

Straßkirchen

Ergebnisbericht



Verkehrsprognose und Leistungsfähigkeit der BMW-Werksanbindung

Auftraggeber: BMW-Group
Immobilienentwicklung Deutschland
Petuelring 130
80809 München

Auftragnehmer: SCHLOTHAUER & WAUER
Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH
Zweigniederlassung München
Aschauer Straße 10, 81549 München

Projektnummer: 2023 – 0310

bearbeitet von: Engelhardt, Ralf

E-Mail: ralf.engelhardt@schlothauer.de

Telefon: 089 / 211 878 - 13

Datum: 26.09.2023

Version: 1.5

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	4
Verzeichnis der Anlagen.....	5
1 Kontext und Aufgabenstellung	6
2 Verkehrserhebungen.....	9
3 Verkehrsmodell / Verkehrsmengen 2023	11
4 Prognoseverkehrsbelastungen 2040.....	13
4.1 Vorbemerkung	13
4.2 Allgemeine Verkehrsentwicklung im Untersuchungsgebiet	13
4.3 Prognosenufall 2040 (ohne Ausweisung Sondergebiet)	14
4.4 Neuverkehr durch Ausweisung Sondergebiet	15
4.5 Planfall 1 (BMW-Ansiedelung, Bauabschnitt 1+2)	16
4.6 Planfall 2 (BMW-Ansiedelung, Bauabschnitt 1+2+3, Wechselflächenkonzept)	18
4.7 Planfall 3 (Maximale Ausnutzung Baurecht)	20
5 Verkehrsplanerische Bewertung.....	22
5.1 Leistungsfähigkeit der geplanten Kreisverkehre an der B 8.....	22
5.2 Bewertung der Verkehrssituation im Umfeld des geplanten Vorhabens.....	26
5.2.1 Ortsbereich Straßkirchen.....	26
5.2.2 Ortsbereich Irlbach an der Donau	27
5.2.3 St 2325 / Altenbuch	27
5.2.4 B 8 / Stephansposching.....	28
6 Grundlagendaten für ein Schallgutachten	30
7 Zusammenfassung und Fazit	31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Durchgangsverkehr Straßkirchen [Kfz (davon Schwerverkehr) / Tag]	9
Abbildung 2: Übersichtsplan zu den Verkehrserhebungen in Straßkirchen	10
Abbildung 3: Untersuchungspunkte Verkehrsbelastungen	12
Abbildung 4: Screenshot aus der BAYSIS-Anwendung.....	13
Abbildung 5: Ausschnitt vorhabenbezogenes Planlayout für Bauabschnitt 1 und 2.....	16
Abbildung 6: Ausschnitt vorhabenbezogenes Planlayout für Bauabschnitt 1, 2 und 3.....	18
Abbildung 7: normierte Tagesganglinie mit Markierung der Schichtwechselzeiten.....	23
Abbildung 8: Schemaskizzen der Kreisverkehrsanlagen (links: KV West, rechts: KV Ost).....	24
Abbildung 9: Fußgängerschutzanlage zwischen dem Ahornring und der Bahnhofstraße.....	26
Abbildung 10: Übersichtsplan Ortsteile von Stephansposching.	28
Abbildung 11: Übersicht zu den Streckenabschnitten für schalltechnische Berechnungen.	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Auszug modellierte Verkehrsbelastungen (Analyse 2023) im Umfeld der BMW-Ansiedelung.....	11
Tabelle 2:	Vergleich der Verkehrsbelastungen (Analyse zu Prognosenullfall) im Umfeld der BMW-Ansiedelung.....	14
Tabelle 3:	Quell- und Zielverkehr nach Untersuchungsfällen	15
Tabelle 4:	Vergleich der Verkehrsbelastungen (Prognosenullfall zu Planfall 1) im Umfeld der BMW-Ansiedelung.....	17
Tabelle 5:	Vergleich der Verkehrsbelastungen (Prognosenullfall / Planfall 3) im Umfeld des auszuweisenden Sondergebiets.	20
Tabelle 6:	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen	24
Tabelle 7:	Bewertungskriterien für vorfahrtsgeregelte Knotenpunkte.....	25

Verzeichnis der Anlagen

- Anlage 01: Analyse 2022/2023
- Anlage 02: Prognosenullfall 2040 (ohne BMW-Ansiedelung)
- Anlage 03: Planfall 1 (mit BMW-Ansiedelung, Ausbau Stufe 1+2)
- Anlage 04: Differenzdarstellung Planfall 1 minus Nullfall
- Anlage 05: Planfall 3 (mit BMW-Ansiedelung, Ausbau Stufe 1+2+3)
- Anlage 06: Differenzdarstellung Planfall 3 minus Nullfall

1 Kontext und Aufgabenstellung

Die BMW Group (nachstehend auch „Vorhabenträgerin“) plant die Errichtung eines Standortes für die Montage von Hochvoltbatterien im Bereich der Gemeinden Straßkirchen und Irlbach.

Um die erforderlichen planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Ansiedlungsvorhaben der BMW Group zu schaffen, soll ein qualifizierter Bebauungsplan „Gemeinsames Sondergebiet Straßkirchen / Irlbach“ für die Komponentenfertigung von Kfz-Energiesystemen aufgestellt werden. Des Weiteren ist im Bereich des Planungsgebietes die Änderung der Flächennutzungspläne der beiden Gemeinden Irlbach und Straßkirchen vorgesehen.

Die Art der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan wie folgt beschrieben:

Das Sondergebiet dient der Unterbringung von großflächig produzierenden Gewerbebetrieben der Automobilbranche für die Komponentenfertigung von Kfz-Energiesystemen, sowie von Nebeneinrichtungen und Anlagen mit Funktionsbezug zum Gewerbebetrieb.

Zulässige Nutzungen:

- Entwicklung, Herstellung und Montage von Komponenten für Kfz-Energiesysteme inkl. erforderlicher Infrastruktur (z. B. Büros, Parkplätze, Kantinen, Werksarzt, Energieversorgung, Feuerwehr, IT)
- Lagerung und Umschlag von Komponenten für die Automobilproduktion
- Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen

Unzulässige Nutzungen:

- Selbstständige Betriebe mit einer Betriebsgröße < 3 ha (Ausnahme zu Ziff. 3.3 (Z) des LEP)
- Eigenständige Logistikbetriebe
- Batteriezellfertigung
- Batterierecycling
- Gießereien
- Kunststoffspritzgussanlagen
- Lackierereien
- Stahlpresswerke
- Herstellung von Faserverbundwerkstoffen unter Verwendung von Harzen
- Energieerzeugung mittels Verbrennungsprozessen (ausgenommen Notstromaggregate)
- Tankstellen

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans möglichen Nutzungen sind durch die vorstehend genannten Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung eingeschränkt. Insbesondere verbleibt als mögliche Nutzung die genannte Montage von Hochvoltbatterien. Unter der

Formulierung „Komponentenfertigung für Kfz-Energiesysteme“ wären unter Berücksichtigung der explizit genannten zulässigen und unzulässigen Nutzungen z. B. die Montage von Brennstoffzellen, die Montage von Steuerelektronik für Hochvoltbatterien oder die Montage von Elektromotoren möglich.

Im Rahmen der Bauleitplanung sollen die durch die im Bebauungsplan festgesetzten Nutzungen möglichen Auswirkungen auf den Verkehr im Umkreis des Plangebietes untersucht werden. Insbesondere soll geprüft werden, ob grundsätzliche, der Aufstellung des Bebauungsplans entgegenstehende Bedenken bestehen. Hierzu wurde ein Fachgutachten zur Ermittlung einer Verkehrsprognose und auch der Leistungsfähigkeit der Anbindung des Standortes an das überörtliche Verkehrsnetz beauftragt. Im Zuge des Fachgutachtens sind entsprechende Verkehrsprognosen für den Prognosehorizont 2040 zu erstellen. Eine mögliche Ortsumfahrung von Straßkirchen wird dabei jedoch nicht berücksichtigt, da die Planungen getrennt voneinander – auch hinsichtlich ihrer zeitlichen Realisierung – zu betrachten sind.

Die Erstellung der Verkehrsprognose wurde unter Berücksichtigung der Angaben von BMW von zu erwartenden Verkehren für eine Hochvoltbatteriemontage durchgeführt. Sie wurde sowohl für das konkrete Vorhaben als auch für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans durchgeführt. Die Verkehrsprognose wird mit einem eigenen Verkehrsmodell der Schlothauer & Wauer GmbH erstellt. Dies ergab sich insbesondere aus der Tatsache, dass das Landesverkehrsmodell zum Redaktionszeitpunkt nur den Analysestand 2015 sowie den Prognosehorizont 2035 wiedergeben konnte. Folglich besitzt der Analysestand 2015 des Landesverkehrsmodells Bayern im Vergleich zum Analysejahr 2022 / 2023 der vorliegenden Untersuchung erhebliche Unsicherheiten hinsichtlich der Abbildung des aktuellen Verkehrsgeschehens. Diese Unsicherheiten konnten durch die Verwendung von Zähldaten von 2022, welche im Zuge der Planungen der Ortsumfahrung von Straßkirchen erhoben wurden, mit dem Verkehrsmodell der Schlothauer & Wauer GmbH ausgeräumt werden.

Weiterhin werden Leistungsfähigkeitsuntersuchungen zu den beiden geplanten Anschlussknotenpunkten durchgeführt sowie entsprechende Verkehrsparameter für schalltechnische Untersuchungen aus der Verkehrsprognose und den durchgeführten Zählungen zusammengestellt.

Wie eingangs beschrieben, ist die voraussichtliche geplante Nutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Montage von Hochvoltbatterien. Die BMW Group plant die Produktion von bis zu 580.000 Hochvoltbatterien pro Jahr (580.000 E/a).

Die Anlagen zur Montage von Hochvoltbatterien werden in neu zu errichtenden Gebäuden installiert. Das Vorhaben soll in mehreren Bauabschnitten (BA1, BA2 und BA3) schrittweise realisiert werden. Im Bauabschnitt 3 sollen die Gebäude aus BA1 und BA2 erweitert und zwei zusätzliche Gebäude errichtet werden. Im Ausbau inklusiv BA3 wird ein branchenübliches sogenanntes Wechselflächenkonzept realisiert (Details Kapitel 4.6).

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wurden folgende Fälle für die potenzielle Nutzung „Montage von Hochvoltbatterien“ geprüft, wobei, über die oben genannte geplante Produktion von 580.000 E/a hinausgehend, von einer höheren Kapazität entsprechend einer maximalen

Ausnutzung eines typischen Betriebszeitmodells in Fällen 1 und 2 (48 Wochen/a, 6 Tage/Woche, 288 Arbeitstage/a) bzw. im Planfall 3 sogar von einer Produktion an 365 d/a und 24 h/d ausgegangen wird.

- **Planfall 1:**

Realisierung von BA1 und BA2 bei einer Montagekapazität von 726.000 E/a bei einer installierten Stundenleistung von 105 E/h. Dies repräsentiert die konkreten Planungen der BMW Group.

- **Planfall 2:**

Realisierung von BA1, BA2 und BA3 bei einer Montagekapazität von 726.000 E/a bei einer installierten Stundenleistung von 180 E/h im branchenüblichen Wechselflächenkonzept. Dies repräsentiert ein mögliches Ausbaukonzept der BMW Group für Folgegenerationen.

- **Planfall 3:**

Realisierung von BA1, BA2 und BA3 bei einer Montagekapazität 1.577.000 E/a bei einer installierten Stundenleistung von 180 E/h. Dies repräsentiert eine theoretische, die möglichen Grenzen des Bebauungsplans ausreizende, Nutzung.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf den Verkehr sind Fall 1 und Fall 2 deckungsgleich, da in einem Wechselflächenkonzept von einer gleichbleibenden Verkehrsbelastung je Tag ausgegangen werden kann. Für den Planfall 3 ergeben sich höhere Verkehrsbelastungen je Tag.

2 Verkehrserhebungen

Die Verkehrserhebungen (vgl. Abbildung 2) fanden im Oktober 2022 während der Rübenkampagne statt. Da einzelnen Baumaßnahmen im Straßennetz die Verkehrsbelastungen beeinflussen konnten, z. B. Ortsdurchfahrt Altenbuch, wurden im Frühjahr 2023 am Knotenpunkt B 8 / St 2325 Vergleichszählungen durchgeführt. Hier zeigten sich insbesondere zwei wesentliche Punkte auf. Die Verkehrsbelastungen auf der St 2325 vom Frühjahr 2023 waren im Vergleich zu den Zählungen vom Oktober 2022 etwas größer. Die Verkehrsbelastungen entlang der B 8 waren etwa rund 1.000 Kfz/Tag niedriger, was prinzipiell dem fehlenden „Rübenverkehr“ zuzuschreiben war.

Der Aspekt der Baumaßnahmen in der Ortsdurchfahrt Altenbuch wurde bei der Kalibrierung des Verkehrsmodells entsprechend berücksichtigt. Weitere Baumaßnahmen waren im Umfeld des Untersuchungsraumes vernachlässigbar, da die Kfz, trotz entsprechend eingerichteter Umleitungsstrecke, über „Schleichwege“ mit nahezu gleicher Streckenlänge verkehrten.

Ebenso wurden Kennzeichenerhebungen zur Flussverfolgung durchgeführt, um entsprechende Durchgangsverkehre (vgl. Abbildung 1) sowie Quell- und Zielverkehre von Straßkirchen zu ermitteln. Der Datenschutz wurde dabei gewährleistet, da die Kennzeichen in gekürzter Form ohne Landkreiskennung aufgenommen wurden.

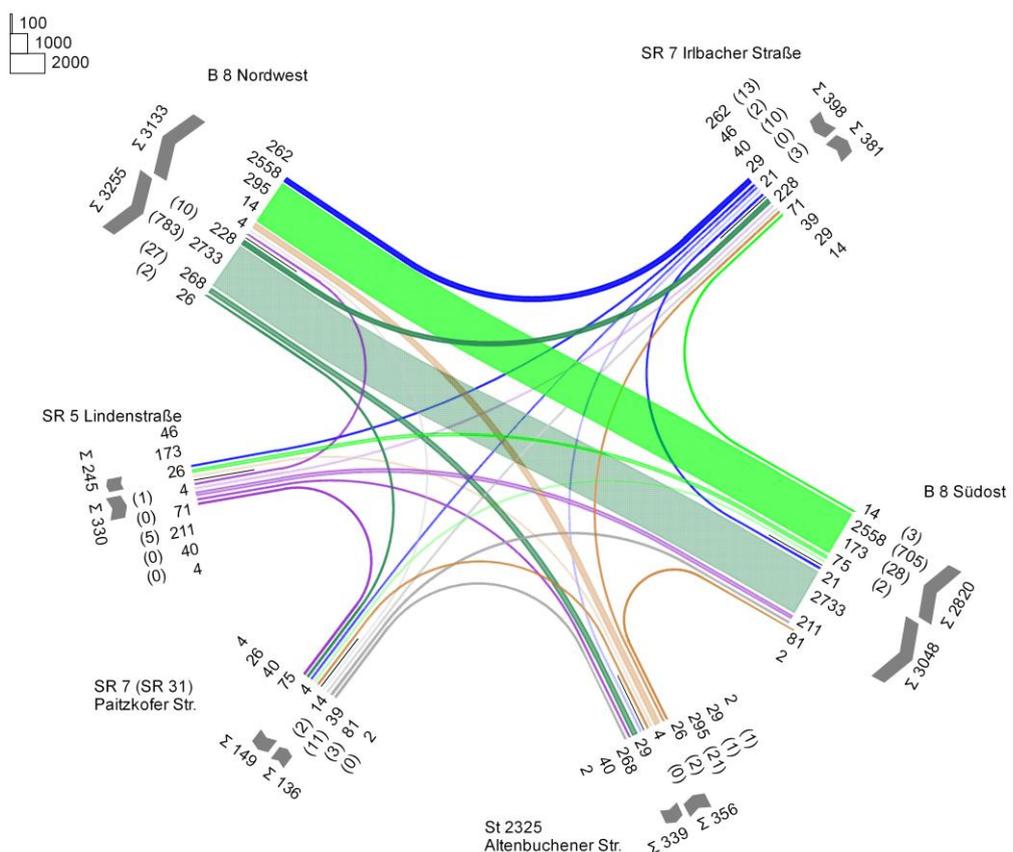


Abbildung 1: Durchgangsverkehr Straßkirchen [Kfz (davon Schwerverkehr) / Tag]

Zusätzlich wurde eine Verkehrserhebung über alle Werkzeuge einer Woche an der B 8 in Höhe des Solarparks Straßkirchen durchgeführt. Hier zeigten die Erhebungen keine Auffälligkeiten im Wochenverlauf. Das heißt, der Erhebungstag konnte als repräsentativ eingestuft werden.

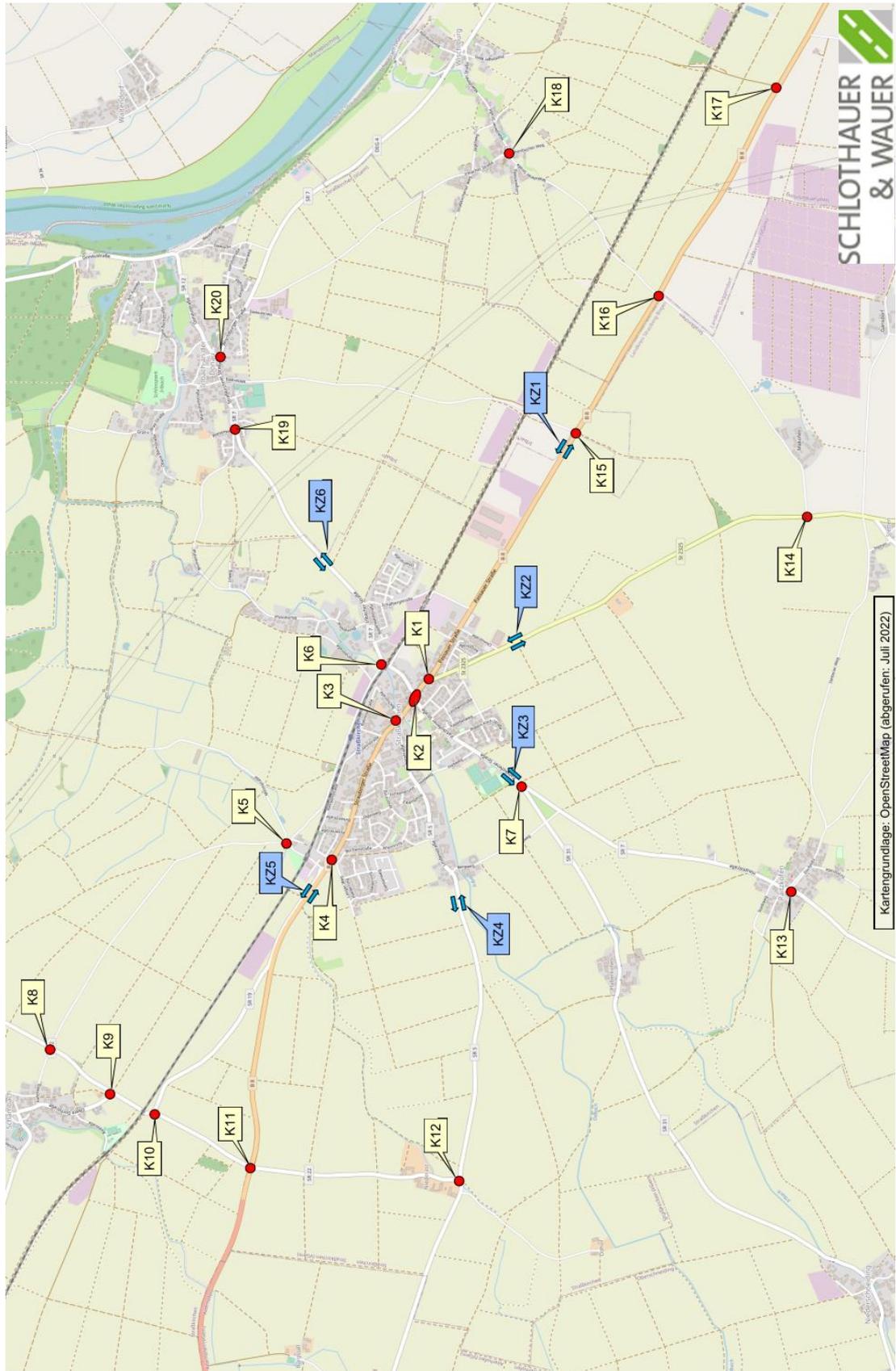


Abbildung 2: Übersichtsplan zu den Verkehrserhebungen in Straßkirchen

3 Verkehrsmodell / Verkehrsmengen 2023

Das bei der Schlothauer & Wauer GmbH vorhandene Verkehrsmodell wurde im Zuge der Verkehrsuntersuchung im Untersuchungsraum weiter detailliert. Die Verkehrsnachfrage wurde im Modell möglichst knotenstromscharf anhand der Verkehrserhebungsdaten kalibriert. Damit stimmen die Zählraten in ausreichendem Maß mit den modellierten Verkehrsdaten überein.

Für nachfolgende Strecken sind die Verkehrsbelastungen für einen Normalwerktag (Montag bis Freitag, außerhalb der Schulferien in Bayern) zusammengestellt, vgl. Tabelle 1.

Tabelle 1: Auszug modellierte Verkehrsbelastungen (Analyse 2023) im Umfeld der BMW-Ansiedelung

Streckenabschnitt	Kfz/24h	davon SV/24h
1: B 8, östlich der Gemeindeverbindungsstraße (GVS) Makofen	8.800	1.920
2: B 8, westlich der GVS Makofen	8.750	1.850
3: B 8, Höhe der „Firma Krinner GmbH“	8.650	1.840
4: B 8, westlich der SR 7	12.600	2.150
5: St 2325, südwestlich des geplanten Sondergebietes	2.100	250
6: St 2325, nördlich Siedlungsgrenze Altenbuch	1.850	230
7: GVS Makofen	250	70
8: GVS Richtung Loh	350	60
9: GVS Richtung Irlbach	250	20

Die Abbildung 3 gibt die jeweiligen in Tabelle 1 genannten Lagepunkte der ausgewählten Streckenabschnitte wieder.

In Anlage 01 sind die modellierten Verkehrsmengen für den Analysezustand 2023 als Querschnittbelastung abgebildet.

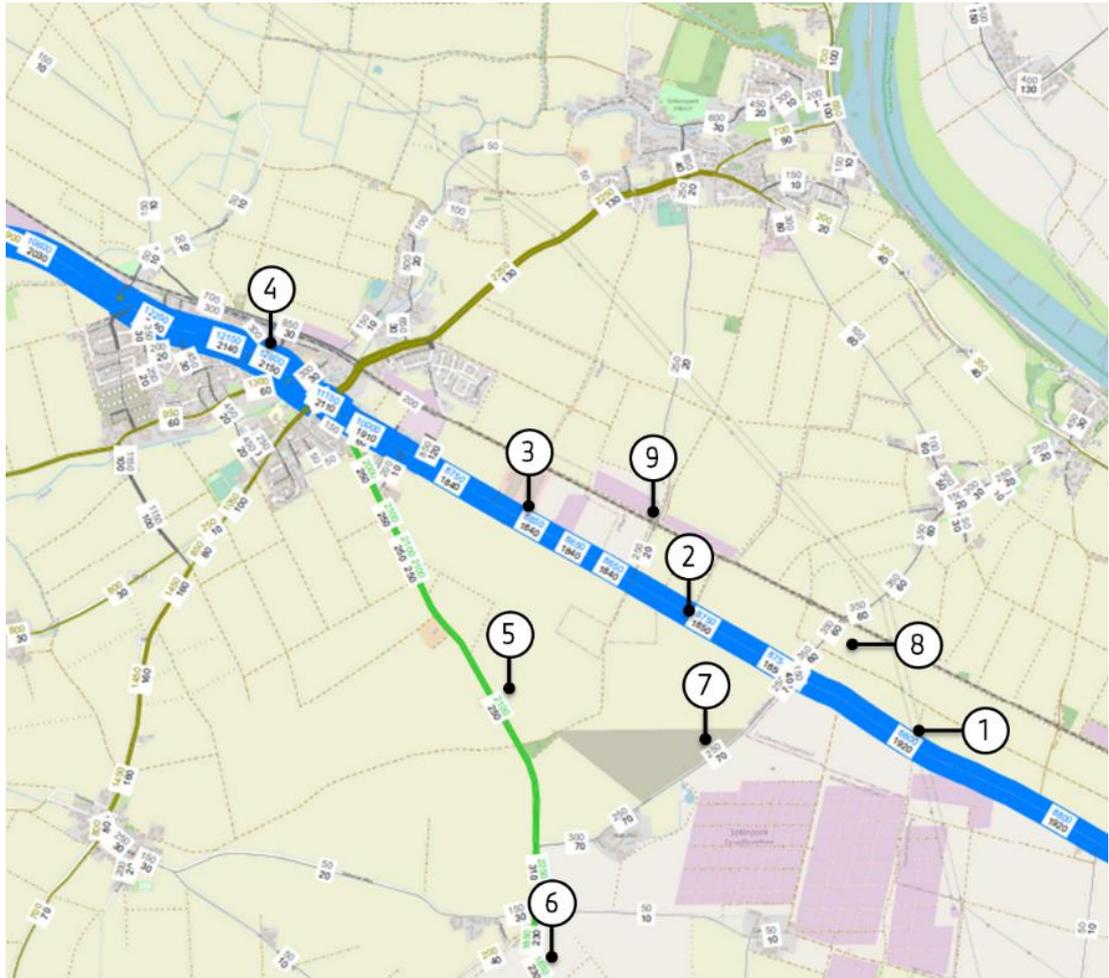


Abbildung 3: Untersuchungspunkte Verkehrsbelastungen

4 Prognoseverkehrsbelastungen 2040

4.1 Vorbemerkung

Neben der Veränderung des allgemeinen Niveaus der Verkehrsbelastung, bedingt durch die Entwicklung der Bevölkerungszahl und die Siedlungsentwicklung, ist für eine verkehrliche Bewertung auch der durch das Bauvorhaben verursachte Neuverkehr (zusätzliche Verkehr) relevant. Dieser wird unabhängig der allgemeinen Verkehrsentwicklung separat im Kapitel 4.4 behandelt.

4.2 Allgemeine Verkehrsentwicklung im Untersuchungsgebiet

Die allgemeine Verkehrsentwicklung im Untersuchungsgebiet wird aufbauend auf folgende Punkte gestützt:

- Überführung der Analyse-Verkehrsnachfrage in eine Prognose-Verkehrsnachfrage in Anlehnung an die regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern.¹
- Berücksichtigung von sonstigen maßgebenden lokalen Siedlungsentwicklungen im Umfeld der untersuchten Maßnahme. Hier sind unter anderem weitere Siedlungsentwicklungen der Gemeinde Straßenkirchen zu nennen, die sowohl für Wohnen als auch für Gewerbe vorgesehen sind.
- Berücksichtigung fest geplanter Straßenneu- und -ausbaumaßnahmen im weiteren Einzugsbereich (vgl. Abbildung 4, Maßnahmen in rot). Hier sind insbesondere die Maßnahmen des Bundes und des Landes zu nennen.²

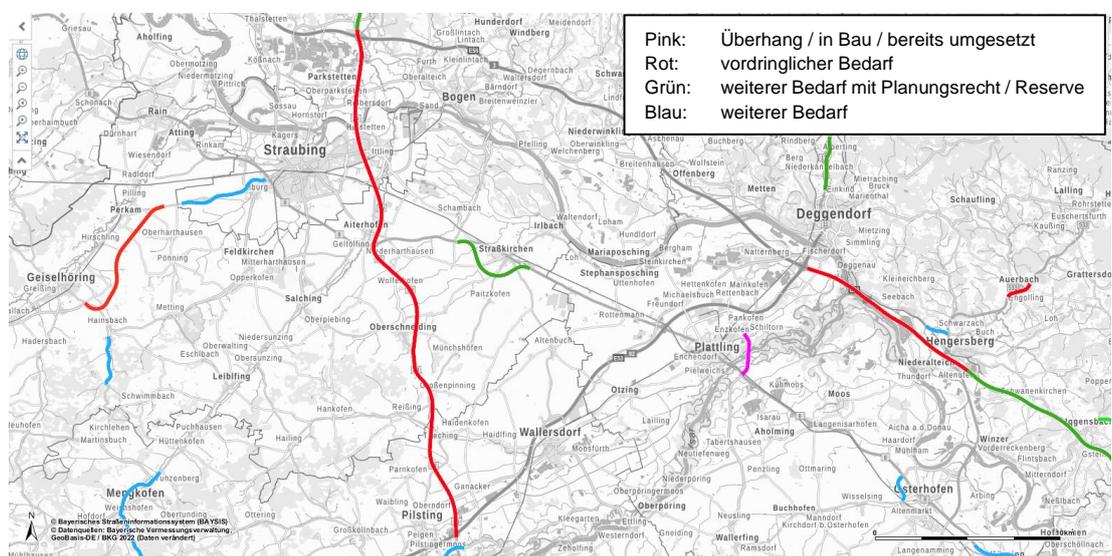


Abbildung 4: Screenshot aus der BAYSIS-Anwendung

¹ https://www.statistik.bayern.de/statistik/gebiet_bevoelkerung/demographischer_wandel/index.html aufgerufen am 04.09.2023

² https://www.bvwp-projekte.de/map_street.html
<https://www.baysis.bayern.de/webgis>
 jeweils aufgerufen am 04.09.2023

4.3 Prognosenullfall 2040 (ohne Ausweisung Sondergebiet)

Der Prognosenullfall stellt die Verkehrsbelastungen im Straßennetz ohne die zu untersuchende Maßnahme (Ausweisung Sondergebiet) für das Jahr 2040 dar.

Im Prognosenullfall sind insbesondere die Straßenausbaumaßnahmen der B 20 als 4-streifiger Ausbau enthalten. Diese Maßnahme führt im unmittelbaren Untersuchungsraum zu Verkehrsverlagerung, teils auch durch sekundäre Effekte. Das heißt, bestimmte Verkehrsströme verlagern sich auf die B 20 und da näherungsweise parallele Routen zur B 20 eine bessere Bewertung hinsichtlich der modellierten Reisezeit im Verkehrsmodell erhalten, verlagern sich ebenso als sekundäre Effekte auch andere Verkehrsströme auf diese wiederum näherungsweise parallelen Routen.

In Anlage 02 sind die modellierten Verkehrsmengen für den Prognosenullfall 2040 als Querschnittbelastung abgebildet. Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt den Vergleich zwischen Analyse- und Prognoseverkehrsbelastungen für ausgewählte Streckenabschnitte. Die genaue Verortung der Untersuchungspunkte ist Abbildung 3 (vgl. Kapitel 3) zu entnehmen.

Tabelle 2: Vergleich der Verkehrsbelastungen (Analyse zu Prognosenullfall) im Umfeld der BMW-Ansiedelung

Streckenabschnitt	Analyse		Prognosenullfall	
	Kfz/24h	davon SV/24h	Kfz/24h	davon SV/24h
1: B 8, östlich der GVS Makofen	8.800	1.920	9.700	2.100
2: B 8, westlich der GVS Makofen	8.750	1.850	9.600	2.020
3: B 8, in Höhe der Firma Krinner GmbH	8.650	1.840	9.550	2.020
4: B 8, westlich der SR 7	12.600	2.150	13.250	2.270
5: St 2325, südwestlich des geplanten Sondergebietes	2.100	250	1.900	210
6: St 2325, nördlich Siedlungsgrenze Altenbuch	1.850	230	1600	160
7: GVS Makofen	250	70	250	80
8: GVS Richtung Loh	350	60	350	70
9: GVS Richtung Irlbach	250	20	200	20

4.4 Neuverkehr durch Ausweisung Sondergebiet

Zur Ermittlung der durch die Ausweisung des gemeinsamen Sondergebiets Irlbach / Straßkirchen mit der voraussichtlich geplanten Nutzung einer Hochvoltbatteriemontage verursachten Verkehre, wurden als Referenz die Planwerte der BMW Group für die Prognose herangezogen. Die zur Verfügung gestellten Verkehrszahlen sind in Bezug auf die geplante Nutzung und auch im Vergleich zu ähnlichen Nutzungen plausibel. Die bereitgestellten Daten berücksichtigen u. a. folgende Faktoren:

- Wohnorte der potenziellen Mitarbeiter
- Aufteilung der Anreiseverkehrsmittel (Pkw, Werksbus, Sonstige)
- Anwesenheitsgrad der Mitarbeiter (Urlaub, Krankheit, Sonstiges)
- Vorgabe: Lkw-Routing

Solange keine Ortsumfahrung von Straßkirchen existiert, wird BMW ein sogenanntes LKW-Routing implementieren, welches den Großteil der Spediteure dazu verpflichtet, festgelegte Routen zu nutzen. Im konkreten Fall sieht das LKW-Routing vor, dass der überwiegende Anteil der LKW die B 8 Richtung Osten zur AS Plattling-West der A 92 nutzt. Nur ein kleinerer Teil der LKW wird nicht gesteuert werden können und die B 8 Richtung Westen durch Straßkirchen verlassen. Ausweichrouten zur Verkürzung der Wegstrecke zu A92 z.B. über Altenbuch werden ebenfalls über das LKW-Routing weitestgehend unterbunden. Mit der Inbetriebnahme der Ortsumfahrung Straßkirchen wird das LKW-Routing mit Richtungsvorgabe auf der B8 eingestellt. Die Unterbindung von Ausweichrouten bleibt jedoch dauerhaft bestehen.

Tabelle 3 zeigt die Neuverkehrsmengen (Quell- und Zielverkehr) je Untersuchungsfall.

Tabelle 3: Quell- und Zielverkehr nach Untersuchungsfällen

in [Kfz-Fahrten/Tag]	Leichtverkehr Pkw	Schwerverkehr Lkw	Schwerverkehr Bus	Summe ³
Planfall 1	≈4.280	≈1.090, davon B8-Ost: ≈830 B8-West: ≈260	≈160	≈5.530
Planfall 2	≈4.280	≈1.090, davon B8-Ost: ≈830 B8-West: ≈260	≈160	≈5.530
Planfall 3	≈6.640	≈1.750, davon B8-Ost: ≈1.330 B8-West: ≈420	≈250	≈8.650

³ Summe der Kfz-Fahrten (Hin- und Rückrichtung)

4.5 Planfall 1 (BMW-Ansiedlung, Bauabschnitt 1+2)

Der Planfall 1 legt die Verkehrszahlen des von der BMW Group im Plangebiet zur Umsetzung geplanten Bauabschnittes 1 und 2 zugrunde (Abbildung 5). Die damit verbundenen zusätzlichen Bruttoverkehre sind in Tabelle 3 dargestellt (vgl. Kapitel 4.4).

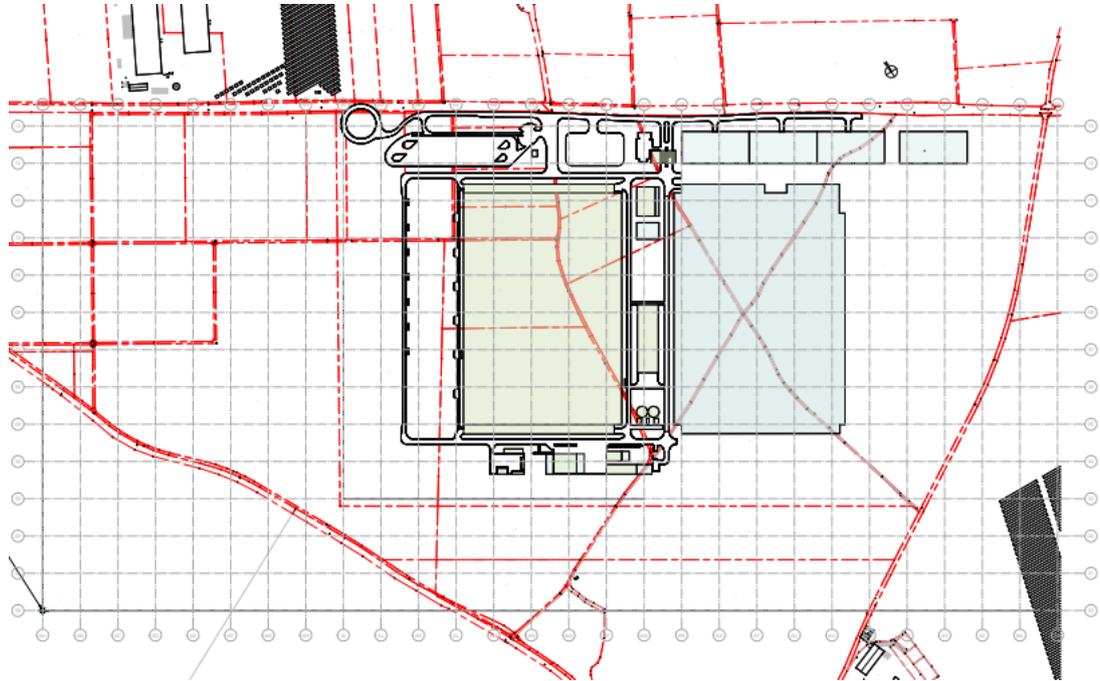


Abbildung 5: Ausschnitt vorhabenbezogenes Planlayout für Bauabschnitt 1 und 2.

Für diesen Planfall sind die Prognoseverkehrsbelastungen in Anlage 03 und die Differenzdarstellungen in Anlage 04 dargestellt.

Die Differenzdarstellungen zeigen dabei die verkehrlichen Wirkungen in Form von Verkehrszu- bzw. Verkehrsabnahmen auf. Die Berechnungsvorschrift hierfür ist für jede einzelne Teilstrecke: „Verkehrsbelastungen Planfall“ minus „Verkehrsbelastung Nullfall“. Es ergibt sich daraus die „Differenzbelastung“. Dabei geben in Rot dargestellte Streckenabschnitte **Verkehrszunahmen** bzw. in Grün dargestellte Streckenabschnitte **Verkehrsabnahmen** auf den einzelnen Streckenabschnitten wieder. Tabelle 4 zeigt ausgewählte Ergebnisse.

Tabelle 4: Vergleich der Verkehrsbelastungen (Prognosenullfall zu Planfall 1) im Umfeld der BMW-Ansiedelung

Streckenabschnitt	Prognosenullfall		Planfall 1		Differenz ⁴	
	Kfz/24h	davon SV/24h	Kfz/24h	davon SV/24h	Kfz/24h	davon SV/24h
1: B 8, östlich der GVS Makofen	9.700	2.100	10.950	2.620	+1.250	+520
2: B 8, westlich der GVS Makofen	9.600	2.020	8.800	1.700	-800	-320
3: B 8, in Höhe der Firma Krinner GmbH	9.550	2.020	10.700	2.040	+1.150	+20
4: B 8, westlich der SR 7	13.250	2.270	14.300	2.300	+1.050	+30
5: St 2325, südwestlich des geplanten Sondergebietes	1.900	210	2.050	220	+150	+10
6: St 2325, nördlich Siedlungsgrenze Altenbuch	1600	160	2.500	170	+900	+10
7: GVS Makofen	250	80	1.650	110	+1.400	+30
8: GVS Richtung Loh	350	70	300	60	-50	-10
9: GVS Richtung Irlbach	200	20	250	20	+50	0
Summe aus 1, 3, 7, 8 und 9					+3.800	

Die Differenzbetrachtung der Zählpunkte 1, 3, 7, 8 und 9 repräsentiert in der Addition die Gesamtheit der Nettozusatzbelastung an Verkehren, welche durch eine im Planfall 1 unterstellte BMW-Ansiedlung zu erwarten wäre. Wie Tabelle 4 zu entnehmen ist, stellt sich die tatsächliche Nettozusatzbelastung⁵ von 3.800 Kfz/Tag weitaus geringer dar, als die reine Addition des Neuverkehrs von 5.530 Kfz/Tag (ermittelter Neuverkehr vgl. Kapitel 4.4) auf den Prognosenullfall ergeben würde. Entsprechende Verlagerungseffekte führen dazu, dass der nicht vorhabensbedingte Verkehr entlang der B 8, z. B. auch auf die A 3, ausweicht.

Der Untersuchungspunkt 4 innerhalb der Ortsdurchfahrt Straßkirchen weist eine Verkehrszunahme von 1.050 Kfz auf (+8 %), wovon allerdings nur 30 dem Schwerverkehr zuzuordnen sind (+1 %). Dies ist eine Folge des umfassenden Lkw-Routings, welches von BMW mit seinen Lieferanten vereinbart wird. Einen ähnlichen Effekt weist der

⁴ Durch Rundung auf Vielfache von „50 Kfz“ können zwischen den Differenzdarstellungen (z. B. Anlage 04) und einer manuellen Differenzberechnung anhand der gerundeten absoluten Werte-Angaben Unterschiede zu den tabellarisch angegebenen Differenzen auftreten.

⁵ Ergibt sich beispielsweise durch Verkehrsverlagerungseffekte, vgl. Kapitel 4.3 .

Untersuchungspunkt 6 (St 2325 vor Altenbuch) auf, welcher insgesamt eine Verkehrszunahme von 900 Kfz aufweist (+56 %), wovon nur 10 dem Schwerverkehr zuzuordnen sind (+6 %). Der wesentliche Anteil des Schwerverkehrs wird über die B 8 in/aus Richtung Plattling geführt, was sich ebenfalls in den Verkehrszunahmen am Untersuchungspunkt 1 widerspiegelt. Der Kfz-Verkehr nimmt um 1.250 Fahrzeuge zu (+13 %), wovon 520 auf den Schwerverkehr entfallen (+25 %).

Die Verkehrsabnahmen auf dem Streckenabschnitt „B 8, westlich der GVS Makofen“ ergeben sich durch die parallele Straßenerschließung zur B 8 als Erschließungsstraße für die Pkw-, Bus- und Lkw-Parkflächen sowie den jeweiligen Werkszufahrten zwischen den beiden geplanten Kreisverkehren.

4.6 Planfall 2 (BMW-Ansiedelung, Bauabschnitt 1+2+3, Wechselflächenkonzept)

Der Planfall 2 legt die Verkehrszahlen des von der BMW Group im Plangebiet zur Umsetzung geplanten Bauabschnittes 1, 2 und 3 zugrunde (Abbildung 6). Die damit verbundenen Neuverkehre sind identisch zum Planfall 1 (vgl. Tabelle 3 in Kapitel 4.4). Aufgrund des branchenüblichen Wechselflächenkonzepts entsprechen die Neuverkehre des Planfalls 2 denen des Planfalls 1. In der Folge entsprechen auch die Ergebnisse der Verkehrsprognose denen des Planfalls 1 (vgl. Anlage 03, Differenzdarstellungen Anlage 04).

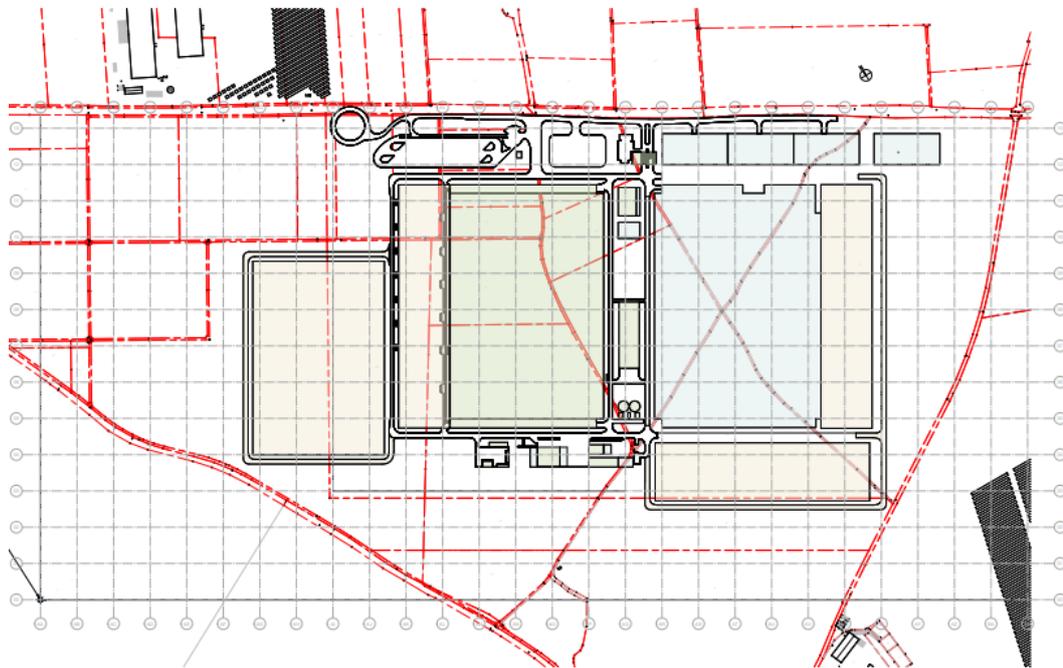


Abbildung 6: Ausschnitt vorhabenbezogenes Planlayout für Bauabschnitt 1, 2 und 3

Weitere Anmerkungen

Da dieses Wechselflächenkonzept mit maßgebend größerer Flächennutzung den Grundverständnis der Ermittlung des Neuverkehrs (mit proportionaler Abhängigkeit zwischen Nutzungsflächen und Neuverkehr) aus verkehrsfachlicher Sicht widerspricht, ist nachfolgend eine kurze Erläuterung aufgeführt.

Bei der Umsetzung des Wechselflächenkonzepts bleibt das geplante Produktionsvolumen des Werkes auch im strukturellen Vollausbau (Abbildung 6) auf Jahressicht in etwa gleich und entspricht somit dem Planvolumen von BA1 und BA2 von insgesamt 580.000 Hochvoltbatterien. Dies liegt darin begründet, dass sich beim Neuaufbau und langsamen Hochlauf der Anlagen der neuen Generation deren Vorgängeranlagen im Auslauf befinden. Der Hochlauf und Auslauf von Produktionsanlagen wird unter anderem auch über die tägliche Betriebszeit gesteuert, sodass Anlagen im Hochlauf zunächst nur im Einschichtbetrieb produzieren, bis sie nach etlichen Monaten einen Dreischichtbetrieb erreichen. Im Auslauf verhält es sich genau gegensätzlich: Die tägliche Produktionskapazität der Altanlagen wird verringert, indem das Schichtmodell vom Dreischichtbetrieb über zwei Schichten und eine Schicht bis hin zum kompletten Produktionsstopp heruntergefahren wird. Zu diesem Zeitpunkt ist der Hochlauf der neuen Anlagen meist bereits abgeschlossen und die Jahreskapazität steht vollständig zur Verfügung. Da die Jahreskapazität im Wechselflächenkonzept erwartungsgemäß in etwa diejenige von BA1 und BA2 sein wird, wird auch hinsichtlich der Mitarbeiterzahlen und des Kfz-Aufkommens keine relevante Veränderung der Gesamtzahlen erwartet. Die Produktionsanlagen sind mit den Produktionsstarts und den Produktionsenden der Fahrzeugtypen verbunden, für die sie Hochvoltbatterien produzieren. Da die Produktionsanlagen nicht nur Hochvoltbatterien für einen Fahrzeugtypen produzieren, sondern für mehrere verschiedene, kommt es zu einer Überlagerung von Ausläufen und Anläufen, da auch die Fahrzeuge unterschiedliche Produktionsstarts und -enden haben. Aus diesem Grund produzieren die Anlagen auch nach dem Produktionsstart der nächsten Generation von Hochvoltbatterien auf niedrigem Niveau noch die vorherige Generation weiter bis das letzte Fahrzeug aus der alten Generation sein Produktionsende erreicht hat und keine Hochvoltbatterien mehr aus den Anlagen benötigt.

4.7 Planfall 3 (Maximale Ausnutzung Baurecht)

Dem Planfall 3 (entspricht einer Grenzfallbetrachtung) liegen die Verkehrszahlen des von der BMW Group im Plangebiet zur Umsetzung geplanten Bauabschnittes 1, 2 und 3 zugrunde (Abbildung 6). Die damit verbundenen zusätzlichen Neuverkehre sind in Tabelle 3 (vgl. Kapitel 4.4) dargestellt. Während der strukturelle Ausbau des Werkes im Planfall 3 dem des Prognosefalls 2 entspricht, wird hingegen ein theoretisches Betriebszeitmodell von 24 h/Tag an 365 Tagen/Jahr mit den entsprechenden Verkehrsbelastungen unterstellt (Anlage 05, Differenzdarstellungen Anlage 06). Dies repräsentiert eine theoretische, die möglichen Grenzen des Bebauungsplans ausreizende Nutzung.

Tabelle 5: Vergleich der Verkehrsbelastungen (Prognosenullfall / Planfall 3) im Umfeld des auszuweisenden Sondergebiets.

Streckenabschnitt	Prognosenullfall		Planfall 3		Differenz	
	Kfz/24h	davon SV/24h	Kfz/24h	davon SV/24h	Kfz/24h	davon SV/24h
1: B 8, östlich der GVS Makofen	9.700	2.100	12.050	3.130	+2.350	+1.030
2: B 8, westlich der GVS Makofen	9.600	2.020	8.800	1.700	-800	-320
3: B 8, in Höhe der Firma Krinner GmbH	9.550	2.020	11.750	2.240	+2.200	+220
4: B 8, westlich der SR 7	13.250	2.270	15.050	2.500	+1.800	+230
5: St 2325, südwestlich des geplanten Sondergebietes	1.900	210	2.050	220	+150	+10
6: St 2325, nördlich Siedlungsgrenze Altenbuch	1600	160	2.950	180	+1.350	+20
7: GVS Makofen	250	80	2.450	140	+2.200	+60
8: GVS Richtung Loh	350	70	300	60	-50	-10
9: GVS Richtung Irlbach	200	20	250	30	+50	+10
Summe aus 1, 3, 7, 8 und 9					+6.750	

Wie zuvor beschrieben, repräsentiert auch im Planfall 3 die Differenzbetrachtung der Zählpunkte 1, 3, 7, 8 und 9 die Gesamtheit der Nettozusatzbelastung an Verkehren, welche durch eine im Planfall 3 unterstellte Ausweisung eines Sondergebietes zur Komponentenfertigung für Kfz-Energiesysteme zu erwarten wäre. Wie auch im Planfall 1 und 2, stellt sich die tatsächliche Nettozusatzbelastung von 6.750 Kfz/Tag aufgrund der im Kapitel 4.3

beschriebenen Verlagerungseffekte, geringer dar, als die reine Addition der Neuverkehre von 8.650 Kfz/Tag auf den Prognosenullfall ergeben würde (vgl. Tabelle 5).

Die Analyse des Untersuchungspunktes 4 innerhalb der Ortschaft Straßkirchen weist gegenüber dem Prognosenullfall eine Verkehrszunahme von 1.800 Kfz/Tag auf (+14 %), wovon 230 dem Schwerverkehr zuzuordnen sind (+10 %). Am Untersuchungspunkt 6 (St 2325 vor Altenbuch) wird eine Verkehrszunahme von 1.350 Kfz/Tag prognostiziert (+84 %), wovon 20 dem Schwerverkehr zuzuordnen sind (+13 %). Wie auch im Planfall 1 und 2 ist der Effekt des Lkw-Routings deutlich sichtbar. Der wesentliche Anteil des Schwerverkehrs wird auch Planfall 3 weiterhin über die B 8 in/aus Richtung Plattling geführt, was sich in den Verkehrszunahmen am Untersuchungspunkt 1 widerspiegelt. Der Kfz-Verkehr nimmt um 2.350 Fahrzeuge zu (+24 %), wovon 1.030 auf den Schwerverkehr entfallen (+49 %).

5 Verkehrsplanerische Bewertung

5.1 Leistungsfähigkeit der geplanten Kreisverkehre an der B 8

Im Zuge der Verkehrsprognose werden für die beiden geplanten Kreisverkehre Leistungsfähigkeitsprüfungen nach dem HBS durchgeführt.⁶

Hierbei sind insbesondere vier verschiedene Betrachtungsfälle relevant, die sich einerseits aus den erhobenen Spitzenstunden, andererseits aus den Schichtwechselzeiten ergeben. Das HBS geht dabei von den maßgebenden Spitzenstundenbelastungen aus.

- Morgenspitze: 07.00 Uhr bis 08.00 Uhr
- Abendspitze: 16.30 Uhr bis 17.30 Uhr
- Schichtwechsel früh (Annahme 06.00 Uhr)⁷: 05.30 Uhr bis 06.30 Uhr
- Schichtwechsel nachmittags (Annahme 13.25 Uhr)⁸ 12.55 Uhr bis 13.55 Uhr

Jedoch sind weitere Kriterien hierbei zu berücksichtigen. Der Schichtwechsel erfolgt so, dass die Beschäftigten zu ihrer nächsten Schicht anreisen, z. B. ca. zwischen 30 Minuten bis 5 Minuten vor 6.00 Uhr. Entsprechend ergeben sich maßgebende Verkehrsbelastungen in Richtung geplanten BMW-Standort. Nach dem Schichtwechsel reisen ca. 5 Minuten bis 30 Minuten nach 6.00 Uhr die Beschäftigten der vorangegangenen Schicht wieder ab.

Im Rahmen der Leistungsfähigkeitsuntersuchung wurde dieser Schichtwechselverkehr jedoch überlagert bzw. angenommen, dass dieser gleichzeitig stattfindet. Damit sind insbesondere sich kreuzende Verkehrsströme an Knotenpunkten als mögliche Konfliktpunkte besser identifizierbar. Als Kritikpunkt könnte an dieser Stelle hervorgebracht werden, dass die Verkehrsbelastungen dennoch nicht korrekt sind, da das Berechnungsverfahren nach HBS jeweils eine volle Stunde als Spitzenstunde annimmt und somit die Belastungswerte zu gering sind. Bei Annahme, dass die Beschäftigten alle gleichzeitig aus der Werkhalle zu ihren Fahrzeugen gehen, ergeben sich dennoch unterschiedliche „Abfahrzeiten“, da die Fahrzeuge auf unterschiedlich entfernten Parkplätzen bzw. Parkhausebenen stehen und sich somit eine gewisse Entzerrung ergibt.

Des Weiteren wurden die Leistungsfähigkeitsberechnungen für den oben beschriebenen Planfall 3 durchgeführt. Dies geht insbesondere daraus hervor, dass die nutzbare Bebauungsplanfläche eine vollumfängliche Bebauung mit Produktionshallen erhält bei gleichzeitig intensivster Nutzung dieser Hallen.

Die Schichtwechselzeit um 22.00 Uhr stellt für die weitere Untersuchung keinen kritischen Betrachtungsfall dar. Die Verkehrsbelastungen sind geringer als in der angenommenen Schichtwechselzeit bei 6.00 Uhr. In der Abbildung 7 sind diese Unterschiede anhand von

⁶ Hrsg. Forschungsgesellschaft für Straße- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015 (HBS 2015)

⁷ Worst Case Betrachtung: Die tatsächliche Schichtwechselzeit wurde von BMW mit 4.55 Uhr angegeben.

⁸ Gemäß Angabe BMW

normierten Tageslinien auf Basis der Zählung für den Mittelwert aus den Tagen Dienstag, Mittwoch und Donnerstag (11./12./13.10.2022) ablesbar.

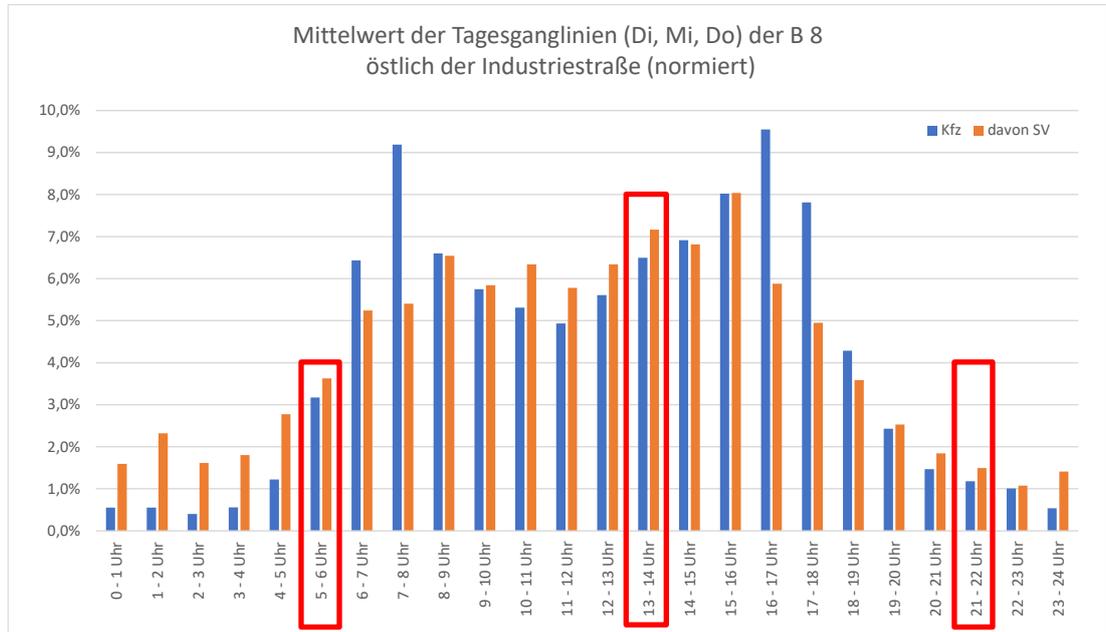


Abbildung 7: normierte Tagesganglinie mit Markierung der Schichtwechselzeiten

Die Kreisverkehrsanlagen sind wie folgt planerisch vorgesehen.

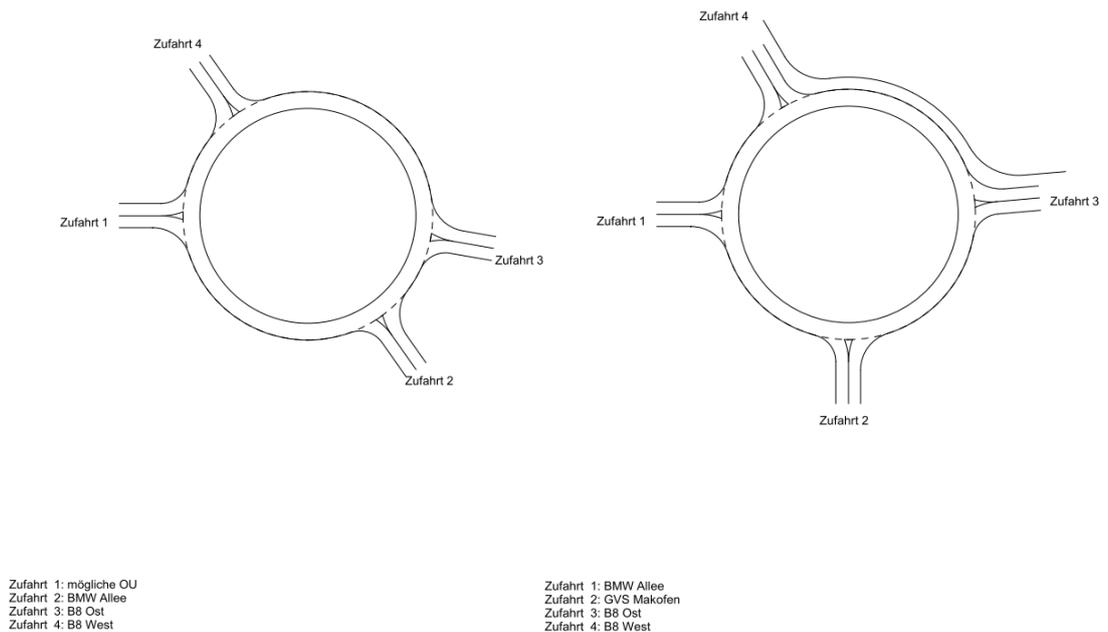


Abbildung 8: Schemaskizzen der Kreisverkehrsanlagen (links: KV West, rechts: KV Ost)

Die Kreisverkehrsanlagen können mit den oben genannten Randbedingungen folgende Qualitätsstufen im Verkehrsablauf erreichen.

Tabelle 6: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen

1. [Qualitätsstufe] (Zufahrt) 2. [mittlere Wartezeit] (Zufahrt) 3. [Auslastungsgrad Zufahrt] (Zufahrt) 4. [Auslastungsgrad Ausfahrt] (Ausfahrt) jeweils der am schlechtesten bewerteten Knotenstrom	Kreisverkehr West	Kreisverkehr Ost
Morgenspitze 07.00 Uhr bis 08.00 Uhr	A (B8 West) 6,5 s (B8 West) 49 % (B8 West) 43 % (B8 West)	A (BMW Allee) 8,3 s (BMW Allee) 44 % (B8 West) 53 % (B8 Ost)
Abendspitze 16.30 Uhr bis 17.30 Uhr	A (B8 West) 7,1 s (B8 West) 47 % (B8 West) 45 % (B8 West)	A (BMW Allee) 8,6 s (BMW Allee) 46 % (B8 West) 54 % (B8 Ost)
Schichtwechsel früh 05.30 Uhr bis 06.30 Uhr	A (B8 Ost) 7,1 s (B8 Ost) 51 % (B8 West) 60 % (B8 West)	B (BMW Allee) 10,9 s (BMW Allee) 68 % (BMW Allee) 65 % (BMW Allee)
Schichtwechsel nachmittags 12.55 Uhr bis 13.55 Uhr	A (B8 Ost) 8,3 s (B8 Ost) 60 % (B8 West) 67 % (B8 West)	B (BMW Allee) 15,0 s (BMW Allee) 74 % (BMW Allee) 65 % (BMW Allee)

Damit werden grundsätzlich gute Qualitätsstufen im Verkehrsablauf erreicht bei gleichzeitig noch vorhandenen Kapazitätsreserven, um entsprechende Schwankungen im Verkehrsaufkommen abwickeln zu können.

Die nachfolgende Tabelle gibt die Bewertungskriterien für vorfahrtsgeregelte Knotenpunkte wieder (Quelle: FGSV, Tabelle 5-1 HBS 2015). Mindestens ist nach den Vorgaben des HBS die Qualitätsstufe D zu erreichen.

Tabelle 7: Bewertungskriterien für vorfahrtsgeregelte Knotenpunkte

QSV	Beschreibung	Regelung durch Vorfahrtsbeschilderung		Rechts-vor-links Mittlere Wartezeit Kfz [s]	
		Mittlere Wartezeit für Kfz [s]	Wartezeit für FG und R [s]	Kreuzung	Einmündung
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	≤ 10	≤ 5	≤ 10	≤ 10
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	≤ 20	≤ 10		
C	Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich seiner zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	≤ 30	≤ 15	≤ 15	≤ 15
D	Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom gebildet hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	≤ 45	≤ 25	≤ 20	
E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.	> 45	≤ 35	≤ 25	≤ 20
F	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders langen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	⁹	> 35	> 25 ¹⁰	> 20

⁹ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke über der Kapazität.

¹⁰ In diesem Bereich funktioniert die Regelungsart „rechts vor links“ nicht mehr.

5.2 Bewertung der Verkehrssituation im Umfeld des geplanten Vorhabens

5.2.1 Ortsbereich Straßkirchen

Die Verkehrszunahmen im Ortsbereich von Straßkirchen betragen 1.050 Kfz-Fahrten/Tag im Planfall 1 und 2 (+8 % gegenüber Prognosenullfall) bzw. 1.800 Kfz-Fahrten/Tag im Planfall 3 (+14 % gegenüber Prognosenullfall).

Diese weitere Verkehrszunahme führt gleichzeitig zu einer stärkeren Trennwirkung des Ortsbereiches durch die B 8. Derzeit gibt es nur zwei Querungshilfen als Fußgängerschutzanlagen. Eine befindet sich in Höhe des Kirchplatzes, eine zweite zwischen der Bahnhofstraße und dem Ahornring (vgl. Abbildung 9 linke Bildseite). Diese genannte Trennwirkung ist jedoch schon im Analysezustand als sehr ungünstig für den Fußgängerverkehr zu werten.



Abbildung 9: Fußgängerschutzanlage zwischen dem Ahornring und der Bahnhofstraße

Unabhängig der Ansiedelung des untersuchten Vorhabens sollte jedoch in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger geprüft werden, ob schon kurzfristig bzw. temporär¹¹ zusätzliche Querungshilfen (Fußgängerschutzanlagen oder Mittelinseln) eingerichtet werden könnten, um den typischen Anforderungen einer fußgängergerechten Siedlungsstruktur – auch im Sinne der Mobilitätswende – entgegenzukommen.

Da der Radverkehr derzeit auf dem Gehweg als kombinierte Fuß- und Radweg mitgeführt wird (vgl. Abbildung 9 oben rechts), ergeben sich für den Radverkehr entlang der B 8 nicht unmittelbar maßgebende Nachteile durch die Verkehrszunahmen. Jedoch sind ebenso Nachteile zu nennen, wie z. B. im Zusammenhang mit den Punkten: Lärm, Luftqualität, Querung der Fahrbahn.

¹¹ Sofern die Planung und Maßnahmenumsetzung einer Ortsumfahrung von Straßkirchen vollendet ist, ergeben sich hinsichtlich der Straßenraumgestaltung vielfältige Freiheitsgrade.

5.2.2 Ortsbereich Irlbach an der Donau

Die Verkehrszunahmen sind in absoluten Wertangaben als gering einzustufen. Dabei handelt es sich zum Teil auch um Verkehrsverlagerungen von der Straßenachse Makofener Straße Wischlburg / Loh – B 8.

5.2.3 St 2325 / Altenbuch

Die Staatsstraße St 2325 zwischen Straßkirchen und der Einmündung der Gemeindeverbindungsstraße von Makofen erfährt eine geringe Verkehrszunahme von rund 6 %. Jedoch ergeben sich im Bereich der St 2325 nach Altenbuch (Untersuchungspunkt 6) Verkehrszunahmen zwischen 900 (Planfall 1 und 2) und 1.350 Kfz-Fahrten/Tag (Planfall 3). Das Lkw-Mehraufkommen ist aufgrund des Lkw-Routings vernachlässigbar. Grundsätzlich ist die prognostizierte Gesamtverkehrsbelastung in Altenbuch mit dem bestehenden Verkehrsanlagen abwickelbar.

Durch die Anschlussstelle Wallersdorf-Nord ergibt sich eine reisezeitkürzere Route zwischen dem geplanten BMW-Standort und der A 92 (Dingolfing/Landshut). Eine Auswertung der Reisezeiten mittels Verkehrsmodell ergab im Vergleich der beiden Routen

- AS Wallersdorf-Nord – St 2325 – geplanter BMW-Standort und
- AS Wallersdorf-Nord – A 92 – B 8 – geplanter BMW-Standort

einen Reisezeitunterschied von nur rund einer halben Minute im belasteten Verkehrsnetz, jedoch eine Routenlängendifferenz von rund 5 km.

Ableitend aus der örtlichen Beschilderung in Altenbuch bezüglich der Benutzungspflicht der Gehwege in beide Verkehrsrichtungen für den Radverkehr (Verkehrszeichen Nr. 240) und der überschlägig ermittelten Gehwegbreite von rund 2,0 m bis 2,5 m, wird folgendes vorgeschlagen:

- Die vorhandenen Gehwegbreiten – teils auch nur einseitig – sind nicht regelkonform für eine Benutzungspflicht für Radfahrer in beide Verkehrsrichtungen.
- Die Verkehrsbelastungen sind mit Werten von bis zu rund 3.000 Kfz/Tag im Planfall 3 jedoch nicht so hoch, dass eine Radverkehrsführung auf der Fahrbahn nicht möglich bzw. zulässig wäre.
- Es wird daher eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h vorgeschlagen.
- Damit können einerseits Rad fahrende Personen die Fahrbahn nutzen.
- Weiterhin können dadurch die Lärmzunahmen aufgrund der Geschwindigkeitsbeschränkungen in der Ortsdurchfahrt reduziert werden.
- Die Reisezeit zwischen der AS Wallersdorf-Nord und dem geplanter BMW-Standort via Altenbuch erhöht sich, sodass schlussendlich eine teilweise Verkehrsverlagerung auf die Route via A 92 – B 8 sich einstellen könnte.

Die Umsetzung ist mit dem Straßenbaulastträger und der Marktgemeinde Wallersdorf abzustimmen.

5.2.4 B 8 / Stephansposching

Die Verkehrszunahmen auf der B 8 im Gemeindegebiet Stephansposching können für den Planfall 1 und 2 mit rund 1.200 Kfz-Fahrten/Tag angegeben werden. Für den Planfall 3 liegt sie bei rund 2350 Kfz-Fahrten/ Tag. Innerhalb der Ortsteile, wie z. B. Rottersdorf, Wappersdorf, Rottenmann sowie dem Hauptort Stephansposching selbst, sind die Veränderungen in den Verkehrsbelastungen in allen Planfällen als gering einzustufen (<50 Kfz-Fahrten/Tag).

Die Verkehrszunahmen auf der B 8 betragen für die Planfälle 1 und 2 westlich der Kreisstraße DEG 13 <15 % und östlich der DEG 13 <10 %. Für den Planfall 3 betragen die Verkehrszunahmen auf der B 8 westlich bis zu 25 %, östlich <20 %. Da dieser Knotenpunkt B 8 / DEG 13 ein vorfahrts geregelter Knotenpunkt ist, sind gewisse Rückstaus in den Nebenstraßenzufahrten sowohl in der Prognose wie auch bereits im Bestand zu erwarten bzw. in den Spitzenstunden vorhanden.



Abbildung 10: Übersichtsplan Ortsteile von Stephansposching.

Aufgrund der geplanten Schichtzeiten für den BMW-Standort sind maßgebende Überlagerungen mit den üblichen Spitzenstunden des allgemeinen Verkehrs (nicht BMW-bezogener Verkehr) jedoch nicht gegeben. Vergleichend sei angemerkt, dass die Verkehrsbelastungen im Ortsbereich von Straßkirchen in Höhe Kirchplatz / Irlbacher Straße / Paitzkofener Straße auf der B 8 bereits Verkehrsbelastungen von bis zu 13.500 Kfz/Tag erreichen. Dieser unsignalisierte Knotenpunkt in Straßkirchen kann den Verkehr mit gewissen Rückstauerscheinungen dennoch abwickeln. Die zulässigen Geschwindigkeiten betragen jedoch nur 50 km/h.

Ableitend aus diesen Gegebenheiten wird verkehrsplanerisch empfohlen:

- Monitoring der Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt B 8 / DEG 13 mittels Verkehrserhebungen (ca. alle 1-2 Jahre nach Realisierung Sondergebiet).
- Prüfung, ob maßgebende Defizite bei der Verkehrsabwicklung am Knotenpunkt auftreten. Vergleich, ob die tatsächliche Verkehrsbelastung sich den prognostizierten Verkehrszahlen annähert.
- Kurzfristig könnte eine Geschwindigkeitsbeschränkung die Zufahrt aus den Nebenstraßen verbessern.
- Eine Signalisierung wird nicht empfohlen, da einerseits die Verkehrsnachfrage voraussichtlich zu gering ist, andererseits die Signalisierung nur innerhalb einzelner weniger Stunden am Tag zweckmäßig wäre, jedoch außerhalb dieser Zeiten der Verkehrsfluss aus Sicht der Kfz-Lenker durch die Signalisierung mehr als Behinderung wahrgenommen würde.

Unter Berücksichtigung einer zeitnahen Realisierung des Sondergebietes (<5 Jahre) führt der durch BMW erzeugte zusätzliche Verkehr nicht zu einer dauerhaften Verkehrsstörung am genannten Knotenpunkt. Dies ergibt sich beispielsweise aus der Überlagerung der angedachten Schichtzeiten (4.55 Uhr, 13.25 Uhr und 21.55 Uhr) mit der Tagesganglinie der B 8 (vgl. Seite 23, Abbildung 7) für den sonstigen Verkehr. Die Schichtwechselzeiten liegen außerhalb der Belastungsspitzen.

6 Grundlagendaten für ein Schallgutachten

Für ausgewählte Streckenabschnitte wurden die Verkehrsdaten für schalltechnische Berechnungen zusammengestellt. Die nachfolgende Karte gibt einen Überblick zu diesen Streckenabschnitten.

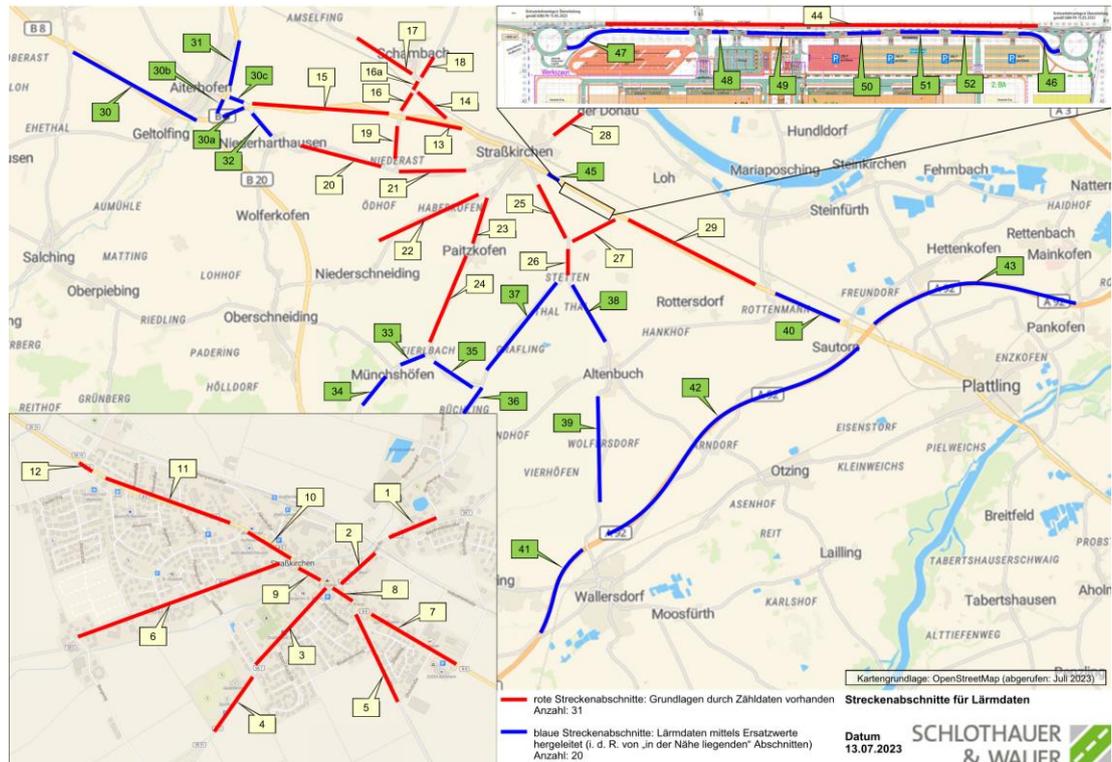


Abbildung 11: Übersicht zu den Streckenabschnitten für schalltechnische Berechnungen.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen werden durch andere Ingenieurbüros bereitgestellt.

Aufgrund der vorgegebenen Schichtwechselzeiten 4.55 Uhr, 13.25 Uhr und 21.55 Uhr werden die durch BMW hervorgerufenen Verkehre wie folgt den Tages- (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nachtzeiten (22.00 bis 6.00 Uhr) zugeordnet.

Schichtwechsel 4.55 Uhr: vollständig Nachtzeit

Schichtwechsel 13.25 Uhr: vollständig Tagzeit

Schichtwechsel 21.55 Uhr: 50 % Tagzeit (ankommende Kfz-Beschäftigtenverkehr),
 50 % Nachtzeit (abfahrende Kfz-Beschäftigtenverkehr),

7 Zusammenfassung und Fazit

Im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung wurden die verkehrlichen Wirkungen der Ansiedelung eines BMW-Standortes (Planfall 1 und 2) sowie der generellen Ausweisung eines Sondergebietes für die Komponentenfertigung für Kfz-Energiesysteme (Planfall 3) an der B 8 östlich von Straßkirchen untersucht. Eingangsdaten waren unter anderem umfangreiche Verkehrserhebungsdaten in Form von Knotenstromzählungen an Knotenpunkten.

Mittels eines Verkehrsmodells wurden entsprechende Verkehrsprognosen für den Prognosehorizont 2040 für die Betrachtungsfälle ohne Industrieansiedlung sowie mit einer BMW-Ansiedelung und einer allgemeinen Ausweisung eines Sondergebietes erstellt. Anhand einer Differenzdarstellung konnten somit die verkehrlichen Wirkungen aufgezeigt werden. Für den durch BMW erzeugten Neuverkehr wurden von der BMW Group Eingangsdaten zur Anzahl der Beschäftigten sowie deren voraussichtlichen Wohnorten, zum An- und Abreiseverkehrsmittel, zu den Schichtzeiten und zum Lieferverkehr am Produktionsstandort zur Verfügung gestellt. Aufgrund der konkreten Eingrenzung des Sondergebietes mit einer voraussichtlichen Nutzung als Standort zur Montage von Hochvoltbatterien wurde auf diese Daten auch für den Planfall 3 zurückgegriffen.

Insgesamt kann am geplanten Standort mit einem Neuverkehrsaufkommen im Planfall 1 und 2 von rund 5.500 Kfz-Fahrten/Tag ausgegangen werden, wovon ca. 1.250 Kfz-Fahrten/Tag dem Schwerverkehr zuordenbar sind. Die tatsächliche daraus resultierende Nettozusatz-Verkehrsbelastung von 3.800 Kfz-Fahrten/Tag stellt sich aufgrund von Verlagerungseffekten, weitaus geringer dar, als die reine Addition des Neuverkehrsaufkommens von 5.500 Kfz-Fahrten/Tag auf den Prognosenullfall ergeben würde. Entsprechende Verlagerungseffekte führen dazu, dass der nicht vorhabensbedingte Verkehr entlang der B 8 z. B. auch auf die A 3 ausweicht. Der zusätzliche Verkehr im Hauptort von Straßkirchen kann mit etwa 1.000 Kfz-Fahrten/Tag angegeben werden. Aufgrund der bereits in der Zählung vom Herbst 2022 festgestellten hohen Verkehrsbelastung von rund 13.000 Kfz/Tag sind die relativen Verkehrszunahmen durch das geplante Vorhaben verhältnismäßig moderat mit weniger als 10 % bezifferbar. Jedoch verstärkt sich dadurch die Trennwirkung der B 8 innerhalb der Ortschaft weiter, was sowohl der Aufenthaltsqualität als auch der Querungsmöglichkeit insbesondere für den nichtmotorisierten Individualverkehr (Radfahrer / Fußgänger) entgegensteht. Aufgrund des von BMW implementierten Lkw-Routings kann die Mehrbelastung durch Schwerverkehr als vernachlässigbar betrachtet werden. Für den Planfall 3 beläuft sich das Neuverkehrsaufkommen auf ca. 8.650 Kfz-Fahrten/Tag, wovon ca. 2.000 Kfz-Fahrten/Tag dem Schwerverkehr zuordenbar sind. Auch hier ist die tatsächliche Nettozusatz-Verkehrsbelastung von 6.750 Kfz/Tag aufgrund von Verlagerungseffekte geringer als die reine Addition der Bruttozusatz-Verkehrsbelastungen von 8.650 Kfz/Tag auf den Prognosenullfall ergeben würden.

Weiterhin ist die Ortsdurchfahrt Altenbuch bei den weiteren Planungen mit einzubeziehen, da eine für Altenbuch maßgebende Verkehrszunahme erwartet werden kann. Diese rekrutiert sich hauptsächlich durch Beschäftigte, welche ab der AS Wallersdorf-Ost über die St 2325 zum Plangebiet bzw. wieder zurück verkehren. Die erwartete Verkehrszunahme in der Ortschaft Altenbuch beläuft sich im Prognosefall 1 und 2 bzw. Planfall 3 auf 900 (+56 %) bzw.

1.350 Kfz-Fahrten/Tag (+85 %), wobei die Mehrung durch Schwerverkehr aufgrund des Lkw-Routings auch hier vernachlässigbar ist.

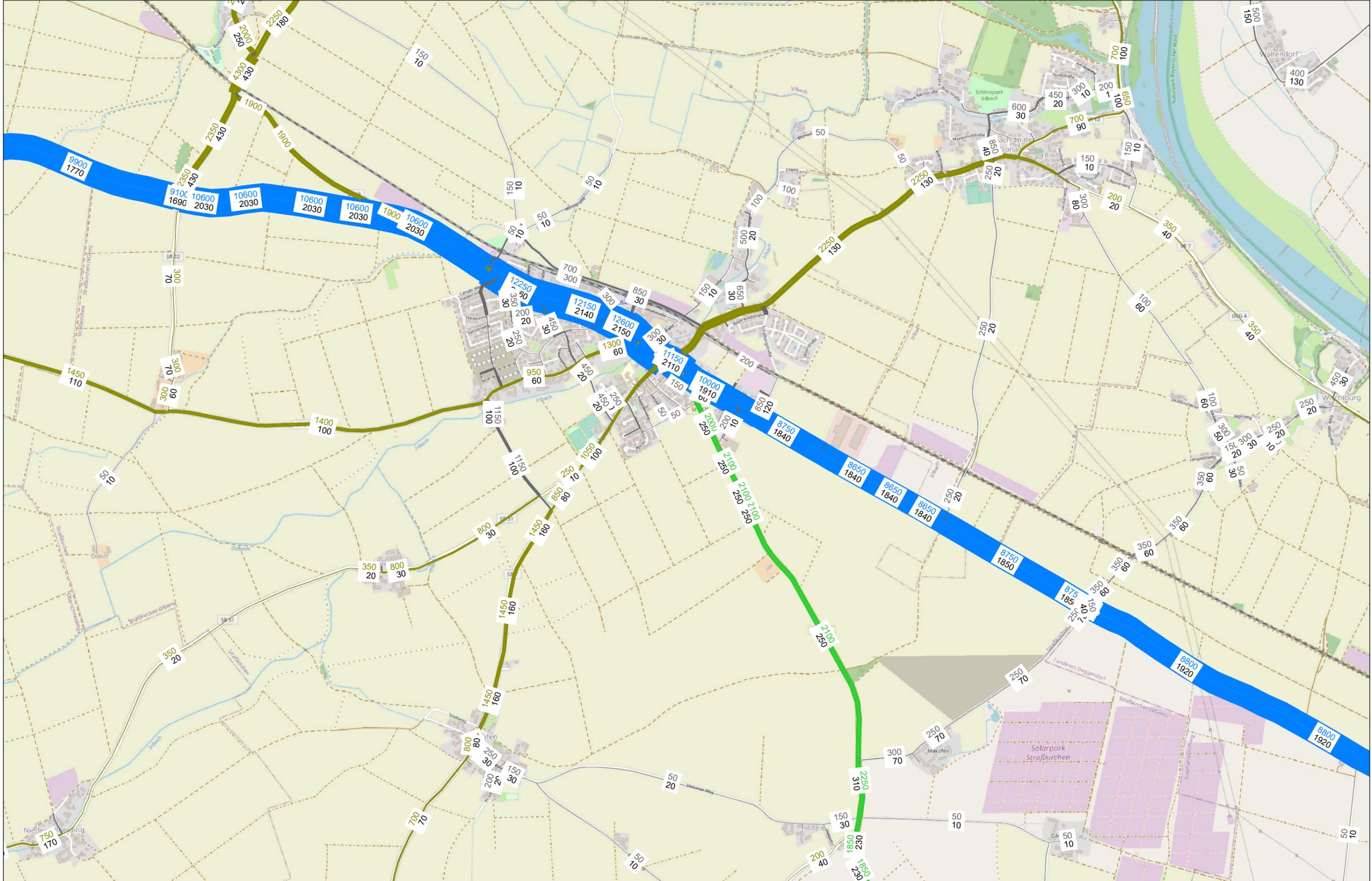
Die Verkehrszunahmen auf der B 8 im Gemeindegebiet Stephansposching betragen für die Planfälle 1 und 2 westlich der Kreisstraße DEG 13 <15 % und östlich der DEG 13 <10 %. Für den Planfall 3 betragen die Verkehrszunahmen auf der B 8 westlich bis zu 25 %, östlich <20 %. Da dieser Knotenpunkt B 8 / DEG 13 ein vorfahrts geregelter Knotenpunkt ist, sind gewisse Rückstaus in den Nebenstraßenzufahrten sowohl in der Prognose wie auch bereits im Bestand zu erwarten bzw. in den Spitzenstunden vorhanden. Ableitend aus den Verkehrserhebungen und den daraus ermittelten Spitzenstunden (Morgenspitze 7.00 bis 8.00 Uhr, Abendspitze 16.30 bis 17.30 Uhr) im Bestand sowie den vorgesehenen Schichtwechselzeiten am Standort Straßkirchen, sind jedoch keine Überlagerungen der jeweiligen Spitzenverkehrsnachfragen zu erwarten. Die Gesamtverkehrsnachfrage wird weiter zunehmen, jedoch zu den Spitzenstunden nur im Rahmen der allgemeinen Verkehrsentwicklungen.

Die unmittelbar geplanten Anschlusspunkte des BMW-Standortes an die B 8 sind leistungsfähig.

Es werden folgende Maßnahmen im Rahmen des Gutachtens vorgeschlagen, die jedoch nicht unmittelbar im Zusammenhang mit dem untersuchten Vorhaben stehen, da bestimmte Aspekte bereits zur Verkehrsanalyse 2022/2023 bestimmend waren:

- Schaffung zusätzlicher Querungshilfen im Ortsbereich von Straßkirchen
- Anordnung einer Geschwindigkeitsreduktion im Ortsbereich Altenbuch, um einerseits die Attraktivität für den Kfz-Verkehr durch verminderte Fahrgeschwindigkeiten zu reduzieren und dabei lärmindernd den Kfz-Verkehr abzuwickeln, andererseits den Radverkehr regelkonform auf der Fahrbahn zu führen, was aufgrund der bestehenden Gehwegbreiten mit Benutzungspflicht für Radfahrer in Altenbuch nahezu nicht der Fall ist.

Verkehrsmodell Südbayern - Ausschnitt Straßkirchen

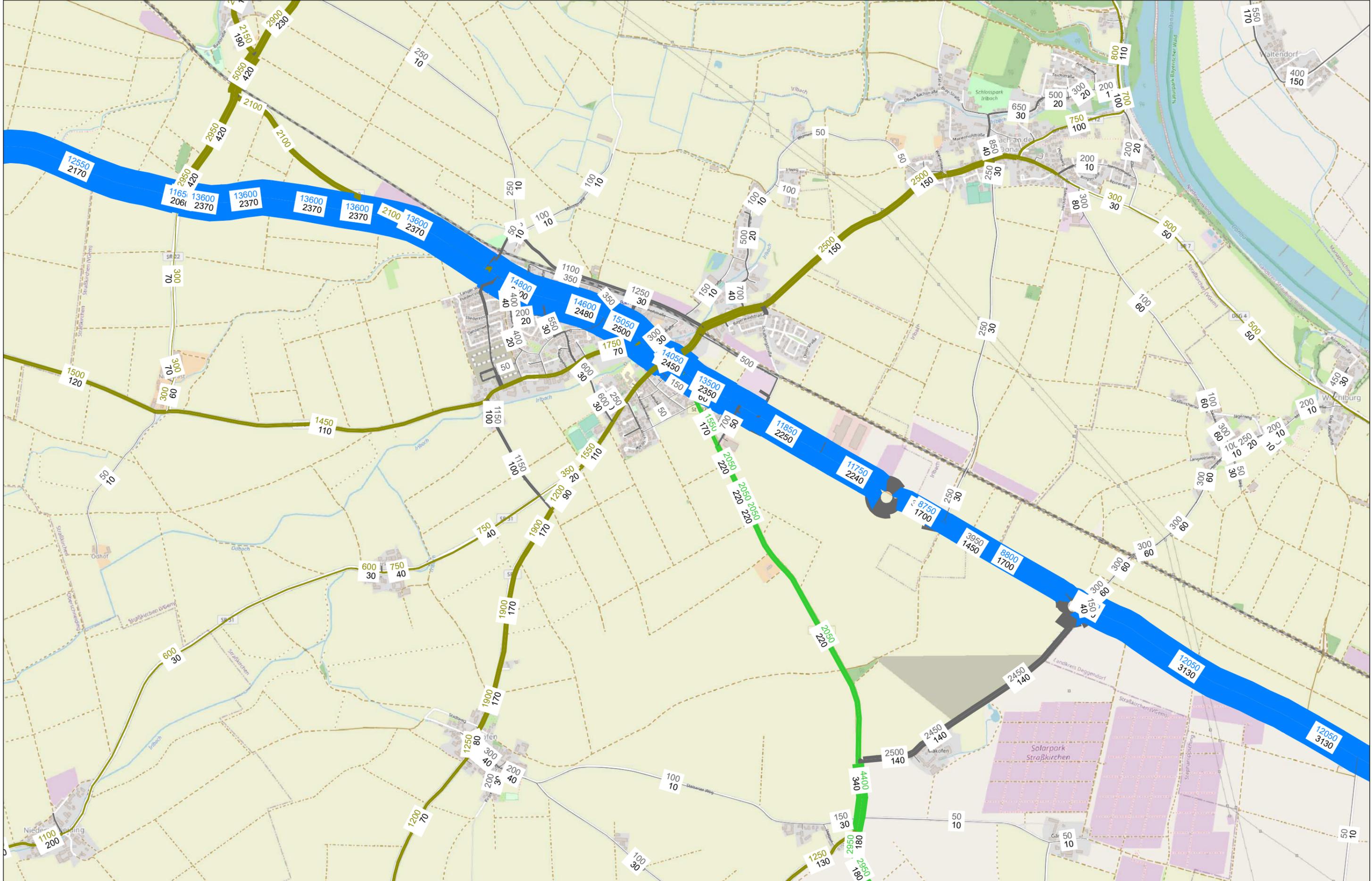


Verkehrsmodell Südbayern - Ausschnitt Straßkirchen



M 1:20000	Planfall 1 (mit BMW-Ansiedlung, Ausbau Stufe 1+2), entspricht gleichfalls dem Planfall 2 mit Wechselflächenkonzept minus Nullfall	S&W GmbH
22.07.2023	Kfz / Normalwerktag, grün: Verkehrsabnahmen, rot: Verkehrszunahmen gegenüber dem Prognosenullfall	Anlage 04

Verkehrsmodell Südbayern - Ausschnitt Straßkirchen

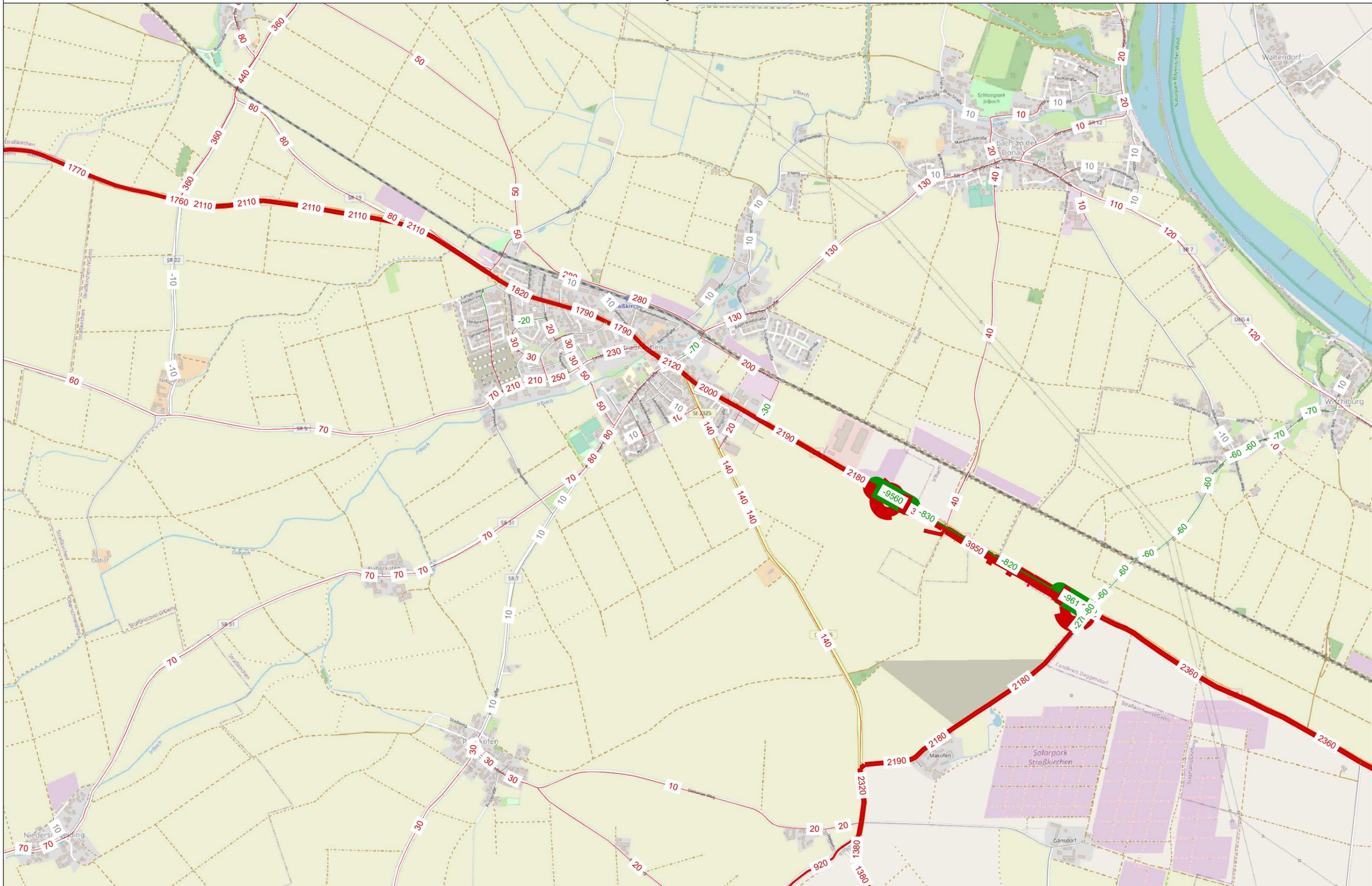


M 1:20000
22.07.2023

Planfall 3 (mit BMW-Ansiedlung, Ausbau Stufe 1+2+3)
Kfz davon SV / Normalwerktag

S&W GmbH
Anlage 05

Verkehrsmodell Südbayern - Ausschnitt Straßkirchen



M 1:20000

22.07.2023

Planfall 3 (mit BMW-Ansiedlung, Ausbau Stufe 1+2+3) minus Nullfall

Kfz / Normalwerktag, grün: Verkehrsabnahmen, rot: Verkehrszunahmen gegenüber den Prognosenullfall

S&W GmbH

Anlage 06