

SHP Ingenieure

Hannover

Verkehrskonzept für ein Naherholungsgebiet mit Badesee in Hannover-Misburg

Hannover – Verkehrskonzept für ein Naherholungsgebiet mit Badeseesee in Hannover-Misburg

– Bericht zum Projekt Nr. 21085 –

Auftraggeber:
Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Hans-Böckler-Allee 9
30173 Hannover

Auftragnehmer:
SHP Ingenieure
Plaza de Rosalia 1
30449 Hannover
Tel.: 0511.3584-450
Fax: 0511.3584-477
info@shp-ingenieure.de
www.shp-ingenieure.de

Projektleitung:
Prof. Dr.-Ing. Christian Adams

Bearbeitung:
Fabienne Korte M.Sc.

Hannover, April 2022
(redaktionelle Anpassung: Juni 2024)

Inhalt		Seite
1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	1
2	Grundlagen	2
2.1	Lage des Planungsgebiets	2
2.2	Anbindung und Erschließung	3
2.3	Analyse der straßenräumlichen Situation	8
2.4	Verkehrserhebungen	11
3	Erschließungskonzeption	16
3.1	Anbindungspunkte an das Planungsgebiet	16
3.2	Fußverkehr	17
3.3	Radverkehr	18
3.4	ÖPNV	19
3.5	MIV	20
4	Verkehrserzeugung	24
4.1	Besucherprognose	24
4.2	Abschätzung des Verkehrsaufkommens	25
4.3	Prognoseverkehrsstärken	27
5	Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit	29
5.1	Bewertungsmethodik nach dem HBS 2015	29
5.2	Analysezustand	30
5.3	Prognosezustand	31
6	Parkraumbemessung	32
7	Funktionsplan Verkehr	34
8	Fazit und Empfehlungen	36

1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Die Landeshauptstadt Hannover (LHH) lässt derzeit über die GENAMO mbH die Entwicklung eines naturnahen Naherholungsgebietes mit Badensee in Hannover-Misburg planen. Im Zuge der ersten Bearbeitungsphase soll ein Verkehrskonzept insbesondere für die Pkw-Erschließung und das Stellplatzangebot erstellt werden.

Nach jetzigem Planungsstand werden die Eingangsbereiche zum Badensee an das bestehende Fuß- und Radwegenetz angebunden und in das äußere Erschließungssystem eingebettet. Ziel ist es ein fahrradfreundliches Erschließungssystem zu entwickeln, um große Pkw-Stellplatzanlagen zu vermeiden.

Der Badensee wird gesamtstädtische und in Teilen vermutlich auch regionale Bedeutung haben, weshalb insbesondere in den Sommermonaten mit erheblichen zusätzlichen Verkehren zu rechnen sein wird. Das Einzugsgebiet und die zu erwartenden Besucherzahlen wurden in einem separaten Gutachten ermittelt und bilden die Grundlage für die verkehrliche Untersuchung.

Im Rahmen einer Gesamtplanung soll ein Verkehrskonzept erstellt werden, das neben den Verkehren des künftigen Badesees auch die Verkehre der angrenzenden Nutzungen/Entwicklungen berücksichtigt. Grundlage dieses Konzeptes ist demnach die sorgfältige Analyse der derzeitigen Situation, die Abschätzung der derzeitigen und künftigen Verkehrsaufkommen sowie die Entwicklung von Konzepten zur Führung der Verkehre. Dabei werden alle Verkehrsarten – zu Fuß, mit dem Rad, dem ÖPNV und dem Kraftfahrzeug – betrachtet. Die zeitliche Staffelung bzw. Überlagerung der Verkehre ist zu berücksichtigen.

Im Rahmen des Verkehrskonzepts wird sich dann zeigen, inwiefern bestehende Verkehrsanlagen erweitert werden müssen und die derzeit angedachten Zufahrten ergänzt oder ausgebaut werden müssen. Das Verkehrskonzept soll deshalb ergänzend zu den konzeptionellen Überlegungen die Ausbauerfordernisse aufzeigen.

2 Grundlagen

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wird zunächst eine Bestandsanalyse durchgeführt, Grundlagendaten aufbereitet und die straßenräumliche Ausgangssituation im Hinblick auf eine mögliche Erschließung bewertet. Aus den Ergebnissen der Analyse werden im Anschluss Planungsziele für die weitere Bearbeitung abgeleitet.

2.1 Lage des Planungsgebiets

Die ehemalige Mergelgrube HPC II (Hannoversche Portland-Cementfabrik) soll perspektivisch zu einem Naherholungsgebiet mit Badesee entwickelt werden. Das Gelände befindet sich östlich des Hannoverschen Stadtteils Misburg (Abb. 1). Im Süden grenzt das Planungsgebiet unmittelbar an die „Mergelgrube bei Hannover (HPC I)“, die nach der Einstellung des Abbaubetriebes in den letzten Jahren zu einem Naturschutzgebiet entwickelt wurde. Getrennt werden die beiden Mergelgruben durch den Stichkanal Misburg, der weiter westlich an den Mittellandkanal anschließt.

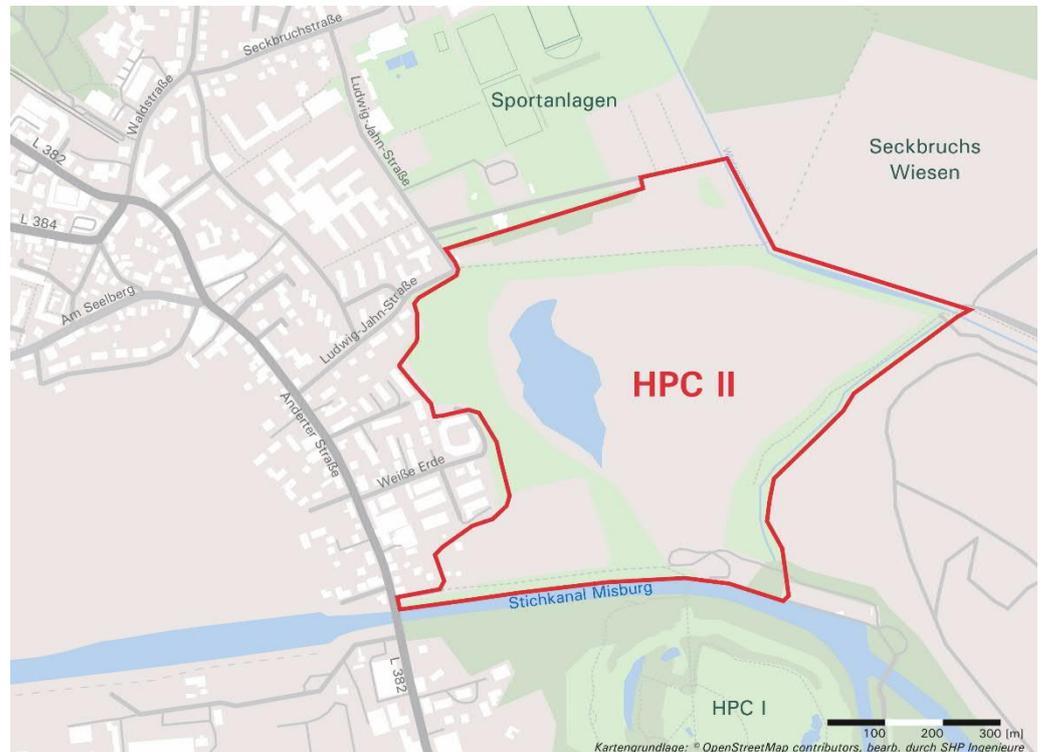


Abb. 1 Lage des Planungsgebiets

Ein weiterer Mergelbruch, in dem auch in Zukunft noch Kalkmergel abgebaut werden soll, befindet sich östlich des Planungsgebiets. Im Norden grenzt das Planungsgebiet an die Sportanlagen des örtlichen Sportvereins und die Naturlandschaft Seckbruchs Wiesen.

Ziele im Umfeld

Die nähere Betrachtung des Umfeldes zeigt, dass sich das Planungsgebiet etwas abseits des Misburger Stadtteilzentrums befindet. Das Zentrum mit Einkaufsmöglichkeiten und Restaurants liegt etwa einen Kilometer vom

zukünftigen Freizeitsee entfernt entlang der Hauptverkehrsstraßen Buchholzer Straße/Anderter Straße und Hannoversche Straße/Waldstraße (Abb. 2). Im Zentrum besteht über den Endpunkt der Linie 7 auch Anschluss an das Stadtbahnnetz. Weitere Bushaltestellen befinden sich entlang der Anderter Straße.

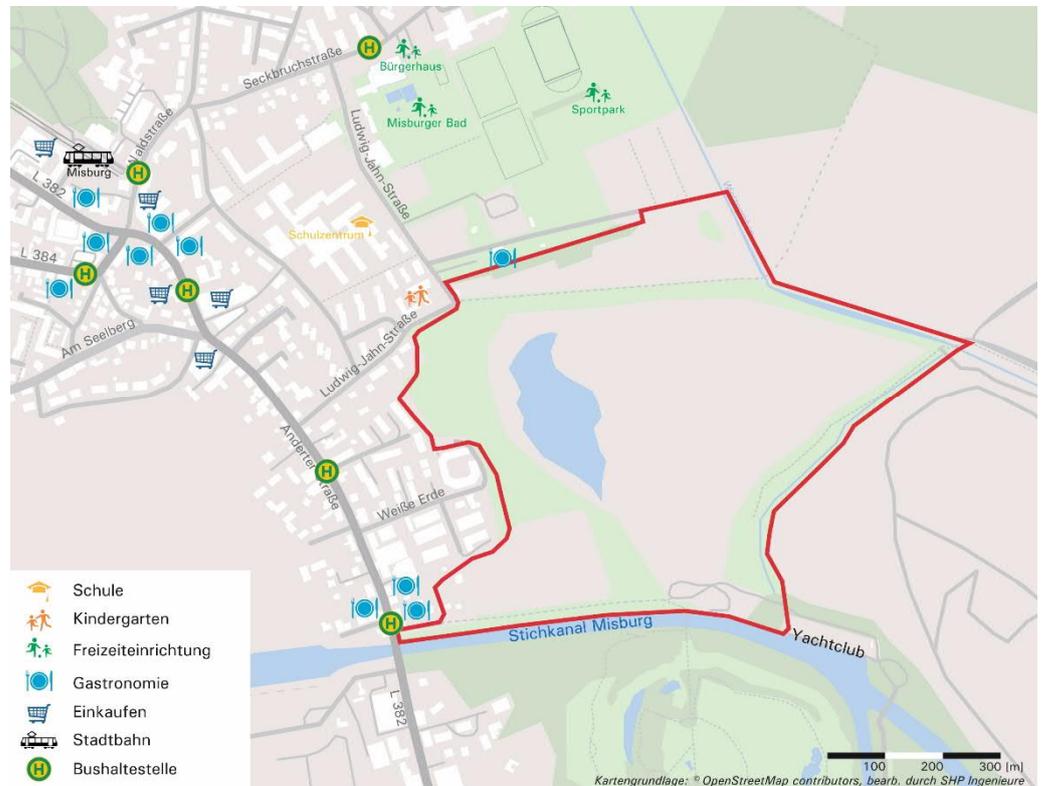


Abb. 2 Ziele im Umfeld

Weitere nahegelegene Ziele befinden sich mit dem Schulzentrum und den Sportanlagen unmittelbar nördlich des Planungsgebiets. Dieser Bereich soll im Rahmen des Projektes „Neue Mitte Misburg“ ebenfalls umgestaltet werden. Die Planung befindet sich aktuell noch in der Aufstellung, nach derzeitigem Stand soll jedoch das Schulzentrum erweitert werden, eine Wegeverbindung zur Stadtbahnhaltestelle geschaffen und ein Parkplatz/Parkhaus errichtet werden. Das Parken „Neue Mitte“ könnte perspektivisch auch von Besuchenden des Freizeitsees genutzt werden und ist in die Überlegungen zur Parkraumkonzeption einzubeziehen. Darüber hinaus soll die Ludwig-Jahn-Straße im Bereich der Schule abgebunden werden und nur für den Fuß- und Radverkehr durchlässig sein. Das Parken würde sich in diesem Szenario im nördlichen Abschnitt der Ludwig-Jahn-Straße befinden und wäre über die nördlich gelegene Seckbruchstraße zu erreichen.

2.2 Anbindung und Erschließung

Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Das Hauptstraßensnetz in Misburg bilden die Landesstraßen L 382 (Buchholzer Straße/Anderter Straße) und die L 384 (Hannoversche Straße). Während die Hannoversche Straße in erster Linie eine Verbindung in die

Stadtteile Groß-Buchholz, Kleefeld und das Heideviertel darstellt, besteht über den Straßenzug Buchholzer Straße/Anderter Straße Anschluss an das übergeordnete Straßennetz. Die Buchholzer Straße führt in Richtung Norden zur Anschlussstelle Hannover-Misburg an die Autobahn BAB 37 sowie die Bundesstraße B 3 (Messeschnellweg). In Richtung Süden besteht über die Anderter Straße Anschluss an die Bundesstraße B 65 (Südschnellweg), die über die Anschlussstelle Hannover-Anderten wiederum an die Autobahn BAB 7 anbindet. Weitere verkehrswichtige Sammelstraßen stellen die Waldstraße, über die die Wohngebiete im Norden des Stadtteils erschlossen werden, und die Straße Am Seelberg dar (Abb. 3).



Abb. 3 Hauptverkehrsstraßennetz Kfz

Das Planungsgebiet ist vom Hauptverkehrsstraßennetz über Erschließungsstraßen erreichbar. Im Norden über die Ludwig-Jahn-Straße, im Westen über die Weiße Erde sowie den Erschließungsweg parallel zum Stichkanal und im Süden über den Lohweg. Eine Zufahrt auf das Planungsgebiet besteht derzeit nur über den Lohweg aus Richtung Süden, der zurzeit noch als Schwerverkehrszufahrt auf das Betriebsgelände von HeidelbergCement fungiert.

ÖPNV

Das Planungsgebiet befindet sich derzeit nur teilweise innerhalb des Einzugsgebiets gemäß dem „Hannover Standard“, der einen Erschließungsradius von 500 Metern um eine Bushaltestelle bzw. 750 Metern um eine Haltestelle von Stadtbahn oder S-Bahn anstrebt¹. Anschluss an den ÖPNV besteht in erster Linie über die Buslinie 125 entlang der Anderter Straße (Abb.

¹ Region Hannover (Hrsg.): Nahverkehrsplan 2020 (Entwurf)
Hannover, März 2020

4). Über den Erschließungsweg nördlich des Stichkanals sind es aus dem südlichen Planungsgebiet etwa fünf Gehminuten bis zur Haltestelle Am Hafen, über die auch die etwa zwei Kilometer südlich gelegene S-Bahn-Station Anderten-Misburg erreicht werden kann. Der Endpunkt der Stadtbahnlinie 7 (Haltestelle Misburg) ist aus dem Norden des Planungsgebiets etwa 20 Gehminuten entfernt. Bis zur S-Bahn-Station Anderten-Misburg sind es aus dem südlichen Planungsgebiet zu Fuß etwa 30 Gehminuten.

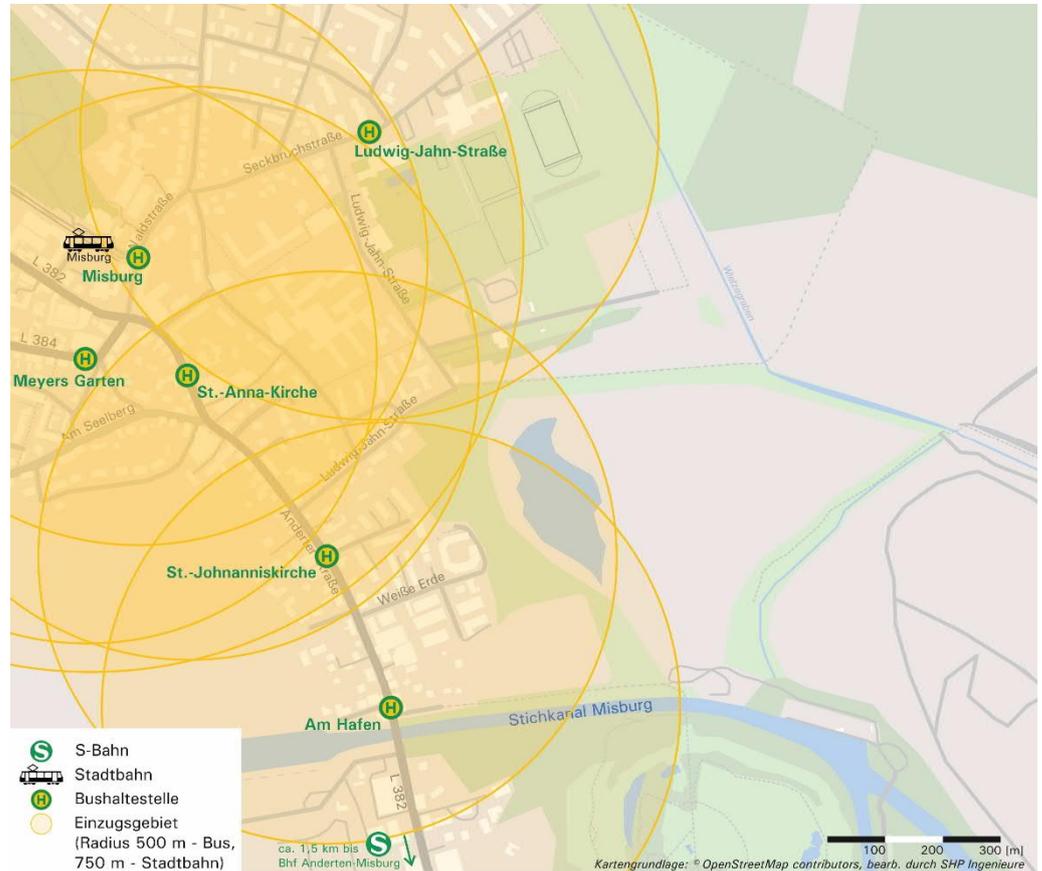


Abb. 4 Erschließung ÖPNV

An den Haltestellen besteht folgendes ÖPNV-Angebot:

- Haltestelle Am Hafen: Bus, Linie 125
 - o Verbindung nach Anderten bzw. Groß-Buchholz/Bothfeld/Salkamp
 - o Bedienung täglich von 05:00 – 01:00 Uhr (Folgetag)
 - o überwiegend im 20-Minuten-Takt, 30-Minuten-Takt zu Randzeiten und am Wochenende

- Haltestelle Misburg: Stadtbahn, Linie 7
 - o Verbindung in die Innenstadt (über Groß-Buchholz/List/Oststadt)
 - o Bedienung täglich von 04:00 – 00:00 Uhr
 - o überwiegend im 10-Minuten-Takt, 15-Minuten-Takt zu Randzeiten und sonntags (nachts 30/60-Minuten-Takt)

- Bahnhof Anderten-Misbrug: S-Bahn, Linien S3 und S7
 - o Verbindungen nach Hannover Hbf, Celle oder Hildesheim
 - o Bedienung täglich von 05:00 – 01:00 Uhr (Folgetag)
 - o 30-Minuten-Takt zum Hauptbahnhof (durch Linienüberlagerung)
 - o 60-Minuten-Takt nach Celle und Hildesheim

Radverkehr

Haupttrouten für den Radverkehr bestehen im Wesentlichen entlang des klassifizierten Straßennetzes (Anderter Straße/Buchholzer Straße, Hannoverische Straße). Im Stadtteilzentrum soll perspektivisch zudem die Veloroute vier enden, deren Streckenverlauf von Kleefeld über Groß-Buchholz bis nach Misburg vorgesehen ist². Darüber hinaus sind im Radverkehrsnetz der Landeshauptstadt Hannover (LHH) auch mehrere Nebenrouten gekennzeichnet, die entlang von Sammel- und Erschließungsstraßen, aber auch durch Freiräume geführt werden (Abb. 5).

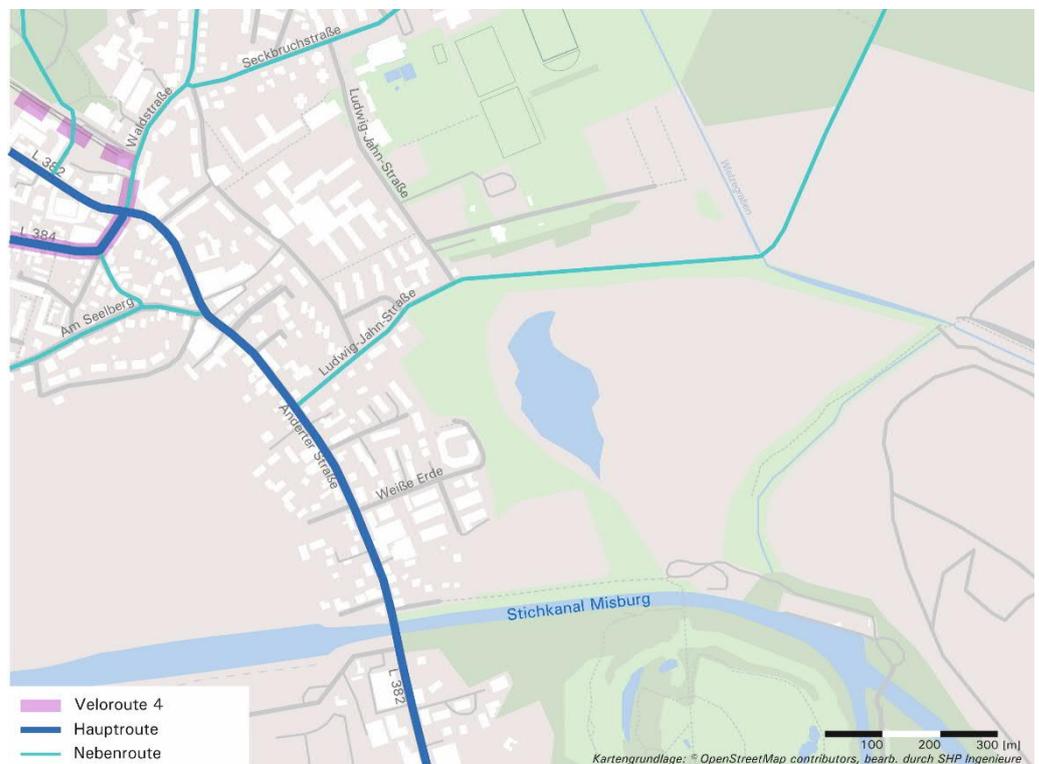


Abb. 5 Erschließung Radverkehr (Radverkehrsnetz LHH³)

Entlang der Hauptverkehrsstraßen, die gleichzeitig Haupttrouten im städtischen Radverkehrsnetz darstellen, wird der Radverkehr auf benutzungspflichtigen, baulich angelegten Radwegen im Seitenraum geführt (Abb. 6). Im nachgeordneten Straßennetz sind in der Regel keine Radverkehrsanlagen vorhanden, Radfahrende fahren hier im Mischverkehr auf der Fahrbahn.

² SHP Ingenieure und PGV-Altrutz: Konzeption eines stadtweiten, stadtteilverbindenden Radinfrastrukturnetzes
Hannover, Juni 2021

³ Landeshauptstadt Hannover: Radverkehrsnetz Landeshauptstadt Hannover
Stand: August 2018



Abb. 6 Benutzungspflichtiger Radweg, Anderter Straße (Hauptroute)

Unmittelbar nördlich des Planungsgebietes verläuft eine Nebenroute des Radverkehrsnetzes. Die zunächst auf der Ludwig-Jahn-Straße verlaufende Verbindung setzt sich am Ende des Siedlungsgebietes in Richtung Osten zunächst auf einem breiten, asphaltierten Wirtschaftsweg fort (Abb. 7, links). Auf Höhe des Wietzegrabens endet dieser Weg jedoch. Der hier beginnende unbefestigte Feldweg kann in seinem jetzigen Zustand nicht von Radfahrenden benutzt werden (Abb. 7, rechts). Sofern die Verbindung als Teil des Radnetzes ausgewiesen werden soll, müsste dieser Weg ertüchtigt werden.



Abb. 7 Fortsetzung Ludwig-Jahn-Straße Ri. Nordosten (Nebenroute)

Fußverkehr

Zusätzliche Wegeverbindungen für den Fußverkehr bestehen abseits des Straßennetzes zum einen im Norden entlang der zuvor beschriebenen Wegeverbindung in Richtung Nordosten (Misburger Wald), zum anderen in Richtung Süden über die Fußgängerbrücke (Abb. 8). Die Verbindung über den Stichkanal führt in Richtung Süden in das Naturschutzgebiet HPC I, das für Besuchende nicht zugänglich ist. Westlich des geschützten Bereiches gibt es jedoch eine Wegeverbindung zu einer Aussichtsplattform, die sich in Richtung Süden bis zur Portlandsiedlung fortsetzt.

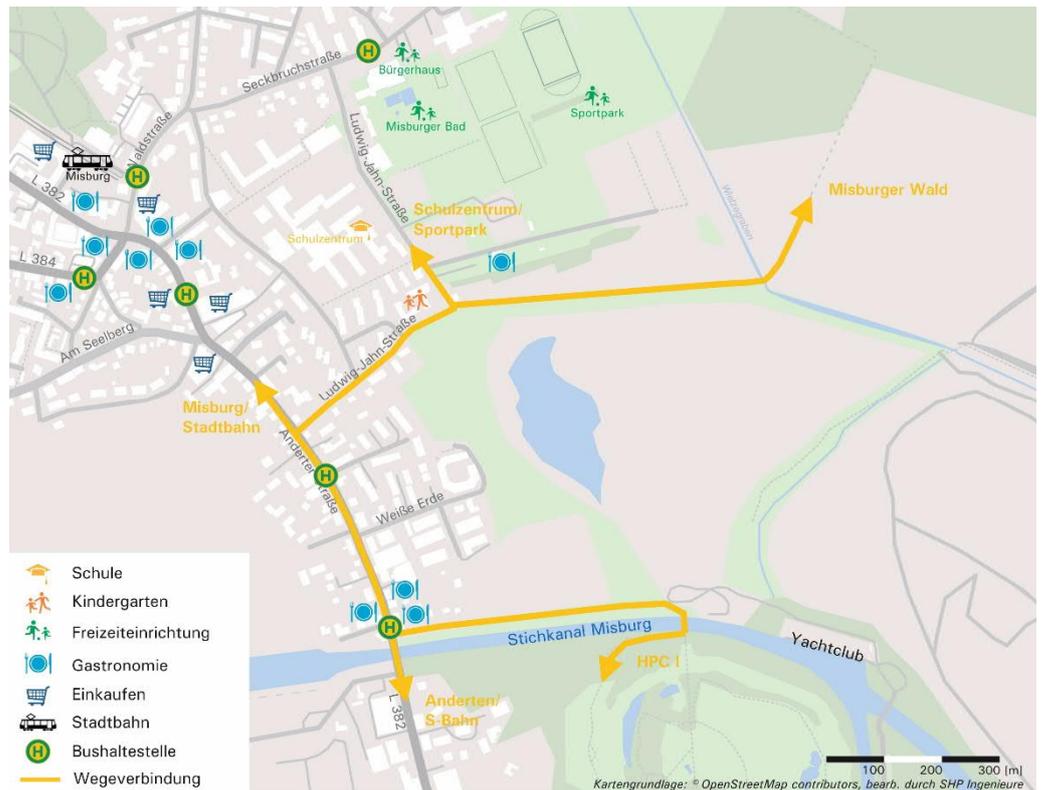


Abb. 8 Wegeverbindungen Nahmobilität

Die Fußgängerbrücke über den Stichkanal ist aufgrund der steilen Treppenaufgänge nicht barrierefrei und auch für Radfahrende nicht ohne Weiteres nutzbar. Auch die Wegeverbindung, die sich südlich des Kanals an die Brücke anschließt, ist unbefestigt und sehr schmal (Abb. 9).



Abb. 9 Brückenverbindung über den Stichkanal

Derzeit gibt es jedoch Überlegungen, die Brücke entweder zu ertüchtigen und für Radfahrende nutzbar zu machen oder sie durch eine neue, barrierefreie Brücke etwa 130 Meter weiter westlich zu ersetzen.

2.3 Analyse der straßenräumlichen Situation

Zur Bewertung möglicher Erschließungsvarianten im Kfz-Verkehr werden die Straßenräume im Planungsgebiet hinsichtlich ihrer Sensibilität

gegenüber zusätzlichen Verkehren untersucht. Neben den Gegebenheiten im Straßenraum sind bei der Sensitivitätsanalyse die anliegenden Nutzungen besonders in den Fokus zu nehmen. Je sensibler die vorhandenen Nutzungen, desto wichtiger ist die Vermeidung zusätzlicher Verkehre im Straßenraum.

Als Teil des klassifizierten Straßennetzes kommt der Anderter Straße (L 382) eine wichtige Verbindungsfunktion zu. Die breite Fahrbahn, bestehend aus je einem Richtungsfahrstreifen, macht den größten Teil des Straßenquerschnitts aus, die Nebenanlagen für den Rad- und Fußverkehr sind dagegen eher schmal bemessen. Stellenweise sind straßenbegleitende Stellplätze angeordnet. Entlang der Anderter Straße gibt es eine Mischnutzung aus Gewerbe und Wohnen, im Stadtteilzentrum gibt es zudem diverse Einzelhandelseinrichtungen und Restaurants. In diesem Bereich ist die Sensibilität des Straßenraums als eher hoch einzuschätzen, abseits des Zentrums wird die Anderter Straße als weniger sensibel eingestuft.

Der Straßenzug Waldstraße/Seckbruchstraße fungiert als Sammelstraße für die dahinterliegenden Wohngebiete im Nordosten von Misburg. Während entlang der Waldstraße noch mehrere öffentliche Einrichtungen angeordnet sind, ist die Seckbruchstraße von Wohnbebauung geprägt (Ein- und Mehrfamilienhäuser). Der Straßenzug wird als eher sensibel gegenüber zusätzlichen Kfz-Verkehren eingestuft.

Aufgrund der vielfältigen sozialen Nutzungen im Bereich der Ludwig-Jahn-Straße wird diesem Straßenraum eine sehr hohe Sensibilität zugeordnet. Das Schulzentrum, die Kita sowie die weiteren Freizeiteinrichtungen machen die Straßenräume in diesem Bereich zu wesentlichen Achsen in der Nahmobilität und stellen wichtige Schulwege dar. Zusätzliche Kfz-Verkehre sind im Bereich der Ludwig-Jahn-Straße und Hinter der Alten Burg daher unbedingt zu vermeiden.

Die Weiße Erde ist eine in die Anderter Straße einmündende Stichstraße. Der Straßenquerschnitt ist für eine Erschließungsstraße sehr breit, die überbreite Fahrbahn ermöglicht zudem das Parken am Fahrbahnrand. Schmale Gehwege sind auf beiden Straßenseiten vorhanden. Der Straßenraum ist im nördlichen Teil vor allem von Wohnnutzung geprägt, im südlichen Bereich sind gewerbliche Nutzungen angesiedelt. Trotz der eher sensiblen Wohnnutzung im Norden wird der Straße im Bereich der Einmündung zur Anderter Straße sowie im Stich nach Süden nur eine mittlere Sensibilität zugeordnet, da sowohl die Reihenhäuser (Nr. 9) als auch die große Wohnanlage im Nordosten über einen separaten Stich erschlossen werden (hier ist die Sensibilität entsprechend höher).

Nördlich des Stichkanals verläuft parallel ein Weg, der von der Anderter Straße in das südliche Planungsgebiet führt. Der Stichkanalweg ist zwar befestigt, weist jedoch Mängel im Oberflächenbelag auf und verfügt nur über einen schmalen Querschnitt. Aufgrund der unmittelbar südlich angrenzenden Böschung zum Stichkanal wäre ein Ausbau voraussichtlich nur in nördlicher Ausdehnung möglich. Insgesamt wird der Stichkanalweg als weniger sensibel eingestuft, die geringe Sensibilität besteht hier vor allem im

Hinblick auf die vorhandenen Grünstrukturen und die vorhandenen Anlieger an der Einmündung zur Anderter Straße (Asia-Imbiss).

Eine weitere Zuwegung in das südliche Planungsgebiet besteht über den verlängerten Lohweg, der momentan noch Teil des Betriebsgeländes ist und als Haupteinschließung für den Schwerverkehr in das Mergelabbaugebiet fungiert. Vom Planungsgebiet verläuft der etwa 2,8 km lange Lohweg durch das gleichnamige Gewerbegebiet und schließt nahe der B 65 an die Höversche Straße an. Aufgrund der gewerblichen Nutzung und des ohnehin hohen Schwerverkehrsanteils wird der Straßenraum nicht als sensibel gegenüber zusätzlichen Kfz-Verkehren eingestuft.



Abb. 10 Eindrücke aus den Straßenräumen

Das Ergebnis der Sensibilitätsanalyse im Umfeld des Planungsgebiets ist in Abb. 11 dargestellt:



Abb. 11 Sensibilitätsanalyse

2.4 Verkehrserhebungen

Zur Bewertung der verkehrlichen Ausgangssituation im Umfeld des Planungsgebiets wurden an drei Knotenpunkten Verkehrserhebungen durchgeführt (vgl. Abb. 12):

- KP Anderter Straße/Ludwig-Jahn-Straße (KP 1)
- KP Anderter Straße/Weiße Erde (KP 2)
- KP Seckbruchstraße/Ludwig-Jahn-Straße (KP 3)

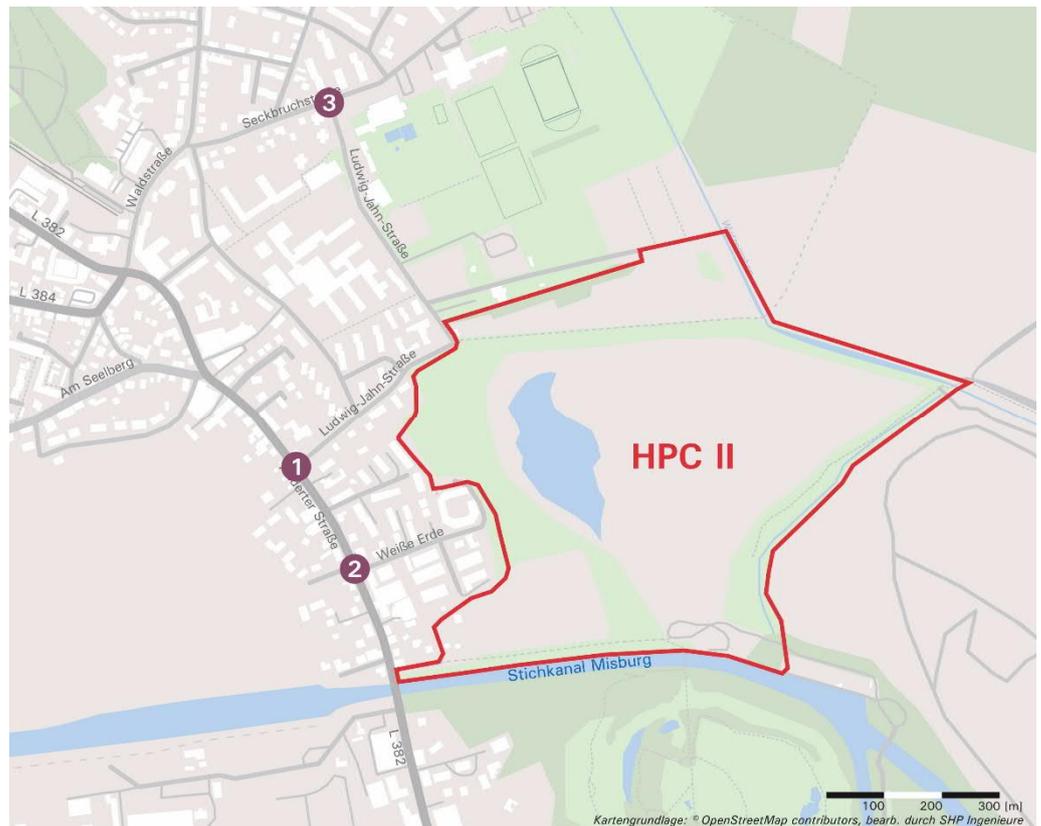


Abb. 12 Verkehrszählung (Knotenpunkte)

Durchgeführt wurde die 24h-Verkehrszählung am Dienstag, den 07. Dezember 2021. Entlang der Anderter Straße wurde an diesem Tag eine Verkehrsstärke von etwa 13.000 Kfz/24h ermittelt, der Schwerverkehrsanteil betrug etwa sieben Prozent. In den Erschließungsstraßen war die Verkehrsbelastung deutlich niedriger: Mit etwa 1.600 Kfz/24h wurde die höchste Verkehrsbelastung hier an der Einmündung der Ludwig-Jahn-Straße in die Anderter Straße gemessen, in der Seckbruchstraße betrug die Verkehrsbelastung etwa 1.400 Kfz/24h und im Straßenquerschnitt Weiße Erde etwa 700 Kfz/24h.

Alle ermittelten Tagesverkehrsstärken mit den jeweiligen Knotenstrombeziehungen sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt:

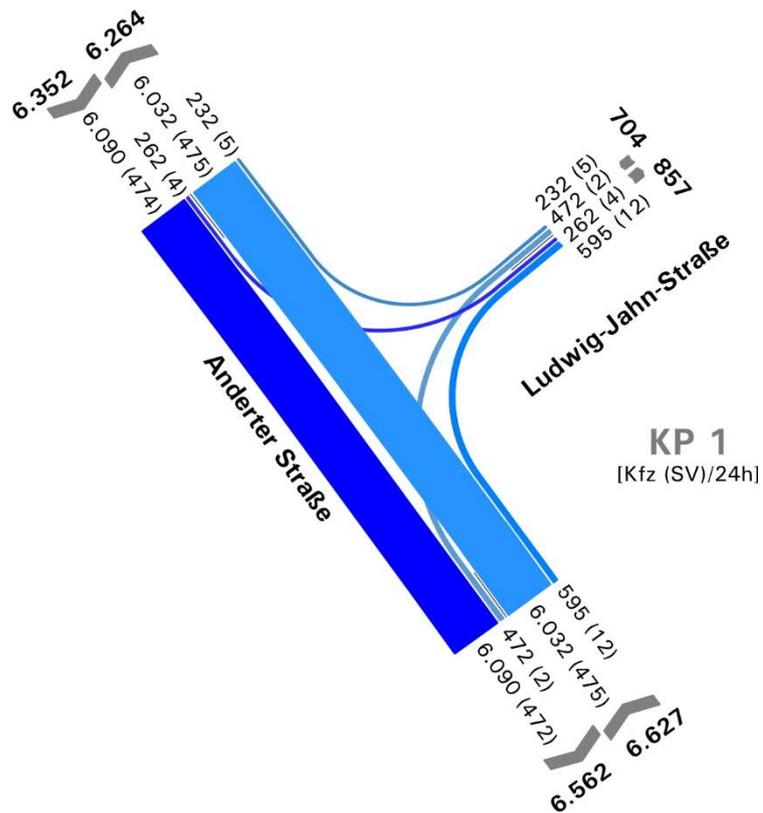


Abb. 13 Tagesverkehrsstärken KP 1 [Kfz (davon SV)/24h]

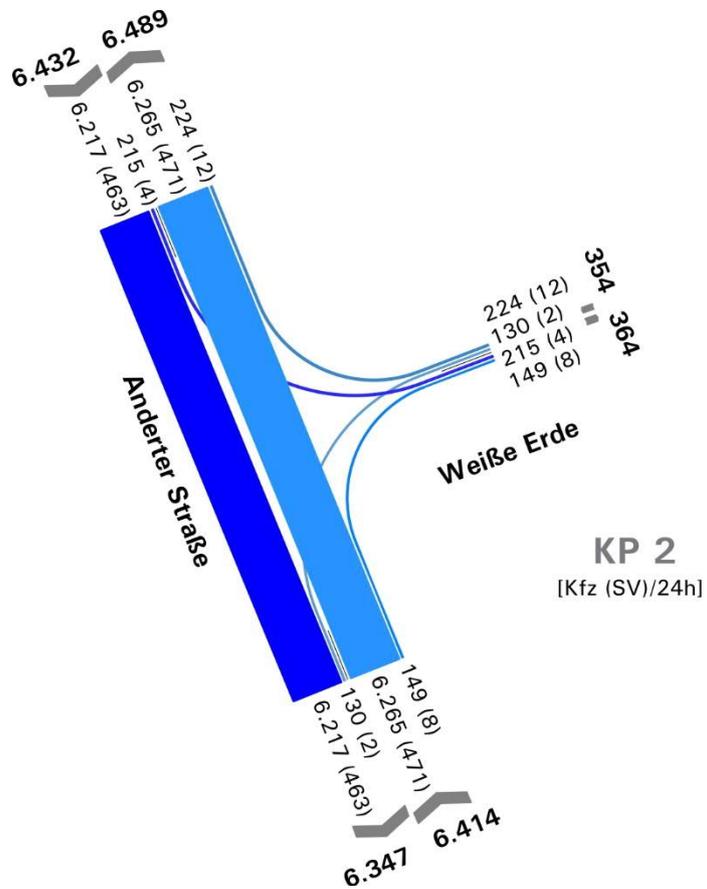


Abb. 14 Tagesverkehrsstärken KP 2 [Kfz (davon SV)/24h]

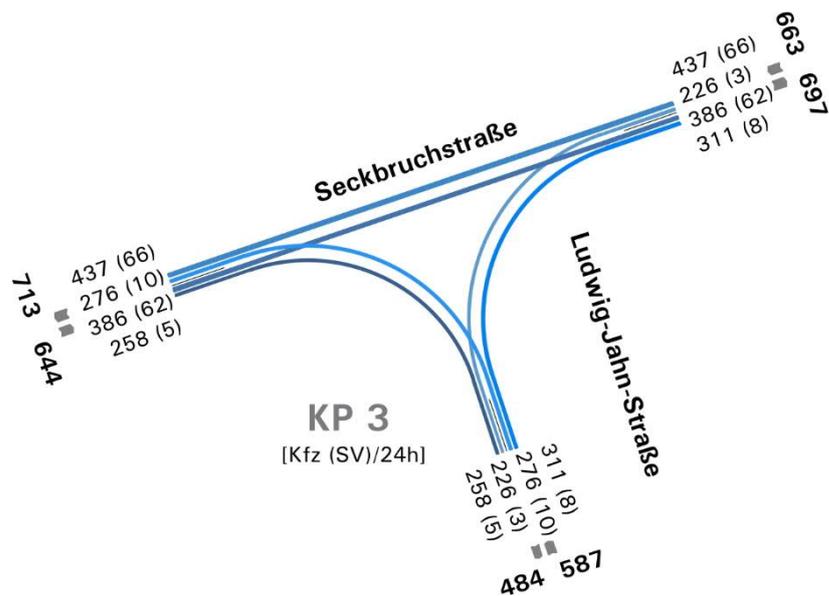


Abb. 15 Tagesverkehrsstärken KP 3 [Kfz (davon SV)/24h]

Die Spitzenstunde mit der höchsten Verkehrsbelastung wurde an den beiden Knotenpunkten entlang der Anderter Straße im Zeitbereich von 15:00 bis 16:00 Uhr ermittelt (Nachmittagsspitze). Am Knotenpunkt Seckbruchstraße/Ludwig-Jahn-Straße ist die Morgenspitze von 07:30 bis 08:30 Uhr maßgebend (Knotenbelastung: 244 Kfz). Da in der morgendlichen Spitzenstunde jedoch keine zusätzlichen Verkehre durch den Freizeitsee zu erwarten sind, wird für die weitere Untersuchung auch hier die Verkehrsbelastung der Nachmittagsspitze angesetzt (Knotenbelastung: 225 Kfz). Die jeweiligen Knotenstrombelastungen der Spitzenstunde am Nachmittag (Analysezustand) sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt:

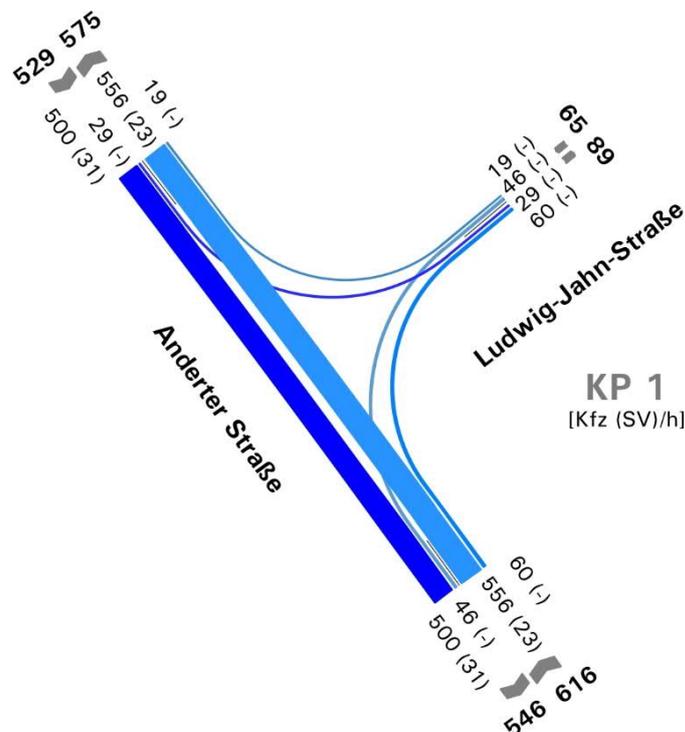


Abb. 16 Verkehrsstärken Nachmittagsspitze KP 1 [Kfz (davon SV)/24h]

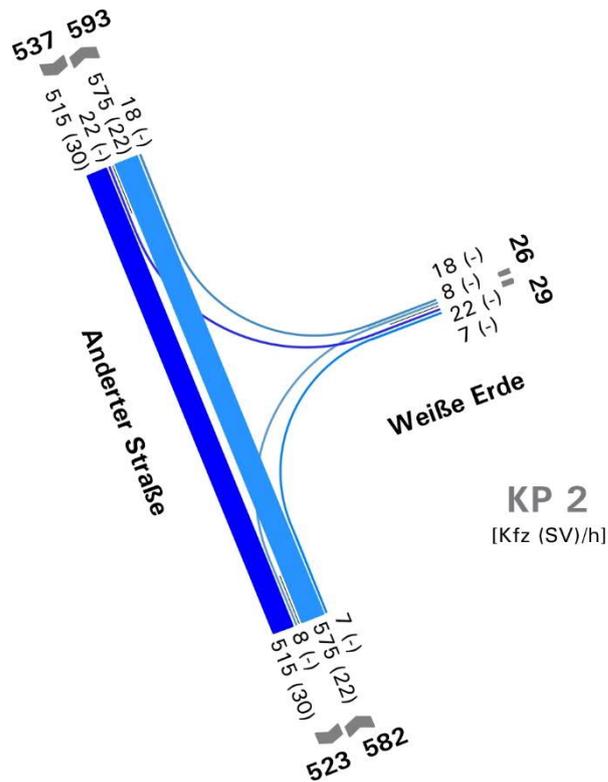


Abb. 17 Verkehrsstärken Nachmittagsspitze KP 2 [Kfz (davon SV)/24h]

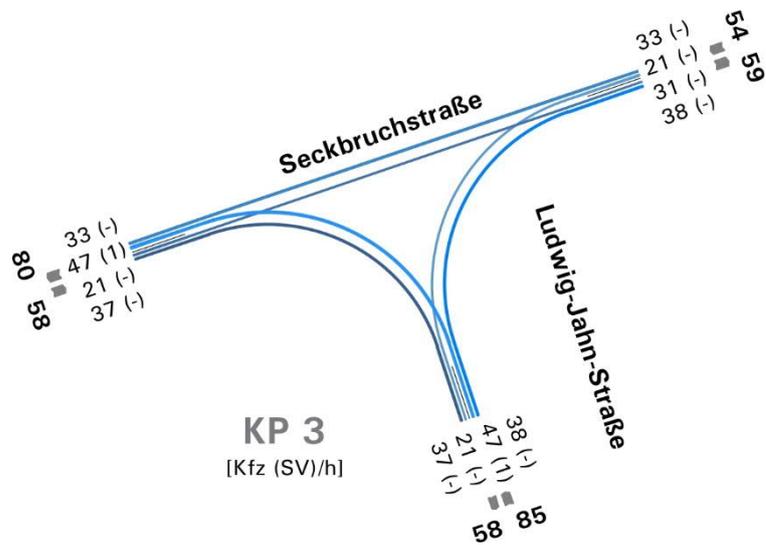


Abb. 18 Verkehrsstärken Nachmittagsspitze KP 2 [Kfz (davon SV)/24h]

3 Erschließungskonzeption

Um eine gute Erreichbarkeit des zukünftigen Freizeitsees sicherzustellen, ist für alle Verkehrsarten eine sinnvolle Verkehrsführung und ein fahrradfreundliches Erschließungskonzept zu entwickeln. Hierfür werden zunächst die Anbindungspunkte an das Planungsgebiet definiert, bevor für jede Verkehrsart ein Funktionsplan zur Erschließung entwickelt wird.

3.1 Anbindungspunkte an das Planungsgebiet

Die unmittelbare Anbindung an den Aufenthalts- und Strandbereich ist gemäß dem aktuellen Stand der Vorentwurfsplanung über drei Zugänge aus Richtung Norden, Osten und Süden vorgesehen⁴. Eine unmittelbare Zuwegung aus Richtung Westen kann aufgrund der Topographie (Steilküste) nicht realisiert werden. Anbindungen an das umliegende Wegenetz bestehen somit über den Wirtschaftsweg im Norden (Verlängerung der Ludwig-Jahn-Straße), den Stichkanalweg im Süden und den Feldweg in Richtung Osten (Abb. 19).

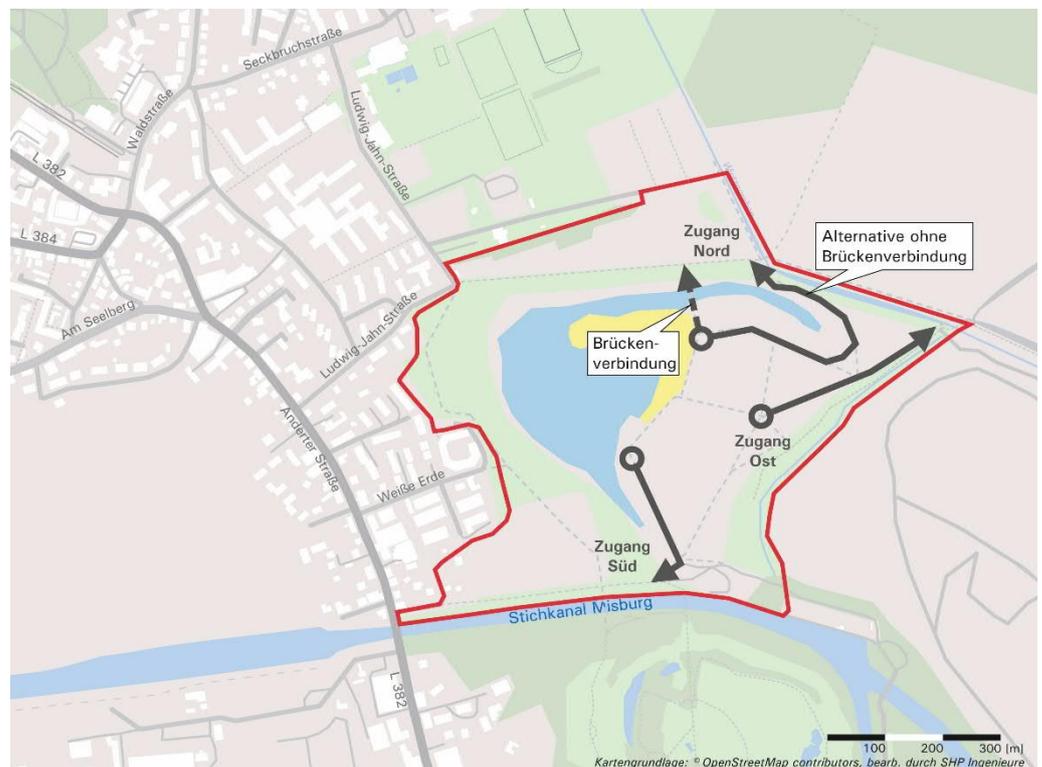


Abb. 19 Zugänge zum Badesees

⁴ nsp landschaftsarchitekten stadtplaner PartGmbH: Misburg – Naherholungsgebiet Badesees (Vorentwurfsplanung, Lageplan Leistungsstand LP 2) Stand: 07.02.2022

3.2 Fußverkehr

Für die Erschließung im Fußverkehr sind die beiden Zugänge im Norden und Süden von Bedeutung. Eine Brückenverbindung über die Schlucht im Norden würde die Anbindung des Strandbereichs an den Wirtschaftsweg nördlich des Planungsgebiets, der über die Ludwig-Jahn-Straße an das Straßennetz angebunden ist, um etwa 600 m verkürzen und die Anbindung damit insbesondere im Fußverkehr komfortabler gestalten (Abb. 20). Von hier aus bestehen weitere Wegeverbindungen in das Stadtteilzentrum Misburg und zur Stadtbahnhaltestelle. Im Rahmen der Planung zur Neuen Mitte Misburg soll zudem eine neue, attraktive Wegeverbindung zur Stadtbahnhaltestelle durch das Schulzentrum geschaffen werden. Diese Maßnahme würde die Erreichbarkeit der Haltestelle vom Badesee deutlich verbessern und ist daher zu begrüßen.



Abb. 20 Erschließungskonzeption Fußverkehr

Über den südlichen Zugang führt eine Wegeverbindung entlang des Stichkanalweges zur Anderter Straße und zur nächstgelegenen Bushaltestelle. Um die Überquerbarkeit der Anderter Straße im Bereich der Haltestelle zu verbessern, wird die Anlage einer Überquerungshilfe empfohlen (Bedarfs-LSA). Eine weitere Verbindung in Richtung Süden besteht über die Fußgängerbrücke über den Stichkanal (Neubau). Eine weitere Vernetzung mit der Umgebung wird zudem über den geplanten Rundweg ermöglicht, der bspw. auch über die Weiße Erde erreicht werden kann.

Grundsätzlich ist bei der Herstellung neuer Wegeverbindungen darauf zu achten, diese barrierefrei und verkehrssicher herzustellen. Insbesondere die Anbindungspunkte an das Straßennetz sollten eindeutig gestaltet werden und ggf. mit einer Überquerungshilfe versehen werden.

3.3 Radverkehr

Für eine fahrradfreundliche Erschließung ist eine gute Vernetzung mit dem vorhandenen Radverkehrsnetz essenziell. Im nördlichen Bereich besteht über den Wirtschaftsweg eine Anbindung an das Radverkehrsnetz. Die Verbindung in Richtung Misburger Wald (Nebenroute im Radverkehrsnetz) müsste jedoch ertüchtigt werden, um sie für Radfahrende nutzbar zu machen. Bei der Anbindung an die Ludwig-Jahn-Straße ist auf eine eindeutige und sichere Verkehrsführung zu achten, da der Wirtschaftsweg an dieser Stelle nachgeordnet in die Erschließungsstraße einmündet (Abb. 21).

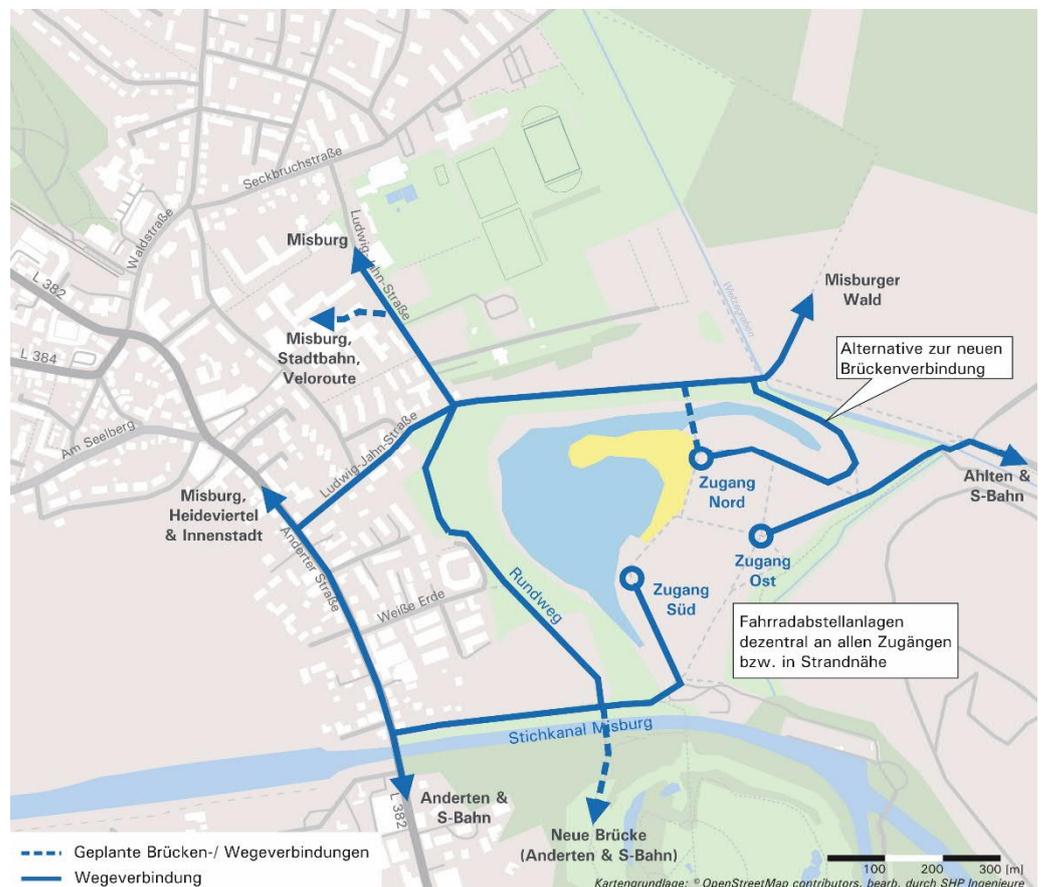


Abb. 21 Erschließungskonzeption Radverkehr

Um die Anbindung an die Anderter Straße zu verbessern, kann in der Ludwig-Jahn-Straße eine Anforderungshilfe der vorhandenen Bedarfs-LSA angeordnet werden (Abb. 22). Radfahrende könnten so den fließenden Kfz-Verkehr anhalten und die Anderter Straße sicher überqueren. Auf Höhe Stichkanalweg sollte zudem eine Überquerungshilfe geschaffen werden, um die Überquerbarkeit im Bereich der Haltestelle zu verbessern. Ergänzend sollte auf der westlichen Straßenseite ein Aufstellbereich angeordnet

werden, damit wartende Radfahrende den fließenden Radverkehr nicht behindern.

KP Anderter Straße/Ludwig-Jahn-Straße:



KP Anderter Straße/Stichkanalweg:



Abb. 22 Vorschläge zur Verbesserung der Überquerbarkeit der Anderter Straße (Luftbild: Landeshauptstadt Hannover, FB Planen und Stadtentwicklung, Bereich Geoinformation)

Ein zentraler Aspekt einer guten Fahrraderschließung sind zudem die Fahrradabstellanlagen. Diese sollten in ausreichender Anzahl vorhanden sein, sicher und mit einem Witterungsschutz ausgestattet sein (vgl. S. 33). Während der überwiegende Anteil der erforderlichen Abstellplätze unmittelbar am Strandbereich angeordnet werden sollte, ist auch die Anordnung einiger Abstellanlagen an den Zugängen des Rundweges sinnvoll.

3.4 ÖPNV

Obwohl der Freizeitsee nur zum Teil innerhalb der üblichen Einzugsbereiche für den ÖPNV liegt, wird die vorhandene ÖPNV-Anbindung über die Haltestelle Am Hafen als ausreichend erachtet. Über die Buslinie 125 verkehren hier im 20-Minuten Takt Linienbusse, über die wiederum Anschluss an die Stadtbahn und den SPNV besteht. Um die fußläufige Erreichbarkeit der Stadtbahnhaltestelle Misburg zu verbessern, ist zudem die im Rahmen der Neuen Mitte Misburg geplante Verbesserung der Wegeverbindung durch das Schulzentrum zu begrüßen (Abb. 23).

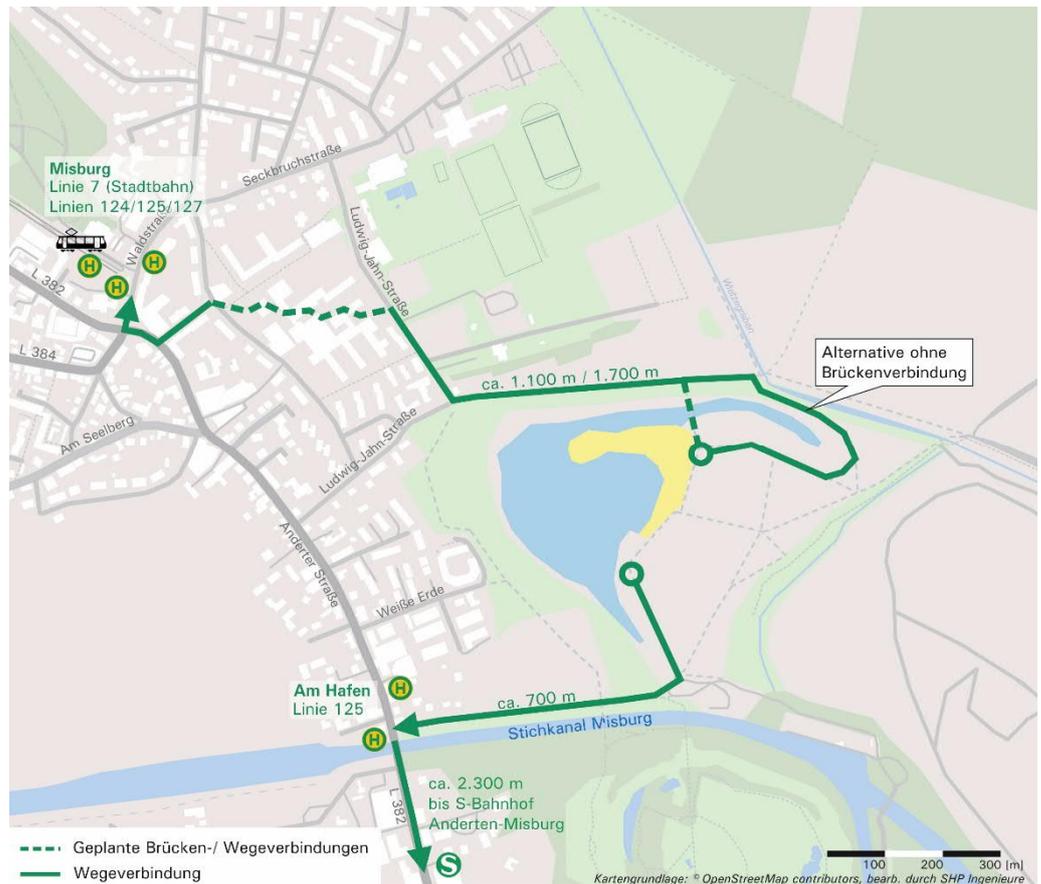


Abb. 23 Erschließungskonzeption ÖPNV

Um die Erreichbarkeit der Haltestelle Am Hafen zu verbessern, ist die Anlage einer Überquerungshilfe auf der Anderter Straße erforderlich (Bedarfs-LSA, vgl. Kap. 3.2). Zudem sollte die Haltestelle durch die Einrichtung von Hochborden und die Ausstattung mit taktilen Elementen barrierefrei ausgebaut werden, wie es bereits bei vielen anderen Haltestellen im Stadtgebiet umgesetzt wurde.

3.5 MIV

Um eine nutzungsverträgliche Anbindung des MIV zu konzipieren, werden zunächst verschiedene Erschließungsvarianten untersucht und abgewogen. Grundsätzlich wurden dabei folgende Erschließungsvarianten betrachtet (Abb. 24):

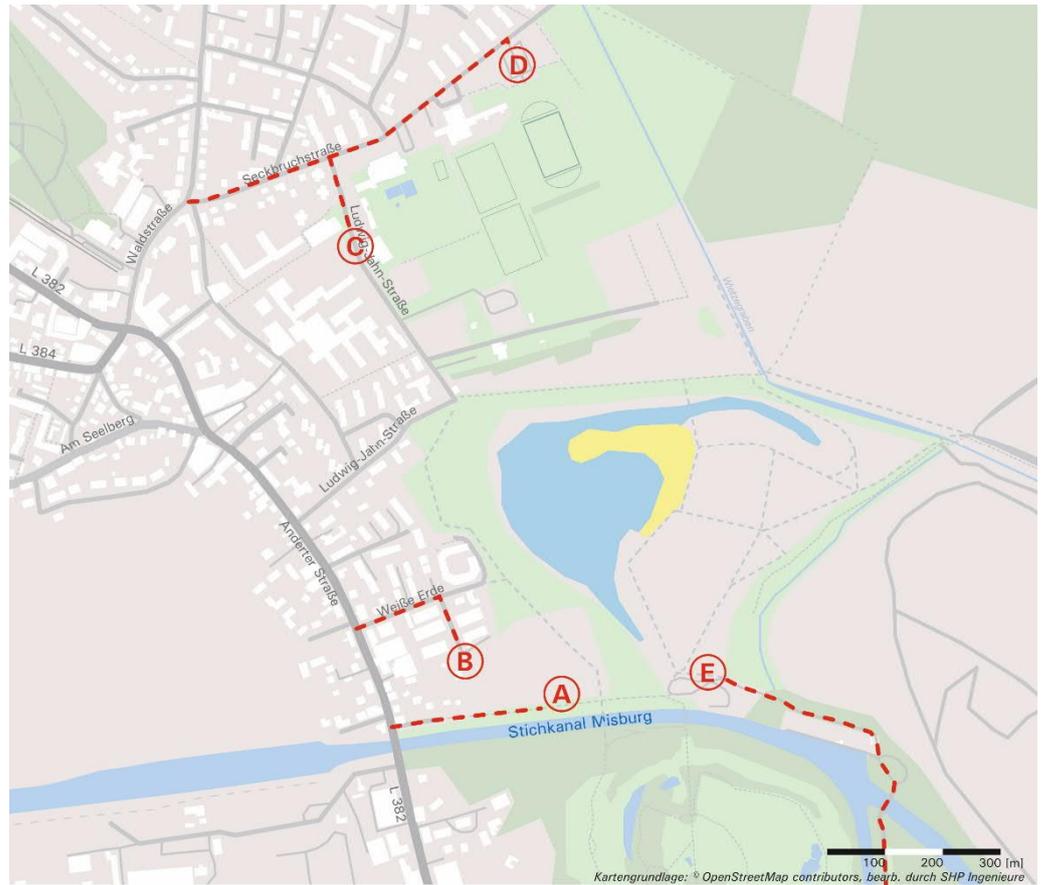


Abb. 24 Erschließungsvarianten

- Parkplatz auf der Erweiterungsfläche nördlich des Stichkanals, Erschließung über Stichkanalweg (A) oder Weiße Erde (B)
- Parken Neue Mitte an der Ludwig-Jahn-Straße (C)
- Parkplatz Sportanlagen (D)
- Parkplatz Lohweg (E)

In der Variante A erfolgt die Erschließung über den Weg nördlich des Stichkanals. Auf der Erweiterungsfläche nördlich des Weges wäre in dieser Variante ein Parkplatz anzuordnen. Für den MIV bietet diese Erschließungsvariante den Vorteil, dass sie zum einen gut vom Hauptverkehrsstraßennetz auf der Anderter Straße erreichbar ist und zum anderen nur ein relativ kurzer Fußweg vom neuen Parkplatz bis zum Badesee erforderlich wäre (etwa 500 Meter). Allerdings müsste der Weg ertüchtigt und verbreitert werden, zudem müsste im Nachgang die Anordnung einer Abbiegehilfe auf der Anderter Straße vermessungstechnisch untersucht werden. Nachteile ergeben sich in dieser Variante auch für den Fuß- und Radverkehr, da der Stichkanalweg eine wichtige Wegeverbindung in der Nahmobilität darstellt, u.a. zur Erreichbarkeit der Bushaltestelle. Sofern über die Einmündung auch die Kfz-Erschließung abgewickelt werden soll, könnte es hier zu Konflikten zwischen den Verkehrsarten kommen.

Auch in der Variante B wäre eine Parkierungsanlage auf der Erweiterungsfläche vorzusehen. Die Erschließung erfolgt in dieser Variante von der Anderter Straße über die Weiße Erde. Aufgrund der Wohnnutzung ist die

Sensibilität des Straßenraums tendenziell größer, allerdings befinden sich insbesondere im südlichen Bereich vorwiegend weniger sensible Gewerbenutzungen. Im Bereich der Einmündung Anderter Straße/Weiße Erde müsste im Zuge nachfolgender Planungen ebenfalls der Straßenraum vermessen werden. Hier scheint die Einrichtung einer Abbiegehilfe möglich. Der Stichkanalweg bleibt in dieser Variante dem Fuß- und Radverkehr vorbehalten.

In der Variante C wird das Parken mit den geplanten Parkieranlagen für die Neue Mitte kombiniert. Da die erforderlichen Stellplätze für den Schulbetrieb in erster Linie vormittags nachgefragt werden und der Badebetrieb vor allem am Nachmittag und Abend stattfinden wird, könnte sich hier eine sinnvolle Synergie zwischen den Nutzungen und eine effiziente Nutzung der Stellplätze ergeben. Allerdings würde die Kfz-Erschließung vom Hauptverkehrsstraßennetz über die Waldstraße und Seckbruchstraße bis in die Ludwig-Jahn-Straße erfolgen und somit mehrere sensible Straßenräume betreffen. In den sehr sensiblen Bereichen unmittelbar vor dem Schulzentrum sollte es aufgrund der geplanten Teilspernung der Ludwig-Jahn-Straße jedoch auch in dieser Variante nicht zu einer erheblichen Mehrbelastung im Kfz-Verkehr kommen. Nachteilig ist jedoch die relativ weite fußläufige Entfernung zum Strand, wobei die geplante Brückenverbindung den Fußweg um etwa 600 Meter verkürzt.

In der Variante D könnten die vorhandenen Parkplätze der Sportanlagen an der Seckbruchstraße für den Badebetrieb genutzt werden. Allerdings ist auch hier eine Erschließung entlang der sensiblen Straßenräume Waldstraße und Seckbruchstraße erforderlich und die fußläufige Entfernung zum Badensee ist noch etwas weiter als in Variante C. Auch ist die Doppelnutzung der Stellplätze im Vorfeld genau zu prüfen, da sich die derzeitigen Freizeitnutzungen ggf. mit der zukünftigen Badeseenutzung zeitlich überlagern. Insgesamt hat die Variante C somit Vorteile gegenüber der Variante D.

In der Variante E wird eine Erschließung über den Lohweg betrachtet. Aufgrund der geringen Sensibilität des Straßenraumes bietet sich diese Variante besonders im Hinblick auf eine fahrradfreundliche Erschließung an, da westlich des Planungsgebietes keine zusätzlichen Kfz-Verkehre abgewickelt werden müssen und die Straßenräume zusätzlich belasten. Durch ihre Umwegigkeit insbesondere für Besuchende aus Richtung Norden muss jedoch die Akzeptanz dieser Erschließungsmöglichkeit in Frage gestellt werden. Neben der großen Entfernung zum Hauptverkehrsstraßennetz führt auch der beschränkte Bahnübergang dazu, dass Besucherverkehre auf Stellplätze im umliegenden Straßennetz ausweichen könnten und es hier zu verstärktem Parksuchverkehr kommt. Hinzu kommt, dass auch die betrieblichen/gewerblichen Entwicklung mit viel Schwerverkehr unklar sind, da östlich des Planungsgebietes ein weiteres Abbaugelände über den Lohweg erschlossen wird. Aufgrund der möglichen Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit, Lärmbelastung und Staubentwicklung aber, vor allem der geringen Akzeptanz, scheint eine Erschließung über den Lohweg schwierig und wird im Rahmen der Erschließungsplanung nicht weiterverfolgt.

Nach Abwägung der Varianten bleiben für die Erschließung grundsätzlich zwei Erschließungsmöglichkeiten: Entweder die Erschließung über den

Parkplatz im Südwesten (Varianten A/B) oder die Kombination mit den Parkierungsanlagen für die Neue Mitte (Variante C). Hinsichtlich der verkehrlichen Anbindung an das Hauptverkehrsstraßennetz und der Sensibilität der Straßenräume bietet die Variante A/B Vorteile. Auch die fußläufige Entfernung zum Strand ist vom Parkplatz Weiße Erde etwas kürzer als aus dem Parkangebot Neue Mitte (Abb. 25). Unter Berücksichtigung der Abschätzung der weniger aufwändigen Umgriffe wird die Weiße Erde als Zufahrt zum Parkplatz favorisiert (Variante A), da in dieser Variante keine Ertüchtigung des Stichkanalweges erforderlich ist und die Ein- und Abbiegebeziehungen auf die Anderter Straße günstiger sind (Abbiegehilfe kann aufgrund des breiteren Straßenraums mit geringerem Aufwand umgesetzt werden). Zudem wird der Stichkanalweg in diesem Szenario dem Rad- und Fußverkehr vorbehalten.

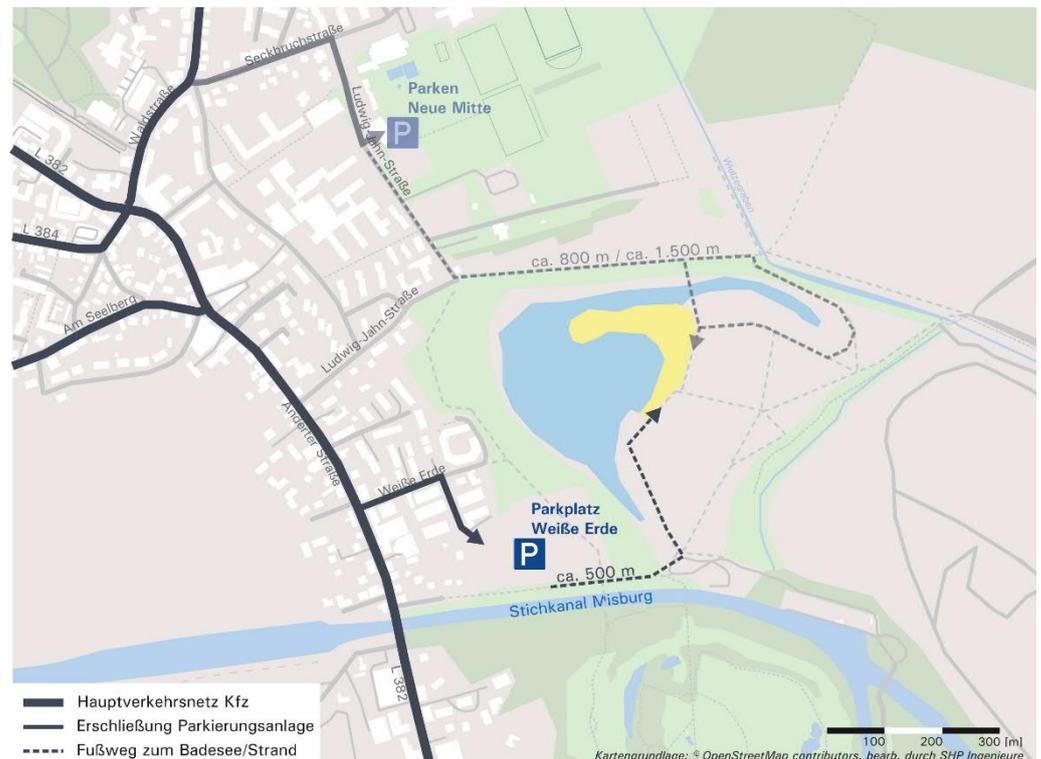


Abb. 25 Erschließungskonzeption MIV

Während die Haupteerschließung aufgrund der überwiegenden Vorteile daher über den Parkplatz Weiße Erde abgewickelt werden sollte, können die Parkierungsanlagen Neue Mitte eine Reserve bei besonders hohem Besucheraufkommen darstellen. Aufgrund der Synergie mit der Schulnutzung entsteht dadurch kein zusätzlicher baulicher Aufwand.

Wichtig ist eine entsprechende Wegweisung bzw. ein Leitsystem zum Parkplatz Weiße Erde (einfache Ausstattung). Wegweiser sollten an allen wesentlichen Knotenpunkten angebracht werden:

- KP Anderter Straße/Hannoversche Straße (aus Richtung Groß Buchholz und aus Richtung Innenstadt)
- KP Anderter Straße/Am Seelberg (aus Richtung Westen)
- KP Anderter Straße/Weiße Erde (aus Richtung Norden und Süden)

4 Verkehrserzeugung

Um die verkehrlichen Auswirkungen der Projektentwicklung bewerten zu können, wird zunächst eine Abschätzung der neu induzierten Verkehre durchgeführt und auf die Analyseverkehrsstärken umgelegt.

4.1 Besucherprognose

Grundlage der Verkehrserzeugung sind die Prognosen zum zukünftigen Besucheraufkommen des Freizeitsees, die in einem Gutachten der BTE Tourismus- und Regionalberatung ermittelt wurden⁵. Grundsätzlich differenziert das Gutachten die Nutzungen Naherholung und Badeseesee und berücksichtigt auf der einen Seite einen „optimistischen Ansatz“, in dem der Badeseesee aufgrund seiner überregionalen Anziehungskraft viele Besuchende aus dem Umland anzieht und auf der anderen Seite einen „vorsichtigen Ansatz“, bei dem vor allem Besuchende aus dem Nahbereich kommen. Da der optimistische Ansatz den verkehrlich ungünstigeren Fall darstellt, werden die Besucherprognosen dieses Szenarios der Verkehrserzeugung zu Grunde gelegt.

Darüber hinaus werden verschiedene Modelltage unterschieden, da das Besucheraufkommen voraussichtlich großen jahreszeitlichen und wetterbedingten Schwankungen unterliegen wird. Für die verkehrliche Betrachtung wird das Besucheraufkommen eines „Spitzentages mit hoher Nachfrage“, sowohl für die Naherholungsnutzung als auch die Badeseesee genutzt ange setzt. „Superspitzentage mit sehr hoher Nachfrage“ werden nicht als bemessungsrelevant eingestuft, da diese nur an etwa zwei Tagen pro Jahr auftreten sollen. Die verkehrliche Bemessung erfolgt somit für ein Besucheraufkommen von etwa 3.000 Besuchenden/Tag, das an einem Tag erwartet wird, der sowohl für den Badeseesee als auch für die Naherholung als Spitzentag gilt.

Folgende weitere Annahmen werden aus dem vorliegenden Gutachten übernommen und in der Verkehrserzeugung angesetzt:

- Annahmen für Badegäste
 - o 60% der Tagesgäste sind gleichzeitig anwesend
 - o bis zu 25% der Besucher reisen mit dem Pkw an (MIV-Anteil)
 - o durchschn. 2,0 Pers./Pkw (Besetzungsgrad)

- Annahmen für Naherholende
 - o 25% der Tagesgäste sind gleichzeitig anwesend
 - o bis zu 25% der Besucher reisen mit dem Pkw an (MIV-Anteil)
 - o durchschn. 2,0 Pers./Pkw (Besetzungsgrad)

⁵ B T E Tourismus- und Regionalberatung: Prognose der Besucherzahl am geplanten Freizeitsee in Hannover-Misburg
Hannover, Oktober 2021

4.2 Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Verkehrserzeugung

Die in der Besucherprognose angesetzten Ausgangswerte (MIV-Anteil und Besetzungsgrad) werden als Eingangsgrößen in die Verkehrserzeugung übernommen. Der MIV-Anteil von 25% wird als realistisch eingeschätzt und deckt sich bspw. in etwa mit dem in der Repräsentativerhebung der LHH ermitteltem MIV-Anteil für Freizeitaktivitäten von 23%⁶. Der Besetzungsgrad von 2,0 ist eher konservativ gewählt (sichere Seite). Für einen Spitzentag ergeben sich somit etwa 740 neue Kfz-Fahrten pro Tag (Abb. 26).

	Besuchende	Tägliche Wege	Neuverkehre
Badegäste	2.400	4.800	600
Naherholende	564	1.128	141
	2.964 Tagesgäste	5.928 Wege/Tag	740 Kfz-Fahrten/Tag

Abb. 26 Verkehrserzeugung Spitzentag

Zeitliche Verkehrsverteilung

Die zeitliche Verteilung des neu induzierten Verkehrsaufkommens erfolgt anhand einer Tagesganglinie, die im Rahmen einer Befragung der Badegäste an einem anderen Badensee ermittelt wurde⁷. Die Befragung wurde an einem Tag im Juni bei einer Tageshöchsttemperatur von über 30°C durchgeführt, sodass die hier ermittelte Verkehrsverteilung für die Verkehrssituation an einem Spitzentag repräsentativ erscheint.

In der Ganglinie gibt es einen Peak im Zielverkehr zur Mittagszeit zwischen 12 und 14 Uhr, der Peak im Quellverkehr wurde ab 18 Uhr gemessen (Abb. 27). Zur bemessungsrelevanten Spitzenstunde von 15 bis 16 Uhr wurden in der Erhebung 13,7 Prozent des Zielverkehrs und 7,7 Prozent des Quellverkehrs ermittelt. Übertragen auf die insgesamt 740 zusätzlichen Kfz-Fahrten am Freizeitsee Misburg entspricht das etwa 50 zusätzlichen Kfz-Fahrten im Zielverkehr und etwa 28 zusätzlichen Kfz-Fahrten im Quellverkehr während der verkehrlichen Spitzenstunde.

⁶ Landeshauptstadt Hannover (Hrsg.): Repräsentativerhebung 2021 – Innenstadt und Mobilität (Schriften zur Stadtentwicklung 141)
Hannover, November 2021

⁷ SHP Ingenieure: Paderborn – Verkehrsgutachten Nesthauser See
Hannover, Stand: November 2021

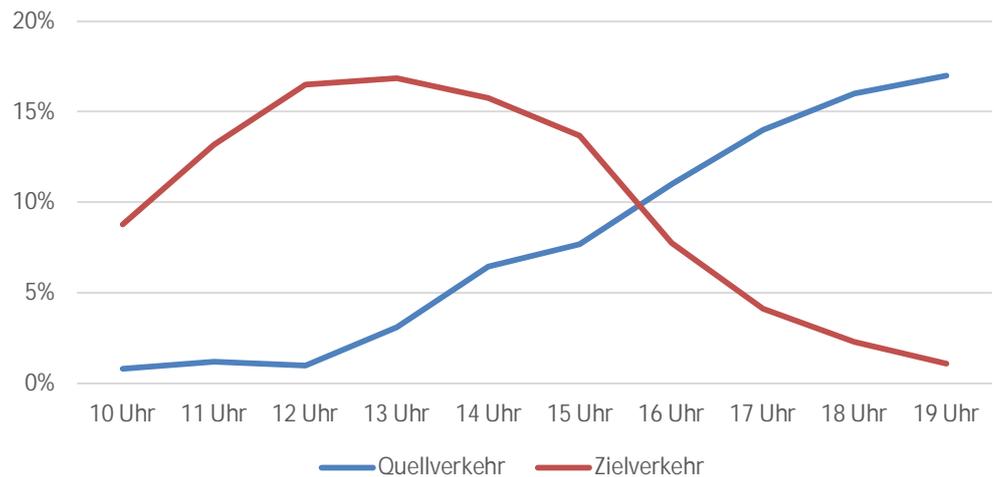


Abb. 27 Ganglinie Badesees

Räumliche Verkehrsverteilung

Die räumliche Verkehrsverteilung der Neuverkehre auf das umliegende Straßennetz erfolgt so, dass die darauf basierenden Leistungsfähigkeitsnachweise auf der sicheren Seite durchgeführt werden können. So wird zunächst die Annahme getroffen, dass alle Neuverkehre über den Knotenpunkt Anderter Straße/Weiße Erde (KP 2) abgewickelt werden, um den Parkplatz auf der Erweiterungsfläche im Südwesten des Badesees zu erreichen (Abb. 28, links). Am Knotenpunkt wird davon ausgegangen, dass sich etwa 40% der Neuverkehre in Richtung Norden (Groß Buchholz) und 60% der Neuverkehre in Richtung Süden verteilen (Anderten, Anschlussstelle B 65).



Abb. 28 Verkehrsverteilung Neuverkehre

Für den Knotenpunkt Seckbruchstraße/Ludwig-Jahn-Straße wird eine Einzelbetrachtung durchgeführt, da die Parkieranlagen in diesem Bereich nur eine Ergänzung zum Parkangebot Weiße Erde darstellen sollen. Weiter wird davon ausgegangen, dass sich etwa 90% der Verkehre am Knotenpunkt in Richtung Westen (Hauptverkehrsstraßennetz) verteilen und etwa 10% in die östlichen Wohngebiete fahren (Abb. 28, rechts).

4.3 Prognoseverkehrsstärken

Aus der Verkehrserzeugung sowie der zeitlichen und räumlichen Verkehrsverteilung auf das umliegende Straßennetz ergeben sich schließlich die Prognoseverkehrsstärken der betrachteten Knotenpunkte, in dem die Analyseverkehrsstärken mit den neu induzierten Freizeitverkehren überlagert werden. Diese Prognoseverkehrsstärken stellen wiederum die Basis für die nachfolgenden Leistungsfähigkeitsuntersuchungen dar.

Die jeweiligen Knotenstrombelastungen der Spitzenstunde am Nachmittag für den Prognosezustand sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt:

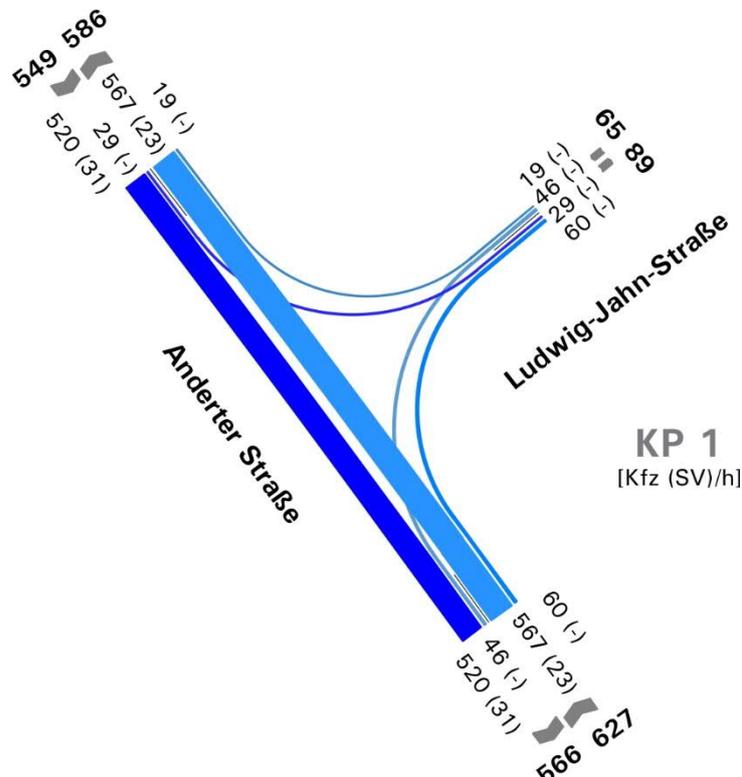


Abb. 29 Verkehrsstärken Nachmittagspitze KP 1, Prognose [Kfz (davon SV)/24h]

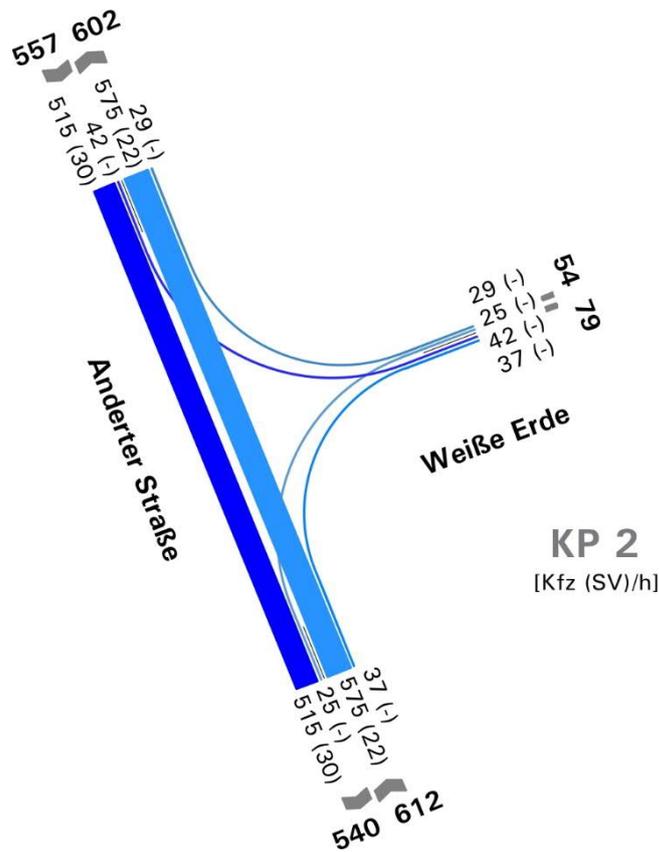


Abb. 30 Verkehrsstärken Nachmittagsspitze KP 2, Prognose [Kfz (davon SV)/24h]

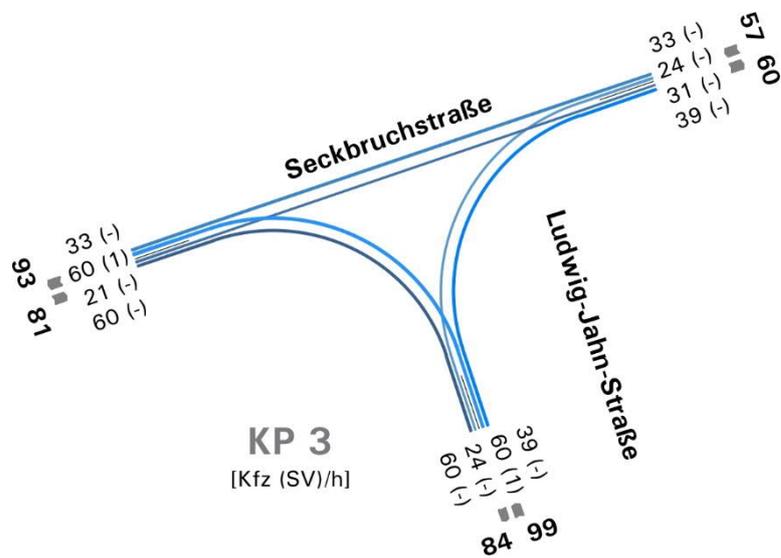


Abb. 31 Verkehrsstärken Nachmittagsspitze KP 3, Prognose [Kfz (davon SV)/24h]

5 Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit

Zum Nachweis der Leistungsfähigkeit wird die Verkehrsqualität der drei untersuchten Knotenpunkte im Analyse- und Prognosezustand überprüft.

5.1 Bewertungsmethodik nach dem HBS 2015

Die Ermittlung der Verkehrsqualitäten erfolgt auf Grundlage der prognostizierten Verkehrsstärken sowie der Geometrie der Knotenpunkte bzw. Zufahrten. Beide Größen fließen in das Verfahren zur Berechnung von Verkehrsqualitäten nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)⁸ ein. Maßgebend für die Verkehrsqualität am Knotenpunkt ist jeweils der schlechteste Knotenstrom.

Die Verkehrsqualität wird nach dem HBS 2015 in sechs Stufen eingeteilt (Abb. 32). Die Stufengrenzen im Kfz-Verkehr sind in erster Linie im Hinblick auf die Ansprüche der Verkehrsteilnehmenden an die Bewegungsfreiheit festgelegt und orientieren sich an den zu erwartenden mittleren Wartezeiten der einzelnen Verkehrsströme. Die Verkehrsqualitäten im Rad- und Fußverkehr werden dagegen über die maximalen Wartezeiten bewertet. Bei den Stufen A bis D liegt ein stabiler Verkehrsablauf vor. In Stufe A werden Verkehrsteilnehmende äußerst selten von außen beeinflusst, bei Stufe D kommt es durch die hohe Verkehrsbelastung zu deutlichen Beeinträchtigungen in der Bewegungsfreiheit. Bei Stufe E treten ständig gegenseitige Behinderungen zwischen den Verkehrsteilnehmenden auf. Der Verkehr bewegt sich im Bereich zwischen Stabilität und Instabilität, wobei bereits kleine Verschlechterungen der Einflussgrößen zum Zusammenbruch des Verkehrsflusses führen können. Bei Stufe F ist die Nachfrage größer als die Kapazität. Die Verkehrsanlage ist überlastet. Bei den Stufen A bis D liegt eine ausreichende Verkehrsqualität vor.

Qualitäts-Stufe (QSV)	Kraftfahrzeuge 			Fußgänger/ Radfahrer  maximale Wartezeit [s]
	LSA 	Vorfahrt 	Rechts v. Links 	
	mittlere Wartezeit [s]			
A	≤ 20 s	≤ 10 s	≤ 10 s	≤ 30 s
B	≤ 35 s	≤ 20 s	≤ 10 s	≤ 40 s
C	≤ 50 s	≤ 30 s	≤ 15 s	≤ 55 s
D	≤ 70 s	≤ 45 s	≤ 20 s	≤ 70 s
E	> 70 s	> 45 s	≤ 25 s	≤ 85 s
F	---*	Auslastung > 1	> 25 s	> 85 s

* Die QSV F ist erreicht, wenn die Verkehrsnachfrage q_i über der Kapazität C_i liegt ($q_i > C_i$)

42 Zahlenangabe: Wartezeit in Sekunden
Farbe: Qualitätsstufe nach dem HBS

96 Maximale Rückstaulänge in m ($S = 95\%$)

Abb. 32 Qualitätsstufen nach dem HBS

⁸ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)

5.2 Analysezustand

Die Verkehrsqualität ist im Bestand an allen untersuchten Knotenpunkten gut bis sehr gut. An der vorfahrtgeregelten Knotenpunkten mit der Anderer Straße wird in der nachgeordneten Zufahrt Weiße Erde bei einer mittleren Wartezeit von neun Sekunden die Qualitätsstufe A erreicht, in der Ludwig-Jahn-Straße bei einer mittleren Wartezeit von 16 Sekunden die Qualitätsstufe B (Abb. 33).

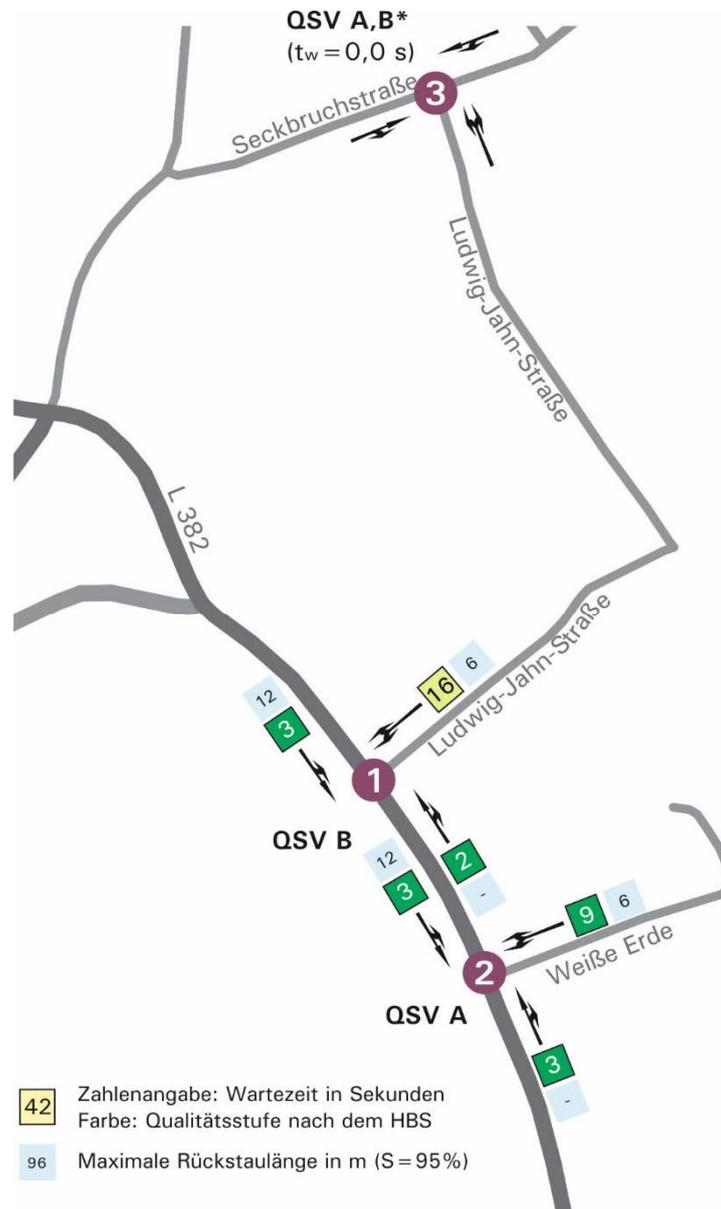


Abb. 33 Verkehrsqualität Analysezustand

Der Knotenpunkt Seckbruchstraße/Ludwig-Jahn-Straße wird die Qualitätsstufe A erreicht. Aufgrund der bestehenden Rechts-vor-Links-Regelung kann für diesen Knotenpunkt nur eine mittlere Wartezeit berechnet werden. Die vorhandenen Verkehrsstärken sind jedoch so gering, dass auch in der betrachteten Spitzenstunde hier keine Wartezeiten entstehen.

5.3 Prognosezustand

Auch die zusätzlichen Verkehre, die im Prognosezustand vom Freizeitsee induziert werden, können an den betrachteten Knotenpunkten leistungsfähig abgewickelt werden. Die Verkehrsqualität ist an allen untersuchten Knotenpunkten weiterhin gut bis sehr gut. Am Knotenpunkt Anderter Straße/Weiße Erde verschlechtert sich die Qualitätsstufe in der nachgeordneten Zufahrt von Stufe A auf Stufe B, die mittlere Wartezeit beträgt nun etwa 13 Sekunden (Abb. 34). Die Verkehrsqualität der anderen Knotenpunkte bleibt unverändert.

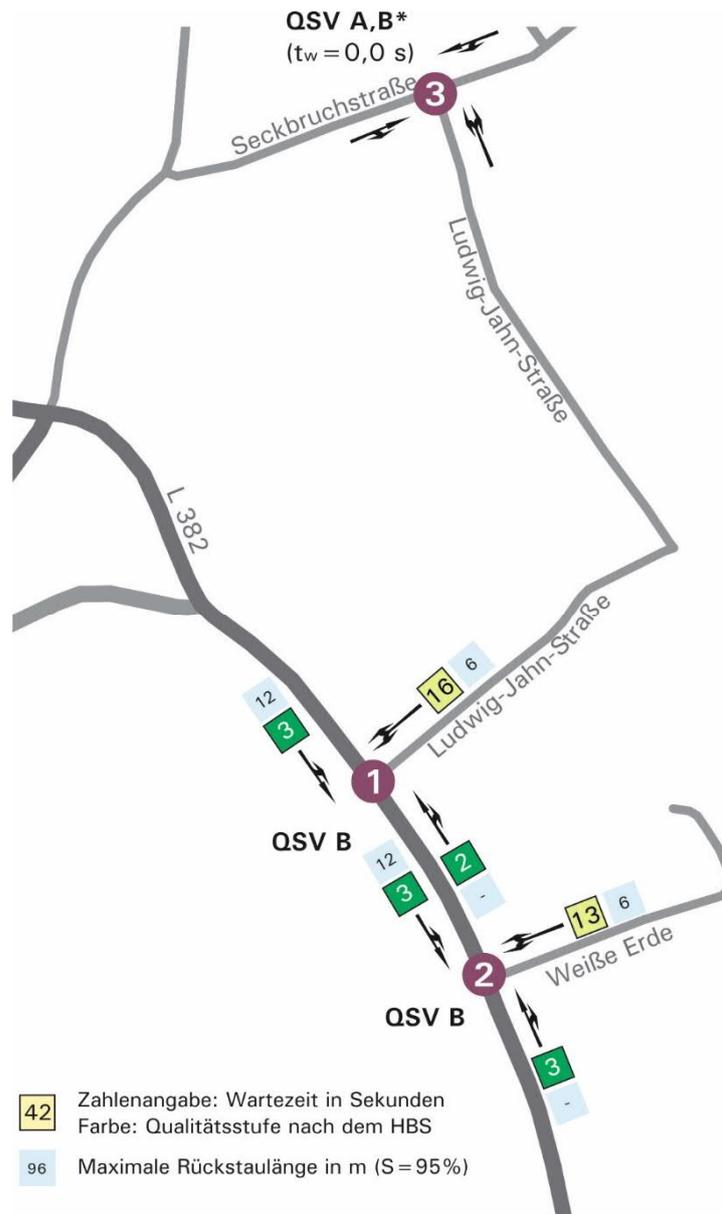


Abb. 34 Verkehrsqualität Prognosezustand

6 Parkraumbemessung

Stellplatzbedarf MIV

Die Stellplatzabschätzung beruht wie die Verkehrserzeugung auf der vorliegenden Besucherprognose (vgl. S. 24). Für die Parkraumkonzeption wird neben dem Spitzentag (etwa 3.000 Besuchende) auch der Modelltag „guter Tag mit überdurchschnittlicher Nachfrage“ mit insgesamt etwa 2.000 Besuchenden berücksichtigt.

An guten Tagen mit überdurchschnittlicher Nachfrage sind unter der Annahme, dass freiwerdende Stellplätze wiederbelegt werden können (Mehrfachbelegung) rechnerisch etwa 130 Kfz-Stellplätze erforderlich (Tab. 1). Der Berechnung wurden zudem die Annahmen aus der Verkehrserzeugung zu Grunde gelegt (25% MIV-Anteil; 60% der Badegäste bzw. 25% der Naherholenden sind gleichzeitig anwesend).

	Tagesgäste	MIV-Anteil	Gäste mit Pkw	Besetzungsgrad	Stellplatzbedarf	Mehrfachnutzung
Badesee	1.600	25%	400	2,0	200	120
Naherholung	376	25%	94	2,0	47	12
	1.976 Tagesgäste				247 Stellplätze	132 Stellplätze

Tab. 1 Stellplatzbedarf Kfz (guter Tag)

An Spitzentagen mit hoher Nachfrage werden rechnerisch etwa 200 Kfz-Stellplätze benötigt (Mehrfachbelegung, Tab. 2). Nach der Besucherprognose kommen solche Spitzentage etwa fünfmal pro Jahr vor.

	Tagesgäste	MIV-Anteil	Gäste mit Pkw	Besetzungsgrad	Stellplatzbedarf	Mehrfachnutzung
Badesee	2.400	25%	600	2,0	300	180
Naherholung	564	25%	141	2,0	71	18
	2.964 Tagesgäste				371 Stellplätze	198 Stellplätze

Tab. 2 Stellplatzbedarf Kfz (Spitzentag)

Während die Nachfrage an gut besuchten Tagen (etwa 130 Stellplätze) über ein festes Stellplatzangebot gedeckt werden sollte, kann die Differenz zu den Spitzentagen auch durch temporär nutzbare Flächen kompensiert werden (z. B. Rasenfläche).

Fahrradparken

Ein wichtiger Aspekt einer fahrradfreundlichen Erschließung sind gut zugängliche, in ausreichender Zahl vorhandene und sichere Fahrradabstellanlagen. Nach der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) „müssen Fahrradabstellanlagen in solcher Größe zur Verfügung stehen, dass sie die vorhandenen oder zu erwartenden Fahrräder der ständigen Benutzerinnen und Benutzer und der Besucherinnen und Besucher der Anlagen aufnehmen können“ (§48 NBauO). Da es in den einschlägigen Regelwerken keine konkreten Richtzahlen für die Stellplatzbedarfe an Badeseen gibt, wird der zu erwartende, ständige Bedarf aus der Verkehrserzeugung hergeleitet.

Hierzu wird ein Radverkehrsanteil von 35% bei den Badegästen und 25% für die Naherholenden angesetzt. Für den Modelltag „guter Tag mit überdurchschnittlicher Nachfrage“ mit etwa 2.000 Tagesgästen ergibt sich somit ein Stellplatzbedarf von etwa 360 Fahrradstellplätzen (Tab. 3).

	Besuchende	Anteil Rad	Radfahrende	Stellplatzbedarf	Mehrfachnutzung
Badegäste	1.600	35%	560	560	336
Naherholende	376	25%	94	94	24
	1.976 Bes.			654 Stellplätze	360 Stellplätze

Tab. 3 Stellplatzbedarf Fahrradparken

Für eine attraktive Erreichbarkeit des Badesees mit dem Fahrrad und um einen Anreiz für die Nutzung des Fahrrads zu bieten, sollten die Abstellanlagen zudem eher großzügig bemessen sein. Die Bemessung könnte sich bspw. eher an dem prognostizierten Bedarf eines Spizentages orientieren (etwa 540 Fahrradabstellplätze). Neben einfachen Abstellbügeln sollten zudem die höheren Platzbedarfe von Lastenrädern und Fahrradanhängern berücksichtigt werden. Die Stellplätze sollten dabei vor allem in unmittelbarer Nähe zum Strandbereich angeordnet sein. Einige Stellplätze sollten ergänzend auch an den Zugängen entlang des Rundweges vorgesehen werden, um insbesondere den Naherholenden eine dezentrale Abstellmöglichkeit zu bieten.

7 Funktionsplan Verkehr

Die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung werden schließlich in einem Funktionsplan zusammengeführt, der die verkehrliche Erschließung in allen Verkehrsarten sowie konkrete Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der Verkehrssituation enthält. Aus den Handlungsempfehlungen ergeben sich Maßnahmenvorschläge mit Ausbauerfordernissen in unterschiedlichem Ausmaß.

- Die geplanten Brückenverbindungen im Norden und Süden wurden in die Erschließungskonzeption aufgenommen, da sie eine gute Vernetzung in der Nahmobilität begünstigen. Durch die Fuß- und Radverkehrsbrücke über die Schlucht im Norden ergibt sich eine gute Verbindung zur Neuen Mitte und zur Stadtbahnhaltestelle im Zentrum.
- Die südliche Brückenverbindung über den Stichkanal sollte barrierefrei ausgebaut werden oder durch einen Neubau in Verlängerung des Rundweges ersetzt werden. Für den Fuß- und Radverkehr entsteht dadurch eine attraktive Alternative zur parallel verlaufenden Nord-Süd-Verbindung entlang der Anderter Straße.
- In der weiteren Planung sollte darauf geachtet werden, die Anbindungspunkte an das bestehende Straßennetz eindeutig und verkehrssicher auszugestalten. Dieses betrifft vor allem die Anbindung des nördlich des Badesees verlaufenden Wirtschaftsweges an die Ludwig-Jahn-Straße.
- Die im Rahmen der Planung zur Neuen Mitte vorgesehene Verbesserung der Wegebeziehung zur Stadtbahnhaltestelle im Zentrum ist ausdrücklich zu begrüßen.
- Um Radfahrenden das Linkseinbiegen aus der Ludwig-Jahn-Straße auf die Anderter Straße zu erleichtern, sollte am Ende der Ludwig-Jahn-Straße eine Anforderungsmöglichkeit für die bestehende Bedarfs-LSA installiert werden (Anforderungstaster/Raddetektion).
- Die Wegeverbindung in Richtung Nordosten (Misburger Wald) sollte ertüchtigt werden, sofern die Route Teil des städtischen Konzeptes für das Freizeitradwegenetz bleiben soll. Für die Erschließung des Badesees ist diese Verbindung jedoch nicht zwingend erforderlich.
- Fahrradabstellanlagen sind vor allem in unmittelbarer Strandnähe vorzusehen (etwa 400 Stellplätze), ergänzend sollten an den Zugängen zum Rundweg (z. B. Stichkanalweg, Ludwig-Jahn-Straße) Fahrradbügel für Naherholende vorgesehen werden.
- Zur besseren Überquerbarkeit der Anderter Straße ist auf Höhe der Haltestelle Am Hafen (Höhe Stichkanalweg) eine Überquerungshilfe vorzusehen. Aufgrund des eher schmalen Straßenquerschnitts ist die Anlage einer Mittelinsel nicht ohne weiteres möglich. Stattdessen wird die Anlage einer gesicherten Überquerungshilfe als Bedarfs-LSA empfohlen.
- Für den ruhenden Verkehr ist ein Pkw-Parkplatz südwestlich des Badesees vorgesehen, der vom Hauptverkehrsstraßennetz über die Straße Weiße Erde erschlossen wird. Zur Deckung des Stellplatzbedarfs an einem gut besuchten Tag sollten hier etwa 130 befestigte Stellplätze vorgehalten werden. Die Differenz zum Stellplatzbedarf eines Spizentages (etwa 200 Stellplätze) kann über weitere Rasenstellplätze gedeckt werden.

- Auf der Anderter Straße sollte zudem eine Abbiegehilfe (Aufstellbereich) für linksabbiegende Verkehre auf Höhe der Einmündung Weiße Erde markiert werden.
- Um Schleichverkehre in den umliegenden Wohnstraßen zu vermeiden, sollte entlang des Hauptverkehrsstraßennetzes aus allen Richtungen ein Leitsystem zum Parkplatz Weiße Erde eingerichtet werden. Dieses kann durch einfache Wegweiser realisiert werden.

Der Funktionsplan mit der Erschließungskonzeption und den Handlungsempfehlungen ist in Abb. 35 dargestellt:



Abb. 35 Funktionsplan Verkehr

8 Fazit und Empfehlungen

Die entwickelte Erschließungskonzeption ermöglicht eine gute Erreichbarkeit des Badesees für alle Verkehrsarten und eine verträgliche und leistungsfähige Abwicklung der zusätzlichen Verkehre. Durch die geplanten Brückenverbindungen im Norden und Süden, den Rundweg und die Anbindung an das vorhandene Wegenetz ist der Badesees insbesondere in der Nahmobilität komfortabel erreichbar. Anschluss an den ÖPNV besteht über die Bushaltestelle Am Hafen, über einen etwas längeren Fußweg ist auch die Haltestelle Misburg im Stadtteilzentrum erreichbar (Anschluss Stadtbahn). Bei der Ausgestaltung der Wegeverbindungen sollte in der vertiefenden Planung auf eine eindeutige Wegeführung, eine verkehrssichere Anbindung an das umliegende Straßennetz und eine gute Barrierefreiheit geachtet werden.

Gemäß dem Gutachten zur Besucherprognose werden in dem Naherholungsgebiet an einem Spitzentag etwa 3.000 Tagesgäste erwartet. Das daraus induzierte Neuverkehrsaufkommen von etwa 740 Kfz-Fahrten pro Tag kann im umliegenden Straßennetz leistungsfähig abgewickelt werden und wirkt sich nur geringfügig auf die Verkehrsqualität an den betrachteten Knotenpunkten aus.

Für die Erschließung im Kfz-Verkehr ist ein Parkplatz südwestlich des Badesees vorgesehen, der vom Hauptverkehrsstraßennetz über die Straße Weiße Erde erschlossen wird. Vorteil dieser Variante gegenüber der alternativen Erschließung über den Stichkanalweg ist die Entzerrung des Kfz-Verkehrs vom Fuß- und Radverkehr, dessen Hauptrouten entlang der Ludwig-Jahn-Straße und dem Stichkanalweg verlaufen. Sofern eine Kfz-Erschließung über den Stichkanalweg favorisiert wird, müsste hier zunächst geprüft werden, ob auf der Anderter Straße die Anordnung eines Aufstellbereiches möglich ist. Darüber hinaus muss eine bautechnische Prüfung erfolgen, ob die Ertüchtigung bzw. der Ausbau des Stichkanalweges für den Kfz-Verkehr, Rad- und Fußverkehr aufgrund der nahen Böschungslage qualitativ hochwertig möglich ist.

Für die Ausgestaltung des Parkplatzes Weiße Erde wird ein modularer Aufbau empfohlen. Während der Grundbedarf eines gut besuchten Tages durch etwa 130 befestigte Stellplätze gedeckt werden sollte, kann der darüber hinausgehende Stellplatzbedarf, der bei einem sehr hohem Besucheraufkommen erforderlich sind, auf einer Rasenfläche vorgehalten werden (etwa 70 Stellplätze). Eine weitere Stellplatzreserve bietet auch das geplante Parken Neue Mitte, wobei dieses nur als Ergänzung zur Hapterschließung über den Parkplatz Weiße Erde zu verstehen ist. Im Radverkehr sind etwa 400 Abstellplätze vorzugsweise in unmittelbarer Strandnähe herzurichten.