Verkehrstechnische Untersuchung

Anbindung einer geplanten landwirtschaftlichen Geschäftsstelle (Raiffeisen Centralheide eG) an die Landesstraße L 160 westlich von Kirchboitzen

Im Auftrag der
Raiffeisen Centralheide eG

erstellt von
Zacharias Verkehrsplanungen
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias
(vormals Verkehrsplanungsbüro Hinz)

Elkartallee 3, 30173 Hannover
Tel: 0511/ 78 52 92 - 2, Fax: 0511/ 78 52 92 - 3
E-Mail: post@zacharias-verkehrsplanungen.de
www.zacharias-verkehrsplanungen.de

Januar 2014

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung..... 4

2 Vorhandene Situation..... 7

3 Verkehrsprognose 2025
3.1 Allgemeine Verkehrsprognose 2025..... 10
3.2 Spezielle Entwicklungen/ Geplantes Bauvorhaben..... 10

4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität..... 12

5 Fazit..... 15

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Felix Bögert
Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

1 Aufgabenstellung

(1) Die Raiffeisen Centralheide eG beabsichtigt westlich des Ortsausganges von Kirchboitzen eine landwirtschaftliche Geschäftsstelle zu errichten. Das Plangebiet liegt südlich der Landesstraße L 160 und soll durch einen vorhandenen Wirtschaftsweg an das übergeordnete Straßennetz angebunden werden.

(2) Die landwirtschaftliche Geschäftsstelle (1. Bauabschnitt) soll ggf. in einem 2. Bauabschnitt erweitert werden. Bei der Planung ist das Verkehrsaufkommen beider Bauabschnitte zu berücksichtigen.

(3) Auf der Basis aktueller Verkehrsdaten wird das zukünftige Verkehrsaufkommen zunächst noch ohne die geplanten Nutzungen abgeschätzt. Dieser Prognose wird der zu ermittelnde Verkehr mit Bezug zu den geplanten Bauvorhaben überlagert (Verkehrsmengen, Lkw-Anteil, Herkunfts-/ Zielrichtungen, tageszeitliche Verteilung).

(4) Für die Anbindung Landesstraße L 160/ Wirtschaftsweg wird die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität auf der Grundlage des Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001, Ausgabe 2009) für den 1. Bauabschnitt sowie als Gesamtbaumaßnahme (inkl. 2. Bauabschnitt) ermittelt. Zudem werden Aussagen zur Radwegeführung getroffen, insbesondere in Bezug auf das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen.

(5) Die Ergebnisse der Untersuchung können als Grundlage für ggf. erforderliche weitergehende Untersuchungen (z.B. schalltechnische Gutachten, Entwurfsplanung) genutzt werden.

Quellen u.a.:

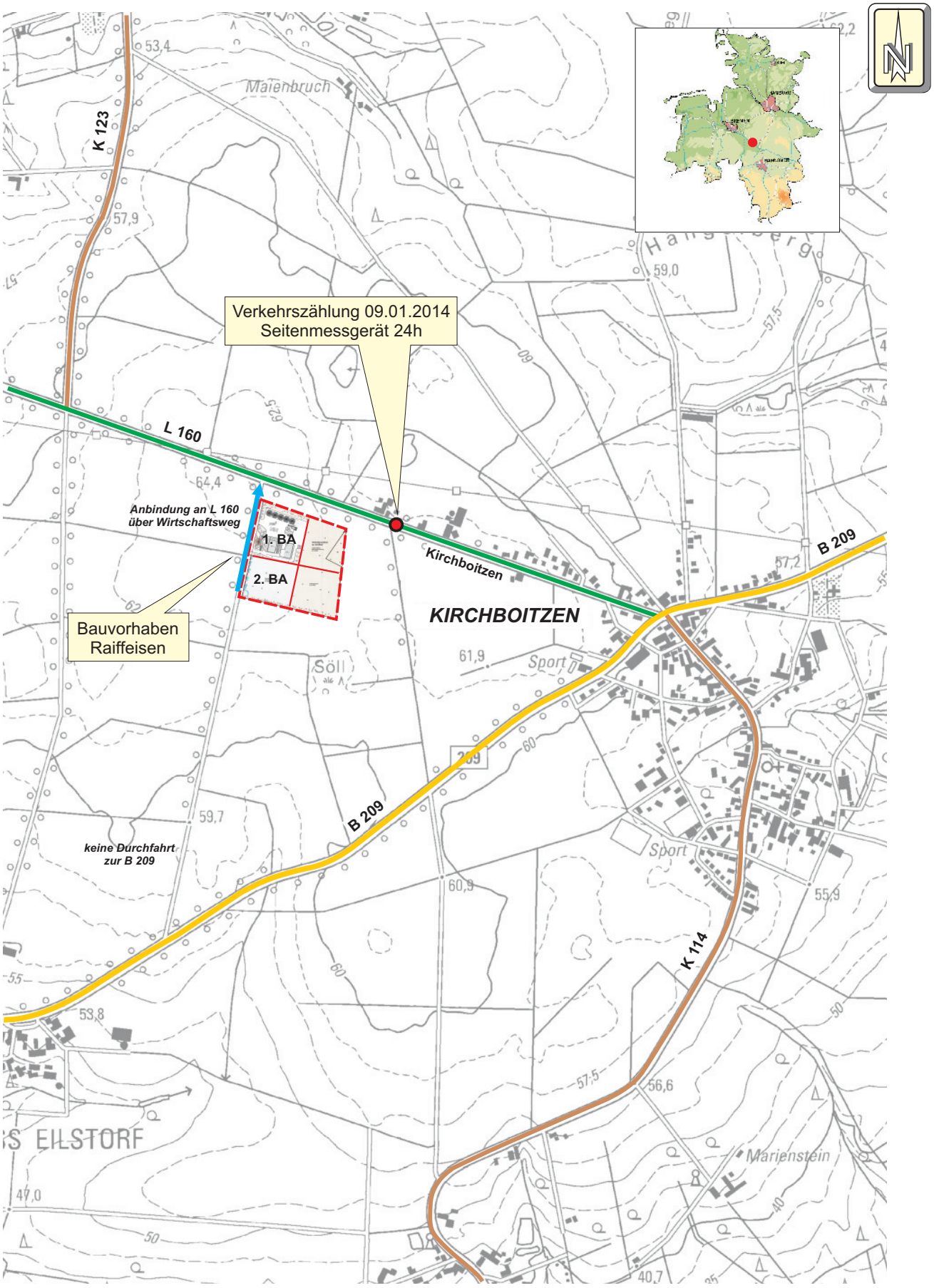
- Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025, ITB BVU 2007
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS, Ausgabe 2001, FGSV Köln, Fassung 2009
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA, Ausgabe 2010, FGSV Köln
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen RAL, Ausgabe 2012, FGSV Köln

Definitionen:

Im Rahmen dieser Untersuchung werden u.a. die folgenden Begriffe bezüglich des Lkw-/ Schwerverkehrsaufkommens verwendet:

Pkw: Personenkraftwagen	(< 5m, < 2,8 t)
Lfw: Lieferwagen	(5-7m, 2,8-3,5 t)
Lkw: Lastkraftwagen/ Lastzug	(> 7m, > 3,5 t)
Bus: Busse	(> 7m, > 3,5 t)

Der im Gutachten verwendete Begriff Schwerverkehrsanteil bezeichnet die für die Leistungsfähigkeitsberechnungen relevanten Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse (ohne Lieferwagen), also alle Fahrzeuge > 3,5 t.



Kartengrundlage: NIBIS® Kartenserver (2014): Topographische Karte, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.

ABB. 1

Übersichtsplan

Zacharias Verkehrsplanungen
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

2 Vorhandene Situation

(6) Das Untersuchungsgebiet liegt westlich des Ortsausganges von Kirchboitzen an der Landesstraße L 160. Auf dem Streckenabschnitt der Landesstraße gilt im Bereich der geplanten Anbindung des Bauvorhabens eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h. Ab dem Beginn der Bebauung (ca. 300 m von Anbindung entfernt) wird die Geschwindigkeit zunächst auf 70 km/h heruntergetrichtert. Nach weiteren 300 m beginnt der Innerortsbereich, in dem 50 km/h gelten.

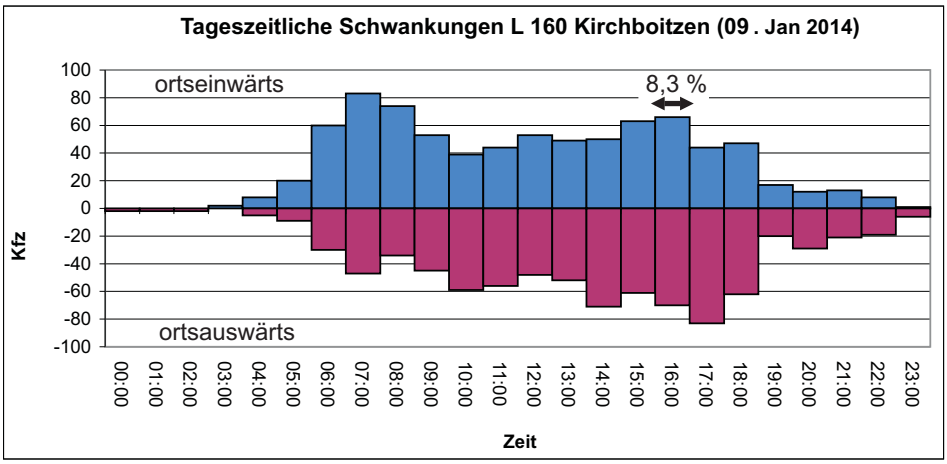
(7) Die Landesstraße L 160 ist ab der 1. Bebauung in Richtung Ortsmitte beleuchtet. Im Verlauf der Straße Kirchboitzen sind keine Gehwege vorhanden. Der Seitenraum ist in ausreichender Breite befestigt und begrünt.

(8) Ein vorhandener Wirtschaftsweg soll als Anbindung an das übergeordnete Straßennetz dienen. Eine Durchfahrt nach Süden zur Bundesstraße B 209 ist nicht geplant (***ABBILDUNG 1***).

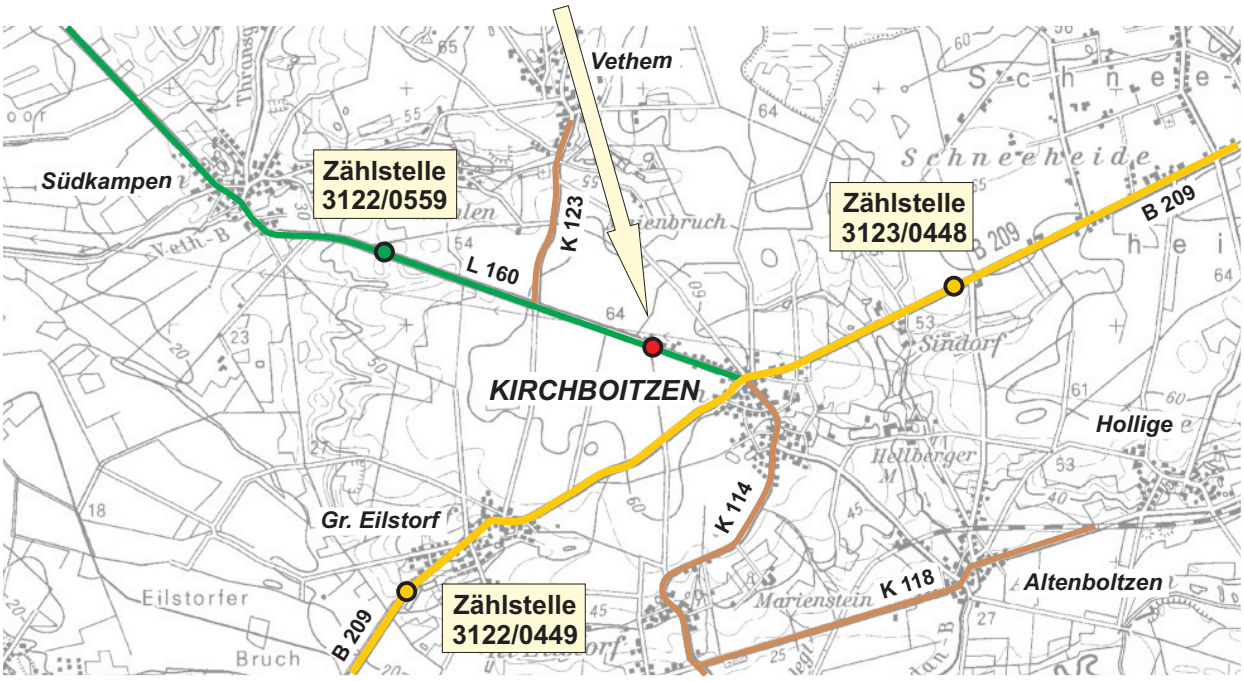
(9) Die landwirtschaftliche Geschäftsstelle (1. Bauabschnitt) soll ggf. in einem 2. Bauabschnitt erweitert werden.

(10) Mit Hilfe eines automatischen Seitenmessgerätes wurden die aktuellen Verkehrsmengen am 09.01.2014 in der Zeit von 0.00 bis 24.00 Uhr im Bereich des Bauvorhabens entlang der L 160 ermittelt.

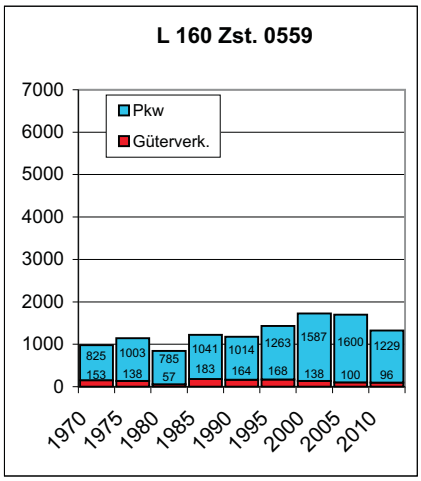
(11) Die Verkehrsbelastung beträgt hier ca. 1.640 Kfz pro Tag. Der Schwerverkehrsanteil (Fz > 3,5 t) liegt im betrachteten Streckenabschnitt bei ca. 8,2 %.

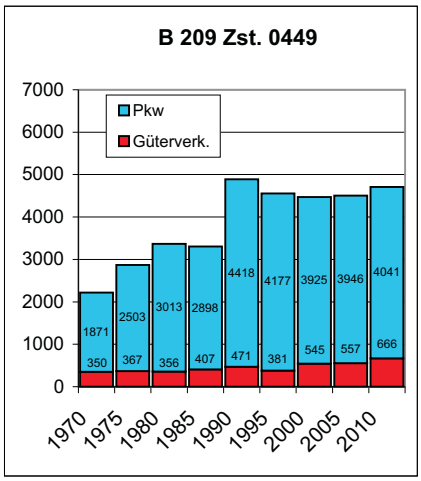


Kfz/Tag	=	1.640	Kfz/24h
SV-Anteil	=	8,2	%
Spitzenstd.	=	8,3	%
V 85	=	87	km/h
V zulässig	=	70	km/h
Kfz Tag/Nacht	=	95/5	%
SV Tag/Nacht	=	93/7	%



Kartengrundlage: NIBIS® Kartenserver (2014): Topographische Karte, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.





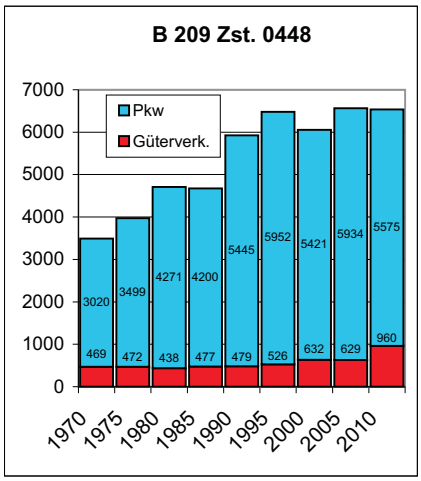


ABB. 2

Tageszeitliche Schwankungen Durchschnittl. täglicher Verkehr

Zacharias Verkehrsplanungen
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

(12) Aus den Zählwerten lassen sich die tageszeitlichen Schwankungen auf der L 160 erkennen (Ganglinie über 24h).

(13) Die höchsten Belastungen im Tagesverlauf ergeben sich zumeist am Nachmittag eines Werktages im Zeitraum von 15.00 bis 18.00 Uhr bei Überlagerung von Berufspendler-, Wirtschaft-, Einkaufs- und Besorgungs- sowie Freizeitverkehren.

(14) Im Laufe des Nachmittags zeigt sich, dass es keine herausragende Verkehrsspitze gibt. Die höchsten Belastungen treten zwischen 16.00 und 17.00 Uhr auf. Hierbei ergeben sich ca. 8,3 % der Tagesbelastung (***ABBILDUNG 2, oben***).

(15) Zur Ermittlung des Durchschnittlichen-Täglichen-Verkehres im Jahresmittel (DTV) führen die zuständigen Straßenverkehrsbehörden im Abstand von 5 Jahren Verkehrszählungen durch. In der Nähe des Untersuchungsraumes sind mehrere Zählstellen vorhanden von denen die drei Nächsten hier betrachtet werden:

- L 160 zwischen K 123 und Südkampen (Zählstelle 0559)
  2010 ca. 1.330 Kfz/ Tag,
- B 209 südwestlich von Kirchboitzen (Zst. 0449)
  2010 ca. 4.710 Kfz/ Tag,
- B 209 nordöstlich von Kirchboitzen (Zst. 0448)
  2010 ca. 6.540 Kfz/ Tag.

(16) Der Güterverkehrsanteil (Lieferwagen, LKW und Lastzüge) auf der B 209 betrug 2010 ca. 14,1 bzw. 14,7 %. Auf der L 160 lag der Wert bei etwa 7,2 %

(17) Im zeitlichen Verlauf der Verkehrsmengen seit 1970 erkennt man ein stetiges Ansteigen bis etwa Mitte der 90er Jahre. Seitdem steigen die Verkehrsmengen nicht mehr relevant an, stagnieren oder sind teilweise sogar rückläufig (***ABBILDUNG 2, unten***).

3 Verkehrsprognose 2025

3.1 Allgemeine Verkehrsprognose 2025

(18) Für den Untersuchungsraum wird trotz der in der jüngeren Vergangenheit eher stagnierenden Verkehrsmengen bis zum Prognosehorizont 2025 pauschal von einer moderaten Steigerung um ca. 5,0 % ausgegangen.

(19) Bis 2025 wird sich der Anstieg der Verkehrsmengen abschwächen und dann einer Sättigung entgegenstreben. Wesentliche Verkehrssteigerungen sind dann nur noch im überregionalen Verkehr und insbesondere im Güterfernverkehr zu erwarten (u.a. entlang der Autobahn A 27).

3.2 Spezielle Entwicklungen/ geplantes Bauvorhaben

(20) Der 1. Bauabschnitt der geplanten landwirtschaftlichen Geschäftsstelle der Raiffeisen Centralheide eG besteht im Wesentlichen aus Gebäuden für die Annahme- und Abgabe von landwirtschaftlichen Gütern, wie z.B. Getreide und Mais sowie einer Trocknungs- und Transportanlage zur Befüllung der Silos, die direkt angrenzen.

(21) Neben zwei weiteren Hallen zur Lagerung von Düngemitteln befinden sich auch Büroräume, ein Labor sowie ein Konferenzraum auf dem Gelände.

(22) Im regulären Betrieb rechnet die Raiffeisen Centralheide eG täglich mit ca. 25 bis 30 Fahrzeugen, was ca. 60 Fahrten entspricht. Zu den Erntespitzenzeiten (ca. 3 bis 5 Tage im Jahr) kann mit bis zu 100 Anlieferungen pro Tag gerechnet werden (entspricht 200 Fahrten im Schwerverkehr). Hinzu kommen die Fahrten der Angestellten, Besucher und Techniker, so dass hier noch einmal ca. 20 Fahrten pro Tag im Pkw-Verkehr berücksichtigt werden.

(23) Insgesamt ergeben sich dann an einem Spitzentag ca. 220 Fahrten, die sich grob zu ca. 70 % Prozent in Richtung Kirchboitzen und 30 % in Richtung Südkampen verteilen.

(24) Bei einer Anlieferung von ca. 2.000 t zu Spitzenzeiten (entspricht ca. 100 Anlieferungen/Tag) belaufen sich die Betriebszeiten bei einer Annahmekapazität von ca. 200 bis 250 t pro Stunde auf insgesamt ca. 8 bis 10 Stunden pro Tag, so dass die Fahrten in der Regel innerhalb der Tageszeiten (6.00 bis 22.00 Uhr) stattfinden können.

(25) Die maximale Anzahl der Anlieferungen zu Spitzenzeiten deckt sich mit aktuellen Erfahrungswerten des „Altstandortes Walsrode“ (ca. 70-80 Anlieferungen/ Tag = ca. 160 Fahrten) sowie dem Standort Eschede (ca. 100 Anlieferungen/ Tag = ca. 200 Fahrten).

(26) Da für den 2. Bauabschnitt noch kein detailliertes Nutzungskonzept vorliegt, kann bei einer Erweiterung der Anlagen erfahrungsgemäß von einem linearen Anstieg der Verkehrsmengen ausgegangen werden.

(27) Bei einer Fläche des 1. Bauabschnittes von ca. 18.700 qm würde dies für die Erweiterung der Geschäftsstelle um 15.600 qm einen Verkehrszuwachs von ca. 180 Fahrten pro Tag zu Erntespitzenzeiten bedeuten.

(28) Dies entspricht in etwa einer Verdoppelung der Fahrten, so dass im Spitzenbetrieb (ca. 3 bis 5 Tage im Jahr) das Gesamtverkehrsaufkommen beider Bauabschnitte zusammen ca. 400 Fahrten beträgt. Im Normalbetrieb kann hier im Jahresverlauf jedoch von insgesamt ca. 110 bis 120 Fahrten pro Tag ausgegangen werden.

(29) Eine Abschätzung der maximal möglichen Fahrten (Erweiterung 2. Bauabschnitt), ohne dass aus Gründen der Leistungsfähigkeit eine bauliche Veränderung im Verlauf der Landesstraße L 160 erfolgen muss, wird in ***Kapitel 4*** durchgeführt.

4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität

(30) Die Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität an der Anbindung der geplanten landwirtschaftlichen Geschäftsstelle der Raiffeisen Centralheide eG an die L 160 wird auf der Grundlage des Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001, Ausgabe 2009) durchgeführt. Hierbei ergibt sich die Verkehrsqualität in den Stufen A bis F, wobei A einen nahezu freien Verkehrsfluss, F eine Überlastung der Verkehrsanlage bedeutet:

- Stufe A: Die Verkehrsteilnehmer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Sie besitzen die gewünschte Bewegungsfreiheit in dem Umfang, wie sie auf der Verkehrsanlage zugelassen ist. Der Verkehrsfluss ist frei.

- Stufe B: Die Anwesenheit anderer Verkehrsteilnehmer macht sich bemerkbar, bewirkt aber eine nur geringe Beeinträchtigung des Einzelnen. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.

- Stufe C: Die individuelle Bewegungsmöglichkeit hängt vielfach vom Verhalten der übrigen Verkehrsteilnehmer ab. Die Bewegungsfreiheit ist spürbar eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist stabil.

- Stufe D: Der Verkehrsablauf ist gekennzeichnet durch hohe Belastungen, die zu deutlichen Beeinträchtigungen in der Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer führen. Interaktionen zwischen ihnen finden nahezu ständig statt. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

- Stufe E: Es treten ständige gegenseitige Behinderungen zwischen den Verkehrsteilnehmern auf. Bewegungsfreiheit ist nur in sehr geringem Umfang gegeben. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Zusammenbruch des Verkehrsflusses führen. Der Verkehr bewegt sich zwischen Stabilität und Instabilität. Die Kapazität wird erreicht.

- Stufe F: Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Verkehrsanlage ist überlastet.

(31) Aus den Verkehrserhebungen ergeben sich die Zeiten von ca. 16.00 bis 17.00 Uhr als relevante Spitzenstunden. In dieser Zeit sind durch die Überlagerung von Wirtschafts-, Berufspendler-, Einkaufs- und Besorgungs- sowie Freizeitverkehren die höchsten Verkehrsbelastungen eines Tages festzustellen.

(32) An Werktagen werden innerhalb des Planungsraumes in dieser Stunde gemäß Verkehrserhebungen ca. 8,3 % der Fahrten eines Tages abgewickelt. Für die Berechnung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität wird demnach für die Neuverkehre pauschal ein Bemessungsstundenanteil von 10 % angesetzt. Die Werte liegen damit auf der sicheren Seite.

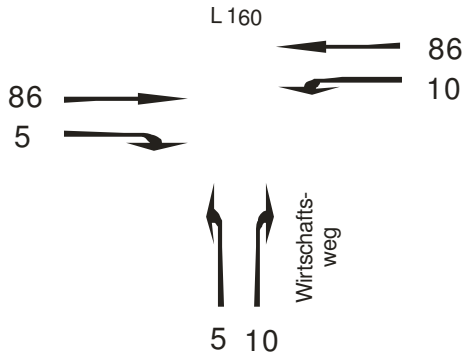
(33) Die Anteile des Schwerverkehrs entlang der L 160 gehen mit einem pauschalen Wert von 10 % in die Berechnungen ein (Bestand: Anteil SV am Tagesverkehr = 8,2 %, Anteil SV in Spitzenstunde = 6,6 %), die Zu- und Abfahrten zum geplanten Bauvorhaben aufgrund der Nutzungsstruktur mit 100 %. Die Werte liegen damit ebenfalls auf der sicheren Seite.

(34) Die Berechnungen werden zunächst für den **1. Bauabschnitt** für einen Erntespitzentag durchgeführt:

- Ca. 1.720 Kfz/Tag auf der L 160 in Höhe der Anbindung im Jahr 2025 im Geradeausverkehr (1.640 + 5 % Verkehrszuwachs). Für die Spitzenstunde werden pauschal 10 % der Tagesbelastung angenommen (172 Kfz/h, d.h. je 86 Kfz/h und Richtung).

- Ca. 110 Kfz-Zufahrten und ca. 110 Kfz-Abfahrten pro Tag mit Bezug zur landwirtschaftlichen Geschäftsstelle an einem Spitzentag der Erntezeit. In der Spitzenstunde werden ca. 12,5 % dieser Verkehrsströme angesetzt. Diese teilen sich zu 70 % von/ nach Osten und zu 30 % von/ nach Westen auf.

1. BA Kfz/Spitzenstd. (Erntespitze)



- Die Anbindung liegt außerorts, es sind keine Linksabbiegestreifen oder -hilfen, freie Rechtsabbiegestreifen o.ä. vorhanden. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 100 km/h.

- Der Anteil des Schwerverkehrs wird im Zuge der L 160 mit 10 % angenommen, für die Verkehre mit Bezug zum geplanten Bauvorhaben pauschal mit 100 %.

(35) Es ergibt sich eine **sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A**. Rückstauungen sind weder auf der Anbindung der Anlage noch hinsichtlich der Links- oder Rechtsabbieger von der L 160 zu erwarten (***ANHANG 1***).

(36) Es ergeben sich somit auch nur geringfügige Beeinflussungen des im Zuge der L 160 durchfahrenden Verkehrs. Die Verkehrsqualität ließe sich rechnerisch auch nicht nennenswert durch die Anlage eines Linksabbiegestreifens oder einer Linksabbiegehilfe erhöhen.

(37) Aufgrund der nur geringen Verkehrsmengen, der ausreichenden Stauräume auf dem Wirtschaftsweg und dem Anlagengelände sowie der zu erwartenden Betriebsabläufe ist kein Rückstau zufahrender Fahrzeuge von der landwirtschaftlichen Geschäftsstelle bis auf die L 160 zu erwarten. Der Wirtschaftsweg muss dabei aber für den Begegnungsfall Lkw-Lkw verbreitert werden, dabei ist auf ausreichende Sichtverhältnisse im Einmündungsbereich zur L 160 zu achten.

(38) Für das **Gesamtverkehrsaufkommen inkl. des 2. Bauabschnittes** wird selbst bei einer **2,5-fachen Verkehrsmenge** der für den 1. Bauabschnitt prognostizierten Fahrten keine Linksabbiegehilfe bzw. kein Linksabbiegestreifen erforderlich (38 Zu- und 38 Abfahrten/ Spitzenstunde in Haupterntezeit). Die **Verkehrsqualität beträgt weiterhin die Stufe A**, es ist mit keinem Rückstau entlang der L 160 sowie des Wirtschaftsweges zu rechnen (***ANHANG 2***).

(39) Erst bei dem **3-fachen Gesamtverkehrsaufkommen** von Bauabschnitt 1 (45 Zu- und 45 Abfahrten/ Spitzenstunde) tritt an Erntespitzentagen ein Rückstau von einer Pkw-Einheit entlang der Landesstraße auf (Linksabbieger), so dass hier der Bereich erreicht wird, an dem zunächst über einen Linksabbiegestreifen nachgedacht werden kann. Zu berücksichtigen ist hierbei jedoch, dass dieser verkehrliche „Spitzenzustand" nur an 3 bis 5 Tagen im Jahr auftritt. Die **Verkehrsqualität beträgt jedoch auch hier weiterhin die Stufe A** für alle Verkehrsströme (***ANHANG 3***).

(40) Insgesamt ist aber nach der Realisierung des 2. Bauabschnittes aller Voraussicht nach nur mit einer Verdoppelung der Verkehre des 1. Bauabschnittes zu rechnen.

(41) Für die Landesstraße L 160 ergeben sich dann zukünftig die folgenden Querschnittswerte im Untersuchungsgebiet:

	L 160 in Höhe Bauvorhaben	
Bestand	1.640 Kfz/24h SV = 8 %	*ohne Bauvorhaben*
Zuwachs + 5%	1.720 Kfz/24h SV = 8 %	

	westlich Bauvorhaben	**östlich Bauvorhaben**	
1. BA	1.740 Kfz/24h SV = 9 %	1.760 Kfz/24h SV = 10 %	*Raiffeisen Normalbetrieb*
1.+2. BA	1.755 Kfz/24h SV = 10 %	1.805 Kfz/24h SV = 12 %	

	westlich Bauvorhaben	**östlich Bauvorhaben**	
1. BA	1.785 Kfz/24h SV = 12 %	1.875 Kfz/24h SV = 16 %	*Erntespitzenzeit 3 bis 5 Tage/Jahr*
1.+2. BA	1.840 Kfz/24h SV = 14 %	2.000 Kfz/24h SV = 21 %	

BA = Bauabschnitt SV = Schwerverkehr (Fz > 3,5 t)

	Pkw Tag	Pkw Nacht	Pkw Summe	SV Tag	SV Nacht	SV Summe	Kfz Tag	Kfz Nacht	Kfz Summe	SV Anteil	Mt	pt	Mn	pn	Kfz % Tag	Kfz % Nacht	SV % Tag	SV % Nacht
Prognosenullfall	1.505	75	1.580	130	10	140	1.635	85	1.720	8%	102	8,0%	11	11,8%	95%	5%	93%	7%
Normalbetrieb westl. Raiffeisen	1.505	75	1.580	165	10	175	1.670	85	1.755	10%	104	9,9%	11	11,8%	95%	5%	94%	6%
Normalbetrieb östl. Raiffeisen	1.505	75	1.580	210	15	225	1.715	90	1.805	12%	107	12,2%	11	16,7%	95%	5%	93%	7%
Erntespitze westl. Raiffeisen	1.505	75	1.580	245	15	260	1.750	90	1.840	14%	109	14,0%	11	16,7%	95%	5%	94%	6%
Erntespitze östl. Raiffeisen	1.505	75	1.580	395	25	420	1.900	100	2.000	21%	119	20,8%	13	25,0%	95%	5%	94%	6%

Annahme Raiffeisen SV-Anteil 100 %
Verteilgung Tag/ Nacht = 95 %/ 5 %

5 Fazit

(42) Durch den 1. Bauabschnitt der landwirtschaftlichen Geschäftsstelle der Raiffeisen Centralheide eG entstehen im Normalbetrieb ca. 60 Fahrten pro Tag. An ca. 3 bis 5 Tagen zu Erntespitzenzeiten wird die Anzahl der Fahrten auf ca. 220 Fahrzeugbewegungen pro Tag ansteigen. Bedingt durch die Anlieferung von Gütern wird davon der Hauptanteil Schwerverkehr sein (SV = Fahrzeuge > 3,5 t).

(43) Durch einen möglichen 2. Bauabschnitt werden noch einmal ca. 50 bis 60 Fahrten pro Tag generiert. Zu Erntespitzenzeiten (3 bis 5 Tage im Jahr) erhöht sich dieser Wert auf ca. 180 Fahrten.

(44) Fasst man die Neuverkehre der beiden Bauabschnitte zusammen, so ist im Normalbetrieb mit täglich ca. 110 bis 120 Fahrten zu rechnen, an weinigen Erntespitzentagen beträgt das Verkehrsaufkommen dann ca. 400 Fahrten pro Tag.

(45) Da ca. 70 % der Fahrten in Richtung Kirchboitzen stattfinden, steigt der Querschnittswert der Landesstraße L 160 hier im Jahresverlauf durch den 1. Bauabschnitt auf ca. 1.760 Kfz/24h (SV = 10 %) gegenüber dem allgemeinen Prognosewert für das Jahr 2025 von 1.720 Kfz/24h (SV = 8 %) an. Durch den 2. Bauabschnitt steigt das Verkehrsaufkommen hier auf ca. 1.800 Kfz/24h (SV = 12 %). An 3 bis 5 Erntespitzentagen steigt die Querschnittsbelastung dann um ca. 110 (1. BA) bzw. 200 (1. + 2. BA) an, so dass die Verkehrsmenge im Verlauf der L 160 in Richtung Kirchboitzen hier insgesamt maximal ca. 2.000 Fahrzeuge pro Tag beträgt (SV = 21 %).

(46) Die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität an der Anbindung zur landwirtschaftlichen Geschäftsstelle an die L 160 ist sehr gut (QSV = A). Auch an Erntespitzentagen ist durch die Neuverkehre des 1. sowie 2. Bauabschnittes nicht zu erwarten, dass im Zuge der L 160 geradeausfahrende Fahrzeuge nennenswert durch Ein- und Abbieger mit Bezug zur Anlage beeinträchtigt werden. Die Anlage eines Linksabbiegestreifens oder einer Linksabbiegehilfe ist aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht erforderlich. Der Wirtschaftsweg muss dabei aber für den Begegnungsfall Lkw-Lkw verbreitert werden, dabei ist auf ausreichende Sichtverhältnisse im Einmündungsbereich zur L 160 zu achten.

(47) Erst bei der 3-fachen Verkehrsmenge des 1. Bauabschnittes bzw. der 1,5 fachen Verkehrsmenge des 1. und 2. Bauabschnittes zusammen tritt an Erntespitzentagen ein Rückstau von einer Pkw-Einheit entlang der Landesstraße auf (Linksabbieger), so dass hier der Bereich erreicht wird, an dem zunächst über einen Linksabbiegestreifen nachgedacht werden kann. Diese Werte werden aber aller Voraussicht nach nicht eintreffen. Zu berücksichtigen ist hierbei dann auch, dass dieser verkehrliche „Spitzenzustand“ nur an 3 bis 5 Tagen im Jahr auftritt. Die Verkehrsqualität beträgt weiterhin die Stufe A für alle Verkehrsströme.

(48) Die Landesstraße L 160 kann der Entwurfsklasse EKL 3 bzw. 4 zugeordnet werden. Unter Berücksichtigung der relativ geringen Querschnittsmengen sowie der Prognoseverkehrsmengen des 1. und 2. Bauabschnittes der landwirtschaftlichen Geschäftsstelle kann die Anbindung in begründeten Fällen auch ohne die Anlage einer Linksabbiegehilfe bzw. eines Linksabbiegestreifens realisiert werden.

(49) Eine Linksabbiegehilfe wäre bei abbiegenden Schwerverkehrsfahrzeugen ohnehin nicht geeignet, den Geradeausverkehr entlang der L 160 passieren zu lassen. Der Bau eines Linksabbiegestreifens steht hier aber in keinem Verhältnis zum Nutzen, da laut Leistungsfähigkeitsberechnung selbst an Erntespitzentagen kein Rückstau auftritt (1. + 2. Bauabschnitt) und ausreichend Reserven vorhanden sind.

(50) Radverkehr sollte innerorts bei Querschnitten mit bis zu 400 Kfz/ Spitzenstunde auf der Fahrbahn geführt werden. Dies entspricht einer Verkehrsmenge von ca. 4.000 Kfz pro Tag, welche auch an Erntespitzentagen nicht erreicht wird (hier maximal 2.000 Kfz/ Tag). Die absoluten Werte des Schwerverkehrs stellen im Normalbetrieb kein Problem dar, die erhöhten Mengen an 3 bis 5 Erntespitzentagen sind hinsichtlich des nichtmotorisierten Verkehrs zu vertreten.

(51) Gleiches gilt auch für den Außerortsbereich. Die für die Anlage von straßenbegleitenden Radwegen aufgeführten Querschnittsmengen im Bereich der Entwurfsklasse EKL 3 werden nicht erreicht. Es liegt zudem auch keine besondere Netzbedeutung für den Radverkehr vor. An Straßen der EKL 4 werden Radfahrer in der Regel auch außerorts auf der Straße geführt. Sowohl im üblichen Jahresverlauf, als auch zu den Spitzenzeiten ergeben sich keine für einen auch landwirtschaftlich geprägten Raum unüblichen Verkehrsverhältnisse.

(52) Eine Beleuchtung entlang der L 160 ist bis an den westlichen Rand der Bebauung vorhanden. Es bietet sich an, die hier vorhandene Geschwindigkeitsbegrenzung auf 70 km/ h bis über die geplante Anbindung der landwirtschaftlichen Geschäftsstelle nach Westen hinauszuziehen. Die V 85 (Geschwindigkeit, die von 85 % der Verkehrsteilnehmer eingehalten wird) kann dann aller Voraussicht nach auch in Höhe der Außerortsbebauung weiter reduziert werden (bisher V 85 = 87 km/h). Auch ein höheres Aufkommen landwirtschaftlicher Fahrzeuge kann zu einem geringeren Geschwindigkeitsniveau beitragen (u.a. Fahrzeug als Pulkführer).

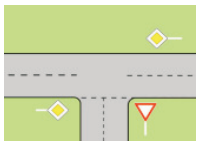
(53) Bei einem zukünftigen Ausbau der L 160 bzw. einer Straßensanierung in diesem Bereich sollte unabhängig von der Ansiedlung der landwirtschaftlichen Geschäftsstelle innerorts zumindest einseitig ein Gehweg (ggf. Radfahrer frei) eingeplant werden. Jedoch ergibt sich durch die zusätzlichen Verkehre mit Bezug zur geplanten Raiffeisen-Geschäftsstelle keine Verschlechterung der derzeitigen Situation.

Hannover, Januar 2014
i.A. Dipl.-Ing. Felix Bögert F. Bögert

ANHANG

HBS 2001 Ausgabe 2009, Kapitel 7 : Kapazität und Verkehrsqualität

Datei : KIRCHBOITZEN RAIFFEISEN.kob
Projekt : Kichboitzen Raiffeisen
Knoten : L 160/ Anbindung Raiffeisen
Stunde : Spitzenstunde



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-	QSV
2	95				1800					A
3	10				1800					A
Misch-H	105				1800	2 + 3	2.0	0	0	A
4	10	7,4	3,4	215	740		4,9	0	0	A
6	20	7,3	3,1	100	990		3,7	0	0	A
Misch-N	30				1234	4 + 6	2,9	0	0	A
8	95				1800					A
7	20	5,9	2,6	105	1211		3.0	0	0	A
Misch-H	115				1660	7 + 8	2,3	0	0	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A

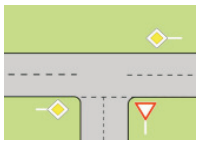
Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerh. Ballungsgebiet

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

Strassennamen : Hauptstrasse : L 160 West
L 160 Ost
Nebenstrasse : Anbindung Raiffeisen

HBS 2001 Ausgabe 2009, Kapitel 7 : Kapazität und Verkehrsqualität

Datei : KIRCHBOITZEN RAIFFEISEN - ERWEITERUNG VERKEHR 2,5X.kob
Projekt : Kichboitzen Raiffeisen 2. BA - Verkehr x 2,5
Knoten : L 160/ Anbindung Raiffeisen
Stunde : Spitzenstunde



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-	QSV
2	95				1800					A
3	25				1800					A
Misch-H	120				1800	2 + 3	2.0	0	0	A
4	25	7,4	3,4	253	678		5,5	0	0	A
6	50	7,3	3,1	108	978		3,8	0	0	A
Misch-N	75				1190	4 + 6	3,2	0	0	A
8	95				1800					A
7	50	5,9	2,6	120	1188		3.0	0	0	A
Misch-H	145				1528	7 + 8	2,6	0	0	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerh. Ballungsgebiet

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

Strassennamen : Hauptstrasse : L 160 West
L 160 Ost
Nebenstrasse : Anbindung Raiffeisen

Verkehr 1. BA x Faktor 2,5

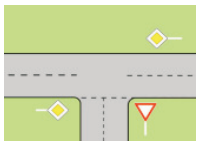
Anh. 2

Leistungsfähigkeitsberechnung
1. + 2. Bauabschnitt - Erntespitzentag

Zacharias Verkehrsplanungen
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

HBS 2001 Ausgabe 2009, Kapitel 7 : Kapazität und Verkehrsqualität

Datei : KIRCHBOITZEN RAIFFEISEN - ERWEITERUNG ZEBRA-VERKEHR 3X.kob
Projekt : Kichboitzen Raiffeisen 2. BA - Verkehr x 3
Knoten : L 160/ Anbindung Raiffeisen
Stunde : Spitzenstunde



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-	QSV
2	95				1800					A
3	30				1800					A
Misch-H	125				1800	2 + 3	2.0	0	0	A
4	30	7,4	3,4	265	659		5,7	0	0	A
6	60	7,3	3,1	110	974		3,9	0	0	A
Misch-N	90				1175	4 + 6	3,3	0	0	A
8	95				1800					A
7	60	5,9	2,6	125	1180		3,2	0	0	A
Misch-H	155				1496	7 + 8	2,6	0	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerh. Ballungsgebiet

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

Strassennamen : Hauptstrasse : L 160 West
L 160 Ost
Nebenstrasse : Anbindung Raiffeisen

Verkehr 1. BA x Faktor 3,0

Anh. 3

Leistungsfähigkeitsberechnung
1. + 2. Bauabschnitt - Erntespitzentag

Zacharias Verkehrsplanungen
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias