

**Markt Isen**

**Verkehrliche Stellungnahme  
zum Bebauungsplan „Pemmering Nordwest“**

Stand 27. Januar 2022



Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr  
Josephspitalstraße 7 – 80331 München  
089 / 54 21 55-0 – post@pslv.de

## VERKEHRSUNTERSUCHUNG Stand 27.01.2022

Inhalt	Seite
1. Aufgabenstellung	2
2. Verkehrssituation	3
3. Verkehrserzeugung der Planungen	6
4. Verkehrsprognosen 2035	8
5. Auswirkungen der Planungen im Straßennetz	9
6. Zusammenfassung und Empfehlungen	16

## Anlagen

- 1 Verkehrserzeugung des Bebauungsplans „Pemmering Nordwest“
- 2 Verkehrsentwicklung am Knotenpunkt
- 3 Kennwerte für Verkehrslärmberchnungen
- 4 Leistungsnachweise Knoten Birkenstraße/ Lindenstraße (ED 20)
- 5 Grenzwerte und Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015 für Knotenpunkte mit und ohne Lichtsignalanlage

## 1. AUFGABENSTELLUNG

Für die Bebauung des Bereichs Pemmering-Nordwest in Isen, Ortsteil Pemmering, sind rund 60 bis 80 Wohneinheiten angedacht. Die Erschließung soll über die Birkenstraße an die ED20 erfolgen.

Von Anwohnern aus dem bereits bestehenden benachbarten Wohngebiet wurde angeregt, im Zusammenhang mit den Planungen einen durchgehenden Gehweg bis zur Schulbus-Haltestelle am Birkenweg einzurichten und auf Umbauten von bestehenden Park- und Ausweichplätzen für andere Verkehrszwecke zu verzichten.

Ggf. soll eine zweite Erschließungsstraße entlang des Ortsrandes zur Staatsstraße 2086 als Entlastung sowie für Rettungsfahrzeuge, Baufahrzeuge etc. gebaut werden.



Foto 1: Markt Isen- Einmündung ED20/St2086 - Zufahrt zum Ortsteil Pemmering über die ED20 (Foto PSLV 2021)

In der Verkehrsuntersuchung werden die Auswirkungen der Planungen auf das umliegende Straßen- und Wegenetz und vor allem auf den Knotenpunkt ED20/Birkenstraße, die sich auf einen „Normalwerktag“ beziehen, betrachtet.

Der Neuverkehr der Planungen wird prognostiziert, die Auswirkungen auf die betroffenen Straßenabschnitte werden aufgezeigt und die künftige Erschließungssituation wird beurteilt.

## 2. VERKEHRSSITUATION

### LAGE IM VERKEHRSWEGENETZ

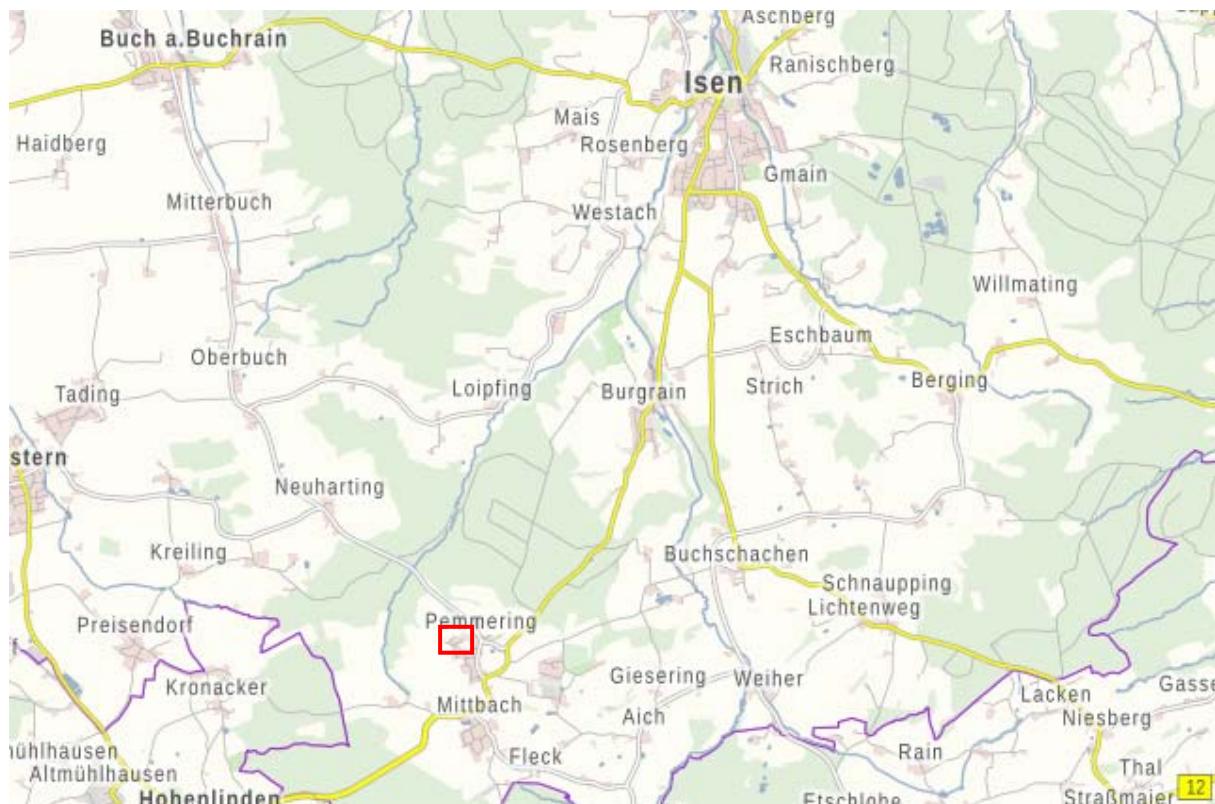


Abbildung 1: Lage im Verkehrsnetz [Kartengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung, 2020]

Das neue Wohnquartier mit maximal 80 Wohneinheiten soll im nordwestlichen Teil des Ortsteils Pemmering auf unbebauter Fläche westlich des Ahornwegs und nördlich des Eschenwegs entstehen.

Die Erschließung für den Kfz-Verkehr ist über den bereits bestehenden Ahornweg bzw. die Birkenstraße geplant. Die Birkenstraße hat Anschluss an die Kreisstraße ED20, die Pemmering mit dem Ortsteil Mittbach und der Gemeinde Buch am Buchrain verbindet. Über die St 2086 besteht Verbindung zum Hauptort Isen und zur benachbarten Gemeinde Hohenlinden.

Im Umfeld des Planungsgebiets stehen keine eigenen Radwege zur Verfügung. In den umgebenden Wohnstraßen Eschenweg, Buchenweg, Ahornweg und Birkenstraße ist eine Tempo-30 Zone angeordnet, die eigene Radverkehrsanlagen entbehrlich macht. An den klassifizierten Straßen, die Pemmering mit dem Hauptort Isen, dem Ortsteil Mittbach sowie den Nachbargemeinden verbindet, sind keine Radverkehrsanlagen vorhanden.

Die Bushaltestelle „Pemmering“ liegt in der Lindenstraße an der Einmündung der Birkenstraße in ca. 350m Entfernung vom Planungsgebiet. An der Haltestelle verkehrt die Buslinie 505 mit 10 bzw. 12 Fahrten am Tag und verbindet werktags das Plangebiet mit Mittbach, Isen und Markt Schwaben. Die Fahrzeit zum Bahnhof Markt Schwaben beträgt etwa 40 Minuten. Die Buslinie 83 verbindet Pemmering mit Dorfen und Gars, die Linie 84 mit Haag, jedoch sind beide Linien in ihrem Fahrtenangebot stark auf den Schülerverkehr ausgerichtet.

## VERKEHRSBELASTUNGEN IM BESTAND

Als Datenbasis für die Untersuchung wurden an dem Knotenpunkt ED 20 Lindenstraße/ Birkenstraße Nord am Dienstag, den 5. Oktober 2021 durch die Fa. Schuh & Co. GmbH (Germering) über 24 Stunden eine Verkehrszählung der Knotenströme durchgeführt.

Da die Verkehrszählung 2021 an einem „Normalwerktag“ außerhalb der Schulferien und ohne pandemiebedingten Einschränkungen lag, liefern die Zählungen aktuelle Erkenntnisse über die durchschnittlichen Verkehrsbelastungen der angrenzenden Straßen an einem Werktag (DTVw).

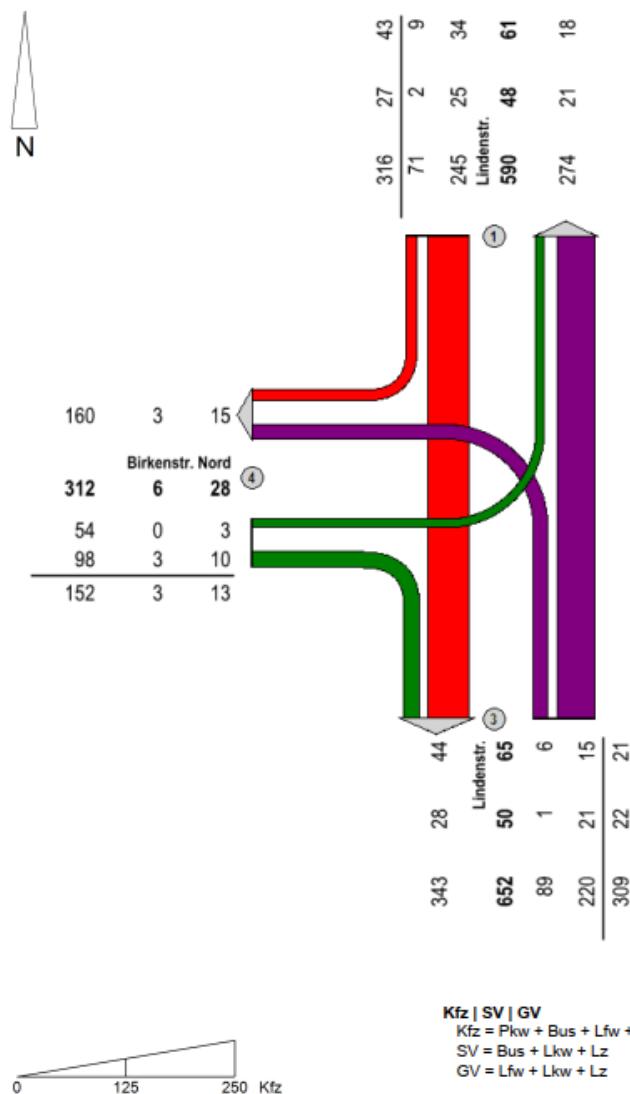


Abbildung 2: Ergebnisse der Verkehrszählungen am 5. Oktober 2021, Knotenströme in Kfz/24 Stunden (Darstellung Fa. Schuh&Co. GmbH)

In der Anlage 2 (links) sind die Bestandsverkehrsbelastungen 2021 als Knotenströme im Gesamtverkehr und für die beiden Spitzenstunden dargestellt.

### **3. VERKEHRSERZEUGUNG DER PLANUNGEN STRUKTURELLE VORGABEN DES BEBAUUNGSPLANES**

Auf der bisher unbebauten Fläche westlich des Ahornwegs und nördlich des Eschenwegs ist gemäß Bebauungsplan „Pemmering Nordwest“ ein Wohnbaugebiet mit maximal 80 Wohneinheiten vorgesehen. Geplant sind 27 Einzelhäuser mit maximal 2 Wohneinheiten, 10 Doppelhaushälften mit je maximal 1 Wohneinheit sowie 4 Mehrfamilienhäuser mit je 4 Wohneinheiten.

Die Wohnungsgrößen werden im Bebauungsplan nicht geregelt und ergeben sich erst im Rahmen der tatsächlichen Bauausführung.



Abbildung 3: Ausschnitt aus einer Übersicht zum Bauvorhaben, (ohne Verfasser, am 31.08. 2021 von der Bauverwaltung der Marktgemeinde Isen zur Verfügung gestellt)

## BERECHNUNGSFAKTOREN UND ANSÄTZE

Für die Berechnungsfaktoren zur Ermittlung des Kfz-Verkehrsaufkommens werden empirische Werte aus "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen", Ausgabe 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung, sowie aus Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ 2000/Ver\_Bau 2020 von Dr.-Ing. D. Bosserhoff, sowie eigene Erfahrungswerten aus vergleichbaren Vorhaben herangezogen.

Es wird davon ausgegangen, dass eine Anzahl von Einwohnern (EW) und deren Besuchern und Lieferanten/ Entsorgern eine bestimmte Verkehrsmenge im Ziel-/ Quellverkehr bezogen auf den Standort des Bauvorhabens erzeugt.

Für die geplanten Wohneinheiten werden unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Wohnformen bei Ansätzen von 3,8 Einwohner/ Einfamilienhaus, 3,5 Einwohner/ Reihenhaus und 2,4 Einwohner pro Wohneinheit in den Mehrfamilienhäusern insgesamt 177 Einwohner ermittelt.

Bei den Berechnungen wird bei der Mobilität der Einwohner und Besucher u.a. die Lage und Erschließung des Wohngebiets sowie die Anbindung an das Verkehrsnetz und die ÖPNV-Erschließung berücksichtigt. Für die zukünftigen Einwohner wird ein MIV-Anteil der Wege im Ziel-/Quellverkehr von 95% angesetzt.

Insgesamt werden die Ansätze (siehe Anlagen 1.2-1.4) so gewählt, dass die Verkehrserzeugung des Neubauvorhabens im mittleren bis oberen Bereich der Bandbreiten nach Bosserhoff liegen.

## VERKEHRSERZEUGUNG BEBAUUNGSPLAN „PEMMERING NORDWEST“

Tabelle 2: Verkehrserzeugung des geplanten Wohngebietes – Querschnittswerte (Summe Ziel- und Quellverkehr)

	Tagesverkehr (0.00 – 24.00 Uhr)		Nachtanteil (22.00-6.00 Uhr)	Morgenspitze		Abendspitze	
	Kfz-Fahrten/24 h		Kfz-Fahrten/8 h	Kfz-Fahrten/h		Kfz-Fahrten/h	
	Kfz	davon SV>3,5t	Kfz	Kfz	davon SV>3,5 t	Kfz	davon SV>3,5 t
Wohnen (Einfamilienhaus)	271	2	17	26	0	32	0
Wohnen (Reihenhaus)	94	2	6	8	0	11	0
Wohnen (Mehrfamilienhaus)	105	2	6	9	0	12	0
Summe Pemmering Nordwest“	470	6	29	43	0	55	0

Insgesamt erzeugt das geplante Wohngebiet Pemmering Nord bei einem Ansatz von 177 Einwohnern ca. 470 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden, das entspricht einer durchschnittlichen Verkehrserzeugung von ca. 2,66 Kfz-Fahrten/ Einwohner und Tag einschließlich Besucher- und Lieferverkehr.

Die Plausibilität der gewählten Ansätze konnte über die Zählergebnisse am Birkenweg Nord an der Einmündung in die Lindenstraße (312 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden und den 118 Einwohnern, die gemäß Einwohnermeldeamt über den Birkenweg Nord und den Ahornweg erschlossen werden, nachgewiesen werden (Anlage 1.1 Mitte). Die heutige Verkehrserzeugung des bestehenden Wohngebiets beträgt ca. 2,64 Kfz-Fahrten/ Einwohner und Tag einschließlich Besucher- und Lieferverkehr (und einem geringen Anteil Gewerbe- bzw. landwirtschaftlichen Verkehr aus dem Gebiet).

Zur Morgenspitze beträgt der Zielverkehr 11 Kfz/ Stunde und der Quellverkehr 32 Kfz/ Stunde. Abends ist die prognostizierte Verkehrserzeugung der Gesamtplanungen mit 34 Kfz/ Stunde im Zielverkehr und 21 Kfz/ Stunde im Quellverkehr durch die Überlagerung von Berufs-, Besorgungs- und Freizeitverkehr in Wohngebieten höher als morgens.

Der Nachtverkehr (22-6 Uhr) entsteht durch die Pkw-Fahrten der neuen Bewohner und ihrer Besucher. Insgesamt erzeugt das geplante Wohngebiet 29 Kfz-Fahrten/ 8 Stunden nachts. Mit regelmäßigen Lkw-Fahrten während der Nachtstunden ist nicht zu rechnen.

## VERKEHRSVERTEILUNG

Bei der Verteilung des Neuverkehrs auf die Lindenstraße (ED20) wurde die derzeitige Richtungsverteilung aus den Zählungen auf die Neuplanungen übertragen:

Zielverkehr: 45 % von Lindenstraße Nord

55 % von Lindenstraße Süd

Quellverkehr: 35 % in Richtung Lindenstraße Nord

65 % in Richtung Lindenstraße Süd

## 4. VERKEHRS PROGNOSEN 2035 IM STRASSEN NETZ

### PROGNOSE-NULLFALL 2035

Größere städtebauliche Entwicklungen (außer dem Bauvorhaben) sind im näheren und weiteren Umfeld nicht geplant. Die Verkehrsbelastung auf der Kreisstraße ED 20 ist im gesamten Abschnitt zwischen Mittbach und Buch am Buchrain gemäß den amtlichen Straßenverkehrszählungen (SVZ – Zählstelle 77379717) zwischen 2010 und 2015 stark gesunken.

Trotz dieser rückläufigen Entwicklung wird in dieser Verkehrsuntersuchung, um auf der sicheren Seite zu liegen, für den Prognosenullfall ein Zuwachs von insgesamt +5% sowohl im Tagesverkehr als auch zu den Spitzenstunden bis zum Jahr 2035 auf der Kreisstraße ED 20 angesetzt.

### VERKEHRS PROGNOSEN 2035 IM STRASSEN NETZ

Die künftigen Prognoseverkehrsbelastungen 2035 errechnen sich aus der Summe von Prognose-Nullfall 2035 und dem Verkehrsaufkommen des geplanten Wohngebiets.

Die Prognosebelastungen 2035 im Straßennetz werden für den Tagesverkehr und die maßgeblichen Spitzenstunden ermittelt (Anlage 1 rechts). Die Knotenströme zu den Spitzenstunden dienen als Datenbasis für die Leistungsnachweise.

Tabelle 3: Entwicklung der Verkehrsbelastungen im Straßennetz bis 2035

Straßenabschnitt	Bestand 2021 Kfz/24 Stunden	Nullfall 2035 (ohne Bauvorhaben) Kfz/24 Stunden	Prognose 2035 (mit Bauvorhaben) Kfz/24 Stunden	Zunahmen 2035 zu NF
Lindenstraße nördl. Birkenstr. N	590	613	801	+31%
Birkenstraße Nordabschnitt	312	312	782	+151%
Lindenstraße südl. Birkenstr. N	652	675	957	+42%

\*) Zunahmen entsprechen den Auswirkungen des Neuverkehrs des Bauvorhabens

Die Planungen von 80 Wohneinheiten für maximal 180 neue Einwohner führen in den unmittelbar an das Bauvorhaben anschließenden Straßenabschnitten der Birkenstraße (Nordabschnitt) und auch in der Lindenstraße (ED20) zu hohen Verkehrssteigerungen, da die heutigen Verkehrsbelastungen in diesen Straßenabschnitten sehr gering sind.

Die Tabellen mit den Auswertungen der Verkehrslärmwerte nach RLS-19 befinden sich in der Anlage 3.

## 5. AUSWIRKUNGEN DER PLANUNGEN IM STRASSENNETZ

### LEISTUNGSFÄHIGKEIT KNOTENPUNKT BIRKENSTRASSE/ LINDENSTRASSE (ED20)

Der innerörtliche Knotenpunkt Birkenstraße/Lindenstraße (ED20) ist als unsignalisierte Einmündung ohne Abbiegespuren ausgebaut. Im Bereich des Knotenpunkts befindet sich eine Bushaltestelle, die werktags auf der Lindenstraße von einer Buslinie 10 – 12 mal je Richtung und von zwei weiteren Buslinien hauptsächlich im Schülerverkehr angefahren wird.

Der gesamte Knotenpunkt ist im Bestand (Zählung Oktober 2021) mit insgesamt etwa 70 Kfz/h in der Morgenspitze und ca. 85 Kfz/Stunde in der Abendspitze sehr gering belastet.



Foto 2: Einmündung Birkenstraße in die ED20 (Lindenstr.) mit Wartehäuschen in Nähe der Bushaltestelle (Foto PSLV 2021)

Die Verkehrsqualität des unsignalisierten Knotenpunkts wird überschlägig gemäß HBS 2015 („Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrs wesen e.V., Köln, 2015) ermittelt. Die Bewertungen in Form von Buchstaben „A“ bis „F“ entsprechen dem Berechnungsverfahren nach HBS 2015, wobei „A“ die beste und „F“ die schlechteste Beurteilung („völlige Überlastung der Verkehrsanlage“) darstellt (Anlage 5).

Die Leistungsnachweise nach HBS 2015 für die Bestands situation zeigen, dass der Knotenpunkt durch die geringe Gesamtverkehrsbelastung sowohl in der Morgen- als auch in der Abendspitze mit der sehr guten Qualitätsstufe "A" leistungsfähig ist.

Auch in der Gesamtprognose 2035 bleibt der Knotenpunkt trotz verhältnismäßig hohen Verkehrszunahmen durch das Baugebiet bezogen auf die geringe Grundbelastung weiterhin sehr leistungsfähig und erreicht sowohl in der Morgen- als auch in der Abendspitze die Bestbewertung QSV "A". Die mittleren Wartezeiten für die (kritischen) Linkseinbieger von der Birkenstraße in die Lindenstraße Richtung Norden und die Rückstaulängen verändern sich durch den Neuverkehr der Planungen nicht.

An der Einmündung der Birkenstraße in die Lindenstraße (ED20) sind im Zusammenhang mit den Verkehrszunahmen aus dem Bauvorhaben keine Um- und Ausbaumaßnahmen erforderlich. Der Knotenpunkt kann die Verkehrszunahmen im Bestandausbau ohne Leistungseinbußen verkraften.

## AUSWIRKUNGEN DER PLANUNGEN AUF DIE KREISSTRASSE ED 20

Die Kreisstraße ED 20 (Lindenstraße) weist im Ortsbereich Bereich Pemmering derzeit mit ca. 590-650 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden, davon ca. 50 Schwerverkehrsfahrten/ 24 Stunden (einschließlich der Linienbusse) eine sehr geringe Gesamtverkehrsbelastung auf. Durch eine allgemeine Verkehrszunahme von 5% und den Neuverkehr der Planungen steigen die Verkehrsbelastungen auf ca. 800-960 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden im Planfall 2035. Diese prognostizierten Gesamtverkehrsbelastungen für 2035 (mit dem Bauvorhaben) sind viel geringer als die im Jahr 2010 bei den amtlichen Straßenverkehrszählungen (SVZ) an der Zählstelle 77379717 ermittelten durchschnittlichen Verkehrsbelastungen der ED20 von 1.378 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden.

Da die Geschwindigkeit der Straße im Ortsbereich Tempo 50 beträgt und die Gesamtbelastungen weit unter den früheren Belastungen der Straße liegen, sind im Zusammenhang mit den Planungen zu dem Wohngebiet keine zusätzlichen Straßenausbauten im Querschnitt erforderlich.



Foto 3: Lindenstraße (Kreisstraße ED20) innerorts in Pemmering - Blickrichtung Süden (Foto PSLV 2021)



Foto 4: Lindenstraße (Kreisstraße ED20) innerorts in Pemmering - Blickrichtung Norden (Foto PSLV 2021)

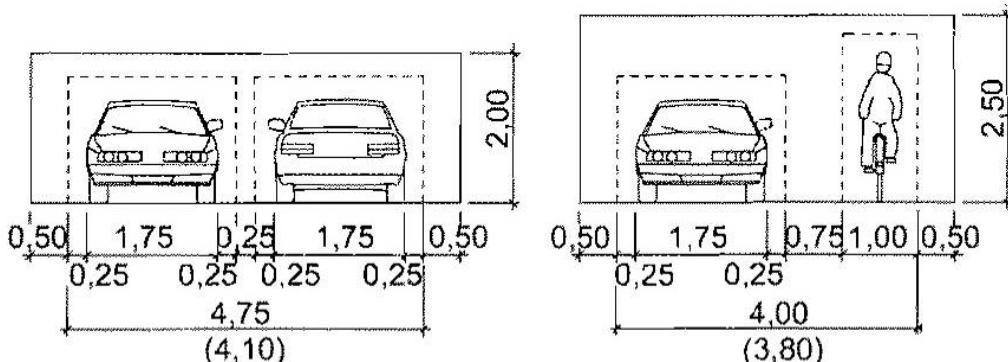
Unabhängig von den Planungen zum Baugebiet „Pemmering Nordwest“ wird zur Verbesserung der Sicherheit der Fußgänger empfohlen, an der Lindenstraße im Ortsbereich Pemmering zumindest einseitig einen durchgängigen Gehweg mit einer Mindestbreite von 1,5m zu bauen.

## AUSWIRKUNGEN DER PLANUNGEN AUF DIE WOHNSTRASSEN

Die Planungen zum Baugebiet „Pemmering Nordwest“ sehen vor, das Wohngebiet für den Kfz-Verkehr über den Ahornweg und die Birkenstraße (Nordabschnitt) an die Kreisstraße ED20 anzubinden. Beide Wohnstraßen sind Teil der Tempo 30-Zone westlich der Lindenstraße. Damit gilt an allen Kreuzungen oder Straßeneinmündungen innerhalb des Gebiets „Rechts vor Links“.

In den für das neue Wohngebiet vorgesehenen Erschließungsstraßen „Birkenstraße“ und „Ahornweg“ weisen die asphaltierten Fahrbahnen Breiten zwischen 4,70 – 4,80m auf.

Bei diesen Fahrbahnbreiten ist das Begegnen (auch Überholen) von Pkw/ Pkw und Pkw oder LKW / Rad möglich, wenn keine parkenden Fahrzeuge den Querschnitt weiter einengen (siehe Foto 6).



Abbildungen 4+5, Ausschnitte aus RAST06, Seite 27, Bild 17, Beispiele für Verkehrsräume und lichte Räume beim Begegnen

## BIRKENSTRASSE

In der Birkenstraße westlich der Lindenstraße steigen die Verkehrsbelastungen im Gesamttaagesverkehr durch die Planungen von heute ca. 310-320 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden auf 780 -790 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden.



Foto 5: Birkenstraße 1 (Weg zur Bushaltestelle) Blickrichtung Lindenstraße (Foto PSLV 2021)

Diese künftigen Gesamtbelastungen der Birkenstraße liegen damit auch künftig mit maximal 790 Kfz/24 Stunden und 100 Kfz/Abendspitzenstunde bei etwa einem Fünftel bzw. Viertel der zulässigen Verkehrsstärken für Wohn- und Anliegerstraßen (4.000 Kfz/24 Stunden bzw. 400 Kfz/ Stunde) gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASfO6, S. 38).

Der Begegnungsverkehr Pkw/Pkw und das Überholen von Radfahrern durch Pkw (mit einem Sicherheitsabstand von knapp 1,5m) ist heute und künftig bei der Fahrbahnbreite von ca. 4,70m bei der erlaubten Geschwindigkeit von 30 km/h (Tempo 30-Zone) möglich.



Foto 6: Birkenstraße2 (Weg zur Bushaltestelle) Blickrichtung Lindenstraße (Foto PSLV 2021)

In dem für die Erschließung des neuen Baugebiets relevanten Abschnitt der Birkenstraße östlich des Ahornwegs ist kein Gehweg vorhanden.

Der Seitenstreifen neben der Fahrbahn wird zum Parken (Siehe Fotos 5+6) genutzt. Die Kinder auf dem Weg zum Schulbus bzw. Fußgänger müssen die Straße nutzen.

Im vorhandenen Querschnitt der Birkenstraße ist es nicht möglich, die Forderung der „Altanwohner“ nach einem durchgehenden Gehweg bis zur Schulbus-Haltestelle am Birkenweg einzurichten und dabei auf Umbauten von bestehenden Park- und Ausweichplätzen für andere Verkehrszwecke zu verzichten.

Für einen zusätzlichen Gehweg mit einer Mindestbreite von 1,5m, der die Sicherheit der Fußgänger und vor allem der Schulkinder entscheidend verbessern könnte, ist ein Grundstückserwerb notwendig.

Solange, wie auf den Fotos 5 und 6 ersichtlich, nur auf dem Seitenstreifen (mit geringen Überhängen in die Fahrbahn) geparkt wird, reicht die Restfahrbahnbreite für die Durchfahrt vom Müllfahrzeug, Lkws und Feuerwehr und Rettungsfahrzeugen.

## AHORNWEG



Foto 7: Ahornstraße unmittelbar nördlich Birkenweg (Foto PSLV 2021)

Der Ahornweg hat heute die Funktion einer „Wohnstraße“, die der Erschließung der anliegenden Wohnbebauung an dieser Straße und den Seitenstraßen dient. Daran ändert sich auch durch die Planungen des Wohngebiets am nordwestlichen Ende der Straße nichts.

Durch die künftige Bebauung für ca. 180 zusätzliche Einwohner steigt das Verkehrsaufkommen im Ahornweg deutlich um ca. 470 Kfz-Fahrten/24 Stunden bzw. 55 Kfz-Fahrten/ Abendspitzenstunde. Das bedeutet, dass künftig zur meistbelasteten Abendspitzenstunde ca. jede Minute ein Fahrzeug zusätzlich durch den Ahornweg vom bzw. zum neuen Wohngebiet fahren wird. Zu „normalen“ Tageszeiten außerhalb der Spitzenstunden bedeuten diese Verkehrszunahmen durch das neuen Baugebiet etwa eine zusätzliche Kfz-Fahrt alle 2-3 Minuten.

Die künftige Gesamtbelastung des Ahornwegs mit dem Bauvorhaben liegt mit ca. 550-750 Kfz/24 Stunden bzw. maximal 90 Kfz-Fahrten/Stunde weit unter den Einsatzgrenzen für Wohn- und Anliegerstraßen nach den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt06, S. 38), die für Wohnstraßen Verkehrsstärken bis zu 4.000 Kfz/24 h bzw. 400 Kfz/h vorgeben. Auch wäre es möglich, bei den heutigen und künftigen Verkehrsbelastungen den Ahornweg und die abzweigenden Straßen in einen verkehrsberuhigten Bereich (Einsatzgrenzen bei 1.500 Kfz/24 h bzw. 150 Kfz/h gemäß RASt 06) umzuwidmen. Um den Anforderungen eines verkehrsberuhigten Bereichs gerecht zu werden, wäre allerdings der Umbau bzw. die Umgestaltung der Verkehrsflächen und eine eindeutige Ausweisung und Markierung von Parkflächen im gesamten Bereich erforderlich.

Der Ahornweg ist derzeit bei einer Gesamtbreite des Verkehrsraums von ca. 6,70m mit einer 4,70m breiten asphaltierten Fahrbahn ausgebaut, daneben befinden sich als Randstreifen zu den Grundstücks-einhausungen (Zäunen, Hecken o.ä.) auf der Ostseite meist ein Pflaster-Einzeiler (0,15m) und auf der Westseite ein Dreizeiler (0,45m) und ein teilweise unbefestigter Seitenstreifen mit einer Breite von ca.1,40m. Da dieser Seitenstreifen abschnittsweise als Parkstreifen genutzt wird, ist eine durchgehende Nutzung des Seitenstreifens als Gehweg derzeit nicht möglich, zusätzlich verengen die Parker die verfügbare Fahrbahnbreite abschnittsweise.

Bei einer Ortsbegehung im November abends gegen 18 Uhr (bei Dunkelheit) wurde beobachtet, dass an diesem Abend im gesamten Bereich des Ahornwegs vom Birkenweg bis zum möglichen Anschluss des Baugebets kein einziger Pkw am Straßenrand parkte. Dadurch wirkte der Straßenraum ausreichend breit. Das Begegnen zweier Pkw war bei angepasster Geschwindigkeit auf der Fahrbahn (ohne Einen-gungen) möglich. Erwachsene Fußgänger nutzten zu Dritt nebeneinander die gesamte Fahrbahn auf dem Weg Richtung Birkenstraße. Dagegen liefen (balancierten) zwei Kinder auf dem Heimweg (ggf. vom Bus kommend) mit Stirnlampen (schlechte Beleuchtung der Straße bzw. des Seitenstreifens) auf dem vorhandenen Randstreifen/ Gehweg.

Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung Ende September am Nachmittag parkten auch im Ahornweg mehrere Fahrzeuge halb auf dem Randstreifen und halb auf der Fahrbahn.

Wenn die Anwohner den Seitenstreifen des Ahornwegs zum Parken nutzen und damit auch einen schmalen Streifen der Fahrbahn nutzen müssen, entstehen Engstellen, die nur noch einspurig befahrbar sind. Parken Anlieger nur auf der Fahrbahn und dem Dreizeiler erfüllt die verbleibende Fahrbahnbreite nur noch eingeschränkt die Mindestforderungen für Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge (mindestens 3,50m). Ein Vorbeifahren der Rettungsfahrzeuge ist nur möglich, wenn die parkenden Fahrzeuge maximal 1,20m in die Fahrbahn reichen. (Das erfordert ohne Markierung ein gutes Augenmaß)

Die Forderung der Anlieger nach einem durchgehenden Gehweg und Parkmöglichkeiten im Ahornweg ist bei dem vorhandenen Verkehrsraum von ca. 6,70m im Ahornweg zwischen den Grundstückseinhau-sungen/ hohen Zäunen oder Hecken kaum möglich.

Dafür wäre eine Verbreiterung des Verkehrsraums zwischen den Einhausungen um mindestens 1,10m auf 7,85m und damit ein Grunderwerb von den Anliegern notwendig. Damit könnte neben einem 0,25m breiten Rand- bzw. Schutzstreifen (u.a. für Spiegel) eine Fahrbahn mit einer Mindestbreite von 4,10m (Begegnung Pkw/Pkw), ein Parkstreifen mit mindestens 2,0m Breite (SUV o.ä. benötigen 2,20m) und ein Gehweg mit minimal 1,50m Breite gebaut oder markiert werden. Die nutzbare Breite des nur 1,5m breiten Gehwegs würde durch den notwendigen Abstand zu den parkenden Fahrzeugen auf der einen Seite und die Hecken oder Zäune auf der anderen Seite zusätzlich eingeengt werden.

Wenn ein einseitiger Gehweg mit ca. 1,40-1,50m Breite mit (notfalls überfahrbaren Borden) gebaut werden soll, muss auf das Parken und ggf. auch Halten auf der Seite des Gehwegs untersagt werden, da ansonsten die neben den parkenden (haltenden) Kfz vorhandene (einspurige) Durchfahrtsbreite für die Feuerwehr/ Müllfahrzeuge (Mindestmaß 3,50m +0,25m Abstand zu Wänden/Einhäusungen und ggf. Zäunen) nicht ausreichend ist.

Bleibt die Fahrbahn auf der Gehwegseite frei von parkenden bzw. haltenden Fahrzeugen, könnten die Rettungsfahrzeuge in Ausnahme- bzw. Notfällen den Gehweg im Randbereich zur Fahrbahn überfahren.

Diese Regelung kann allerdings dazu führen, dass auch normale Lkw bzw. Baufahrzeuge den Gehweg überfahren, um komfortabel an parkenden Fahrzeugen vorbeizufahren. Dann wäre der Schutz der Fuß-gänger auf dem neuen Gehweg nicht ausreichend gewährleistet.

Sollte der gesamte Bereich des Ahornwegs in einen verkehrsberuhigten Bereich umgestaltet (umgebaut) und umgewidmet werden, ist der Ausbau mit Gehwegen nicht notwendig, da alle Verkehrsteilnehmen den vorhandenen Verkehrsraum gleichberechtigt nutzen müssen/ können. In verkehrsberuhigten Bereichen ist das Parken nur auf ausgewiesenen Flächen (eindeutige Markierung erforderlich) möglich.

Die markierten Längsstellplätze müssen Mindestgrößen von 2,0 x 5,0m (Einzel- oder Randstellplätze oder Mittelstellplätze 6,0m Länge) aufweisen und dürfen nur auf öffentlichem Grund mit einem Abstand von minimal 0,25m zu Einhausungen/ Zäunen markiert werden.

Bei Umbau zu einem verkehrsberuhigten Bereich mit Mischverkehrsflächen würde der Straßenraum von ca. 6,70m ausreichen, um abschnittsweise die Fahrbahn mit Parkbuchten einzuzengen. Die verbleibende Durchfahrtsbreite neben den Stellplätzen von 3,75-3,95m (je nach Stellplatzbreite) würde auch für die Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge bzw. das Müllfahrzeug ausreichen.

## ERSCHLIESUNGSSITUATION/ BAUSTELLENVERKEHR

Der Ahornweg könnte sowohl als Teil der Tempo-30-Zone mit Ausbau des Seitenstreifens als Gehweg als auch nach möglicher Umwidmung mit Umgestaltung und Umbau zum verkehrsberuhigter Bereich auch die zusätzlichen Verkehrsbelastungen des geplanten Wohngebiets abwickeln, wenn auch zukünftig alle Verkehrsteilnehmer gemäß Paragraph 1 der StVO gegenseitig Rücksicht nehmen.

In der Birkenstraße, die auch künftig Teil der Zone 30 bleiben sollte, wäre nach Ausbau eines zusätzlichen Gehwegs die Abwicklung des künftigen Gesamtverkehrsaufkommens aus dem Baugebiet möglich.

Problematisch wird die Abwicklung des Baustellenverkehrs über eine längere Phase (Bauzeit) über den Ahornweg und Birkenstraße ohne Einschränkung der Parkmöglichkeiten gesehen. Während der Bauphase sollte das Parken und ggf. auch Halten am Fahrbahnrand bzw. auf dem Seitenstreifen sowohl auf dem Ahornweg als auch im Nordabschnitt der Birkenstraße unterbunden werden, damit Fußgänger die (heute teilweise unbefestigten) Seitenstreifen nutzen können.

Wenn diese Maßnahmen/ Einschränkungen, wie das beidseitige Park- oder besser Halteverbot im Ahornweg und in der Birkenstraße während der Bauphase, nicht umgesetzt werden können, müsste für den Baustellenverkehr des Baugebiets am Westrand der heutigen Bebauung von Pemmering von der Staatsstraße St 2086 eine Baustellenzufahrt geschaffen (ausgebaut) werden.

## 6. ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGENB

Die Planungen von 80 Wohneinheiten für maximal 180 neue Einwohner führen in den unmittelbar an das Bauvorhaben anschließenden Straßenabschnitten des Ahornwegs und der Birkenstraße zu Verkehrszunahmen von ca. 470 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden, das entspricht einer durchschnittlichen Verkehrs erzeugung von ca. 2,66 Kfz-Fahrten/ Einwohner und Tag einschließlich Besucher- und Lieferverkehr.

Die Planungen zum Baugebiet „Pemmering Nordwest“ sehen vor, das Wohngebiet für den Kfz-Verkehr über den Ahornweg und die Birkenstraße (Nordabschnitt) an die Kreisstraße ED20 anzubinden. Beide Wohnstraßen sind Teil der Tempo 30-Zone westlich der Lindenstraße.

An der Einmündung des Birkenwegs in die Lindenstraße sind im Zusammenhang mit den im Verhältnis zu den geringen Bestandsbelastungen hohen Verkehrszunahmen aus dem Bauvorhaben keine Um- und Ausbaumaßnahmen erforderlich. Der bestehende Knotenpunkt mit Vorfahrtsregelung kann im Bestand ausbau die prognostizierten Verkehrszunahmen ohne Einbußen sehr leistungsfähig abwickeln.

Da die künftigen Gesamtbelastungen der Birkenstraße (und des Ahornwegs) mit maximal 790 (550-750) Kfz/24 Stunden und 100 Kfz/Abendspitzenstunde bei maximal einem Viertel der zulässigen Verkehrsstärken für Wohn- und Anliegerstraßen (4.000 Kfz/24 Stunden bzw. 400 Kfz/ Stunde) gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASl06, S. 38) liegen, könnten rein zahlenmäßig beide Straßen das zusätzliche Verkehrsaufkommen verkraften.

Problematisch hingegen ist, dass beide Straßen, die als Schulweg zur Bushaltestelle an der Einmündung der Birkenstraße in die Lindenstraße dienen müssen, über keine durchgängigen Gehwege verfügen. Aus verkehrsgutachterlicher Sicht wird unabhängig von dem Bauvorhaben zur Erhöhung der Sicherheit der Fußgänger und besonders der Schulkinder der Ausbau der Seitenstreifen als Gehweg empfohlen, auch wenn dadurch Parkmöglichkeiten im Straßenraum eingeschränkt werden oder entfallen. Zusätzlich sollte die Beleuchtung im Ahornweg verbessert werden.

Die Abwicklung des Baustellenverkehrs über eine längere Phase (Bauzeit) über den Ahornweg und Birkenstraße ohne Einschränkung der Parkmöglichkeiten erscheint problematisch, wenn der Seitenstreifen zum Schutz der Fußgänger nicht überfahren werden soll. Es wird empfohlen, während der Bauphase beidseitig das Parken und ggf. auch Halten am Fahrbahnrand bzw. auf dem Seitenstreifen sowohl im Ahornweg als auch im Nordabschnitt der Birkenstraße zu unterbinden, um die Durchfahrt der Baustellenfahrzeuge auf der Fahrbahn zu ermöglichen. Wenn diese Maßnahmen/ Einschränkungen im Ahornweg und in der Birkenstraße nicht umgesetzt werden können, müsste das Baugebiet zumindest während der Bauphase über eine Baustellenzufahrt am Westrand der heutigen Bebauung von Pemmering von der Staatsstraße St 2086 erschlossen werden.

München, den 27.01.2022

## ANLAGEN

## Verkehrserzeugung der Planungen

### Zusammenfassung Verkehrsaufkommen Tagesverkehr

Nutzung	Anzahl			Verkehrsaufkommen Tagesverkehr Kfz-Fahrten/24h (Summe beider Richtungen)				Anteil Nachverkehr Kfz-Fahrten/8h (22-6 Uhr)
	Einwohner	Besucher	Schwerverkehr (Lkw>3,5t)	Einwohner	Besucher	Schwerverkehr (Lkw>3,5t)	Summe	
Wohnen (Einfamilienhaus)	103	21	1	240	29	2	271	17
Wohnen (Reihenhaus)	35	7	1	82	10	2	94	6
Wohnen (Mehrfamilienhaus)	39	8	1	92	11	2	105	6
<b>Summe Neuverkehr (Planungen)</b>	<b>177 EW</b>			<b>414</b>	<b>50</b>	<b>6</b>	<b>470</b>	<b>29</b>
							<b>2,66</b>	0,16 Kfz-Fahrten/ EW Kfz-Fahrten/EW nachts

Zum Vergleich: <b>Bestandsverkehr 2021</b> (Zählergebnisse Birkenstr. Nord)	118 EW*			6	<b>312</b>	7
					<b>2,64</b>	0,06 Kfz-Fahrten/ EW Kfz-Fahrten/EW nachts

\*) Einwohner Ahornweg, Buchenweg, Eschenweg + Birkenstraße Nord bis Ahornweg. Über die Birkenstraße Nord, westlich der Lindenstraße werden zusätzlich noch kleinere Gewerbeeinheiten erschlossen, so dass die reale Kfz-Mobilität der heutigen 118 Einwohner etwas niedriger ist als die ermittelten 2,64 Kfz-Fahrten/ EW und Tag.

### Zusammenfassung Verkehrsaufkommen Spitzenstunden

Nutzung	Morgenspitzenstunde Kfz-Fahrten/h				Abendspitzenstunde Kfz-Fahrten/h			
	ZV Kfz/h	QV Kfz/h	Summe ZV+QV Kfz/h	davon Lkw/h	ZV Kfz/h	QV Kfz/h	Summe ZV+QV Kfz/h	davon Lkw/h
Wohnen (Einfamilienhaus)	7	19	26	0	20	12	32	0
Wohnen (Reihenhaus)	2	6	8	0	7	4	11	0
Wohnen (Mehrfamilienhaus)	2	7	9	0	7	5	12	0
<b>Summe Neuverkehr (Planungen)</b>	<b>11</b>	<b>32</b>	<b>43</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>21</b>	<b>55</b>	<b>0</b>
<b>Bestandsverkehr 2021</b> (Zählergebnisse Birkenstr. Nord)	8	23	31	0	22	14	36	1

Verkehrsaufkommen	Ansätze	Kfz/Richtung			Kfz-F./beide Richt.	
		Kfz/Tag	Kfz/Std.	Kfz/Std.		
<b>Wohnen (Einfamilienhaus)</b>					<b>Zielv. Quellv.</b>	<b>Kfz-F./Tag</b>
Anzahl der EFH	27					
Verkehrsaufkommen Einwohner (Kfz/Tag)		120			<b>240</b>	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			6	18		24
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			17	10		27
Einwohner pro Haus	3,8					
Anzahl der Einwohner	103					
mobile Personen	96%					
Gesamtwege pro Einwohner	4,0					
Anteil Wege mit Standortbezug	80%					
Wege pro Einwohner im Ziel-/Quellverkehr	3,2					
MIV-Anteil der Wege im Ziel-/Quellverkehr	95%					
Pkw-Besetzungsgrad	1,3					
Anteil Spitzentunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	5%	15%				
Anteil Spitzentunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	14%	8%				
Verkehrsaufkommen Besucher		15			<b>29</b>	
Vormittagsspitze			1	1		2
Nachmittagsspitze			3	2		5
Anzahl der Besucher	21					
Besucher pro Einwohner	0,2					
MIV-Anteil	85%					
Pkw-Besetzungsgrad	1,2					
Anteil Spitzentunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	5%	5%				
Anteil Spitzentunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	20%	15%				
Güterverkehr, Lkw pro Tag		1			<b>2</b>	
Vormittagsspitze			0	0		0
Nachmittagsspitze			0	0		0
Güterverkehr pro Einwohner	0,02					
Anteil Spitzentunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	8%	5%				
Anteil Spitzentunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	7%	9%				
<b>Summe Verkehrsaufkommen Wohnen (Einfamilienhaus) (Kfz-Fahrten/Tag)</b>	<b>136</b>				<b>271</b>	
<b>davon Lkw (Schwerverkehrsfahrten/Tag)</b>	<b>1</b>				<b>2</b>	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			7	19		26
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			20	12		32
<b>Tag-/Nachtverkehrsanteile</b>						
<b>Anteile der Tages- und Nachtstunden am Gesamtverkehrsaufkommen</b>						
Anteil Tagesstunden (6.00 -22.00 Uhr) Ziel-/Quellverkehr	93,5%	94,0%			127	128
Anteil Nachtstunden (22.00 - 6.00 Uhr) Ziel-/Quellverkehr	6,5%	6,0%			9	8
<i>*) Nachtanteile Wohnen nach Bosserhoff</i>				<i>nachts kein LKW-Verkehr</i>		

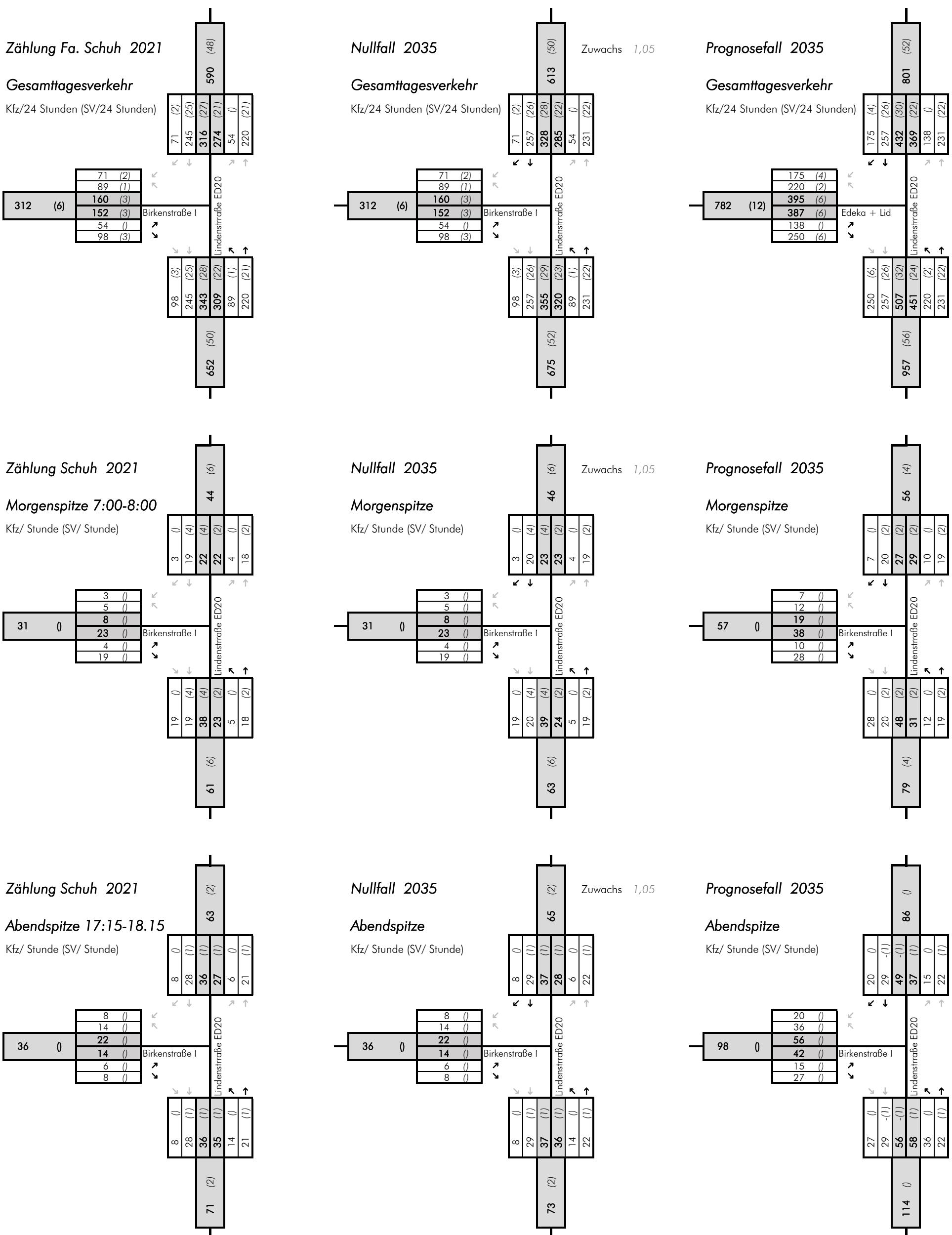
Verkehrsaufkommen	Ansätze	Kfz/Richtung		Kfz-F./beide Richt.	
		Kfz/Tag	Kfz/Std.	Kfz/Std.	Kfz-F./Tag
Wohnen (Reihenhaus)		Zielv.	Quellv.		
Anzahl der Reihenhäuser	10				
Verkehrsaufkommen Einwohner (Kfz/Tag)		41		82	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			2	6	8
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			6	3	9
Einwohner pro Haus	3,5				
Anzahl der Einwohner	35				
mobile Personen	96%				
Gesamtwege pro Einwohner	4,00				
Anteil Wege mit Standortbezug	80%				
Wege pro Einwohner im Ziel-/Quellverkehr	3,2				
MIV-Anteil der Wege im Ziel-/Quellverkehr	95%				
Pkw-Besetzungsgrad	1,3				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	5%	15%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	14%	8%			
Verkehrsaufkommen Besucher		5		10	
Vormittagsspitze			0	0	0
Nachmittagsspitze			1	1	2
Anzahl der Besucher	7				
Besucher pro Einwohner	0,2				
MIV-Anteil	85%				
Pkw-Besetzungsgrad	1,2				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	5%	5%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	20%	15%			
Güterverkehr, Lkw pro Tag		1		2	
Vormittagsspitze			0	0	0
Nachmittagsspitze			0	0	0
Güterverkehr pro Einwohner	0,04				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	8%	5%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	7%	9%			
Summe Verkehrsaufkommen Wohnen (Reihenhaus) (Kfz-Fahrten/Tag)		47		94	
davon Lkw (Schwerverkehrsfahrten/Tag)		1		2	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			2	6	8
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			7	4	11
Tag-/Nachtverkehrsanteile					
Anteile der Tages- und Nachtstunden am Gesamtverkehrsaufkommen					
Anteil Tagesstunden (6.00 -22.00 Uhr) Ziel-/Quellverkehr	93,5%	94,0%	44	44	88 Kfz-F./16Std.
Anteil Nachtstunden (22.00 - 6.00 Uhr) Ziel-/Quellverkehr	6,5%	6,0%	3	3	6 Kfz-F./8Std.
*) Nachtanteile Wohnen nach Bosserhoff					
nachts kein LKW-Verkehr					

Verkehrsaufkommen	Ansätze	Kfz/Richtung		Kfz-F./beide Richt.	
		Kfz/Tag	Kfz/Std.	Kfz/Std.	Kfz-F./Tag
Wohnen (Mehrfamilienhaus)		Zielv.	Quellv.		
Anzahl der Wohneinheiten	16				
Verkehrsaufkommen Einwohner (Kfz/Tag)		46		92	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			2	7	9
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			6	4	10
Einwohner pro Wohneinheit	2,4				
Anzahl der Einwohner	39				
mobile Personen	96%				
Gesamtwege pro Einwohner	4,00				
Anteil Wege mit Standortbezug	80%				
Wege pro Einwohner im Ziel-/Quellverkehr	3,2				
MIV-Anteil der Wege im Ziel-/Quellverkehr	95%				
Pkw-Besetzungsgrad	1,3				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	5%	15%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	14%	8%			
Verkehrsaufkommen Besucher		6		11	
Vormittagsspitze			0	0	0
Nachmittagsspitze			1	1	2
Anzahl der Besucher	8				
Besucher pro Einwohner	0,2				
MIV-Anteil	85%				
Pkw-Besetzungsgrad	1,2				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	5%	5%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	20%	15%			
Güterverkehr, Lkw pro Tag		1		2	
Vormittagsspitze			0	0	0
Nachmittagsspitze			0	0	0
Güterverkehr pro Einwohner	0,04				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	8%	5%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	7%	9%			
Summe Verkehrsaufkommen Wohnen (Mehrfamilienhaus) (Kfz-Fahrten/Tag)		53		105	
davon Lkw (Schwerverkehrsfahrten/Tag)		1		2	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			2	7	9
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			7	5	12
Tag-/Nachtverkehrsanteile					
Anteile der Tages- und Nachtstunden am Gesamtverkehrsaufkommen					
Anteil Tagesstunden (6.00 -22.00 Uhr) Ziel-/Quellverkehr	93,5%	94,0%	50	50	100 Kfz-F./16Std.
Anteil Nachtstunden (22.00 - 6.00 Uhr) Ziel-/Quellverkehr	6,5%	6,0%	3	3	6 Kfz-F./8Std.

\*) Nachtanteile Wohnen nach Bosserhoff

nachts kein LKW-Verkehr

## Verkehrsentwicklung am Knotenpunkt Lindenstraße (ED20)/ Birkenstraße Nord



## Zusammenfassung der Verkehrsentwicklung im angrenzenden Straßennetz und der Kennwerte für die Verkehrslärmberechnungen

### Streckenbelastungen im Querschnitt

Zahlergebnisse (DTW) 2021 (Anlage 2)

Verkehrszählung am 05.10.2021	Kfz/Gesamttag	Lkw1/Gesamttag	Lkw2/Gesamttag	KRAD/Gesamttag	Taganteil Kfz	Taganteil Lkw1	Taganteil Lkw2	Taganteil KRAD	Nachanteil Kfz	Nachanteil Lkw1	Nachanteil Lkw2	Nachanteil KRAD
	24-Stunden-Wert (werktag)				16-Stunden-Wert (werktag)				Nachanteil (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr)			
	[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[KRAD/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[KRAD/16h]	[Kfz/Blh]	[Lkw1/Blh]	[Lkw2/Blh]	[KRAD/Blh]
Zufahrt Bauvorhaben	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahornstraße Süd	300	6	0	4	294	6	0	4	6	0	0	0
Birkenstraße Nord	312	6	0	4	305	6	0	4	7	0	0	0
ED 20 Lindenstraße Nord	590	46	2	6	564	42	2	4	26	4	0	2
ED20 Lindenstraße Süd	652	48	2	8	627	44	2	6	25	4	0	2

Umrechnungsfaktoren DTV-W-> DTV für Gemeindestraßen  
\*) Hochrechnung Innenorts nach Intraplan Consult GmbH München und Schulz & Co. GmbH Germering, 2011

Umrechnungsfaktoren DTV-W-> DTV für Kreisstraße ED 20  
Umrechnungsfaktor\*\* KRz Lkw1 Lkw2 ED20 0,91 0,96 0,96  
\*) Hochrechnungsfaktoren über Ergebnisse der amtlichen Straßenverkehrszählungen (SVZ 2015 - DTV-W-Quelle: <https://www.basisdaten.bayern.de>) an der

	Kfz/Gesamttag	Lkw1/Gesamttag	Lkw2/Gesamttag	KRAD/Gesamttag	Taganteil Kfz	Taganteil Lkw1	Taganteil Lkw2	Taganteil KRAD	Nachanteil Kfz	Nachanteil Lkw1	Nachanteil Lkw2	Nachanteil KRAD
	24-Stunden-Wert (DTV 2021)				16-Stunden-Wert (DTV 2021)				Nachanteil (22.00 bis 06.00 Uhr)			
	[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[KRAD/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[KRAD/16h]	[Kfz/Blh]	[Lkw1/Blh]	[Lkw2/Blh]	[KRAD/Blh]
Zufahrt Bauvorhaben	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahornstraße Süd	260	5	0	5	255	5	0	5	5	0	0	0
Birkenstraße Nord	270	5	0	5	265	5	0	5	5	0	0	0
ED 20 Lindenstraße Nord	540	45	5	5	515	40	5	4	25	5	0	2
ED20 Lindenstraße Süd	590	45	5	5	565	40	5	4	25	5	0	2

Prognose-Nullfall 2035 (DTV) - ohne Bauvorhaben

Zuwachsfaktor: 1,1	Kfz/Gesamttag	Lkw1/Gesamttag	Lkw2/Gesamttag	KRAD/Gesamttag	Taganteil Kfz	Taganteil Lkw1	Taganteil Lkw2	Taganteil KRAD	Nachanteil Kfz	Nachanteil Lkw1	Nachanteil Lkw2	Nachanteil KRAD
	24-Stunden-Wert (DTV 2035)				16-Stunden-Wert (DTV 2035)				Nachanteil (22.00 bis 06.00 Uhr)			
	[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[KRAD/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[KRAD/16h]	[Kfz/Blh]	[Lkw1/Blh]	[Lkw2/Blh]	[KRAD/Blh]
Zufahrt Bauvorhaben	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahornstraße Süd	290	10	0	10	280	10	0	10	10	0	0	0
Birkenstraße Nord	300	10	0	10	290	10	0	10	10	0	0	0
ED 20 Lindenstraße Nord	590	50	5	10	560	40	5	8	30	10	0	2
ED20 Lindenstraße Süd	650	50	5	10	620	40	5	8	30	10	0	2

Mehrverkehr Planungen werktag (kein DTV)

Prognosewerte für Bauvorhaben werktag	Kfz/Gesamttag	Lkw1/Gesamttag	Lkw2/Gesamttag	KRAD/Gesamttag	Taganteil Kfz	Taganteil Lkw1	Taganteil Lkw2	Taganteil KRAD	Nachanteil Kfz	Nachanteil Lkw1	Nachanteil Lkw2	Nachanteil KRAD
	24-Stunden-Wert (werktag)				16-Stunden-Wert (werktag)				Nachanteil (22.00 bis 06.00 Uhr)			
	[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[KRAD/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[KRAD/16h]	[Kfz/Blh]	[Lkw1/Blh]	[Lkw2/Blh]	[KRAD/Blh]
Zufahrt Bauvorhaben	470	6	0	25	441	6	0	24	29	0	0	1
Ahornstraße Süd	470	6	0	25	441	6	0	24	29	0	0	1
Birkenstraße Nord	470	6	0	25	441	6	0	24	29	0	0	1
ED 20 Lindenstraße Nord	188	2	0	10	176	2	0	10	12	0	0	0
ED20 Lindenstraße Süd	282	4	0	15	265	4	0	14	17	0	0	1

Ansetz Werktags-Mehrverkehr (Maximalwerte)

Summe Nullfall 2035 + Neuerwerb	Kfz/Gesamttag	Lkw1/Gesamttag	Lkw2/Gesamttag	KRAD/Gesamttag	Taganteil Kfz	Taganteil Lkw1	Taganteil Lkw2	Taganteil KRAD	Nachanteil Kfz	Nachanteil Lkw1	Nachanteil Lkw2	Nachanteil KRAD
	24-Stunden-Wert (DTV 2035)				16-Stunden-Wert (DTV 2035)				Nachanteil (22.00 bis 06.00 Uhr)			
	[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[KRAD/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[KRAD/16h]	[Kfz/Blh]	[Lkw1/Blh]	[Lkw2/Blh]	[KRAD/Blh]
Zufahrt Bauvorhaben	470	6	0	25	440	6	0	24	30	0	0	1
Ahornstraße Süd	760	16	0	35	720	16	0	34	40	0	0	1
Birkenstraße Nord	770	16	0	35	730	16	0	34	40	0	0	1
ED 20 Lindenstraße Nord	778	52	5	20	738	42	5	18	40	10	0	2
ED20 Lindenstraße Süd	932	54	5	25	887	44	5	22	45	10	0	3

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2294 Markt Isen - Verkehrliche Stellungnahme Bpl Pemmering Nordwest

Knotenpunkt : Birkenstraße/ Lindenstraße ED20

Stunde : Morgenspitze, Bestand 2021

Datei : 2294\_ISEN\_VU\_BPL PEMMERING\_NORDWEST\_BESTAND\_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2	→	21				1800					A
3	↓	3				1600					A
4	↖	4	6,5	3,2	44	1056		3,4	1	1	A
6	↗	19	5,9	3,0	21	1170		3,1	1	1	A
Misch-N		23				1148	4 + 6	3,2	1	1	A
8	←	19				1800					A
7	↙	5	5,5	2,8	22	1254		2,9	1	1	A
Misch-H		24				1800	7 + 8	2,1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Lindenstraße Nord  
Lindenstraßen Süd

Nebenstrasse : Birkenstraße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2294 Markt Isen - Verkehrliche Stellungnahme Bpl Pemmering Nordwest

Knotenpunkt : Birkenstraße/ Lindenstraße ED20

Stunde : Abendspitze, Bestand 2021

Datei : 2294\_ISEN\_VU\_BPL PEMMERING\_NORDWEST\_BESTAND\_AS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2	→	29				1800					A
3	↓	8				1600					A
4	↖	6	6,5	3,2	67	1015		3,6	1	1	A
6	↗	8	5,9	3,0	32	1154		3,1	1	1	A
Misch-N		14				1090	4 + 6	3,3	1	1	A
8	←	22				1800					A
7	↙	14	5,5	2,8	36	1234		3,0	1	1	A
Misch-H		36				1800	7 + 8	2,1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Lindenstraße Nord  
Lindenstraßen Süd

Nebenstrasse : Birkenstraße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2294 Markt Isen - Verkehrliche Stellungnahme Bpl Pemmering Nordwest

Knotenpunkt : Birkenstraße/ Lindenstraße ED20

Stunde : Morgenspitze, Gesamtprognose 2035

Datei : 2294\_ISEN\_VU\_BPL PEMMERING\_NORDWEST\_Prognose\_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2	→	22				1800					A
3	↓	7				1600					A
4	↖	10	6,5	3,2	55	1035		3,5	1	1	A
6	↗	28	5,9	3,0	24	1166		3,2	1	1	A
Misch-N		38				1128	4 + 6	3,3	1	1	A
8	←	20				1800					A
7	↙	12	5,5	2,8	27	1247		2,9	1	1	A
Misch-H		32				1800	7 + 8	2,1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Lindenstraße Nord  
Lindenstraßen Süd

Nebenstrasse : Birkenstraße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2294 Markt Isen - Verkehrliche Stellungnahme Bpl Pemmering Nordwest

Knotenpunkt : Birkenstraße/ Lindenstraße ED20

Stunde : Abendspitze, Gesamtprognose 2035

Datei : 2294\_ISEN\_VU\_BPL PEMMERING\_NORDWEST\_Prognose\_AS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2	→	30				1800					A
3	↓	20				1600					A
4	↖	15	6,5	3,2	97	956		3,8	1	1	A
6	↗	27	5,9	3,0	39	1144		3,2	1	1	A
Misch-N		42				1069	4 + 6	3,5	1	1	A
8	←	23				1800					A
7	↙	36	5,5	2,8	49	1216		3,1	1	1	A
Misch-H		59				1800	7 + 8	2,1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Lindenstraße Nord  
Lindenstraßen Süd

Nebenstrasse : Birkenstraße

**Grenzwerte und Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015  
für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage**

QSV	Beschreibung der Qualitätsstufen	mittlere Wartezeit $t_w$ [s] *
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	$\leq 10$
B	Die Abflussmöglichkeiten der wertepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	$\leq 20$
C	Die Verkehrsteilnehmer 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 der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	$\leq 30$
D	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	$\leq 45$
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.	$> 45$
F	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, 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 Staus mit besonders hohen Wartezeiten.	** —

\* Regelung durch Vorfahrtbeschilderung

\*\* Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke  $q_i$  über der Kapazität  $C_i$  liegt ( $q_i > C_i$ ).