

Verkehrsuntersuchung

Geplanter Einzelhandelsstandort (Familia Markt) östlich des Bahnhofs in der Stadt Diepholz



Im Auftrag der
Famila-Handelsmarkt Kiel GmbH & Co. KG

erstellt von
 **Zacharias Verkehrsplanungen**
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

Hilde-Schneider-Allee 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

Mai 2015

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	5
2. Vorhandene Situation	7
3. Zukünftige Situation	
3.1 Allgemeine Entwicklungen	9
3.2 Spezielle Entwicklungen	9
4. Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität ...	11
5. Fazit	12

Bearbeitung:

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

1. Aufgabenstellung

(1) In der Stadt Diepholz ist östlich des Bahnhofs im Bereich Groweg die Ansiedlung eines Einzelhandelsstandortes geplant. Neben einem Famila Markt, der im Süden des Plangebietes entstehen soll, ist im Norden eine weitere Einzelhandelsnutzung angedacht (ggf. Elektro Fachmarkt). Der zentrale Stellplatz soll über den Groweg an das Hauptverkehrsnetz angebunden werden, für die jeweiligen Anlieferungszone sind separate Anbindungen geplant. Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung sind die Auswirkungen auf das vorhandene Verkehrsnetz zu prüfen. Neben der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität an der Anbindung des Parkplatzes an den Groweg ist insbesondere auch die Zu- und Abfahrt der südlichen Anlieferungszone im Bereich des vorhandenen Knotenpunktes zu prüfen (abknickende Vorfahrt, Rangierfahrten Schwerverkehr).

(2) Auf der Basis aktueller Verkehrsdaten und Prognosewerte wird das zukünftige Verkehrsaufkommen für die geplanten Nutzungen abgeschätzt (Verkehrsmengen, Lkw-Anteil, Herkunfts-/ Zielrichtungen, tageszeitliche Verteilung).

(3) Für die Anbindung des Parkplatzes an den Groweg ist die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität auf der Grundlage des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001, Ausgabe 2009) zu ermitteln. Aus den Berechnungen werden Hinweise zur möglichen Verbesserung der Verkehrssituation abgeleitet.

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

Quellen (u.a.)

- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2001, Ausgabe 2009, FGSV Köln
- Verkehrsverflechtungsprognose 2030, BVU, ITP, IVV planco, Juni 2014
- Programm ver_bau, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dietmar Bosserhoff, Stand 2015
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), FGSV Köln, 2006

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 Schwerverkehrsanteil bezeichnet die für die Leistungsfähigkeitsberechnungen relevanten Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse (ohne Lieferwagen).

2. Vorhandene Situation

(5) Das Untersuchungsgebiet liegt östlich des Bahnhofs und wird über den Groweg an das weiterführende Straßennetz angebunden. Das geplante Fachmarktzentrum (Familia, Getränke Markt, Bäckerei und Elektro Fachmarkt) soll dabei über eine zentrale Anbindung an den Groweg erschlossen werden.

(6) Zwischen dem Nährweg und der Siedlung Diepholzer Fladder verläuft eine Fuß- und Radwegeachse, die im Bereich der P+R-Anlage über einen Zebrastreifen in Richtung Trogstrecke weitergeführt wird und eine direkte Verbindung zur Innenstadt darstellt.

(7) Im Bereich des Planvorhabens wird der Groweg täglich von ca. 3.140 Kfz genutzt (Hochrechnung der Verkehrserhebung vom 15.04.2015, 15.00 bis 18.00 Uhr). Im Bereich der Trogstrecke steigt die Verkehrsbelastung auf ca. 3.780 Kfz/24h an, da sich hier Fahrten aus dem Nährweg addieren. Der Nährweg selber wird täglich von ca. 1.080 Fahrzeugen befahren. Der Schwerverkehrsanteil (Fzg. > 3,5 t) liegt deutlich unter 2 % und ist damit als äußerst gering anzusehen (**ABBILDUNG 1**).

(8) Aus den Zählwerten lassen sich die tageszeitlichen Schwankungen im Bereich des Planvorhabens erkennen (hier Groweg, Ganglinie über 3 Stunden).

(9) Die höchsten Belastungen im Tagesverlauf ergeben sich zumeist am Nachmittag eines Werktages bei Überlagerung von Berufspendler-, Wirtschaft-, Einkaufs- und Besorgungs- sowie Freizeitverkehren.

(10) Im Laufe des Zählzeitraums zeigt sich, dass es keine herausragende Verkehrsspitze gibt. Die höchsten Belastungen treten jedoch zwischen 16.00 und 17.00 Uhr auf. Hierbei ergeben sich ca. 8,4 % der Tagesbelastung.

zur B 214  Diepholzer Fladder

Familia
VK = 3.000 qm

Getränke Markt
VK = 500 qm

Bäckerei
VK ~ 50 qm
(Annahme)

Elektro Fachmarkt
VK = 1.500 qm

AXS architekten bda

Hilger Köpcke
Architekten
Am Südfeld
39104 Diepholz
Johanna-Löwenbruch
42424 Diepholz

Plan-Nr. 20.01.04
Projekt-Nr. 14036
Projekt-Familia - Warenhaus Diepholz

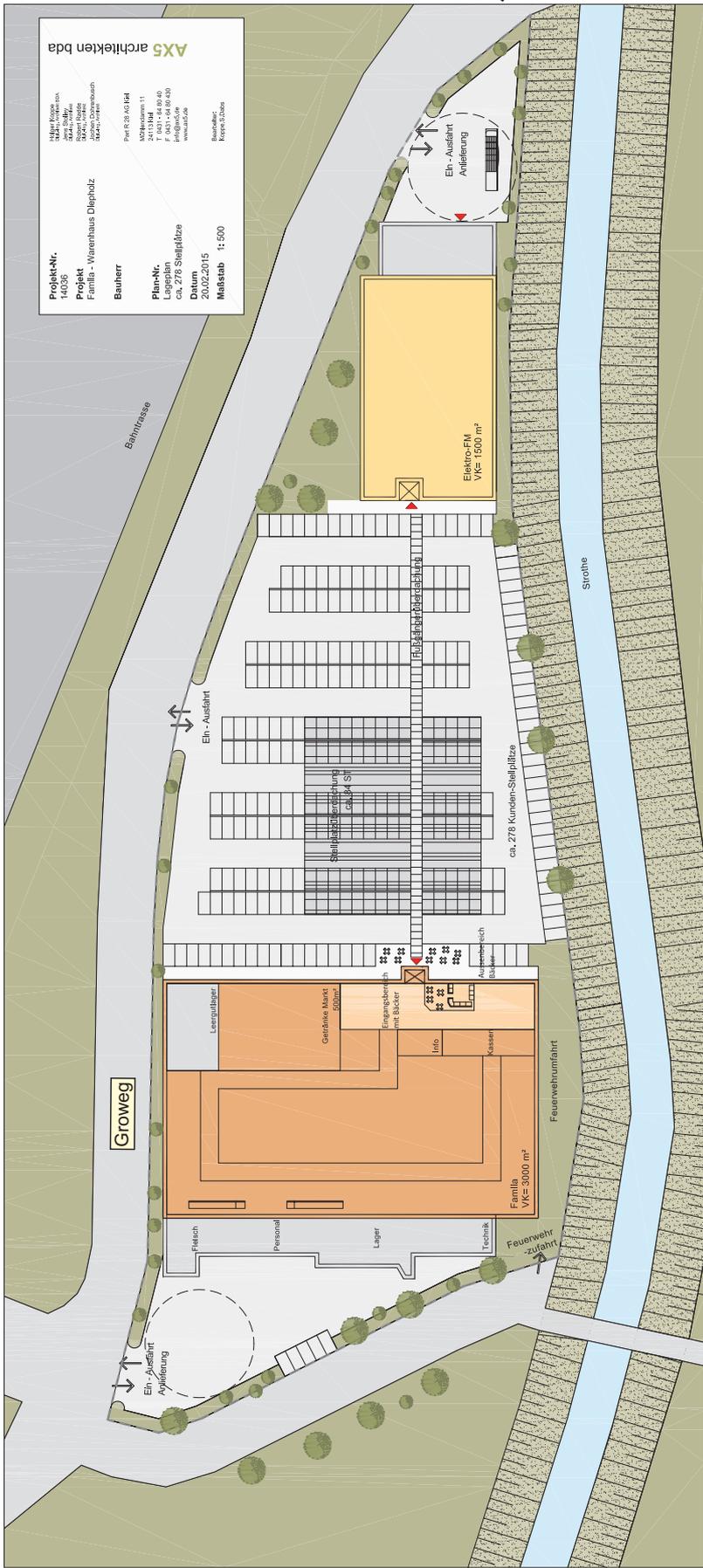
Plan-Nr. ca. 278 Stellplätze
Datum 20.02.2015
Maßstab 1:500

Bauherr: Familienverband Diepholz

Plan-Nr. 20.01.04
Projekt-Nr. 14036
Projekt-Familia - Warenhaus Diepholz

Plan-Nr. ca. 278 Stellplätze
Datum 20.02.2015
Maßstab 1:500

Bauherr: Familienverband Diepholz



Bahnhof/
Innenstadt 

P+R-Anlagen/
Diepholzer Fladder 

Fuß/ Radweg-
achse
Diepholzer
Fladder 

ABB.
2

**Geplantes Fachmarktzentrum (FMZ)
östlich des Bahnhofs**

3. Zukünftige Situation

3.1 Allgemeine Entwicklungen

(11) Für den **allgemeinen Verkehrszuwachs** im Raum Diepholz wird eine **Zunahme von 5 %** gewählt (unter Berücksichtigung der steigenden Motorisierung und des Mobilitätsbedürfnisses, dem Führerscheinbesitz etc, und von hemmenden Faktoren wie steigenden Benzinpreisen, Umweltbewusstsein etc, vergl. auch Bundesverkehrswegeplan (BVWP), Shell-Prognose, Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2030). Dies stellt einen moderaten Zuwachs dar, welcher in vergleichbaren Regionen bis zum Jahr 2030 als wahrscheinlich anzusehen ist.

(12) Es wird davon ausgegangen, dass der Zeitraum und die relative Belastung in der nachmittäglichen Spitzenstunde nahezu unverändert bestehen bleiben. Zu diesen allgemeinen Entwicklungen addieren sich die speziellen Entwicklungen durch die geplanten Nutzungsänderungen im Einzelhandel.

3.2 Spezielle Entwicklungen

(13) Für den Famila Markt sind 3.000 qm Verkaufsfläche (VKF) vorgesehen. Hinzu kommen ein Getränkemarkt mit 500 qm VK sowie eine Bäckerei mit ca. 50 qm VK (Annahme). Für den Standort des Elektro Fachmarktes sind 1.500 qm VK vorgesehen (**ABBILDUNG 2**). Die zukünftigen Verkehrsmengen lassen sich aus den geplanten Nutzungen mit Hilfe von Erfahrungs- und Kennwerten sowie Literaturquellen ableiten.

Verkehrserzeugung

Nutzung	VKF [qm]	Spezifisches Personenaufkommen	Personenaufkommen	Weg / Pers.	Kfz-Anteil	Bes.-grad	Zufahrten pro Tag (gerundet)
Famila	3.000	1,0 Kunden/ qm	3.000 Kunden	1,0	80%	1,3	1.845 Kfz
		1 Besch./ 50qm	60 Besch.	1,5	90%	1,1	75 Kfz
		0,55 Lkw/ 100qm	15 Lkw	1,0	100%	1,0	15 Kfz
Summe							1.935 Kfz
Getränke	500	0,7 Kunden/ qm	350 Kunden	1,0	80%	1,3	215 Kfz
		1 Besch./ 80qm	5 Besch.	1,5	90%	1,1	5 Kfz
		0,55 Lkw/ 100qm	5 Lkw	1,0	100%	1,0	5 Kfz
Summe							225 Kfz
abzgl. Verbundeffekt (-20 %)							180 Kfz
Bäcker	50	2,0 Kunden/ qm	100 Kunden	1,0	80%	1,3	60 Kfz
		1 Besch./ 20qm	5 Besch.	1,5	90%	1,1	5 Kfz
		2,25 Lkw/ 100qm	2 Lkw	1,0	100%	1,0	2 Kfz
Summe							70 Kfz
abzgl. Verbundeffekt (-20 %)							55 Kfz
Elektro	1.500	0,3 Kunden/ qm	450 Kunden	1,0	80%	1,3	275 Kfz
		1 Besch./ 50qm	30 Besch.	1,5	90%	1,1	35 Kfz
		0,2 Lkw/ 100qm	5 Lkw	1,0	100%	1,0	5 Kfz
Summe							315 Kfz
abzgl. Verbundeffekt (-20 %)							250 Kfz

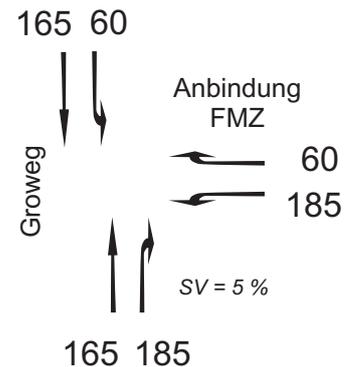
Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Mischstrom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	173				1800					A
3	194				1800					A
Misch-H	367				1800	2 + 3	2,5	1	1	A
4	194	6,6	3,8	506	452		13,9	2	3	B
6	63	6,5	3,7	270	687		5,7	0	0	A
Misch-N	257				585	4 + 6	10,9	2	4	B
8	173				1800					A
7	63	5,5	2,6	367	902		4,2	0	0	A
Misch-H	236				1422	7 + 8	3,0	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

Strassennamen : Hauptstrasse : Groweg Süd
Groweg Nord
Nebenstrasse : Anbindung FMZ



Vorfahrtsgeregelter Knotenpunkt

QSV = A QSV = B QSV = C QSV = D QSV = E QSV = F



Gute Verkehrsqualität

Kfz/ Spitzenstunde (Jahr 2030)

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.**

Quelle: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS, 2009)

(14) Innerhalb der neuen Einzelhandelsnutzungen treten i.d.R. **Verbundeffekte** auf. Ein Teil der Kunden fährt dem Gebiet nur einmal zu, kauft aber in mehreren Geschäften ein. Dieser Verbundeffekt kann bis zu 35 % betragen und wird hier mit einer Abminderung der Verkehrsmengen um -20 % berücksichtigt.

(15) Zudem sind nicht alle Fahrten reiner Neuverkehr. Vielmehr werden auch mehrere Fahrtzwecke miteinander verknüpft (z.B. Arbeit - Einkauf - Wohnung od. Besorgung - Einkauf - Wohnung). So ergeben sich z.B. durch eine nachmittägliche Fahrt vom Arbeitsplatz zum Wohnort, die am Einkaufsmarkt unterbrochen wird, keine zusätzlichen Verkehrsbelastungen im Planungsraum. Dieser sog. **Mitnahme-Effekt** kann mit bis zu 30 % angenommen werden, bleibt aber bei dieser Betrachtung unberücksichtigt. Ebenso ist ein Konkurrenzeffekt durch weitere Märkte im Umfeld schwer abzuschätzen, so dass dieser Effekt hier ebenfalls nicht angewendet wird. Die Annahmen liegen damit auf der „sicheren Seite“.

(16) Abzüglich der o.g. Verbundeffekte entstehen durch das gesamte Planvorhaben rund **2.420 Kfz-Zufahrten** und entsprechend rund **2.420 Kfz-Abfahrten pro Tag**.

(17) Die Herkunfts-/ Zielräume der Kfz-Fahrten werden anhand der Gebietsstrukturen und des Straßennetzes wie folgt angenommen:

- ca. 75 % aus Südwesten (in erster Linie Innenstadt),
- ca. 25 % aus Nordosten.

4. Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität

(18) Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten sind die Spitzenstunden maßgeblich. Als relevante Spitzenstunde ergibt sich hier die Zeit von 16.00 bis 17.00 Uhr, in der sich der Berufsverkehr mit Einkaufs- und Freizeitverkehren überlagert.

(19) Es werden für die Spitzenstunde pauschal ca. 10 % der zu erwartenden Tagesbelastung durch die geplanten Einrichtungen angesetzt, der Schwerverkehrsanteil im Planungsraum wird für die Berechnungen mit 5 % angenommen. Tatsächlich beträgt die Spitzenstunde etwa 8,4 % des Tagesverkehrs und der gezählte Schwerverkehr liegt unter 2 %. Die Annahmen für die Ermittlung der Verkehrsqualität liegen damit ebenfalls auf der „sicheren Seite“.

(20) Die Verkehrsqualität wird gemäß „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2001, Ausgabe 2009) ermittelt. Im Ergebnis wird dabei die Verkehrsqualität in den Stufen A bis F angegeben. A bedeutet dabei freien Verkehrsfluss, F eine Überlastung der Verkehrsanlage (**ABBILDUNG 3**).

(21) Die Anbindung des Planvorhabens an den Groweg verfügt vorfahrtsgeregelt ohne weitere Ausbaumaßnahmen (ohne Linksabbiegestreifen entlang Groweg) über eine gute Verkehrsqualität der Stufe QSV = B.

5. Fazit

(22) Der Neubau eines Famila Marktes inkl. der weiteren Nutzungen (Getränke und Bäckerei) sowie die Planung eines Elektro Fachmarktes im Bereich des Groweges sind aus verkehrsplanerischer Sicht als unproblematisch anzusehen.

(23) Die Grundbelastung des Groweges ist mit ca. 3.140 Kfz/24h relativ gering, so dass sich durch die zu erwartenden Neuverkehre des Planvorhabens eine vorfahrtsgerichtete Anbindung ohne Linksabbiegestreifen realisieren lässt. Der Knotenpunkt bietet in diesem Fall eine gute Verkehrsqualität der Stufe QSV= B.

(24) Alle Verkehrsströme entlang des Groweges verlaufen dabei mit einer sehr guten Verkehrsqualität QSV = A. Nur der Linkseinbieger vom Parkplatz weist hier die für den gesamten Knotenpunkt maßgebende Stufe QSV = B auf, wobei die mittleren Wartezeiten im Mischstrom zusammen mit dem Rechtseinbieger mit ca. 11 Sekunden relativ gering sind. Maximal stauen sich dabei ca. 4 Pkw hintereinander auf (N-99). Der Rückstau kann durch eine aufgeweitete Aufstellfläche minimiert werden, da sich dann Links- und Rechtseinbieger nebeneinander aufstellen können.

(25) Ebenso sind auch gemäß der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) bei den ermittelten Verkehrsmengen keine baulichen Maßnahmen zur Führung der Linksabbieger erforderlich (Grundlage = angebaute Hauptverkehrsstraße innerorts).

(26) Für die Anbindung des nichtmotorisierten Verkehrs (Fuß und Rad) an das Planvorhaben sollte auf der Ostseite des Groweges ein gemeinsamer Geh-/ Radweg angelegt werden. In Verbindung mit der Führung aus der Innenstadt samt Zebrastreifen (Südseite Trogstrecke) kann somit eine sichere Führung gewährleistet werden.



(27) Als Verbindung der Fuß- und Radwegeachse aus dem Bereich Diepholzer Fladder sollte über eine weitere Zuwegung entlang der rückwärtigen Feuerwehrezufahrt nachgedacht werden. Die Feuerwehrezufahrt im Verlauf der aufgeweiteten Fuß- und Radwegeachse bis zum Nährweg sollte generell von weiterem Kfz-Verkehr freigehalten werden (ggf. durch Aufstellen von klappbaren Pollern).

(28) Rangierfahrten durch Lieferverkehre können auf dem Plangrundstück selber stattfinden, Flächen hierfür sind im Norden und Süden vorgesehen. Das Ein- und Ausfahren auf den Groweg wird aufgrund der geringen Anzahl an Lieferverkehren sowie der immer noch moderaten zukünftigen Verkehrsbelastung als unproblematisch angesehen. Zwar ist die Sichtbeziehung im Bereich der Trogstrecke nicht immer optimal, jedoch herrscht aufgrund der steil abknickenden Vorfahrtsstraße ein relativ geringes Geschwindigkeitsniveau im Kfz-Verkehr.

(29) Die angrenzende P+R-Anlage auf der Ostseite des Bahnhofs (30 Stpl. + 2 Behindertenstpl.) ist i.d.R. zu 100 % ausgelastet, Wildparker sind im Nährweg jedoch nicht zu beobachten. Durch die entfernte Lage zum P+R-Standort wird der Parkplatz des Fachmarktzentrums aller Voraussicht nach nicht von Bahnkunden genutzt, zumal sich im Süden zunächst das Gebäude des Famila Marktes als bauliche Trennung anschließt. Die Situation an der heutigen P+R-Anlage sollte jedoch weiter beobachtet werden, um ggf. den Bedarf einer Erweiterung festzulegen.

Hannover, Mai 2015



i.A. Dipl.-Ing. Felix Bögert