

HÄNGEBRÜCKE TODTNAU GMBH & Co. KG

HÄNGEBRÜCKE TODTNAU

04.12.2020

Projekt-Nr.: 2018-079

ERWEITERTES VERKEHRSKONZEPT

Inhalt

Tabellenverzeichnis.....	2
1 Beschreibung des Projektes.....	3
2 Beschreibung der bisherigen Situation	3
2.1 Lage im Wasserschutzgebiet	4
3 Verkehrstechnische Untersuchungen.....	5
3.1 Grundlagen	5
3.2 Anzahl der geplanten Parkplätze.....	6
3.3 Untersuchung ÖPNV.....	7
3.4 Angenommene Besucherverteilung Hängebrücke Todtnau.....	7
3.5 Abschätzung Parkplatzbedarf und Parkplatzkapazitätsberechnung.....	9
4 Beschreibung der geplanten Maßnahmen.....	12
4.1 Parkplatzgestaltung.....	13
4.2 Parkraumbewirtschaftung.....	14
4.3 Fußweg entlang der Parkplätze.....	15
4.4 Schutzeinrichtung im Kurvenbereich	15
4.5 Deckung Parkplatzbedarf	16
4.6 ÖPNV.....	16
4.7 Einrichtung Shuttle-Bus.....	16
4.8 Anpassung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	17
4.9 Verkehrsleitsystem.....	17
5 Fazit.....	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Erwartete Besucherverteilung	8
Tabelle 2 Besucherverteilung innerhalb der sechs Spitzenstunden.....	9
Tabelle 3 Anteile der jeweiligen Besuchergruppen und PKW pro Stunde	10

1 Beschreibung des Projektes

Der Investor Hängebrücke Todtnau GmbH & Co. KG plant die Errichtung einer Fußgänger-Hängebrücke in Todtnauberg, welche den Wasserfall überspannen soll.

Der westliche Zugang zur Brücke soll am oberen Zugang zum Wasserfall, an der Kurhausstraße K6307, auf dem Flst.-Nr. 1530 installiert werden. Zusätzlich ist auf diesem Flurstück ein Betriebsgebäude mit Toilettenanlagen geplant.

Die Hängebrücke ist eine ganzjährig begehbare Touristenattraktion und bietet ein 360°-Erlebnis rund um den Wasserfall.

Das Konzept der Hängebrücke als Touristenattraktion beinhaltet die Lösung eines Tagestickets, mit welchem die Überquerung der Brücke aus beiden Richtungen einmal möglich ist. Tagestickets können nur innerhalb festgelegter Öffnungszeiten eingelöst werden. Eine Nutzung außerhalb der Betriebszeiten ist nicht möglich. Nach vorheriger Anmeldung ist die Brücke auch für Rollstuhlfahrer zugänglich.

Es werden rund 100.000 Besucher pro Jahr erwartet. Diese Annahme begründet sich auf Besucherzahlen aus Bad Wildbad (knapp 93.000 Besucher im Jahr 2019) und der Planungsannahmen des Investors. Auf Grund der hohen erwarteten Besucherzahlen für die neue Touristenattraktion in Todtnauberg wird ein höheres Verkehrsaufkommen erwartet. Der dadurch entstehende Parkplatzbedarf wird unter Berücksichtigung des ÖPNV, Motorrad-, Fahrrad- und Fußgängerverkehrs sowie der Sicherheit der einzelnen Verkehrsteilnehmer im folgenden erweiterten Verkehrskonzept näher erläutert.

Auf Empfehlung der dwd INGENIEUR GMBH wurde eine topografische Geländeaufnahme des gesamten Gebiets einschließlich der Kreisstraße bis zum Feuerwehrgebäude von der Hängebrücke Todtnau GmbH & Co. KG beauftragt und durch die dwd INGENIEUR GMBH am 02.11.2020 zur Ausführung gebracht.

Basierend auf dieser Topografischen Geländeaufnahme wurde das bisherige Verkehrskonzept, (Machbarkeitsstudie), weiterentwickelt, da ohne eine Vermessung nähere Aussagen zu Parkplatziefen, Gehwegbreiten etc. nicht möglich waren. Ergänzend liegen nun mehr Grundlagendaten von der Hängebrücke in Bad Wildbad vor, welche für die Berechnungen als Anhaltspunkte verwendet werden konnten. Bei dem vorliegenden Dokument handelt es sich um das erweiterte Verkehrsgutachten, welches eine Weiterentwicklung des bisherigen Verkehrskonzeptes darstellt.

2 Beschreibung der bisherigen Situation

Vor dem Ortseingang Todtnauberg ist aktuell auf dem Seitenstreifen der K 6307 ein Parkplatz mit einer Tiefe von ca. 8 m eingerichtet. Dieser dient den Besuchern des Wasserfalls sowie Wanderern als Parkmöglichkeit. Im Winter dient die Fläche als seitliche Zwischenlagerfläche für das Räumgut (z.B. Schnee) des Winterdienstes.

Die teils asphaltierte Fläche ist durch eine durchgezogene Sperrlinie von der Fahrbahn abgegrenzt. Die Parkmöglichkeiten befinden sich teilweise auf dem Straßengrundstück Flst.-Nr. 1100, Gemarkung Todtnauberg (Eigentümer Landkreis Lörrach). Im nordöstlichen Bereich sowie im Portalbereich zum Wasserfall liegen die Flächen auf dem Flst.-Nr. 1530. Dieses Flurstück ist im Besitz der Stadt Todtnau.

Im südlichen Bereich des Parkplatzes befindet sich ein Zugang zum Todtnauer Wasserfall. Dieser ist gekennzeichnet durch eine Art Eingangstor. Neben diesem Zugang sind Sitzgelegenheiten,

um die Aussicht auf das Wiesental genießen zu können, eingerichtet. Die Sitzgelegenheiten werden durch eine Absperrung vom Ruhenden Verkehr abgegrenzt.

Am nordöstlichen Ende der Fläche befinden sich die Bushaltestellen Hangloch.

Entlang der K 6307, ebenfalls auf dem Straßengrundstück Flst.-Nr. 1100, verläuft der Straßenseitenstreifen bis zum Ortseingang weiter. Dieser wird aktuell bereits als Parkmöglichkeit genutzt.

Am Ortseingang Todtnauberg befinden sich auf den Flst.-Nr. 1500 sowie 1500/2 weitere Parkflächen. Das Flurstück Nr. 1500/2 ist in Privatbesitz und wird vom Eigentümer als Parkplatz verwendet. Das Flurstück Nr. 1500 ist in städtischem Besitz. Es beherbergt neben den Parkflächen die Feuerwehrgarage von Todtnauberg und deren Alarmzufahrt sowie einen Parkplatz.

Die Kreisstraße K 6307 ist nach Straßenverkehrszählung 2019 mit einem DTV (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) von 1671 KFZ belastet. Davon sind 73 Fahrzeuge dem Schwerverkehr zuzuordnen (4,37%). Bei der K 6307 handelt es sich um die Ortsanbindungsstraße, welche den Ort Todtnauberg an die L126 anbindet. Es ist die einzige Anbindung an den Ort Todtnauberg.

2.1 Lage im Wasserschutzgebiet

Der westliche Teil des Plangebiets befindet sich in der Wasserschutzgebietszone II bzw. IIa des Wasserschutzgebietes Nr. 108 Todtnau Aftersteg: Knappenquelle. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Hängebrücke Todtnau“ grenzt an die Wasserschutzgebietszone II an.

Der östliche Teil des Untersuchungsgebiets, wozu auch der Großteil des Baubereichs sowie alle östlich gelegenen Parkflächen zählen, liegt in der Wasserschutzgebietszone III bzw. IIIa des Wasserschutzgebietes Nr. 108.

Die Kreisstraße 6307 ist nicht regelkonform nach RistWAG ausgebaut. Daher dürfen nach Aussage des zuständigen Sachbearbeiters des Landratsamts Lörrach (SG Wasser und Abwasser) keine Umbaumaßnahmen des Parkplatzes sowie Eingriffe in das Erdreich innerhalb der Wasserschutzgebietszonen vorgenommen werden (Telefonat am 26.10.2020). Maßnahmen wie das Aufbringen von Markierungen sowie das Aufstellen von Abtrennungen, welche nicht erdverbunden sind, stellen laut dem Sachbearbeiter keine Umbaumaßnahmen dar. Damit widersprechen sie nicht der Verordnung des Wasserschutzgebietes und sind rechtlich zulässig.

3 Verkehrstechnische Untersuchungen

3.1 Grundlagen

Als Grundlage für die Verkehrstechnischen Untersuchungen dienten unter anderem die tatsächlichen Besucherzahlen von der Hängebrücke in Bad Wildbad (Eröffnung 2018 bis heute).

Die „Besucherpotentialabschätzung und Besucherprognose für eine Hängebrücke als Touristische Attraktion in der Stadt Rottweil“ vom Departement für Geographie iq-Projektgesellschaft wurde ebenfalls für die Erstellung der Verkehrstechnischen Untersuchung herangezogen.

Anhand Grundlagendaten sowie verkehrsplanerischen Instrumenten wurden die Besucherverteilungen für die Hängebrücke Todtnau und die Parkplatzbedarfsberechnung durchgeführt. Es handelt sich hierbei um eine von Annahmen gestützte, theoretische Untersuchung, der kein Verkehrsmodell zu Grunde gelegt wurde.

Auf die Erstellung eines Verkehrsmodells wurde auf Grund der geografischen Lage, der umgebenden Strukturen und des Projektumfangs verzichtet.

Alle durchgeführten Berechnungen beruhen auf Daten aus Vergleichsprojekten und Annahmen, welche auf Plausibilität geprüft und an die Situation in Todtnauberg angepasst wurden. Die tatsächlichen Besucherzahlen und Besucherverteilung können pro Tag stark variieren.

Innerhalb des ca. 1,1 ha großen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes „Hängebrücke Todtnau“ liegt, angrenzend an die K 6307, der geplante Eingangsbereich zur Brücke mit einer Fläche von ca. 1.200 m².

Der Eingangsbereich ist von motorisiertem Verkehr freizuhalten und dient als Fläche für das Betriebs- und Toilettengebäude sowie als Aufenthaltsbereich für die Besucher. Zusätzlich werden in diesem Bereich die Fahrradabstellanlagen für 20 Fahrräder untergebracht.

Durch den Bau der Hängebrücke wird sich am Ortseingang Todtnauberg die verkehrliche Situation und das Verkehrsaufkommen auf der K 6307 verändern. Daher ist es erforderlich eine Verkehrstechnische Untersuchung durchzuführen. Die Untersuchung ist dem Verkehrskonzept als Anlage 3 beigefügt.

Die Betriebszeiten der Hängebrücke dauern ab den Morgen- bis in die frühen Abendstunden. Ein Betrieb länger als 22:00 Uhr ist nicht vorgesehen. Da eine Beleuchtung im Plangebiet unzulässig ist, werden die Betriebszeiten maßgeblich durch den Sonnenaufgang und Sonnenuntergang bestimmt. Da die unterschiedlichen Tageslichtzeiten in den Sommer- und Wintermonaten nicht separat betrachtet werden, wird für die Untersuchung der verkehrlichen Situation rechnerisch eine ganzjährige durchschnittliche Betriebszeit von 09:00 - 19:00 Uhr angenommen.

Im Bereich der Hängebrücke wird mit einer Aufenthaltsdauer von durchschnittlich einer Stunde pro Person gerechnet. Die angenommene Aufenthaltsdauer begründet sich u.a. durch die Länge der Hängebrücke. Für die Überquerung der Brücke mit einer Länge von 400 m wird eine Dauer von ca. 15 Minuten Gehzeit (Hin- und Zurück) angenommen. Bei einem Aufenthalt auf der Brücke für Fotos, den Ausblick etc. werden nochmals 30 Minuten veranschlagt. In Verbindung mit der Dauer der Ticketlösung und einer Gehzeit von und zum Parkplatz von ca. 15 Minuten ergibt sich eine Aufenthaltsdauer von ungefähr einer Stunde pro Besucher.

Die Kapazitätsgrenze der Brücke liegt bei 400 Personen, die sich gleichzeitig auf der Brücke befinden dürfen. Sollten weitere Personen die Brücke besuchen, müssen diese an den Eingangsbereichen warten, bis genügend Kapazität auf der Brücke frei wird.

Die geschätzte Besucherzahl beträgt 100.000 Besucher pro Jahr. Die Annahmen beruhen auf den Planungsannahmen des Auftraggebers, der tatsächlichen Besucherzahlen von der bereits bestehenden Hängebrücke in Bad Wildbad sowie den Annahmen der geplanten Hängebrücke in Rottweil („Besucherpotentialabschätzung und Besucherprognose für eine Hängebrücke als Touristische Attraktion in der Stadt Rottweil“ vom Department für Geographie iq-Projektgesellschaft).

Im Jahr 2019 wurden knapp 93.000 Besucher auf der Hängebrücke in Bad Wildbad gezählt. Der besucherstärkste Monat seit der Eröffnung in Bad Wildbad war August 2018. In diesem Monat wurden 27.452 Besucher erfasst. Am besucherstärksten Tag dieses Monats besuchten 1.961 Personen die Hängebrücke in Bad Wildbad. Dieser Monat ist als Eröffnungsmonat jedoch als absoluter Sondermonat zu betrachten. Seit August 2018 wurden keine weiteren ähnlich hohen Besucherzahlen mehr verbucht.

Der besucherstärkste Tag im Jahr 2019 wurde im April aufgezeichnet. An diesem Spitzentag haben 1.458 Besucher die Hängebrücke besucht. Im Jahr 2020 wurde der besucherstärkste Tag im Juni verzeichnet. Mit 1.915 Besuchern ist dies der zweitstärkste Tag seit Eröffnung in Bad Wildbad.

Der Besucherstärkste Monat im Jahr 2019 war ebenfalls der August. Mit 16.003 Besuchern lag dieser deutlich unter dem besucherstärksten Eröffnungsmonat. Im Jahr 2020 war ebenfalls der August mit 23.158 Besuchern der besucherstärkste Monat. Hierbei ist zu beachten, dass sich im Jahr 2020 Pandemiebedingt die Touristenströme verändert haben und mehr Inlandsurlaube gemacht wurden.

3.2 Anzahl der geplanten Parkplätze

Durch die Anpassung der Parkraumgestaltung im Vergleich zum bisherigen Verkehrskonzept (Machbarkeitsstudie) können auf dem Straßengrundstück Flst.-Nr. 1100 insgesamt 52 Parkplätze platziert werden, davon sind 19 Senkrechtaufsteller, 5 Längsaufsteller und 17 Schrägaufsteller. Des Weiteren sind 11 Motorradstellplätze geplant. Neben den Senkrechtaufstellern werden zwei Behindertenstellplätze angeordnet. Ergänzend werden 20 Fahrradabstellanlagen innerhalb des Baubereichs aufgestellt. Für die Fahrradabstellanlagen gibt es noch Erweiterungspotential innerhalb des Baubereichs.

Die gesamten Parkflächen werden durch Gabionenelemente (s. Bild 1+2) zum Gehweg hin abgegrenzt, um die Sicherheit der zu Fußgehenden Personen auf dem Fußweg sicherzustellen.

Westlich des Baubereichs werden die Parkplätze als Schrägaufsteller ausgebildet, damit die Gegenfahrbahn beim Ausparken nicht tangiert wird. Das hat jedoch zur Folge, dass die Parkplätze nur aus Richtung Todtnau kommen angefahren werden können und beim Wegfahren in Todtnauberg (Ortseingang) wenden müssen.

Im östlichen Anschluss an den Baubereich werden die elf Motorradstellplätze untergebracht. Daran angrenzend werden fünf Parkplätze in Längsaufsteller markiert, da die topografische Begebenheit keine andere Aufstellungsform in Kombination mit dem 2,00 m breiten Gehweg zulässt.

Ab der Aufweitung der Parkplatzfläche Richtung Norden werden die 19 Senkrechtaufsteller untergebracht. Die ersten beiden Stellplätze sind Behindertenparkplätze und werden entsprechend gekennzeichnet. Diese werden auch nicht in die Parkplatzbedarfsberechnung miteinbezogen.

Die Senkrechtaufsteller werden Richtung Böschung versetzt auf der Schotterfläche untergebracht, damit ein direktes Ausfahren auf die Fahrbahn der K 6307 verhindert wird. Diese Parkplätze werden ebenfalls durch Gabionen vom Fußweg abgetrennt.

Um alternative Parkmöglichkeiten bei einer vollständigen Belegung der Parkplätze bereitzuhalten, sollte die Möglichkeit der Nutzung der Parkplätze am Kapellenlift sowie am Scheuermattlift geprüft werden. Hierfür sind noch Abstimmungen mit den Eigentümern der Flächen erforderlich.

Vom Kapellenlift sowie vom Scheuermattlift aus gelangt man über einen Forstweg zum Ost-Portal der Hängebrücke. Hierfür müsste ein kleines Stück des bestehenden Weges ertüchtigt werden. Diese Ertüchtigung ist im Zuge des Baus der Hängebrücke bereits eingeplant.

Wenn die Möglichkeit der Nutzung dieser alternativen Parkplätze besteht, müssen diese durch entsprechende Beschilderung an den Parkplätzen entlang der K 6307 gekennzeichnet werden. Die Zufahrt würde über die Kreuzmattstraße und Rüttestraße erfolgen.

3.3 Untersuchung ÖPNV

Laut aktuellem Busfahrplan fahren die Busse der Linie 7215 Kirchzarten-Todtnau bzw. Todtnau-Kirchzarten, zu den Öffnungszeiten der Hängebrücke im Stundentakt. Die Bushaltestellen „Hangloch“ liegen in fußläufiger Erreichbarkeit des Eingangs der Hängebrücke. Die entsprechende Bushaltestelle wird derzeit nur talwärts vom Nahverkehrsunternehmen angefahren.

Die Fahrtdauer mit dem ÖPNV von Kirchzarten Busbahnhof zur Hängebrücke (Haltestelle Hangloch) beträgt ca. 43 Minuten. Von Todtnau Busbahnhof aus erreicht man die Hängebrücke in ca. 14 Minuten Fahrtzeit.

Aktuell fährt die Linie 7215 von Kirchzarten nach Todtnauberg unter der Woche (Mo-Fr) 15 Mal pro Tag (erste Fahrt 5:56 Uhr, letzte Fahrt 20:01 Uhr).

An Samstagen fährt der erste Bus dieser Linie um 08:01 Uhr. Die Linie verkehrt dann stündlich bis 19:01 Uhr (12 x pro Tag).

An Sonn- und Feiertagen fährt der erste Bus der Linie um 08:02 Uhr. Der letzte Bus startet um 19:02 Uhr in Kirchzarten. Der Takt ist ebenfalls stündlich an Sonn- und Feiertagen.

Ab Todtnau verkehrt die Linie 7215 bis zur Haltestelle Hangloch von Montag bis Freitag 14 Mal. Die erste Fahrt beginnt um 07:25 Uhr und die letzte Fahrt um 19:29 Uhr. Die Taktung der abfahrenden Busse ist stündlich.

An Samstagen sowie Sonn- und Feiertagen fährt der erste Bus Richtung Todtnauberg (mit Anfahrt Haltestelle Hangloch) um 07:29 Uhr. Mit einer Stündlichen Taktung verkehren diese Linien bis 18:29 Uhr.

3.4 Angenommene Besucherverteilung Hängebrücke Todtnau

Die besucherstärksten Monate der Hängebrücke Todtnau werden im Zeitraum von April bis Oktober erwartet. Es wird angenommen, dass 80 % der gesamten Besucher in diesen sieben Monaten die Brücke besuchen werden. Das entspricht einer Summe von 80.000 Besucher in diesem Zeitraum.

Die besucherschwächeren Monate sind von November bis März auf Grund der Witterung bzw. Jahreszeit zu erwarten. Hier werden 20 % der Gesamtbesucher erwartet.

Als besucherstärkster Monat wird der August angenommen. In diesem Monat sind bis zu 22.000 Besucher zu erwarten. Die Kombination aus Schulsommerferien sowie meist guter Witterung begründet diese Annahme. Auch die Besucherzahlen aus Bad Wildbad belegen den August als besucherstärksten Monat.

Für die Berechnung des Parkplatzbedarfes wurde eine Besucherverteilung nach Besuchern pro Tag erstellt. Dieser Verteilung ist ebenfalls an die tatsächlichen Besucherzahlen aus Bad Wildbad angelehnt und wurde entsprechend auf die Situation in Todtnau angepasst.

Die besucherstärksten Tage an der Hängebrücke in Todtnau umfassen eine maximale Besucheranzahl von 1.600 Personen/Tag. Dieser Wert wurde in Bad Wildbad an 7 Tagen im Jahr 2018 überschritten. Im Jahr 2019 wurde dieser Wert an keinem Tag erreicht. 2020 liegt die höchste Besucherzahl pro Tag bei 1.915 Besuchern. An allen weiteren Tagen lagen die Besucherzahlen unter 1.600 Besucher/Tag. Es ist zu beachten, dass die Hängebrücke in Bad Wildbad von weiteren Attraktionen in direkter Umgebung, wie einen Baumwipfelpfad, und deren Besucherströmen profitiert. In Todtnau gibt es ebenfalls noch weitere touristische Angebote, jedoch liegen diese, abgesehen vom Wasserfall, nicht in der fußläufigen Erreichbarkeit der Hängebrücke.

Folgende Tabelle stellt die Besucherverteilung nach Tagen dar. Ebenso ist zu erkennen, wie oft die maximalen Besucherstärken pro Jahr erwartet werden. Diese Annahmen beruhen ebenfalls auf den tatsächlichen Besucherzahlen aus Bad Wildbad und wurden entsprechend an die Situation in Todtnau angepasst.

Besucher/d *2	Tage/ Jahr	Besucher/ a
1.600	2	3200
1.400	6	8400
1.250	2	2500
1.100	8	8800
900	10	9000
750	19	14250
550	48	26400
300	25	7500
200	68	13600
100	97	9700
30	80	2400
Summe:	365	105750

Tabelle 1 Erwartete Besucherverteilung

*2 Anzahl der Besucher weicht von Annahme 100.000 Besucher/ Jahr als maximale Besucheranzahl ab, da die Besucherzahlen pro Tag BIS-ZU-Angaben darstellen und diese daher nicht an jedem Tag erreicht werden.

Die besucherstärksten Tage umfassen bis zu 1.600 Personen pro Tag. Diese Besucherzahl wird voraussichtlich an zwei Tagen im Jahr erreicht. Die Tage mit den zweistärksten Besucherzahlen (1.400 Personen/Tag) werden bis zu 6 Mal pro Jahr erwartet. Eine Tagebesucheranzahl von bis zu 1.250 Personen pro Tag wird an zwei Tagen pro Jahr erwartet. Bis zu 1.100 Besucher pro Tag werden an 8 Tagen im Jahr prognostiziert.

Für Touristenattraktionen, wie die Hängebrücke sie darstellt, wird der Parkplatzbedarf in Spitzenstunden berechnet. Hierfür werden jeweils 6 Spitzenstunden pro Öffnungstag (durchschnittliche Betriebszeit 10 Stunden/Tag) für die Berechnungen der Hängebrücke Todtnau angenommen. In diesen 6 Spitzenstunden werden 90 % der Tagesbesucher erwartet. Die Spitzenstunden werden zwischen 10 Uhr und 16 Uhr erwartet.

3.5 Abschätzung Parkplatzbedarf und Parkplatzkapazitätsberechnung

Aus der oben erläuterten Besucherverteilung kann der Parkplatzbedarf für die Spitzenstunden pro maximaler Besucheranzahl pro Tag berechnet werden.

Die Berechnung des Parkplatzbedarfs wurde auf den besucherstärksten Tag ausgelegt, damit das erwartete Maximum an Besuchern abgedeckt werden kann. Es handelt sich um eine rein theoretische, rechnerisch erstellte Kalkulation, die auf der Annahme beruht, dass alle Besucher pro Spitzenstunde zur selben Zeit an- und abreisen. Besucher, die mit Reisebussen anreisen, wurden nicht in der Betrachtung dargestellt und nicht miteinbezogen. Diese haben jedoch keine negativen Auswirkungen auf die vorhandenen PKW-Parkplätze und würden die Kalkulation dementsprechend verbessern.

Die Parkplatzkapazitätsberechnungen für die Hängebrücke Todtnau ist eine Annäherung auf Basis von vorhandenen Daten realisierter oder geplanter Vorhaben und wurde vereinfacht berechnet.

Östlich und westlich der Hängebrücke sind 52 PKW-Parkplätze, 20 Fahrradabstellanlagen und 11 Motorradstellplätze vorgesehen. Entlang der Kreisstraße werden ab der Einmündung Schwimmbadweg bis zum Feuerwehrgelände weitere 58 PKW-Parkplätze vorgesehen.

Für die Berechnungen wird ein Besetzungsgrad von 2,5 Personen pro PKW angenommen. Dieser begründet sich durch den hohen erwarteten Familienanteil an den Gesamtbesuchern und durch Gruppen, die gemeinsam die Hängebrücke besuchen.

Es wird eine durchschnittliche Parkdauer von 1,5 Stunden angenommen. 20 Parkplätze werden länger als 1,5 Stunden und damit als dauerhaft belegt angenommen. Das ergibt eine Parkplatzzahl von 90 Parkplätzen, die mit einer maximalen Parkdauer von 1,5 Stunden belegt werden.

Folgende Tabelle stellt eine Abschätzung des PKW-Aufkommens ausgehend von den erwarteten Besuchern pro Tag in den 6 Spitzenstunden (10-16 Uhr) sowie innerhalb einer Spitzenstunde dar, wenn alle Besucher mit dem PKW anreisen würden.

Besucher/ Tag	Besucher/ 6h (90%)	Besetzungsgrad PKW	PKW/ 6 h	PKW/ h
1.600	1440	2,5	576	96
1.400	1260	2,5	504	84
1.250	1125	2,5	450	75
1.100	990	2,5	396	66
900	810	2,5	324	54
750	675	2,5	270	45
550	495	2,5	198	33
300	270	2,5	108	18
200	180	2,5	72	12
100	90	2,5	36	6
30	27	2,5	10,8	2

Tabelle 2 Besucherverteilung innerhalb der sechs Spitzenstunden

An Tagen, an denen 1.600 Gesamtbesucher die Hängebrücke besuchen, beläuft sich die Besucherzahl innerhalb der sechs Spitzenstunden auf 1.440 Personen (90% der Gesamtbesucher). Bei einem Besetzungsgrad von 2,5 ergäbe dies ein PKW-Aufkommen von 576 PKW innerhalb dieser sechs Spitzenstunden. Da von einer konstanten Verteilung der Besucherströme ausgegangen wird, kann diese Anzahl an PKW auf 96 PKW pro Spitzenstunde am besucherstärksten Tag im Jahr heruntergebrochen werden. Das bedeutet, dass innerhalb der Spitzenstunde 96 Fahrzeuge untergebracht werden müssten.

Die vorhandenen 90 Parkplätze werden in den Berechnungen mit einer maximalen Parkdauer von 1,5 Stunden belegt. Das bedeutet, dass es innerhalb der sechs Spitzenstunden viermal ein Wechsel der Parkplatzbelegung stattfindet. Das ergibt eine Parkplatzzapazität innerhalb der sechs Spitzenstunden von 360 Fahrzeugen. Bei einem Besetzungsgrad von 2,5 Personen pro PKW kann mit diesen 90 Parkplätzen ein Besucherstrom von 900 Personen pro sechs Spitzenstunden abgedeckt werden.

Im direkten Soll-Ist-Vergleich der Ist-Kapazität (900 Personen) und Soll-Kapazität (1.440 Personen) ergibt dies eine Differenz von 540 Personen innerhalb der sechs Spitzenstunden, deren Parkplatzbedarf (216 PKW) nicht gedeckt werden könnte.

Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass nicht alle Besucher der Hängebrücke mit dem PKW anreisen werden. Die Besuchergruppen ÖPNV-Nutzer, Fußgänger, Radfahrer und Kraftradfahrer sind bisher nicht in die Betrachtung mit eingeflossen.

Die Besuchergruppe der Fußgänger umfasst alle zu Fußgehenden Personen einschließlich Wanderern. Die Besuchergruppe der Radfahrer umfasst alle Fahrräder, Elektrobikes und E-Pedelecs. Die Kraftradfahrer umfassen alle motorisierten Krafträder. Für die Ermittlung der Anteile dieser Besuchergruppen wurden ebenfalls Annahmen getroffen.

Der Anteil der ÖPNV-Nutzer liegt an einem Tag mit 1.600 Gesamtbesuchern bei 30 Personen pro Spitzenstunde. An den anderen Tagen verringert sich der Anteil der ÖPNV-Nutzer entsprechend der Gesamtbesucherzahl pro Tag.

Der Anteil der Besuchergruppe der Fußgänger wird auf 35 Fußgänger pro Spitzenstunde an den besucherstärksten Tagen (1.600 Gesamtbesucher) geschätzt. Je nach Gesamtbesucherzahl verändert sich der Anteil der Fußgänger ebenfalls prozentual.

Für die Besuchergruppe der Radfahrer wird ein Anteil von 20 Radfahrern pro Spitzenstunde an einem besucherstärksten Tag (1.600 Gesamtbesucher) angenommen. Je nach Gesamtbesucherzahl verändert sich der Anteil der Radfahrer ebenfalls prozentual.

Der Anteil der Kraftradfahrer wird an einem Tag mit 1.600 Gesamtbesuchern mit 40 Fahrzeugen innerhalb der sechs Spitzenstunden angenommen.

In der folgenden Tabelle sind die Anteile der jeweiligen Besuchergruppe innerhalb der sechs Spitzenstunden unterteilt nach Gesamtbesucheranzahl pro Tag dargestellt.

Besucher/ Tag	Besucher/ 6h (90%)	ÖPNV/ 6h	Fußgänger/ 6h	Radfahrer/ 6h	Motorrad/ 6h	Besucher PKW/ 6 h	Besetzungsgrad PKW	PKW/ 6 h	PKW/ h
1.600	1440	180	210	120	40	890	2,5	356	59
1.400	1260	157	183	104	35	782	2,5	313	52
1.250	1125	141	164	94	31	695	2,5	278	46
1.100	990	124	144	83	28	612	2,5	245	41
900	810	101	118	68	23	501	2,5	200	33
750	675	84	98	56	19	417	2,5	167	28
550	495	29	72	41	14	339	2,5	136	23
300	270	34	39	23	8	167	2,5	67	11
200	180	23	26	15	5	111	2,5	45	7
100	90	11	13	8	3	56	2,5	22	4
30	27	3	4	2	1	17	2,5	7	1

Tabelle 3 Anteile der jeweiligen Besuchergruppen und PKW pro Stunde

Unter Einbeziehung der Besuchergruppen, welche nicht mit dem PKW anreisen werden, ergeben sich die Parkplatzbedarfe. Durch die Subtraktion dieser Gruppen ergibt sich eine neue Besucherzahl, die mit dem PKW innerhalb der sechs Spitzenstunden anreist. In der oberen Tabelle sind diese in der siebten Spalte dargestellt. Es ist zu erkennen, dass es sich um deutlich weniger Anreisende per PKW handelt, sobald die weiteren Besuchergruppen in die Berechnung miteingezogen werden. An einem Tag mit 1.600 Gesamtbesuchern ergibt sich innerhalb der sechs Spitzenstunden ein Anteil von Personen, die mit dem PKW anreisen von 890 Personen. Bei einem Besetzungsgrad von 2,5 ergibt dies ein PKW-Aufkommen von 356 PKW innerhalb dieser sechs Spitzenstunden. Runtergebrochen auf eine Spitzenstunde bedeutet das, dass 59 Fahrzeuge pro Spitzenstunde einen Parkplatz benötigen.

Wenn die IST-Parkplatzkapazität in Besucher umgerechnet wird, ergibt sich eine Kapazität von 900 Personen, die innerhalb der 6 Spitzenstunden pro besucherstärkstem Tag an der Hängebrücke und einer maximalen Parkdauer von 1,5 Stunden einen Parkplatz finden.

Die SOLL-Kapazität am besucherstärksten Tag (1.600 Gesamtbesucher) innerhalb der 6 Spitzenstunden, unter Abzug der Besucher, die nicht mit dem PKW anreisen (370 Personen), beträgt 890 Personen. Wird diese Besucheranzahl beim theoretischen IST-SOLL-Kapazitätsvergleich zum Abzug gebracht, ergibt sich ein rechnerischer Überschuss von 10 Personen. Das bedeutet, dass rein rechnerisch alle mit dem PKW anreisenden Personen innerhalb der 6 Spitzenstunden auf den vorhandenen Parkplätzen untergebracht werden können. (s. Anlage 6 Verkehrstechnische Untersuchung, S. 2)

4 Beschreibung der geplanten Maßnahmen

Für die Errichtung der Touristenattraktion Hängebrücke Todtnau ist ein ca. 1,1 ha großer Geltungsbereich des Bebauungsplans „Hängebrücke Todtnau“ angrenzend an die K 6307 enthalten. Innerhalb dieses Bereichs ist die Errichtung eines Betriebsgebäudes und die Zugangseinrichtung zur Hängebrücke sowie Sitzgelegenheiten, Fahrradabstellanlagen etc. geplant.

Im Zuge der Baumaßnahme erwirbt, nach aktuellem Informationsstand der dwd INGENIEUR GMBH, die Stadt Todtnau die Aufweitungsf lächen neben der Fahrbahn der Kreisstraße. Die Fahrbahnmarkierung stellt hierbei die zukünftige Grundstücksgrenze dar. Damit übernimmt die Stadt Todtnau die Verkehrssicherungspflicht auf diesen Flächen.

Der Baubereich ist durch eine Schutzplanke oder Gabionenelemente von der Kreisstraße baulich abzutrennen. Nach RPS (Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme) sind keine Schutzplanken erforderlich. Auf Grund des Schutzes der Besucher der Hängebrücke wird eine solche Schutzeinrichtung jedoch empfohlen. Die Wahl der Schutzplanke ist entsprechend der RPS zu treffen. Alternativ können auch Gabionenelemente entlang der Straße aufgestellt werden, um den Bereich sichtbar abzutrennen. Hierfür ist kein Eingriff in das Erdreich in WSG-Schutzzone III bzw. II erforderlich.

Außerhalb des Bebauungsplans sind Flächen für den ruhenden Verkehr vorhanden. Diese sind auf den Projektlageplänen verortet.

Westlich des Baubereichs sind Schrägaufsteller, die direkt von der K 6307 aus befahrbar sind, geplant. Nordöstlich des Baubereichs gliedern sich die Parkflächen in Senkrecht- und Längsaufsteller auf. Zusätzlich werden nordöstlich des Baubereichs Abstellflächen für Motorräder bereitgestellt.

Im gesamten Bereich des ruhenden Verkehrs ist ein Gehweg mit einer Breite von 2 m beziehungsweise 1,5 m (entlang Längsaufsteller ab Bushaltestelle bis Feuerwehrhaus) entlang der Parkplätze geplant. Der Fußweg von der Bushaltestelle bis zum Eingangsbereich wird mit einer Breite von 2 m ausgebaut, da hier ein vermehrtes Fußgängeraufkommen stattfinden wird. Dieser Fußweg wird durch geeignete bauliche Maßnahmen von den Flächen für den ruhenden Verkehr abgegrenzt, um die Sicherheit der Fußgänger jederzeit zu gewährleisten. Diese Abtrennung soll durch Gabionenelemente mit Granitfüllung erfolgen. Die Gabionenelemente können ohne Eingriff ins Erdreich in der Wasserschutzgebietszone II bzw. III der Knappenquelle errichtet werden.



Bild 1: Gabionen mit Sitzauflage beleuchtet (Quelle unbekannt)

In den Wintermonaten ist dafür Sorge zu tragen, dass die Parkflächen als Zwischenlager für Räumgut genutzt werden können und es ausreichende Öffnungen zwischen den Gabionenelementen gibt, um den Schnee nach Bedarf abzuschieben.

Entlang der Fahrbahnmarkierung kann vor den Senkrechtaufstellern optional eine Sperrmarkierung aufgebracht werden, damit ein unerlaubtes Abstellen von Fahrzeugen in diesen

Bereichen unterbunden und verdeutlicht werden kann. Ebenso sollte die Bushaltestelle durch eine entsprechende Markierung von abgestellten Fahrzeugen freigehalten werden.

Im Kurvenbereich des Baubereichs sollte ein absolutes Halteverbot eingerichtet werden, eine unterstützende Halteverbotsmarkierung kann ergänzend aufgebracht werden. Hierfür sind jedoch noch Abstimmungen mit der zuständigen Verkehrsbehörde des Landratsamts Lörrach notwendig.

Im Kurvenbereich im nördlichen Plangebiet sollte der Parkstreifen ebenfalls durch eine neu aufzubringende Sperrmarkierung von Parkierung freigehalten werden, da seitliche Parkvorgänge im Kurvenbereich ein Risiko für den Straßenverkehr bedeuten und zu Einschränkungen im fließenden Verkehr führen können.

Da durch die neue Parkplatzaufteilung Schrägaufsteller westlich des Baubereichs eingerichtet werden, können diese Fahrzeuge nur in eine Richtung auf die Kreisstraße ausfahren und nicht direkt Richtung L 126 starten. Alle Fahrzeuge die auf diesen Parkplätzen bzw. auf den Längsparkflächen abgestellt werden, müssen Richtung Todtnauberg bis zum Feuerwehrhaus fahren und dort die neu zu schaffende Wendemöglichkeit nutzen. Diese Wendemöglichkeit auf dem Parkplatz bzw. der Einfahrt des Parkplatzes der Feuerwehr wurde gewählt, damit der Besucherverkehr der Hängebrücke für den Wendevorgang nicht zwingend durch den Ort Todtnauberg fahren muss. Die Wendemöglichkeit ist im Lageplan Nr. 4 Wendemanöver dargestellt. Auf diese Wendemöglichkeit muss an den Parkplätzen der Hängebrücke bereits hingewiesen werden, damit keine Verkehrsbeeinträchtigung bzw. Gefährdung des fließenden Verkehrs durch unsachgemäße Wendemanöver auf der K 6307 entstehen.

Ankommende Reisebusse lassen die Reisenden an der Haltestelle Hangloch (Fahrtrichtung Ortseingang) aussteigen lassen. Im Anschluss fahren die Reisebusse ebenfalls zum Parkplatz der Feuerwehr und wenden dort in zwei Zügen, um dann die vorhandenen Busparkplätze z.B. am Glasbläserhof in Aftersteg (zwei Busparkplätze sind in Besitz des Investors) bzw. weitere Parkmöglichkeiten z.B. beim Wasenlift in Muggenbrunn anzufahren. Die Fahrkurven der Reisebusse wurde geprüft und im Lageplan Nr. 4 Wendemanöver dargestellt.

Durch die geschaffene Wendemöglichkeit auf dem Feuerwehrgelände stehen die bisherigen Parkplätze nur noch den Einsatzkräften der Feuerwehr zur Verfügung. Diese Reglementierung ist durch entsprechende Beschilderung kenntlich zu machen und zu kontrollieren. Die Einrichtung der Wendemöglichkeit wurde mit der Stadt Todtnau im Vorfeld abgestimmt.

Durch die angenommene Aufenthaltsdauer von einer Stunde und der hohen erwarteten Besucherzahlen ist eine Fluktuation auf den Parkplätzen unerlässlich. Durch eine Parkdauerbegrenzung von 1,5 Stunden kann eine ausreichende Fluktuation stattfinden. Damit diese auch umgesetzt wird, ist ein Ordnungsdienst an besucherstarken Tagen (u.a. schöne Wochenenden, Ferien, Feiertage) zwingend erforderlich, der die Einhaltung kontrolliert und sanktioniert aber als auch ein Einweise bzw. Parkordner fungiert, damit es nicht zur erhöhtem Parksuchverkehr und ungeordneten Verkehrsverhältnissen kommt.

Die Parkdauerbegrenzung soll nur auf den unteren Parkplätzen bis zur Einmündung Schwimmbadweg erfolgen. Die Längsaufsteller entlang der Kreisstraße bis zum Feuerwehrgelände werden vorerst keiner Parkraumbewirtschaftung unterzogen. Wenn sich herausstellt, dass entgegen der Annahmen mehr als 20 dieser Parkplätze pro Tag dauerhaft belegt werden, besteht die Möglichkeit auch diese Parkplätze mit einer Parkdauerbegrenzung zu belegen.

4.1 Parkplatzgestaltung

Die geplanten Parkplätze werden nach den Empfehlungen für die Anlagen des Ruhenden Verkehrs (EAR 05) ausgestaltet.

Die Abmessungen der Längsaufsteller betragen 6,00 m x 2,00 m. Da eine Abgrenzung zum Fußweg durch Gabionenelemente geplant ist, werden die Längsparkplätze jeweils 20 cm von diesen Elementen abgerückt. Bis zur Fahrbahnbegrenzungslinie werden nochmals 20- 30 cm Abstand eingehalten, damit ein Ein- und Aussteigen außerhalb der Fahrbahn möglich ist. Die dwd INGENIEUR GMBH empfiehlt keine zusätzliche Längsmarkierung (parallel zur Fahrbahnbegrenzung) für die Längsparkplätze aufzubringen. Lediglich die Längsmarkierung zu den Gabionenelementen (20 cm abgerückt) hin sollte markiert werden.

Die Längsparkplätze entlang der Kreisstraße bis zum Ortseingang, werden nicht einzeln (quer) markiert werden, da die Fahrzeuggrößen stark variieren und durch eine strikte Unterteilung der Einzelparkplätze Raum für mögliche weitere Parkplätze verloren gehen.

Die Senkrechtaufsteller werden mit einer Tiefe von 5,00 m und einer Breite von 2,50 m ausgebildet. Die Parkplätze werden von der Fahrbahn Richtung Böschung abgerückt, damit das Ein- und Ausfahren aus dem Parkstand nicht auf der Fahrbahn stattfindet. Dadurch ist eine durchgehende Markierung der Stellplätze nicht möglich, da sich die nördlichen Stellplätze auf der vorhandenen Schotterfläche befinden. Durch eine entsprechende Beschilderung und ggf. einer Markierung auf den Gabionenelementen wird die Parkordnung kenntlich gemacht.

Auf eine Asphaltierung der bestehenden Schotterfläche wird auf Grund der Lage in der Wasserschutzgebietszone III verzichtet (siehe Aussage LRA, SG Wasser und Abwasser).

Die Senkrechtaufsteller im östlichen Bereich werden von zwei Behindertenstellplätze mit einer Breite von 3,50 m ergänzt. Von diesen beiden Stellplätzen ist der Zugang zum 2,00 m breiten Fußweg sicherzustellen. Die Gabionenelemente sind so anzuordnen, dass ein Rollstuhl in diesem Bereich komfortabel auf den Fußweg auffahren kann.

Die Schrägaufsteller werden mit einem Aufstellwinkel von 50 gon ausgestaltet. Die Breite der Schrägaufsteller beträgt 2,50. Die Tiefe der Stellplätze beträgt 4,85 m. Die erforderliche Ein- und Ausfahrtsbreite beläuft sich auf 3,00 m. Ein Befahren der Gegenfahrbahn ist somit beim Ein- und Ausparken nicht erforderlich. Jedoch ist zu beachten, dass das Ein- und Ausfahren jeweils nur in Fahrtrichtung Todtnauberg möglich ist. Da das Wenden auf der Fahrbahn zu unterlassen ist, müssen die Fahrzeuge bis zum Wendemöglichkeit bei der Feuerwehr (Ortseingang) fahren, um wieder zur L 126 zu gelangen.

Die Motorradstellplätze sind 1,10 m breit und 1,60 m tief und werden mit einem Aufstellwinkel von 50 gon ausgestaltet. Diese Stellplätze werden direkt von der Fahrbahn aus befahren.

4.2 Parkraumbewirtschaftung

Die dwd INGENIEUR GMBH empfiehlt die Parkplätze rund um den Baubereich (bis Einmündung Schwimmbadweg) einer Parkraumbewirtschaftung zu unterziehen, um eine Fluktuation entsprechend der angenommenen durchschnittlichen Aufenthaltsdauer zu erreichen.

Durch eine Parkdauerbegrenzung von 1,5 Stunden auf diesen Parkplätzen kann sichergestellt werden, dass Fahrzeuge diese Parkplätze nicht dauerhaft belegen und eine Fluktuation gegeben ist. Die Parkplätze stehen somit mehreren Verkehrsteilnehmern am Tag zur Verfügung. Die Parkflächen können dadurch effizient genutzt werden.

Die Reglementierung sollte durch den Einsatz von Parkscheiben erfolgen.

Damit eine solche Parkraumbewirtschaftung funktioniert, muss die Einhaltung der Höchstparkdauer überwacht werden. Daher sollten eine Parkraumüberwachung bzw. ein Ordnungsdienst, welcher die Parkdauer kontrolliert und sanktioniert eingesetzt werden.

Die Längsparkplätze ab dem Schwimmbadweg bis zum Ortseingang fallen nicht unter diese Parkdauerbegrenzung und können auch bei längeren Aufenthalten genutzt werden.

Es ist zu empfehlen ein generelles Nachtparkverbot auf allen Parkflächen, die der Hängebrücke zugeordnet werden, auszusprechen. Um Säuberungs- und Räumarbeiten außerhalb der Betriebszeiten der Hängebrücke durchführen zu können, ist ein Nachtparkverbot unerlässlich. Ebenso kann dadurch Wildcampen sowie einer nächtlichen Vermüllung entgegengewirkt werden.

Ein solches Nachtparkverbot kann durch entsprechende Beschilderung und regelmäßige Kontrollen durchgesetzt werden.

4.3 Fußweg entlang der Parkplätze

Entlang der Parkflächen ist ein Fußweg geplant, damit der Fußgängerverkehr sicher außerhalb des Straßenraums bis hin zum Baubereich und dem Eingang der Hängebrücke geführt werden kann.

Der geplante Fußweg soll westlich der Baufläche mit einer Breite von 2 m ausgestaltet werden. Auf der östlichen Seite wird der Fußweg bis zur Bushaltestelle ebenfalls 2 m breit hergestellt. Entlang der Längsparkplätze in nördlicher Richtung wird der Fußweg auf Grund der topografischen Begebenheiten auf 1,50 m Breite begrenzt, da hier keine Pulkbildung von Fußgängern stattfindet.

Um ein Überfahren des Fußweges durch motorisierten Verkehr zu verhindern, werden entlang der Parkplätze Gabionenelemente mit einer Tiefe von 50 cm und einer Höhe von 60 cm installiert. Die Länge dieser Elemente ist variabel und kann je nach Bedarf individuell gestaltet werden. Die Abstände zwischen den Elementen sind ebenfalls variabel und können entsprechend der jeweiligen Erfordernis ausgestaltet werden.

Die Gabionen-Variante empfiehlt sich, da sich diese gut ins Landschaftsbild einfügt und bei Bedarf übersteigbar, jedoch nicht überfahrbar ist. Es sind Durchgangsmöglichkeiten zwischen den Gabionen vorhanden, sodass ein Begehen des Fußweges ohne ein Übersteigen der Gabionen möglich ist. Des Weiteren können diese Öffnungen im Bedarfsfall zum Abschieben des Räumgutes genutzt werden.

Der Fußweg wird unbefestigt ausgestaltet, um einen Eingriff ins Erdreich zu vermeiden (s. Aussage des zuständigen Sachbearbeiters des Landratsamts Lörrach (SG Wasser und Abwasser) vom 26.10.2020). Durch das Aufbringen von Mineralgemisch, in Absprache mit dem Landratsamt Lörrach, wird die Begehbarkeit verbessert.

4.4 Schutzeinrichtung im Kurvenbereich

Um die Besucher der Hängebrücke vor dem fließenden Verkehr auf der Kreisstraße zu schützen, ist im Kurvenbereich des geplanten Baubereichs eine Schutzeinrichtung vorgesehen. Da nach den Richtlinien für den passiven Schutz an Straßen (RPS) keine Schutzplanke erforderlich ist, können alternativ auch Gabionenelemente aufgestellt werden, um einen Eingriff ins Erdreich zu vermeiden. Diese Gabionen sind in einem regelmäßigen Abstand und einem Sicherheitsabstand von 0,50 m von der Fahrbahnmarkierung anzubringen.

Wenn eine Schutzplanke installiert wird, ist diese Richtlinienkonform entsprechend der RPS zu wählen und zu installieren. Im Zuge dessen ist zu prüfen ob ein Übersteigschutz auf der Schutzplanke zu installieren ist.

Innerhalb der Schutzeinrichtung ist eine Öffnung für Rettungsdienste mit abschließbaren Pollern zu integrieren. Die genaue Lage kann erst nach Fertigstellung der Entwurfsplanung festgelegt werden.

4.5 Deckung Parkplatzbedarf

Wie der Parkplatzkapazitätsberechnung (s. Anlage 6 Verkehrstechnische Untersuchung) zu entnehmen ist, kann der Parkplatzbedarf in den Spitzenstunden an den besucherstärksten Tagen im Jahr gedeckt werden.

Unter Einbeziehung der Besuchergruppen, welche nicht mit dem PKW anreisen werden, ergeben sich die Parkplatzbedarfe. An einem Tag mit 1.600 Gesamtbesuchern beträgt der Anteil an Personen, die mit dem PKW anreisen, innerhalb der sechs Spitzenstunden, 890 Personen. Bei einem Besetzungsgrad von 2,5 ergibt dies ein PKW-Aufkommen von 356 PKW innerhalb dieser sechs Spitzenstunden. Runtergebrochen auf eine Spitzenstunde bedeutet das, dass 59 Fahrzeuge pro Spitzenstunde einen Parkplatz benötigen.

Wenn die IST-Parkplatzkapazität von 90 Parkplätzen (mit 1,5 Stunden Parkdauer) in Besucher umgerechnet wird, ergibt sich eine Kapazität von 900 Personen, die innerhalb der 6 Spitzenstunden pro besucherstärkstem Tag an der Hängebrücke und einer maximalen Parkdauer von 1,5 Stunden einen Parkplatz finden. Wird die angenommene Besucheranzahl von 890 Personen/ 6 Spitzenstunden beim theoretischen IST-SOLL-Kapazitätsvergleich eingesetzt, ergibt sich ein rechnerischer Überschuss von 10 Personen. Das bedeutet, dass rein rechnerisch alle mit dem PKW anreisenden Personen innerhalb der 6 Spitzenstunden auf den vorhandenen Parkplätzen untergebracht werden können.

Des Weiteren werden Fahrradabstellanlagen mit Platz für 20 Fahrräder sowie Erweiterungspotential und 11 Motorradabstellanlagen eingeplant, sodass diese Fahrzeuge ebenfalls untergebracht werden können.

Für die Sicherstellung eines geordneten Parkens sowie der Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer wird an besucherstarken Tagen der Einsatz eines Ordnungsdienstes empfohlen.

4.6 ÖPNV

Der ÖPNV-Nutzer-Anteil an den Tagesbesuchern wird für die Berechnungen auf 30 Personen pro Spitzenstunde an absoluten Spitzentagen festgelegt. An guten Wochenendtagen und guten Ferientagen beträgt der Anteil noch 21 Personen. An normalen Wochenendtagen und guten Wochentagen werden 10 ÖPNV-Nutzer pro Spitzenstunde erwartet.

Der Anteil der ÖPNV-Nutzer pro Tag kann stark variieren. Durch touristische Angebote (Konus-Karte, Hochschwarzwaldkarte etc.) mit Integration der kostenlosen ÖPNV-Nutzung werden immer mehr Touristen dazu animiert, den ÖPNV für Freizeitaktivitäten zu nutzen. Hierfür ist eine konstante Taktung und attraktive Anbindung des touristischen Ausflugszieles erforderlich. Es wird empfohlen die vorhandenen Angebote zu prüfen und eine Teilnahme an diesen Programmen in Betracht zu ziehen.

Es wird empfohlen die Haltestelle Hangloch bereits bei der Anfahrt Richtung Todtnauberg anzufahren und nicht nur bei der Talfahrt.

Um einen Ausbau der Nahverkehrsanbindung zu erreichen, sind weitere Abstimmungen mit dem Nahverkehrsbeauftragten des Landkreises sowie dem zuständigen Busunternehmen bezüglich Taktverdichtung etc. erforderlich.

4.7 Einrichtung Shuttle-Bus

Im Zuge der weiteren Planungen und Abstimmungen mit der Stadt Todtnau sollte über den Einsatz von Shuttle-Bussen diskutiert werden. Durch den Einsatz solcher Busse kann der Parkdruck an der Hängebrücke sowie an weiteren touristischen Zielen gesenkt werden. Grundlage hierfür ist ein abgestimmtes überörtliches Konzept, welches auch das angedachte

Parkhaus in Todtnau und weitere Parkmöglichkeiten mit einbezieht. Der Nahverkehr darf durch ein solches Shuttle-Konzept nicht in Mitleidenschaft gezogen werden.

Der Einsatz eines Shuttles wäre an den besucherstarken Tagen zu begrüßen.

Ein möglicher Streckenverlauf für einen Shuttle könnte vom Parkplatz am Wasenskilift über Todtnauberg Hängebrücke, Todtnauberg Ortsmitte, Afersteg Wasserfallportal bis zur Todtnauer Coasterbahn führen.

Um das Gelingen eines solchen Shuttles zu ermöglichen, ist aktive Werbung seitens des Betreibers notwendig. Des Weiteren muss die Route taktgenau geplant und mit allen anzufahrenden touristischen Zielen abgestimmt werden. Aussagen zur Taktung, der erforderlichen Beförderungsquote und den Einsatztagen können erst nach einer detailgenauen Bestandsermittlung getroffen werden.

4.8 Anpassung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit

Im Zuge der geplanten Hängebrücke und des erwarteten erhöhten Verkehrsaufkommens im PKW- wie auch Fußgängerverkehr empfiehlt die dwd INGENIEUR GMBH die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der K 6307 im betroffenen Bereich bis zum Ortseingang Todtnauberg auf 50 km/h anzupassen.

Durch die Parkvorgänge kann es zu kurzzeitigen Einschränkungen im fließenden Verkehr kommen, daher ist es aus Sicherheitsgründen zwingend erforderlich die Höchstgeschwindigkeit in diesem Bereich herabzusetzen.

Da es sich bei der K 6307 um eine Ortsanbindungsstraße ohne überörtliches Interesse handelt, führt diese Geschwindigkeitsbegrenzung nicht zu weiteren Auswirkungen auf den überregionalen Verkehr.

4.9 Verkehrsleitsystem

Ein dynamisches Verkehrsleitsystem ist in der Anschaffung und im Unterhalt mit hohen Kosten verbunden. Die Belegung der Parkplätze muss überwacht werden und es muss eine Verbindung zwischen der Parkplatzbelegungserfassung und der dynamischen Beschilderung (X-Anzahl Parkplätze frei/ belegt) hergestellt werden. Eine entsprechende Beschilderung müsste an der Abzweigung der L 126 installiert werden. Ob eine Funkverbindung zwischen dem Parkplatz und dem Standort der Beschilderung hergestellt werden könnte ist fraglich.

Eine automatische Erfassung der Parkplatzbelegung an der Hängebrücke ist nur mit einem sehr großen technischen Aufwand (z.B. Video- oder Laserüberwachung) möglich. Erfassungssysteme, die auf dem Boden angebracht werden, können in Todtnauberg nicht zur Anwendung gebracht werden, da die Flächen im Winter regelmäßig von Räumdiensten geräumt werden müssen und die Sensoren dementsprechend beschädigt bzw. entfernt würden.

Die Kreisstraße 6307 ist die einzige Anbindung von Todtnauberg an das übergeordnete Straßennetz und kann somit nicht für den Verkehr gesperrt werden. Auch wenn das Verkehrsleitsystem keine freien Parkplätze mehr anzeigt, kann daher die Zufahrt zu den Hängebrückenparkplätzen über die Kreisstraße nicht unterbunden werden.

Aus oben genannten Gründen ist es aus verkehrstechnischer Sicht nicht zielführend ein Verkehrsleitsystem für die Verbesserung der Verkehrssituation zu installieren.

5 Fazit

Für eine geordnete und sichere Verkehrssituation an der neuen Touristensituation ist die Umsetzung des erweiterten Verkehrskonzeptes erforderlich.

Des Weiteren ist die Flächenübernahme durch die Stadt Todtnau bzw. den Investor mit dem Landratsamt Lörrach abzustimmen. Im Zuge dessen, sind die jeweiligen Zuständigkeiten wie Winterdienst, Verkehrssicherungspflicht etc. zwischen Stadt und Investor zu klären.

Wenn die IST-Parkplatzkapazität von 90 Parkplätzen innerhalb der sechs Spitzenstunden in Besucher umgerechnet wird, ergibt sich eine Kapazität von 900 Personen, die innerhalb der 6 Spitzenstunden pro besucherstärkstem Tag an der Hängebrücke und einer maximalen Parkdauer von 1,5 Stunden einen Parkplatz finden. Die SOLL-Kapazität am besucherstärksten Tag (1.600 Gesamtbesucher) innerhalb der 6 Spitzenstunden, unter Abzug der Besucher, die nicht mit dem PKW anreisen (370 Personen), beträgt 890 Personen. Wird diese Besucheranzahl beim theoretischen Parkplatzbedarfsberechnung zum Abzug gebracht, ergibt sich ein rechnerischer Überschuss von 10 Personen. Das bedeutet, dass nach den theoretischen Berechnungen alle mit dem PKW anreisenden Personen innerhalb der 6 Spitzenstunden auf den vorhandenen Parkplätzen untergebracht werden können, wenn die Maßnahmen des erweiterten Verkehrskonzeptes umgesetzt werden.

Hingegen der theoretischen Berechnungen kann es zu einer Auslastung aller Parkplätze kommen. Um in dieser Situation Parksuchverkehr und ungeordnete Verkehrsverhältnisse zu vermeiden, empfiehlt die dwd INGENIEUR GMBH weitere, alternative Parkplätze wie am Kappellen- und Scheuermattlift auszuweisen. Hierfür sind Abstimmungen mit den Eigentümern der Parkplatzflächen zu führen. Der Einsatz eines Ordnungsdienstes ist an besucherstarken Tagen zwingend erforderlich, um ein geordnetes Parken und die Einhaltung der Parkdauer sicherzustellen. Die Fußwegebeziehungen zur Hängebrücke sind ebenfalls entsprechend auszuschildern (Fußgängerwegweisung).

Die dwd INGENIEUR GMBH empfiehlt des Weiteren die Bushaltestelle Hangloch bereits bei der Einfahrt ins Dorf anzufahren, um die Attraktivität der ÖPNV-Nutzung zu steigern.

Essentiell wichtig für das Gelingen des Verkehrskonzeptes ist eine eindeutige Beschilderung der Parkstände (auch der Alternativen), die Parkdauerbegrenzung auf den beschriebenen Parkplätzen sowie die Ausweisung eines Nachtparkverbots. Dieses ist besonders im Winter notwendig, da die Flächen für den Winterdienst freigehalten werden müssen. Nur durch eine konsequente Kontrolle können geordnete Verkehrsverhältnisse erreicht werden.

Um die Sicherheit der Fußgänger zu gewährleisten ist eine bauliche Abgrenzung zwischen Parkflächen und Fußweg sowie entlang des Baubereichs zwingend erforderlich. Diese kann durch die Gabionenelemente variabel gestaltet werden. Die Fußwegbreiten von 2 m bzw. 1,50 m sind jederzeit sicherzustellen.

Auf der Kreisstraße ist der Durchgangsverkehr und die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer bei gegenseitiger Rücksichtnahme und unter Einsatz eines Ordnungsdienstes an besucherstarken Tagen sichergestellt.

Neben den Parkplätzen für den PKW-Verkehr werden Abstellflächen für Motorräder bereitgestellt. Da die Region auch bei Radfahrern sehr beliebt ist, ist eine angemessene Zahl an Fahrradabstellanlagen eingeplant. Dabei sind Erweiterungsmöglichkeiten bereits vorgesehen. Die geplanten Fahrradabstellanlagen werden innerhalb des Baubereichs der Hängebrücke angeordnet.

Die Integration eines dynamischen Verkehrsleitsystems mit Angaben zur tatsächlichen Belegung der Parkplätze wird unter Zugrundelegung der Parkplatzsituation als nicht zielführend betrachtet,

da u.a. die Zufahrt auf die Kreisstraße bzw. zur Hängebrücke nicht untersagt werden kann, wenn die Parkplatzkapazitäten erschöpft sind. Der Nutzen eines solchen Verkehrsleitsystems steht nicht im Verhältnis zu den entstehenden Kosten und zum Aufwand der Realisierung.

Einige der empfohlenen Maßnahmen sind im weiteren Verfahrensablauf noch mit den zuständigen Behörden abschließend abzustimmen.

Ergänzende Maßnahmen wie die Aufnahme der Hängebrücke in das überörtliche Wanderrouthenetz, aktive Werbung für Wanderwege, die zur bzw. an die Hängebrücke führen sind wünschenswert und weiterauszubauen. Diese Maßnahmen können den Anteil der Besucher, die nicht mit dem PKW anreisen, erhöhen und somit den Parkdruck und das Verkehrsaufkommen senken.

Um die Verkehrssituation umweltfreundlicher und nachhaltiger zu gestalten, ist eine Taktverdichtung des ÖPNV und/ oder ein überörtliches Shuttle-Angebot unter Einbeziehung der weiteren touristischen Attraktionen wie Wasserfall, Coasterbahn Todtnau, Stübenwasenlift (Ausbau als Sesselbahn mit Sommerbetrieb) und entsprechenden Parkmöglichkeiten an den Einstiegspunkten weiterzuverfolgen.

Um die Umsetzung der ergänzenden Maßnahmen voranzutreiben sind Abstimmungen mit den entsprechenden Akteuren (Stadt Todtnau, Hochschwarzwaldtourismus GmbH, Betreiber Hasenhorncoster Todtnau, Betreiber Hängebrücke Todtnau, Schwarzwaldverein, Betreiber Stübenwasenlift etc.) erforderlich.

Aufgestellt:

Wehr-Brennet, 04.12.2020

dwd INGENIEUR GMBH

A. Diewald / A. Berger

Anlagenverzeichnis:

Anlage 1: Übersichtslageplan	M1000
Anlage 2: Lageplan Nr. 1	M250
Anlage 3: Lageplan Nr. 2	M250
Anlage 4: Lageplan Nr. 3	M250
Anlage 5: Lageplan Nr. 4 Wendemanöver	M250
Anlage 6: Verkehrstechnische Untersuchung	