



**Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan Längentalstraße**

Gemeinde Wackersberg, Ortsteil Arzbach

**Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan
Längentalstraße**

Gemeinde Wackersberg, Ortsteil Arzbach

Im Auftrag der Gemeinde Wackersberg

März 2017

Bearbeiter: Harald Spath, Dipl.-Geogr.

gevas humberg & partner
Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung und
Verkehrstechnik mbH
München - Karlsruhe
Grillparzerstraße 12a
81675 München

Telefon 089 489085-0
Telefax 089 489085-55
E-Mail muenchen@gevas-ingenieure.de
www.gevas-ingenieure.de

© gevas humberg & partner 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	5
2	Heutige verkehrliche Situation	5
2.1	Infrastruktur	5
2.2	Verkehrsmengen Kfz-Verkehr	8
2.3	Radverkehr	11
2.4	Einordnung der Längentalstraße gemäß der RAST 06 (Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen)	11
3	Beschreibung des Vorhabens	12
3.1	Struktur und Erschließung	12
3.2	Verkehrsaufkommen des Baugebiets	14
4	Bewertung der künftig zu erwartenden Verkehrssituation in der Längentalstraße	15
4.1	Künftige Verkehrsmengen an der Engstelle	15
4.2	Szenario: Ausbau der Längentalstraße	16
4.3	Szenario: Unveränderte Längentalstraße	16
5	Quellenverzeichnis	18

Abbildungen

Abbildung 1:	Engstelle Längentalstraße im Bereich Kirche (Blick nach Westen)	6
Abbildung 2:	Engstelle Längentalstraße – Westlicher Beginn mit „parallelem“ Fußweg über Privatgrund	6
Abbildung 3:	Längentalstraße in Höhe Grundstück Kaltenhauser	7
Abbildung 4:	Längentalstraße östlich Einmündung Kirchenweg	7
Abbildung 5:	Verkehrsmengen Längentalstraße (Kfz/24h) an den 3 Erhebungstagen	8

Abbildung 6:	Tagesganglinie Donnerstag in Kfz/h	9
Abbildung 7:	Tagesganglinie Samstag in Kfz/h	10
Abbildung 8:	Tagesganglinie Sonntag in Kfz/h	11
Abbildung 9:	Struktur des Bebauungsplans (Quelle: Hans Eizenberger, Architekt)	13

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Wackersberg beabsichtigt, im Ortsteil Arzbach an der äußeren Längentalstraße einen Bebauungsplan aufzustellen, um in einem WA und MI insgesamt 23 Wohneinheiten zu schaffen. Mit einer Verkehrsuntersuchung sollen die Auswirkungen des Vorhabens auf die Längentalstraße aufgezeigt werden.

2 Heutige verkehrliche Situation

2.1 Infrastruktur

Der Verkehr in der Längentalstraße setzt sich gemäß der Anlieger, bestehend aus Wohngebäuden, Handwerksbetrieben und landwirtschaftlichen Nutzungen aus PKW, Lieferfahrzeugen, Lkw und landwirtschaftlichen Maschinen zusammen.

Hinzu kommt eine Bedeutung der Längentalstraße für Tagesausflügler, die über sie zum Wanderparkplatz fahren.

Die Längentalstraße weist im überwiegenden Teil eine nutzbare Fahrbahnbreite von ca. 4,50 bis 4,80m auf. Hier ist der Begegnungsfall Pkw – Pkw möglich. Der Begegnungsfall Pkw – Lkw/ landwirtschaftliches Fahrzeug ist in der Regel bei niedriger Geschwindigkeit unter Mitnutzung des unbefestigten Seitenstreifens ebenfalls möglich.

Es gibt eine Engstelle, an der die nutzbare Fahrbahnbreite mit ca. 3,70m bis 4,20m unter den sonstigen Werten liegt. Es handelt sich hierbei um den Abschnitt an der Kirche.

Ein Gehweg ist lediglich am Beginn der Längentalstraße vor dem Anwesen Eberl auf der Nordseite auf privatem Grund vorhanden. Im Bereich der genannten Engstelle laufen die Ortskundigen über den Kirchenparkplatz bzw. dessen Zufahrt und dem Grundstück Kaltenhauser zwischen Schuppen und Zaun. Die Ortsunkundigen laufen durch die Engstelle. Westlich davon nutzen die Fußgänger die Fahrbahn bzw. den unbefestigten Seitenstreifen.

Die folgenden Abbildungen zeigen die vorhandene Straßeninfrastruktur.



Abbildung 1: Engstelle Längentalstraße im Bereich Kirche (Blick nach Westen)



Abbildung 2: Engstelle Längentalstraße – Westlicher Beginn mit „parallelem“ Fußweg über Privatgrund



Abbildung 3: Längentalstraße in Höhe Grundstück Kaltenhauser



Abbildung 4: Längentalstraße östlich Einmündung Kirchenweg

2.2 Verkehrsmengen Kfz-Verkehr

Zur Bestimmung der vorhandenen Verkehrsmengen in der Längentalstraße wurden am Donnerstag, den 16.02.2017, am Samstag, den 18.02.2017 und am Sonntag, den 19.02.2017 jeweils über 24 Stunden mit Videokameras die die Engstelle passierenden Kfz und Radfahrer gezählt. Der Datenschutz ist dabei gewährleistet. Die Auflösung der Kameras ist herstellerseitig so eingestellt, dass weder Gesichter noch Kennzeichen erkannt werden können.

Die Abbildung 5 zeigt die an allen 3 Tagen erhobenen Kfz-Mengen (Kfz/24h) für beide Richtungen und als Summe.

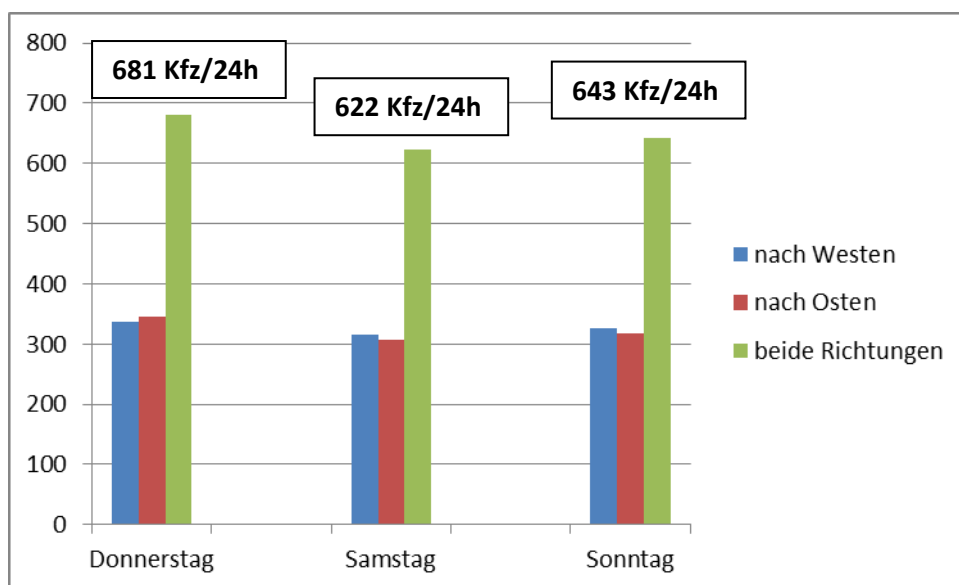


Abbildung 5: Verkehrsmengen Längentalstraße (Kfz/24h) an den 3 Erhebungstagen

Die Tagesverkehrsmenge lag an allen 3 Tagen zwischen 600 und 700 Kfz/24h. Die stärkste Belastung mit 681 Kfz/24h trat dabei am Donnerstag auf, gefolgt vom Sonntag mit 643 Kfz/24h und dem Samstag mit 622 Kfz/24h. Am Donnerstag waren 14 Kfz/24 h im Schwerverkehr zu verzeichnen, am Samstag 7 Kfz/24h und am Sonntag 1 Kfz/24h.

In der Nacht von Freitag auf Samstag war etwas Schnee gefallen. Der Sonntag war ein trockener Ausflugstag.

Die folgenden 3 Abbildungen zeigen die tageszeitliche Verteilung des erhobenen Verkehrs.

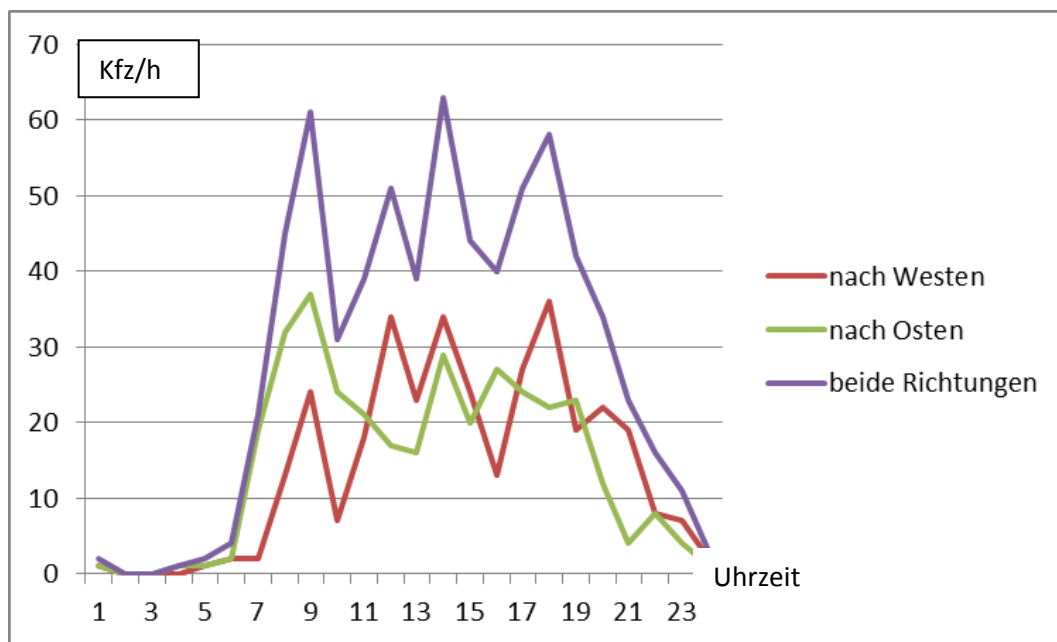


Abbildung 6: Tagesganglinie Donnerstag in Kfz/h

Die 3 Spitzenstunden des Verkehrsaufkommens lagen mit jeweils ca. 60 Kfz/h zwischen 8 und 9 Uhr, 13 und 14 Uhr sowie 17 und 18 Uhr. Am Morgen bis 11 Uhr ist die Fahrtrichtung nach Osten stärker ausgeprägt, sonst fast ausschließlich die Gegenrichtung.

Es traten insgesamt 43 Begegnungsfälle auf, bei denen ein Kfz warten musste. Dies fand statt zwischen 7 und 18 Uhr. Zu den anderen Zeitbereichen waren keine Begegnungsfälle festzustellen. Die Anzahl der maximalen Begegnungen pro Stunde lag bei 7 zwischen 10 und 11 Uhr.

Am Samstag (siehe Abbildung 7) war die Verkehrsbelastung insgesamt gleichmäßiger verteilt. Zwischen 9 Uhr und 18 Uhr lagen die Verkehrsmengen stets zwischen 40 und 50 Kfz/h. Lediglich in der Spitzenstunde zwischen 11 und 12 Uhr wurde mit 55 Kfz/h ein etwas höherer Wert erreicht.

Es traten hier insgesamt 39 Begegnungsfälle auf, bei denen ein Kfz warten musste. Dies fand ebenfalls statt zwischen 7 und 18 Uhr. Zu den anderen Zeitbereichen waren keine Begegnungsfälle

festzustellen. Die Anzahl der maximalen Begegnungen pro Stunde lag bei ebenfalls 7 zwischen 10 und 11 Uhr sowie 11 und 12 Uhr.

Am Sonntag traten die höchsten Spitzenstundenwerte mit über 70 Kfz/h auf: zwischen 12 und 13 Uhr mit 74 Kfz/h sowie zwischen 15 und 16 Uhr mit 71 Kfz/h. Da zwischen 12 und 13 Uhr der Verkehr hauptsächlich in Richtung Westen, der Verkehr zwischen 15 und 16 Uhr dagegen stärker in Richtung Osten gerichtet war, ist davon auszugehen, dass hier maßgeblich Tagesausflügler verantwortlich sind.

Es traten am Sonntag mit insgesamt 52 Begegnungsfällen die meisten Begegnungsfälle auf, bei denen ein Kfz warten musste. Dies fand statt zwischen 8 und 18 Uhr. Zu den anderen Zeitbereichen waren keine Begegnungsfälle festzustellen. Die Anzahl der maximalen Begegnungen pro Stunde lag bei 9 während der Spitzenstunde zwischen 12 und 13 Uhr. Zwischen 13 und 16 Uhr fanden immer zwischen 6 und 8 Begegnungen pro Stunde statt.

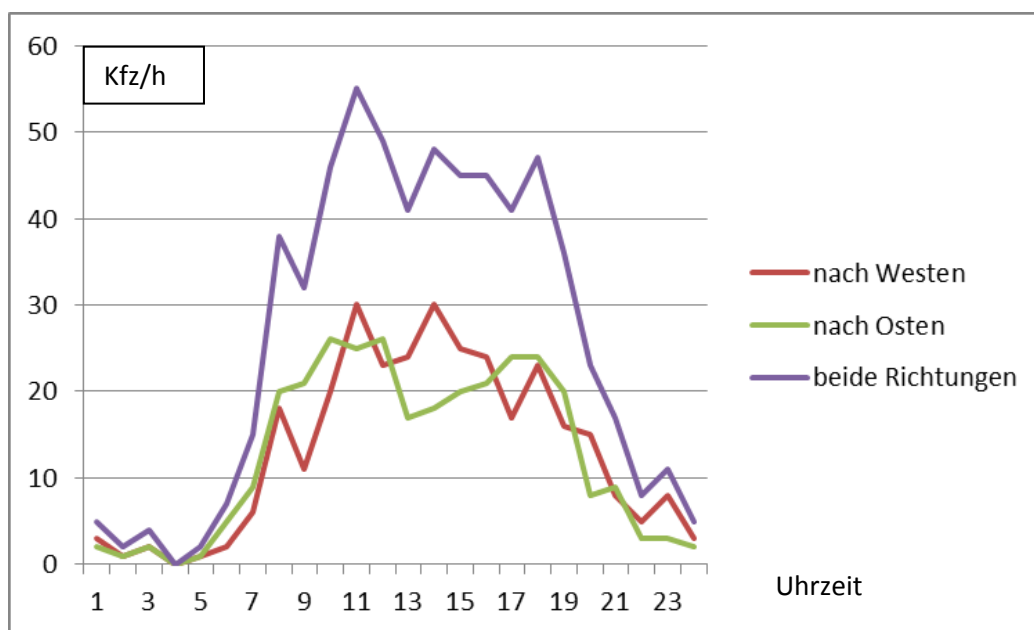


Abbildung 7: Tagesganglinie Samstag in Kfz/h

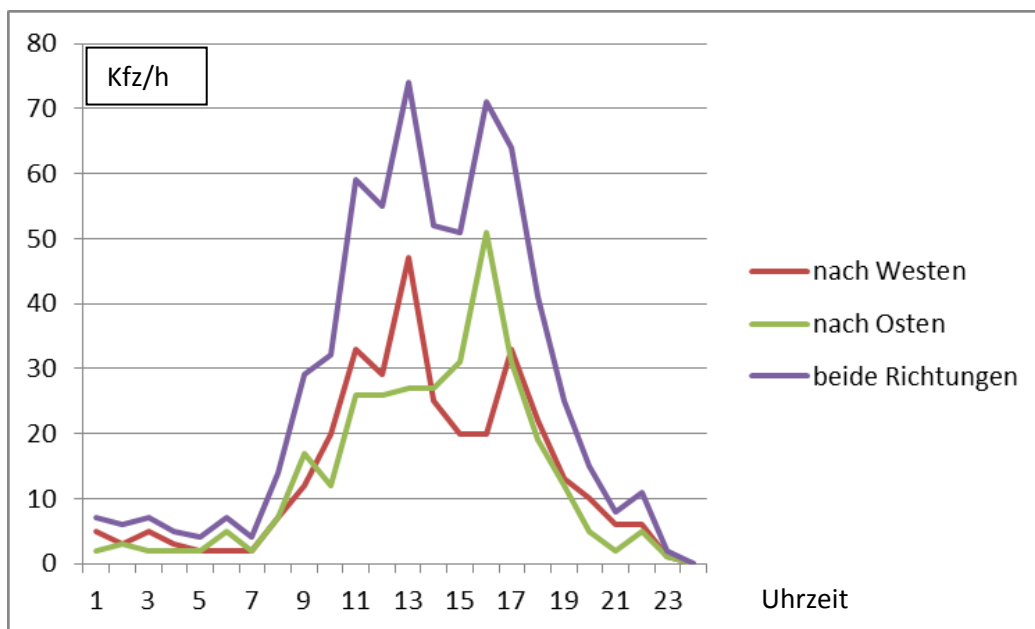


Abbildung 8: Tagesganglinie Sonntag in Kfz/h

2.3 Radverkehr

Auf der Längentalstraße verkehrten am Donnerstag 10 Radfahrer, am Samstag 7 und am Sonntag 8.

2.4 Einordnung der Längentalstraße gemäß der RAST 06 (Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen)

Die Längentalstraße entspricht gemäß den Kategorien der RAST 06 (Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen) am ehesten dem Charakter einer dörflichen Hauptstraße.

Die Engstelle im Bereich der Kirche wird im Sinne der RAST 06 als schmale Zweirichtungsfahrbahn bezeichnet.

Die RAST 06 differenzieren bei den Einsatzgrenzen nach den Fahrbahnbreiten und Abschnittslängen:

- Bei Fahrbahnbreiten kleiner als 4,50m und Abschnittslängen von 50-100m gelten mehr als 30 Lkw/h als Leistungsgrenze (die Anzahl der Pkw ist somit kein Kriterium).
- Bei Fahrbahnbreiten bei 3,5m, d.h. Begegnungsverkehr grundsätzlich nicht möglich, bei maximal 50 m Länge gelten mehr als 70 Kfz/h als Leistungsgrenze.

Somit ist der überwiegende Teil der Längentalstraße der erst genannten Kategorie zuzuordnen. Da die maximale Verkehrsmenge bei ca. 70 Kfz/h und bei 14 Lkw/landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen/24h lag, wird die Leistungsgrenze nicht annähernd erreicht. Selbst bei einem höheren Anteil von landwirtschaftlichen Maschinen im Sommerhalbjahr ist davon auszugehen, dass 30 Lkw/landwirtschaftliche Maschinen pro Stunde nicht erreicht werden.

Der Engstellenbereich im Bereich der Kirche mit Fahrbahnbreiten von 3,7m bis 4,2m und einer Länge von ca. 70m liegt zwischen den beiden in den RAST 06 genannten Kategorien. So treten zwar in der Spitzenstunde ca. 70 Kfz/h auf, aber bei maximal 9 Begegnungsfällen in der Spitzenstunde ist ein weitgehend ungestörter Verkehrsablauf zu konstatieren.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Struktur und Erschließung

Die Abbildung 9 zeigt das Strukturkonzeptes des Bebauungsplans.

Es sind insgesamt 23 Wohneinheiten geplant, davon 14 Einzelhäuser und 4 Doppelhaushälften in einem WA sowie 5 Gebäude in einem Mischgebiet MI.

Die Erschließung erfolgt über 2 Anschlüsse an die Längentalstraße. Im Westen wird die bestehende Straße genutzt und in der Mitte soll eine neue Straße zur Längentalstraße errichtet werden. Der ebenfalls vorgesehene Anschluss an den Hahnenkammweg soll vorrangig der Fußgängererschließung dienen.



Abbildung 9: Struktur des Bebauungsplans (Quelle: Hans Eizenberger, Architekt)

3.2 Verkehrsaufkommen des Baugebiets

Das künftige Verkehrsaufkommen des Baugebiets setzt sich aus dem Anwohner-, Besucher- und Lieferverkehr zusammen. Sofern in einem oder mehreren der 5 Gebäude des Mischgebietes auch verträgliche gewerbliche Nutzungen etaliert werden, kann statt Anwohnerverkehr auch Beschäftigten- oder Kundenverkehr ersatzweise auftreten.

Da dies jedoch derzeit nicht absehbar ist, wird für die Abschätzung des möglichen Neuverkehrs von einer ausschließlichen Wohnnutzung ausgegangen. Die Abschätzung des Verkehrs für das Baugebiet erfolgt nach dem anerkannten Verfahren nach Dr. Bosserhoff, das auf Erfahrungswerten basiert. Es bezieht sich auf den Verkehr an einem Normalwerktag.

Angesetzt werden folgende allgemeine Kennziffern:

- 3, 5 Wege pro Person und Tag
- 15% der Wege finden nicht mit Quelle oder Ziel der eigenen Wohnung statt.
- Besucherverkehr: 10% des Anwohnerverkehrs
- Lieferverkehr: 0,05 Fahrten pro Einwohner.

Spezifisch angesetzt werden:

- 3,5 Bewohner pro Wohneinheit (Anmerkung: gemäß dem Bayerischen Landesamt für Statistik betrug in der Gemeinde Wackersberg im Jahre 2011 der Wert ca. 2,2 bei ca. 3.500 Einwohnern und ca. 1.600 Wohneinheiten. Auf Grund der Häuserarten wird jedoch von einem deutlich höheren Wert ausgegangen.)
- Anteil des motorisierten Fahrten an allen 90% auf Grund der Lage, fehlender direkter ÖPNV-Verbindungen und direkter Einkaufsmöglichkeiten
- Besetzungsgrad pro Fahrt bei 1,2 im Mittel, da davon auszugehen ist, dass Kinder gebracht und wieder abgeholt werden.

Hieraus ermittelt sich folgender Anwohnerverkehr:

23 Wohneinheiten x 3,5 Personen = 81 Anwohner →

81 Anwohner x 3,5 Wege/24h = 284 Wege/24h →

284 Wege/24h x 85% über die Längentalstraße = 241 Wege/24h →

241/24h x 90% Kfz-Anteil = 217 /Kfz/24h →

217 Kfz/24h mit Besetzungsgrad pro Kfz von 1,2 = 181 Kfz/24h.

Somit ist im Anwohnerverkehr von 181 Kfz/24h, im Besucherverkehr von 18 Kfz/24h und im Lieferverkehr von 4 Fahrten/24h zu rechnen.

Es wird somit insgesamt ein Neuverkehrsaufkommen von ca. 200 Kfz/24h erwartet.

4 Bewertung der künftig zu erwartenden Verkehrssituation in der Längentalstraße

4.1 Künftige Verkehrsmengen an der Engstelle

Es wird angenommen, dass das gesamte Neuverkehrsaufkommen von 200 Kfz/24h über die Engstelle bei der Kirche fährt.

Gemäß den Tagesganglinien für den Bewohnerverkehr nach Bosserhoff wird für einen durchschnittlichen Werktag in der morgendlichen Spitzenstunde von einem Quellverkehrsaufkommen von 16% und einem Zielverkehrsaufkommen von 3% ausgegangen. Dies entspricht 16 Kfz/h im Quellverkehr und 3 Kfz/h im Zielverkehr. Somit erhöht sich das Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde von 61 Kfz/h auf 80 Kfz/h.

In der abendlichen Spitzenstunde wird von einem Zielverkehrsaufkommen von 15% und einem Quellverkehrsaufkommen von 5% ausgegangen. Dies entspricht 5 Kfz/h im Quellverkehr und 15 Kfz/h im Zielverkehr. Somit erhöht sich das Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde von 58 Kfz/h auf 78 Kfz/h.

Somit liegen die künftigen Spitzenstundenwerte um 4 bzw. 6 Kfz/h über dem ermittelten Spitzenstundenwert vom Sonntag mit 74 Kfz/h.

Vergleichbare Ganglinien für den Bewohnerverkehr für Samstage oder Sonntage liegen nicht vor. Allerdings ist bekannt, dass an Wochenenden das Wegeaufkommen pro Person geringer als an Werktagen ist und auch die tageszeitliche Verteilung eine andere ist (spätere Spitzenstunde am Vormittag).

4.2 Szenario: Ausbau der Längentalstraße

Bereits im vergangenen Jahr wurden Vorschläge unterbreitet, die Längentalstraße zwischen der Engstelle und der Einmündung des Kirchenweges auf eine nutzbare Breite von 5,5m zu verbreitern. Hierdurch könnten nahezu alle wartepflichtigen Begegnungsfälle ausgeschlossen werden. Für die Fußgänger würde ebenfalls eine Verbesserung eintreten.

Gemäß der Klassifizierung der RAST 06 wäre dann die Längentalstraße keine schmale Zweirichtungsfahrbahn mehr, sondern eine Dörfliche Hauptstraße. Mit dem Querschnitt von 5,5 m Fahrbahnbreite können gemäß RAST 06 mehrere Hundert Kfz/h abgewickelt werden.

4.3 Szenario: Unveränderte Längentalstraße

Durch den Neuverkehr des Baugebietes erhöht sich der Verkehr in den werktäglichen Spitzenstunden um jeweils ca. 20 Kfz/h, morgens von 61 Kfz/h auf 80 Kfz/h, abends von 58 Kfz/h auf 78 Kfz/h. Dies stellt keine grundsätzlich andere Situation dar wie bereits derzeit vorhanden.

Die Videoaufnahmen zeigen immer wieder große Lücken, in denen keine Fahrzeuge verkehren. In den beiden Spitzenstunden wurden 4 bzw. 5 wartepflichtige Begegnungsfälle registriert. Rechnet man diese gemäß der angenommenen Verkehrszunahme hoch, ergeben sich dann 5 bzw. 7 Fälle pro Stunde.

Die maximalen Begegnungsfälle wurden am Sonntag mit 9 pro Stunde erfasst.

Der Neuverkehr des Baugebietes ist daher auch in der Engstelle weiterhin abwickelbar, ohne dass es zu Überlastungen kommt.

Da die Engstelle von den ortskundigen Fußgängern bereits heute nicht begangen wird, sondern über den Weg am Grundstück Kaltenhauser bzw. die Zufahrt zur Kirche bzw. dem Friedhof gelaufen wird, kann auch eine maßgebliche zusätzliche Gefährdung der Fußgänger nicht gesehen werden.

Dies gilt auch, wenn im Sommerhalbjahr zusätzlich Verkehr durch landwirtschaftliche Maschinen auftreten wird. Auch durch diese wird sich keine maßgebliche andere Verkehrssituation einstellen. Die Anzahl der wartepflichtigen Begegnungsfälle wird sicherlich zunehmen, aber es werden weiterhin Einzelfälle bleiben.

5 Quellenverzeichnis

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen.
Köln, 2015.
- [2] Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen:
Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung,
Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben
der Bauleitplanung.
Wiesbaden, 2000.
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RAST 06.
Köln, 2009.
- [4] Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung:
Statistik kommunal. Gemeinde Wackersberg. Eine Auswahl wichtiger statistischer Daten.
München, 2016.