
Parkraumanalyse Innenstadt Beckum

Schlussbericht – September 2006



Inhalt	Seite
1. Ausgangslage und Aufgabenstellung	1
2. Grunddaten zum Planungsgebiet	2
2.1 Planungsgebiet	2
2.2 Organisation des ruhenden Verkehrs im Planungsgebiet	3
3. Verkehrssituation 2006	6
3.1 Verkehrserhebungen	6
3.1.1 Überblick	6
3.2 Ruhender Verkehr	6
3.2.1 Erhebungsumfang und -methodik	6
3.2.2 Einfluss von Baustellen auf die Zählergebnisse	8
3.2.2.1 Baustelle Pulortstraße	8
3.2.2.2 Baustelle Alleestraße – Sondererhebung 01.06.2006	9
3.2.3 Erhebungsergebnisse ruhender Verkehr	11
3.2.3.1 Generelle Ergebnisse	11
3.2.3.2 Situationsbeschreibung Donnerstag, 08.06.2006	14
3.2.3.3 Situationsbeschreibung Samstag, 10.06.2006	15
3.2.3.4 Auslastungen ausgewählter Parkplätze	17
3.2.4 Parkdauer	22
3.2.5 Zusammenfassende Einschätzung der Parksituation im Planungsgebiet	23
3.3 Knotenstromerhebungen	25
3.3.1 Erhebungsumfang und -methodik	25
3.3.2 Verkehrssituation 2006 an den Knotenpunkten	26
4. Weiterentwicklung Parkraumbewirtschaftungskonzept	29
4.1 Machbarkeit eines Parkhauses	29
4.1.1 Ausgangsbedingungen	29
4.1.2 Verkehrliche Wirkungen	30
4.1.3 Wirtschaftlichkeit	31
4.2 Bewirtschaftungskonzept	34
4.2.1 Ausgangssituation	34
4.2.2 Entwicklungsmöglichkeiten	34
5. Verkehrliche Wirkungen der Öffnung der Oststraße	40
5.1 Derzeitige Situation	40
5.2 Abschätzung des Zustroms in die Oststraße bei Öffnung des Knotenpunkts	40
5.3 Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts	42
5.4 Wirkungen auf angrenzende Knotenpunkte und Straßen	43
5.5 Zusammenfassende Einschätzung	44
6. Zusammenfassung	45

Anlagen

Anlage 1	Organisation des ruhenden Verkehrs
Anlage 2	Auslastungen Parkraum
Anlage 3	Mittlere Parkdauern
Anlage 4	Knotenstromzählungen
Anlage 5	Leistungsfähigkeitsuntersuchungen

Verzeichnis Tabellen

Tabelle 3.1:	Belegungsdifferenz ohne/mit Baustelle Alleestraße	10
Tabelle 3.2:	Auslastung von Stellplätzen am Donnerstag, 08.06.2006	14
Tabelle 3.3:	Auslastung von Stellplätzen am Samstag, 10.06.2006	16
Tabelle 3.4:	Auslastungen gebührenpflichtiger Parkplätze (eigene Erhebungen)	19
Tabelle 3.5:	Auslastungen gebührenfreier Parkplätze (eigene Erhebungen)	21
Tabelle 3.6:	Parkvorgänge und Parkdauer (Mittelwerte: Zeitraum 07.06.2006 - 13.06.2006)	23
Tabelle 3.7:	Knotenpunkte der Verkehrszählung	25
Tabelle 4.1:	Mittlere Stellplatzkosten unterschiedlicher Parkhäuser	31
Tabelle 4.2:	Kosten Parkhaus	32

Verzeichnis Abbildungen

Abbildung 2.1:	Planungsgebiet	2
Abbildung 3.1:	Erfasste Parkvorgänge am Donnerstag, 08.06.2006	11
Abbildung 3.2:	Erfasste Parkvorgänge am Samstag, 10.06.2006	12
Abbildung 3.3:	Auslastungen frei zugänglicher Stellplätze am Donnerstag, 08.06.2006	12
Abbildung 3.4:	Auslastungen frei zugänglicher Stellplätze am Samstag, 10.06.2006	13
Abbildung 3.5:	Stellplatzauslastungen an beiden Erhebungstage zu ausgewählten Zeiten	18

1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

Ausgangssituation	<p>Der Osttorparkplatz wird teilweise bebaut. Der bislang öffentliche Parkplatz wird dann als Kundenparkplatz dienen und steht als öffentlicher Parkraum nur noch bedingt zur Verfügung. Als Ersatz für die entfallenen Stellplätze und zur Verbesserung der Parksituation im Innenstadtbereich wird überlegt, auf dem an der Elisabethstraße, südlich der Werse gelegenen Parkplatz ein Parkhaus zu errichten. Es wird erwartet, dass der Bau des Parkhauses den durch die entfallenen Stellplätze entstandenen Parkdruck mindern kann.</p> <p>Alternativ zu dem Standort des Parkhauses an der Elisabethstraße ist auch eine Lage in der nördlichen Innenstadt, auf dem heutigen Parkplatz Nordwall/Kreuzstraße, denkbar.</p>
Aufgabenstellung	<p>Im Zusammenhang mit der Bebauung des Osttorparkplatzes und den daraus resultierenden, notwendigen Neuordnungen des ruhenden Verkehrs sind:</p> <ul style="list-style-type: none">• der Parkraumbedarf im Innenstadtbereich Beckum zu analysieren,• ein Handlungskonzept zur Weiterentwicklung der derzeitigen Parkraumwirtschafung zu erarbeiten und• die verkehrlichen Wirkungen<ul style="list-style-type: none">- der Anbindungen der beiden potenziellen Parkhäuser an das Straßennetz sowie- die Öffnung der Oststraße für den Verkehr aus dem Lippweg und der Lippborger Straße zu untersuchen.

2. Grunddaten zum Planungsgebiet

2.1 Planungsgebiet

Räumliche Abgrenzung

Das Planungsgebiet liegt im Innenstadtbereich von Beckum. Es wird abgegrenzt durch die Vorhelmer Straße / Kalkstraße im Norden, durch den Konrad-Adenauer-Ring im Westen, durch den Paterweg im Süden sowie durch die Lippborger Straße / Sternstraße im Osten. Das Planungsgebiet ist mit den wichtigsten Parkplätzen in der Abbildung 2.1 dargestellt.

Zeitliche Abgrenzung

Betrachtet wird das derzeitige Verkehrsaufkommen.

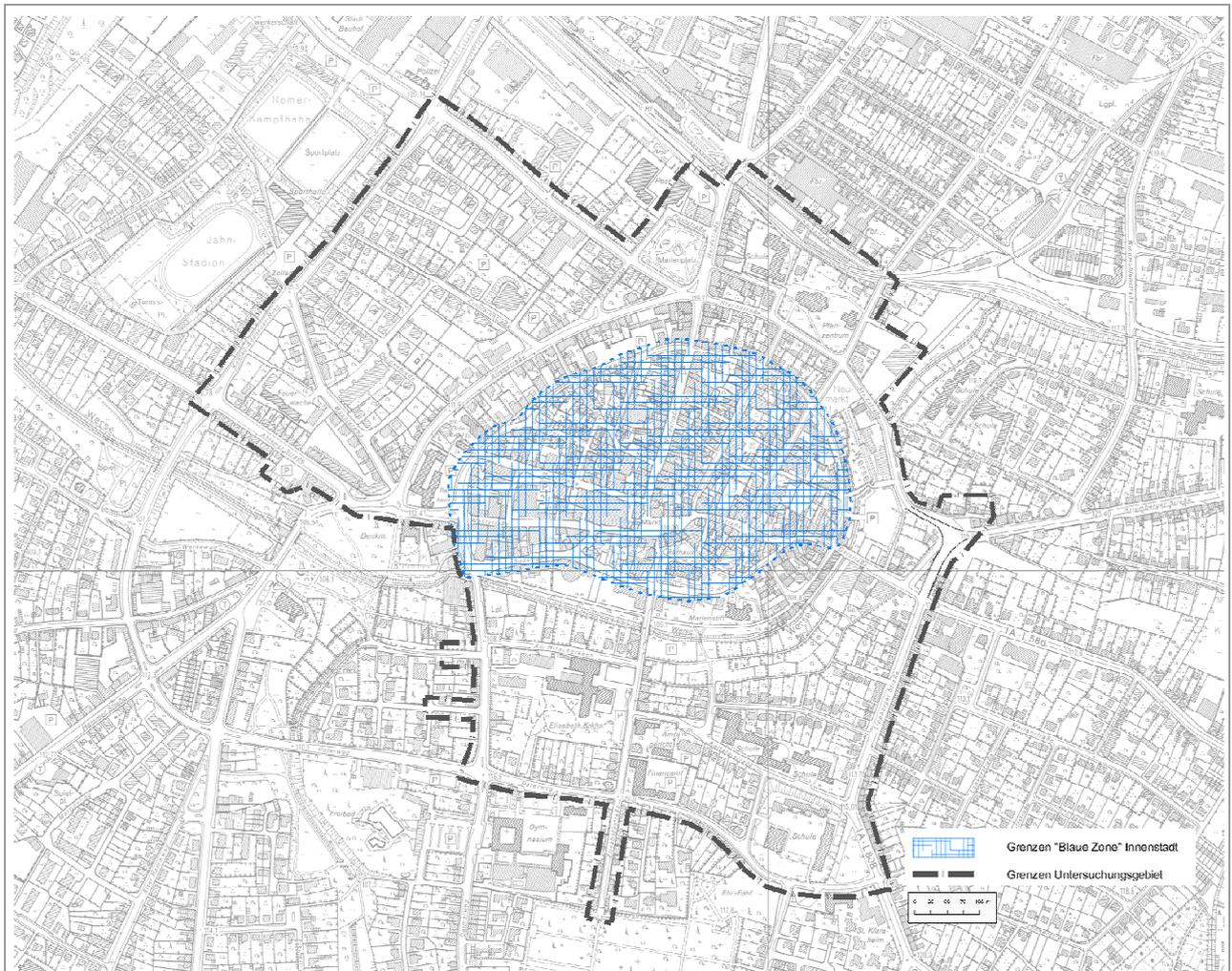


Abbildung 2.1: Planungsgebiet

2.2 Organisation des ruhenden Verkehrs im Planungsgebiet

Unterteilung

Im Planungsgebiet (vgl. Abbildung 2.1) sind, im Hinblick auf den ruhenden Verkehr, zwei Zonen zu unterscheiden. Der direkte Innenstadtbereich Beckums ist als „Blaue Zone“ (auch Haltverbotszone genannt) ausgewiesen. Die Blaue Zone zeichnet sich dadurch aus, dass die maximale Parkzeit auf öffentlichen Stellplätzen auf nicht gebührenpflichtige Stellplätze begrenzt und die Benutzung der Parkscheibe vorgeschrieben ist.

Außerhalb der Blauen Zone gibt es zwar auch Straßenabschnitte mit Parkreglementierungen (z. B. Nutzen einer Parkscheibe), auf viele Straßen(abschnitten) kann aber beliebig lange und kostenlos geparkt werden.

Die Abstellmöglichkeiten für den ruhenden Verkehr im Planungsgebiet sind schematisch in Anlage 1 dargestellt.

Verfügbare Stellplätze

Im Planungsgebiet wurden knapp 2.500 frei zugängliche Stellplätze ermittelt, die das verfügbare Stellplatzangebot für diese Untersuchung bilden. Unter frei zugänglichen Stellplätzen werden solche verstanden, die von jedem Autofahrer genutzt werden können. Diese Stellplätze befinden sich zum Teil im öffentlichen Straßenraum, aber auch auf Privatgrundstücken. Bei Stellplätzen auf Privatgrundstücken handelt es sich meistens um Kundenparkplätze von Firmen, die nur von Kunden genutzt werden sollen, in der Praxis aber häufig auch von Nichtkunden, da keine diesbezüglichen Kontrollen stattfinden.

In die Untersuchung nicht einbezogen sind private Stellplätze, die nur für ein bestimmtes Klientel zur Verfügung stehen. Diese können beispielsweise Stellplätze für Beschäftigte sein (z. B. Parkplatz Amtsgericht, Finanzamt) oder Garagen / Stellplätze auf Privatgrundstücken.

Lage frei zugänglicher Stellplätze

Etwa die Hälfte der knapp 2.500 frei zugänglichen Stellplätze entfallen auf Parkplätze / Tiefgaragen, die andere Hälfte befindet sich im Straßenraum, entweder in ausgewiesenen Parkbuchten / Parkmarkierungen oder auf Straßenabschnitten ohne besondere Parkausweisungen. Die Anlage 1 enthält eine differenzierte Zusammenstellung der Lage der in die Untersuchung einbezogenen Stellplätze.

Haltverbotszone –
Blaue Zone

Kernstück der Bewirtschaftung ist die seit 1995 in der Innenstadt eingerichtete Haltverbotszone, auch als „Blaue Zone“ bezeichnet. In diesem Gebiet, das von den Straßen Nordwall – Ostwall – Oststraße – Clemens-August-Straße und Südsstraße umgrenzt wird, darf auf nicht gebührenpflichtigen, frei zugänglichen Stellplätzen nur bis zu zwei Stunden geparkt werden. Dabei ist die Nutzung einer Parkscheibe vorgeschrieben. Ausnahmen gelten für Anwohner, Geschäftsinhaber und Handwerker.

Bewirtschaftung

Angrenzend an die Blaue Zone gibt es mehrere, gebührenpflichtige Parkplätze. Die Bewirtschaftung gilt werktags in der Zeit von 08:00 Uhr bis 18:00 Uhr, samstags nur bis 13:00 Uhr. Zum Zeitpunkt der Erhebung wurden durch die Stadt Beckum insgesamt 613 Stellplätze auf acht Parkplätzen bewirtschaftet. Daneben gibt es weitere, frei zugängliche und gebührenpflichtige Parkplätze, die allerdings privat betrieben werden. Die drei wichtigsten Parkplätze sind:

- Parkplatz Volksbank in der Südstraße (ca. 80 Stellplätze),
- Parkplatz Krankenhaus Elisabethstraße (knapp 100 Stellplätze) und
- Parkplatz Sparkasse in der Hühlstraße (ca. 25 Stellplätze).

Gebühren

Die Gebühren der städtischen Parkplätze sind wie folgt gestaffelt:

Parkdauer	Gebühren je Parkvorgang
bis zu 30 Minuten	frei
bis zu 60 Minuten	0,50 €
bis zu 120 Minuten	1,00 €
bis zu 180 Minuten	2,00 €
bis zu 240 Minuten	3,00 €

Osttorparkplatz

Zum Zeitpunkt der Erhebung wurde der Osttorparkplatz mit insgesamt 142 Stellplätzen, davon 62 ohne Gebührenpflicht, von der Stadt Beckum bewirtschaftet. In Zusammenhang mit dem Neubau eines Einkaufszentrums (EDEKA) auf einem Teil des Parkplatzes wird dieser Parkplatz zukünftig nicht mehr von der Stadt Beckum sondern privat (EDEKA) betrieben. Der Entfall der 142 Stellplätze ist Anlass für die Überlegungen, die „verloren gegangenen“ Stellplätze durch den Neubau eines Parkhauses zu kompensieren.

Mittlerweile gab es zwischen der Stadt Beckum und EDEKA Gespräche, den Parkplatz EDEKA mit in das städtische Bewirtschaftungskonzept, entsprechend den Regelungen in der Blauen Zone, einzubinden. Eine entsprechende Vereinbarung zwischen beiden Parteien ist in Vorbereitung.

Der „neue“ Osttorparkplatz ist mit insgesamt 150 Stellplätzen etwas größer als der alte. Darin enthalten sind 35 abgelöste Stellplätze.

Außerhalb der Blauen Zone gibt es gebührenpflichtige Stellplätze und solche mit und ohne Parkscheibenbetätigung. Mit zunehmender Entfernung zur Innenstadt steigt die Anzahl der gebührenpflichtigen und zeitlich nicht beschränkten Stellplätze deutlich an.

Weitere Angaben

Weitere Angaben zum Bewirtschaftungskonzept enthält die Anlage 1. Die Angaben hat die Stadt Beckum zusammengestellt.

3. Verkehrssituation 2006

3.1 Verkehrserhebungen

3.1.1 Überblick

Ruhender Verkehr	<p>Zur Beschreibung der derzeitigen Situation des ruhenden Verkehrs fand im Planungsgebiet eine vollständige Erhebung im öffentlichen Straßenraum abgestellter Fahrzeuge wie folgt statt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Donnerstag, den 08.06.2006 von 7:00 Uhr bis 19:00 Uhr• Samstag, den 10.06.2006 zwischen 08:00 Uhr bis 14:00 Uhr
Fließender Verkehr	<p>Ergänzend dazu wurde am Donnerstag eine Knotenstromzählung an ausgewählten Knotenpunkten (vgl. Kapitel 3.3, Tabelle 3.7) durchgeführt. Die Zählung erfolgte in 10-Minuten-Intervallen. In Anlage 4 sind die Knotenpunkte hinsichtlich ihrer Lage im Straßennetz dargestellt.</p>
Wetter	<p>An beiden Zähltagen herrschte heißes Sommerwetter. Aufgrund fehlender Vergleichswerte kann nicht abgeschätzt werden, ob das Wetter das Verkehrsaufkommen in der Innenstadt beeinflusst hat.</p>
Ergebnisse	<p>Die Ergebnisse der Zählungen werden in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt und erläutert. Zum besseren Verständnis und zur leichteren Nachvollziehbarkeit sind die Ergebnisse zum Teil auch grafisch umgesetzt.</p>

3.2 Ruhender Verkehr

3.2.1 Erhebungsumfang und -methodik

Erhebungsmethodik	<p>Das Planungsgebiet (Abgrenzung siehe Kapitel 2) ist in fünf Untergebiete unterteilt, die jeweils von einer Person nach einem festen Wegschema abgelaufen wurden. Das Planungsgebiet wurde am Donnerstag 8-mal und am Samstag 5-mal begangen, jeweils in einem vorgegebenen Zeitrahmen. Von den geparkten Fahrzeugen wurden die letzten Zeichen des Kennzeichens ortsbezogen notiert. Der Zeitpunkt der Notierung lässt sich anhand des Rundgangs in etwa rekonstruieren.</p>
Erhebungsergebnisse	<p>Die orts- und zeitbezogene Aufzeichnung der abgestellten Fahrzeuge erlaubt Aussagen zum Parkverhalten (Auslastung und Parkdauer) in einzelnen Straßen und auf den Parkplätzen (→ unter dem</p>

Begriff „Parkplatz“ werden auch Parkhäuser und Tiefgaragen subsumiert).

Auslastung

Die ermittelten Auslastungen beziehen sich auf Straßenabschnitte oder auf Parkplätze. Die Straßenabschnitte wurden so gewählt, dass sie einen möglichst einheitlichen Charakter aufweisen. Häufig bilden Kreuzungen oder Einmündungen Abgrenzungen, es können aber auch relevante Standorte von Verkehrszeichen (VZ), z. B. Abschnitte mit einem absoluten Haltverbot sein.

Die Ermittlung einer Auslastung setzt das Vorhandensein einer Bezugsgröße voraus. Bei abmarkierten Stellplätzen lässt sich die Anzahl einfach durch Auszählen bestimmen. Bei nicht markierten Stellplätzen, beispielsweise wenn auf der Fahrbahn geparkt werden darf, wurde von einer mittleren Fahrzeuglänge von 4,50 m und einem mittleren Abstand von 2,00 m zum Vorderfahrzeug ausgegangen. Da die effektiv zur Verfügung stehende Parklänge eines Abschnitts durch private Einfahrten verkürzt wird, wurde die Abschnittslänge mit einem mittleren Faktor von 0,7 reduziert. Dieser Faktor wurde aufgrund der Begehungen geschätzt. In Einzelfällen wurde von diesem Faktor nach oben oder auch nach unten abgewichen.

Auslastungsstufen

Die Auslastung der im Planungsgebiet befindlichen, frei zugänglichen Abstellmöglichkeiten (Straße, Parkplätze und Tiefgaragen) wird in fünf Stufen charakterisiert:

1. sehr schwach ausgelastet
2. gering ausgelastet
3. gut ausgelastet
4. voll ausgelastet
5. überlastet

Die unter den vorgenannten Annahmen ermittelten Auslastungen sind in Anlage 1 für jeden Erhebungsrundgang zeichnerisch dargestellt und werden im Kapitel 3.2.3 qualitativ beschrieben.

Parkdauer

Anhand der Erhebungsdaten lässt sich die mittlere Parkdauer der abgestellten Fahrzeuge überschlägig ermitteln. Dazu fand ein Abgleich der notierten Ziffernfolge der Kennzeichen zwischen den einzelnen Rundgänge statt. Wurde bei zwei oder mehreren Rundgängen eine gleiche Ziffernkombination in einem Straßenabschnitt und

etwa am gleichen Ort aufgezeichnet, wird unterstellt, dass es sich um das gleiche Fahrzeug handelt und es während dieser Zeit nicht bewegt wurde. Aufgrund der bekannten Zeitdifferenz zwischen den einzelnen Rundgängen kann dann für ein Fahrzeug eine mittlere Parkdauer abgeschätzt werden. Die in Anlage 3 dargestellte mittlere Parkdauer gilt für alle Fahrzeuge in dem betreffenden Erhebungsabschnitt und umfasst den vollen Erhebungszeitraum.

Bewirtschaftete städtische Parkplätze, d. h. Parkplätze mit Parkscheinautomaten, sind anhand der von der Stadt zur Verfügung gestellten Parkticketstatistik ausgewertet worden. Die Daten umfassen den Zeitraum vom 07.06.2006 bis 13.06.2006.

Parkdauerklassen

Unter Berücksichtigung der Auswertergebnisse werden folgende Klassen für die zeichnerische Darstellung in Anlage 3 gewählt:

- mittlere Parkdauer: < 60 min
- mittlere Parkdauer: > 60 min und < 90 min
- mittlere Parkdauer: > 90 min und < 120 min
- mittlere Parkdauer: > 120 min und < 150 min
- mittlere Parkdauer: > 150 min

3.2.2 Einfluss von Baustellen auf die Zählergebnisse

3.2.2.1 Baustelle Pulortstraße

Kanalarbeiten

Vor dem ersten Zähltermin wurden in der Pulortstraße Kanalarbeiten durchgeführt. Dazu musste die Straße aufgerissen werden. Als Folge davon entfielen Abstellmöglichkeiten am Straßenrand.

Keine Beeinflussung der Zählergebnisse

Um die Erhebung des ruhenden Verkehrs durch die Baumaßnahme nicht zu beeinflussen, wurde rechtzeitig vor der Zählung die Baustelle provisorisch verfüllt. Die Pulortstraße stand damit dem Verkehr wieder ohne Einschränkungen zur Verfügung. Der ruhenden Verkehr wurde deshalb durch die Baumaßnahme nicht beeinflusst.

Auch in Anbetracht der geringen Anzahl von Stellplätzen in dem betroffenen Abschnitt der Pulortstraße, hinsichtlich der Gesamtsituation in der Innenstadt Beckums, hätte die Baumaßnahme auf die Zählergebnisse praktisch keinen Einfluss gehabt.

3.2.2.2 Baustelle Alleestraße – Sondererhebung 01.06.2006

Baustelle Alleestraße In der Alleestraße gibt es auf der Nordseite knapp 30 Stellplätze in Parkbuchten. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite gilt das VZ 286 (Eingeschränktes Haltverbot) von der Weststraße bis zur Einsteinstraße. Im weiteren Verlauf der Alleestraße darf bis zur Einmündung der Thüerstraße am südlichen Rand auf der Fahrbahn geparkt werden. Insgesamt stehen etwa 37 Abstellmöglichkeiten (ohne VZ 286-Abschnitte) zur Verfügung. Während der Erhebungen am 08.06.2006 und am 10.06.2006 war zwischen der Einmündung des Fußwegs von der „Deipenbreite“ bis zur Einsteinstraße eine längerfristige Baustelle eingerichtet. Durch die Baustelle in der Alleestraße gingen rund 20 Stellplätze im Bereich der auf der Nordseite vorhandenen Parkbuchten und neun Abstellmöglichkeiten auf der Südseite verloren. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite wurde während der Bauzeit das angeordnete VZ 286 (eingeschränktes Haltverbot) durch das VZ 283 (absolutes Haltverbot) ersetzt.

Weitere Einschränkungen des öffentlichen Parkraums wurden während des Erhebungszeitraums nicht bemerkt.

Wirkungen der Baustelle auf das Parkverhalten Zur Abschätzung der Wirkungen der Baustelle wurde am 01.06.2006 eine ganztägige Erhebung des ruhenden Verkehrs im Umkreis der Alleestraße durchgeführt. Die Baustelle war noch nicht eingerichtet.

Das Erhebungsgebiet umfasste insgesamt 505 frei zugängliche Abstellmöglichkeiten, rund 350 davon auf der Fahrbahn. Als maximale Belegung wurden am 01.06.2006 286 Pkw (ohne Baustelle) und am 08.06.2006 248 Pkw (mit Baustelle) gezählt. Die Differenzen zwischen beiden Zähltagen schwanken im Gesamtgebiet, abhängig von der Tageszeit zwischen 18 und 62 Pkw. Betrachtet man nur den Abschnitt der Alleestraße liegt er zwischen 12 und 26 Pkw. Einzelheiten sind in der Tabelle 3.1 zusammengestellt.

Tabelle 3.1: Belegungsdifferenz ohne/mit Baustelle Alleestraße

Erhebungs- zeitraum	Gesamtgebiet		Alleestraße	
	Pkw	[%]*)	Pkw	[%]**)
07:00 bis 08:30	62	12	12	32
08:30 bis 10:00	21	4	23	62
10:30 bis 11:30	38	8	20	54
11:30 bis 13:00	18	4	20	54
13:30 bis 15:00	39	8	15	41
15:00 bis 16:30	19	10	26	70
16:30 bis 18:00	28	6	22	59
18:00 bis 19:00	25	5	12	32

*) bezogen auf 505 Abstellmöglichkeiten

***) bezogen auf 37 Abstellmöglichkeiten

Tabelle 3.1 macht deutlich, dass die verfügbaren Stellplätze in der Alleestraße am 01.06.2006 nicht vollständig ausgelastet wurden, da ansonsten die Differenz 29 Pkw hätte betragen müssen. Auf den gesamten Erhebungszeitraum bezogen ergibt sich eine mittlere Differenz von 18 Pkw.

„Ersatzstellplätze“ in unmittelbarer Nähe zur Baustelle stehen in der Einsteinstraße ausreichendem Maß zur Verfügung. Die mittlere Belegung in dieser Straße war am 08.06.2006 (22 Pkw) signifikant höher als am 01.06.2006 (17 Pkw), obwohl an diesem Tag die Gesamtanzahl der erfassten Pkw (1560 Pkw) insgesamt um rund 4 % größer war als am 08.06.2006.

Gesamteinschätzung

Eine nachhaltige Wirkung der Baustelle auf das Parkverhalten im Innenstadtbereich Beckums ist nicht erkennbar. Zum einen ist die Zahl der entfallenen Abstellmöglichkeiten (gut 1 % aller im Planungsgebiet erfassten Stellplätze) zu klein, zum anderen stehen in unmittelbarer Umgebung zu jeder Tageszeit ausreichend Stellplätze zur Verfügung.

Die Baustelle in der Alleestraße hat damit keinen spürbaren Einfluss auf das Erhebungsergebnis und die Ergebnisinterpretation.

3.2.3 Erhebungsergebnisse ruhender Verkehr

3.2.3.1 Generelle Ergebnisse

Erhobene
Parkvorgänge

Am Donnerstag, den 08.06.2006 wurden während acht Rundgängen im Planungsgebiet knapp 8.700 Kraftfahrzeuge und am Samstag, den 10.06.2006 bei fünf Rundgängen knapp 5.000 Fahrzeuge erfasst. Die Abbildungen 3.1 und 3.2 zeigen die erfassten Fahrzeuge, differenziert nach den Rundgängen und ob sie auf Parkplätzen oder auf der Straße abgestellt waren. Bei den Fahrzeugen handelt es sich überwiegend um Personenwagen. Liegerwagen, Lastkraftwagen oder gar Lastzüge wurden nur sehr selten angetroffen und können bei den weiteren Betrachtungen deshalb unberücksichtigt bleiben.

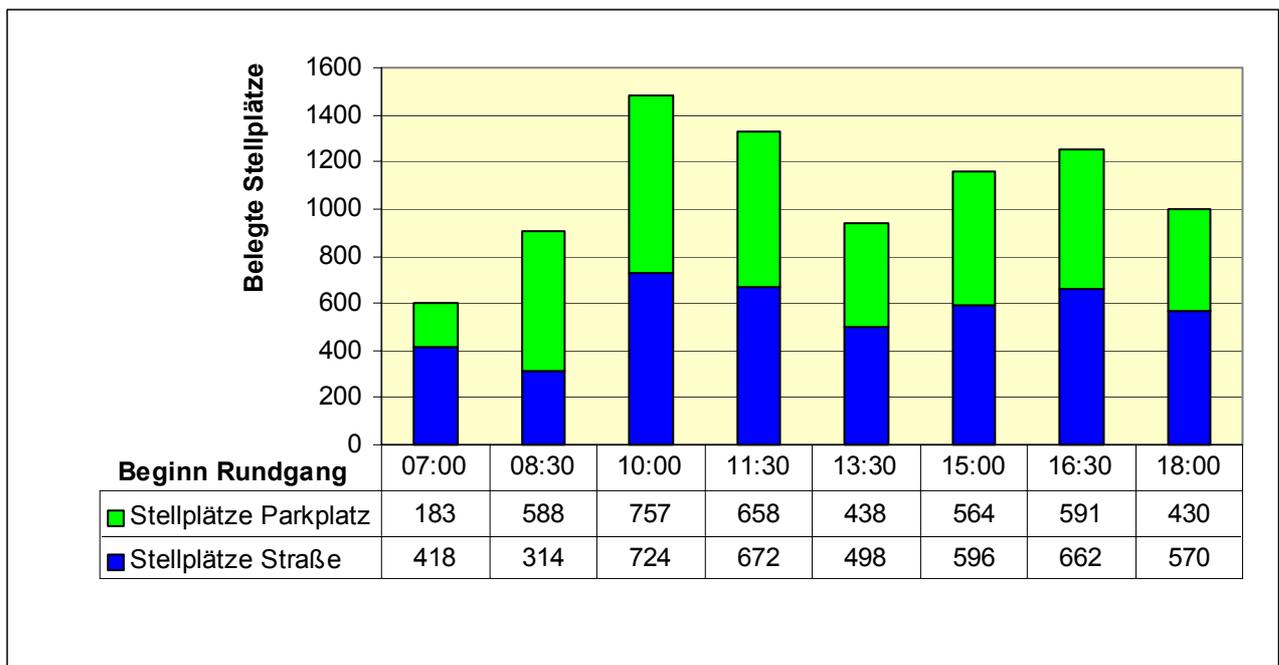


Abbildung 3.1: Erfasste Parkvorgänge am Donnerstag, 08.06.2006

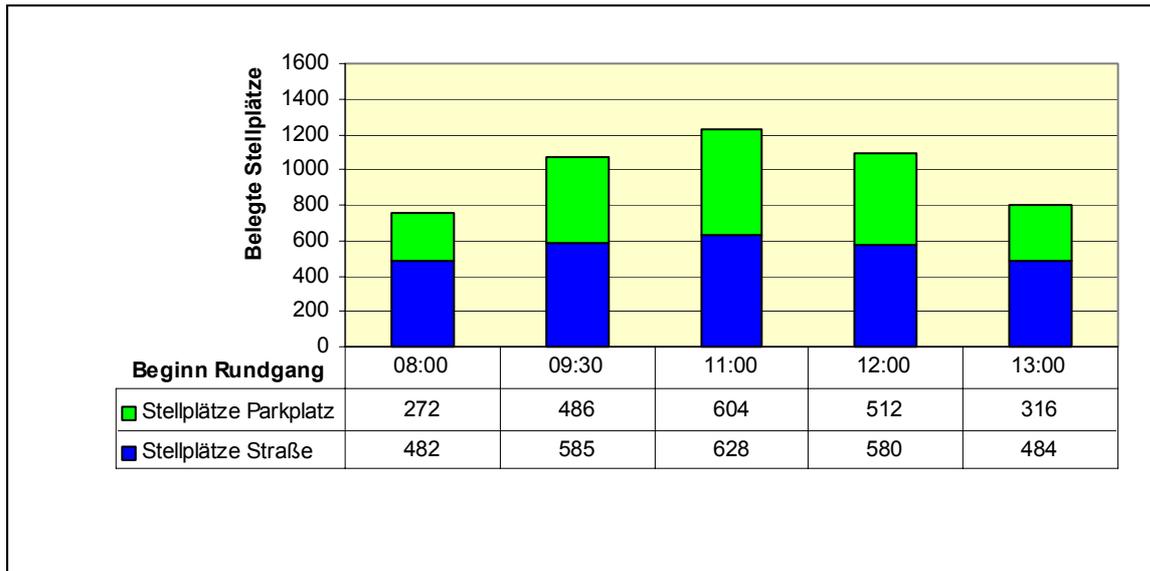


Abbildung 3.2: Erfasste Parkvorgänge am Samstag, 10.06.2006

Die Anzahl der erfassten Fahrzeuge beträgt am Donnerstag zwischen rund 600 Fahrzeugen und bis zu knapp 1.500 Fahrzeugen. Am Samstag ergibt sich ein ähnliches Bild wie am Donnerstag, wobei am Donnerstag etwas höhere absolute Werte als am Samstag ermittelt worden.

Auslastung

Bezogen auf die in die Untersuchung einbezogenen 2.450 Stellplätze ergeben sich die in den Abbildungen 3.3 und 3.4 dargestellten Auslastungen.

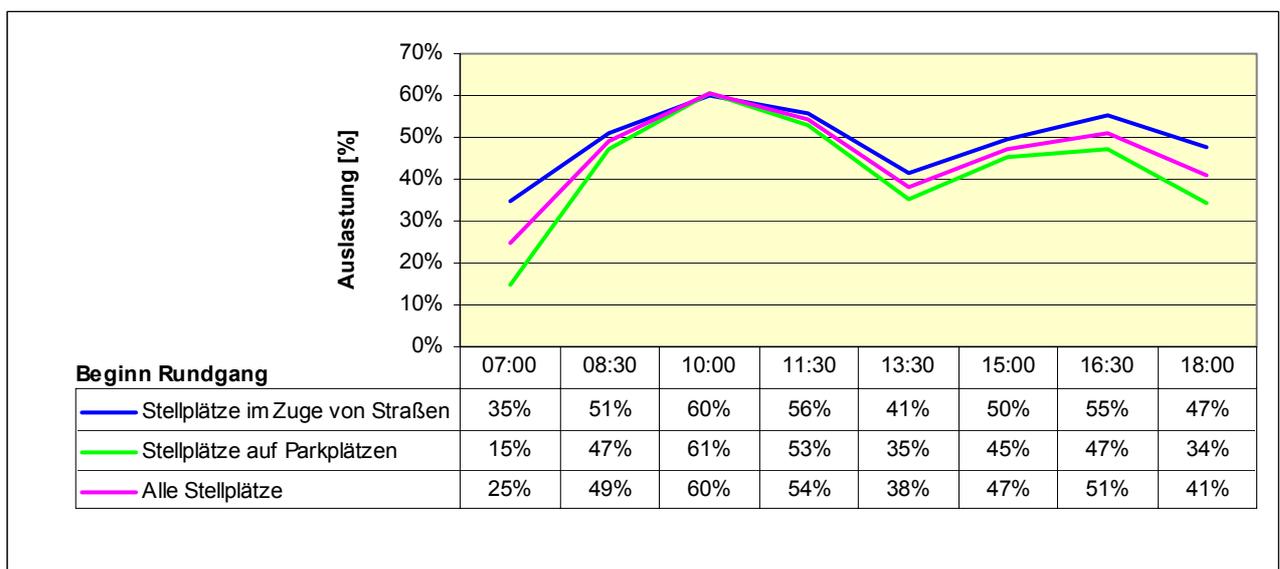


Abbildung 3.3: Auslastungen frei zugänglicher Stellplätze am Donnerstag, 08.06.2006

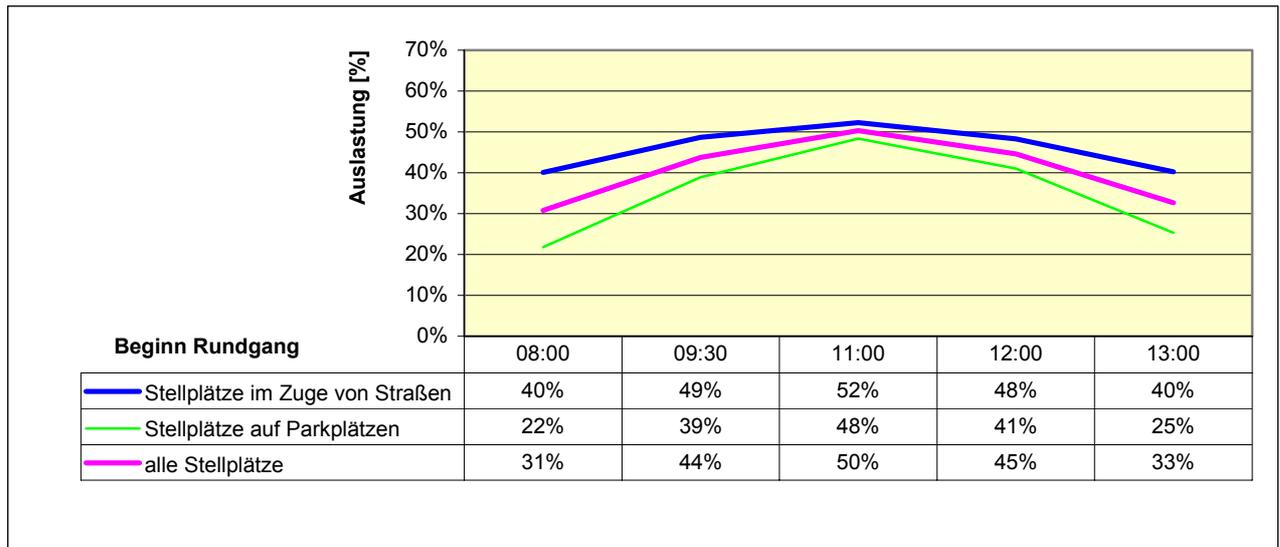


Abbildung 3.4: Auslastungen frei zugänglicher Stellplätze am Samstag, 10.06.2006

Spitzen der
Stellplatznachfrage

Die erhobenen Daten zeigen, dass es an Normalwerktagen (Montag bis Freitag) vormittags und nachmittags zwei deutliche Spitzen in der Parknachfrage gibt. Die Vormittagsspitze ist dabei etwas stärker ausgeprägt als die Nachmittagsspitze. Eine Ursache dafür könnte sein, dass motorisierte Berufspendler zum Erhebungszeitpunkt am Nachmittag das Planungsgebiet bereits wieder verlassen haben.

Am Samstag zeigt sich infolge des Geschäftsschlusses um 13:00 Uhr bzw. 14:00 Uhr erwartungsgemäß nur eine Spitze. Diese liegt etwa zwischen 10:00 Uhr und 11:00 Uhr.

Aussagekraft der be-
rechneten Auslastungen

An beiden Erhebungstagen wird das vorhandene Stellplatzangebot bei weitem nicht ausgeschöpft. Die maximalen Auslastungen lagen in den Spitzenzeiten am Donnerstag bei 60 % und am Samstag sogar nur bei 50 %. Über den gesamten Tag gesehen sind die Auslastungen noch deutlich geringer.

Allerdings ist zu beachten, dass obige Werte für das Planungsgebiet insgesamt gelten. In der Praxis ergeben sich hinsichtlich der Auslastung der Stellplätze je nach Örtlichkeit sehr große Unterschiede. In den Anlagen 2a, Blätter 1 bis 8 und in den Anlagen 2b, Blätter 1 bis 5 sind deshalb die Auslastungen orts- und zeitbezogen dargestellt. Ein zusammenfassende Beschreibung der Parksituation enthalten die beiden folgenden Kapitel.

3.2.3.2 Situationsbeschreibung Donnerstag, 08.06.2006

Tabelle 3.2: Auslastung von Stellplätzen am Donnerstag, 08.06.2006

Zeitbereich	Örtlichkeit	Einschätzung
07:00 bis 08:30	Planungsgebiet insgesamt	Straßen mit vorwiegend Wohnnutzung sind gut ausgelastet, übrige Straßen und frei zugängliche Parkplätze sind meist nur gering oder sehr schwach ausgelastet. Problem-bereiche sind in diesem Zeitbereich nicht vorhanden.
08:30 bis 10:00	Innenstadtbereich (Blaue Zone)	Spürbare Zunahme des ruhenden Verkehrs gegenüber vorherigem Zeitbereich, ohne jedoch die Kapazitäten aus-zuschöpfen. Die Stellplätze im Zuge der Südstraße (ohne Parkplatz Volksbank) und im westlichen Abschnitt der Clemens-August-Straße sind voll ausgelastet.
	Angrenzende Gebiete	In den an die Innenstadt angrenzenden Gebieten ist die Parksituation überwiegend entspannt. Die Stellplätze einzelner Straßen können jedoch auch voll aus- oder in selten Fällen auch überlastet sein. Letzteres gilt für die Straßen „Deipenbreite“ und „Am Hirschgraben“.
	Öffentliche Parkplätze	Die öffentlichen Parkplätze sind in der Mehrzahl nur gering ausgelastet (z. B. Parkplatz Nordwall / Kreuzstraße). Gut ausgelastet sind beispielsweise der Parkplatz Rathaus und die gebührenpflichtigen Stellplätze auf dem Hindenburgplatz und dem Osttorparkplatz. Überlastete, öffentliche Parkplätze gibt es praktisch nicht. Das Stellplatzangebot wird bei weitem nicht ausgeschöpft.
10:30 bis 11:30	Innenstadtbereich (Blaue Zone)	Der Parkdruck erhöht sich weiter, die überwiegende Anzahl der im Straßenverlauf befindlichen Abstellmöglich-keiten sind gut bis voll ausgelastet. Überlastete Abschnitte sind aber selten und enthalten nur wenige Stellplätze. Ab-schnitte mit nur geringer Auslastung finden sich überwie-gend in den randlicheren Lagen des Innenstadtbereichs. Insgesamt gesehen stellt sich die Parksituation als nicht kritisch dar, auch wenn der „Wunschparkplatz“ möglicher-weise nicht frei ist und deshalb im Umfeld eine Parkmög-lichkeit gesucht werden muss.
	Angrenzende Gebiete	Die Parksituation in den an die Innenstadt angrenzenden Gebieten ist der im vorherigen Zeitbereich sehr ähnlich. Eine Zunahme der Parkvorgänge ist im Bereich der Thüer-und Poststraße festzustellen.
	Öffentliche Parkplätze	Im Innenstadtbereich erhöht sich die Auslastung der dortigen Parkplätze etwas, ohne dass die Kapazitäten insge-samt auch nur annähernd ausgeschöpft werden. Die Auslastung der frei zugänglichen Parkplätze in den angren-zenden Gebieten verändert sich nur wenig. Eine Aus-nahme stellen die gebührenpflichtigen Stellplätze auf dem Hindenburgplatz und dem Osttorparkplatz dar, die sehr gut angenommen werden. Private Parkplätze (z. B. des Fi-nanzamts und des Amtsgerichts) sind dagegen voll ausge-lastet bzw. sogar rechnerisch überbelegt. Dies gilt auch für kleinere Stellplatzanlagen im Bereich von Schulen / Kin-dergärten. Hier stehen die Fahrzeuge oft direkt hinterein-ander, so dass ein freies Verlassen des Stellplatzes nicht immer möglich ist.

Zeitbereich	Örtlichkeit	Einschätzung
11:30 bis 13:00	Planungsgebiet insgesamt	Über die Mittagszeit bleibt die Parksituation gegenüber dem Vormittag relativ konstant. Im direkten Innenstadtbereich sind die straßenseitigen Stellplätze überwiegend gut bis voll ausgelastet, in den angrenzenden Gebieten etwas weniger stark.
13:30 bis 15:00 15:00 bis 16:30	Planungsgebiet insgesamt	In den frühen Nachmittagsstunden wurde ein leichter Rückgang der Parkvorgänge auf vielen Straßen und auf vielen Parkplätzen verzeichnet.
16:30 bis 18:00	Innenstadtbereich (Blaue Zone)	Das Parkbedürfnis im direkten Innenstadtbereich steigt wieder an und ist in der Summe etwas höher als am Vormittag. Überlastete Abschnitte sind aber weiterhin die Ausnahme.
	Angrenzende Gebiete	Durch „heimfahrende“ Berufstätige frei werdende Stellplätze werden häufig durch „heimkehrende“ Berufstätige wieder belegt, so dass sich die Situation in den angrenzenden Gebieten nur wenig verändert. Vergleichsweise hoher Parkdruck herrscht weiterhin in der Thüerstraße. Offensichtlich werden die hier befindlichen gebührenpflichtigen Stellplätze gerne für einen „Sprung“ in die nahe gelegene Innenstadt genutzt.
	Öffentliche Parkplätze	In der Summe werden die Parkplätze im Bereich der Innenstadt etwas stärker als in den früheren Zeiten ausgelastet. Sie sind jedoch immer noch weit davon entfernt, voll ausgelastet zu sein. Die Situation der Parkplätze in den angrenzenden Gebieten ist ebenfalls unkritisch, vielfach ist ein Rückgang der Belegung festzustellen. Der bislang nur schwach ausgelastete Parkplatz Nordwall / Kreuzstraße wird, entgegen dem allgemeinen Trend in diesem Zeitbereich stärker genutzt als in früheren Zeitbereichen.
18:00 bis 19:30	Planungsgebiet insgesamt	Sowohl im Innenstadtbereich als auch in den angrenzenden Gebieten steigt die Anzahl freier Stellplätze an. Eine Ausnahme bildet die Thüerstraße, die weiterhin sehr hoch, abschnittsweise sogar überlastet ist.

3.2.3.3 Situationsbeschreibung Samstag, 10.06.2006

Nicht nutzbare Stellplätze
am 10.06.2006

Am Samstag war in der Clemens-August-Straße Wochenmarkt. Die östlich der Einmündung Elisabethstraße gelegenen Stellplätze (gegenüber der Kirche) standen deshalb nicht zur Verfügung. Durch die Baustelle in der Alleestraße gingen rund 20 Stellplätze, wie auch bereits am Donnerstag verloren (siehe Anmerkungen weiter oben). Weitere Einschränkungen des öffentlichen Parkraums wurden während des Erhebungszeitraums nicht bemerkt.

Tabelle 3.3: Auslastung von Stellplätzen am Samstag, 10.06.2006

Zeitbereich	Örtlichkeit	Einschätzung
08:00 bis 09:30	Innenstadtbereich (Blaue Zone)	Die verfügbaren Stellplätze sind häufig nur schwach belegt, abschnittsweise aber auch voll ausgelastet. Es stehen aber ausreichend freie Stellplätze zur Verfügung, so dass die Parksituation insgesamt zu dieser relativ frühen Stunde entspannt ist.
	Angrenzende Gebiete	In den an den Innenstadtbereich angrenzenden Gebieten zeigt sich im Mittel eine geringere Auslastung des Stellplatzangebots als am Donnerstag. Dies wird darauf zurück geführt, dass das berufsbedingte Parken in diesen Straßen wesentlich schwächer ist als am Donnerstag. Auf dem Abschnitt Weststraße westlich Westwall treten auch Überlastungen auf. Dieser Abschnitt ist wegen seiner kurzen Länge und geringen Stellplatzanzahl aber nicht typisch und nicht repräsentativ.
	Öffentliche Parkplätze	Die öffentlichen Parkplätze sind durchweg nur gering oder sogar nur schwach ausgelastet. Eine Ausnahme bildet der Parkplatz Elisabethstraße, der gut ausgelastet ist. Dies dürfte mit dem gleichzeitig stattfindenden Wochenmarkt zusammen hängen.
09:30 bis 11:00	Innenstadtbereich (Blaue Zone)	Der Parkdruck auf den Innenstadtbereich hat spürbar zugenommen. Die vorhandenen Stellplätze sind meistens gut bis voll ausgelastet, abschnittsweise treten auch Überlastungen auf, z. B. Südstraße. Erstaunlicherweise wird die Wilhelmstraße nur wenig angenommen, die hier vorhandenen Stellplätze sind, wie auch im Zeitbereich zuvor, nur gering ausgelastet.
	Angrenzende Gebiete	Hier ist die Parksituation weiterhin überwiegend entspannt. Allerdings zeigt sich eine Vorliebe für bestimmte Straßen, hierzu zählen „Am Hirschgraben“ und der nördliche Abschnitt der Lippborger Straße.
	Öffentliche Parkplätze	Die öffentlichen Parkplätze sind unterschiedlich ausgelastet. Am besten wird die Tiefgarage im Einkaufszentrum angenommen. Diese Tiefgarage stößt direkt an die Fußgängerzone und ermöglicht deshalb die kürzesten Wege. Die Auslastung der übrigen Parkplätze fällt dagegen deutlich ab. Lediglich der gebührenpflichtige Teil des Osttorparkplatzes und der Parkplatz Elisabethstraße sind gut ausgelastet, die anderen, größeren Parkplätze sind dagegen nur gering oder sogar nur sehr schwach ausgelastet.
11:00 bis 12:00	Innenstadtbereich (Blaue Zone)	Während sich die Parksituation östlich der Nordstraße nur wenig verändert, nimmt der Parkdruck auf dem westlichen Abschnitt der Innenstadt zu. Dies führt u. a. auch zu einer verstärkten Benutzung der Parkplätze Nordwall / Kreuzstraße und Rathaus.
	Angrenzende Gebiete	In den an die Innenstadt angrenzenden Gebieten ändert sich die Parksituation nur wenig. Auf einigen wenigen Straßen kommt es zu einer höheren Auslastung (z. B. „Deipenbrede“), auf anderen zu einer geringeren Auslastung (z. B. Antoniusstraße). Die Straße „Am Hirschgraben“ und der nördliche Abschnitt der Lippborgerstraße sind weiterhin begehrte Parkziele.

Zeitbereich	Örtlichkeit	Einschätzung
	Öffentliche Parkplätze	Die westlich der Nordstraße und der Elisabethstraße im Zentrum gelegenen Parkplätze werden stärker als im vorherigen Zeitbereich genutzt. Bei den übrigen Parkplätzen verändert sich die Auslastung nur unwesentlich. Die Tiefgarage im Einkaufszentrum ist weiterhin überlastet.
12:00 bis 13:00	Innenstadtbereich (Blaue Zone)	Auf mehreren Straßen beginnt der Parkdruck abzunehmen, auf anderen steigt er an. Insgesamt verändert sich die Situation gegenüber dem vorherigen Zeitbereich jedoch nur wenig.
	Angrenzende Gebiete	In den angrenzenden Gebiete bleibt die Parksituation weitgehend stabil. Der Parkdruck auf die Lippborger Straße lässt erkennbar nach.
	Öffentliche Parkplätze	Der Höhepunkt der Belegung ist überschritten, bei den stärker ausgelasteten Parkplätzen sinkt die Auslastung deutlich (z. B. Tiefgarage Einkaufszentrum, Parkplatz Rathaus). Bei den schwächer belasteten Parkplätzen tritt keine Situationsänderung ein.
13:00 bis 14:00	Planungsgebiet insgesamt	Der Parkdruck auf die Innenstadt nimmt weiter ab, was im direkten Zusammenhang mit dem Geschäftsschluss stehen dürfte. Überall sind freie Stellplätze verfügbar. Im Umfeld der Innenstadt reduziert sich der Parkdruck auf den vorher stark belasteten Straßen. Freie Stellplätze sind überall verfügbar.

3.2.3.4 Auslastungen ausgewählter Parkplätze

Auslastungsfaktoren

Die oben beschriebene allgemeine Situation des ruhenden Verkehrs verdeutlicht bereits, dass die Parksituation örtlich sehr unterschiedlich ausfällt. Dafür sind zwei Gründe ausschlaggebend. Zum einen spielt das verfügbare Stellplatzangebot, d. h. die Anzahl der dort nutzbaren, frei zugänglichen Stellplätze eine wesentliche Rolle, zum anderen die Lage, d. h. die bequeme Erreichbarkeit des eigentlichen Ziels. In Abbildung 3.5 sind die Auslastungen in der Spitzenstunde dem Stellplatzangebot gegenübergestellt.

Schulparkplatz „Im Soestkamp“

Abbildung 3.5 macht deutlich, dass selbst in der Spitzenstunde voll ausgelastete oder überbelegte Parkplätze vergleichsweise selten sind. Der mit 140 % überbelegte Schulparkplatz „Im Soestkamp“ steht allerdings nur den Lehrern zur Verfügung. Die Fahrzeuge stehen teilweise direkt hintereinander und behindern sich gegenseitig im Abfluss. Dies ist wegen ähnlicher Arbeitszeiten akzeptabel. Dieser Parkplatz ist als „Privatparkplatz“ nicht repräsentativ für die Beckumer Situation und zählt darüber hinaus mit weniger als zehn Stellplätzen zu den kleinsten Parkplätzen.

Besonderheit Parkplatz
Clemens-August-Straße

Die vergleichsweise geringe Auslastung des Parkplatzes Clemens-August-Straße am Samstag ist auf den gleichzeitig stattfindenden Wochenmarkt zurückzuführen. Sie ist damit für einen „normalen“ Samstag nicht typisch.

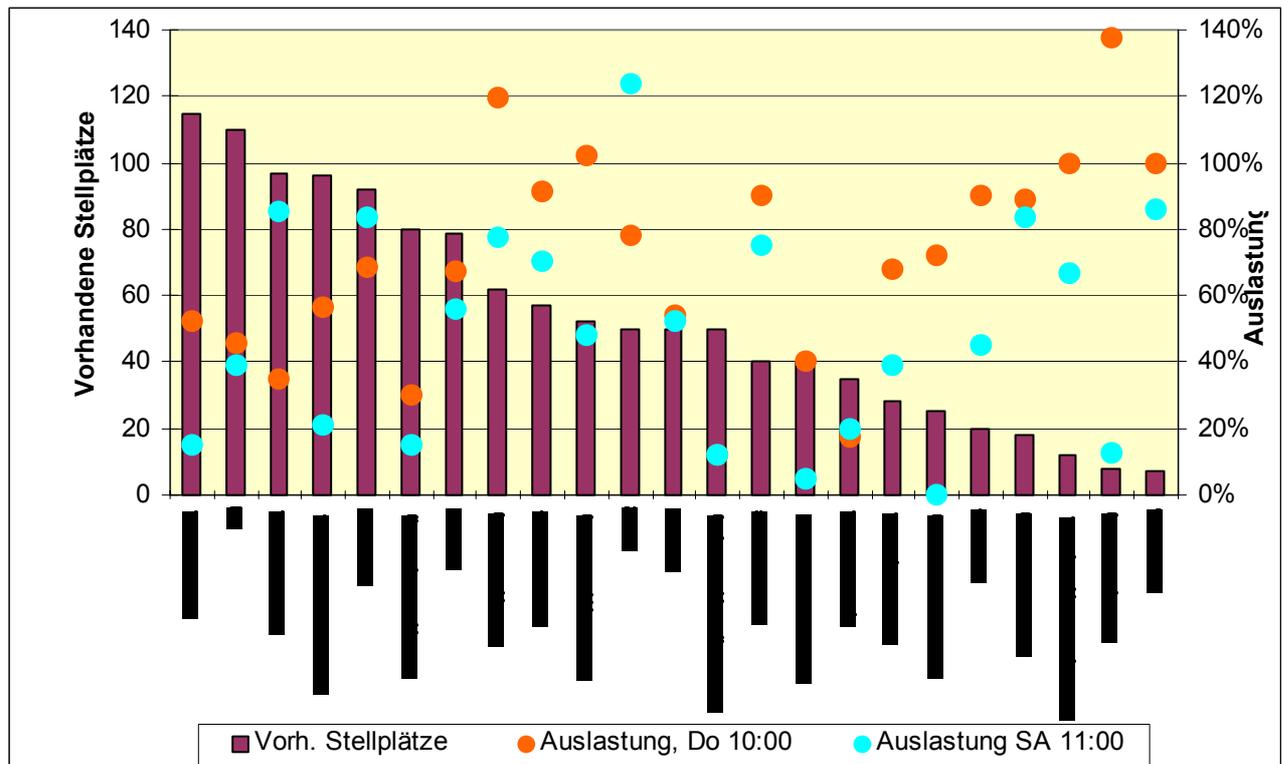


Abbildung 3.5: Stellplatzauslastungen an beiden Erhebungstage zu ausgewählten Zeiten

Auslastungen > 100 %

Am Samstag wurde mit 124 % in der Spitzenstunde eine sehr hohe Auslastung der TG EKZ ermittelt. Da in Tiefgaragen üblicherweise eine sehr stringente Stellplatzanordnung gilt, ist diese Überlastung auffällig. Nicht auffällig ist dagegen die „Überlastung“ (119 %) des gebührenfreien Bereichs des Parkplatzes Osttor. Diese hohe Auslastung steht im direkten Zusammenhang mit der Kostenfreiheit, ist der unmittelbar benachbarte, gebührenpflichtige Parkplatzbereich mit nur maximal 30 % ausgelastet. Ein vergleichbares, aber noch extremeres Bild zeigt sich auf dem Parkplatz Hindenburgplatz. Während auch hier der gebührenfreie Bereich voll ausgelastet ist, wurde auf dem gebührenpflichtigen Teil eine maximale Auslastung von nur 12 % (!) ermittelt.

Höhere Spitzen-
auslastungen am
Donnerstag

Mit wenigen Ausnahmen wurden für den Donnerstag höheren Spitzenauslastungen als für den Samstag ermittelt. Eine Ausnahme hiervon bilden die Tiefgarage EKZ, der Parkplatz Nordwall / Kreuzstraße sowie der Parkplatz Elisabethstraße, wenn auch weniger stark ausgeprägt, der. Die an beiden Erhebungstagen sehr gute Annahme der Tiefgarage EKZ liegt offensichtlich in ihrer zentralen Lage begründet. Für den samstäglichen Einkaufsverkehr wird der Parkplatz Nordwall / Kreuzstraße gut angenommen, wenngleich auch er nicht voll ausgelastet wurde.

Aus Sicht einer optimalen Parkraumnutzung sind aber nicht nur die Spitzenbelastungen von Bedeutung, sondern eine möglichst hohe, durchschnittliche Belastung. In den Tabellen 3.4 und 3.5 sind die ermittelten, minimalen, mittleren und maximalen Auslastungen, bezogen auf die jeweilige Erhebungszeit bezogen, dargestellt. Tabelle 3.4 enthält die gebührenpflichtigen Parkplätze, Tabelle 3.5 die gebührenfreien Parkplätze. Abweichende Maximalwerte zur Abbildung 3.5 deuten auf eine andere Tageszeit hin als in Abbildung 3.5 zugrunde gelegt. Die Tabellen sind aufsteigend, nach der Größe des Mittelwerts (Donnerstag) sortiert .

Tabelle 3.4: Auslastungen gebührenpflichtiger Parkplätze (eigene Erhebungen)

Parkplatz	Donnerstag, 08.06.2006			Samstag, 10.08.2006		
	Minimum	Mittelwert	Maximum	Minimum	Mittelwert	Maximum
	[%]			[%]		
Parkplatz Hindenburgplatz	4	8 (6) ^{*)}	12	8	10 (8) ^{**))}	12
Parkplatz Sparkasse Hühlstr.	0	14 (-)	29	3	19 (-)	34
Parkplatz Osttor	3	15 (16)	30	3	8 (19)	15
Parkplatz Nordwall / Kreuzstr.	1	27 (23)	44	14	51 (69)	86
Parkplatz Krankenhaus Elisabethstr.	13	42 (-)	60	7	12 (-)	21
Parkplatz Clemens-August-Straße	4	44 (63)	68	21	34 (23)	43
Parkplatz Elisabethstr.	10	44 (64)	68	38	67 (106)	84
Parkplatz TG Südstr.	32	51 (7)	58	52	56 (32)	54
Parkplatz Nordwall / Rathaus	14	64 (54)	91	52	56 (59)	64
Parkplatz TG EKZ.	44	66 (66)	94	54	91 (117)	124

*) Auslastung gemäß Parkscheinauswertung vom 07.06.2006 bis 13.06.06.200, ohne Samstag

*) Auslastung gemäß Parkscheinauswertung am 10.06.2006, nur Samstag

Der durchgeführte Vergleich der Mittelwerte der eigenen Erhebungen mit der Parkscheinauswertung zeigt eine gute Übereinstimmung, berücksichtigt man, dass es sich bei den eigenen Erhebungen um Momentaufnahmen handelt, zehn (donnerstags) bzw. fünf (samstags), und die bei der Parkscheinauswertung angesetzten Parkdauern immer die mittlere Parkzeit einer Gebührengruppe annehmen. Mittlere Auslastungen von über 100 % deuten darauf hin, dass die angenommene Parkdauer überschätzt wurde.

Mittlere Auslastungen

Die mittleren Auslastungen schwanken sehr. Die gebührenpflichtige Parkplätze Hindenburgplatz und Osttor sind die mit den niedrigsten Auslastungen aller gebührenpflichtigen Parkplätze. Nur der Parkplatz Sparkasse ist, wenn auch besser, ähnlich schwach ausgelastet. Diese geringe Auslastung wird von der Sparkasse durch die von der Stadt Beckum abweichende Gebührenordnung bewusst gewollt, um den Kunden jederzeit einen freien Stellplatz bieten zu können.

Die geringe mittlere Auslastung des Parkplatzes Krankenhaus in der Elisabethstraße am Samstag hängt vermutlich damit zusammen, dass samstagvormittags keine Hauptbesuchszeit im Krankenhaus ist. Das dieser Parkplatz, trotz der hohen Auslastung des Parkplatzes Elisabethstraße und des stattgefundenen Wochenmarkts am Samstagvormittag nicht stärker vom Einkaufsverkehr genutzt wird, deutet an, dass südlich der Innenstadt ausreichend freie Abstellmöglichkeiten vorhanden sind.

Bei den übrigen gebührenpflichtigen Parkplätzen liegen die Auslastungen meist bei 50 % oder höher. Dabei fällt auf, dass die Parkplätze Nordwall / Kreuzstraße, Elisabethstraße und EKZ am Samstag im Mittel deutlich stärker ausgelastet sind als am Donnerstag.

Betrachtet man nur die Parkplätze in städtischer Zuständigkeit zeigt sich, dass die Auslastung samstags signifikant höher ist. Am Donnerstag lag sie bei rund 40 % und stieg am Samstag auf rund 50 % an.

Tabelle 3.5: Auslastungen gebührenfreier Parkplätze (eigene Erhebungen)

Parkplatz	Donnerstag, 08.06.2006			Samstag, 10.08.2006		
	Minimum	Mittelwert	Maximum	Minimum	Mittelwert	Maximum
	[%]			[%]		
Parkplatz Fitnesscenter Ahlenerstraße	0	30	48	0	8	18
Parkplatz Lidl	5	31	45	13	29	39
Parkplatz AOK (Einsteinstraße)	7	32	52	4	9	15
Parkplatz Hindenburgplatz	21	67	102	31	42	52
Parkplatz Kreuzung Oststraße – Lippborger Straße *)	7	73	117	42	65	83
Parkplatz Osttor	23	80	119	42	65	77
Parkplatz Ständehaus	60	83	115	15	35	50

*) mittlerweile geschlossen

Mittlere Auslastungen

Mit bis zu 32 % sind die privaten Parkplätze (Fitnesscenter, LIDL, AOK) nur gering ausgelastet. Dagegen liegen die Auslastungen der frei zugänglichen, öffentlichen Parkplätze zwischen 67 % und 83 %.

Alle gebührenfreien Parkplätze waren am Samstag schwächer ausgelastet als am Donnerstag. Ein wesentlicher Grund hierfür ist der am Samstag deutlich reduzierte Berufsverkehr. Da dieser den Parkplatz Lidl nicht nutzen darf, stellt sich hier am Samstag eine vergleichbare hohe Auslastung wie am Donnerstag ein. Bei den frei zugänglichen Parkplätzen Hindenburgplatz und Osttor werden die „Parkverluste“ von Berufstätigen zum großen Teil durch Einkaufsverkehr kompensiert.

Vorhandene Reserven

Unter Berücksichtigung der absoluten Stellplatzanzahl auf den einzelnen Parkplätzen (vgl. Anlage 1) haben die privaten Parkplätze AOK und Lidl sehr große Reserven. Selbst in den Spitzenzeiten liegen die Auslastungen bei „nur“ 50 %. Beide Parkplätze haben aber, wollte man sie (teilweise) in die Bewirtschaftung mit einbeziehen, den Nachteil, dass sie vom Zentrum Beckums relativ weit entfernt liegen und für Einkäufer in der Innenstadt deshalb weniger attraktiv sind.

Bei den gebührenpflichtigen Parkplätzen sind die Parkplätze Hindenburgplatz, Osttor und Nordwall / Kreuzstraße diejenigen mit den geringsten Auslastungen, d. h. mit den größten Reserven. Alle drei Parkplätze liegen in Bezug auf die Innenstadt deutlich günstiger als die beiden zuvor erwähnten privaten Parkplätze.

3.2.4 Parkdauer

Parkdauer - Methodik

Anhand der Erhebungsdaten lässt sich die mittlere Parkdauer der abgestellten Fahrzeuge überschlägig ermitteln. Dazu fand ein Abgleich der notierten Zifferfolge des Kennzeichens zwischen den einzelnen Rundgängen statt. Wurde bei zwei oder mehreren Rundgängen eine gleiche Zifferkombination in einem Straßenabschnitt und etwa am gleichen Ort aufgezeichnet, wird davon ausgegangen, dass es sich um das gleiche Fahrzeug handelt und es während dieser Zeit nicht bewegt wurde. Die Ergebnisse dieser Auswertung sind in der Anlage 3 getrennt für Donnerstag und Samstag zusammengestellt.

Bei städtischen Parkplätzen mit Gebührenpflicht beruht die Auswertung der Parkdauern auf einer Auswertung der Parkscheinautomaten.

Ergebnisse Parkscheinautomaten

Von der Stadt Beckum wurden Daten zur Nutzung der Parkscheinautomaten für den Zeitraum vom 07.06.2006 - 13.06.2006 zur Verfügung gestellt. Bedienpflicht besteht montags bis freitags in der Zeit von 08:00 Uhr bis 18:00 Uhr sowie samstags von 08:00 Uhr bis 14:00 Uhr.

Anhand der Anzahl der Parkscheinausgaben und der gewählten Parkdauern kann die mittlere Parkdauer berechnet werden. Die zugehörigen Werte sind in Tabelle 3.6 zusammengestellt.

Tabelle 3.6: Parkvorgänge und Parkdauer (Mittelwerte im Zeitraum 07.06.2006 – 13.06.2006)

Parkplatz	Park- vorgänge	Dauer [min]				
		0 - 60	60 -120	120 - 180	180 - 240	mittlere
Clemens-August-Platz	144	98	22	15	9	63
Elisabethstraße	399	199	85	62	53	85
Hindenburgparkplatz	29	21	3	3	2	60
Nordwall Kreuzstraße	214	141	32	15	26	69
Nordwall Rathaus	240	146	43	28	22	72
Osttor	115	80	16	10	9	63
Tiefgarage EKZ	270	173	40	25	33	72
Südstraße Parkhaus	33	21	3	4	5	77
Summe	1.442	879	243	161	159	73

Die tatsächliche mittlere Parkdauer dürfte noch niedriger ausfallen, da davon auszugehen ist, dass in der Gruppe 0 – 60 Minuten ein großer Teil weniger als 30 Minuten (kostenfrei) parkt.

Die Parkdauerverteilung wie auch die mittlere Parkdauer auf den oben genannten Parkplätzen entspricht dem üblichen Rahmen. Am Samstag wurde im Mittel etwa 80 min länger geparkt als Donnerstag (~ 70 min).

Parken auf Straßen

Auf den Straßen mit Parkscheibenpflicht ist die mittlere Parkdauer ähnlich hoch und liegt überwiegend in der Gruppe 60 min bis 90 min. Außerhalb des Innenstadtbereichs steigen die mittleren Parkzeiten an. Sie waren am Donnerstag höher als am Samstag, was auf den höheren Anteil an Berufstätigen, die dort ihr Fahrzeug abstellen, zurückgeführt wird.

3.2.5 Zusammenfassende Einschätzung der Parksituation im Planungsgebiet

Generelle Situation

Zur Einschätzung der Situation des ruhenden Verkehrs wurden am Donnerstag, 08.06.2006 und am Samstag, 10.06.2006 umfassende Erhebungen zum ruhenden Verkehr durchgeführt. Während beider Erhebungstage war die Parksituation insgesamt entspannt. Das im Planungsgebiet vorhandene, frei zugängliche Angebot von knapp 2.500 Stellplätze wurde auch nicht in den Spitzenzeiten ausgeschöpft. Freie Stellplätze waren im Planungsgebiet in ausreichender Zahl vorhanden. Behinderungen des Verkehrsflusses durch Parksuchverkehr wurden nicht beobachtet.

Differenzierung

Allerdings stellt sich die Situation bei einer kleinräumigeren Betrachtung differenzierter dar. Die vorhandenen Abstellmöglichkeiten werden durch die Verkehrsteilnehmer unterschiedlich angenommen. Dabei spielen Fragen hinsichtlich der Gebührenpflicht und der Lage des Stellplatzes eine entscheidende Rolle. Bevorzugte Abstellmöglichkeiten, beispielsweise in der Hühlstraße, sind spürbar besser ausgelastet und waren in den Spitzenzeiten auch aus- und zum Teil überlastet. Dennoch befanden sich in unmittelbarer Nähe zur Hühlstraße immer freie Abstellmöglichkeiten, z. B. der Parkplatz Sparkasse oder auch der Parkplatz Rathaus. Das gilt auch für gebührenfreie Stellplätze, wobei dann möglicherweise ein zumutbarer Fußweg als „Preis“ für den gebührenfreien Stellplatz in Kauf genommen werden muss.

Übertragbarkeit der Ergebnisse

Spezielle verkehrliche Vorkommnisse, die gegen eine Verallgemeinerung der Ergebnisse sprechen, sind nicht bekannt. Auch die parallel zur Erhebung des ruhenden Verkehrs durchgeführten Knotenstromzählungen lassen auf ein durchschnittliches Verkehrsaufkommen schließen. Von daher ist es statthaft, die ermittelten Ergebnisse als Widerspiegelung des normalen, d. h. des durchschnittlichen ruhenden Verkehrs anzusehen. Das bedeutet aber nicht, dass es auch Tage geben kann, in denen die Situation des ruhenden Verkehrs deutlich ungünstiger ist. Dies sind insbesondere Tage mit einem deutlich erhöhten Einkaufsverkehr, wie er beispielsweise vor Weihnachten oder Ostern stattfindet. Solche Ausnahmesituationen sollten aber nicht als Bemessungsgrundlage für die Anzahl notwendiger Stellplätze im Innenstadtbereich herangezogen werden, da ansonsten für die ganz überwiegende Anzahl Tage ein Überangebot geschaffen werden würde.

3.3 Knotenstromerhebungen

3.3.1 Erhebungsumfang und -methodik

Erhebungsmethodik

Die Verkehrserhebung fand als Knotenstromzählung am 08.06.2006 (Donnerstag) in der Zeit von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr an den in Tabelle 3.7 genannten zehn Knotenpunkten statt. Folgende Fahrzeugtypen wurden unterschieden:

- Radfahrer,
- Krafträder,
- Pkw,
- Lieferwagen sowie
- Lastkraftwagen / Busse.

Die Erhebungsergebnisse liegen in 10 Minuten-Intervallen vor und sind als Stundenwerte in Anlage 4 dargestellt.

Die Auswahl der Knotenpunkte steht im direkten Zusammenhang mit den Fragen „Errichtung eines Parkhauses“ und „Öffnung des Knotenpunkts Stromberger Straße – Lippborger Straße – Lippweg – Oststraße für neue Fahrtrichtungen“.

Tabelle 3.7: Knotenpunkte der Verkehrszählung

Zählorte

Lfd. Nr.	Knotenpunkt		
	Lage	Form	Verkehrsregelung
1	Südstraße – Elisabethstraße – Clemens-August-Straße	Einmündung	Vorfahrt achten
2	Elisabethstraße – „Am Hirschgraben“	Kreuzung	Vorfahrt achten
3	Parkplatz Elisabethstraße.	Ein- / Ausfahrt	Vorfahrt achten
4	Elisabethstraße – Paterweg	Kreuzung	Vorfahrt achten
5	Alleestraße – Vorhelmer Straße – Nordstraße – Sternstr.	Kreuzung	Lichtsignalanlage
6	Nordwall – Ein-/Ausfahrt Parkplatz – Kreuzstraße	Abzweig und Ein- / Ausfahrt	Vorfahrt achten
7	Pulortstraße – Alleestraße – Thüerstraße	versetzte Kreuzung	Vorfahrt achten
8	Sternstraße – Stromberger Straße	Einmündung	Lichtsignalanlage
9	Stromberger Straße – Lippborger Straße – Lippweg – Oststraße	Kreuzung	Lichtsignalanlage
10	Ein-/Ausfahrt Osttorparkplatz	Ein- / Ausfahrt	Vorfahrt achten

Auffälligkeiten während der Zählung Baustelle Sternstraße	Auf der Sternstraße östlich des Knotenpunkts mit der Nordstraße (lfd. Nr. 5 in Tabelle 3.4) war zum Zeitpunkt der Zählung der Straßenraum durch eine Baustelle eingeengt. Hiervon betroffen war auf der Sternstraße vor allem die Fahrtrichtung Westen, da der Linksabbiegestreifen zur Nordstraße verkürzt war. Es wird davon ausgegangen, dass die Baustelle auf die Verkehrsstärke am Knotenpunkt nur geringen Einfluss hat, weil einerseits der durch die Baustelle verursachte Zeitverlust relativ gering ist, eine annehmbare Umfahrung des Knotenpunkts praktisch nicht vorhanden ist sowie andererseits nur die Fahrtrichtung davon betroffen ist. Bei der Einschätzung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts werden die verkehrlichen Wirkungen der Baustelle im erforderlichen Umfang berücksichtigt.
Baustelle Alleestraße	Auch bei der Baustelle Alleestraße (siehe Kapitel 3.2) kann unterstellt werden, dass sie auf die Knotenstromzählungen bzw. auf die erhobenen Verkehrsstärken keinen nennenswerten Einfluss hat. Auch hier gilt, dass die durch die Baustelle verursachten Zeitverluste nur gering sind und eine attraktive, gleichwertige Umfahrung nicht vorhanden ist.
Zweck der Erhebung	Die Knotenstromzählungen bilden eine wesentliche Grundlage für die Abschätzung der verkehrlichen Wirkungen: <ul style="list-style-type: none">• am Standort eines neuen Parkhauses und• bei Öffnung der Oststraße für Verkehre aus der Lippborger Straße und dem Lippweg.

3.3.2 Verkehrssituation 2006 an den Knotenpunkten

Knotenpunkte ohne LSA	An allen untersuchten Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage fließt der Verkehr bei den gegebenen Randbedingungen problemlos. Für die Mehrzahl der wartepflichtigen Verkehrsströme ergeben sich sehr geringe bis geringe Wartezeiten. Die nach dem HBS 2001, Ausgabe 2005 berechneten Verkehrsqualitäten liegen alle in den beiden besten Verkehrsqualitätsstufen A und B. Damit weisen auch alle Knotenpunkte erhebliche Leistungsreserven auf. Die zugehörigen Berechnungen sind in Anlage 5 dargestellt.
--------------------------	---

Knotenpunkte mit LSA

Die Überprüfung der Knotenpunkte mit LSA erfolgt gemäß den Verfahren der HBS 2001, Ausgabe 2005. Im Zuge der Leistungsfähigkeitsüberprüfung wird ermittelt ob und in welcher Qualität die Verkehrsströme am Knotenpunkt grundsätzlich abgewickelt werden können. Nicht überprüft werden dabei die vorhandenen LSA-Steuerungen. Für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung wird eine, aus Sicht des Verkehrsablaufs optimierte Phasenfolge definiert. Die Grünzeiten werden dabei entsprechend der Größe der maßgebenden Verkehrsströme gleichmäßig zugewiesen. Es wurde eine Umlaufzeit von 90 sec angenommen.

Die zugehörigen Berechnungen sind in tabellarischer Form in Anlage 5 enthalten. Die Ergebnisse werden nachfolgend qualitativ beschrieben.

Alleestraße – Vorhelmer Straße – Nordstraße – Sternstraße

Der Knotenpunkt Alleestraße – Vorhelmer Straße – Nordstraße – Sternstraße ist aus verkehrstechnischer Sicht hoch belastet und stößt in den Spitzenstunden an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit. Eine Überlastung mit längerfristig anwachsenden Rückstaus liegt aber noch nicht vor. Dennoch müssen die Verkehrsteilnehmer erhebliche Wartezeiten in Kauf nehmen, die mittleren Wartezeiten liegen bei über einer Minute, d. h. einige Verkehrsteilnehmer benötigen auch mehrere Umläufe, um den Knotenpunkt zu passieren. Dementsprechend erreicht die Verkehrsqualität nur die Stufen D und E.

Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts wird zu dem durch die Knotenpunktsgometrie (lange Räumwege = lange Zwischenzeiten) ungünstig beeinflusst. Für den Verkehrsablauf erschwerend wirkt sich auch der sehr hohe Schwerverkehrsanteil, insbesondere auf der Sternstraße, aus.

Die geplante Ostumgehung Beckum wird den Knotenpunkt spürbar entlasten, insbesondere auch vom Schwerverkehr, und zu einer deutlichen Anhebung der Verkehrsqualität führen.

Sternstraße – Stromberger Straße

Der Knotenpunkt Sternstraße – Stromberger Straße mit seiner klaren und kompakten Bauweise ermöglicht eine gute Verkehrsqualität. Die mittleren Wartezeiten sind zwar spürbar, der Abfluss ist in der folgenden Grünzeit jedoch meistens gesichert. Für den Gesamtknoten wurde die Verkehrsqualitätsstufe C berechnet. Die für den

aus der Sternstraße zufließenden Strom ermittelte Qualitätsstufe B liegt im Grenzbereich zur Stufe C.

Die Leistungsfähigkeitsberechnung unterstellt ausreichend lange Rückstaumöglichkeiten. Die im Zuge der Zufahrt Stromberger Straße vorhandene Aufstellmöglichkeit ist durch die dichte Lage zum Knotenpunkt Stromberger Straße – Lippborger Straße – Lippweg – Oststraße begrenzt. Insbesondere bei starkem Güterverkehr (Last- oder Sattelzüge) reicht die Aufstelllänge nicht immer aus. Die Folge davon können längere Wartezeiten und Behinderungen des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Stromberger Straße – Lippborger Straße – Lippweg – Oststraße sein.

Auch hier gilt, dass die geplante Ostumgehung Beckum den Knotenpunkt spürbar entlasten wird und die Verkehrsqualität entsprechend ansteigt.

Stromberger Straße –
Lippborger Straße –
Lippweg – Oststraße

Insgesamt gesehen ergibt sich am Knotenpunkt Stromberger Straße – Lippborger Straße – Lippweg – Oststraße ein zufrieden stellender Verkehrsablauf. Als Gesamtverkehrsqualität wurde die Stufe C berechnet, wobei diese allerdings im Grenzbereich zu Stufe D liegt.

Auch bei diesem Knotenpunkt gilt, dass die nutzbaren Rückstaulängen relativ kurz sind und dadurch die Leistungsfähigkeit negativ beeinflusst wird. Dies betrifft in besonderem Maße den Lippweg, der zudem einen relativ hohen Güterverkehrsanteil aufweist.

Wie auch bei den beiden anderen Knotenpunkten wird auch dieser Knotenpunkt durch die geplante Nordostumgehung spürbar entlastet, wodurch die Verkehrsqualität ansteigen wird.

4. Weiterentwicklung Parkraumbewirtschaftungskonzept

4.1 Machbarkeit eines Parkhauses

4.1.1 Ausgangsbedingungen

Untersuchungsanlass Mit der Teilbebauung des Osttorparkplatzes gehen zahlreiche Stellplätze, insbesondere auch Dauerparkmöglichkeiten verloren¹. Die Bereitstellung von diesbezüglichen Ersatzflächen im Innenstadtbereich ist mangels Flächenverfügbarkeit nicht möglich. Von daher bietet sich als Ersatzlösung die Errichtung eines Parkhauses auf einem vorhandenen Parkplatz an. Bei einem zweistöckigen Parkhaus könnte die derzeit vorhandene Kapazität des Parkplatzes um etwa 80 % gesteigert werden.

Geeignete Standorte Unter Flächengesichtspunkten bieten sich grundsätzlich folgende drei Parkplätze an:

- Parkplatz Hindenburgplatz,
- Parkplatz Nordwall / Kreuzstraße und
- Parkplatz Elisabethstraße.

Der Parkplatz Hindenburgplatz erscheint unter städtebaulichen Gesichtspunkten weniger gut geeignet. Ferner ist zu bedenken, dass derzeit rund die Hälfte der Stellplätze kostenlos genutzt werden kann. Dies wäre, ein wirtschaftliches Betreiben des Parkhauses vorausgesetzt, nicht möglich.

Von daher verbleiben als grundsätzlich mögliche Standorte die Parkplätze Nordwall / Kreuzstraße und Elisabethstraße.

Größe des Parkhauses Für die weitere Betrachtung wird eine Parkhauskapazität von 200 Stellplätze angenommen. Damit wird die wahrscheinliche Kapazität vermutlich etwas zu hoch eingeschätzt. Aus verkehrstechnischer Sicht wird damit ein kritischerer Fall unterstellt, unter wirtschaftlichen Aspekten ergeben sich hier etwas günstigere Voraussetzungen.

¹ Die Planungen sehen 150 Stellplätze vor. Damit erhöht sich durch den Neubau die Gesamtanzahl der Stellplätze sogar geringfügig (+8). Allerdings entfallen die Dauerparkmöglichkeiten. Zwischen der Stadt Beckum und EDEKA wurde mittlerweile eine Vereinbarung getroffen, die privaten Stellplätze mit in das städtische Bewirtschaftungskonzept einzubeziehen. Allerdings verbleiben die Stellplätze im Privateigentum und EDEKA kann die Vereinbarung kündigen und die Stellplätze in Eigenregie „vermarkten. Dann würden, in nicht unerheblichem Maße, frei zugängliche Stellplätze entfallen die Parksituation negativ beeinflussen.

4.1.2 Verkehrliche Wirkungen

- Grundannahme** Zur Abschätzung der verkehrlichen Wirkungen wird angenommen, dass in den Spitzenstunden alle Stellplätze des Parkhauses im Mittel einmal umgeschlagen werden. Das heißt, das Parkhaus wird in den Spitzenstunden von 200 Fahrzeugen angefahren, gleichzeitig wird es von 200 Fahrzeugen verlassen. Unter Einbeziehung der heutigen Auslastungen beider Parkplätze wird von einem zusätzlichen, durch das Parkhaus verursachten Verkehrsaufkommen von jeweils 150 zu- und abfließenden Fahrzeugen ausgegangen. Diese werden mit den heute vorhandenen Belastungen überlagert.
- Die Verteilung der zusätzlichen Ströme auf die einzelnen Fahrtrichtungen erfolgt in etwa anteilig zu deren Stärke. Die verkehrstechnischen Berechnungen sind in der Anlage 4 zusammengestellt und mit dem Zusatz „mit Parkhaus“ gekennzeichnet.
- Knotenpunkte ohne LSA** Alle relevanten Knotenpunkte ohne LSA, d. h. Knotenpunkte mit einem spürbaren Verkehrszuwachs durch das Parkhaus, sind in der Lage, einen angemessenen Verkehrsablauf zu gewährleisten. Veränderungen der Verkehrsqualität um eine Stufe gegenüber heute (vgl. Kapitel 3.3.2) sind möglich. Die sich dann einstellende, „schlechteste“ Stufe ist die Stufe C, die wiederum einen zufriedenstellenden Verkehrsablauf gewährleistet.
- Diese Aussage gilt für beide potenziellen Standorte. Unter verkehrstechnischen Gesichtspunkten ist die Einrichtung eines Parkhauses an beiden Standorten ohne verkehrliche Probleme möglich.
- Knotenpunkte mit LSA** Durch die Errichtung eines Parkhauses wäre nur der Knotenpunkt Alleestraße – Vorhelmer Straße – Nordstraße – Sternstraße von nennenswertem, zusätzlichem Verkehr betroffen.
- Der Knotenpunkt wird sowohl durch zu- als auch abfließende Verkehrsströme zum/vom Parkhaus belastet. Allerdings sind die Wirkungen auf den Knotenpunkt insgesamt gesehen relativ gering, da häufig Ströme belastet werden, die aus Sicht der Leistungsfähigkeit, auch unter Einbeziehung der zusätzlichen Verkehrsbelastungen durch das Parkhaus, nicht maßgebend sind. Geringfügig betroffen ist der Zufluss auf der Vorhelmer Straße (+ 9 Fahrzeuge) und der Abbiegestrom von der Alleestraße in die Nordstraße (Richtung Norden), der um 31 Pkw/h anwächst.

Die zusätzlichen Verkehrsbelastungen bewirken bei dem bereits heute zu großen Teilen ausgelasteten Knotenpunkt (vgl. Kapitel 3.3.2) ein weiteres Absinken der Verkehrsqualität. Ohne verkehrstechnische Maßnahmen würde die Verkehrsqualität um eine Stufe absinken. Ein angemessener Verkehrsablauf wäre dann nicht mehr gegeben.

Allerdings besteht die Möglichkeit, durch eine Verlängerung der Umlaufzeit von 90 sec auf 120 sec eine etwa 5 %-ige Leistungssteigerung zu bewirken. Dies wäre, um die heutige Verkehrsqualität auch mit den zusätzlichen Verkehrsbelastungen beibehalten zu können. Gravierende, negative Wirkungen durch das Parkhaus entstünden dann nicht.

Zusammenfassung

Aus verkehrlicher Sicht ist die Errichtung eines Parkhauses an beiden potenziellen Standorten ohne wesentliche, negative Wirkungen auf den Verkehrsablauf möglich.

4.1.3 Wirtschaftlichkeit

Baukosten

Die Baukosten von Parkhäusern sind in starkem Maße abhängig von den örtlichen Randbedingungen und von der Größe des Parkhauses. Eine Zusammenstellung der Stellplatzkosten einige Parkhäuser zeigt Tabelle 4.1.

Tabelle 4.1: Mittlere Stellplatzkosten unterschiedlicher Parkhäuser

Parkhaus	Anzahl Stellplätze	Baukosten [Mio.€]	Kosten / Stellplatz	Fertigstellung
Parkhaus "Himmelsleiter", Bautzen	500	2,0	4.000	1996
Parkhaus München Airport Center (MAC 2)	6.500	30,0	4.615	2002
Parkhaus "Unterer Grund", Stuttgart-Vaihingen	400	2,5	6.250	1992
Parkhaus, Nellingen (Stahlpalette)	200	1,3	6.250	2000
Parkhaus Leverkusen	360	2,5	6.944	1999
Parkhaus Zoo, Leipzig	525	4,2	8.000	2004
Parkhaus "Lungengasse", Köln	330	3,0	9.091	1999
Parkhaus Einkaufscenter Migros, Bad Säckingen	320	4,0	12.500	2001
Parkhaus Comödie, Fürth	133	1,8	13.158	2006

Betriebskosten Neben den reinen Baukosten müssen bei einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ferner die Betriebskosten für Personal und Sachmittel berücksichtigt werden.

Kostenberechnung Der Kostenberechnung liegen folgende Annahmen zugrunde:

Anzahl der Stellplätze	200
Kosten je Stellplatz	8.000 / 10.000 / 12.000
Abschreibungsdauer	15 Jahre
Zinssatz	6 %
Personaleinsatz	2 Personen
Öffnungstage / Jahr	300

Die Kostenberechnung ist in Tabelle 4.2 in tabellarischer Form dargestellt.

Tabelle 4.2: Kosten Parkhaus

Kosten	Stellplatz à 6.000 €	Stellplatz à 9.000 €	Stellplatz à 12.000 €
Baukosten	1.200.000	1.800.000	2.400.000
Jährlich anfallende Kosten			
Bauunterhaltungskosten (0,02 % der Baukosten)	24.000	36.000	48.000
Kapitaldienst	123.555	185.333	247.111
Betriebskosten (Personal)	75.000	75.000	75.000
Betriebskosten (Sachmittel)	20.000	20.000	20.000
Gesamtkosten	242.555	316.333	390.111
Kosten / Stellplatz	1.213	1.582	1.951
Tägliche Kosten			
Stellplatz (ohne Mwst)	4,04	5,27	6,50
Stellplatz (mit Mwst)	4,81	6,27	7,74

Einschätzung der Kosten Die durchgeführte Berechnung geht von einer vollständigen Finanzierung des Parkhauses aus und berücksichtigt keinerlei Rendite / Gewinn für einen Investor. Die Betriebskosten, insbesondere die Personalkosten, sind vergleichsweise niedrig angesetzt.

Der Kapitaldienst macht in obiger Rechnung den größten Teil aus. Eine Veränderung des angenommenen Zinssatzes um 1 % bewirkt eine Änderung der Gesamtkosten um etwa 5 %.

Einsparpotenzial Personalkosten	Wird das Parkhaus wie ein Parkplatz mit Parkscheinautomat betrieben, lassen sich die Personalkosten reduzieren. Bei einer Reduzierung der Personalkosten um 50 % sinkt der Kostenaufwand um etwa 10 %.
Einschätzung der Kosten	<p>Die ermittelten Kosten je Stellplatz und Tag reichen von knapp 4,50 € (günstigste Konstellationen) bis zu knapp 8,00 €. Auf den ersten Blick erscheinen diese Kosten vergleichsweise gering.</p> <p>Bezogen auf das Tarifniveau in Beckum (erste halbe Stunde frei, jeweils 50 Cent für die ersten beiden Stunden, jede weitere Stunde 1,00 €) und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die mittlere Parkdauer deutlich unter zwei Stunden liegt, müssten alle 200 Stellplätze an 300 Tagen im Jahr zwischen 10 und 16 Stunden gebührenpflichtig belegt werden bzw. jeder Stellplatz muss täglich 5-mal bis 8-mal umgeschlagen werden.</p>
Stellplatzumschlag	<p>Die Anzahl der gezogenen Parkscheine (städtische Parkplätze) betrug 2004 knapp 370.000 und stieg 2005 auf knapp 405.000 an. Bezogen auf die Anzahl der 613 gebührenpflichtigen Stellplätze ergibt sich damit ein mittlerer, jährlicher Stellplatzumschlag von 605 (2004) und 660 (2005). Unter der Annahme von 300 Betriebstagen / Jahr (siehe oben) liegt dann der mittlere tägliche Stellplatzumschlag bei 2,0 bis 2,2.</p> <p>Dieser Wert liegt deutlich unter dem, der für ein wirtschaftliches Betreiben des Parkhauses notwendig wäre.</p>
Kostenerlöse	<p>Die Einnahmen aus städtischen Parkscheinautomaten (613 Stellplätze) betrugen 2004 etwa 117.000 € und waren 2005 mit nur noch 111.000 € sogar rückläufig.</p> <p>Die ermittelten Kosten zum Betreiben des Parkhauses betragen, unter besten Voraussetzungen, rund 250.000 €/Jahr und übersteigen damit die Erlöse der Parkscheinautomaten um den Faktor 2,5.</p>
Gesamteinschätzung	Unter den gegebenen Rahmenbedingungen wird das kommerzielle Betreiben eines Parkhauses in Beckum unter wirtschaftlichen Aspekten als nicht möglich eingeschätzt.

4.2 Bewirtschaftungskonzept

4.2.1 Ausgangssituation

Ausgangslage

Die durchgeführte Analyse des ruhenden Verkehrs hat insgesamt gesehen ein positives Bild des ruhenden Verkehrs nachgewiesen. Stellplätze sind grundsätzlich in ausreichender Zahl und auch in zumutbarer Fußläufigkeit zum eigentlichen Ziel vorhanden. Durch den Parksuchverkehr verursachte negative Wirkungen auf den Verkehrsfluss konnten nicht beobachtet werden. Eine grundsätzliche Änderung des Parkraumbewirtschaftungskonzepts und/oder Ausdehnung der Haltverbotszone ist deshalb nicht angezeigt. Dies gilt auch für das städtische Tarifsystem. Dass die erst halbe Stunde kostenfrei geparkt werden darf, stärkt die Attraktivität der Innenstadt.

Das Parkraumbewirtschaftungskonzepts sollte deshalb behutsam weiterentwickelt werden.

Randbedingungen

Dabei wird von folgenden Randbedingungen ausgegangen:

- keine Errichtung eines neuen Parkhauses,
- EDEKA-Stellplätze werden in das Bewirtschaftungskonzept einbezogen,
- das Stellplatzangebot ist grundsätzlich ausreichend und
- die Blaue Zone sowie grundsätzlichen Bewirtschaftungsregeln bleiben unverändert.

4.2.2 Entwicklungsmöglichkeiten

Nachfolgend werden Entwicklungsmöglichkeiten aufgezeigt und bewertet.

Entwicklungsmöglichkeit 1

Genereller Verzicht auf gebührenpflichtige Stellplätze in der Haltverbotszone. Dadurch würden rund 300 weitere Stellplätze gebührenpflichtig.

Vorteile	Nachteile
höhere Einnahmen durch zusätzliche gebührenpflichtige Stellplätze	Attraktivitätsverlust für Spontan- und Kleineinkäufe in der Innenstadt
Reduzierung des Verkehrsaufkommens in der Innenstadt durch verstärktes Parken außerhalb der Haltverbotszone	Verdrängen von Dauerparkern und „Gebührenflüchtlingen“ in angrenzende Gebiete, dort mit unerwünschten Nebeneffekten
	zusätzliche Parkscheinautomaten

Einschätzung

Aufgrund der attraktiven Innenstadtlage vieler Stellplätze in der Haltverbotszone, ist mit einer nennenswerten Einnahmesteigerung zu rechnen. Unterstellt man, dass von den potenziellen 300 Stellplätzen die Hälfte tatsächlich genutzt werden kann (z. B. wegen Ausnahmegenehmigungen) und geht von einer vergleichbaren Nutzung wie auf den gebührenpflichtigen Parkplätzen aus, ergäbe sich eine Mehreinnahme von rund 25.000 bis 30.000 €/Jahr. Dieser zusätzlichen Einnahme stehen aber oben genannte Nachteile gegenüber. Der Attraktivitätsverlust für Spontan- und Kleineinkäufe in der Innenstadt könnte, bei einer Beibehaltung des gebührenpflichtigen Parkens in der ersten halben Stunde, gemildert werden.

Allerdings erfordert die Maßnahme das zusätzliche Aufstellen von Parkscheinautomaten in nicht unerheblicher Anzahl, da die Parkscheinautomaten in zumutbarer Entfernung zum Parkort und nach Möglichkeit auch in Sichtweite aufgestellt werden sollten. Dies ist in der stark verwinkelten Innenstadt nur schwer realisierbar.

Darüber hinaus ist zu befürchten, dass eine nicht unerhebliche Anzahl von Verkehrsteilnehmern, die derzeit in der Haltverbotszone mit Parkscheibe oder als Dauerparker parken, in die angrenzenden Gebiete ausweichen. Bei den westlich der Alleestraße gelegenen Straßen ist eine zusätzliche Belastung meist noch hinnehmbar. In anderen Straßen im Planungsgebiet, beispielsweise der Antoniusstraße oder der südlich des Zentrums gelegenen Straße „Am Hirschgraben“, sind die vorhandenen Abstellmöglichkeiten bereits heute zeitweise voll ausgelastet und könnten zusätzlichen Parkverkehr nicht aufnehmen. Damit nimmt der Parkdruck auch auf Straßen mit hoher Wohnnutzung, z. B. „Im Soestkamp“ zu.

Entwicklungsmöglichkeit 2 Der gebührenpflichtige Teil des Hindenburgplatzes ist nur sehr schwach ausgelastet. Bei einer generellen Öffnung des Parkplatzes Hindenburgplatz als gebührenpflichtige Abstellmöglichkeit könnten

hier für die „verloren gegangenen“ Dauerstellplätze auf dem ehemaligen Osttorparkplatz Ersatz geschaffen werden.

Vorteile	Nachteile
insgesamt höhere Auslastung des heute nur schwach ausgelasteten Parkplatzes	höhere Belastung am Knotenpunkt Sternstraße – Wilhelmstraße, da hierüber eine verstärkte Anfahrt zum Parkplatz erfolgt
gebührenfreie Stellplätze für Dauerparker verbleiben im heutigen Gebiet	ungleichmäßige räumliche Aufteilung der gebührenfreien Stellplätze im Innenstadtbereich
	Mindereinnahmen durch Wegfall von gebührenpflichtigen Stellplätzen
	Demontage von Parkscheinautomaten

Einschätzung

Auf den ersten Blick erscheint dieser Vorschlag durchaus sinnvoll. Als besonders nachteilig wird aber angesehen, dass die gebührenfreien Stellplätze, die für Berufstätige in der Innenstadt gedacht sind, durch ihre örtliche Fixierung auf den Hindenburgplatz praktisch nur noch einem Teil der Berufstätigen, nämlich die, die im Umfeld des Hindenburgplatzes arbeiten, nutzen. Berufstätige, die im Süden der Innenstadt arbeiten, werden diesen Parkplatz kaum nutzen.

Von daher relativiert sich auch der o. g. Vorteil, dass die gebührenfreien Stellen im heutigen Gebiet verbleiben. Dies kann, unter dem Gesichtspunkt einer gleichmäßigeren Aufteilung, nicht als Vorteil gewertet werden.

Entwicklungsmöglichkeit 3

Anstelle der Freigabe des gesamten Parkplatzes Hindenburgplatz wird auf dem Parkplatz Nordwall / Kreuzstraße ein Bereich für Dauerparker (gebührenfrei) eingerichtet. Dies ist ohne baulichen Aufwand möglich, da es zwei getrennte Einfahrten / Ausfahrten gibt. Die Nutzung des Parkplatzes Hindenburgplatz bleibt gegenüber heute unverändert.

Vorteile	Nachteile
es bleibt in etwa die gleiche Anzahl gebührenfreier Stellplätze für Dauerparker erhalten	Mindereinnahmen durch Wegfall von gebührenpflichtigen Stellplätzen
insgesamt höhere Auslastung des heute nur schwach ausgelasteten Parkplatzes Nordwall / Kreuzstraße	gebührenpflichtiger Teil des Parkplatzes Hindenburgplatz weiterhin vermutlich nur schwach ausgelastet
gleichmäßigere räumliche Aufteilung der gebührenpflichtigen Stellplätze im Innenstadtbereich	örtliche Verlagerung eines Teils bisher gebührenpflichtiger Stellplätze
durch die Beibehaltung zweier „Dauerparkplätze“ ergeben sich keine „geballten“ verkehrliche Wirkungen	

Einschätzung

Entwicklungsmöglichkeit 3 wird geeigneter als Entwicklungsmöglichkeit 2 eingeschätzt. Sie vermag aber insgesamt nur teilweise zu überzeugen, da eine wirksame Verbesserung der Auslastung des Parkplatzes Hindenburgplatz damit vermutlich nicht erreicht werden kann.

Entwicklungsmöglichkeit 4

Entwicklungsmöglichkeit 4 baut auf der Entwicklungsmöglichkeit 3 auf, bezieht aber den Parkplatz Elisabethstraße in das Konzept für Dauerparker mit ein. Anders als bei den vorherigen Varianten erfordert die Nutzung der Dauerparkstände eine besondere Legitimation. Dazu stellt die Stadt ein begrenztes Kontingent an „Dauerparkkarten“ aus, die an nachfolgende Randbedingungen geknüpft sind:

- Dauerparken setzt Berufstätigkeit in Innenstadtbereich voraus (Bescheinigung vom Arbeitgeber),
- Parkkarte wird „Fahrzeug-scharf“ ausgestellt,
- Parkkarte gilt nur für einen der drei einbezogenen Parkplätze und
- kein (Rechts)Anspruch auf einen freien Stellplatz.

Die den Dauerparkern „zustehenden“ Stellplätze werden nicht besonders gekennzeichnet, da die Legitimation durch die im Fahrzeug liegende Parkkarte nachgewiesen wird. Von daher bedarf es auch keiner baulichen Trennung auf den Parkplätzen.

An den Parkplätzen Nordwall / Kreuzstraße und Elisabethstraße werden deshalb keine Änderungen notwendig; der Parkplatz Hindenburgplatz wird in vollem Umfang in die Bewirtschaftung eingestellt.

Dazu müssen einige Schilder ersetzt und die den Platz trennende Sperrkette entfernt werden.

Vorteile	Nachteile
gleichmäßigere räumliche Aufteilung der Stellplätze für Dauerparker im Innenstadtbereich	Mindereinnahmen durch Entfall von gebührenpflichtigen Stellplätzen
mögliche Entlastung des Parkdrucks in Straße „Am Hirschgraben“	
zusätzliche Einnahmen durch Ausgabe von Sonderparkerlaubnissen	

Einschätzung

Es kann vorkommen, dass ein berechtigter Dauerparker keinen freien Stellplatz findet. Dies wird aber als relativ unwahrscheinlich eingeschätzt, da die Dauerparkkarten nur für Berufstätige ausgegeben werden und diese in der Regel ihre Arbeit deutlich vor dem Einsetzen des Einkaufsverkehrs aufnehmen. Damit ist eine hohe Gewähr gegeben, dass sie einen freien Stellplatz finden.

Die für Berufstätige nutzbaren Dauerstellplätze umschließen den Innstadtbereich relativ gleichmäßig. Damit ist eine bessere räumlichere Aufteilung als bei den oben aufgezeigten Entwicklungsmöglichkeiten gegeben.

Anzahl der einzubeziehende Dauerparkstände

Bislang gab es auf den städtischen, in das Bewirtschaftungskonzept eingebundenen Parkplätzen 114 gebührenfreie Stellplätze für Dauerparker. In Anbetracht der relativ geringen Auslastungen der Parkplätze Hindenburgplatz und Nordwall / Kreuzstraße sowie der hohen Auslastung des Parkplatzes Elisabethstraße wird vorgeschlagen, für den

- Parkplatz Hindenburgplatz 60 Dauerparkkarten
- Parkplatz Nordwall / Kreuzstraße 50 Dauerparkkarten
- Parkplatz Elisabethstraße 40 Dauerparkkarten

auszugeben. Damit würde das für Dauerparker verfügbare Kontingent auf insgesamt 150 Stellplätze anwachsen.

Kosten

Die Kosten für die Dauerparkkarten sollten so hoch sein, dass ein „Missbrauch“ verhindert wird. Auf der anderen Seite sollten die Gebühren nicht auf eine Maximaleinnahme ausgelegt werden, da dies dem eigentliche Grundgedanken, Parkraum für Berufstätige zur Verfügung zu stellen, widerspricht.

Als angemessener Preis wird eine Gebühr von 15,00 €/Monat vorgeschlagen. Damit ergäben sich jährliche Kosten von 180,00 €. Da vermutlich das Interesse an den Dauerparkkarten größer ist als das verfügbare Kontingent hergibt, müssten die Karten ausgelost werden,

Einnahmen

Bei einer Ausgabe von 150 Dauerparkkarten und Kosten von 180,00 €/Jahr ergeben sich Einnahmen in Höhe von 27.000 €. Dies entspricht etwa einem Viertel der heutigen Einnahmen aller bewirtschafteten, städtischen Parkplätze. Dieser Betrag übersteigt mögliche Einnahmeverluste infolge Mindereinnahmen, weil potenzielle Parkplatznutzer keinen freien Stellplätze auf einem der drei Parkplätze gefunden haben.

Ergänzende Maßnahmen

Als ergänzende Maßnahmen zur Entwicklungsmöglichkeit 4 wird empfohlen, straßenseitige Stellplätze, die im direkten Umfeld bewirtschafteter Parkplätze liegen und derzeit mit Parkscheibe genutzt werden, mit in die Gebührenpflicht einzubeziehen. Beispiele hierfür sind der Parkplatz Nordwall / Kreuzstraße. Die beiden durch den Nordwall getrennten Parkplatzbereiche sind kostenpflichtig, das Parken auf der Straße in diesem Bereich ist gebührenfrei. Auch die gegenüber des Parkplatzes Nordwall-Rathaus in der Weststraße und im Nordwall befindlichen Stellplätze könnten in die Gebührenpflicht mit einbezogen werden.

Da die Anzahl dieser Stellplätze vergleichsweise gering ist, ist ein Ausweichen von „Gebührenflüchtlingen“ in angrenzende Gebiete unproblematisch.

5. Verkehrliche Wirkungen der Öffnung der Oststraße

5.1 Derzeitige Situation

Problemstellung Derzeit darf am Knotenpunkt Stromberger Straße – Lippweg – Lippborger Straße – Oststraße nur aus der Stromberger Straße in die Oststraße eingefahren werden. Für den Linienbusverkehr gibt es auf der Lippborger Straße eine Ausnahmeregelung.

Es gibt Bestrebungen, den Bereich der östlichen Oststraße städtebaulich aufzuwerten. Im Zusammenhang damit wird auch eine Öffnung der Oststraße für Verkehrsströme aus der Lippborger Straße und/oder dem Lippweg erwogen. Nachfolgend werden die verkehrlichen Wirkungen einer Öffnung der Oststraße analysiert.

Verkehrssituation am Knotenpunkt Stromberger Straße – Lippweg – Lippborger Straße – Oststraße Der Knotenpunkt ist in der Spitzenstunde rechnerisch mit 77 % ausgelastet. Allerdings berücksichtigt dieser Wert nicht die zu kurzen Aufstelllängen für wartende Fahrzeuge im Lippweg. Durch den dadurch bedingten, nicht optimalen Abfluss ergeben sich für diesen Strom längere Wartezeiten als berechnet. Außerhalb der Spitzenstunde ergeben sich günstigere Situationen.

Der Zufluss in die Oststraße ist relativ gering. Am Zähltag betrug er in den Spitzenstunden weniger als 80 Kfz/h. Die Gegenrichtung ist etwa drei- bis viermal so stark belastet. Mit gut 40 % fahren die meisten Verkehrsteilnehmer geradeaus in den Lippweg. In die Stromberger Straße biegen knapp 35 % und in die Lippborger Straße knapp 25 % ab.

5.2 Abschätzung des Zustroms in die Oststraße bei Öffnung des Knotenpunkts

Potenzial 1 Im Zuge der Verkehrszählung wurde ermittelt, dass in der Spitzenstunde 40 Pkw aus der Sternstraße, von Osten kommend, auf den Parkplatz Osttor abbogen und ohne Halt zur Oststraße durchfuhren. Unterstellt man, dass diese Fahrzeuge alle aus der Lippborger Straße und dem Lippweg kommen, Fahrzeuge auf der Stromberger Straße können direkt in die Oststraße einbiegen, hätte man einen ersten Anhaltswert für einen möglichen Zufluss.

Es wird ferner unterstellt, dass ein solcher Fahrweg nur dann gewählt wird, wenn ein Ziel in der Innenstadt Beckums angesteuert

wird. Wollte man den Innenstadtbereich „nur“ umfahren, wäre die Fahrt über die Sternstraße und Alleestraße sicher komfortabler als die Fahrt über den Parkplatz – Oststraße – Clemens-August-Straße – Südstraße – Westwall. Diese Vermutung trifft in besonderem Maße für den Strom aus Süden (Lippborger Straße) zu, da dieser Strom die Innenstadt ohnehin südlich (Hansaweg, Paterweg) und nicht nördlich umfahren würde.

Die Verkehrsströme aus der Lippborger Straße und dem Lippweg in Richtung Norden sind etwa gleich stark. Deshalb wird unterstellt, dass sich die Durchfahrer auf dem Parkplatz gleichmäßig auf beide Ströme verteilen, d. h. jeweils 20 Pkw.

Potenzial 2

Bei einer Öffnung des Knotenpunkts erhöht sich allerdings die Attraktivität einer Querung der Innenstadt über Oststraße – Clemens-August-Straße – Südstraße – Westwall, zumal damit auch der stark belastete Knotenpunkt Sternstraße – Nordstraße – Alleestraße für Ströme aus dem Lippweg umgangen werden kann.

Es liegen keine Anhaltspunkte für die Höhe dieses Verkehrsstroms vor. Von daher wird zunächst unterstellt, dass ein Geradeausstrom Lippweg – Oststraße etwa die gleiche Größe annimmt, wie die heute vorhandene Gegenrichtung, d. h. bis zu 100 Pkw/h.

Für Ströme aus Richtung Süden (Lippborger Straße) ist eine solche Fahrt weniger attraktiv, da ihnen mit dem Hansaweg und dem Paterweg zwei gute und leistungsfähige Alternativrouten zur Verfügung stehen. Von daher wird davon ausgegangen, dass Durchfahrer nur vereinzelt auftreten.

Resultierende Belastungen

Beide Potenziale überlagern sich, wobei zu beachten ist, dass in der Strom aus der Oststraße in den Lippweg sowohl Durchfahrer als auch Quellverkehr (Durchfahrer auf dem Parkplatz Osttorstraße) enthält. Damit beträgt die Stärke des Durchfahrerstroms etwa 80 Pkw/Spitzenstunde.

Die neuen Belastungen am Knotenpunkt Stromberger Straße – Lippweg – Lippborger Straße – Oststraße betragen demnach in der Spitzenstunde 20 Linksabbieger aus der Lippborger Straße und 100 Fahrzeuge aus dem Lippweg.

Allerdings handelt es sich bei beiden Potenzialen nicht um zusätzlichen Verkehr, sondern der heutige Verkehr verteilt sich anders. Im Fall des Lippwegs bedeutet dies, dass der Rechtsabbieger um ca. 100 Kfz/h abnimmt. Auf der Lippborger Straße nimmt der Geradeausstrom um 20 Kfz/h ab.

5.3 Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts

Verkehrstechnische Wirkungen der modifizierten Verkehrsströme

Die Gesamtbelastung am Knotenpunkt bleibt nach obigen Annahmen unverändert. Der Geradeausstrom und der Rechtsabbiegestrom aus dem Lippweg müssen den gleichen Fahrstreifen nutzen. Damit ergibt sich im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts kein wesentlicher Unterschied zur derzeitigen Situation. Sie wird sogar geringfügig besser, da Geradeausfahrer keinen Vorrang von querenden Fußgängern und Radfahrern beachten müssen.

Auch der maßgebende Geradeausstrom auf der Lippborger Straße nimmt leicht ab (- 20 Pkw/h). Da Linksabbieger- und Geradeausstrom gleichzeitig fließen können, verbessert sich auch hier der Verkehrsablauf geringfügig.

Einschätzung

Aus verkehrstechnischer Sicht ist die Öffnung des Knotenpunkts möglich. Allerdings ist damit zu rechnen, dass die neuen Fahrmöglichkeiten auch zusätzlichen Verkehrsteilnehmer „anziehen“. Damit würde sich die Verkehrsbelastungen insgesamt erhöhen.

Zusätzliche Belastungen auf der Lippborger Straße, d. h. Linksabbieger in die Oststraße können relativ problemlos aufgenommen werden. Sie beanspruchen keine zusätzlichen Grünzeiten, da sie gleichzeitig mit dem Geradeausstrom abfließen.

Eine Erhöhung auf dem Lippweg ist dagegen kritischer zu sehen. Schon bei den heutigen Verhältnissen kommt es auf dem Lippweg, nicht zuletzt wegen unzureichender Aufstelllängen für den Linksabbieger, zu relativ langen Wartezeiten. Der Verkehrszustand ist allerdings noch stabil. Eine Erhöhung der Anzahl der Geradeausfahrer aus dem Lippweg (bis zu 50 Pkw/h) ist bei gleich bleibender Verkehrsqualität der anderen Ströme möglich. Allerdings würden dann die Wartezeiten und Rückstaulängen für Verkehrsteilnehmer auf dem Lippweg ansteigen.

Bei noch stärkeren Zunahmen als 50 Pkw/h, ist auch für die anderen Verkehrsströme mit einer spürbaren Abnahme der Verkehrsqualität zu rechnen.

5.4 Wirkungen auf angrenzende Knotenpunkte und Straßen

Sternstraße –
Stromberger Straße

Die unterstellte Durchfahrtsmöglichkeit Oststraße – Clemens-August-Straße – Südstraße – Westwall bewirkt eine entsprechende Reduzierung der Linksabbieger am Knotenpunkt Sternstraße – Stromberger Straße. Die insgesamt geringeren Verkehrsstärken lassen die Verkehrsqualität leicht ansteigen. Die am Knotenpunkt erreichte Verkehrsqualität ist aber bereits unter den heutigen Verkehrsstärken gut bis zu zufrieden stellend (Gesamtverkehrsqualitätsstufe C), so dass sich die Vorteile dadurch relativieren.

Alleestraße – Vorhelmer
Straße – Nordstraße –
Sternstraße

Auf den Knotenpunkt Alleestraße – Vorhelmer Straße – Nordstraße – Sternstraße wirkt sich die geringere Verkehrsstärke auf der Sternstraße praktisch nicht aus, da die für die Freigabezeitbemessung maßgebenden Ströme in die Nordstraße (nach rechts) bzw. in die Vorhelmer Straße abbiegen. Beide Ströme sind unabhängig von potenziellen Durchfahrern Oststraße – Clemens-August-Straße – Südstraße – Westwall.

Oststraße –
Clemens-August-Straße –
Südstraße – Westwall

Aus verkehrstechnischer Sicht ist eine Erhöhung der Verkehrsstärken um etwa 100 Kfz/h auf dem Straßenzug Oststraße – Clemens-August-Straße – Südstraße – Westwall vertretbar. Die resultierenden Verkehrsstärken liegen dann für die Fahrtrichtung Westen zwischen 150 Kfz/h und 250 Kfz/h. Damit sind beide Fahrtrichtungen ähnlich stark belastet. Der Knotenpunkt Clemens-August-Straße – Südstraße – Elisabethstraße kann die höheren Belastungen problemlos aufnehmen. Die Verkehrsqualität bleibt weiterhin sehr hoch.

Allerdings wird darauf hingewiesen, dass die höheren Verkehrsstärken im Hinblick auf den nicht motorisierten Verkehr und auch auf das Stadtbild kritischer gesehen werden. Insbesondere im östlichen Abschnitt der Clemens-August-Straße und im weiteren Verlauf der Oststraße bis zum Ostwall sind die Querschnittsbreiten sowohl für den motorisierten als auch für den nicht motorisierten Verkehr vergleichsweise schmal. Dadurch können leicht Konfliktsituationen entstehen.

Dies gilt um so mehr, da die Durchfahrtsmöglichkeit auch von Güterverkehrsfahrzeugen mit deutlich größeren Abmessungen als Pkw genutzt werden kann. Von daher sollte bei einer Öffnung der Oststraße für Verkehrsteilnehmer aus der Lippborger Straße und dem Lippweg angestrebt werden, Güterverkehr die Durchfahrt zu untersagen.

5.5 Zusammenfassende Einschätzung

Verkehrlich möglich,
aber nicht erforderlich

Vom verkehrlichen Standpunkt aus gesehen, ist die Öffnung der Oststraße für Verkehrsteilnehmer aus der Lippborger Straße und dem Lippweg vertretbar. Allerdings kann eine Zunahme von Konfliktsituationen zwischen motorisiertem und nicht motorisiertem Verkehr bei abschnittsweise engen Straßenquerschnitten nicht ausgeschlossen werden.

Andererseits liegen aber auch keine zwingenden, verkehrlichen Gründe für eine Öffnung der Oststraße vor, es sind auch keine wesentlichen, verkehrlichen Vorteile damit verbunden.

Von daher ist eine Entscheidung für oder gegen eine Öffnung nicht von den verkehrlichen Wirkungen abhängig, sondern unter städtebaulichen Aspekten zu treffen.

6. Zusammenfassung

Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Der Osttorparkplatz wird teilweise bebaut. Der bislang öffentliche Parkplatz wird als Kundenparkplatz dienen und steht dann als öffentlicher Parkraum nur noch bedingt zur Verfügung. Als Ersatz für die entfallenen Stellplätze und zur Verbesserung der Parksituation im Innenstadtbereich wird überlegt, ein Parkhaus zu errichten. Als Entscheidungsgrundlagen für (möglicherweise) notwendige Neuordnungen im ruhenden Verkehr sind:

- der Parkraumbedarf im Innenstadtbereich Beckum zu analysieren,
- ein Handlungskonzept zur Weiterentwicklung der derzeitigen Parkraumwirtbewirtschaftung zu erarbeiten und
- die verkehrlichen Wirkungen
 - der Anbindungen beider potenzieller Parkhäuser an das Straßennetz sowie
 - die Öffnung der Oststraße für Verkehr aus dem Lippweg und der Lippborger Straßezu untersuchen.

Generelle Situation

Zur Einschätzung der Situation des ruhenden Verkehrs wurden am Donnerstag, 08.06.2006 und am Samstag, 10.06.2006 umfassende Erhebungen zum ruhenden Verkehr durchgeführt. Während beider Erhebungstage war die Parksituation insgesamt entspannt. Das im Planungsgebiet vorhandene, frei zugängliche Angebot von knapp 2.500 Stellplätzen wurde auch nicht in den Spitzenzeiten ausgeschöpft. Freie Stellplätze waren im Planungsgebiet in ausreichender Zahl vorhanden. Behinderungen des Verkehrsflusses durch Parksuchverkehr wurden nicht beobachtet.

Differenzierung

Allerdings stellt sich die Situation bei einer kleinräumigeren Betrachtung differenzierter dar. Die vorhandenen Abstellmöglichkeiten werden durch die Verkehrsteilnehmer unterschiedlich angenommen. Dabei spielen Fragen hinsichtlich der Gebührenpflicht und der Lage des Stellplatzes eine entscheidende Rolle. Bevorzugte Abstellmöglichkeiten, beispielsweise die Hühlstraße, sind spürbar besser ausgelastet und waren in den Spitzenzeiten aus- und zum Teil auch überlastet. Dennoch befanden sich in unmittelbarer Nähe zur Hühlstraße immer freie Abstellmöglichkeiten, z. B. der Parkplatz Sparkasse oder auch der Parkplatz Rathaus. Das gilt auch für gebührenfreien Stellplätze, wobei dann möglicherweise ein zumutbarer Fußweg als „Preis“ für den gebührenfreien Stellplatz in Kauf genommen werden muss.

Übertragbarkeit der Ergebnisse

Spezielle verkehrliche Vorkommnisse, die gegen eine Verallgemeinerung der Ergebnisse sprechen, sind nicht bekannt. Auch die parallel zur Erhebung des ruhenden Verkehrs durchgeführten Knotensstromzählungen lassen auf ein durchschnittliches Verkehrsaufkommen schließen. Von daher ist es statthaft, die ermittelten Ergebnisse als Widerspiegelung des „normalen“, d. h. des durchschnittlichen ruhenden Verkehrs zu sehen. Das bedeutet aber nicht, dass es auch Tage geben kann, in denen die Situation des ruhenden Verkehrs deutlich ungünstiger ist. Dies sind insbesondere Tage mit einem deutlich erhöhten Einkaufsverkehr, wie er beispielsweise vor Weihnachten oder Ostern auftritt. Solche Ausnahmesituationen sollten aber nicht als Bemessungsgrundlage für die Anzahl notwendiger Stellplätze im Innenstadtbereich herangezogen werden, da ansonsten für die überwiegende Anzahl der Tage ein Überangebot geschaffen werden würde.

Errichtung Parkhaus

Es wird die Einrichtung eines Parkhauses auf dem Parkplatz Elisabethstraße oder auf dem Parkplatz Nordwall / Kreuzstraße erwogen, um Ersatz für die „verlorenen gegangenen“ öffentlichen Stellplätze auf dem Osttorparkplatz zu schaffen. Eine Errichtung wäre aus verkehrlicher Sicht an beiden Standorten möglich. Das durch das Parkhaus zusätzlich verursachte Verkehrsaufkommen ist bei beiden Standorten ohne Probleme abwickelbar.

Gegen die Einrichtung eines Parkhauses sprechen allerdings wirtschaftliche Gründe. Ein wirtschaftliches Betreiben ist bei der vorhandenen Gebührenstruktur nicht möglich. Ursächlich hierfür sind vor allem die hohen Investitionskosten und die damit verbundenen Finanzierungskosten. Die auf den 660 städtischen, gebührenpflichtigen Stellplätzen erzielten Einnahmen sind gering und liegen im Mittel deutlich unter 1,00 € pro Tag und Stellplatz. Die zur Refinanzierung eines Parkhauses notwendigen Einnahmen liegen bei günstigsten Annahmen bei über 4,00 € pro Tag und Stellplatz.

Des Weiteren zeigen die durchgeführten Untersuchungen, dass das vorhandene Stellplatzangebot grundsätzlich ausreichend ist. Diese Aussage gilt um so mehr, da die privaten Kundenparkplätze des Osttorparkplatzes in das städtische Parkraumbewirtschaftungskonzept eingebunden werden. Damit bleibt die Gesamtanzahl gegenüber dem alten Zustand praktisch unverändert.

Insgesamt gesehen kann deshalb der Bau eines Parkhauses nicht empfohlen werden.

Parkraumbewirtschaftungskonzept

Das Parkraumbewirtschaftungskonzept hat sich grundsätzlich bewährt und sollte deshalb beibehalten werden. Eine Ausdehnung der Gebührenpflicht auf Stellplätze in der Blauen Zone, zur Steigerung der Gebühreneinnahme, wird wegen der damit verbundenen Verdrängung von ruhendem Verkehr in die angrenzenden Gebiete kritisch bewertet. Allerdings sollten straßenseitige Stellplätze, die im direkten Umfeld bewirtschafteter Parkplätze liegen und derzeit mit Parkscheibe genutzt werden, mit in die Gebührenpflicht einbezogen werden, z. B. den Abschnitt vom Nordwall im Bereich des Parkplatzes Nordwall / Kreuzstraße.

Dauerparker

Auf dem Parkplatz Hindenburgplatz gibt es und auf dem Osttorparkplatz gab es Dauerstellplätze, die vor allem für Berufstätige in der Innenstadt gedacht sind/waren. Diese Stellplätze können von allen kostenlos genutzt werden. Entsprechend hoch sind bzw. waren sie ausgelastet. Um die Erreichbarkeit der Innenstadt für dort Beschäftigte zu verbessern, wird empfohlen, das Kontingent an Dauerparkkarten insgesamt auf 150 zu erhöhen und auf die Parkplätze Hindenburgplatz, Nordwall / Kreuzstraße und Elisabethstraße zu verteilen. Dauerparkkarten die zum Parken ohne Betätigen des Parkscheinautomaten auf einem der drei genannten Parkplätze berechtigen, werden nur an Beschäftigte in der Innenstadt (Nachweis vom Arbeitgeber) vergeben. Für die Ausstellung der Dauerparkkarte wird eine Jahresgebühr von 180,00 € erhoben, das entspricht einer Monatsgebühr von 15,00 €. Die damit erzielbaren Einnahmen belaufen sich auf rund 27.000 €. Dies entspricht etwa einem Viertel der heutigen Einnahmen aller bewirtschafteten, städtischen Parkplätze und übersteigt mögliche Einnahmeverluste infolge Mindereinnahmen, durch potenzielle Parkplatznutzer die keinen freien Stellplatz auf einem der drei Parkplätze gefunden haben.

Öffnung der Oststraße

Vom verkehrlichen Standpunkt aus gesehen, ist die Öffnung der Oststraße für Verkehrsteilnehmer aus der Lippborger Straße und dem Lippweg vertretbar. Allerdings kann eine Zunahme von Konfliktsituationen zwischen motorisiertem und nicht motorisiertem Verkehr bei abschnittsweise engen Straßenquerschnitten nicht ausgeschlossen werden.

Andererseits liegen aber auch keine zwingenden, verkehrlichen Gründe für eine Öffnung der Oststraße vor. Es sind auch keine wesentlichen, verkehrlichen Vorteile damit verbunden.

Von daher ist eine Entscheidung für oder gegen eine Öffnung nicht von den verkehrlichen Wirkungen abhängig, sondern unter städtebaulichen Aspekten zu treffen.

Anlagen - Übersicht

- Anlage 1 Organisation des ruhenden Verkehrs
- Anlage 2 Auslastungen der frei zugänglichen Abstellmöglichkeiten
- Anlage 3 Mittlere Parkdauern der frei zugänglichen Abstellmöglichkeiten
- Anlage 4 Stromzählungen an ausgewählten Knotenpunkten
- Anlage 5 Leistungsfähigkeitsuntersuchungen ausgewählter Knotenpunkten

Anlage 1 Organisation des ruhenden Verkehrs

Parkort		Länge der Abstell- möglichkeiten [m]	Anzahl Stellplätze
Straßen / Parkplätze:	Seite		
Ahlener Str.	Nord	220	24
Ahlener Str.	Süd	220	24
Alleestr.	links	260	28
Alleestr.	rechts	80	9
Antoniusstr.	links	150	16
Antoniusstr.	rechts	150	16
Bergstr.	links	Haltverbot	
Bergstraße Wert inkl. PP Bergstraße (11 + 14 Plätze)	rechts		25
Brinkmannstr.	links	100	11
Brinkmannstr.	rechts	Haltverbot	
Clemens-August-Straße	links	Haltverbot	
Clemens-August-Straße	rechts	60	6
Dalmer Weg	links	Haltverbot	
Dalmer Weg	rechts	140	15
Deipenbrede	links	250	27
Deipenbrede	rechts	120	13
Einsteinstr.	Nord	310	33
Einsteinstr.	Süd	310	33
Elisabethstr.			
Elisabethstraße Bereich Friedhof – Paterweg	links	Haltverbot	
Elisabethstraße Bereich Friedhof – Paterweg	rechts	170	18
Elisabethstraße Bereich „Am Hirschgraben“ – Clemens-August- Straße	links	Haltverbot	
Elisabethstraße Bereich Ketteler- straße – Clemens-August-Straße	rechts	100	11
Elisabethstraße Bereich Paterweg – „Am Hirschgraben“	links	120	13
Elisabethstraße Bereich Paterweg – Kettelerstr.	rechts	130	14
„Am Hirschgraben“	Nord	140	17
„Am Hirschgraben“	Süd	160	17
Hühlstr.	Nord	140	19
Hühlstr.	Süd	110	10
„Im Soestkamp“	links	40	4
„Im Soestkamp“	rechts	260	28
Kalkstr.	Nord	260	28

Parkort		Länge der Abstell- möglichkeiten [m]	Anzahl Stellplätze
Straßen / Parkplätze:	Seite		
Kalkstr.	Süd	260	28
Kettelerstr.	Nord	170	18
Kettelerstr.	Süd	190	20
Kleine Südstr.	links		3
Kleine Südstr.	rechts		3
Konrad-Adenauer-Ring	links	180	19
Konrad-Adenauer-Ring	rechts	Haltverbot	
Linnenstr.	links	Haltverbot	
Linnenstraße Bereich Oststraße- Tenkhoffgasse	rechts	100	11
Linnenstraße Bereich Tenkhoff- gasse - Ostwall	rechts	150	16
Lippborger Str.			
Lippborger Straße Bereich Alsenstraße / „Im Soestkamp“ – Oststraße	links		9
Lippborger Straße Bereich Alsenstraße/Soestkamp - Oststraße	rechts		11
Lippborger Straße Bereich Paterweg – Alsenstraße / „Im Soestkamp“	links		16
Lippborger Straße Bereich Paterweg – Alsenstraße / „Im Soestkamp“	rechts		15
Mühlenstr.	links	Haltverbot	
Mühlenstr.	rechts	130	14
Münsterweg	Nord	260	28
Münsterweg	Süd	260	28
Nordstr.	links	60	6
Nordstr.	rechts	60	6
Nordwall	links	Haltverbot	
Nordwall Bereich Bergstraße – Weststraße	rechts	170	18
Nordwall Bereich Nordstraße – Bergstraße	rechts	170	18
Oststr.			
Oststraße Bereich Clemens-August- Straße – Lippborger Str.	Süd	140	15
Oststraße Bereich Linnenstr – Clemens-August-Straße	Süd	140	15
Oststraße Bereich Linnenstr – Ostwall	Nord	210	23
Oststraße Bereich Ostwall – Lippborger Str.	Nord	120	13
Ostwall	links	Haltverbot	

Parkort		Länge der Abstell- möglichkeiten [m]	Anzahl Stellplätze
Straßen / Parkplätze:	Seite		
Ostwall Bereich Nordstraße – Wilhelmstraße	rechts	175	19
Ostwall Bereich Wilhelmstraße – Oststr.	rechts	175	19
Parkplatz Amtsgericht	-		27
Parkplatz AOK / Einsteinstr.	-		115
Parkplatz Clemens-August-Straße	-		28
Parkplatz Elisabethstr.	-		92
Parkplatz Fitnesscenter / Ahlener Str.	-		40
Parkplatz Hindenburg (gebührenfrei)	-		52
Parkplatz Hindenburg (gebühren- pflichtig)	-		50
Parkplatz Kindergarten	-		7
Parkplatz Krankenhaus	-		96
Parkplatz Kreuzung Oststr. / Lippborger Str.	-		12
Parkplatz Ladestr./Bf.	-		40
Parkplatz Lidl	-		110
Parkplatz nördlich Sternstraße	-		25
Parkplatz Nordwall / Kreuzstr.	-		97
Parkplatz Nordwall / Rathaus	-		57
Parkplatz Osttor (gebührenfrei)	-		62
Parkplatz Osttor (gebührenpflichtig)	-		80
Parkplatz Schule (Brinkmannstraße)	-		25
Parkplatz Schule (Kettelerstr.)	-		8
Parkplatz Schule („Im Soestkamp“)	-		18
Parkplatz Sparkasse Hühlstr.	-		35
Parkplatz Ständehaus	-		20
Parkplatz TG EKZ	-		50
Parkplatz TG Südstr.	-		50
Parkplatz Volksbank	-		79
Paterweg	Nord	130	14
Paterweg	Nord	50	3
Paterweg	Süd	130	14
Paterweg	Süd	50	5
Poststr.	links		9
Poststr.	rechts		11
Pulortstr.	Nord	170	18
Pulortstr.	Süd	Haltverbot	
Richtersgasse inkl. StP (10StP)	links		16

Parkort		Länge der Abstell- möglichkeiten [m]	Anzahl Stellplätze
Straßen / Parkplätze:	Seite		
Richtersgasse inkl. StP (10 StP)	rechts	30	3
Roncallistr.	Nord	Haltverbot	
Roncallistr.	Süd	100	8
Ruenkolk	Nord	Haltverbot	
Ruenkolk	Süd	40	4
Schüttenweg	Nord	60	6
Schüttenweg	Süd	60	6
Sternstr.	links	50	5
Sternstr.	rechts	Haltverbot	
Südstr.	Nord		9
Südstr.	Süd		10
Tenkhoffgasse	links	Halteverbot	
Tenkhoffgasse	rechts	80	9
Thüerstr.	links	120	18
Thüerstr.	rechts	90	10
Vorhelmer Str.	Nord	440	47
Vorhelmer Str.	Süd	340	37
Weststr.	Nord	Haltverbot	
Weststr.	Süd		3
Wilhelmstraße (nördlich Sternstr.)	links	Haltverbot	
Wilhelmstraße (nördlich Sternstr.)	rechts	120	13
Wilhelmstraße (südlich Ostwall)	links	200	22
Wilhelmstraße (südlich Ostwall)	rechts	200	22
Summe			2.450

Übersicht über die wesentlichen Elemente / Fakten der Parkraumbewirtschaftung in der Stadt Beckum, Stadtteil Beckum

1. Stadt Beckum

kreisangehörige Stadt, ca. 40.000 Einwohner, Stadtteil Beckum ca. 26.000 Einwohner, weitere Details s. www.beckum.de

2. wesentliche Elemente der Parkraumbewirtschaftung

Die Parkraumbewirtschaftung im Stadtteil Beckum, eingeführt 1995, beinhaltet wesentliche Elemente:

- Haltverbotszone in der Innenstadt im Stadtteil Beckum mit einer Begrenzung der Parkzeit auf 2 Stunden
- Gebührenpflicht für die bewirtschafteten Parkplätze mit Parkscheinautomaten (PSA), (Bewirtschaftungszeit werktags 8.00 Uhr- 18.00 Uhr, samstags 8.00 Uhr- 13.00 Uhr).
- Gebührenpflichtige Ausnahmegenehmigungen von der Begrenzung der Parkzeit in der Haltverbotszone und der Gebührenpflicht auf den Parkplätzen für Anwohner, Geschäftsinhaber und Handwerker
- Überwachung der Haltverbotszone und der gebührenpflichtigen Parkplätze
- Parkleitsystem zu den Parkplätzen für auswärtige Kunden und Besucher

3. Parkplätze

	Zahl Stellplätze	Zahl der PSA
Parkplatz Nordwall / Rathaus	57	1
Parkplatz Nordwall / Kreuzstraße	97	2
Parkplatz Hindenburgplatz	102 ¹⁾	1
Osttorparkplatz	142 ²⁾	1
Parkplatz Clemens-August-Straße	28	1
Parkplatz Elisabethstraße	92 ³⁾	1
Parkhaus/Tiefgarage Südstraße	45 ⁴⁾	1
Tiefgarage EKZ	50	1
insgesamt	613	9

4. Parkgebühren

Nach der Gebührenordnung für Parkscheinautomaten im Gebiet der Stadt Beckum (Parkgebührenordnung) vom 21.09.1995 beträgt die Parkgebühr

2004 117.091,72 € bei 368.358 verkauften Parkscheinen
2005 110.726,61 € bei 403.479 verkauften Parkscheinen

–	0	bis	30 Minuten		gebührenfrei
–	31	bis	60 Minuten	weitere	0,50 €
–	61	bis	120 Minuten	weitere	0,50 €
–	12	bis	180 Minuten	weitere	1,00 €
–	18	bis	240 Minuten	weitere	1,00 €

¹⁾ davon 52 Stellplätze ohne Gebührenpflicht (für Dauerparker)

²⁾ davon 62 Stellplätze ohne Gebührenpflicht (für Dauerparker); insgesamt 132 Stellplätze unter Verwendung der eingenommenen Beträge gem. § 51 Abs. 6 Bau() NRW (abgelöste Stellplätze) errichtet/ausgewiesen

³⁾ insgesamt 54 abgelöste Stellplätze

⁴⁾ insgesamt 50 abgelöste Stellplätze

5. Einnahmen aufgrund der Parkgebührenordnung

Die durchschnittliche Parkdauer auf den bewirtschafteten Parkplätzen beträgt ca. 1 Stunde 10 Minuten.

6. Ausnahmeregelungen erteilte Ausnahmegenehmigungen (Stand: 25.11.2005)

Anwohner Zone A	160
Anwohner Zone B	137
gesamt Anwohner	297
Geschäftsinhaber Zone A	56
Geschäftsinhaber Zone B	30
gesamt Geschäftsinhaber	86

Ausnahmegenehmigungen für Anwohner und Geschäftsinhaber gesamt

383

zusätzlich Ausnahmegenehmigungen für Handwerkerfahrzeuge (32 Firmen) 152
Die Ausnahmegenehmigungen wurden jeweils für ein Jahr erteilt; die überwiegende Zahl der Ausnahmegenehmigungen für 2006 sind bereits erteilt worden.

6.1 Ausnahmegenehmigung Zone A umfasst:

folgende Straßen:

Bergstraße, Elisabethstraße, Hühlstraße, Kleine Südstraße, Kreuzstraße, Nordstraße, Nordwall, Pulort, Roggenmarkt, Südstraße, Weststraße (außerhalb Fußgängerzone), Nordwall

folgende gebührenpflichtige Parkplätze:

Parkplatz Rathaus, Parkplatz Elisabethstraße, Parkhaus Südstraße

6.2 Ausnahmegenehmigung Zone B umfasst:

folgende Straßen:

Clemens-August-Straße, Engelsgasse, Linnenstraße, Mühlenstraße, Oststraße, Ostwall, Probsteigasse, Richtersgasse, Rosengasse, Steingasse, Südwall, Tenkhoffgasse, Wilhelmstraße

folgende gebührenpflichtige Parkplätze:

Parkplatz Hindenburgplatz, Parkplatz Osttor, Parkplatz Elisabethstraße

Die Ausnahmegenehmigungen für Anwohner, Geschäftsinhaber und Handwerker gelten **nicht** für die Parkplätze Nordwall / Kreuzstraße und Clemens-August-Straße

6.3 Gebühren für Ausnahmegenehmigungen

15,00	für Anwohner
60,00 €	für Geschäftsinhaber
45,00 €	für das erste Fahrzeug
15,00 €	für jedes weitere Fahrzeug
	bis zum Höchstbetrag von 105,00 € für Handwerker

Die Einnahmen aus Gebühren für Ausnahmegenehmigungen betragen:

2004	8.572,50,00 €
2005	7.807,50,00 €.

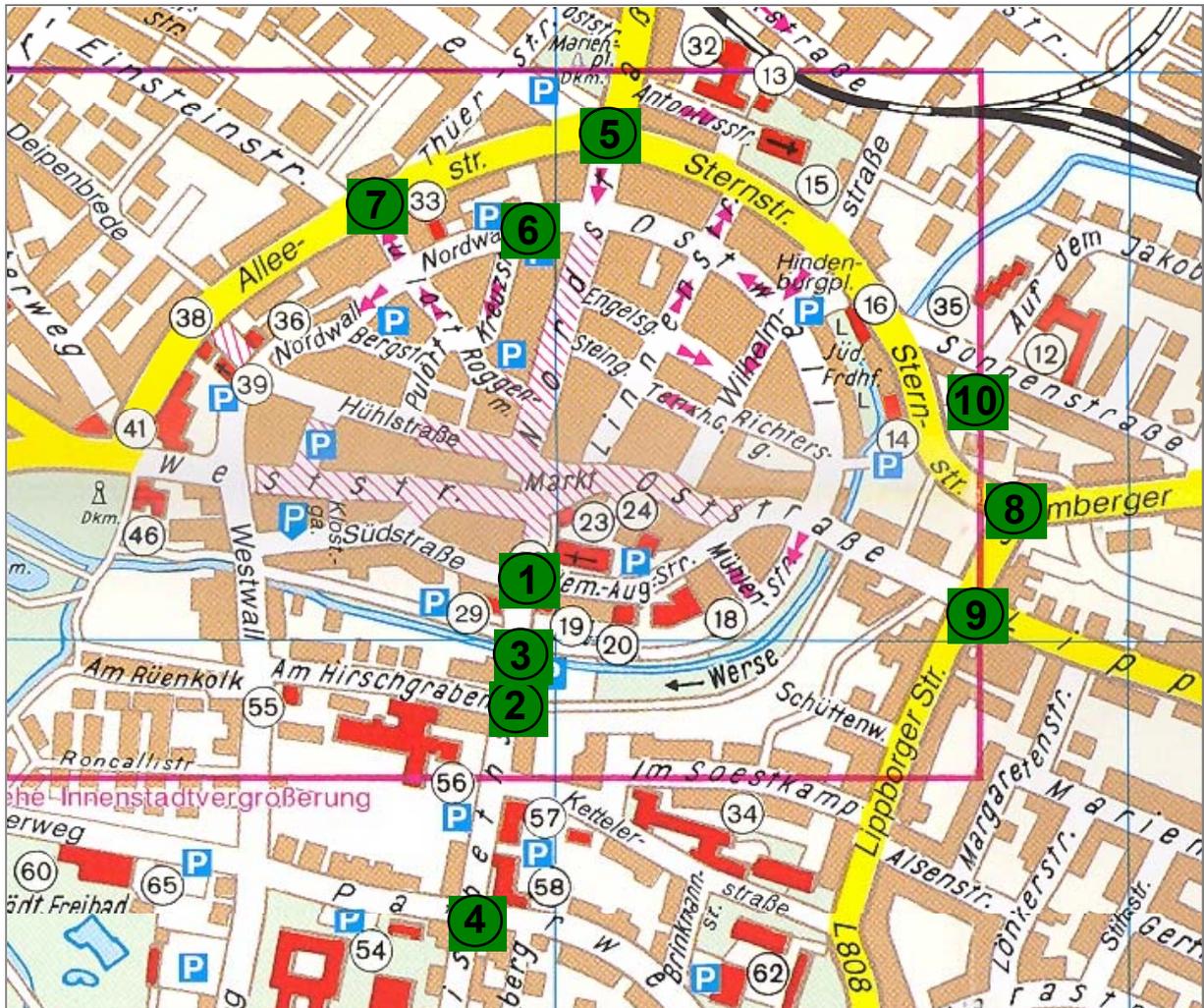
7. Parkscheinautomaten

z. Zt. sind insgesamt 9 PSA in Betrieb, erworben insgesamt 1995.

Anlage 2 Auslastungen der frei zugänglichen Abstellmöglichkeiten

Anlage 3 Mittlere Parkdauer bei frei zugänglichen Abstellmöglichkeiten

Anlage 4 Stromzählungen an ausgewählten Knotenpunkten



Nr.	Bezeichnung
1	Südstraße - Elisabethstraße - Clemens-August-Straße
2	Elisabethstraße - Am Hirschgraben
3	Parkplatz Elisabethstraße.
4	Elisabethstraße - Paterweg
5	Alleestraße - Vorhelmer Straße - Nordstraße - Sternstraße
6	Nordwall - Ein-/Ausfahrt Parkplatz - Kreuzstraße
7	Pulortstraße - Alleestraße - Thüerstraße
8	Sternstraße – Stromberger Straße
9	Stromberger Straße - Lippborger Straße - Lippweg - Oststraße
10	Ein-/Ausfahrt Osttorparkplatz

In den nachfolgenden Abbildungen sind Verkehrsstärken als [Pkw-E/h] dargestellt. Leichte Güterverkehrsfahrzeuge gehen mit dem Faktor 1,5 und schwere mit dem Faktor 2 ein.

Anlage 5 Leistungsfähigkeitsuntersuchungen ausgewählter Knotenpunkten