SHP Ingenieure

# Paderborn

## Untersuchung verkehrlicher Wechselwirkungen bei Erweiterung des Einrichtungshauses „Finke“

Ergänzende Untersuchung mit veränderter Erschließungssituation

# Paderborn – Untersuchung verkehrlicher Wechselwirkungen bei Erweiterung des Einrichtungshauses „Finke“

## - Ergänzende Untersuchung zum Projekt Nr. 1102 –

**Auftraggeber:**
Stadt Paderborn

**Auftragnehmer:**
SHP Ingenieure
Plaza de Rosalia 1
30449 Hannover
Tel.: 0511.3584-450
Fax: 0511.3584-477
info@shp-ingenieure.de
www.shp-ingenieure.de

**Projektleitung:**
Dipl.-Ing. Jörn Janssen

**Bearbeitung:**
Dipl.-Ing. Daniel Seebo

**unter Mitarbeit von:**
Ines Worpus, B.Eng.

Hannover, Oktober 2011

## Ausgangslange und Veränderungen der Randbedingungen

Die verkehrlichen Wechselwirkungen und Erweiterungsmöglichkeiten des Einrichtungshauses Finke wurden in einem Verkehrsgutachten[1] untersucht. In dem Entwurf für die Erweiterung des Einrichtungshauses wurde von einem zusätzlichen Parkhaus am Nordrand des Grundstücks ausgegangen, das für Stadionbesucher von Norden (über die Stadionallee) und für Kunden des Einrichtungshauses von Süden (von der Paderborner Straße über den bestehenden Parkplatz) erreichbar gewesen wäre.

Zwischenzeitlich wurde der Entwurf geändert und sieht nunmehr ein Parkhaus am Ostrand des Grundstücks vor, das für Stadionbesucher über die Straße Stedener Feld angebunden ist. Kunden des Einrichtungshauses können vom Parkplatz aus in das Parkhaus fahren und verlassen das Parkhaus über die Straße Stedener Feld.

Durch diese geänderte Anbindung des Parkhauses ändern sich im Nahbereich die Verkehrsströme und teilweise auch die Verkehrsstärken, so dass eine Überprüfung des geänderten Konzepts notwendig wird.

## Wirkungen der geänderten Randbedingungen

Im bisherigen Konzept konnte das Grundstück des Einrichtungshauses sowohl über die Straße Stedener Feld als auch über die Paderborner Straße erreicht und verlassen werden. Durch die geänderte Lage und Anbindung des Parkhauses ist es nicht mehr möglich, das Einrichtungshaus über die Straße Stedener Feld zu erreichen. Hierdurch werden Zielverkehre auf die Einfahrt Paderborner Straße verlagert. Dies hat im Wesentlichen für die Knotenpunkte Paderborner Straße/Stedener Feld und Paderborner Straße/Anbindung Finke Auswirkungen.

Für alle vier im Gutachten betrachteten Belastungsfälle (Spitzenzeiten donnerstags und samstags, jeweils mit und ohne Stadionverkehre) wurden die Leistungsfähigkeitsberechung aktualisiert. Von den Veränderungen der Randbedingungen sind die Zielverkehre der Kunden sowie der Mitarbeiter betroffen, die Lieferverkehre jedoch nicht. Da in den betrachteten Belastungsfällen kaum Mitarbeiter-Zielverkehre auftreten, betreffen die Änderungen im Wesentlichen die Kunden-Zielverkehre. Da sich die Kundenverkehre relativ gleichmäßig über den Tag verteilen, ist das Ausmaß der Verlagerungen durch die geänderte Erschließungssituation vergleichsweise gering und umfasst je nach Belastungsfall lediglich 15 bis 30 Kfz/h.

---

[1] SHP Ingenieure:
Paderborn - Untersuchung verkehrlicher Wechselwirkungen bei Erweiterung des Einrichtungshauses „Finke“
Hannover 2011

In keinem der Belastungsfälle ändert sich hierdurch die Verkehrsqualitätsstufe nach dem HBS[2]. Änderungen am Gesamtkonzept sind entsprechend nicht notwendig.

**Dimensionierung des Parkhauses**

Im Gutachten ist eine Mindestzahl an Stellplätzen ermittelt, die für die zu erwartenden Verkehre einzurichten sind. Da ein stellplatzgenauer Entwurf eines Parkhauses problematisch ist, wird anhand der Reserven im umliegenden Straßennetz eine Obergrenze für die Zahl der zusätzlichen Stellplätze ermittelt, so dass eine Bandbreite aus minimaler und maximaler Stellplatzzahl vorgegeben werden kann.

Maßgebend ist der Knotenpunkt Heinrich-Nixdorf-Ring/Paderborner Straße. In den Belastungsfällen ohne Stadionverkehre wird Qualitätsstufe D nach dem HBS angestrebt, in den Belastungsfällen mit Stadionverkehren wird entsprechend dem Stadionkonzept Qualitätsstufe E akzeptiert. Die geringste Reserve besteht im Belastungsfall 2, wenn sich werktags die Stadionanreise mit dem Normalverkehr überlagert. Mit der im Gutachten verwendeten räumlichen Verteilung der Kundenverkehre, die nur zu einem Teil den Knotenpunkt Heinz-Nixdorf-Ring/Paderborner Straße nutzen, können insgesamt 192 zusätzliche Stellplätze für Kunden angeboten werden, ohne den maßgebenden Knotenpunkt zu überlasten. Wenn die zusätzlichen Stellplätze einer höheren Zahl an Beschäftigten in der Verwaltung zur Verfügung gestellt werden sollten, dann können lediglich 75 zusätzliche Stellplätze angeboten werden, da die Beschäftigtenverkehre zeitlich deutlich stärker gebündelt sind und den maßgebenden Knotenpunkt stärker belasten.

**Flankierende Maßnahmen**

Im neuen Parkhauskonzept liegen die Parkhaus-Ausfahrten für Stadionverkehre und für Kundenverkehre an der Straße Stedener Feld nicht weit voneinander entfernt. Bei der Stadion-Anreise ist nicht davon auszugehen, dass hierdurch größere Probleme auftreten. Lediglich das Linkseinbiegen aus der Kunden-Ausfahrt in die Straße Stedener Feld Richtung Norden könnte problematisch werden. Alternativ kann jedoch rechts eingebogen werden. Bei der Stadionabreise überlagern sich die Kunden- und die Stadionverkehre auf der Straße Stedener Feld unmittelbar. Hierbei sind Probleme nicht auszuschließen, nicht zuletzt da die Kunden-Ausfahrt im Rückstaubereich des Knotenpunkts Paderborner Straße/Stedener Feld liegen würde. Es ist daher zu empfehlen, während der Stadionabreise die Ausfahrt zur Straße Stedener Feld zu sperren. Aus dem Parkhaus müsste dann nicht nach rechts in die Durchfahrt durch das Parkhaus abgebogen werden, sondern nach links. Das Einfahren in die Durchfahrt durch das

---

[2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Ausgabe 2001, Fassung 2009

Parkhaus müsste in dieser Zeit unterbunden werden (z. B. durch eine Klapptafel mit Zeichen 267 StVO („Einbahnstraße“) und einem Hinweis, die Ausfahrt an der Paderborner Straße zu nutzen).

Außerdem sollte an der Paderborner Straße die Zufahrt vom Parkplatz zweistreifig gestaltet werden, so dass sowohl den Linkseinbiegern als auch den Rechtseinbiegern ein separater Fahrstreifen zur Verfügung steht (analog zum heutigen Zustand). Die Berechnungen der Verkehrsqualität sowohl im Gutachten als auch in dieser ergänzenden Betrachtung unterstellen diese Situation.

**Alternative Erschließungskonzepte**

Die geänderten Randbedingungen führen zu einer insgesamt ungünstigeren Erschließungssituation, die lediglich dadurch entsteht, dass die Durchfahrt im Parkhaus nur in einer Richtung befahrbar sein würde. Würde eine Möglichkeit geschaffen, die Anbindung an die Straße Stedener Feld sowohl für den Quell- als auch für den Zielverkehr zu nutzen, würde man die Nachteile der geänderten Randbedingungen aufheben. Dieses Erschließungskonzept und das vorangegangene Konzept mit Parkhaus am Nordrand des Grundstücks, die beide zu ähnlichen Verkehrsqualitäten führen, zeigen, dass weitere Konzeptionen möglich sind, die dann im Einzelfall zu prüfen wären. Wesentliche Randbedingungen hierfür sind: die Beibehaltung der Anbindung an die Paderborner Straße mit allen vorhandenen Ein- und Abbiegestreifen, eine weitere Zufahrt an die Straße Stedener Feld (möglichst in beide Richtungen nutzbar), eine Möglichkeit zur Trennung von Einrichtungshaus- und Stadionverkehren und eine Trennung der Nutzergruppen im Parkhaus.

## Anhang: Verkehrsstärken

Im Folgenden sind die Verkehrsstärken für Werktage und für Samstage für die relevanten Querschnitte aufgeführt, differenziert nach Tageswert (DTV), Tagwert, Nachtwert und Schwerverkehrsanteil (Fahrzeuge über 3,5 t zulässiger Gesamtmasse).

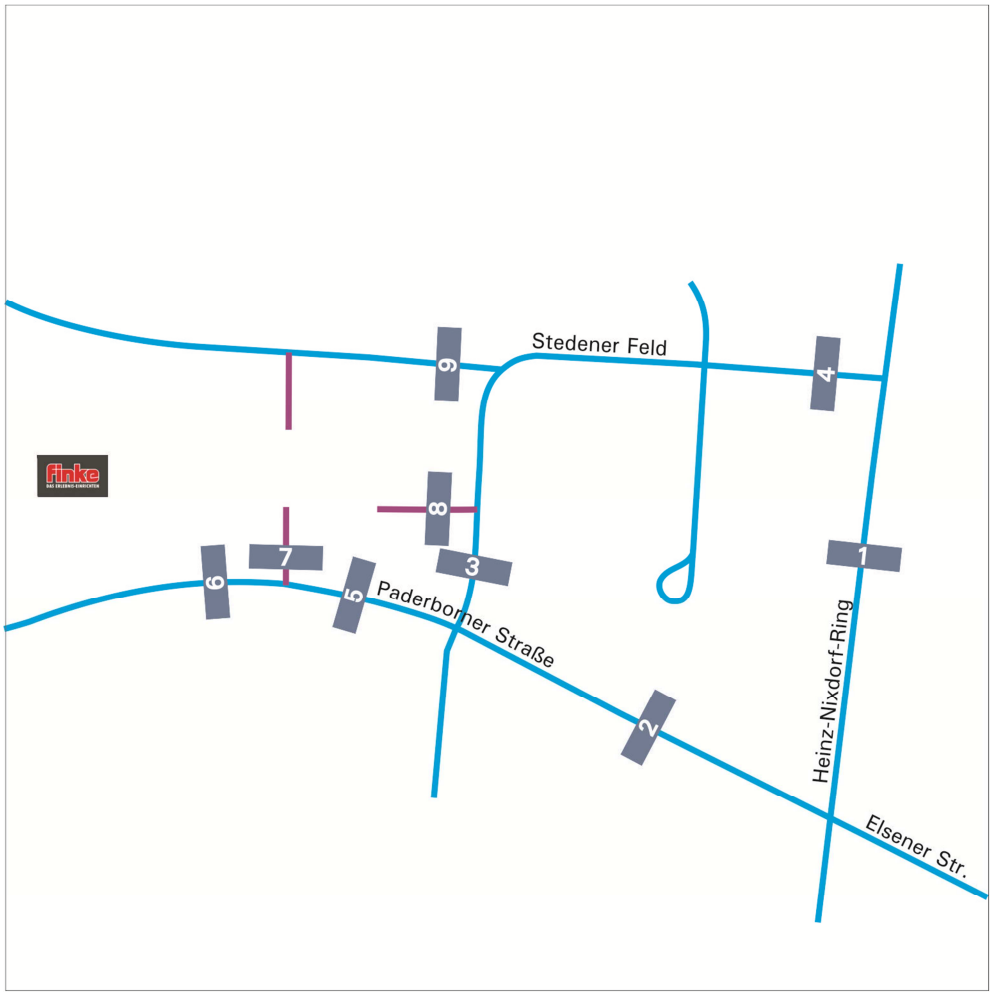


Abb. 1 Bezeichnung der Querschnitte in Abb. 2 und Abb. 3

| | Querschnitt | Analyse | | | | Analyse + Erweiterung Finke | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 24 h | 6 - 22 h | 22 - 6 h | SV-Anteil | 24 h | 6 - 22 h | 22 - 6 h | SV-Anteil |
| | | Kfz/24 h | Kfz/16 h | Kfz/8 h | % | Kfz/24 h | Kfz/16 h | Kfz/8 h | % |
| 1 | Heinz-Nixdorf-Ring zw. Paderborner Straße und Stedener Feld | 17.886 | 16.509 | 1.377 | 2,2 | 18.023 | 16.646 | 1.377 | 2,2 |
| 2 | Paderborner Straße zw. Heinz-Nixdorf-Ring und Stedener Feld | 14.065 | 13.144 | 921 | 1,7 | 14.646 | 13.725 | 921 | 1,7 |
| 3 | Stedener Feld nördl. Paderborner Straße | 1.215 | 1.160 | 55 | 2,2 | 1.479 | 1.424 | 55 | 3,3 |
| 4 | Stedener Feld westl. Heinz-Nixdorf-Ring | 2.565 | 2.504 | 61 | 1,1 | 2.712 | 2.651 | 61 | 1,7 |
| 5 | Paderborner Straße östlich Zufahrt Finke | 14.019 | 12.869 | 1.150 | 1,8 | 14.543 | 13.393 | 1.150 | 1,9 |
| 6 | Paderborner Straße westlich Zufahrt Finke | 14.559 | 13.606 | 953 | 1,7 | 14.983 | 14.030 | 953 | 1,8 |
| 7 | Anbindung Finke an Paderborner Straße | 2.126 | 2.126 | 0 | 0,0 | 2.854 | 2.854 | 0 | 0,0 |
| 8 | Anbindung Finke an Stedener Feld | | | | | 370 | 370 | 0 | 0,0 |
| 9 | Anbindung Finke an Stadionallee | | | | | 54 | 54 | 0 | 100,0 |

Abb. 2 Verkehrsstärken für den Analysefall und den Fall mit zusätzlichen Verkehren durch die Erweiterung des Einrichtungshauses Finke für einen Werktag (rote Werte: Änderungen gegenüber den Werten im Gutachten)

| | Querschnitt | Analyse | | | | Analyse + Erweiterung Finke | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 24 h | 6 - 22 h | 22 - 6 h | SV-Anteil | 24 h | 6 - 22 h | 22 - 6 h | SV-Anteil |
| | | Kfz/24 h | Kfz/16 h | Kfz/8 h | % | Kfz/24 h | Kfz/16 h | Kfz/8 h | % |
| 1 | Heinz-Nixdorf-Ring zw. Paderborner Straße und Stedener Feld | 10.854 | 9.761 | 1.093 | 1,0 | 11.017 | 9.924 | 1.093 | 1,1 |
| 2 | Paderborner Straße zw. Heinz-Nixdorf-Ring und Stedener Feld | 13.986 | 12.007 | 1.979 | 1,1 | 14.681 | 12.702 | 1.979 | 1,1 |
| 3 | Stedener Feld nördl. Paderborner Straße | 880 | 781 | 99 | 1,0 | 1.239 | 1.140 | 99 | 2,5 |
| 4 | Stedener Feld westl. Heinz-Nixdorf-Ring | 617 | 590 | 27 | 2,4 | 790 | 763 | 27 | 4,3 |
| 5 | Paderborner Straße östlich Zufahrt Finke | 13.784 | 11.896 | 1.888 | 1,1 | 14.455 | 12.567 | 1.888 | 1,2 |
| 6 | Paderborner Straße westlich Zufahrt Finke | 14.033 | 12.112 | 1.921 | 1,1 | 14.763 | 12.842 | 1.921 | 1,2 |
| 7 | Anbindung Finke an Paderborner Straße | 4.661 | 4.661 | 0 | 0,0 | 5.714 | 5.714 | 0 | 0,0 |
| 8 | Anbindung Finke an Stedener Feld | | | | | 491 | 491 | 0 | 0,0 |
| 9 | Anbindung Finke an Stadionallee | | | | | 54 | 54 | 0 | 100,0 |

Abb. 3 Verkehrsstärken für den Analysefall und den Fall mit zusätzlichen Verkehren durch die Erweiterung des Einrichtungshauses Finke für einen Samstag (rote Werte: Änderungen gegenüber den Werten im Gutachten)