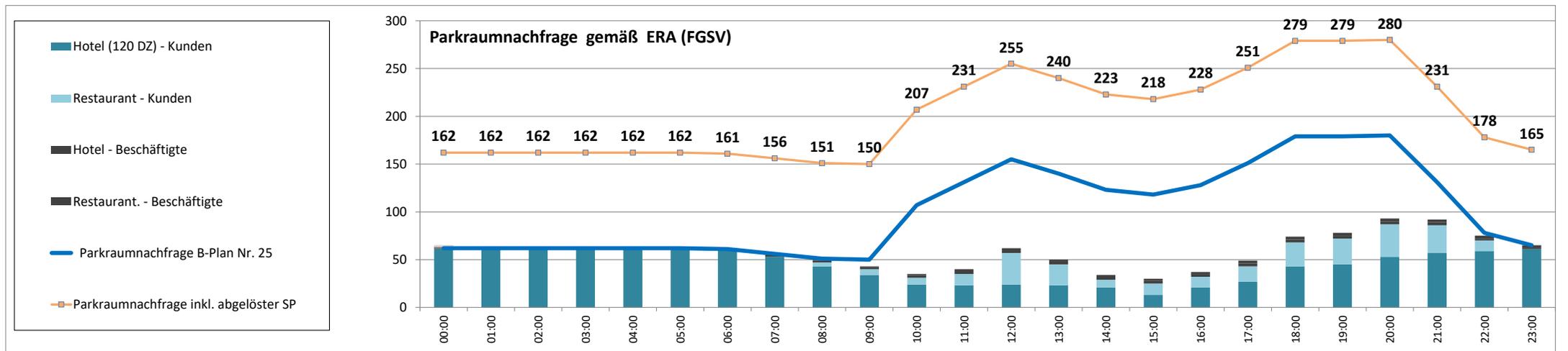
	Min	Max
Gesamtverkehrsaufkommen [Kfz/24h davon Lkw/24h]:	32 Kfz/24h	72 Kfz/24h

arithmetischer Tagesmittelwert [Kfz/24h davon Lkw/24h]: 52 Kfz/24h

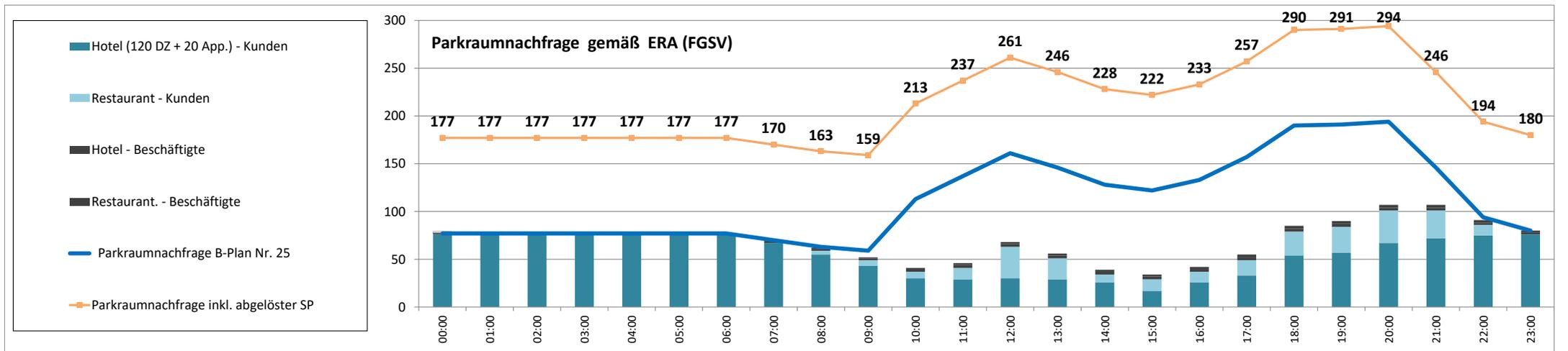
Nachfragegruppe	Tagesziel- verkehr	00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00																							
		AquaFöhr - Bad	273	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	34	25	30	37	46	46	51	62	68	68	52	28
AquaFöhr - Sauna	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	47	44	36	29	26	25	22	19	17	18	0	0	0
AquaFöhr - Fitnessbereich	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	7	6	5	7	7	10	11	9	10	8	0	0
AquaFöhr - Spa	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10	9	8	6	6	5	5	4	4	4	0	0	0
AquaFöhr - Kurbereich	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AquaFöhr - Beschäftigte	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
Parkraumnachfrage AquaFöhr		0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	72	91	93	90	89	88	91	102	105	101	87	39	3	0



Nachfragegruppe	Tagesziel- verkehr	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Besucher																									
Hotel (120 DZ) - Kunden	131	61	61	61	61	61	61	60	53	43	34	24	23	24	23	21	13	21	27	43	45	53	57	59	61
Restaurant - Kunden	157	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	7	12	33	22	8	12	11	16	25	27	34	29	11	0
Beschäftigte																									
Hotel - Beschäftigte	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Restaurant - Beschäftigte	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2
AquaFöhr																									
AquaFöhr - Kunden und Beschäftigte	-	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	72	91	93	90	89	88	91	102	105	101	87	39	3	0
Parkraumnachfrage B-Plan Nr. 25		62	62	62	62	62	62	61	56	51	50	107	131	155	140	123	118	128	151	179	179	180	131	78	65



Nachfragegruppe	Tagesziel- verkehr	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Besucher																									
Hotel (120 DZ + 20 App.) - Kunden	165	76	76	76	76	76	76	76	67	55	43	30	29	30	29	26	17	26	33	54	57	67	72	75	76
Restaurant - Kunden	157	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	7	12	33	22	8	12	11	16	25	27	34	29	11	0
Beschäftigte																									
Hotel - Beschäftigte	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Restaurant - Beschäftigte	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2
Aquaföhr																									
Aquaföhr - Kunden und Beschäftigte	-	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	72	91	93	90	89	88	91	102	105	101	87	39	3	0
Parkraumnachfrage B-Plan Nr. 25		77	70	63	59	113	137	161	146	128	122	133	157	190	191	194	146	94	80						



Nachfragegruppe		Tagesziel- verkehr	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Besucher																										
Hotel (120 DZ + 20 App.) - Kunden		123	57	57	57	57	57	57	58	51	42	33	24	22	22	22	20	13	20	25	40	42	50	54	56	57
Restaurant - Kunden		70	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	5	15	10	4	6	5	7	12	12	15	13	5	0
Beschäftigte																										
Hotel - Beschäftigte		2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Restaurant - Beschäftigte		3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2
AquaFöhr																										
AquaFöhr - Kunden und Beschäftigte		-	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	64	80	83	80	78	79	81	91	94	90	78	35	3	0
Parkraumnachfrage B-Plan Nr. 25			58	58	58	58	58	58	59	54	48	45	96	112	125	117	107	103	111	129	152	150	149	108	69	61

