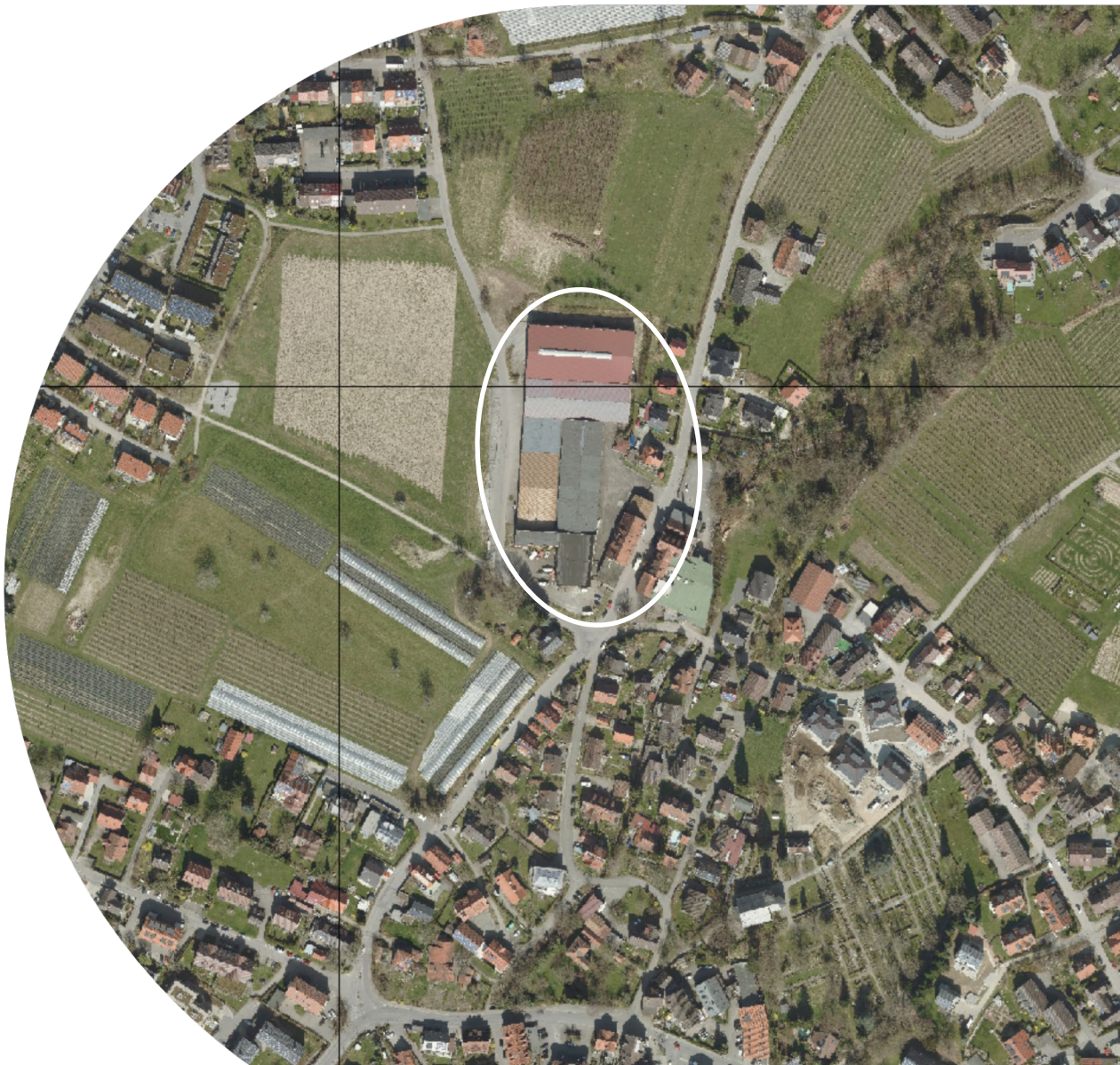
VERKEHRS
INGENIEURE

i+R Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH

Feldkirch, 06.07.2026

Verkehrstechnisches Gutachten Quartiersentwicklung Rothenmoos, Lindau



Projekt

Quartiersentwicklung Rothenmoos, Lindau
Bericht
Projekt-Nr.: 6270

Auftraggeber

i+R Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH
Von-Behring-Straße 6a
D-88131 Lindau

Auftragnehmer

VERKEHRSINGENIEURE Gächter Lampert Fritz KG
Waldfriedgasse 6
A-6800 Feldkirch
+43 5522 76 78 5
feldkirch@verkehrsingenieure.com
www.verkehrsingenieure.com

Landesgericht Feldkirch // FN 155760i
UID ATU42139707
Gerichtsstand Feldkirch

Bearbeitung

Jürgen Lampert
Andreas Fox

Titelbild

Bayern Atlas

Abbildungen, Tabellen und Fotos ohne Quellenangabe von VERKEHRSINGENIEURE Gächter Lampert Fritz KG.
Der Bericht darf nur vollständig an Dritte weitergegeben werden.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Inhaltsverzeichnis

1. Auftrag ... 6
2. Grundlagen ... 7
3. Quartierserschließung ... 8
3.1 Bestand ... 8
3.2 Konzept ... 10
3.3 Rad- und Fußverkehr ... 11
3.4 Riggersweilerweg ... 15
3.5 Hammerweg ... 16
3.5.1 Knoten Riggersweilerweg/Hammerweg (Knoten 1) ... 17
3.5.2 „Engstelle“ im südlichen Hammerweg ... 19
3.5.2.1 Verkehrstechnische Anforderungen an den verengten Fahrbahnbereich ... 19
3.5.3 Motzacher Weg ... 21
3.5.4 „5-armiger“ Knoten (Knoten 2) ... 22
3.5.4.1 Zusammenschluss Bräuweg und Oberreutiner Weg ... 24
3.5.4.2 Bräuweg und Oberreutiner Weg als Einbahnverkehr ... 24
3.6 Fazit ... 24
3.7 Verkehrsverteilung und Leistungsfähigkeit ... 25
4. Verkehrsbelastung ... 25
4.1 Grundlage/Vorgehensweise ... 25
4.2 Verkehrsbelastung Bestand ... 27
4.2.1 Induzierter Verkehr Rothenmoos 1 ... 28
4.2.2 Induzierter Verkehr Rothenmoos 3 ... 29
4.3 Induzierter Verkehr Rothenmoos 2 ... 30
4.4 Verkehrsanbindung Rothenmoos 2 ... 34
4.5 Betrachtung des Gesamtverkehrs ... 35
4.5.1 Prognose – Nullfall 2040 ... 38
4.5.2 Prognose – Planfall 2040 ... 40
4.6 Nachweis der Leistungsfähigkeit ... 41
4.6.1 Nachweis für den Knoten Riggersweilerweg/Hammerweg ... 41
4.6.2 Nachweis für den Knoten Motzacher Weg/Hammerweg ... 44
4.7 Ermittlung und Bewertung der Verkehrsmengen „Engstelle“ ... 46
5. Verkehrstechnische Stellungnahme ... 48
6. Beilagen ... 50

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtslageplan 6
Abb. 2: Foto Knoten 2 8
Abb. 3: Querschnitt Riggersweilerweg, Januar 2026 (Street Smart Lindau) 9
Abb. 4: Querschnitt Hammerweg, Januar 2026 (Street Smart Lindau) 9
Abb. 5: Querschnitt Motzacher Weg, Knoteneinmündung, Januar 2026 (Street Smart Lindau) 9
Abb. 6: Querschnitt mittlerer Motzacher Weg, Januar 2026 (Street Smart Lindau) 10
Abb. 7: Querschnitt Engstelle Motzacher Weg, Januar 2026 (Street Smart Lindau) 10
Abb. 8: Übersichtslageplan mittelfristiger Ausbau, mit Quartierseinteilung (Bayern Atlas) 11
Abb. 9: Ausschnitt Übersichtslageplan Zielnetz Radverkehr (Nahmobilitätskonzept Lindau) 12
Abb. 10: Freiflächengestaltungsplan (Quelle: Hinnenthal Landschaftsarchitekten) 14
Abb. 11: Aktueller Ausbauzustand Riggersweilerweg, (Quelle: i+R) 15
Abb. 12: Riggersweiler Weg, Anbindung West an Kreisverkehr, finaler Ausbau (Quelle: i+R) 16
Abb. 13: Aktueller Ausbauzustand Hammerweg (Quelle: VI) 17
Abb. 14: Schleppkurvenprüfung Begegnung PKW/PKW, Knoten 1 (Quelle: VI) 18
Abb. 15: Schleppkurvenprüfung Begegnung PKW/Sprinter, Knoten 1 (Quelle: VI) 18
Abb. 16: Schemadarstellung der künftigen „Engstelle“ im Hammerweg (Quelle: VI) 19
Abb. 17: Temporäre „Engstelle“ im südl. Hammerweg (Hinnenthal/Anpassungen VI) 20
Abb. 18: Anbindung separat verlaufender Fußweg an den Hammerweg (VI) 21
Abb. 19: Fahrbahnverengung/Anbindung Fußweg im Motzacher Weg (Street Smart Lindau) 22
Abb. 20: Knotenbefahrung vom Bräuweg/Oberreutiner Weg (Quelle: VI) 23
Abb. 21: Sichtverhältnisse Oberreutiner Weg (Quelle: Street Smart Lindau) 23
Abb. 22: Übersichtslageplan mittelfristiger Ausbau, mit Quartierseinteilung (Bayern Atlas) 26
Abb. 23: Rothenmoos 2, beide Planungszustände, Unterschiede dargestellt (Quelle: i+R) 31
Abb. 24: Tiefgaragen Rothenmoos 2, Stand 2025 mit max. Stellplatzbedienung (Quelle: i+R) 34
Abb. 25: Dimensionierungsbelastung Knoten Riggersweilerweg/Hammerweg (Quelle:VI) 42
Abb. 26: Dimensionierungsbelastung Knoten Motzacher Weg/Hammerweg (Quelle:VI) 44

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Verkehrszählung Hammerweg Nord 27
Tab. 2: Induzierter Verkehr Wohnanlagen Rothenmoos 1 (VI, vormals Besch u Partner) 28
Tab. 3: Induzierter Verkehr KITA in Rothenmoos 1 (VI, vormals Besch u Partner) 29
Tab. 4: Induzierter Verkehr Wohnanlagen Rothenmoos 3 (VI, vormals Besch u Partner) 30
Tab. 5: Induzierter Verkehr Wohnanlagen Rothenmoos 2, Stand 2021 (VI, vormals BuP) 32
Tab. 6: Induzierter Verkehr Wohnanlagen Rothenmoos 2, Stand 2025 (VI, vormals BuP) 33
Tab. 7: Induzierter Verkehr Wohnanlagen Rothenmoos 1-3 plus KITA, Stand 2025 (VI) 36
Tab. 8: Richtungsverteilung der induzierten Verkehre, Stand 2025 (VI) 37
Tab. 9: Induzierter Verkehr plus Bestandsverkehr am nördl. Hammerweg (Q1), Stand 2025 (VI) 37
Tab. 10: Induzierter Verkehr plus Bestandsverkehr südl. Motzacher Weg (Q2), Stand 2025 (VI) 38
Tab. 11: Bestandsverkehr +10 %, am Querschnitt 1 (Quelle: VI) 39
Tab. 12: Bestandsverkehr +10 %, am Querschnitt 2 (Quelle: VI) 39
Tab. 13: Prognose-Nullfall 2040 am Querschnitt 1 (Quelle: VI) 39
Tab. 14: Prognose-Nullfall 2040, am Querschnitt 2 (Quelle: VI) 40
Tab. 15: Prognose-Planfall 2040, am Querschnitt 1 (Quelle: VI) 40
Tab. 16: Prognose-Planfall 2040, am Querschnitt 2 (Quelle: VI) 41
Tab. 17: Leistungsberechnung gem. HBS Knoten Riggersweilerweg/Hammerweg (Quelle:VI) 43
Tab. 18: Leistungsberechnung gem. HBS Knoten Motzacher Weg/Hammerweg (Quelle:VI) 45
Tab. 19: Ermittlung der für die „Engstelle“ relevanten Verkehrsmenge (Quelle: VI) 46

1. Auftrag

In mehreren Schritten wurde das Quartier „Inselbräupark“ aus dem städtebaulichen Wettbewerb (Lehen 3, 2019) entwickelt, bis 2016 weiterentwickelt und 2017 durch die Vorgaben der SoBoN (Sozialgerechte Bodennutzung) optimiert.

Im Jahr 2021 wurde auf dieser Grundlage dann ein Bebauungskonzept vorgelegt, das im Hinblick auf die Verkehrsplanung fachplanerisch begleitet wurde. Diese verkehrstechnische Begleitung betrachtete damals das Gesamtquartier Rothenmoos, das sich aus dem bereits 2019 eingereichten Quartier „Rothenmoos 1“ (seit 2020 rechtskräftig) und dem gegenständlichen Projekt „Rothenmoos 2“, bzw. „Inselbräupark“ zusammensetzte.

Inzwischen gibt es erneut Veränderungen zu dem damaligen Entwurf und eine neue Konstellation der Vorhabenträger, die in der aktuellen Quartiersentwicklungsplanung abgebildet sind. Die Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH (RPE) - ein Zusammenschluss der i+R Wohnbau Lindau GmbH, der Inselbrauerei (IBL) und der GWG – hat das Bebauungskonzept von 2021 auf dieser aktualisierten Grundlage unter Verwendung der damals geltenden Satzung angepasst. Es soll hiermit ein angebotsorientierter Bebauungsplan (Nr.123) aufgestellt werden.

Im Zuge des diesbezüglichen Genehmigungsverfahrens sollen in diesem Gutachten die verkehrstechnischen Rahmenbedingungen des Projektes, insbesondere die Verträglichkeit der induzierten Verkehrsmenge im Quartier, durch das Büro VERKEHRSINGENIEURE Gächter Lampert Fritz KG (VI) geprüft und begutachtet werden.

Das vorgelegte Gutachten (6270-261012 GUS) wird in der gegenständlichen Neuauflage auf Grundlage einer aktualisierten Quartiersbetrachtung nochmals adaptiert und durch Empfehlungen erweitert.



Abb. 1: Übersichtslageplan, (Quelle: Bayernatlas)

2. Grundlagen

Als Grundlage für die Bearbeitung wurden folgende Unterlagen genutzt, bzw. zur Verfügung gestellt:

- Entwurfsplanung [Stand 30.04.2025], Architekt 1zu 1 Löffelholz, Lindau
- Auszug aus der Niederschrift der 4. Sitzung des Bau- und Umweltausschusses [16.07.2025], Stadt Lindau
- Angabe bezüglich aktueller Anzahl Wohnungen und deren Zuordnung, i+R Wohnbau Lindau GmbH, Lindau
- Projektvergleich Stand 2021 mit 2025, i+R Wohnbau Lindau GmbH, Lindau
- Verkehrszählung vom 23.01.2019, VERKEHRSINGENIEURE Gächter Lampert Fritz KG, vormals Besch und Partner KG
- Verkehrsgutachten Bebauungskonzept „Oberes Rothenmoos“ [24.06.2019], VERKEHRSINGENIEURE Gächter Lampert Fritz KG, vormals Besch und Partner KG
- Verkehrsgutachten Bebauungskonzept „Überbauung Unteres Rothenmoos“ [15.03.2019], VERKEHRSINGENIEURE Gächter Lampert Fritz KG, vormals Besch und Partner KG
- Verkehrstechnische Stellungnahme „Temporäre Engstelle Hammerweg“ [22.06.2021], VERKEHRSINGENIEURE Gächter Lampert Fritz KG, vormals Besch und Partner KG
- Verkehrstechnische Stellungnahme „Inselbräupark-Tiefgaragenkonzept“ [21.02.2024], VERKEHRSINGENIEURE Gächter Lampert Fritz KG, vormals Besch und Partner KG
- Bebauungsplan Nr.63a [rechtskräftig seit 2020]
- Freiflächengestaltungsplan (Stand 11.06.2026), Hinnenthal Landschaftsarchitekten, München

  Aktuelles Fotomaterial (Januar 2026), teilweise kotiert, Lindau Street Smart

  Angaben Stellplatzverteilung Tiefgarage Rothenmoos 2, i+R Wohnbau Lindau GmbH, Lindau

3. Quartierserschließung

3.1 Bestand

Der Motzacher Weg kann im Bestand als Haupterschließung der bereits entwickelten Quartiersflächen betrachtet werden, da der Riggersweilerweg als Mündungsstück zur Bundesstraße derzeit nicht auf seiner gesamten Länge eine vergleichbare Fahrbahnbreite und Leistungsfähigkeit aufweist. Die Fahrbahn ist zudem an vielen Stellen durch parkende KFZ gestört.

Derzeit ist die Ost-West-Achse des Riggersweilerweges über den Knoten Riggersweilerweg/Hammerweg (Knoten 1) als vorfahrtsberechtigt ausgewiesen (mit Verkehrszeichen 301); die Anbindung des Quartiers erfolgt also im Nachrang. Die Befahrung mit LKW aus Richtung Kemptener Straße ist verboten; die Durchfahrt mit LKW durch den östlichen Riggersweilerweg ist für LKW ebenfalls beidseitig verboten.

Der Hammerweg ist entlang des neu entstanden Quartiers Rothenmoos 1 im Sinne einer Quartiersstraße ausgebaut (6,50 m Fahrbahnbreite und derzeit einseitig ein 2,50 m breiter Gehsteig).

Im Süden mündet der Hammerweg über einen 5-armigen Knoten (Knoten 2) auf den Motzacher Weg. Dieser Knotenpunkt wurde zwischenzeitlich als Netzunterbruch umgesetzt (siehe untenstehendes Foto), ist aber derzeit zumeist offen, besteht somit als 4-armiger Knoten.



Abb. 2: Foto Knoten 2, (Quelle: Lindau Street Smart)

Der Motzacher Weg mündet im Süden an die höherrangige Köchlinstraße. Unmittelbar davor bindet die Rotmoosstraße an, die ebenfalls Verteilerfunktion in Richtung Norden innehat. Der Motzacher Weg hat in weiten Streckenabschnitten derzeit eine Breite von mindestens 5,50 m und ist im Nahbereich des Knotens durch eine Querungshilfe auf ca. 3,70 m verengt.

Der hier vorgestellte Erschließungsbereich durch das Quartier ist mit Tempo 30 verordnet.

Nachfolgend ist eine diesbezügliche grobe Bestandsaufnahme dargestellt.

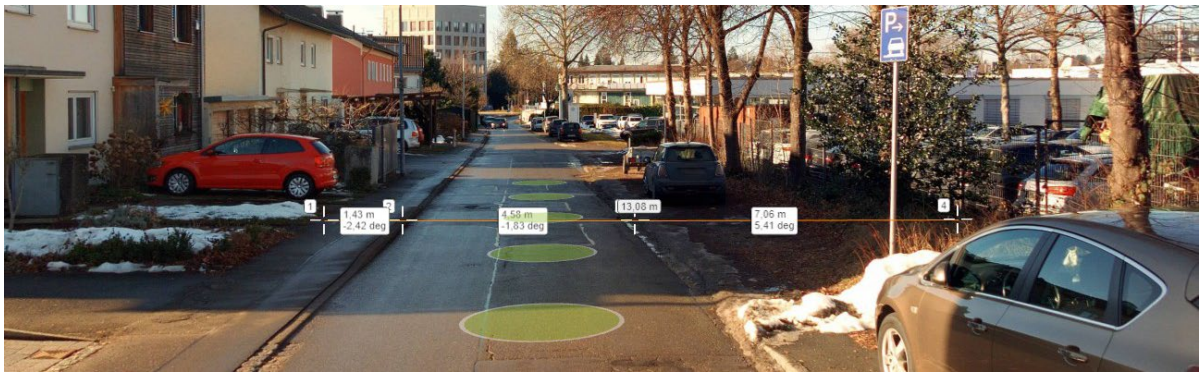


Abb. 3: Querschnitt Riggersweilerweg, Januar 2026 (Street Smart Lindau)

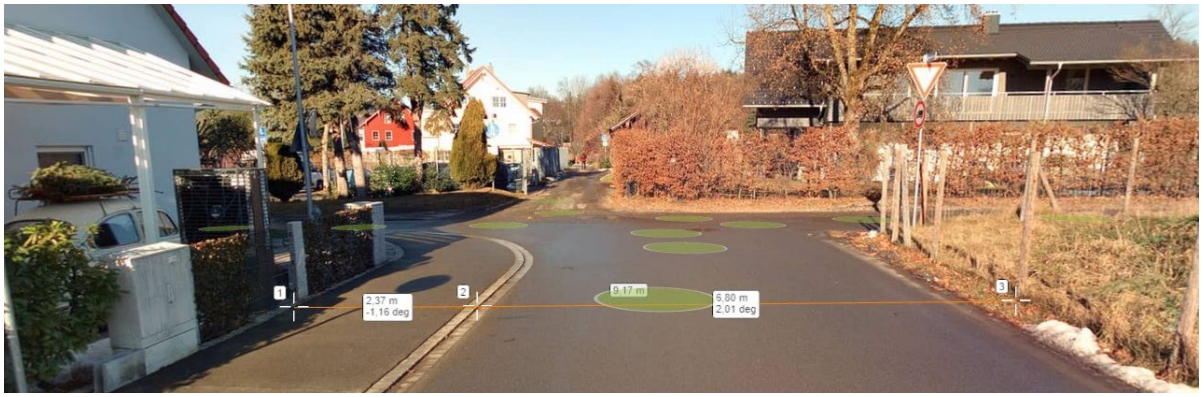


Abb. 4: Querschnitt Hammerweg, Januar 2026 (Street Smart Lindau)



Abb. 5: Querschnitt Motzacher Weg, Knoteneinmündung, Januar 2026 (Street Smart Lindau)



Abb. 6: Querschnitt mittlerer Motzacher Weg, Januar 2026 (Street Smart Lindau)



Abb. 7: Querschnitt Engstelle Motzacher Weg, Januar 2026 (Street Smart Lindau)

3.2 Konzept

Mittelfristig kann durch Finalisierung geplanter Straßenausbaumaßnahmen des Riggersweilerweges und des Motzacher Weges die Quartierserschließung insgesamt neu bewertet werden.

Die Begutachtung der Straßen- und Wegeverhältnisse bis hin zu den Leistungsberechnungen, die in diesem Gutachten vorgenommen werden, gehen bereits von einem Ausbau der bestehenden verkehrlichen Verhältnisse aus. Die gegenständliche Begutachtung gründet auf den projektierten Ausbauverhältnissen im Planungsgebiet und gibt ggf. Empfehlungen für die wesentlichen Erschließungswege (Riggersweilerweg, Hammerweg und den südlichen Motzacher Weg.

In diesem Zusammenhang sollen diese Straßen auch für den Radverkehr gemäß den Anforderungen an eine Hauptradroute der Kategorie 1 optimiert werden.

Gegenstand dieses Gutachtens ist im Wesentlichen die verkehrstechnische Bewertung und Kommentierung des Quartiers Rothenmoos 2 mit der Anbindung an das bereits bestehende Neubau-Quartier Rothenmoos 1 und das Bestandsquartier Oberreutin.

Betrachtet werden insbesondere die Haupterschließungsachsen Riggersweilerweg, Hammerweg, der 4-armige Knoten Hammerweg/Riggersweilerweg (Knoten 1), die „Engstelle“ im südlichen Hammerweg, der im Bestand 4-armige (ursprünglich 5-armige) Knoten Motzacher Weg/Hammerweg/Bräuweg/Oberreutiner Weg (Knoten 2) , der südliche Motzacher Weg sowie jeweils die Weiterführung an das höherrangige Netz.

Siehe hierzu die untenstehende Darstellung.



Abb. 8: Übersichtslageplan mittelfristiger Ausbau, mit Quartierseinteilung (Bayern Atlas)

3.3 Rad- und Fußverkehr

Im Dezember 2019 wurde, als Ausweichroute für die Verbindung über die Kemptener Straße, eine Fahrrad-Hauptradroute der Kategorie 1 durch das gegenständliche Quartier definiert (siehe nachfolgende Abb). Damals wie heute war der Lückenschluss in Richtung Norden mit Anbindung an die Kemptener Straße noch nicht geklärt.

Nördlich des Quartierbereiches (oberhalb des Knotens Riggersweilerweg/Hammerweg) soll der Radverkehr langfristig auf separaten Radwegen über die Kemptener Straße und weiter in Richtung Weißensberg geführt werden. Im Maßnahmenpaket wurde damals auf Grundlage einzelner verorteter Bezüge für den gegenständlichen Quartiersbereich festgelegt, dass im Zuge des Quartierausbaues insgesamt nachfolgende Aspekte berücksichtigt werden sollen

- „notwendigen Mindestabmessungen für die Querschnitte“ herstellen
- „Gestaltung mit hoher Aufenthaltsqualität“ herstellen (Köchlinstraße, Motzacher Weg)
- „Attraktivität des öffentlichen Freiraumes zugunsten Fuß- und Radverkehr“ herstellen
- die „Neuanlage einer Fuß/Radwegverbindung“ prüfen (Nähe Knoten 2),
- „kleinräumige Fuß- und Radwegverbindungen“ mitplanen (Bereich Rothenmoos 1)

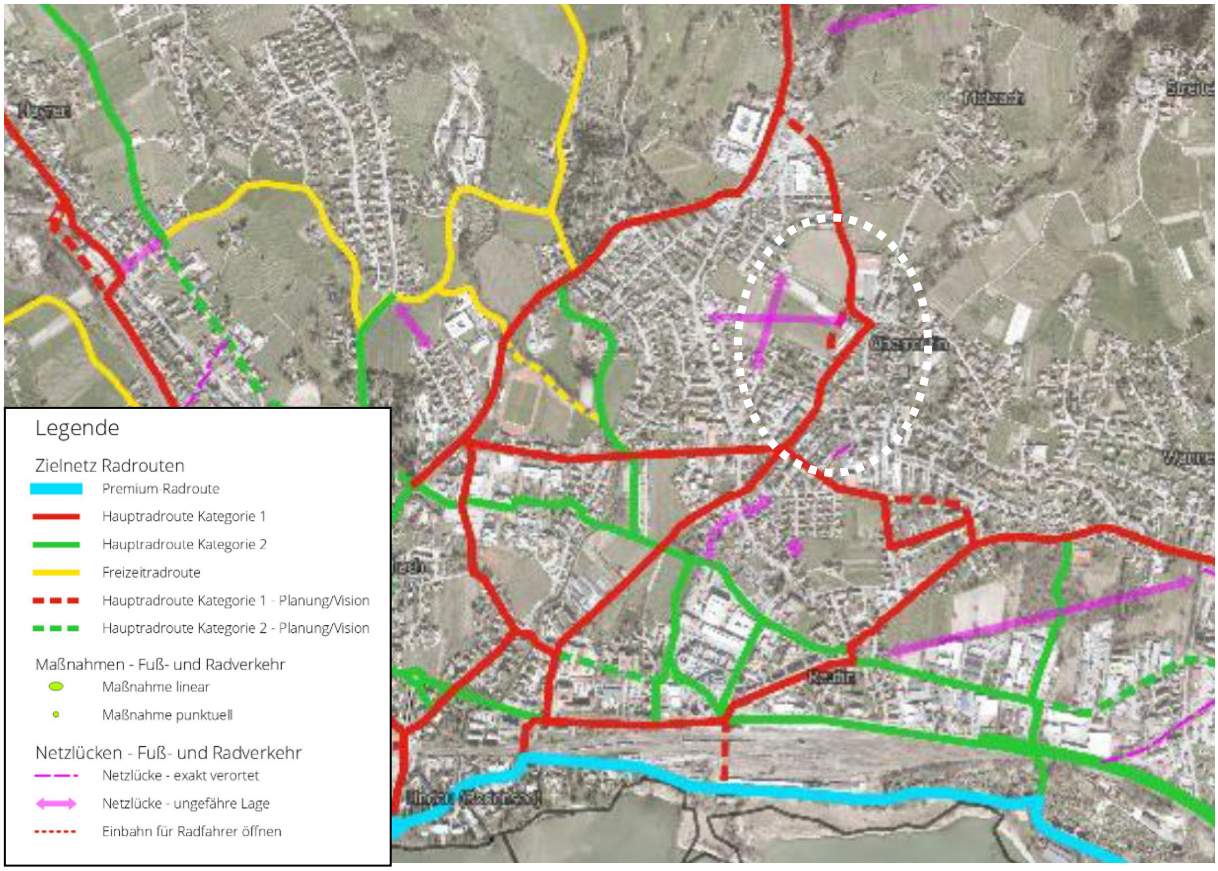


Abb. 9: Ausschnitt Übersichtslageplan Zielnetz Radverkehr (Nahmobilitätskonzept Lindau)

Bei Beachtung der Empfehlungen des in den folgenden Kapiteln beschriebenen Ausbaues der Straßenquerschnitte, Knotenausbildungen und Quartiersanbindungen werden diese Forderungen im Sinne eines sicheren, leistungsfähigen und komfortablen Fahrradroutenverlaufes sichergestellt.

Mit der Umsetzung des bereits bestehenden Quartiers Rothenmoos 1 wurde im Hammerweg der Maßstab einer Quartiersstraße (6,50 m Fahrbahnbreite plus 1 bzw. 2 begleitende, 2,50 m breite Gehwege) definiert, der folgerichtig in dieser Form als Regelquerschnitt grundsätzlich an beiden Enden bis an das höherrangige Verkehrsnetz (Kemptener Straße bzw. Köchlinstraße) weitergeführt werden soll und somit alle Qualitätsanforderungen des projektierten Quartiers im Detail erfüllt.

In diesem Straßengefüge gibt es Engstellen und noch nicht entsprechend ausgebaute Straßenabschnitte, die aber dieser Konsequenz folgen und an keiner Stelle eine Sicherheits- oder Leistungsbeschränkung darstellen. Als Ausnahme hierzu kann Knoten 2 gelten, dessen zukünftige Ausprägung erst definiert und dauerhaft festgelegt werden muss.

Grundsätzlich handelt es sich bei dem gegenständlichen und oben beschriebenen Streckenabschnitt um eine Quartierserschließung, an die außer dem Quartier selber nur sehr wenige und sehr kleine Ortsteile im nördlichen Motzach miterschlossen werden. Somit kann lagebedingt in der Zukunft ein Durchfahrtsverkehr jeglicher Art ausgeschlossen werden und damit einhergehend auch ein unvorhersehbares Anwachsen der Verkehrsmenge.

Das bestehende und empfohlene Tempo beträgt im gesamten Quartier 30 Km/h und ermöglicht somit bei den beschriebenen Straßenquerschnitten ein sicheres Mitführen des Fahrradverkehrs im MIV. Ob es in Teilabschnitten (z.B. Motzacher Weg oder südlicher Hammerweg) ggf. sinnvoll sein kann, für bergauf fahrende Radfahrer einen Radfahrstreifen zu markieren, kann noch untersucht werden. Es erscheint jedenfalls sinnvoll, die als Querungshilfe gedachte Verengung im Motzacher Weg auf 3,90 m zu verbreitern, um eine komfortablere Begegnung PKW/Fahrrad sicherzustellen.

Die geforderten kleinräumigen Fuß- und Radwegverbindungen wurden im Bereich Rothenmoos 1 bereits umgesetzt und definieren Anschlusspunkte, die durch das Projekt Rothenmoos 2 aufgenommen und logisch weitergeführt werden.

Die untenstehende Abbildung zeigt den Freiflächengestaltungsplan, in dem blau punktiert die barrierefreie Quer- und Längsdurchwegung des Quartiers gezeigt wird. Durch Treppenanlagen wird die Durchlässigkeit für Fußgänger weiter erhöht.

Insbesondere die Ost- Westdurchquerung des Quartiers ermöglicht eine übersichtliche, sichere und schnelle Durchquerung des Gesamtareals inklusive dem Quartier Rothenmoos 1.

Wie projektiert, kann der Hammerweg nahezu niveaugleich über eine breite Furt im Nahebereich der KiTa mit guten Sichtverhältnissen gequert werden und führt nach Osten über einen platzartig sich öffnenden Weg in Serpentinen zum Motzmacher Weg, der (durch entsprechenden Sichtfeldnachweis zu belegen) mit ausreichendem Abstand zu den Längsparkern sicher gequert werden kann. Ggf wird hier ein Schutzweg markiert.

Da der Knoten 2 und das Passieren der „Engstelle“ in Spitzenstunden für Fußgänger ein sicherheitstechnisches Hindernis darstellen kann, ist die Anbindung der bestehenden Bebauung des südlichen Motzacher Weges durch den separat geführten Fußweg (ab „Engstelle“) gesichert.

Eine eindeutige Verbindung der Gehsteige nördlich und südlich des Knoten 2 wäre durch dauerhafte Netztrennung (Abtrennung der Straßen Bräuweg und Oberreutiner Weg vom Knoten) möglich und sinnvoll (siehe Kapitel 3.5.4)



Abb. 10: Freiflächengestaltungsplan (Quelle: Hinnenthal Landschaftsarchitekten)

3.4 Riggersweilerweg

Aufgrund des geplanten Umbaues des Riggersweilerweges in naher Zukunft auf eine durchgängige Mindestausbaubreite von 9 m (6,50 m Fahrbahnbreite sowie - da am Siedlungsrand - mindestens ein einhüftig begleitender Gehweg von 2,50 m Breite) wird der Riggersweilerweg in Zukunft die Charakterisierung einer regelkonformen Quartiersstraße (abgeleitet aus der RASt 06) aufweisen und kann aufgrund der sicheren und flüssigen Anbindung an das höherrangige Verkehrsnetz als Haupterschließungsachse des Quartiers verwendet werden.

Voraussetzung hierzu ist außerdem der bereits heute leistungsfähig ausgebaute Knotenanschluss an den Kreisverkehr Kemptener Straße/Ludwig-Kick-Straße/Riggersweilerweg sowie ein zukünftig ebenfalls leistungsfähig ausgebauter Knoten 1 mit bevorrangtem Verkehrsfluss der West-Süd-Achsen (Anbindung Hammerweg – Kemptener Straße).

Das ist die verkehrstechnisch notwendige Ausbauqualität sowohl für einen mittelfristigen (Anschluss Rothenmoos 2) als auch für einen langfristigen (Anschluss Rothenmoos 3) Quartiersausbau.

In den nachfolgenden Fotos ist der Bestand des ausbaufähigen Riggersweilerweges sowie der bereits erfolgte Ausbau der leistungsfähigen Knotenanbindung an die Kemptener Straße dargestellt.

Diese geplante Ausbauqualität ist hochwertig und erfüllt alle Ansprüche an Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs (gemäß § 36 StVO), auch im Hinblick auf die Nutzung als Hauptradroute der Kategorie 1.



Abb. 11: Aktueller Ausbauzustand Riggersweilerweg, (Quelle: i+R)



Abb. 12: Riggersweiler Weg, Anbindung West an Kreisverkehr, finaler Ausbau (Quelle: i+R)

3.5 Hammerweg

Der Hammerweg entspricht im Bereich des Neubaugebietes heute bereits den Erfordernissen einer Quartiersstraße, gerichtet für eine mögliche Verwendung für Linienbusverkehr im Endausbau (mit weiter südlich gelegener leistungsfähiger Anbindung an Motzacher Weg). Innerhalb des Neubaugebietes wird der öffentliche Raum zukünftig auch durch Vorplätze und Grünzonen gestaltet und bei Bebauung von *Rothenmoos 2* durch einen weiteren straßenbegleitenden Gehweg ergänzt, der hinter einer Baumreihe verläuft.

Der nördliche Teil des Hammerweges wird somit auf das von der RASt 06 abgeleitete, für eine Quartiersstraße regelkonforme Ausmaß von 6,5 m Fahrbahn plus 2x 2,5 m Längsparkerbucht/Baumscheiben plus 2,5m Gehsteig plus 2m Grünstreifen plus 2,5m Gehweg ausgebaut (Querschnitt mindestens 18,50 m).

Diese Ausbauqualität ist sehr hochwertig und erfüllt ebenfalls alle Ansprüche an Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs (gemäß § 36 StVO), auch im Hinblick auf die Nutzung als Hauptradroute der Kategorie 1.



Abb. 13: Aktueller Ausbauzustand Hammerweg (Quelle: VI)

3.5.1 Knoten Riggersweilerweg/Hammerweg (Knoten 1)

Nach dem empfohlenen und unter Kapitel 3.4 beschrieben Ausbau des Riggersweilerweges können die beiden Straßen Riggersweilerweg und Hammerweg, wie nachfolgend gezeigt, durch einen geeigneten Knotenausbau leistungsfähig und komfortabel angebunden werden.

Es wird dabei davon ausgegangen, dass die gezeigte Befahrungsrichtung (West/Süd) vor Nord und West bevorrangt und entsprechend signalisiert und markiert wird. Dadurch wird ein Straßenquerschnitt möglich, der auch im Knotenbereich als Regelbegegnungsfall die Begegnung PKW/PKW sowie PKW/Transporter ermöglicht. In den nachfolgenden Schleppkurvenprüfungen ist die komfortable Begegnung von zwei RVS-Regelfahrzeugen (Länge 5,10 m) bzw. die Begegnung eines Sprinters mit dem FGSV-PKW dargestellt. Die Begegnung von noch größeren Fahrzeugen ist nicht im Knotenbereich möglich, mindert aber die Leistungsfähigkeit der Straße nicht in einem relevanten Ausmaß.

Ein Sichtnachweis ist für die bevorrangte Hauptrichtung nicht zu erbringen. Durch Setzen von Pollern im Knotenbereich (empfohlen) können aber gute Sichtverhältnisse gewährleistet und die Fußgänger geschützt werden.

Sollte der bestehende Gehsteig als final ausgebaut betrachtet werden, also ggf. eine deutlich geringere Breite als 2,5 m haben, hat das grundsätzlich keine Auswirkung auf die hier beurteilte Verkehrsqualität.

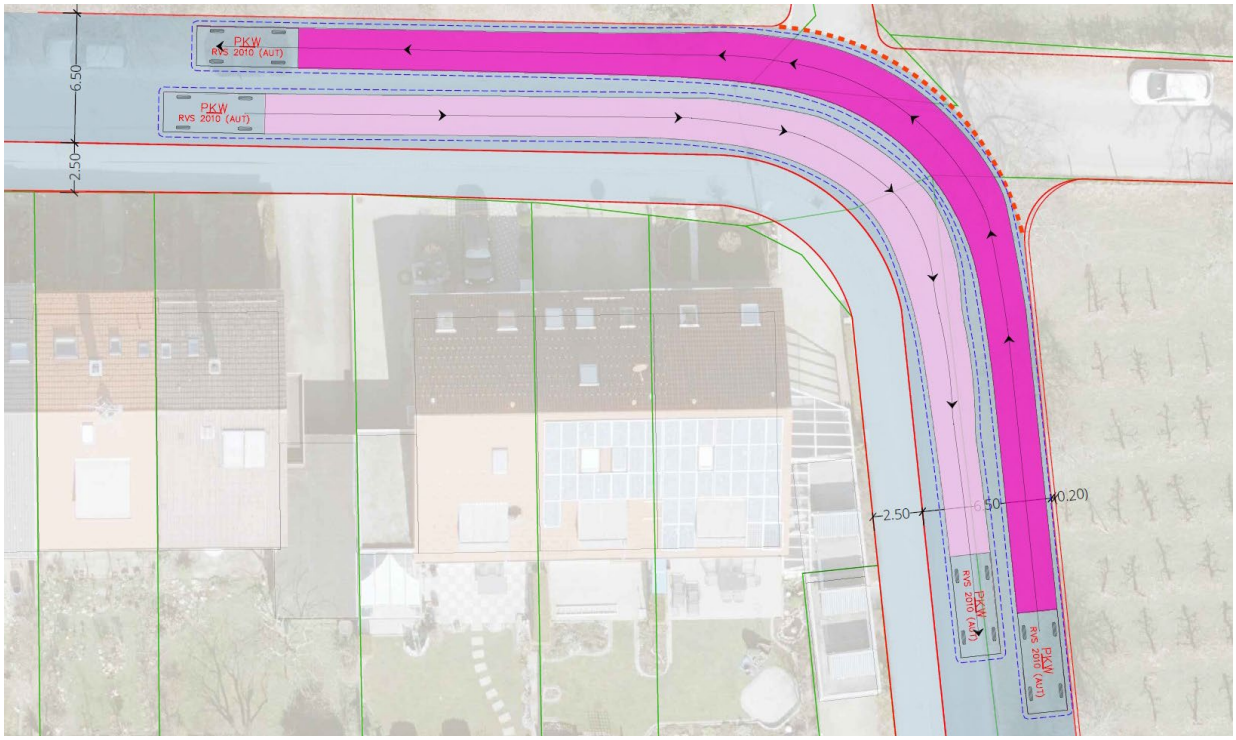


Abb. 14: Schleppkurvenprüfung Begegnung PKW/PKW, Knoten 1 (Quelle: VI)

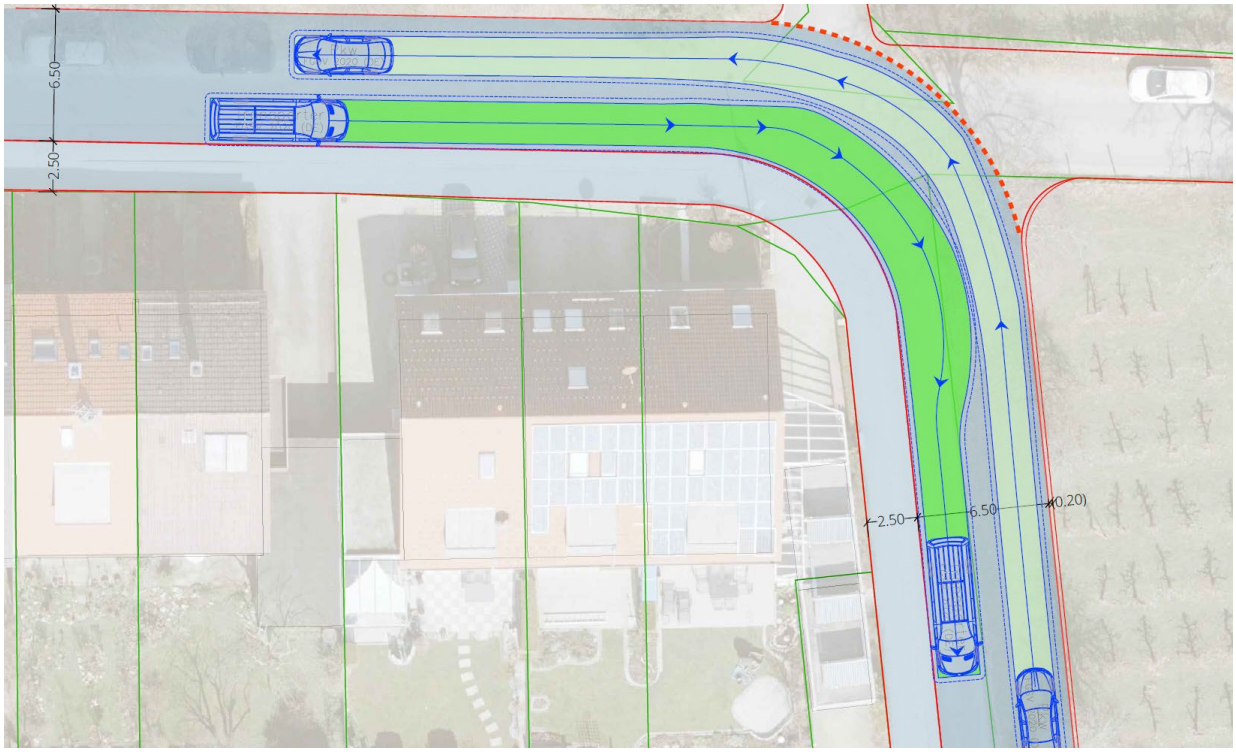


Abb. 15: Schleppkurvenprüfung Begegnung PKW/Sprinter, Knoten 1 (Quelle: VI)

3.5.2 „Engstelle“ im südlichen Hammerweg

Der Verlauf des südlichen Hammerweges wird, bedingt durch die Bebauung des Quartiers *Rothenmoos 2* bereits während der Bauarbeiten und für unbestimmte Zeit danach (bis zum Vollausbau des Hammerweges mit Anbindung an den Motzacher Weg auf Höhe der Dr. Oberreit-Straße (> siehe Verkehrsverlauf in Abb.2), zwischenzeitlich begradigt. Dadurch entsteht auf dem südlichen Kurvenansatzpunkt der heutigen Kurve eine Engstelle, die aus dem Grundstücksverlauf resultiert. Im Endausbau soll dieser Straßenabschnitt dann als Fuß- und Radweg genutzt werden.

3.5.2.1 Verkehrstechnische Anforderungen an den verengten Fahrbahnbereich

Generell muss die „Engstelle“ - wenn sie, wie im gegenständlichen Fall, nur punktuell vorkommt - eine Breite von zumindest 3,50 m aufweisen, um den KFZ-Verkehr im Rahmen eines geeigneten Verkehrsaufkommens konfliktfrei abwickeln zu können. Voraussetzung hierzu ist die Bereitstellung einer ausreichend breiten Fahrbahn vor und hinter der Engstelle, die jeweils einen ausreichend langen Staubereich und eine Begegnung LKW/LKW ermöglicht.

Untenstehend ist diese Fahrbahnverengung als Schema im Foto und in einer weiteren Abbildung im Grundriss dargestellt.



Abb. 16: Schemadarstellung der künftigen „Engstelle“ im Hammerweg (Quelle: VI)

Da bereits heute ein komfortabler Fußweg parallel zum Hammerweg mit Anbindung an den Motzacher Weg geschaffen wurde, kann in diesem Fall auf eine Fußwegverbindung direkt neben der Straße verzichtet werden, wodurch die volle Straßenbreite für den MIV und Fahrradverkehr zur Verfügung steht

Somit sind nachfolgende grundsätzliche Bedingungen an die punktuelle Fahrbahnverengung umzusetzen:

- Fahrbahnbreite im Nahebereich vor und nach der Engstelle: min. 6 m
  Damit ist eine LKW/LKW Begegnung bei einer minimalen Geschwindigkeit von 10 Km/h möglich. Das ist bei den vorliegenden Platzverhältnissen möglich, und als Mindestbreite zu gewährleisten.

Im südöstlichen Staubereich vor der Engstelle kann die Fahrbahn problemlos auf 6,25 m erweitert werden. Das wird empfohlen.

- Durchfahrtsbreite mindestens 3,70 m (Begegnung PKW/Fahrrad) und für eine komfortable Fahrradbefahrbarkeit besser 3,90 m (empfohlen)
  Das ist bei den vorliegenden Platzverhältnissen möglich, und zu gewährleisten.

- Gute Sicht auf den Gegenverkehr.
  Diese ist gewährleistet.

- Beschilderung der Engstelle von beiden Seiten

- Neben der Fahrbahn ist ein mindestens 2m breiter Gehweg bis zur Einmündung des separat geführten Gehweges sicherzustellen.
  Diese ist gewährleistet

- Die Befahrbarkeit des Kurvenbereiches bei Rückstau von 3 PKW-Längen sowie die Befahrbarkeit durch LKW ist nachzuweisen, bzw. ist der Fahrbahnrand zum „Auftaktplatz“ (oder die gegenüberliegende Seite) entsprechend zu gestalten.

Damit ist auch die Leistungsfähigkeit dieses Straßenbereiches- wie unter Kapitel 4.7 nachgewiesen wird – gewährleistet.



Abb. 17: Temporäre „Engstelle“ im südl. Hammerweg (Hinnenthal/Anpassungen VI)

Im Endausbauzustand – nach Herstellung der Verlängerung des Hammerweges in Richtung Süden und Anbindung an den Motzacher Weg – kann die zweispurige Fahrbahn mit Reserven in einen Geh- und Radweg umgebaut werden.



Abb. 18: Anbindung separat verlaufender Fußweg an den Hammerweg (VI)

3.5.3 Motzacher Weg

Der bestehende Motzacher Weg weist an jeder Stelle zumindest eine ca.5.50 m breite Fahrbahn (die den Regelbegegnungsfall von PKW/PKW bei 30 Km/h und auch Pkw/LKW bei 30 Km/h sicherstellt) plus begleitende Reserveflächen unterschiedlicher Breite, die in geeignetem Abstand auch eine Begegnung LKW/LKW ermöglichen können. Da derzeit der Busverkehr konfliktfrei über den Motzacher Weg abgewickelt wird, funktioniert diese Verhältnismäßigkeit in diesem Straßenabschnitt.

Bis zum Anbinden d

Es Quartiers Rothenmoos 3 an den unteren südlichen Motzacher Weg bei einem zukünftigen Vollausbau (in dem ein durchgängig leistungsfähiger Ausbau des Straßenquerschnittes gewährleistet werden kann), sind diese Qualitäten sicherzustellen.

Die Fahrbahnverengung, die zur Beruhigung im Nahbereich zum Knoten 2 dient und die Fußgängerquerung auch zu Spitzenzeiten verbessert (siehe nachfolgendes Foto), muss ggf. nach Anbindung des Quartiers Rothenmoos 2 neu betrachtet und ggf. optimiert werden; eine Verbreiterung der Durchfahrtsbreite auf 3,90 m wird empfohlen, um den Radverkehr auf der Hauptradroute – wenn auch diese durch Finalisierung des nördlich gelegenen Lückenschlusses fertiggestellt wurde – durch eine komfortable Begegnung PKW/Fahrrad an dieser Stelle zu attraktiveren.



Abb. 19: Fahrbahnverengung/Anbindung Fußweg im Motzacher Weg (Street Smart Lindau)

3.5.4 „5-armiger“ Knoten (Knoten 2)

Bereits im Verkehrsgutachten für das Bebauungskonzept „Überbauung Unteres Rothenmoos“ aus dem Jahr 2019 wird darauf hingewiesen, dass der Knoten auf Grundlage mehrerer Merkmale bereits im Bestand (5-armig) in Bezug auf Sicherheit und Leistungsfähigkeit sehr problematisch gesehen wird.

Ein wesentliches Gefahrenpotenzial des Knotens ging von der Tatsache aus, dass es sich um einen 5-armigen Knoten handelt, wodurch bereits ein Übersichtsverlust abgeleitet werden kann und zu unklaren und mindestens missverständlichen Vorfahrtsrechten führt. Zwischenzeitlich wurde der Knoten durch Netzunterbruch von den Straßen Bräuweg und Oberreutiner Weg abgetrennt und immer wieder in einem rechtswidrigen Aktionismus mit dem Motzacher Weg verbunden.

Derzeit könnte man ihn als T-Kreuzung mit einem undefinierten 4. Knotenanschluss beschreiben. Die Befahrung – insbesondere die Ausfahrt (siehe nachstehendes Foto) – ist hierbei immer noch problematisch, da sich das Fahrzeug nicht in geregelten Verhältnissen mit ausreichenden Sichtbezügen aufstellen kann, ohne gleichzeitig eine KFZ-Begegnung zu behindern.



Abb. 20: Knotenbefahrung vom Bräuweg/Oberreutiner Weg (Quelle: VI)

Hinzu kommt der jeweils spitze Winkel, in dem die zudem sehr engen Straßen Bräuweg und Oberreutiner Weg an den Knoten herangeführt werden. Die Folge ist eine außerordentliche Minderung der Sichtverhältnisse des Heranfahrenden, bzw. wird dieser zu spät wahrgenommen. Im Falle des Oberreutiner Weges wird diese Problematik noch durch die steile Anrampung direkt hinter dem Knoten überhöht.



Abb. 21: Sichtverhältnisse Oberreutiner Weg (Quelle: Street Smart Lindau)

3.5.4.1 Zusammenschluss Bräuweg und Oberreutiner Weg

Laut vorgelegter Knotenstromanalyse weisen beide Straßen eine vergleichsweise geringe Verkehrsleistung auf. Als wesentliche Relation wird die Beziehung in den, bzw. aus dem Hammerweg ermittelt, dessen Verkehrsleistung in Zukunft zunehmen wird. Eine Zusammenführung dieser beiden Straßen und ein Netzunterbruch am Knoten mit der Konsequenz, zukünftig diese Relationen über die gut ausgebaute Köchlinstraße abzuwickeln, erscheint als taugliche Maßnahme, um eine nachhaltige Verbesserung der Verhältnisse des Quartierverkehrs zu bewirken und sichere und flüssige Verkehrsverhältnisse herzustellen. Generell wird eine Verkehrszunahme die bestehende Problematik weiter verschärfen.

Der Zusammenschluss von Oberreutiner Weg und Bräuweg würde die Möglichkeit der Ausbildung einer durchgängigen Fußgängerachse und eine ausweichende Straßenführung des Motzacher Weges bewirken und unmissverständliche Verkehrsbeziehungen schaffen. Beide Maßnahmen tragen maßgeblich zu einer Verbesserung der Übersicht und Sicherheit des Knotens bei, wovon insbesondere auch die Qualität der projektierten Hauptradroute der Kategorie 1 profitiert. Der Netzunterbruch könnte außerdem als Modalfilter dienen und den aktiven Verkehr stärken, das wurde in vielen Projekten bestätigt.

Aufgrund dieser Argumente wird empfohlen, den ehemals 5-armige Knotenpunkt durch einen Netzunterbruch in eine T-Kreuzung und eine Durchfahrt aufzuteilen, wobei der aktive Verkehr weiterhin ungehindert und sicher diesen Netzunterbruch passieren kann. Die Befahrbarkeit durch Rettungsfahrzeuge soll grundsätzlich möglich sein.

3.5.4.2 Bräuweg und Oberreutiner Weg als Einbahnverkehr

Alternativ kann die Umwandlung des Bräuweges und des Oberreutiner Weges in eine gemeinsame Einbahnstraße mit Anbindung an den Motzacher Weg untersucht werden. Durch diese Maßnahme wäre ein rechtskonformer und geregelter Verkehrsablauf möglich. Es wäre zu untersuchen, in welcher Form die KFZ-Aufstellung vor dem Knoten aus der dann einspurigen Straße optimiert werden kann. Die durchgängige und sichere Fußgängerführung entlang des Motzacher Weges über den Knoten ist ebenfalls sicherzustellen.

Konflikte, die aus den schwierigen topografischen Verhältnissen resultieren, bleiben aufrecht, können aber gegebenenfalls optimiert werden.

Nach erfolgter Knotendefinierung- und Formulierung muss sichergestellt sein, dass die Sichten auf den bevorrangten Verkehr (Achse Hammerweg/südlicher Motzacher Weg) ausreichend sind.

Der Regelbegegnungsfall PKW/PKW ist für diese Anbindung anzuwenden.

3.6 Fazit

Somit ist im gesamten Quartier an jeder Stelle (Ausnahme sind die beiden definierten Engstellen) mindestens die Begegnung PKW/PKW möglich und eine Ausweichstelle, die den Begegnungsfall LKW/LKW ermöglicht, in ausreichender Entfernung. An den Engstellen gilt der Begegnungsfall PKW/Fahrrad. Zusammen mit der Tempobeschränkung (Tempo-30-Zone) und der Tatsache, dass sich im Quartier aufgrund seiner Randlage kein Durchgangsverkehr etablieren wird, ist dies ein wirksames Mittel, um den KFZ-Verkehr innerhalb des Wohngebietes sehr verträglich, flüssig und sicher zu gestalten.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Sichten allgemein gut sind und dass die Straßenquerschnitte des ausgebauten Zustandes den Nutzungen entsprechen. Die Belastung der Straßen und der Knoten ist gemäß Prognose-Planfall 2040 (>Pkt. 4.5.2) mit einem DTV von ca.2.800 Fahrten auf dem Hammerweg (Querschnitt 1) und ca. 2.950 Fahrten auf dem Motzacher Weg (Querschnitt 2) generell so niedrig, dass nirgends ein kritischer Bereich der verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit erreicht wird (siehe dazu auch das nachfolgende Kapitel 3.7)

3.7 Verkehrsverteilung und Leistungsfähigkeit

Somit entspricht die gesamte Erschließungsachse und Hauptverkehrsstraße, die sich redundant in zwei Richtungen erstreckt, der Charakterisierung und der Ausbauqualität einer durchgängigen Quartiersstraße, bzw. – je nach Ausbauzustand des Motzacher Weges- um eine Sammelstraße, die im Süden an die Rotmoosstraße, bzw. die Köchlinstraße und im Norden an die Kemptener Straße anbindet.

Die Leistungskapazität liegt dabei insgesamt bei einer Verkehrsstärke zwischen ca. 4.000 bis 8.000 Kfz/Tag.

Nördlich wird via Riggersweilerweg ca. 60 % und südlich wird via Motzacher Weg ca. 40 % der gesamten Quartierverkehrsmenge abgewickelt werden.

Die prozentuale Verteilung kann nicht genauer angegeben werden und ergibt sich über die jeweilige Wegattraktivität auf Grundlage der Qualität und Breite des ausgebauten Straßenquerschnittes und der Zielausrichtung der Fahrt. In Spitzenstunden regelt sich die spontane Wahl der Anbindung auch nach der tatsächlichen Auslastung.

Der tatsächliche Leistungsanspruch wird in den nachfolgenden Kapiteln ermittelt; es ist jedenfalls offensichtlich, dass der Verkehr zu jedem Zeitpunkt mit großen Leistungsreserven abgewickelt werden kann und auch richtungsbezogene temporäre Einschränkungen abgefedert werden können.

4. Verkehrsbelastung

4.1 Grundlage/Vorgehensweise

Wie unter Punkt 1 beschrieben, wurde das städtebauliche Konzept des Quartiers mehrfach verändert und angepasst. 2019 wurden die Verkehre im Quartier gezählt und ausgewertet. Auf diese Zählung wurde das Verkehrsgutachten für das Bebauungskonzept „Oberes Rothenmoos“ (= Rothenmoos 1 plus Rothenmoos 2, 2019), die in weiterer Folge in den Planstand 2021 mündeten, aufgesetzt.

Relevante Unterlagen dieser Verkehrszählungen, die nicht im Gutachten selbst verwendet werden, liegen unter Beilagen vor.

Das vorliegende Gutachten bezieht sich grundsätzlich auf die Verkehrszählungen und Ermittlungen des o.g. Verkehrsgutachtens, da diese Grundlage noch immer aktuell ist und nur in wenigen Punkten angepasst werden muss. Die Zuordnung der gezählten Schwer- und Leichtverkehrmengen wurde an die RLS 19 (Richtlinie für Lärmschutz an Straßen) angepasst.



Abb. 22: Übersichtslageplan mittelfristiger Ausbau, mit Quartierseinteilung (Bayern Atlas)

Rothenmoos 1 wurde inzwischen entsprechend der Planung (92 WE) umgesetzt und ist seit 2020 rechtskräftig, für Rothenmoos 3 wurden auf Grundlage einer Testplanung 132 WE ermittelt und *Rothenmoos 2* wird nun auf Grundlage der aktuellen Planung neu betrachtet. Für die Berechnung der daraus resultierenden Gesamtverkehrsbelastung durch die induzierten Verkehre der Quartiere können für *Rothenmoos 1* also weiterhin die bereits berechneten induzierten Verkehrsmengen herangezogen werden.

Rothenmoos 3 war damals und ist heute noch nicht projektiert. Es gibt jedoch die Willensbekundung, die Quartiere in einem Vollausbau, wie in obenstehender Grafik dargestellt, zu gestalten und zu erschließen. Für die Berechnungen zu diesem Gesamtkonzept wurden bereits 2020 die induzierten Verkehre von *Rothenmoos 3,* gemäß einer definierten Abschätzung, hinzugerechnet. Diese werden ebenfalls den Berechnungen des gegenständlichen Gutachtens zugrunde gelegt.

In der obenstehenden Grafik ist der angestrebte finale Erschließungsweg in Weiß punktiert dargestellt; in Rot wird die unbestimmt lang andauernde temporäre Erschließung via südlichen Hammerweg dargestellt.

Für ***Rothenmoos 2*** werden die Verkehrsmengen neu berechnet. Diese Berechnung wird auf die Quell- und Zielverkehre der neuen Zufahrten umgelegt. Abschließend wird ermittelt, ob und ggf. in welcher Höhe der Verkehr zugenommen hat, ob die Leistungsfähigkeit der Sammelstraßen (Hammerweg und Motzacher Weg) damit gewährleistet ist und ob die temporäre Umlegung des Hammerweges bis zum Vollausbau leistungsfähig ist.

4.2 Verkehrsbelastung Bestand

Nachfolgend werden, wie beschrieben, Daten der Verkehrsbelastung für die bestehenden Verkehrsverhältnisse, für den induzierten Verkehr von *Rothenmoos 1* und den Abschätzungen für *Rothenmoos 3* aus dem Verkehrsgutachten Bebauungskonzept *„Oberes Rothenmoos“* (siehe: Grundlagen) exzerpiert.

Nachstehend folgt eine tabellarische Darstellung des Bestandsverkehrs, gezählt am Knoten Riggersweilerweg/Hammerweg (10.04.2019), wobei Schwer- und Leichtverkehr sowie Tages- und Nachtzeiten gefiltert wurden.

Verkehrszählung (10.4.2019, Hammerweg/Riggersweiler Weg)

	Hammerweg Nord				
Richtung	Quellvkr. (nach Norden)		Zielvkr. (nach Süden)		Gesamt
Zeit	LV	SV	LV	SV	abs.
00-01	1	0	3	0	**4**
01-02	0	0	1	0	**1**
02-03	1	0	1	0	**2**
03-04	2	0	1	0	**3**
04-05	2	0	3	0	**5**
05-06	5	0	7	0	**12**
06-07	19	0	15	1	**35**
07-08	70	0	65	2	**137**
08-09	44	3	36	1	**84**
09-10	39	2	30	1	**72**
10-11	27	0	47	3	**77**
11-12	35	0	41	0	**76**
12-13	40	0	40	0	**80**
13-14	35	0	41	0	**76**
14-15	38	2	65	2	**107**
15-16	49	2	53	2	**106**
16-17	58	0	77	0	**135**
17-18	78	1	97	0	**176**
18-19	51	0	44	0	**95**
19-20	43	0	31	2	**76**
20-21	14	0	23	0	**37**
21-22	14	0	19	0	**33**
22-23	14	0	8	0	**22**
23-24	6	0	4	0	**10**
Summe	685	10	752	14	**1461**

Aufteilung Tag und Nacht (LV+SV) für Quell-bzw. Zielverkehr

22:00-6:00	31	0	28	0	59
6:00-22:00	654	10	724	14	**1402**

Tab. 1: Verkehrszählung Hammerweg Nord

4.2.1 Induzierter Verkehr Rothenmoos 1

Untenstehend ist der induzierte Verkehr für die Wohnanlagen und darunter für die KITA in Rothenmoos 1 dargestellt.

Berechnung des induzierten Verkehrsaufkommens
I Wohnen Baugebiet Nord

	Kennwerte	Bemerkungen
Anzahl Wohnungen	92	Wohnungsmix Gebäude (Architekt)
duchschnittliche Wohnungsbelegung	2,99	Wohnungsmix Gebäude (Architekt), Doppelhaus nach Bosserhoff
Zahl der Bewohner	275	
Wege pro EW und Tag	3,5	Bosserhoff, eigene Erfahrungswerte
Wege außer Haus	12,0%	Bosserhoff
Wege pro EW und Tag zum/vom Haus	3,1	
Mobilitäten /Tag	847	
Anteil mit KFZ	60,0%	Bosserhoff, eigene Erfahrungswerte
Mobilitäten mit KFZ/Tag	508	
durchschnittliche KFZ Belegung	1,30	Bosserhoff, eigene Erfahrungswerte
KFZ Fahrten/Tag Einwohner	391	
Anteil Besucherverkehr	3,0%	Bosserhoff
Besucherverkehr/Tag	12	
Lieferverkehr/Einwohner	0,05	Bosserhoff
Lieferverkehr/Tag	14	
Gesamtverkehr (DTV)	**416**	

Anteil Zielverkehr in der Morgenspitzenstunde	5%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Zielverkehr in der Morgenspitzenstunde	10	
Anteil Quellverkehr in der Morgenspitzenstunde	10%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Quellverkehr in der Morgenspitzenstunde	21	
KFZ in der Morgenspitzenstunde	**31**	

Anteil Zielverkehr in der Abendspitzenstunde	10%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Zielverkehr in der Abendspitzenstunde	21	
Anteil Quellverkehr in der Abendspitzenstunde	5%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Quellverkehr in der Abendspitzenstunde	10	
KFZ in der Abendspitzenstunde	**31**	

Tab. 2: Induzierter Verkehr Wohnanlagen Rothenmoos 1 (VI, vormals Besch u Partner)

Berechnung des induzierten Verkehrsaufkommens
I KITA

	Kennwerte	Bemerkungen
Zahl Plätze	45	3 Gruppen á 15 Kinder
Beschäftigte/Platz	0,10	Bosserhoff
Zahl der Beschäftigten	5	
Bring- und Abholdienste/Tag	2	2 pro Tag
Bring- und Abholdienste	90	
Wege pro Beschäftigten und Tag	2,5	Bosserhoff, eigene Erfahrungswerte
Wege pro Beschäftigten und Tag	11	
Mobilitäten /Tag	**101**	
Anteil mit KFZ	50,0%	Bosserhoff, eigene Erfahrungswerte
Mobilitäten mit KFZ/Tag	**51**	
Lieferverkehr/Tag	**0,2**	Bosserhoff, eigene Erfahrungswerte
Gesamtverkehr (DTV)	**51**	
Anteil Zielverkehr in der Morgenspitzenstunde	25%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Zielverkehr in der Morgenspitzenstunde	6	
Anteil Quellverkehr in der Morgenspitzenstunde	25%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Quellverkehr in der Morgenspitzenstunde	6	
KFZ in der Morgenspitzenstunde	**12**	
Anteil Zielverkehr in der Abendspitzenstunde	1%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Zielverkehr in der Abendspitzenstunde	0	
Anteil Quellverkehr in der Abendspitzenstunde	4%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Quellverkehr in der Abendspitzenstunde	1	
KFZ in der Abendspitzenstunde	**1**	

Tab. 3: Induzierter Verkehr KITA in Rothenmoos 1 (VI, vormals Besch u Partner)

4.2.2 Induzierter Verkehr Rothenmoos 3

Nachfolgend ist der induzierte Verkehr für die Wohnanlagen gemäß Testentwurf für Rothenmoos 3 dargestellt.

Berechnung des induzierten Verkehrsaufkommens
III Wohnen Baugebiet Süd

	Kennwerte	Bemerkungen
Anzahl Wohnungen	132	Wohnungsmix Gebäude (Architekt)
duchschnittliche Wohnungsbelegung	2,84	Wohnungsmix Gebäude (Architekt), Doppelhaus nach Bosserhoff
Zahl der Bewohner	375	
Wege pro EW und Tag	3,5	Bosserhoff, eigene Erfahrungswerte
Wege außer Haus	12,0%	Bosserhoff
Wege pro EW und Tag zum/vom Haus	3,1	
Mobilitäten /Tag	1155	
Anteil mit KFZ	60,0%	Bosserhoff, eigene Erfahrungswerte
Mobilitäten mit KFZ/Tag	693	
durchschnittliche KFZ Belegung	1,30	Bosserhoff, eigene Erfahrungswerte
KFZ Fahrten/Tag Einwohner	533	
Anteil Besucherverkehr	3,0%	Bosserhoff
Besucherverkehr/Tag	16	
Lieferverkehr/Einwohner	0,05	Bosserhoff
Lieferverkehr/Tag	19	
Gesamtverkehr (DTV)	**568**	
Anteil Zielverkehr in der Morgenspitzenstunde	5%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Zielverkehr in der Morgenspitzenstunde	14	
Anteil Quellverkehr in der Morgenspitzenstunde	10%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Quellverkehr in der Morgenspitzenstunde	28	
KFZ in der Morgenspitzenstunde	**43**	
Anteil Zielverkehr in der Abendspitzenstunde	10%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Zielverkehr in der Abendspitzenstunde	28	
Anteil Quellverkehr in der Abendspitzenstunde	5%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Quellverkehr in der Abendspitzenstunde	14	
KFZ in der Abendspitzenstunde	**43**	

Tab. 4: Induzierter Verkehr Wohnanlagen Rothenmoos 3 (VI, vormals Besch u Partner)

4.3 Induzierter Verkehr Rothenmoos 2

Untenstehend werden die verkehrsrelevanten Planungsgrößen des Quartiers *Rothenmoos 2* von 2021 und 2025 gegenübergestellt und verglichen, um Unterschiede in der Beurteilung des induzierten Verkehrs und der geplanten Verkehrsanbindung herauszustellen.

Wie in der Abbildung zu sehen, sind nachfolgende Änderungen wesentlich:

- Unabhängiges Baufeld für GWG mit eigener TG-Zufahrt und 3 Gebäuden (vormals 2 Gebäude)

- Eigenes Baufeld für IBL mit 2 Mehrfamilienhäusern und einem Reihenhaus (vormals 4 Doppelhäuser)

- 3 grundsätzlich eigene Tiefgaragenanbindungen an 3 unabhängige Garagen (vormals eine Anbindung an eine Gesamtgarage)

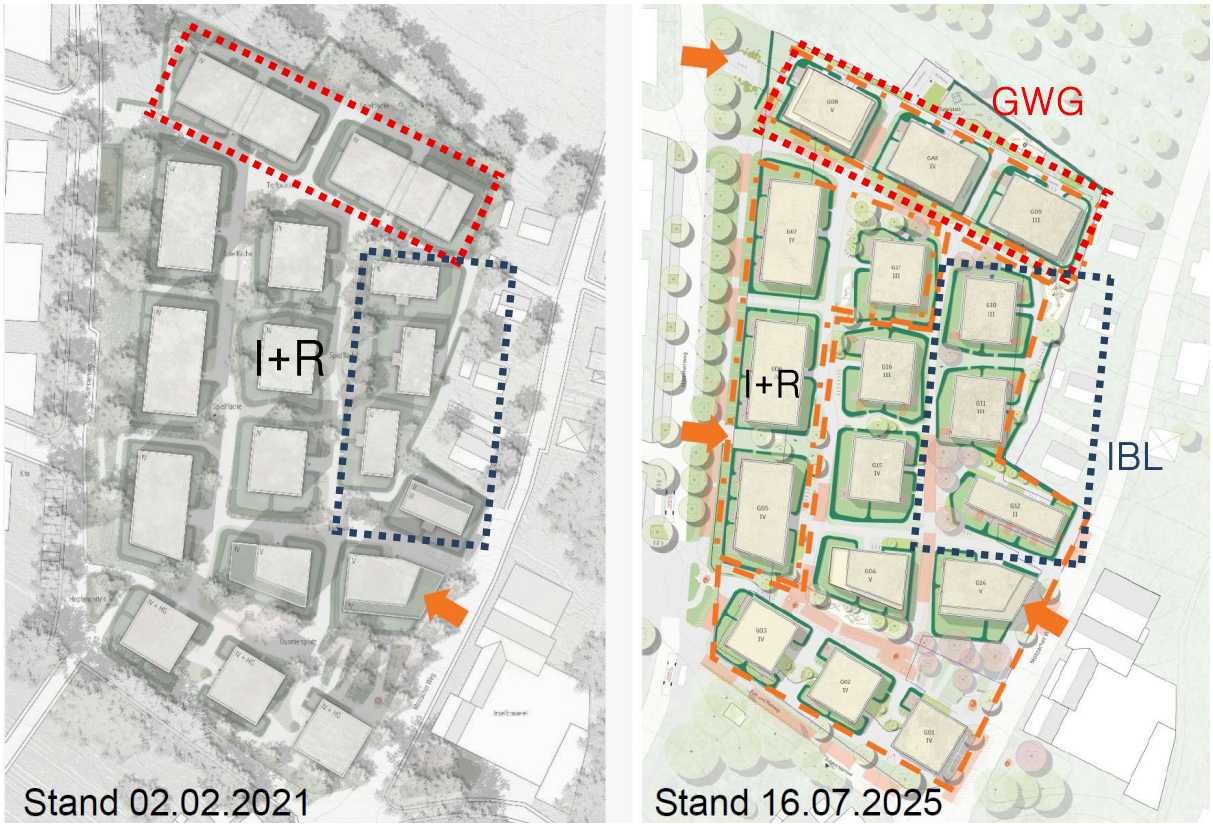


Abb. 23: Rothenmoos 2, beide Planungszustände, Unterschiede dargestellt (Quelle: i+R)

Fazit:

Das Projekt ist – abgesehen von den Anbindungen an das öffentliche Straßennetz - städtebaulich und größenordnungsmäßig weiterhin sehr ähnlich geblieben.

Das kann durch den unmittelbaren Vergleich der Berechnungsmatrix für den induzierten Verkehr der beiden Projekte aus den Jahren 2021 und 2025 (nachfolgend dargestellt) ebenfalls bestätigt werden: Durch die Projekte wird (bei Verwendung gleicher Parameter für den Modalsplit) Verkehr der gleichen Größenordnung induziert; im Detail wird im 2025 aktualisierten Projekt sogar geringfügig weniger induziert.

Das sind vormals 797 Fahrten pro Tag und 60 Fahrten in der relevanten abendlichen Spitzenstunde und aktuell 792 Fahrten pro Tag und 59 Fahrten in der Spitzenstunde (die zugehörige Ganglinie ist in den Beilagen (8) dokumentiert).

Damit ist das überarbeitete Projekt bezüglich der Größe der induzierten Verkehrsmengen zum vorherigen Projekt nahezu gleichgeblieben und belastet die Leistungsfähigkeit der Quartiersstraßen in gleichem Ausmaß.

Matrix 2021

Berechnung des induzierten Verkehrsaufkommens
II Wohnen

	Kennwerte	Bemerkungen
Anzahl Wohnungen	231	Wohnungsmix Gebäude (Architekt)
duchschnittliche Wohnungsbelegung	2,28	Wohnungsmix Gebäude (Architekt), Doppelhaus nach Bosserhoff
Zahl der Bewohner	527	
Wege pro EW und Tag	3,5	Bosserhoff, eigene Erfahrungswerte
Wege außer Haus	12,0%	Bosserhoff
Wege pro EW und Tag zum/vom Haus	3,1	
Mobilitäten /Tag	1622	
Anteil mit KFZ	60,0%	Bosserhoff, eigene Erfahrungswerte
Mobilitäten mit KFZ/Tag	973	
durchschnittliche KFZ Belegung	1,30	Bosserhoff, eigene Erfahrungswerte
KFZ Fahrten/Tag Einwohner	749	
Anteil Besucherverkehr	3,0%	Bosserhoff
Besucherverkehr/Tag	22	
Lieferverkehr/Einwohner	0,05	Bosserhoff
Lieferverkehr/Tag	26	
Gesamtverkehr (DTV)	**797**	

Anteil Zielverkehr in der Morgenspitzenstunde	5%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Zielverkehr in der Morgenspitzenstunde	20	
Anteil Quellverkehr in der Morgenspitzenstunde	10%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Quellverkehr in der Morgenspitzenstunde	40	
KFZ in der Morgenspitzenstunde	**60**	

Anteil Zielverkehr in der Abendspitzenstunde	10%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Zielverkehr in der Abendspitzenstunde	40	
Anteil Quellverkehr in der Abendspitzenstunde	5%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Quellverkehr in der Abendspitzenstunde	20	
KFZ in der Abendspitzenstunde	**60**	

Tab. 5: Induzierter Verkehr Wohnanlagen Rothenmoos 2, Stand 2021 (VI, vormals BuP)

Matrix 2025

Berechnung des induzierten Verkehrsaufkommens
Rothenmoos II Wohnen

	Kennwerte	Bemerkungen
Anzahl Wohnungen	218	Wohnungsmix Gebäude (Architekt)
duchschnittliche Wohnungsbelegung	2,40	Wohnungsmix Gebäude (2-4 Zi), gewichtet
Zahl der Bewohner	523	
Wege pro EW und Tag	3,5	Bosserhoff, eigene Erfahrungswerte
Wege außer Haus	12,0%	Bosserhoff
Wege pro EW und Tag zum/vom Haus	3,1	
Mobilitäten /Tag	1611	
Anteil mit KFZ	60,0%	Bosserhoff (maximal angenommen)
Mobilitäten mit KFZ/Tag	967	
durchschnittliche KFZ Belegung	1,30	Bosserhoff, eigene Erfahrungswerte
KFZ Fahrten/Tag Einwohner	744	
Anteil Besucherverkehr	3,0%	Bosserhoff
Besucherverkehr/Tag	22	
Lieferverkehr/Einwohner	0,05	Bosserhoff
Lieferverkehr/Tag	26	
Gesamtverkehr (DTV)	**792**	

Anteil Zielverkehr in der Morgenspitzenstunde	5%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Zielverkehr in der Morgenspitzenstunde	20	
Anteil Quellverkehr in der Morgenspitzenstunde	10%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Quellverkehr in der Morgenspitzenstunde	40	
KFZ in der Morgenspitzenstunde	**59**	

Anteil Zielverkehr in der Abendspitzenstunde	10%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Zielverkehr in der Abendspitzenstunde	40	
Anteil Quellverkehr in der Abendspitzenstunde	5%	Bosserhoff, eigene Erhebungen
KFZ Quellverkehr in der Abendspitzenstunde	20	
KFZ in der Abendspitzenstunde	**59**	

Tab. 6: Induzierter Verkehr Wohnanlagen Rothenmoos 2, Stand 2025 (VI, vormals BuP)

4.4 Verkehrsanbindung Rothenmoos 2

Durch die aktuelle Verteilung der Baufelder der RPE (die vormals in einer Hand waren) ergibt sich als logische Konsequenz eine Garagenerschließung mit grundsätzlich 3 eigenen und unabhängigen Anbindungen an drei, nicht miteinander verbundenen Garagen. Im nachstehenden Tiefgaragen-Plan sind diese Anbindungen dargestellt; außerdem die maximale Stellplatzanzahl, die so jeweils zur Verfügung gestellt wird und die prozentuale Aufteilung der Stellplätze, bzw. Fahrten, die sich daraus ergibt.

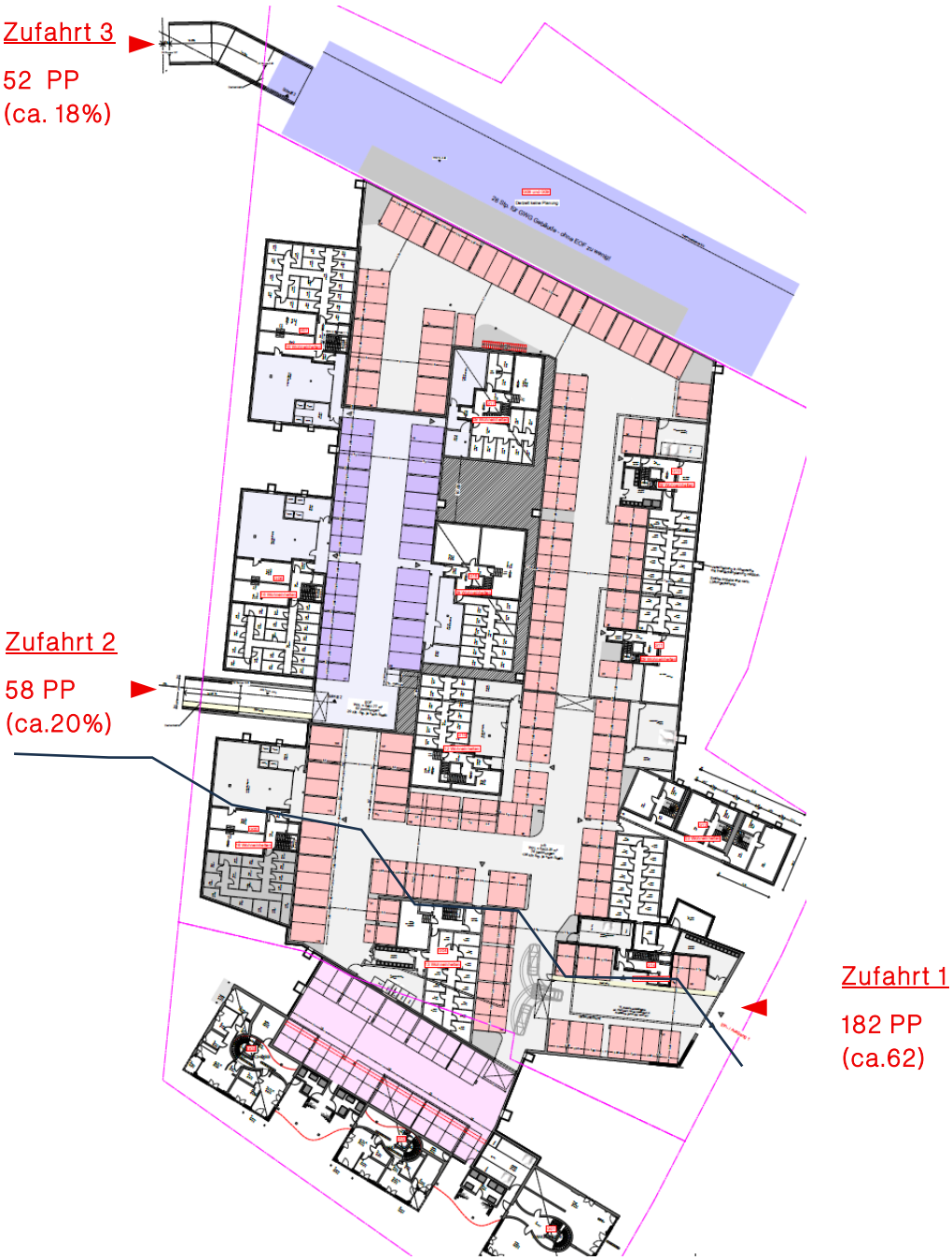


Abb. 24: Tiefgaragen Rothenmoos 2, Stand 2025 mit max. Stellplatzbedienung (Quelle: i+R)

Somit verteilt sich der induzierte Verkehr der ermittelten 792 Fahrten mit einer von den vorhandenen Stellplätzen abgeleiteten prozentualen Verteilung von 301 Fahrten (insgesamt 38 % bei Zufahrten 2 und 3) auf den Hammerweg und 491 Fahrten (62 % bei Zufahrt 1) auf den Motzacher Weg.

Für alle anderen Fahrten (*Rothenmoos 1* und *Rothenmoos 3* sowie KITA) folgt dieses Gutachten, da diese unverändert sind, den Annahmen und Berechnungen aus dem Gutachten „Oberes Rothenmoos". Da Rothenmoos 3 noch in keiner Weise projektiert ist, kann die hier abgeschätzte Verkehrsmenge als zusätzliche Sicherheit gelten.

491*40 % = 196 Fahrten von Motzacher Weg > Motzacher Weg, Richtung Süden (Zentrum)

491*60 % = 295 Fahrten von Motzacher Weg > Hammerweg, Richtung Norden

301*40 % = 120 Fahrten von Hammerweg > Motzacher Weg, Richtung Süden (Zentrum)

301*60 % = 181 Fahrten von Hammerweg > Hammerweg, Richtung Norden

(Gesamt = 792 Fahrten, gemäß induziertem Verkehr unter Pkt. 3.3)

Das induziert aufgrund des Verkehrs durch Rothenmoos 2 einen Verkehr in einer Größenordnung von 295 + 120 = 415 Fahrten im Querschnitt auf dem südlichen Hammerweg über den Tag bzw. ca. 31 Fahrten in der Abendspitzenstunde (anteilig des ermittelten induzierten Verkehrs in der ASP). Da der südliche Hammerweg temporär und auf unbestimmte Zeit (bis zum geplanten Vollausbau) in seinem derzeit bestehenden Verlauf über eine „Engstelle" führt, wird dessen Leistungsfähigkeit unter Punkt 4.7 dieses Gutachtens separat nachgewiesen.

Hinweis: Würden die Parkierungsanlagen der Zufahrten 2 und 3 aus taktischen Gründen in Zukunft räumlich verbunden, so würde die Bilanz von Fahrten über den südlichen Hammerweg sogar verringert da die richtungsgebundene Ausfahrt dann bereits im Gebäude selber möglich wäre.

4.5 Betrachtung des Gesamtverkehrs

Wie unter Punkt 3.3 nachgewiesen werden konnte, ist die Verkehrsbelastung, die aus dem Quartier *Rothenmoos 2* aus dem Jahr 2025 (231 WE, Wohnungsbelegung von 2,28) resultiert, tatsächlich gleich groß wie das vorherige Projekt auf dem gleichen Standort aus dem Jahr 2021 (218 WE, Wohnungsbelegung von 2.4).

Aus diesem Grund gleichen sich die Bemessungen der Gesamtverkehrsmenge der Projekte 2021 und 2025. In der nachfolgenden Tabelle wurde das induzierte Gesamtverkehrsaufkommen der Quartiere Rothenmoos 1 und 2 plus Kita plus Rothenmoos 3 (als projektierter Testentwurf) dargestellt, wie sie sich aus den Berechnungen unter Punkt 3 ergeben (die Ganglinien der induzierten Verkehre Rothenmoos 1 und 2 sind in den Beilagen (9,10) dokumentiert).

In der Tabelle darunter ist die Richtungsverteilung in/aus Richtung Norden, bzw. in/aus Richtung Süden berechnet.

KFZ- Tagesaufkommen Rothenmoos I-III plus KITA

verkehr (DTV)			
	Quellverkehr	Ziellverkehr	Gesamt
	abs.	abs.	abs.
00-01	4	5	**9**
01-02	2	0	**2**
02-03	1	0	**1**
03-04	0	7	**7**
04-05	10	27	**37**
05-06	30	40	**70**
06-07	94	46	**139**
07-08	102	39	**141**
08-09	70	34	**104**
09-10	57	25	**82**
10-11	43	26	**69**
11-12	35	35	**70**
12-13	37	24	**60**
13-14	21	25	**46**
14-15	25	50	**74**
15-16	32	63	**95**
16-17	40	95	**135**
17-18	45	89	**135**
18-19	68	89	**157**
19-20	46	85	**131**
20-21	32	69	**101**
21-22	48	33	**81**
22-23	41	7	**48**
23-24	34	4	**38**
Summe	916	916	**1832**

Tab. 7: Induzierter Verkehr Wohnanlagen Rothenmoos 1-3 plus KITA, Stand 2025 (VI)

Aufteilung Tag und Nacht (LV) für Quell-bzw. Zielverkehr			
22:00-6:00	121	90	**211**
6:00-22:00	795	826	**1620**
			1832
davon nutzen ca. 60% den nördlichen Erschließungsweg (via Riggersweiler Weg)			
22:00-6:00	73	54	**127**
6:00-22:00	477	495	**972**
			1099
davon nutzen ca. 40% den südlichen Erschließungsweg (via Motzacher Weg)			
22:00-6:00	48	36	**85**
6:00-22:00	318	330	**648**
			733

Tab. 8: Richtungsverteilung der induzierten Verkehre, Stand 2025 (VI)

Der Prognose – Nullfall 2040 wird auf dieser Grundlage im nachfolgenden Kapitel dargestellt.

Entsprechend dem induzierten Verkehrsaufkommen des Gesamtquartiers (Erschließung via Riggersweilerweg mit 60 % und Motzacher Weg mit 40 % des Verkehrsanteils, abgeleitet aus den in Kapitel 3 beschriebenen verkehrlichen Konzepten) ergeben sich inklusive des Bestandsverkehrs nachfolgend dargestellte Verkehrsmengen für den nördlichen Hammerweg (Querschnitt1)

KFZ- Tagesaufkommen

Induzierter Verkehr Quartiere plus Bestandsverkehr, Richtung Nord

Zeit	Quellverkehr		Zielverkehr		
	LV	SV	LV	SV	Σ
22:00-6:00	104	0	82	0	**186**
6:00-22:00	1131	10	1219	14	**2374**
					2560

LV = Leichtverkehr, SV = Schwerverkehr

Tab. 9: Induzierter Verkehr plus Bestandsverkehr am nördl. Hammerweg (Q1), Stand 2025 (VI)

In gleicher Weise wurde untenstehend auch die Verkehrsmenge für den südlichen Hammerweg ermittelt.

Um überall die gleichen Voraussetzungen zu schaffen, wurde vorher die Verkehrszählung vom 23.01.2019 per Interpolation mit dem geringfügigen Faktor 1,16 der Zählung vom 10.04.2019 angepasst.

Mittels Betrachtung der Knotenstromanalyse vom 23.01.2019 (> Siehe Beilagen) wurde dann die Verkehrsmenge für den südlichen Motzacher Weg (Querschnitt 2) ermittelt. Hierzu wurde die Ganglinie südlicher Hammerweg über den Vergleich der gezählten Abendspitzenstunde zur Ganglinie des südlichen Motzacher Weges interpoliert (Faktor 2,05), wodurch die anbindenden Verkehre des Knotens mitberücksichtigt werden können.

Aufteilung Tag und Nacht (LV+SV) für Quell-bzw. Zielverkehr
Induzierter Verkehr Quartiere plus Bestandsverkeł Querschnitt 2

	Quellvkr (Richt. Norden)		Zielvkr (Richt. Süden)		
Zeit	LV	SV	LV	SV	∑
22:00-6:00	97	0	82	4	**182**
6:00-22:00	1242	14	1226	80	**2562**
					2744

Tab. 10: Induzierter Verkehr plus Bestandsverkehr südl. Motzacher Weg (Q2), Stand 2025 (VI)

Der Prognose-Planfall wird unter 4.5.2 dargestellt.

4.5.1 Prognose – Nullfall 2040

Der Abgleich mit dem Verkehrsmodell Lindau (Prognosehorizont 2030) zeigt für das gegenständliche Planungsgebiet keine Verkehrserhöhung; die prognostizierten Frequenzen liegen sogar geringfügig unter der gezählten Verkehrsmenge.

Um alle zukünftigen Entwicklungen abdecken zu können, wurde bei allen Berechnungen– wie bereits dargestellt –bereits vorausschauend der induzierte Verkehr des noch nicht projektierten Quartiers Rothenmoos 3 mit einbezogen.

Obwohl es sich bei den gegenständlichen Verkehrsbetrachtungen aufgrund der Lage um einen ausschließlichen Quartiersverkehr handelt, der nicht durch mögliche Erhöhungen benachbarter Routen für Durchfahrtsverkehre (z.B. Kemptener Straße) beeinflusst wird, wird hier der Prognose-Nullfall 2040 mit einer Beaufschlagung von 10 % bemessen.

Damit sind den Berechnungen der gegenständlichen Betrachtung deutlich überhöhte Sicherheiten zu Grunde gelegt.

Aufteilung Tag und Nacht (LV+SV) für Quell-bzw. Zielverkehr
Bestandsverkehr +10% am Querschnitt 1

	Quellvk (Richt. Norden)		Zielvk (Richt. Süden)		
Zeit	LV	SV	LV	SV	**∑**
22:00-6:00	34	0	31	0	**65**
6:00-22:00	719	11	796	15	**1542**
					1607

Tab. 11: Bestandsverkehr +10 %, am Querschnitt 1 (Quelle: VI)

Aufteilung Tag und Nacht (LV+SV) für Quell-bzw. Zielverkehr
Bestandsverkehr +10% am Querschnitt 2

	Quellvkr (Richt. Norden)		Zielvkr (Richt. Süden)		
Zeit	LV	SV	LV	SV	**∑**
22:00-6:00	53	0	51	4	**108**
6:00-22:00	1016	16	985	88	**2105**
					2213

Tab. 12: Bestandsverkehr +10 %, am Querschnitt 2 (Quelle: VI)

Da das Projekt *Rothenmoos 1* und auch die *KITA* seit 2020 rechtskräftig sind und mittlerweile auch umgesetzt wurden, ist untenstehend der Prognose-Nullfall 2040 auf Grundlage der obenstehenden Tabellen, und inklusive der Verkehre von *Rothenmoos 1* und der *KITA* erfasst und dargestellt.

Prognose-Nullfall 2040
Aufteilung Tag und Nacht (LV+SV) für Quell-bzw. Zielverkehr
Bestandsverkehr (+10%) plus Rothenmoos 1 und Kita am Querschnitt 1

	Quellvk (Richt. Norden)		Zielvk (Richt. Süden)		
Zeit	LV	SV	LV	SV	**∑**
22:00-6:00	51	0	43	0	**94**
6:00-22:00	842	11	924	15	**1792**
					1887

Tab. 13: Prognose-Nullfall 2040 am Querschnitt 1 (Quelle: VI)

Prognose-Nullfall 2040

Aufteilung Tag und Nacht (LV+SV) für Quell-bzw. Zielverkehr

Bestandsverkehr (+10%) plus Rothenmoos 1 und Kita am Querschnitt 2

	Quellvkr (Richt. Norden)		Zielvkr (Richt. Süden)		
Zeit	LV	SV	LV	SV	**∑**
22:00-6:00	64	0	59	4	**127**
6:00-22:00	1098	16	1070	88	**2272**
					2399

Tab. 14: Prognose-Nullfall 2040, am Querschnitt 2 (Quelle: VI)

4.5.2 Prognose – Planfall 2040

Für das Planungsgebiet wurden auf Grundlage des um 10 % beaufschlagten Bestandsverkehrs und unter Beaufschlagung der induzierten Verkehre des bereits bestehenden Projektes *Rothenmoos 1* mit *KITA*, des Testprojektes *Rothenmoos 3* sowie des gegenständlichen Projektes *Rothenmoos 2* nachfolgende Verkehrsmengen ermittelt.

Prognose-Planfall 2040

Aufteilung Tag und Nacht (LV+SV) für Quell-bzw. Zielverkehr

Nullfall plus *Rothenmoos 3+Rothenmoos 2* am Querschnitt 1

	Quellvk (Richt. Norden)		Zielvk (Richt. Süden)		
Zeit	LV	SV	LV	SV	**∑**
22:00-6:00	107	0	85	0	**192**
6:00-22:00	1196	11	1291	15	**2514**
					2706

Tab. 15: Prognose-Planfall 2040, am Querschnitt 1 (Quelle: VI)

Prognose-Planfall 2040
Aufteilung Tag und Nacht (LV+SV) für Quell-bzw. Zielverkehr
Nullfall plus *Rothenmoos 3+Rothenmoos 2* am Querschnitt 2

	Quellvkr (Richt. Norden)		Zielvkr (Richt. Süden)		
Zeit	LV	SV	LV	SV	**Σ**
22:00-6:00	101	0	87	4	**192**
6:00-22:00	1334	16	1315	88	**2753**
					2945

Tab. 16: Prognose-Planfall 2040, am Querschnitt 2 (Quelle: VI)

4.6 Nachweis der Leistungsfähigkeit

Um eine Aussage über die verkehrstechnischen Qualitäten der definierten Knotenpunkte im Quartier machen zu können, wird ein Leistungsfähigkeitsnachweis gemäß HBS (Handbuch für die Bemessung von Stadtstraßen) durchgeführt. Als Eingangswerte in die Berechnung werden die prognostizierten Verkehrsmengen (Prognosenullfall 2040) in Form einer Dimensionierungsbelastung mit Darstellung der KFZ-Verkehre in der Abendspitzenstunde zwischen 17:00 und 18:00 Uhr verwendet.

4.6.1 Nachweis für den Knoten Riggersweilerweg/Hammerweg

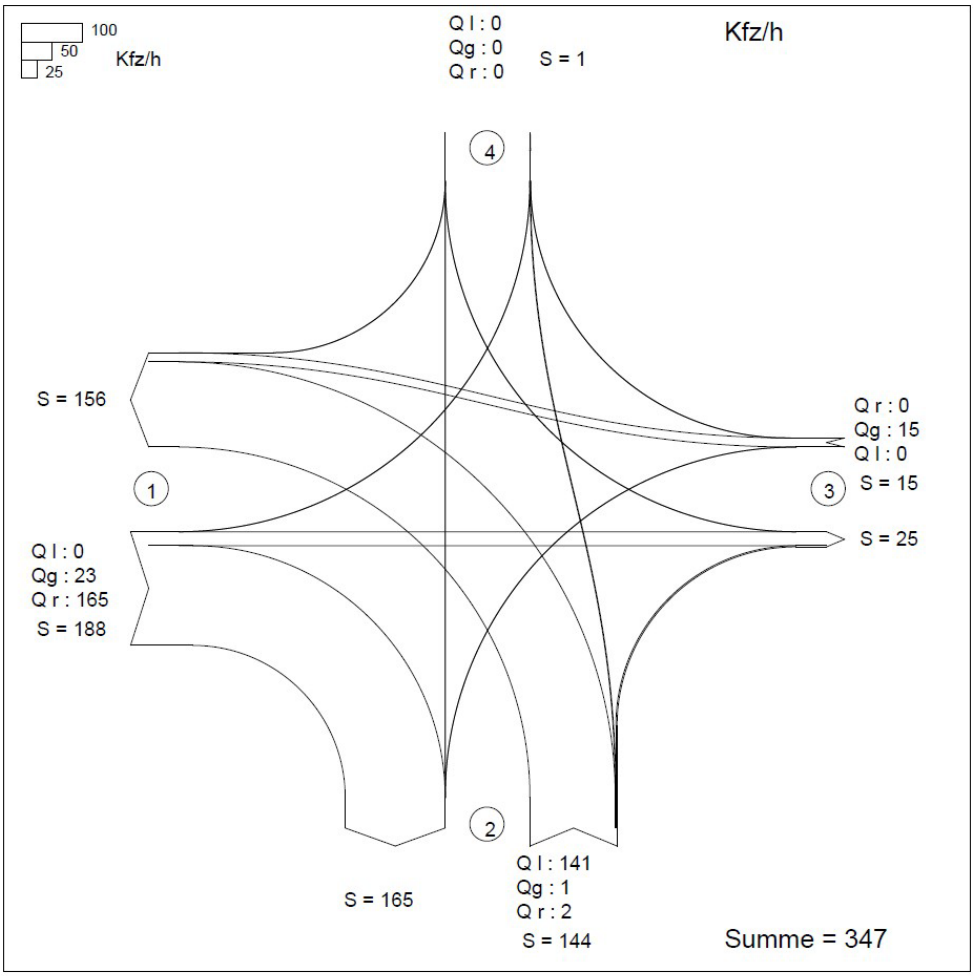
Es werden die maximal erwartbaren Abbiegevorgänge als Dimensionierungsbelastung in der Abendspitzenstunde im untenstehenden Verkehrsverteilungsschema dargestellt.

Die darauf aufbauende Leistungsfähigkeitsberechnung in der nachfolgend dargestellten Tabelle qualifiziert die Leistungsfähigkeit dieses Knotens uneingeschränkt mit der Qualitätsstufe „A“.

Zur Plausibilisierung – und um eine zusätzliche Redundanz aufgrund z.B. temporärer Änderungen in den Verkehrswegen abzubilden – wurde zusätzlich die Dimensionierungsbelastung mit einer Auslastung von 150 % gerechnet. Die Leistungsfähigkeit dieses Knotens wird auch dann immer noch uneingeschränkt mit der Qualitätsstufe „A“ qualifiziert.

Diese zusätzliche Plausibilisierung ist in den Beilagen abgelegt.

Projekt	:	Oberes Rothenmoos
Knotenpunkt	:	Hammerweg/Riggersweilerweg
Stunde	:	Dimensionierungsbelastung
Datei	:	6270_HAMMERWEG_RIGGERSWEILERWEG_ASP.kob



Zufahrt 1: Riggersweilerweg West
Zufahrt 2: Hammerweg Süd
Zufahrt 3: Riggersweilerweg Ost
Zufahrt 4: Hammerweg Nord

Abb. 25: Dimensionierungsbelastung Knoten Riggersweilerweg/Hammerweg (Quelle:VI)

Projekt : Oberes Rothenmoos
Knotenpunkt : Hammerweg/Riggersweilerweg
Stunde : Dimensionierungsbelastung
Datei : 6270_HAMMERWEG_RIGGERSWEILERWEG_ASP.kob



Strom-Nr.		q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		0	5,5	2,6	143	1172					
2		23	5,5	2,6	144	1170	1401	2,9	0	1	A
3		165	Haupt-	Strom							
4		141	Haupt-	Strom							
5		1	Haupt-	Strom							
6		2	Haupt-	Strom							
7		0	6,5	3,7	84	854					
8		15	6,5	4	155	725	725	5	0	0	A
9		0	6,6	3,8	331	601					
10		0	6,6	3,8	250	669					
11		0	6,6	3,8	331	602		0	0	0	A
12		0	6,5	3,7	143	809					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Abknickende Vorfahrt' nach Brilon, Weinert 2002 i. Vbdg. mit HBS 2009
Wartezeit : Akcelik/Troutbeck (wie HBS 2015)



Tab. 17: Leistungsberechnung gem. HBS Knoten Riggersweilerweg/Hammerweg (Quelle:VI)

4.6.2 Nachweis für den Knoten Motzacher Weg/Hammerweg

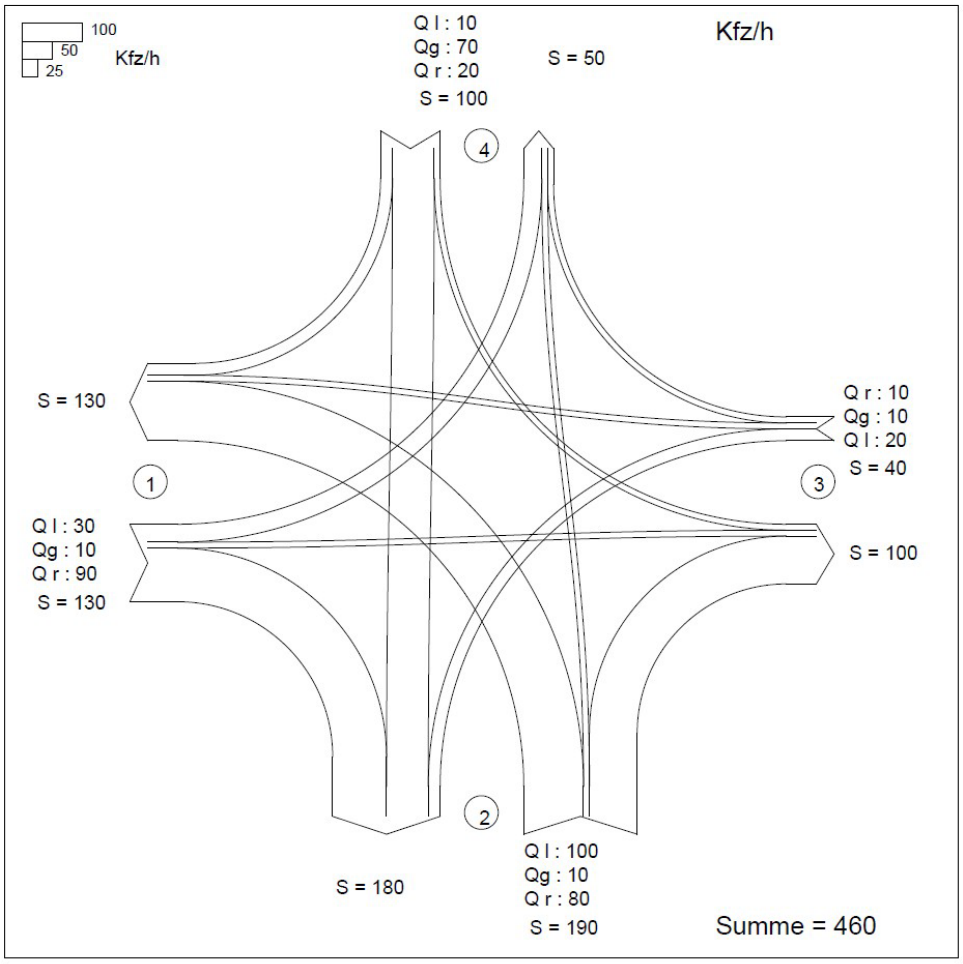
Es werden die maximal erwartbaren Abbiegevorgänge als Dimensionierungsbelastung in der Abendspitzenstunde im untenstehenden Verkehrsverteilungsschema dargestellt.

Die darauf aufbauende Leistungsfähigkeitsberechnung in der nachfolgend dargestellten Tabelle qualifiziert die Leistungsfähigkeit dieses Knotens uneingeschränkt mit der Qualitätsstufe „A“.

Zur Plausibilisierung – und um eine zusätzliche Redundanz aufgrund z.B. temporärer Änderungen in den Verkehrswegen abzubilden – wurde zusätzlich die Dimensionierungsbelastung mit einer Auslastung von 150 % gerechnet. Die Leistungsfähigkeit dieses Knotens wird auch dann mit der konfliktfreien Qualitätsstufe „B“ (für die wartepflichtigen Verkehrsströme können Wartezeiten in geringem Ausmaß entstehen) qualifiziert.

Diese zusätzliche Plausibilisierung ist in den Beilagen abgelegt.

Projekt : Oberes Rothenmoos
Knotenpunkt : Hammerweg/Motzacher Weg
Stunde : Dimensionierungsbelastung
Datei : 6270_HAMMERWEG_MOTZACHER WEG_ASP.kob



Zufahrt 1: Hammerweg West
Zufahrt 2: Motzacher Weg Süd
Zufahrt 3: Oberreutiner Weg/Bräuweg
Zufahrt 4: Motzacher Weg Nord

Abb. 26: Dimensionierungsbelastung Knoten Motzacher Weg/Hammerweg (Quelle:VI)

Projekt : Oberes Rothenmoos
Knotenpunkt : Hammerweg/Motzacher Weg
Stunde : Dimensionierungsbelastung
Datei : 6270_HAMMERWEG_MOTZACHER WEG_ASP.kob



Strom-Nr.		q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		30	5,5	2,6	285	993					
2		10	5,5	2,6	290	987	1264	3,1	0	1	A
3		90	Haupt-	Strom							
4		200	Haupt-	Strom							
5		80	Haupt-	Strom							
6		10	Haupt-	Strom							
7		10	6,5	3,7	220	701					
8		10	6,5	4	420	422	461	8,5	0	0	A
9		20	6,6	3,8	490	410					
10		10	6,6	3,8	375	556					
11		70	6,6	3,8	375	556	581	7,4	1	1	A
12		20	6,5	3,7	245	709					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Abknickende Vorfahrt' nach Brilon, Weinert 2002 i. Vbdg. mit HBS 2009
Wartezeit : Akcelik/Troutbeck (wie HBS 2015)

	Motzacher Weg Nord	
Hammerweg West		Oberreutiner Weg/Bräuweg
	Motzacher Weg Süd	

Tab. 18: Leistungsberechnung gem. HBS Knoten Motzacher Weg/Hammerweg (Quelle:VI)

4.7 Ermittlung und Bewertung der Verkehrsmengen „Engstelle“

Im ungünstigsten Fall wird die Engstelle abwechselnd (mit jeweils nur einem KFZ pro Richtung) aus beiden Richtungen befahren. Starten und Durchfahren der Engstelle mit KFZ benötigt dabei maximal 10 Sekunden. Es können auf diese (sehr theoretische) Weise also mindestens 360 KFZ/h konfliktfrei die Engstelle passieren.

Da die Morgenspitze kleiner ausfällt als die Abendspitze, wird hier nur die Abendspitze (ASP), jeweils für beide Fahrrichtungen, dargestellt und für den rechnerischen Nachweis betrachtet; Tagesverkehrsmengen (DTV) sind aus Plausibilitätsgründen ebenfalls angegeben.

Da beiden Quartieren unterschiedliche Zufahrtswege zur Verfügung stehen, wird nur ein Teil der durch das Quartier erzeugten Verkehrsmengen den gegenständlichen Straßenbereich passieren. Für die Berechnung wurden jeweils 40 % der induzierten Verkehrsmengen der KITA und *Rothenmoos 1* herangezogen. Die Verkehrsmenge, die durch *Rothenmoos 2* für der „Engstelle“ induziert wird, wurde unter Punkt 3.4 dieses Gutachtens ermittelt und für die Abendspitzenstunde (ASP) umgelegt (> in der Tabelle rot dargestellt).

Der Vollausbau mit dem Quartier *Rothenmoos 3* wird hier nicht betrachtet, da die Engstelle dann nicht mehr relevant sein wird.

In der nachfolgend dargestellten Tabelle wird die voraussichtliche Verkehrsmenge, die in der ASP die Engstelle im Querschnitt passiert, nachvollziehbar ermittelt.

Verkehrserzeuger	DTV (Grundlage)	ASP	ASP an Straßenabschnitt angepasst
Hammerweg Bestand	1262>1464 (Faktor 1.16 angepasst)	151	151
Quartier Rothenmoos 1	416>166 (40 % des Neuverkehrs)	31	19
Quartier Rothenmoos 2	792>415 (gemäß Pkt.4.4)	59	31
KiTa	51>31	1	1
Σ			202
Σ	Angepasst an Prognose Planfall 2040 (+10%)		**222**

Tab. 19: Ermittlung der für die „Engstelle“ relevanten Verkehrsmenge (Quelle: VI)

Wie aus der Tabelle hervorgeht, passieren pro Abendspitze insgesamt ca. 202 KFZ die „Engstelle“ im Querschnitt.

Nach Beaufschlagung eines zusätzlichen Verkehrszuwachses von 10 % (Sicherheit gemäß Planfall 2040, bzw. zusätzlicher Baustellenverkehr) kann man davon ausgehen, dass in der Spitzenstunde nicht mehr als 222 KFZ (von 360 jedenfalls möglichen) Fahrten diesen verengten Straßenbereich von beiden Seiten passieren werden.

Mit den zu erwartenden Verkehrsmengen kann der Verkehr in diesem Bereich somit konfliktfrei abgewickelt werden. Es stehen zudem noch sehr große Reserven (im Ausmaß von über 38 % des prognostizierten Maximalverkehrs) zur Verfügung.

Bei Beachtung der oben beschriebenen Bedingungen können die erwarteten Verkehrsmengen während aller Bauphasen von Quartier *Rothenmoos 2* sowie bis zur zeitlich unbestimmten Herstellung des Endausbaues des Hammerweges (mit neuer Anbindung an den Motzacher Weg) konfliktfrei die punktuell verengte Fahrbahn im gegenständlichen Straßenabschnitt passieren. Dieser Ausbauzustand der Straße ist als Provisorium zu bewerten und nicht als Endausbau; obwohl die Leistungsfähigkeit der Straße zu keinem Zeitpunkt eingeschränkt ist, sollte der Vollausbau des Quartiers aus verkehrstechnischer Sicht zeitnah erfolgen.

5. Verkehrstechnische Stellungnahme

Das Quartier „Inselbräupark“ wurde in mehreren Schritten entwickelt und optimiert. Im Jahr 2021 wurde auf dieser Grundlage dann ein Bebauungskonzept vorgelegt, das sich aus dem bereits 2019 eingereichten Quartier „Rothenmoos 1“ (seit 2020 rechtskräftig) und dem gegenständlichen Projekt „Rothenmoos 2“, bzw. „Inselbräupark“ zusammensetzte.

Inzwischen gibt es erneut Veränderungen zu dem damaligen Entwurf und eine neue Konstellation der Vorhabenträger. Die Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH (RPE) - ein Zusammenschluss der i+R Wohnbau Lindau GmbH, der Inselbrauerei (IBL) und der GWG – hat das Bebauungskonzept von 2021 weiterentwickelt. Es soll hiermit ein angebotsorientierter Bebauungsplan (Nr.123) aufgestellt werden.

Das vorgelegte Gutachten (6270-261012 GUS) wird in der gegenständlichen Neuauflage auf Grundlage einer aktualisierten Quartiersbetrachtung nochmals adaptiert.

Das überarbeitete Projekt ist städtebaulich und größenordnungsmäßig dem ursprünglichen Projekt sehr ähnlich geblieben. Die induzierten Verkehrsmengen sind, wie im Gutachten dargestellt wird, nahezu gleich geblieben und jedenfalls in der gleichen Größenordnung; sie belasten die Leistungsfähigkeit der Quartiersstraßen daher in gleichem Ausmaß.

Der Riggersweiler Weg wird von der Stadt als langfristige Hauptanbindung aller Rothenmoos-Quartiere gesehen und soll zeitnah der Charakterisierung einer Quartiersstraße entsprechend ausgebaut werden. Der Motzacher Weg funktioniert im Bestand und hat noch Optimierungspotenzial. Die Anbindung des Hammerweges an den Riggersweilerweg wurde inzwischen ebenfalls 2-spurig ausgebaut.

Im Gutachten wird ein leistungsfähiger Ausbau des Knoten Riggersweilerweg/Hammerweg angenommen, untersucht und in der Achsausrichtung West/Süd als bevorrangte Hauptstraße empfohlen. Man kann davon ausgehen, dass in Zukunft der größere Teil der neu induzierten Verkehre (ca. 60 %) über diese Quartiersanbindung und ca. 40 % über den Motzacher Weg abgewickelt werden.

Der schon heute als problematisch eingestufte Knoten Hammerweg/ Motzacher Weg/ Bräuweg/ Oberreutiner Weg (ursprünglich 5-armig, derzeit 4-armig formuliert) hat im Bestand eine wichtige verkehrliche Funktion für das Quartier inne und seine verkehrsstrategische Bedeutung wird bei der geplanten Quartierserweiterung noch zunehmen. Er wird im Gutachten ebenfalls untersucht und es werden konkrete Maßnahmen zur Entflechtung des Knotens und in weiterer Folge zu einer Verbesserung der Verkehrsorganisation im Quartier vorgeschlagen. Konkret wird die Empfehlung ausgesprochen, diesen entweder durch Netztrennung zu teilen oder alternativ die Straßenführung Bräuweg/ Oberreutiner Weg als Einbahn auszuführen und in dieser Form anzubinden.

Im Dezember 2019 wurde, als Ausweichroute für die Verbindung über die Kemptener Straße, eine Fahrrad-Hauptradroute der Kategorie 1 durch das gegenständliche Quartier definiert und ein Maßnahmenpaket auch für den gegenständlichen Quartiersbereich empfohlen.

Bei Beachtung der Empfehlungen bzgl. Straßenquerschnitte, Knotenausbildungen und Quartiersanbindungen werden diese Forderungen im Sinne eines sicheren, leistungsfähigen und komfortablen Fahrradroutenverlaufes sichergestellt.

Im gegenständlichen Bereich der Hauptradroute gibt es Engstellen und noch nicht entsprechend ausgebaute Straßenabschnitte, die aber dieser Konsequenz folgen und bei Beachtung der Empfehlungen an keiner Stelle eine Sicherheits- oder Leistungsbeschränkung darstellen.

Grundsätzlich handelt es sich bei dem gegenständlichen und oben beschriebenen Streckenabschnitt um eine Quartierserschließung, an die außer dem Quartier selber nur sehr wenige und sehr kleine Ortsteile im nördlichen Motzach miterschlossen werden. Somit kann lagebedingt in der Zukunft ein Durchfahrtsverkehr jeglicher Art ausgeschlossen werden und damit einhergehend auch ein unvorhergesehenes Anwachsen der Verkehrsmenge.

Das bestehende und empfohlene Tempo beträgt im gesamten Quartier 30 Km/h und ermöglicht somit bei den beschriebenen Straßenquerschnitten ein sicheres Mitführen des Fahrradverkehrs im MIV.

Die geforderten kleinräumigen Fuß- und Radwegverbindungen wurden im Bereich Rothenmoos 1 bereits umgesetzt und definieren Anschlusspunkte, die durch das Projekt Rothenmoos 2 aufgenommen und logisch weitergeführt werden.

Insbesondere die Ost-Westdurchquerung des Quartiers ermöglicht eine übersichtliche, sichere und barrierefreie Durchquerung des Gesamtareals inklusive dem Quartier Rothenmoos 1.

Es wurden die bestehenden Verkehre im Planungsgebiet gezählt und durch die induzierten Verkehre für alle Quartiere (Rothenmoos 1-3) beaufschlagt. Auf dieser Grundlage wurde der Prognose Nullfall und Prognose Planfall dargestellt und bewertet. Die Belastung der Straßen und der Knoten ist gemäß dem dargestellten *Prognose-Planfall 2040* generell so niedrig, dass nirgends ein kritischer Bereich der verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit erreicht wird.

Der Verlauf des südlichen Hammerweges wird, bedingt durch die Bebauung des Quartiers *Rothenmoos 2,* bereits während der Bauarbeiten und für unbestimmte Zeit danach (bis zum Vollausbau des Hammerweges mit Anbindung an den Motzacher Weg auf Höhe der Dr. Oberreit-Straße) zwischenzeitlich begradigt. Dadurch entsteht eine Engstelle, die aus dem Grundstücksverlauf resultiert.

Die Leistungsfähigkeit dieser Engstelle wurde ebenfalls nachgewiesen. Die zu erwartenden Verkehrsmengen können während aller Bauphasen von Quartier *Rothenmoos 2* sowie bis zur zeitlich unbestimmten Herstellung des Vollausbaues des Hammerweges (Anschluss Rothenmoos 3) konfliktfrei die punktuell verengte Fahrbahn im gegenständlichen Straßenabschnitt passieren. Der hier behandelte temporäre Ausbauzustand des südlichen Hammerweges ist als Provisorium zu bewerten und nicht als Endausbau; der Vollausbau des Quartiers und jedenfalls der Vollausbau der Straße sollte aus verkehrstechnischer Sicht zeitnah erfolgen.

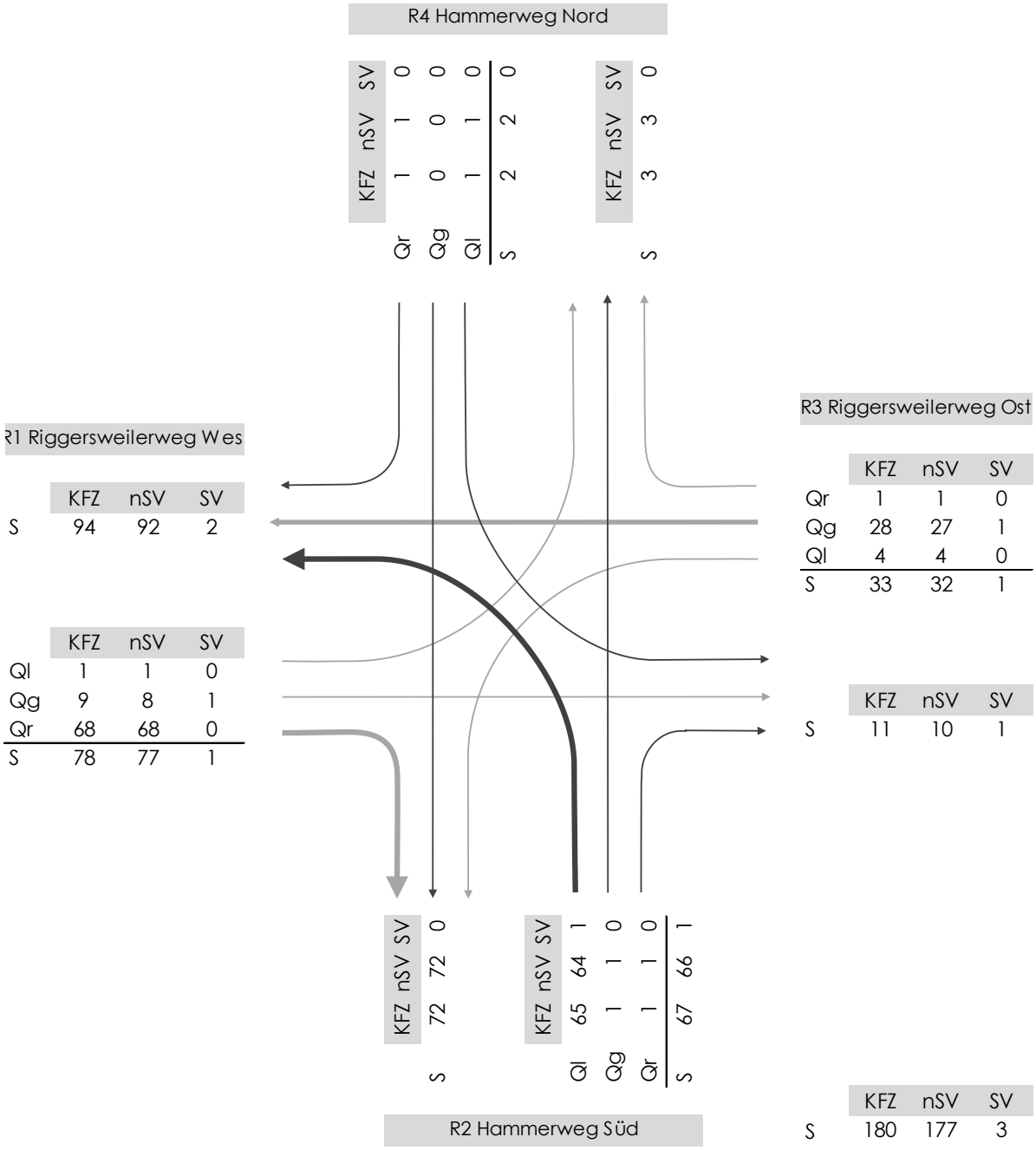
Insgesamt lässt sich feststellen, dass bei Umsetzung der beschriebenen Konzepte und Beachtung der Empfehlungen die Sichten auf den begutachteten Straßen allgemein gut sind und dass die Straßenquerschnitte des ausgebauten Zustandes den Nutzungen entsprechen.

Das Projekt „Rothenmoos 2“ ist auf dieser Grundlage aus verkehrstechnischer Sicht einreichfähig.

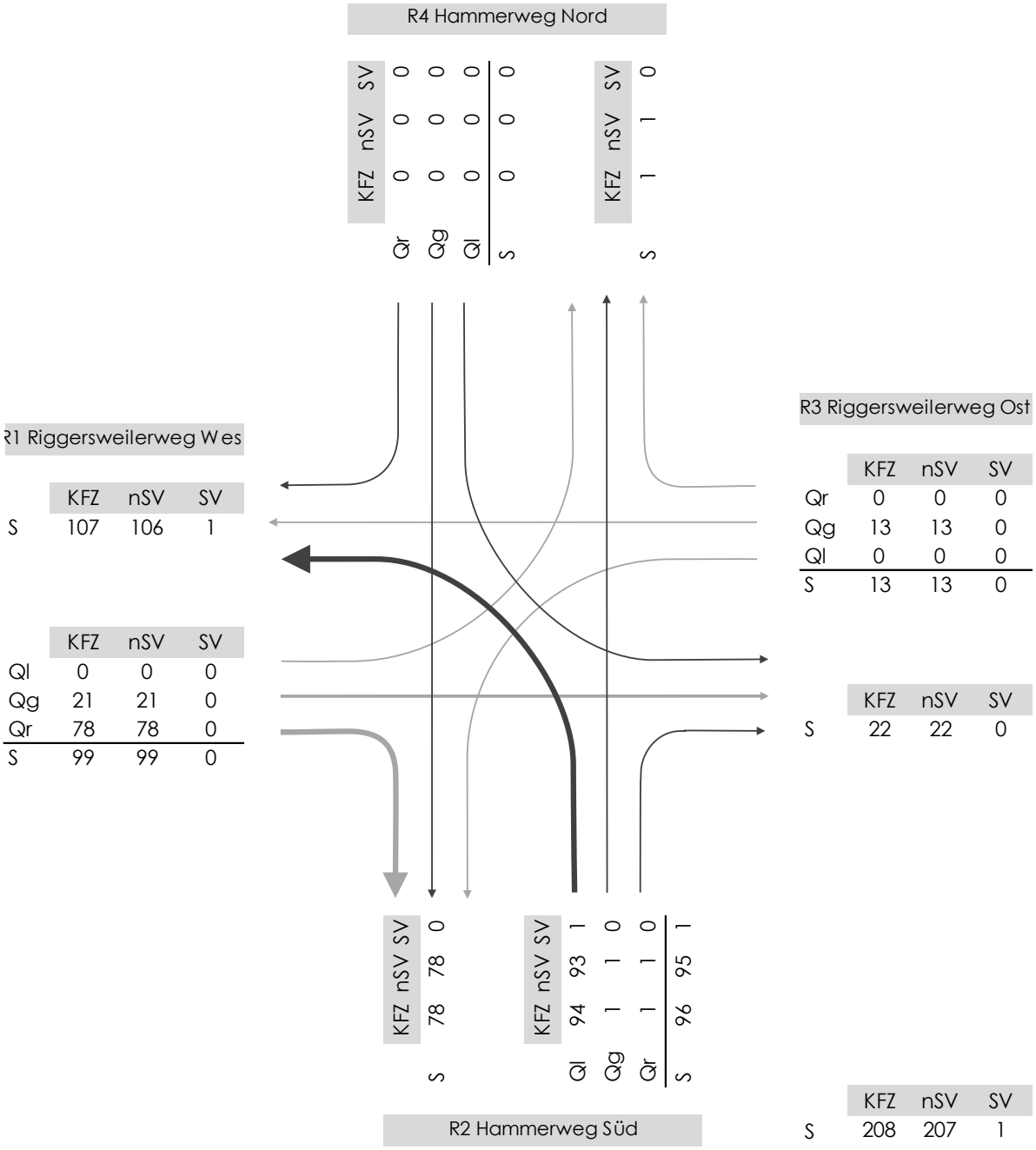
Feldkirch, 06.07.2026

6. Beilagen

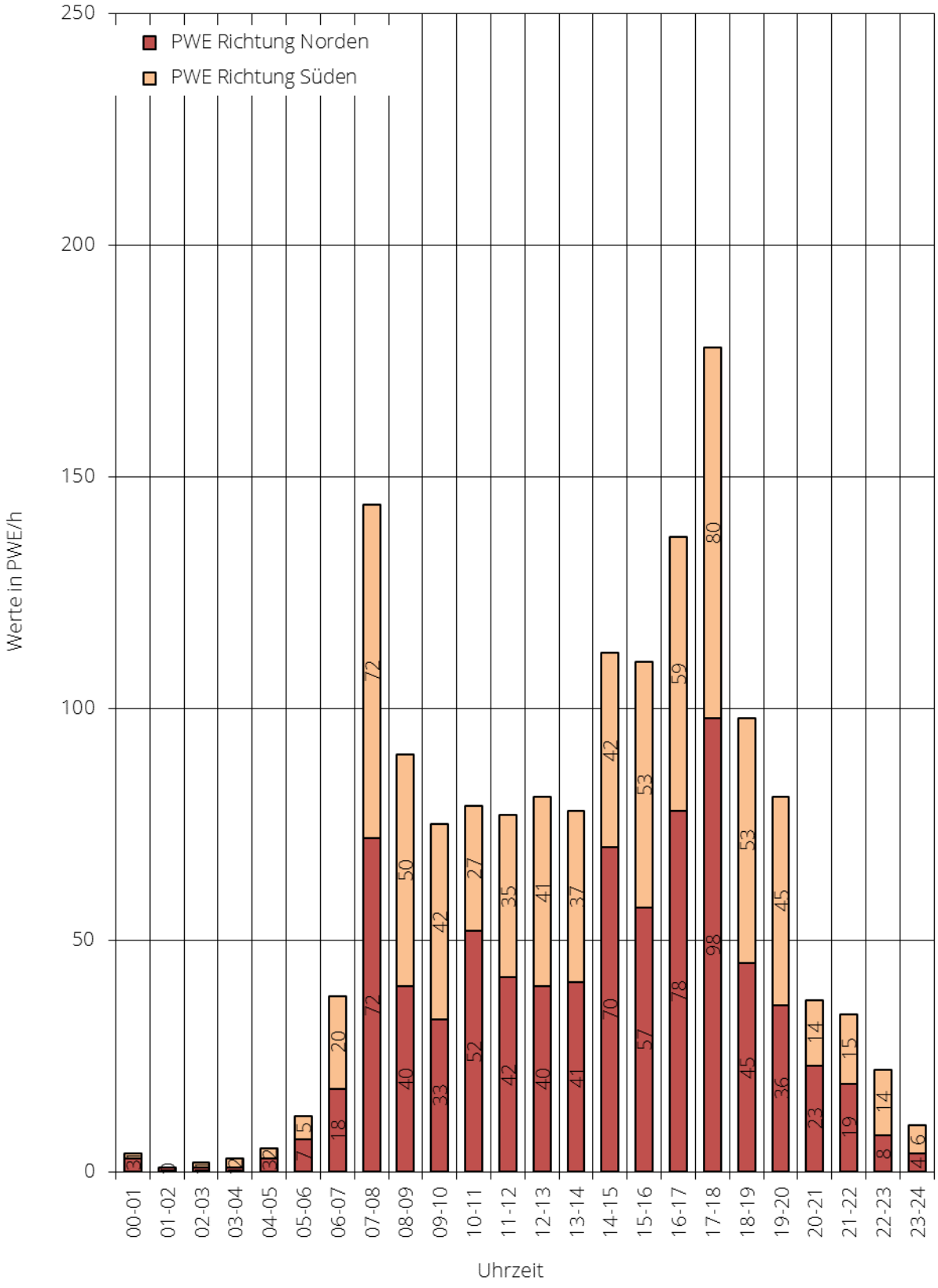
Zusätzliche Daten der Verkehrserhebungen aus dem Frühjahr 2019, entnommen aus dem Verkehrsgutachten „Oberes Rothenmoos“, 29.7.2019, VERKEHRSINGENIEURE Gächter Lampert Fritz KG, vormals Besch und Partner KG



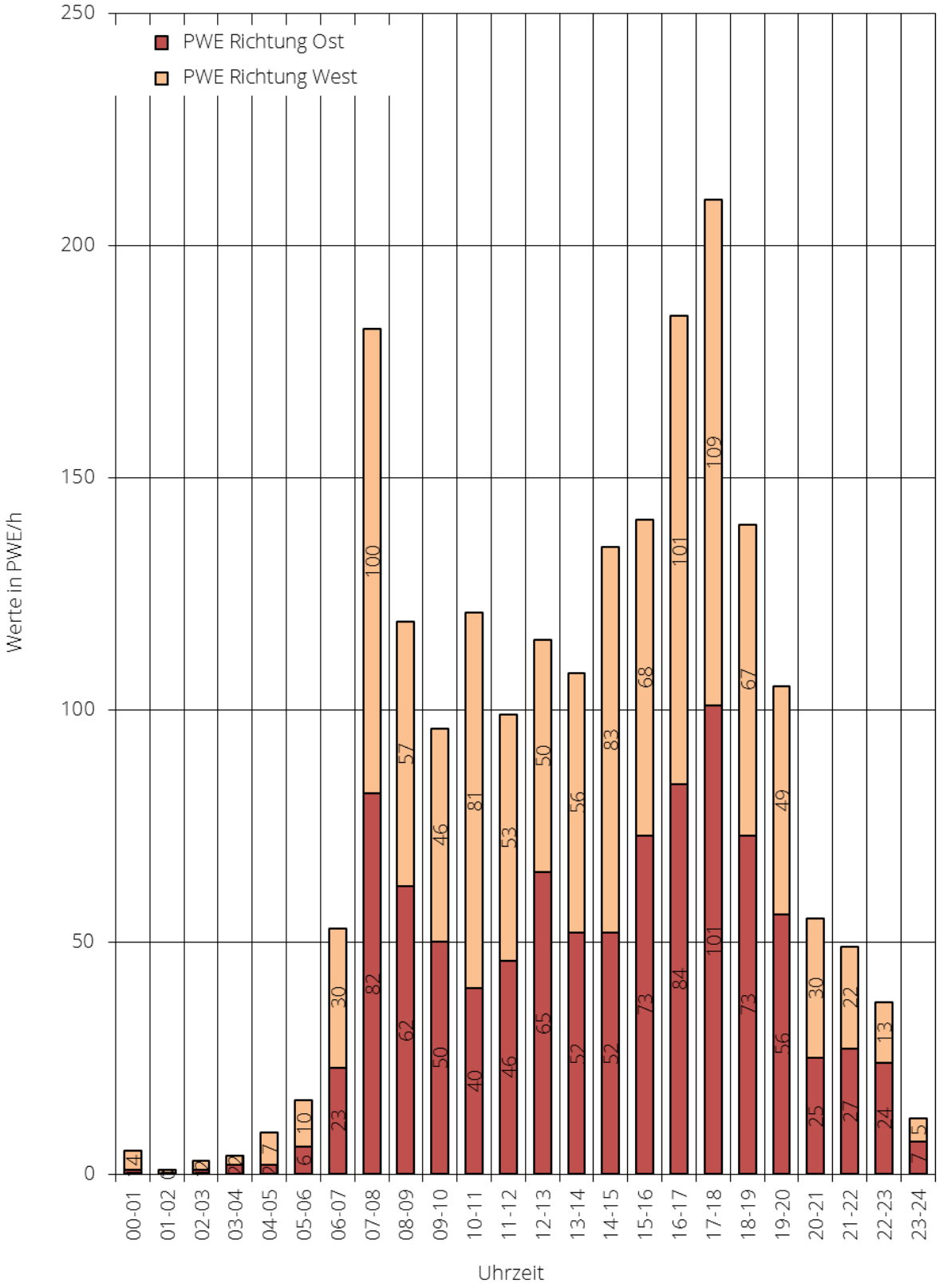
1. Knotenstrombelastung Riggersweilerweg/Hammerweg 7:00 bis 8:00 Uhr, Mi. 10.04.2019 (Quelle: VI, vormals BuP)



2. Knotenstrombelastung Riggersweilerweg/Hammerweg 17:00 bis 18:00 Uhr, Mi. 10.04.2019 (Quelle: VI, vormals BuP)



3. Tagesganglinie Hammerweg Nord, Mi. 10.04.2019 (Quelle: VI, vormals BuP)



4. Tagesganglinie Riggersweilerweg, Mi. 10.04.2019 (Quelle: VI, vormals BuP)

Verkehrszählung (23.01.2019, Hammerweg/Motzacher Weg)

	Hammerweg Süd				
Richtung	Quellvkr. (nach Norden)		Zielvkr. (nach Süden)		Gesamt
Zeit	LV	SV	LV	SV	abs.
00-01	1	0	3	0	**4**
01-02	1	0	0	0	**1**
02-03	0	0	0	0	**0**
03-04	1	0	0	0	**1**
04-05	0	0	1	0	**1**
05-06	13	0	5	0	**18**
06-07	24	0	15	0	**39**
07-08	59	1	53	1	**114**
08-09	43	0	49	0	**92**
09-10	26	1	35	0	**62**
10-11	33	1	32	1	**67**
11-12	34	1	34	1	**70**
12-13	39	0	45	0	**84**
13-14	42	1	51	0	**94**
14-15	31	0	43	0	**74**
15-16	39	0	53	1	**93**
16-17	49	1	60	0	**110**
17-18	64	0	66	0	**130**
18-19	31	0	43	0	**74**
19-20	22	0	22	0	**44**
20-21	12	0	21	0	**33**
21-22	12	0	16	0	**28**
22-23	16	0	9	0	**25**
23-24	3	0	1	0	**4**
Summe	595	6	657	4	**1262**

Aufteilung Tag und Nacht (LV+SV) für Quell-bzw. Zielverkehr

22:00-6:00	35	0	19	0	**54**
6:00-22:00	560	6	638	4	**1208**
					1262

Aufteilung Tag und Nacht (LV+SV) für Quell-bzw. Zielverkehr
Interpoliert auf Verkehrszählung vom 10.4.2019 (115,77%)

	Quellvkr (Richt. Norden)		Zielvkr (Richt. Süden)		
Zeit	LV	SV	LV	SV	∑
22:00-6:00	41	0	22	0	**63**
6:00-22:00	648	7	739	5	**1399**
					1461

LV = Leichtverkehr, SV = Schwerverkehr, ohne FR

5. Bestehender Verkehr DTV, Tages- und Nachtfrequenzen Hammerweg (Quelle: VI, vormals BuP)

Verkehrszählung (23.01.2019, Hammerweg/Motzacher Weg)

	Motzacher Weg Nord (oberhalb Knoten Hammerweg)				
Richtung	Quellvkr. (nach Norden)		Zielvkr. (nach Süden)		Gesamt
Zeit	LV	SV	LV	SV	abs.
00-01	3	0	2	0	**5**
01-02	1	0	0	0	**1**
02-03	0	0	0	0	**0**
03-04	1	0	0	0	**1**
04-05	0	0	3	0	**3**
05-06	6	0	11	1	**18**
06-07	5	0	23	2	**30**
07-08	22	1	48	3	**74**
08-09	39	0	39	3	**81**
09-10	22	0	33	3	**58**
10-11	25	2	32	4	**63**
11-12	22	1	23	4	**50**
12-13	44	0	32	2	**78**
13-14	32	2	30	4	**68**
14-15	36	1	22	1	**60**
15-16	35	1	39	3	**78**
16-17	68	0	42	2	**112**
17-18	60	0	43	4	**107**
18-19	44	0	36	4	**84**
19-20	31	0	33	1	**65**
20-21	21	0	16	3	**40**
21-22	13	0	12	2	**27**
22-23	12	0	9	1	**22**
23-24	4	0	1	0	**5**
Summe	546	8	529	47	**1130**

Aufteilung Tag und Nacht (LV+SV) für Quell-bzw. Zielverkehr

22:00-6:00	27	0	26	2	**55**
6:00-22:00	519	8	503	45	**1075**
					1130

Aufteilung Tag und Nacht (LV+SV) für Quell-bzw. Zielverkehr
Interpoliert auf Verkehrszählung vom 10.4.2019 (115,77%)

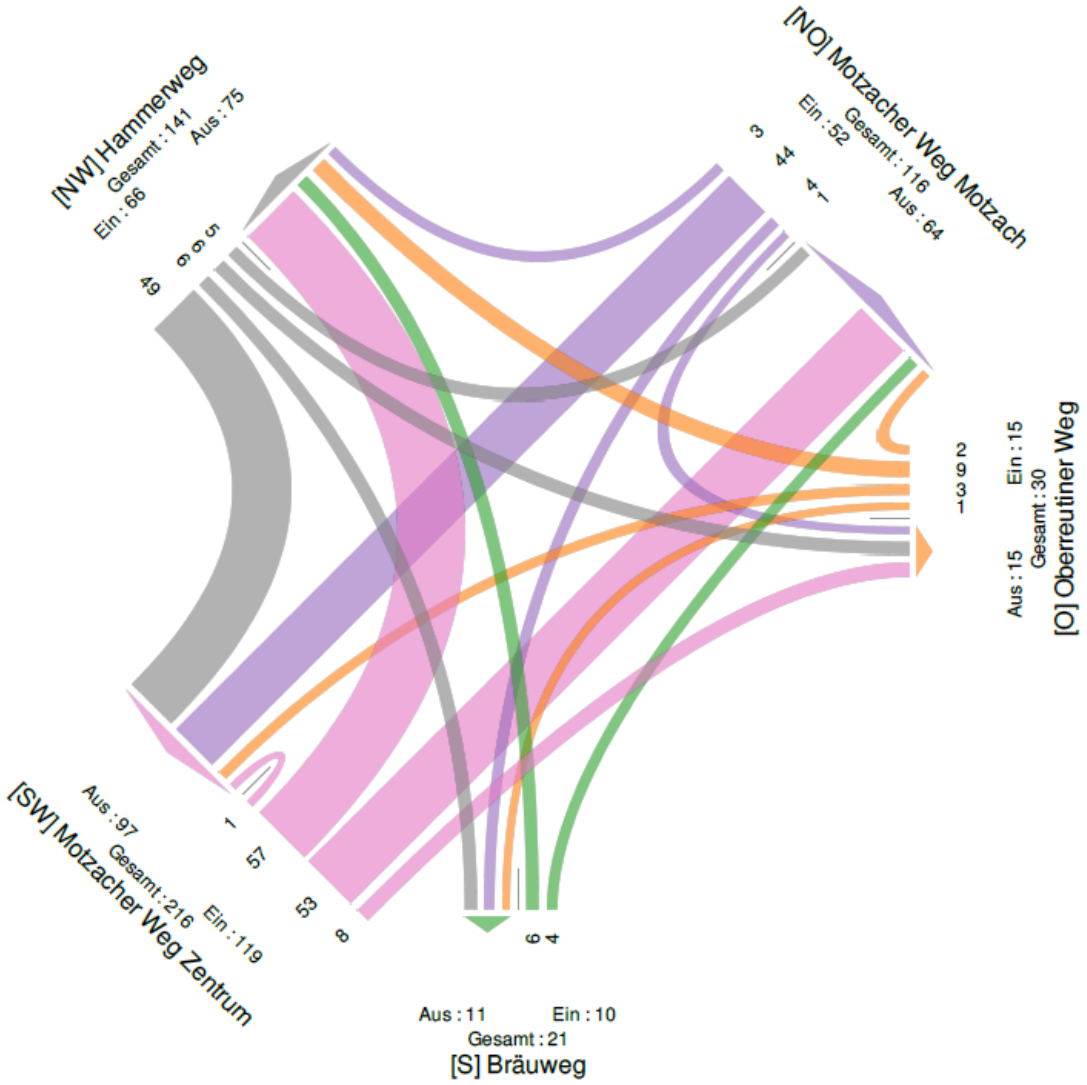
	Quellvkr (Richt. Norden)		Zielvkr (Richt. Süden)		
Zeit	LV	SV	LV	SV	∑
22:00-6:00	31	0	30	2	**64**
6:00-22:00	601	9	582	52	**1245**
					1308

LV = Leichtverkehr, SV = Schwerverkehr, ohne FR

6. Bestehender Verkehr Standort d, Motzacher Weg (Quelle: VI, vormals BuP)

Knoten Motzacher Weg Hammerweg Mi, Do - Knotenpunkt(e)
Mi. 23 Januar 2019
Spitzenstunde, abends (23. Januar 2019, 17:00 Uhr - 18 Uhr) - Gesamtspitzenstunde
Alle Klassen (Krad, Pkw, Lieferwagen, Lkw ohne Anhänger, Lkw mit Anhänger, Busse, Fahrräder auf der Straße)
Alle Abbiegebeziehungen
ID: 614304, Standort: 47.561903, 9.708569

Erstellt durch: Besch und Partner KG
Villa Menti Plaza, Waldfriedgasse 6,
Feldkirch, 8, A-6800, AT



7. Knotenstrom ASP, 23.01.2019 (Quelle: VI, vormals BuP)

Einwohnerbezogener Verkehr (Bewohner- und Besucher) - für Ortskerngebiete in Unterzentren (EAR 2005)

Prozentuale Verteilung des Kfz-Tagesverkehrsaufkommens auf die einzelnen Stunden-Intervalle für einwohnerbezogenen Verkehr

Verkehr (DTV)	792				
	Quellverkehr		Zielverkehr		Gesamt
	%	abs.	%	abs.	abs.
00-01	0,4	2	0,6	2	**4**
01-02	0,2	1	0	0	**1**
02-03	0,1	0	0	0	**0**
03-04	0	0	0,8	3	**3**
04-05	1,1	4	3	12	**16**
05-06	3,4	13	4,5	18	**31**
06-07	10,5	42	5	20	**61**
07-08	11	44	3,9	15	**59**
08-09	7,2	29	3,1	12	**41**
09-10	6,4	25	2,7	11	**36**
10-11	4,8	19	2,9	11	**30**
11-12	3,9	15	3,9	15	**31**
12-13	3,6	14	2,2	9	**23**
13-14	2,3	9	2,7	11	**20**
14-15	2,7	11	5,5	22	**32**
15-16	3,2	13	6,7	27	**39**
16-17	4	16	10,3	41	**57**
17-18	5	20	10	40	**59**
18-19	7,6	30	10	40	**70**
19-20	5,2	21	9,5	38	**58**
20-21	3,6	14	7,7	30	**45**
21-22	5,4	21	3,7	15	**36**
22-23	4,6	18	0,8	3	**21**
23-24	3,8	15	0,5	2	**17**
Summe	100,00	396	100,00	396	**792**

Hinweis : 2 Fahrten können jeweils im Quell- und Zielverkehr als SV angenommen werden

Aufteilung Tag und Nacht (LV) für Quell-bzw. Zielverkehr

22:00-6:00	54	40	**94**
6:00-22:00	342	356	**698**

8. Ganglinie induzierter Verkehr Rothenmoos 2 (Quelle: VI)

Einwohnerbezogener Verkehr (Bewohner- und Besucher) - für Ortskerngebiete in Unterzentren (EAR 2005)

Prozentuale Verteilung des Kfz-Tagesverkehrsaufkommens auf die einzelnen Stunden-Intervalle für einwohnerbezogenen Verkehr

Verkehr (DTV)	416				
	Quellverkehr		Zielverkehr		Gesamt
	%	abs.	%	abs.	abs.
00-01	0,4	1	0,6	1	**2**
01-02	0,2	0	0	0	**0**
02-03	0,1	0	0	0	**0**
03-04	0	0	0,8	2	**2**
04-05	1,1	2	3	6	**9**
05-06	3,4	7	4,5	9	**16**
06-07	10,5	22	5	10	**32**
07-08	11	23	3,9	8	**31**
08-09	7,2	15	3,1	6	**21**
09-10	6,4	13	2,7	6	**19**
10-11	4,8	10	2,9	6	**16**
11-12	3,9	8	3,9	8	**16**
12-13	3,6	7	2,2	5	**12**
13-14	2,3	5	2,7	6	**10**
14-15	2,7	6	5,5	11	**17**
15-16	3,2	7	6,7	14	**21**
16-17	4	8	10,3	21	**30**
17-18	5	10	10	21	**31**
18-19	7,6	16	10	21	**37**
19-20	5,2	11	9,5	20	**31**
20-21	3,6	7	7,7	16	**24**
21-22	5,4	11	3,7	8	**19**
22-23	4,6	10	0,8	2	**11**
23-24	3,8	8	0,5	1	**9**
Summe	100,00	208	100,00	208	**416**

Hinweis : 1 Fahrt kann jeweils im Quell- und Zielverkehr als SV angenommen werden

Aufteilung Tag und Nacht (LV) für Quell-bzw. Zielverkehr			
22:00-6:00	28	21	**50**
6:00-22:00	180	187	**366**

9. Ganglinie induzierter Verkehr Rothenmoos 1 (Quelle: VI)

Einwohnerbezogener Verkehr (Bewohner- und Besucher) - für Ortskerngebiete in Unterzentren (EAR 2005)

Prozentuale Verteilung des Kfz-Tagesverkehrsaufkommens auf die einzelnen Stunden-Intervalle für einwohnerbezogenen Verkehr

Verkehr (DTV)	568				
	Quellverkehr		Zielverkehr		Gesamt
	%	abs.	%	abs.	abs.
00-01	0,4	1	0,6	2	**3**
01-02	0,2	1	0	0	**1**
02-03	0,1	0	0	0	**0**
03-04	0	0	0,8	2	**2**
04-05	1,1	3	3	9	**12**
05-06	3,4	10	4,5	13	**22**
06-07	10,5	30	5	14	**44**
07-08	11	31	3,9	11	**42**
08-09	7,2	20	3,1	9	**29**
09-10	6,4	18	2,7	8	**26**
10-11	4,8	14	2,9	8	**22**
11-12	3,9	11	3,9	11	**22**
12-13	3,6	10	2,2	6	**16**
13-14	2,3	7	2,7	8	**14**
14-15	2,7	8	5,5	16	**23**
15-16	3,2	9	6,7	19	**28**
16-17	4	11	10,3	29	**41**
17-18	5	14	10	28	**43**
18-19	7,6	22	10	28	**50**
19-20	5,2	15	9,5	27	**42**
20-21	3,6	10	7,7	22	**32**
21-22	5,4	15	3,7	11	**26**
22-23	4,6	13	0,8	2	**15**
23-24	3,8	11	0,5	1	**12**
Summe	100,00	284	100,00	284	**568**

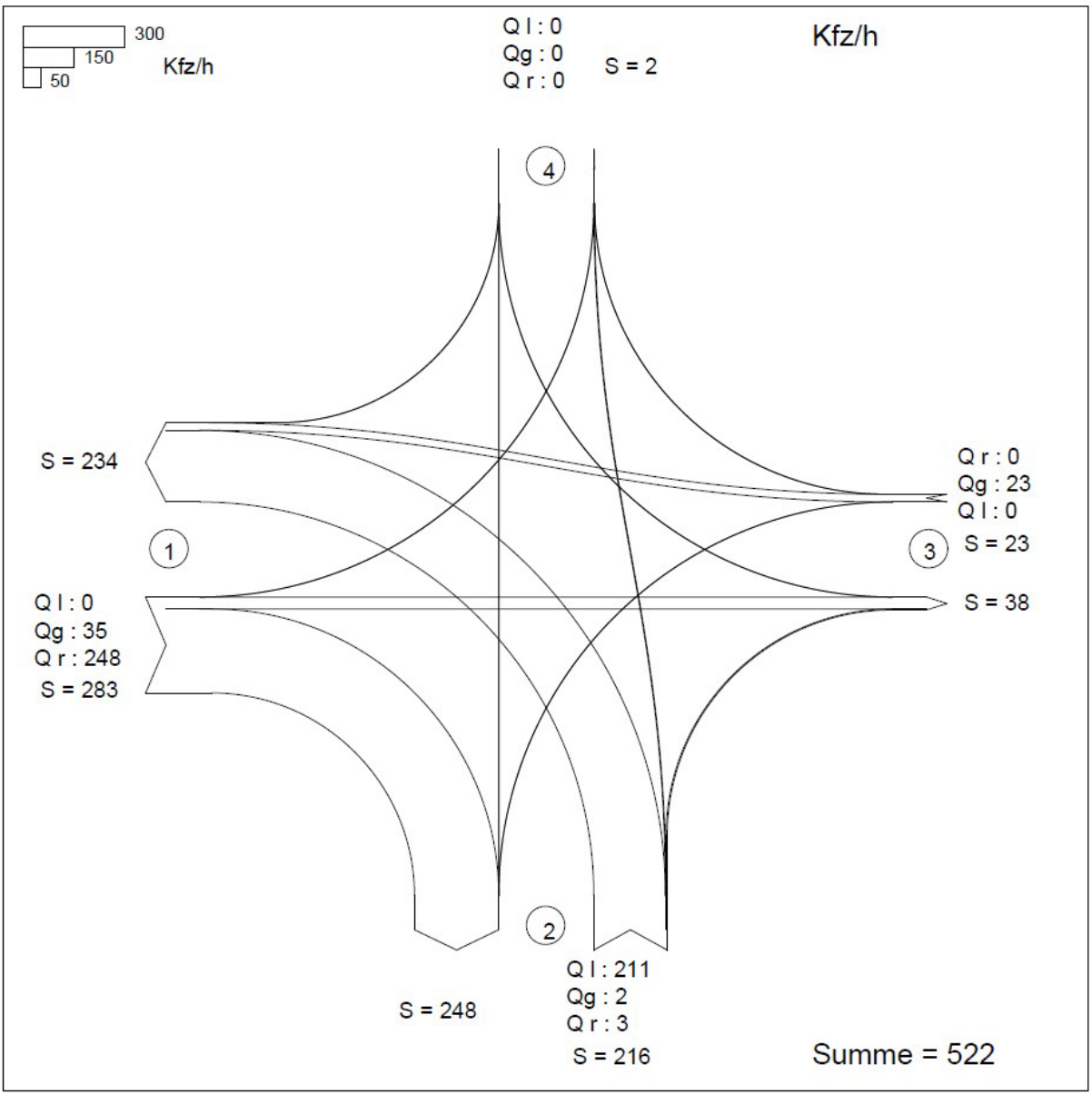
Hinweis : 2 Fahrten können jeweils im Quell- und Zielverkehr als SV angenommen werden

Aufteilung Tag und Nacht (LV) für Quell-bzw. Zielverkehr

22:00-6:00	39	29	**68**
6:00-22:00	245	255	**500**

10. Ganglinie induzierter Verkehr Rothenmoos 3 (Quelle: VI)

Projekt	:	Oberes Rothenmoos
Knotenpunkt	:	Hammerweg/Riggersweilerweg
Stunde	:	Dimensionierungsbelastung
Datei	:	6270_HAMMERWEG_RIGGERSWEILERWEG_ASP.kob



Zufahrt 1: Riggersweilerweg West
Zufahrt 2: Hammerweg Süd
Zufahrt 3: Riggersweilerweg Ost
Zufahrt 4: Hammerweg Nord

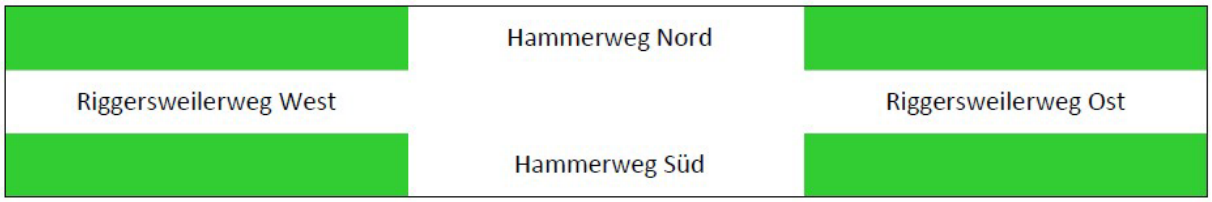
11. Plausibilisierungssbelastung Knoten Riggersweilerweg/Hammerweg, Faktor:1,5 (Quelle:VI)

Projekt : Oberes Rothenmoos
Knotenpunkt : Hammerweg/Riggersweilerweg
Stunde : Dimensionierungsbelastung
Datei : 6270_HAMMERWEG_RIGGERSWEILERWEG_ASP.kob



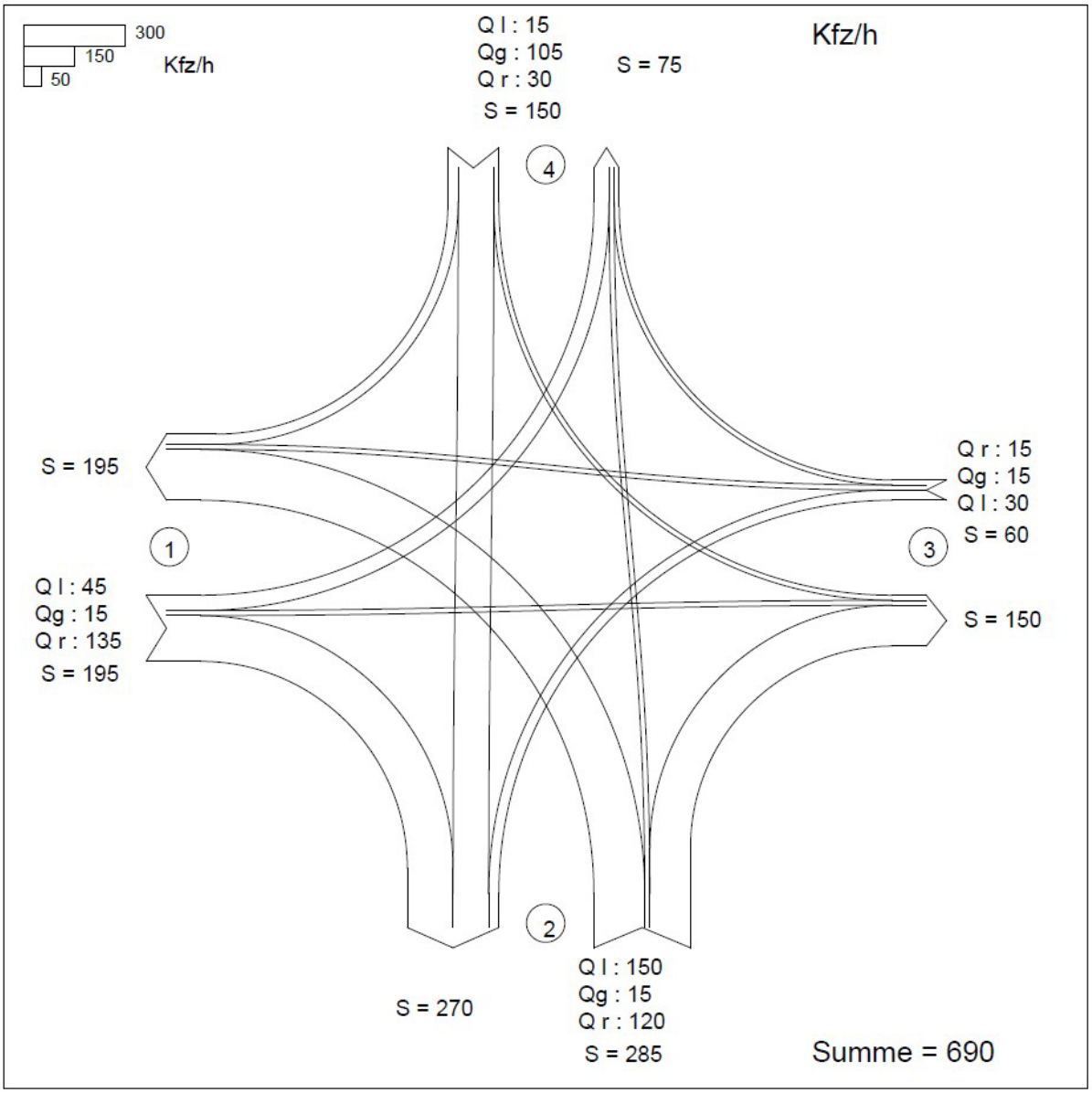
Strom-Nr.		q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		0	5,5	2,6	215	1078					
2		35	5,5	2,6	216	1076	1382	3,2	1	1	A
3		248	Haupt-	Strom							
4		211	Haupt-	Strom							
5		2	Haupt-	Strom							
6		3	Haupt-	Strom							
7		0	6,5	3,7	127	794					
8		23	6,5	4	232	647	647	5,7	0	0	A
9		0	6,6	3,8	498	475					
10		0	6,6	3,8	375	558					
11		0	6,6	3,8	497	476		0	0	0	A
12		0	6,5	3,7	214	738					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Abknickende Vorfahrt' nach Brilon, Weinert 2002 i. Vbdg. mit HBS 2009
Wartezeit : Akcelik/Troutbeck (wie HBS 2015)



12. Leistungsberechnung gem. HBS Knoten Riggersweilerweg/Hammerweg, Faktor:1,5 (Quelle:VI)

Projekt	:	Oberes Rothenmoos
Knotenpunkt	:	Hammerweg/Motzacher Weg
Stunde	:	Dimensionierungsbelastung
Datei	:	6270_HAMMERWEG_MOTZACHER WEG_ASP.kob



Zufahrt 1: Hammerweg West
Zufahrt 2: Motzacher Weg Süd
Zufahrt 3: Oberreutiner Weg/Bräuweg
Zufahrt 4: Motzacher Weg Nord

13. Plausibilisierungssbelastung Knoten Motzacher Weg/Hammerweg, Faktor:1,5 (Quelle:VI)

Projekt : Oberes Rothenmoos
Knotenpunkt : Hammerweg/Motzacher Weg
Stunde : Dimensionierungsbelastung
Datei : 6270_HAMMERWEG_MOTZACHER WEG_ASP.kob



Strom-Nr.		q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1		45	5,5	2,6	225	1065					
2		15	5,5	2,6	285	993	1290	3,2	1	1	A
3		135	Haupt-	Strom							
4		150	Haupt-	Strom							
5		15	Haupt-	Strom							
6		120	Haupt-	Strom							
7		15	6,5	3,7	203	702					
8		15	6,5	4	428	359	396	10,7	1	1	B
9		30	6,6	3,8	533	340					
10		15	6,6	3,8	413	518					
11		105	6,6	3,8	413	518	550	8,9	1	2	A
12		30	6,5	3,7	218	735					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Abknickende Vorfahrt' nach Brilon, Weinert 2002 i. Vbdg. mit HBS 2009
Wartezeit : Akcelik/Troutbeck (wie HBS 2015)

	Motzacher Weg Nord	
Hammerweg West		Oberreutiner Weg/Bräuweg
	Motzacher Weg Süd	

14. Leistungsberechnung gem. HBS Knoten Motzacher Weg /Hammerweg, Faktor:1,5 (Quelle:VI)