

B-Plan Nr. 75
"Camp"
Kaltenkirchen

Verkehrstechnische Untersuchung

für die
Stadt Kaltenkirchen
Bau- und Planungsabteilung
Holstenstraße 14
24568 Kaltenkirchen

Projektnummer: **11-404**
Stand: **2. März 2012**

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung	1
2. Analyseverkehrsbelastungen	2
3. Erschließungskonzept B-Plan 75	3
4. Prognoseverkehrsbelastungen	4
4.1 allgemeine Verkehrsentwicklung	4
4.2 Verkehrserzeugung B-Plan 75 „Camp“	4
4.3 Verkehrserzeugung B-Plan 4 Gemeinde Nützen	5
4.4 Berücksichtigung der Entwicklungsflächen südlich der L 320	6
4.5 Verkehrsverteilung	6
5. Leistungsfähigkeitsnachweis	6
5.1 Knotenpunkt L 320/ B-Plan 75 „Camp“	6
5.2 L 320/ Norderstraße/ Kamper Weg	8
6. Resümee	9

Literaturverzeichnis

1. Veranlassung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 75 „Camp“ der Stadt Kaltenkirchen ist nördlich der L 320 zwischen der BAB 7, AS Kaltenkirchen und dem Kamper Weg die planungsrechtliche Absicherung von Einzelhandels- und Gewerbeflächen geplant.

Das Plangebiet ist in ein Sondergebiet (SO) und einen Gewerbebereich (GE) unterteilt. Im Sondergebiet soll ein Bau- und Gartenmarkt mit einer Verkaufsfläche von insgesamt bis zu 15.500 m² realisiert werden. Für die Nutzung der rd. 2,5 ha Gewerbeflächen liegen noch keine detaillierten Ansiedlungskonzepte vor.

Die Erschließung des SO-Bereiches soll über eine Anbindung an die L 320 erfolgen. Über diese Straße soll auch eine auf dem Gebiet der Gemeinde Nützen vorgesehene Gewerbefläche von rd. 20 ha (B-Plan 4 Gemeinde Nützen) mit angebunden werden. Für die südlich der L 320 gelegenen Flächen, für die von der Stadt Kaltenkirchen die 4. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 33 "Auf dem Berge" beschlossen wurde, soll ebenfalls eine Anbindung in den entstehenden neuen Knotenpunkt integriert werden. Der Gewerbebereich soll über eine Anbindung an den Kamper Weg erschlossen werden. Mit der Konzentration der Erschließung aller in Aussicht genommenen Entwicklungen auf einen Knotenpunkt kann sichergestellt werden, dass zwischen der BAB-Anschlussstelle und dem Knotenpunkt der L320/ Norderstraße nur ein weiterer Anschluss gebaut werden muss.

Im Rahmen der verkehrstechnischen Untersuchung ist auf Basis vorliegender Angaben zum vorhandenen Verkehrsaufkommen zu analysieren, welche Maßnahmen zur Sicherung einer leistungsgerechten Erschließung der Planbereiche des Bebauungsplanes Nr. 75 erforderlich sind.

Die Lage des Plangebietes ist in **Abbildung 1** dargestellt.

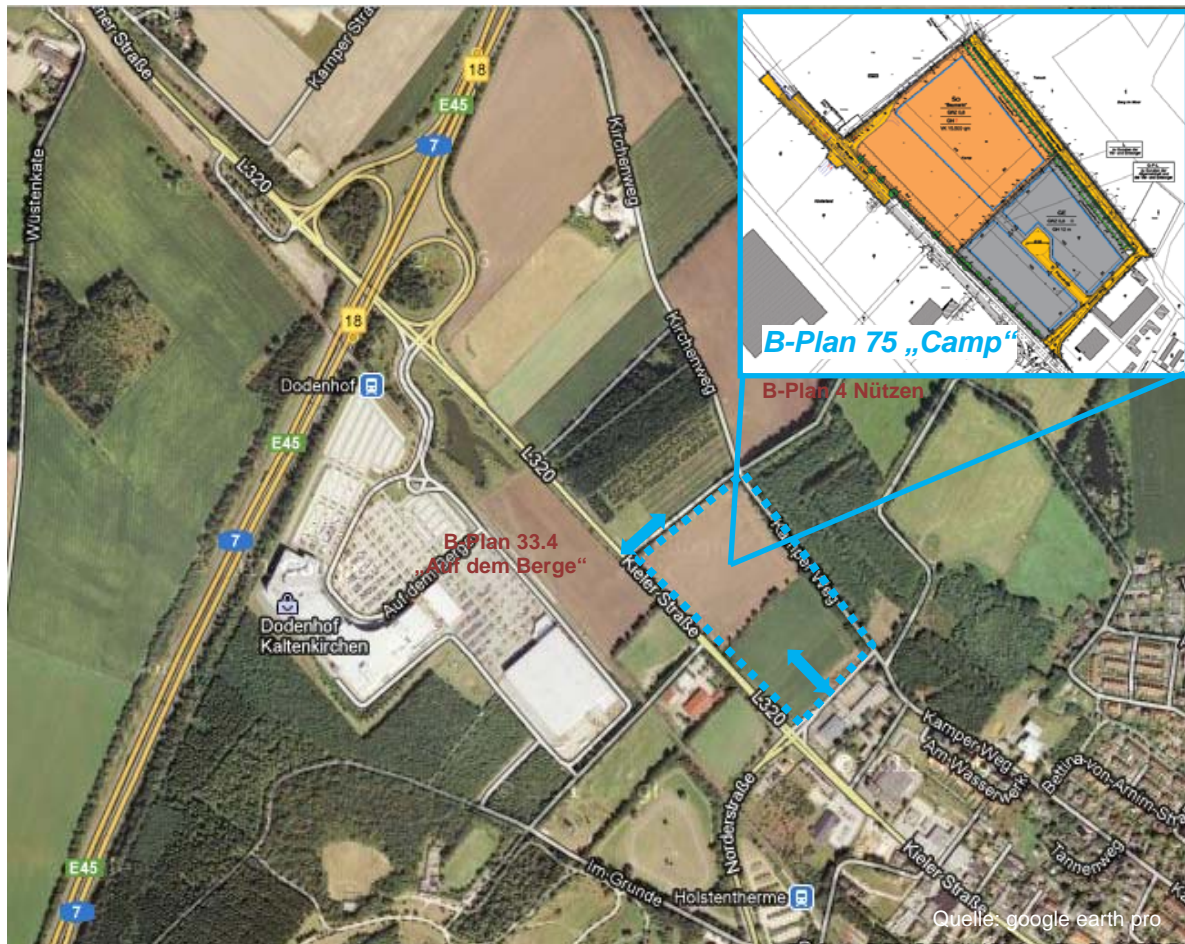


Abb. 1: Übersichtsplan/ B-Plan Nr. 75 (o.M. [1])

2. Analyseverkehrsbelastungen

Für die L 320 wurden von der Stadt Kaltenkirchen ausreichend aktuelle Verkehrsdaten zur Verfügung gestellt [1].

Die Hochrechnung der Zähldaten nach [5] ergab für den Querschnitt der L 302, Kieker Straße nordwestlich der K 26 folgende durchschnittliche (werk)tägliche Verkehrsbelastungen:

DTV 2007 14.900 Kfz/ 24 h mit einem Schwerverkehrsanteil von 4,4 % bzw.

DTV_w 2007 16.200 Kfz/ 24 h mit SV-Anteil 4,9 %.

In der maßgebenden Hauptverkehrszeit wird die L 320 westlich des Kamper Weges von ca. 1.350 Kfz/ h im Querschnitt befahren.

3. Erschließungskonzept B-Plan 75

Für die Gestaltung der neuen Anbindung des Plangebietes an die L 320 wurden verschiedene Kreuzungsalternativen diskutiert. Neben der Standardlösung einer signalgeregelten Kreuzung mit Abbiegespuren wurde ein Kreisverkehrsplatz angedacht. Aufgrund der zu berücksichtigenden Verkehre aus dem B-Plan 4 der Gemeinde Nützen ist ein einspuriger Kreisverkehr jedoch nicht ausreichend leistungsfähig, so dass auch bedingt durch die Lage an der Landesstraße zwischen zwei signalisierten Knotenpunkten das in **Abbildung 2** dargestellte Konzept erarbeitet wurde.

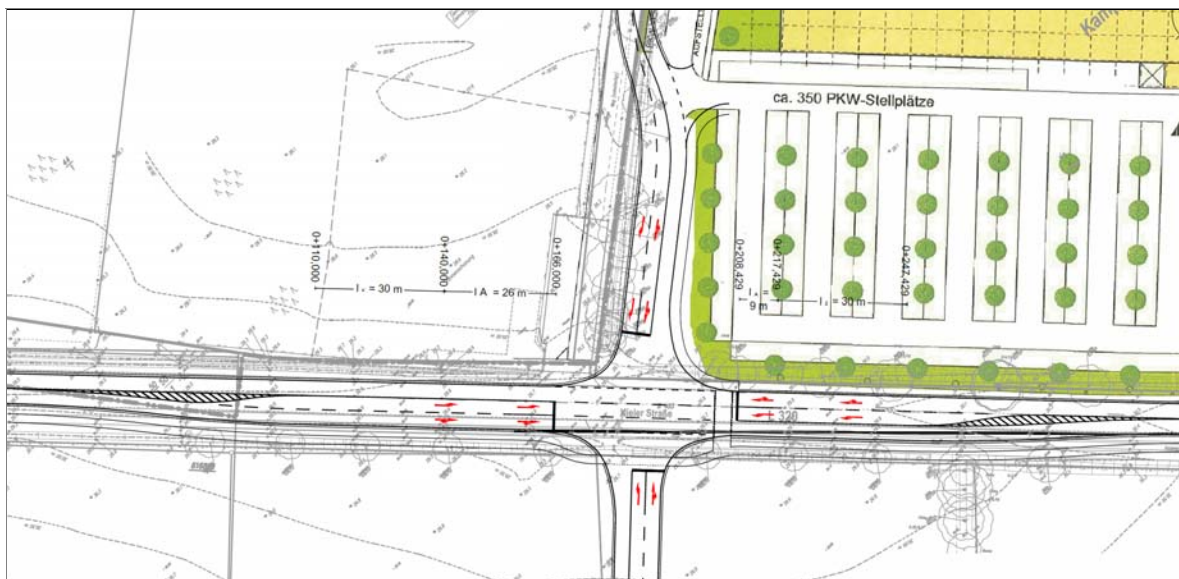


Abb. 2: Erschließungskonzept SO-Fläche B-Plan Nr. 75 (o.M.)

Die Gewerbeflächen werden über eine Anbindung an den Kamper Weg erschlossen.

4. Prognoseverkehrsbelastungen

4.1 allgemeine Verkehrsentwicklung

Aufgrund der zu erwartenden wirtschaftlichen Entwicklung, der weiteren Flexibilisierung der Arbeitswelt, der Auswirkungen der Benzinpreispolitik (Ölpreis) und ähnlicher Faktoren ist für den Prognosehorizont 2025/ 30 nicht von einem weiteren Anstieg des allgemeinen Verkehrsaufkommens auszugehen. Verfügbare Prognosegrundlagen weisen für die kommenden 15-20 Jahre eher einen Rückgang des allgemeinen motorisierten Individualverkehrs aus.

Zuwächse resultieren fast ausschließlich aus Siedlungsentwicklungen oder anderen Strukturveränderungen und werden separat berücksichtigt.

Aufgrund der Verwendung von Zählwerten aus 2007 sowie zur Berücksichtigung von Unwägbarkeiten in der Entwicklungsbeurteilung wird dennoch ein allgemeiner Verkehrszuwachs von rd. 10 % bis zum Prognosehorizont 2025/ 30 verwendet. Dieser Verkehrsanstieg wird auch in den für die Bemessung von Verkehrsanlagen maßgebenden Hauptverkehrszeiten angenommen.

4.2 Verkehrserzeugung B-Plan 75 „Camp“

Die überplanten Flächen werden im Bestand landwirtschaftlich genutzt.

Die im Sondergebiet Baumarkt geplanten maximal 15.500 m² Verkaufsfläche (VK) sind gemäß aktuellem Nutzungskonzept wie folgt aufgeteilt:

Baumarkt	8.800 m ² VK,
Freifläche (überdacht)	3.000 m ² VK sowie
Freifläche (offen)	3.700 m ² VK.

Es ist die Realisierung von ca. 350 Stellplätzen vorgesehen.

Die aus der geplanten Baumarktansiedlung zu erwartende Verkehrserzeugung wird in Anlehnung an [3] und [4] auf Basis folgender Ansätze bzw. Annahmen ermittelt:

- rd. 0,30 (Baumarkt)/ 0,20 (Freiflächen) Kunden pro m² VK,
- 1 Beschäftigter pro rd. 120 (Baumarkt)/ 150 (Freiflächen) m² VK,
- Anteil Pkw-Nutzer bei Kunden rd. 85 %, bei Beschäftigten rd. 60 %,
- Pkw-Besetzungsgrad rd. 1,4 bei Kunden, 1,2 bei Beschäftigten,
- rd. 0,25 Anliefer-, Ver- und Entsorgungsfahrten pro 100 m² VK.

Aus dem geplanten Sondergebiet Baumarkt ergibt sich insgesamt eine rechnerische Verkehrserzeugung von ca. 3.600 Kfz/ Tag im Querschnitt. Der reale Neuverkehr unter Einbeziehung der Wechselwirkungen mit dem Bestandsverkehr wird rd. 30 % geringer sein. Pro Tag sind ca. 20 Lieferverkehrsfahrten zu erwarten.

In der maßgebenden Hauptverkehrszeit (bei Handelsobjekten die Nachmittagsspitze) sind an der direkten Anbindung ca. 170 Kfz/ h und Richtung anzusetzen.

Die aus den geplanten Gewerbegebieten GE1 und GE2 des Bebauungsplans Nr. 75 mit einer Gesamtfläche von rd. 2,5 ha zu erwartenden Neuverkehre werden ebenfalls in Anlehnung an [3] und [4] ermittelt:

- Ansatz Gewerbegebietsnutzung: Kleingewerbe/ Dienstleistung,
- rd. 70 Arbeitsplätze/ ha Bruttobauland,
- Aufteilung in rd. 20% Büro-/ rd. 80% Lager-/ Werkstattarbeitsplätze,
- Anwesenheitsquote rd. 90 %,
- rd. 2,5 Wege/ Arbeitsplatz und Tag,
- MIV-Anteil rd. 75 % Büro-/ 65 % Lager-/ Werkstattarbeitsplätze,
- Besetzungsgrad 1,1 Personen pro Fahrzeug,
- Besucher-, Kunden- und Geschäftsverkehr: 1 Kunde/ Arbeitsplatz und Tag mit 90 % MIV-Anteil sowie 1,1 Personen/ Fahrzeug
- Güterverkehr/ Anlieferungen: 0,1 (Büro)/ 0,5 (Lager/ Werkstatt) Wege/ Arbeitsplatz und Tag (Büro-kein SV, Lager/ Betriebe zu 80 % SV).

Aus den geplanten Gewerbeflächen resultiert insgesamt eine rechnerische Verkehrserzeugung von ca. 650 Kfz/ Tag im Querschnitt.

In der für die Leistungsfähigkeitsberechnungen aufgrund der angrenzenden Handelsnutzungen maßgebenden Hauptverkehrszeit sind ca. 10 Kfz/ h im Zu- sowie 50 Kfz/ h im Abfluss anzusetzen.

4.3 Verkehrserzeugung B-Plan 4 Gemeinde Nützen

Die Berechnung der Verkehrserzeugung aus dem im Rahmen des B-Planes Nr. 4 der Gemeinde Nützen geplanten ca. 20 ha großen Gewerbegebietes, in dem in erster Linie Logistik- bzw. Speditionsunternehmen angesiedelt werden sollen, erfolgt analog zum vorbeschriebenen Vorgehen mit folgenden Annahmen:

- rd. 30 Arbeitsplätze/ ha Bruttobauland,
- Aufteilung in rd. 30% Büro-/ rd. 70% Lagerarbeitsplätze,
- Anwesenheitsquote rd. 85 %,
- rd. 2,5 Wege/ Arbeitsplatz und Tag,
- MIV-Anteil rd. 80 % Büro-/ 75 % Lagerarbeitsplätze,
- Besetzungsgrad 1,1 Personen pro Fahrzeug,
- Besucher-, Kunden- und Geschäftsverkehr: 0,1 (Büro)/ 0,25 (Lager) Kunden/ Arbeitsplatz und Tag mit 90 % MIV-Anteil sowie 1,1 Personen/ Fahrzeug
- Güterverkehr/ Anlieferungen: 0,1 (Büro)/ 1 (Lager) Weg(e)/ Arbeitsplatz und Tag (Büro-kein SV, Lager zu 80 % SV).

Die rechnerische Verkehrserzeugung beträgt ca. 1.300 Kfz/ Tag im Querschnitt. In der maßgebenden Hauptverkehrszeit sind ca. 40 Kfz/ h im Zu- sowie 140 Kfz/ h im Abfluss zu berücksichtigen.

4.4 Berücksichtigung der Entwicklungsflächen südlich der L 320

Da für die Entwicklungsflächen südlich der L 320 (4. Änderung des B-Planes Nr. 33 „Auf dem Berge“) noch keine konkreten Nutzungsvorgaben bzw. Konzepte zur Verkehrsführung in Wechselbeziehung mit den bestehenden Handelsnutzungen vorliegen, wird der südliche Anschluss des neuen Knotenpunktes an der L 320 mit einer pauschalen Neuverkehrsbelastung von rd. 200 Kfz/ Spitzenstunde angenommen.

4.5 Verkehrsverteilung

Die Verteilung der aus den B-Plan-Gebieten nördlich der L 320 zu erwartenden Neuverkehre erfolgt aufgrund der Lage in Bezug auf die Stadt Kaltenkirchen, die anderen angrenzenden Nutzungen und die BAB 7 mit rd. 60 % in/ aus Richtung Westen (BAB) und rd. 40 % in/ aus Richtung Osten.

5. Leistungsfähigkeitsnachweis

Die Berechnung der verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit erfolgt auf Basis der für die geplanten Nutzungen ermittelten Prognoseverkehrsbelastungen unter Einbeziehung des HBS [2]. Die Ergebnisse der rechnerischen Nachweise sind in den Anlagen zusammengestellt.

5.1 Knotenpunkt L 320/ B-Plan 75 „Camp“

Aufgrund der Verkehrsbelastung der L 320 und der zu erwartenden Ab- bzw. Einbiegeströme ist die neue B-Plan-Anbindung an die L 320 ohne Signalisierung nicht ausreichend leistungsfähig.

Der signalgeregelter Knotenpunkt L 320/ B-Plan 75 „Camp“ wird auf Basis des in **Abbildung 2** dargestellten Knotenpunktconceptes mit dem Programm LISA+ überprüft. Die Struktur und die Signalgeberzuordnung werden in **Abbildung 3** veranschaulicht.

Ein Aufschaltconcept für die Hauptverkehrszeit ist zusammen mit der aus den Prognoseverkehrsbelastungen resultierenden Bewertung gemäß HBS [5] in **Abbildung 4** dargestellt.

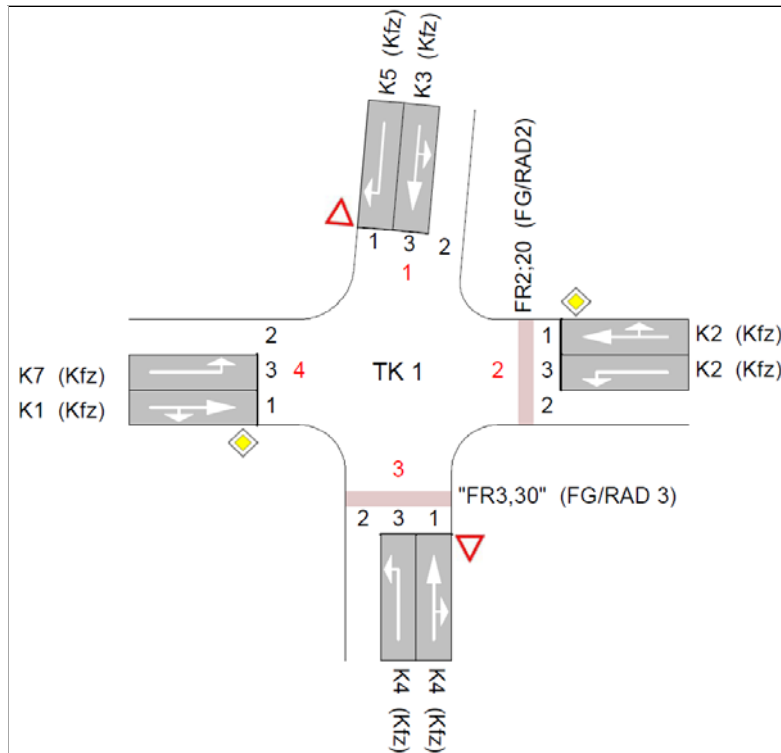


Abb. 3: Knotenpunktstruktur/ Signalgeberbezeichnung L 320/ B-Plan 75

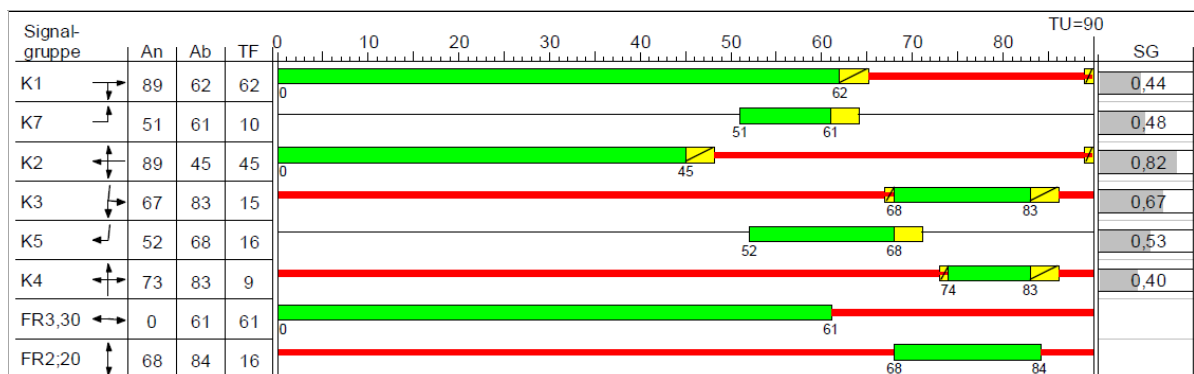


Abb. 4: Signalzeitenplan/ HBS-Bewertung LSA L 320/ B-Plan 75

Gemäß HBS erreicht der signalgeregeltete Knotenpunkt in der maßgebenden Hauptverkehrszeit im Prognosehorizont 2025/ 30 nach vollständiger Realisierung aller berücksichtigten Plangebiete die Verkehrsqualität C („spürbare Wartezeiten, stabiler Verkehrszustand“).

Folgende rechnerische Aufstellflächen sind sicherzustellen (gerundet):

- Rechtsabbiegespur Knotenarm B-Plan 75 50 m,
- Linksabbiegespur Knotenarm L 320 Ost 20 m,
- Linksabbiegespur Knotenarm Süd 20 m,
- Linksabbiegespur Knotenarm L 320 West 30 m.

5.2 L 320/ Norderstraße/ Kamper Weg

Der bereits im Bestand signalisierte Knotenpunkt L 320/ Norderstraße/ Kamper Weg wird ebenfalls auf Basis des HBS mit dem Programm LISA+ überprüft.

Da für den Knotenpunkt nur z.T. Zählraten vorliegen, werden die fehlenden Ströme logisch ergänzt.

Die Struktur und die Signalgeberzuordnung werden in **Abbildung 5** dargestellt. Ein Aufschaltkonzept für die künftige Hauptverkehrszeit ist zusammen mit der aus den Prognoseverkehrsbelastungen resultierenden Bewertung gemäß HBS [5] in **Abbildung 6** dargestellt.

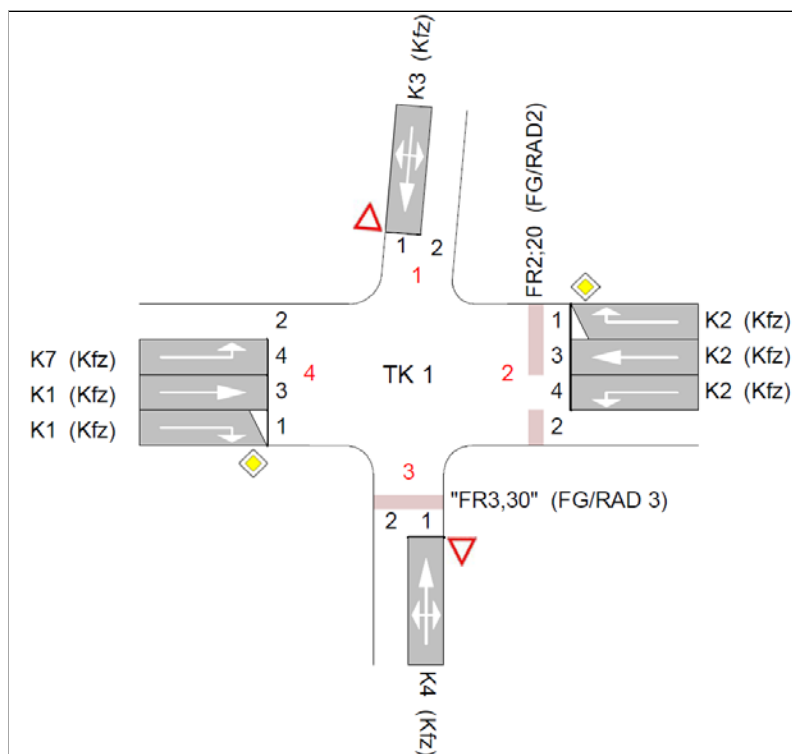


Abb. 5: Knotenpunktstruktur/ Signalgeberbezeichnung L 320/ Kamper Weg

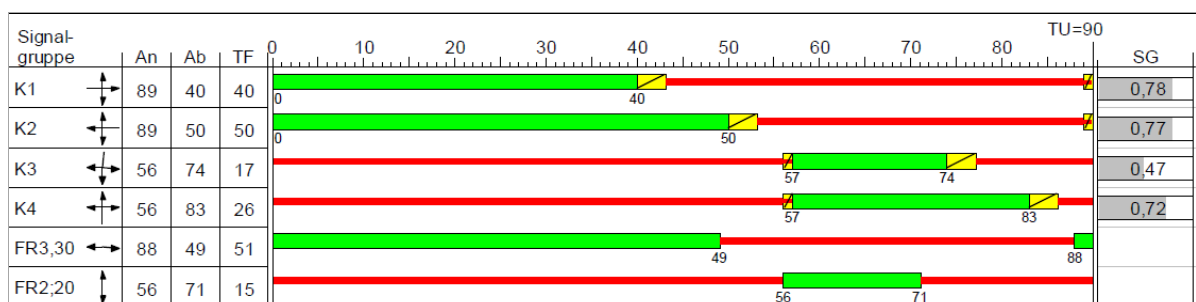


Abb. 6: Signalzeitenplan/ HBS-Bewertung LSA L 320/ Kamper Weg Prognose

Gemäß HBS erreicht der bereits im Bestand signalgeregelter Knotenpunkt in der maßgebenden Hauptverkehrszeit im Prognosehorizont 2025/ 30 nach vollständiger Realisierung aller berücksichtigten Plangebiete die Verkehrsqualität D („Verkehrszustand ist noch stabil.“).

Die vorhandenen Aufstellflächen für die Linksabbieger von der L 320 sind auch künftig ausreichend dimensioniert.

6. Resümee

Die vorliegende Untersuchung analysiert die aus dem Bebauungsplan Nr. 75 „Camp“ der Stadt Kaltenkirchen zu erwartenden verkehrlichen Auswirkungen. Die zur leistungsgerechten Abwicklung der künftigen Verkehre erforderlichen Maßnahmen werden ermittelt.

Basis sind Verkehrsdaten, die von der Stadt Kaltenkirchen zur Verfügung gestellt wurden.

Zur Bündelung potentieller Anbindungsbedarfe an die L 320 östlich der BAB 7 wurden die aus dem B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Nützen zu erwartenden verkehrlichen Auswirkungen an einem gemeinsamen Knotenpunkt mit betrachtet.

Der bereits im Bestand signalisierte Knotenpunkt L 320/ Kamper Weg kann ohne Um-/ Ausbauten auch die aus den Gewerbeflächen resultierenden Neuverkehre mit abwickeln.

Der neue Anbindungspunkt des B-Plan-Gebietes an die L 320 ist signalisiert herzustellen. Auf der Landesstraße sind separate Linksabbiegespuren herzustellen. Die Anbindungsstrecken sind ebenfalls mit Einbiegespuren auszustatten.

Mit Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen können die im Untersuchungsrat zu erwartenden Verkehre leistungsgerecht abgewickelt werden.

Da der neue Knotenpunkt rd. 350 m von der Kreuzung Norderstraße und rd. 460 m von der Kreuzung Zufahrt Dodenhof/ Rampe Ost entfernt liegt, ist im weiteren Verfahren eine Koordinierung der Signalanlagen durchzuführen. Die an der neuen Signalanlage verbleibenden Freigabezeitreserven sind hierfür ausreichend.

Oststeinbek, 02.03.2012

ppa. 

Literaturverzeichnis:

- [1] Architektur + Stadtplanung Hamburg
B-Plan Nr. 75 „Camp“, Stadt Kaltenkirchen, Vorentwurf, Stand 02.02.2012
- [2] GGR-Planungsgruppe Gertz Gutsche Rümenapp GbR Berlin
Knotenstromdaten Kieler Straße/ Norderstraße Kaltenkirchen vom 18.09.2007
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln
Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Ausgabe 2006
- [4] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Wiesbaden 2000
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln,
HBS Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, 2001/ 2009
- [6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln,
RiLSA Richtlinie für Lichtsignalanlagen, 2010