



PLANUNGSBUERO RICHTER-RICHARD

Stadt Aachen
Erschließungskonzept
Richterlicher Dell

Stand 07-05-24



Erschließungskonzept Richtericher Dell

Stand 07-05-24

im Auftrag der
Stadt Aachen

bearbeitet von

PLANUNGSBUERO RICHTER-RICHARD, Aachen/Berlin

Jochen Richard
Hilde Richter-Richard

Christine Kobuhs
Jan Schüth
Andreas Sommer

Aachen, Mai 2007



INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUFGABENSTELLUNG	1
2.	PROGNOSE KFZ-VERKEHRSMENGEN	3
2.1	Verkehrsnachfrage	4
2.2	Verkehrserzeugung	5
2.3	Verkehrsumlegung	7
3.	AUSWIRKUNGEN AUF DIE INFRASTRUKTUR.....	17
4.	RUHENDER VERKEHR.....	21
4.1	Prognose des Parkstandbedarfs.....	21
4.2	Parkraumkonzept.....	22
5.	ÖFFENTLICHER VERKEHR	25
5.1	Bestandsaufnahme.....	25
5.2	ÖPNV-Konzept.....	29
6.	STRASSENRAUMKONZEPT	33
6.1	Hauptsammelstraße	34
6.2	Sammelstraßen	41
6.3	Anliegerstraßen	43
6.4	Anliegerwege	47
6.5	Sammelparkplätze.....	47
6.6	Nachweis der erforderlichen Parkstände.....	48
6.7	Materialien	48
6.8	Kostenschätzung	49

ANHANG

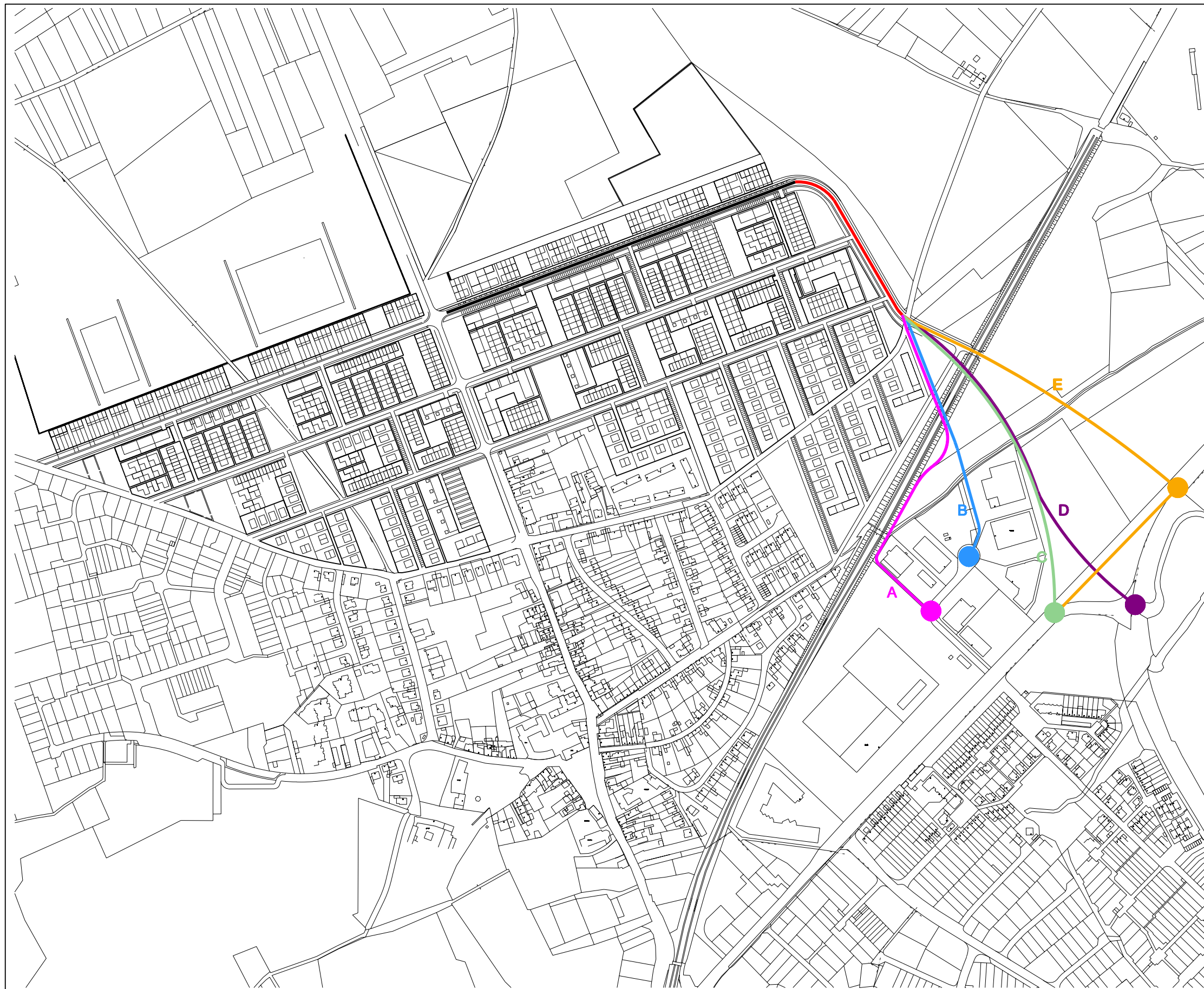


1. AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Aachen beabsichtigt, im Stadtteil Richterich ein ca. 30 ha großes Wohnquartier zu entwickeln. Das Quartier "Richtericher Dell" soll nach Aussagen des Masterplans etwa 800 Wohneinheiten für ca. 2.600 Einwohner umfassen. Der Masterplan sieht verschiedene Wohnbauformen vor, die in Cluster gebündelt und durch Grünzäsuren gegliedert werden. Zur Erschließung sieht der Masterplan ein hierarchisches Straßensystem mit "Haupterschließungsstraßen", "Stadtteilstraßen", "Wohnstraßen" und "Wohnwegen" vor.

Im Januar 2006 wurde das PLANUNGSBUERO RICHTER-RICHARD beauftragt, das Erschließungskonzept des Masterplans zu konkretisieren:

- Das Verkehrsaufkommen des Quartiers Richtericher Dell und die Verlagerung bestehender Verkehrsströme sind abzuschätzen. Die zukünftige Verkehrsbelastung der Streckenabschnitte ist zu prognostizieren.
- Im Erschließungskonzept sind Vorschläge zur Aufteilung und Gestaltung des Straßenraums darzustellen.
- Das ÖPNV-Netz ist an die zukünftigen Anforderungen des Quartiers Richtericher Dell anzupassen. Die Anforderungen des ÖPNV sind bei der Erschließungsplanung zu berücksichtigen.
- Der Bedarf an privaten und öffentlichen Stellplätzen ist aufzuzeigen. Die Anforderungen aus der Unterbringung von Stellplätzen im öffentlichen Straßenraum sind in das Straßenraumkonzept zu beachten.



VARIANTEN TRASSENFÜHRUNG ERSCHLIESSUNGSSTRASSE

— innerörtlicher Abschnitt
Erschließungsstraße (494m)

Anschluss an den innerörtlichen
Abschnitt der Roermonder Straße

— Variante A (700m)

— Variante B (573m)

— Variante C (703m)

Anschluss an die L232

— Variante D (738m)

— Variante E (433m) mit
Verlängerung (233m) der
Roermonder Straße

500m

200m

100m

500m

200m

100m

Abb. 1





2. PROGNOSE KFZ-VERKEHRSMENGEN

Die Ermittlung des Verkehrsaufkommens erfolgt mit einem vierstufigen Verfahren:

- Verkehrserzeugung (Aktivitäten, Berechnung des Quellaufkommens),
- Verkehrsaufteilung (Verkehrsmittelwahl),
- Verkehrsverteilung (Bestimmung der Wegeziele),
- Verkehrsumlegung (Routenwahl).

Die beiden ersten Teilschritte dienen der Ermittlung der Verkehrsnachfrage. Im dritten und vierten Teilschritt wird die ermittelte Verkehrsnachfrage auf das Straßennetz umgelegt und die Verkehrsbelastung der Streckenabschnitte sowie die Knotenpunktströme berechnet.

Bestandsaufnahme Verkehrsbelastung

Die gegenwärtige Verkehrsbelastung wird durch Verkehrszählungen und das Verkehrssimulationsmodell der Stadt Aachen wiedergegeben. Im Umfeld des Quartiers Richtericher Dell gibt es folgende Zählstellen:

- Horbacher Straße/ Vetschauer Weg/ Banker-Feld-Straße (29. Januar 2002),
- Horbacher Straße (18. Januar 2005),
- Banker-Feld-Straße (31. August 1999),
- Roermonder Straße/ Horbacher Straße (5. April 2005),
- Roermonder Straße/ Kohlscheider Straße (10. Mai 2005),
- Horbacher Straße/ Forstheider Straße (15. März 2005).

Um eine einheitliche Beurteilungsgrundlage zu erhalten, wird die gegenwärtige Verkehrsbelastung dem Analysefall (Bestand 2006) des Verkehrssimulationsmodells der Stadt Aachen entnommen. Dargestellt wird die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an Werktagen (DTV_w):

- Die Horbacher Straße (L 231) bildet die historische Hauptstraße des Ortsteils Richterich und durchschneidet das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung. Neben der Erschließung der anliegenden Grundstücke dient sie auch als Hauptsammelstraße für die angrenzenden Wohngebiete und dem Durchgangsverkehr in Richtung Horbach, Spekholzerheide und Heerlen. Den innerörtlichen Abschnitt der Horbacher Straße befahren 8.650 Kfz/24 h. Außerorts ist die Horbacher Straße mit 6.000 Kfz/24 h belastet.
- Der Vetschauer Weg wird von 1.950 Kfz/24 h befahren. Er dient als Sammelstraße zur Erschließung des anliegenden Wohngebiets. Der Durchgangsverkehr in Richtung Vetschau ist von untergeordneter Bedeutung.
- Die Banker-Feld-Straße ist mit 2.550 Kfz/24 h belastet. Neben der Erschließung der angrenzenden Wohnbebauung dient sie als Verbindung zwischen Richterich und Herzogenrath-Bank.
- Die weiteren an das Plangebiet angrenzenden Straßen (Amstelbachstraße, Weinhauser Weid, Schreiber Straße, Dellstraße, Am Lütterbüschgen, Pfalzgrafenstraße, Am Gut Bau und Gierstraße) dienen der Erschließung der anliegenden Grundstücke. Die Verkehrsbelastung liegt unter 1.000 Kfz/ 24h.

2.1 Verkehrsnachfrage

Für das Quartier Richtericher Dell ist die Anzahl der erzeugten Wege zu prognostizieren, daraus können die Kfz-Fahrten ermittelt werden. Die Prognose erfolgt für das Jahr 2030, da bis zu diesem Zeitpunkt das Quartier vollständig entwickelt sein soll. Der Prognose werden folgende städtebauliche Rahmenbedingungen zugrunde gelegt:

- Nach Angabe der Stadt Aachen werden im Quartier Richtericher Dell ca. 800 Wohneinheiten entwickelt. Die genaue Anzahl, Größe und Typologie der Wohneinheiten ergibt sich erst mit der Konkretisierung der einzelnen Cluster des Masterplans. Der Prognose werden deshalb Durchschnittswerte zugrunde gelegt. Die Stadt Aachen gibt einen Wert von 3,25 Bewohner pro Wohneinheit vor. Bei 800 Wohneinheiten ergeben sich ca. 2.600 Einwohner. Gegenwärtig werden zwei Cluster an der Horbacher Straße (im Anschluss an die bestehende Bebauung) und die Bebauung zwischen Banker-Feld-Straße und Eisenbahnlinie durch das Architekturbüro Spengler-Wiescholek konkretisiert.
- Über die räumliche Verteilung der Wohneinheiten gibt es keine verbindlichen Angaben. Für die Verkehrsmodellierung werden qualifizierte Annahmen getroffen, indem die 800 Wohneinheiten entsprechend der angestrebten städtebaulichen Dichte des Masterplans auf die verschiedenen Cluster verteilt werden. Die Dichte nimmt von der bestehenden Bebauung des Ortskerns zum zukünftigen Ortsrand hin zu. Angenommen wird, dass sich 40 % der Wohneinheiten westlich und 60 % der Wohneinheiten östlich der Horbacher Straße befinden.
- Der Masterplan sieht überwiegend Wohnnutzung vor. Im Bereich Horbacher Straße/Vetschauer Weg sind zudem Einrichtungen zur Nahversorgung und sozialen Infrastruktur (Kinderbetreuung, Seniorentreffpunkt usw.) vorgesehen. In den nördlichen Clustern entlang der geplanten Hauptsammelstraße ist eine einem allgemeinen Wohngebiet entsprechende Mischnutzung von Wohnen und Büros, Ateliers, Kanzleien, Praxen usw. geplant. Das mischgenutzte Quartier umfasst ca. 90 Wohneinheiten. Erfahrungsgemäß nehmen jedoch nicht alle Bauherren die Möglichkeit einer solchen Mischnutzung wahr. Für die Verkehrsprognose wird aufgrund fehlender detaillierter Angaben davon ausgegangen, dass ca. 25 % der Wohneinheiten eine Mischnutzung realisieren. Für die gewerblichen und geschäftlichen Einheiten wird eine durchschnittliche Größe von 120 m² BGF angenommen. Voraussichtlich handelt es sich um Büronutzungen mit geringem bis mittlerem Besucherverkehr (bzw. vergleichbaren Nutzungen). Auf Grundlage der Analysen von Bosserhoff [1] wird von einem Beschäftigten je 30-40 m² BGF ausgegangen. In einer konservativen Abschätzung wird von einem Beschäftigten je 30 m² BGF ausgegangen. Für das Quartier werden somit 90 Beschäftigte prognostiziert.

2.2 Verkehrserzeugung

Die Verkehrsnachfrage des Quartiers wird mit einem bundesweit anerkannten Abschätzverfahren [1] ermittelt. Das Verfahren basiert auf einer umfassenden Auswertung der Verkehrserzeugung durch verschiedene Nutzungen und ermöglicht eine differenzierte Berücksichtigung der örtlichen Rahmenbedingungen, so dass Aachenspezifische Erfahrungen in der Berechnung berücksichtigt werden können.

Die Verkehrserzeugung erfolgt unter Berücksichtigung der Verkehrsmittelwahl. Der Prognose liegen folgende Annahmen zu Grunde:

- Die Wegehäufigkeit in städtischen Wohngebieten liegt im Mittel bei 3,3 Wegen pro Werktag und Einwohner. [1] Der Mittelwert von 3,3 Wegen pro Werktag deckt sich mit dem Erfahrungswert der Stadt Aachen. In Richtericher Dell werden bei 3,3 Wegen pro Werktag und Einwohner insgesamt 8.580 Wege (alle Verkehrsmittel) erzeugt.
- Für die Büronutzungen (mit einem geringen Kundenverkehr) wird für den Gesamtverkehr (Beschäftigte-, Besucher-, Kunden- sowie Geschäftsverkehr) eine Spannweite von 3,3 bis 3,5 Wegen pro Beschäftigten angegeben. [1] Es wird der Mittelwert von 3,4 Wegen pro Beschäftigten angenommen und somit 306 Wege erzeugt.
- Der Modal Split für Wohngebiete ist insbesondere von der Qualität der Erschließung durch den Umweltverbund und dem fußläufig bzw. mit dem Fahrrad erreichbaren Angebot an Nahversorgungs- und Wohnfolgeeinrichtungen abhängig. Bosserhoff [1] gibt für den MIV-Anteil von Wohngebieten eine Spannweite von 30-70 % an. Wegen der guten ÖPNV-Bedienung (durchschnittlich zwei bis drei Fahrtenpaare pro Stunde, siehe Kapitel XX) einerseits und des Grundangebots an Nahversorgungsinfrastruktur wird in einer konservativen Abschätzung ein MIV-Anteil am Modal Split von 65 % angenommen.
- Da der MIV-Anteil sowohl Selbstfahrer als auch Mitfahrer umfasst, ist der Fahrzeugbesetzungsgrad anzugeben. Bosserhoff [1] gibt einen Mittelwert von 1,2 Personen pro Fahrzeug an.
- Auch für den Beschäftigtenverkehr wird ein mit dem Einwohnerverkehr vergleichbarer MIV-Anteil von 65 % angesetzt. Der Pkw-Besetzungsgrad im Beschäftigtenverkehr beträgt 1,1 Personen pro Pkw.
- Die Wegehäufigkeit von 3,3 Wegen pro Einwohner und Tag umfasst den Ziel- und Quellverkehr, den Binnenverkehr (Ziel und Quelle im Gebiet) sowie den Einwohnerverkehr mit Ziel und Quelle außerhalb des Gebiets. Für die Prognose der Verkehrsnachfrage und die Verkehrsumlegung sind die Fahrtzwecke zu differenzieren. Zwischen den außergebietlichen Fahrten und dem Binnenverkehr besteht ein Zusammenhang. Beide Werte sind davon abhängig, wie viele Aktivitäten im Plangebiet erledigt werden können (Grad der Nutzungsmischung, Lage des Gebiets usw.). Wenn der Anteil des Binnenverkehrs aufgrund der Nutzungsmischung steigt, nimmt die Anteil der außergebietlichen Fahrten ab (und umgekehrt). Nach Angaben von Bosserhoff [1] liegt der Anteil des Ziel- und Quellverkehrs des MIV im Regelfall zwischen 70 und 80 %. Konservativ wird ein Anteil des Ziel- und Quellverkehrs von 80 % angenommen. Der Anteil der außergebietlichen Fahrten beträgt dementsprechend maximal 20 %. Für Richtericher Dell wird ein Anteil von 15 % gewählt. Der Anteil des Binnenverkehrs am MIV besitzt eine Spannweite von 0-15 %.[1] Für Richtericher Dell wird ein Anteil von 5 % angesetzt.



- Zusätzlich zum Einwohnerverkehr ist der Besucherverkehr (Privatpersonen, Handwerker, Lieferdienste usw.) zu berücksichtigen. Dieser MIV-Fremdverkehr beträgt nach [1] maximal 15 % des Kfz-Einwohnerverkehrs. Für Richtericher Dell wird ein Anteil von 10 % angenommen.
- In Wohngebieten tritt Güterverkehr insbesondere durch Entsorgungs-, Versorgungs- und Lieferfahrten auf. Der Güterverkehr kann vereinfacht über die Einwohnerzahl abgeschätzt werden. Bosserhoff [1] gibt eine Fahrtenhäufigkeit von 0,05 Lkw-Fahrten/Einwohner und Tag an.
- Bei Büronutzungen ist die Verkehrserzeugung im Güterverkehr u.a. von der Art der angebotenen Dienstleistung, der Häufigkeit der Anlieferung und dem Logistikkonzept abhängig. Eine detaillierte Abschätzung des Güterverkehrs ist daher nur möglich, wenn die zukünftigen Nutzungen bekannt sind. Für eine erste Abschätzung wird auf einen Anhaltswert in [1] für Büronutzungen von 0,1 Lkw-Fahrten je Beschäftigten zurückgegriffen.

Im Gebiet Richtericher Dell wird für einen durchschnittlichen Werktag im Jahr 2030 folgendes Kfz-Verkehrsaufkommen prognostiziert:

■	Ziel- und Quellverkehr Einwohner	3.718 Kfz/24 h
■	Binnenverkehr Einwohner	232 Kfz/24 h
■	Fremdverkehr	395 Kfz/24 h
■	Güterverkehr Einwohner	130 Lkw/24 h
■	Beschäftigten-, Kunden- und Geschäftsverkehr	181 Kfz/24 h
■	Güterverkehr Büronutzung	9 Lkw/24 h
■	Gesamtverkehr	4.665 Kfz/24 h

Verkehrsaufkommen Spitzenstunde

Da für den Leistungsfähigkeitsnachweis der Verkehrsinfrastruktur die Betrachtung der Verkehrsspitze erforderlich ist, wird die Spitzenstundenbelastung für einen durchschnittlichen Werktag (DTV_w) abgeschätzt. Die zeitliche Verteilung wird anhand verkehrszweckspezifischer Tagesganglinien [1] ermittelt. Folgende Annahmen werden getroffen:

- Für das Verkehrsaufkommen der Bewohner wird die Tagesganglinie "Anwohnerverkehr" herangezogen. In der morgendlichen Spitzenstunde (7:00-8:00 Uhr) beträgt der Quellverkehr 14 % und der Zielverkehr 3 %. In der nachmittäglichen Spitzenstunde (16:00-17:00 Uhr) sind 6 % Quell- und 14 % Zielverkehr zu erwarten
- Der Besucherverkehr des Wohngebiets wird entsprechend der Tagesganglinie "Besucherverkehr" verteilt. In der morgendlichen Spitzenstunde (7:00-8:00) beträgt der Quellverkehr 3 % und der Zielverkehr 3 %. In der nachmittäglichen Spitzenstunde (16:00-17:00 Uhr) treten 5 % Quellverkehr und 6 % Zielverkehr auf.
- Für die Beschäftigten wird die Tagesganglinie "Berufsverkehr" herangezogen. In der morgendlichen Spitzenstunde (7:00-8:00 Uhr) beträgt der Zielverkehr 28 % und der Quellverkehr 2 %. In der nachmittäglichen Spitzenstunde (16:00-17:00 Uhr) umfasst der Zielverkehr 2 % und der Quellverkehr 12 %.
- Mit Güterverkehr ist in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde in nur unbedeutendem Umfang zu rechnen.



In der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde erzeugt das Quartier Richtericher Dell folgendes Verkehrsaufkommen:

- Ziel- und Quellverkehr 7:00-8:00 Uhr 355 Kfz/h,
- Ziel- und Quellverkehr 16:00-17:00 Uhr 406 Kfz/h.

2.3 Verkehrsumlegung

Der erzeugte Verkehr wird in einem vereinfachten Verfahren auf das Straßennetz umgelegt (Bestimmung der Routenwahl). Dargestellt wird die heutige Verkehrsbelastung ohne die zukünftige Belastung mit dem Quartier Richtericher Dell. Folgende Rahmenbedingungen werden berücksichtigt:

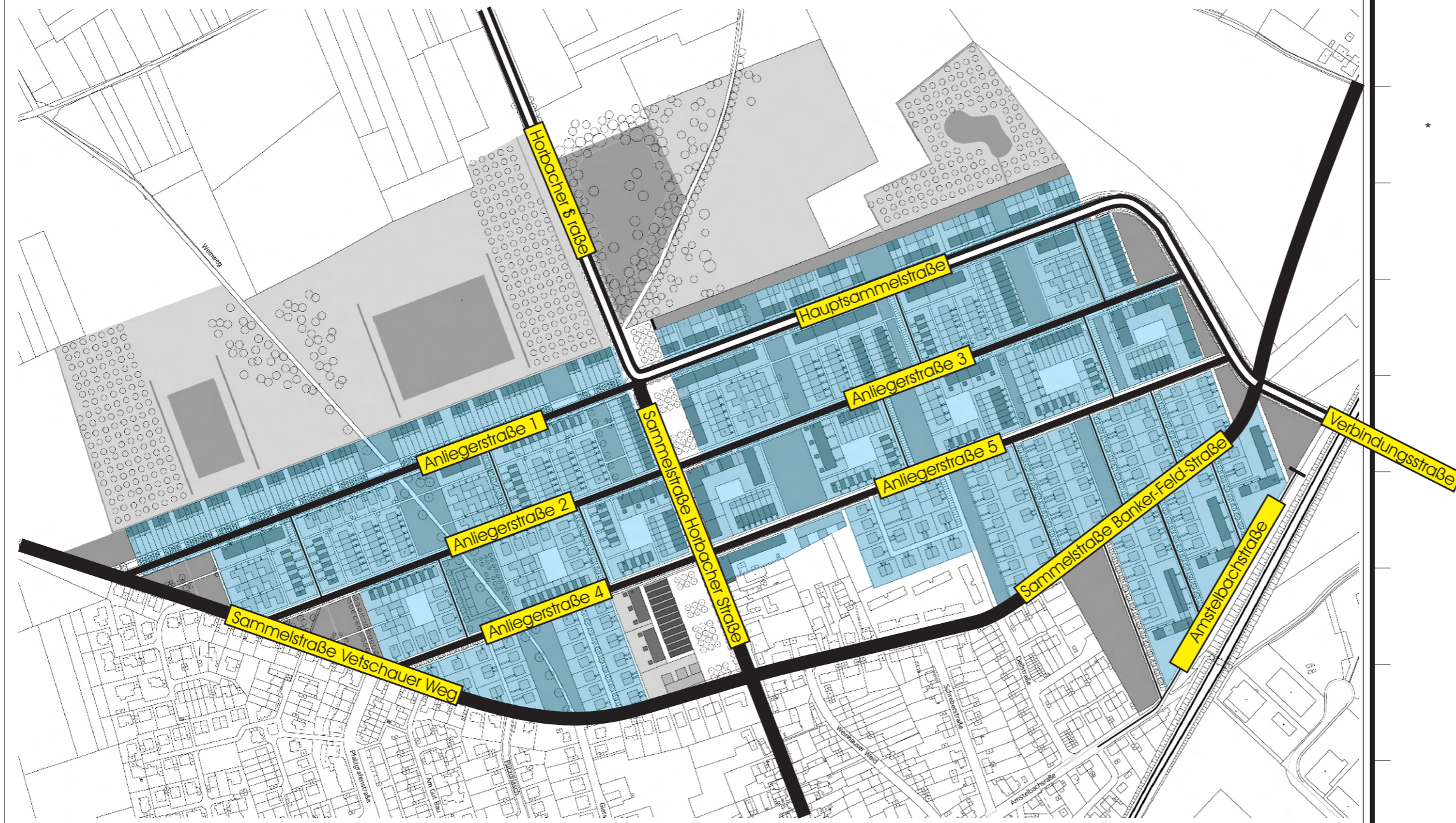
- Basis für die Verkehrsumlegung bildet der Analyse-Fall des Verkehrssimulationsmodells der Stadt Aachen (10/2005). Der Analyse-Fall gibt Aufschluss über die Ausgangsbelastung des Straßennetzes (siehe Tabelle 1).
- Nach Festlegung der Stadt Aachen kann auf die Hochrechnung des heutigen Verkehrsaufkommens auf ein Prognosejahr verzichtet werden. Der Neuverkehr des Quartiers Richtericher Dell wird daher auf das heutige Verkehrsaufkommen aufgeschlagen.
- Die Berücksichtigung der Verkehrserzeugung benachbarter Vorhaben und Entwicklungen (z.B. Gewerbegebiet Avantis, Freizeitgroßeinrichtungen in Heerlen) ist nach Absprache mit der Stadt Aachen nicht erforderlich.
- Die Bezeichnung der Straßenkategorien erfolgt in Anlehnung an die Empfehlungen für die Anlage von Erschließungsstraßen EAE 85/95 [2]. Die Zuordnung der Straßen ist Plan 2 zu entnehmen.

Tabelle 1: DTV_w Analyse-Fall

Straße	DTV_w (Kfz/24 h)
Horbacher Straße (außerorts)	6.000
Horbacher Straße (innerorts)	8.650
Vetschauer Weg	1.950
Banker-Feld-Straße (innerorts)	2.550
Banker-Feld-Straße (außerorts)	2.600



STRASSENHIERARCHIE / BENNENUNG DER PLANSTRASSEN



Plan 02



Für Richtericher Dell wird die Routenwahl in einem vereinfachten Verfahren abgeschätzt. Diese Herangehensweise auf Basis plausibler Annahmen ermöglicht transparente, nachvollziehbare Ergebnisse. Zudem können die Ergebnisse mit geringem Aufwand an neue Erkenntnisse oder veränderte Ausgangsbedingungen späterer Planungsstadien angepasst werden. Eine Nutzung des Verkehrssimulationsmodells der Stadt Aachen bietet sich nicht an, weil die kleinteilige Straßennetzstruktur des Quartiers in dem Modell nicht ausreichend genau abgebildet werden kann.

Das betrachtete Straßennetz umfasst das Plangebiet bis Hauptsammelstraße/ Roermonder Straße, Horbacher Straße/ Amstelbachstraße, Vetschauer Weg (Ortsausgang), Horbacher Straße (zukünftiger Ortsausgang). Die Verkehrsumlegung erfolgt in folgenden Schritten:

- Die Herkunfts- bzw. Zielrichtung der Fahrten wird entsprechend dem Verkehrssimulationsmodell der Stadt Aachen (Verkehrszelle 156 Richterich) vorgenommen. Für die verschiedenen Herkunftsrichtungen wird die Verteilung des Ziel- und Quellverkehrs zusammengefasst:
 - Richtung Richterich, Laurensberg 8 %
 - Richtung Vetschau 3 %
 - Richtung Horbach, Heerlen, Niederlande 5 %
 - Richtung Kohlscheid Bank 0,5 %
 - Richtung Herzogenrath, Würselen, Alsdorf 22 %
 - Richtung Aachen, restliches Kreisgebiet 61 %

- Das Quartier Richtericher Dell wird, in Anlehnung an die Cluster des Masterplans, in verschiedene Verkehrszellen unterteilt. Von den Verkehrszellen wird der Ziel- und Quellverkehr entsprechend der Herkunftsrichtungen in einem manuellen Routensuchprozess auf das Straßennetz umgelegt. Bei der Umlegung wird angenommen, dass die Verkehrsteilnehmer die direkten (zeitlich optimalen) Routen wählen und sich nicht auf übergeordnete Strecken verlagern lassen. Die Routenwahl ist den Plänen 2a und 2b zu entnehmen. Betrachtet werden die zwei Erschließungsvarianten (Hauptsammelstraße in Randlage und in Mittellage).

- Durch die geplante Verkehrsinfrastruktur des Quartiers Richtericher Dell, insbesondere die Hauptsammelstraße von der Horbacher Straße in Richtung Roermonder Straße und die Verkehrsberuhigung der Horbacher Straße, ändern sich die bestehenden Verkehrsströme. Der Umfang der Verlagerungen wird auf Basis der Ergebnisse des Prognosefalls des Verkehrssimulationsmodells der Stadt Aachen geeicht. Hierzu werden folgende Annahmen getroffen:
 - 55 % des Kfz-Verkehrs des außerörtlichen Abschnitts der Horbacher Straße wird sich auf die geplante Hauptsammelstraße verlagern. Die Anbindung der Horbacher Straße an die Hauptsammelstraße und die Verkehrsberuhigungsmaßnahmen auf der Horbacher Straße sind so auszubilden bzw. zu optimieren, dass diese Zielsetzung erreicht wird.
 - Vom Kfz-Verkehr auf dem Vetschauer Weg und auf der Banker-Feld-Straße (außerörtlicher Abschnitt) werden 25 % auf die Hauptsammelstraße verlagert.

ERSCHLIESSUNGSKONZEPT AACHEN RICHTERICH DELL

PLANUNGSBÜRO RICHTER-RICHARD

Südstr. 52 • 52064 Aachen
Voltastraße 5 • 13355 Berlin



Verkehrsmodell

Verkehrsverteilung Variante I

Hauptsammelstraße in Randlage

Ziel- und Quellverkehre Richterich Dell von/nach

- Heerlen/Horbach
- Vetschau
- Laurensberg/Richterich
- Aachen/Herzogenrath

C Verkehrszellen

7,6% Verkehrsanteil am Gesamtverkehr

Plan 3a, Randlage Hauptsammelstraße

Dateiname : Dell_Kapitel-2_Verkehrsverteilung-ABB3.cdr
• Blatt Nr. 1
Letzte Änderung : 2006-12-13
Plan erstellt von : H.R-R





Verkehrsmodell

Verkehrsverteilung Variante II

Hauptsammelstraße in Mittellage

Ziel- und Quellverkehre Richterich Dell von/nach

- Heerlen/Horbach
- Vetschau
- Laurensberg/Richterich
- Aachen/Herzogenrath

C Verkehrszellen

7,6% Verkehrsanteil am Gesamtverkehr

Plan 3b, Mittellage Hauptsammelstraße





Die Verkehrsbelastung der einzelnen Streckenabschnitte stellt sich wie folgt dar:

Tabelle 2: DTV_w Prognose-Fall (Randlage Hauptsammelstraße)

Straße	DTV_w (Kfz/24 h)
Horbacher Straße (Höhe Ortsausgang)	6.239
Horbacher Straße (Höhe Plangebiet)	3.130
Horbacher Straße (Höhe Amstelbachstraße)	4.499
Vetschauer Weg (Höhe Horbacher Straße)	1.841
Vetschauer Weg (Höhe Ortsausgang)	1.129
Banker-Feld-Straße (Höhe Horbacher Straße)	2.573
Banker-Feld-Straße (Höhe Ortsausgang)	2.622
Amstelbachstraße	620
Hauptsammelstraße (Höhe Horbachser Straße)	5.386
Hauptsammelstraße (Höhe Banker-Feld-Straße)	7.117
Hauptsammelstraße (Höhe Amstelbachstraße)	8.893
Anliegerstraßen / Anliegerwege	161 – 965

- Im Vergleich zum Bestand steigt die Verkehrsmenge auf der Horbacher Straße (außerorts) leicht an. Innerorts wird die Horbacher Straße durch die neue Hauptsammelstraße und die verkehrsberuhigenden Maßnahmen um ca. 4.000 Kfz/24 h entlastet. Die verbleibende Belastung beträgt bis zu 4.499 Kfz/24 h.
- Die Verkehrsbelastung des Vetschauer Wegs (1.841 Kfz/24 h) und der Banker-Feld-Straße (2.573 Kfz/24 h) ändern sich nur geringfügig.
- Die geplante Hauptsammelstraße erhält eine Verkehrsbelastung von 5.386 bis 8.893 Kfz/24 h. Die Belastung steigt von der Horbacher Straße in Richtung Roermonder Straße an.
- Die Verkehrsbelastung der übrigen Straßen liegt jeweils unter 1.000 Kfz/24 h (161 bis 965 Kfz/24 h). Das Verkehrsaufkommen verteilt sich gleichmäßig auf das untergeordnete Straßennetz.



GESAMTVERKEHR (Kfz/24h)
VARIANTE I

Führung der Hauptsammelstraße in
Randlage



Plan 4a, Hauptsammelstraße in Randlage



Tabelle 3: DTV_w Prognose-Fall (Mittellage Hauptsammelstraße)

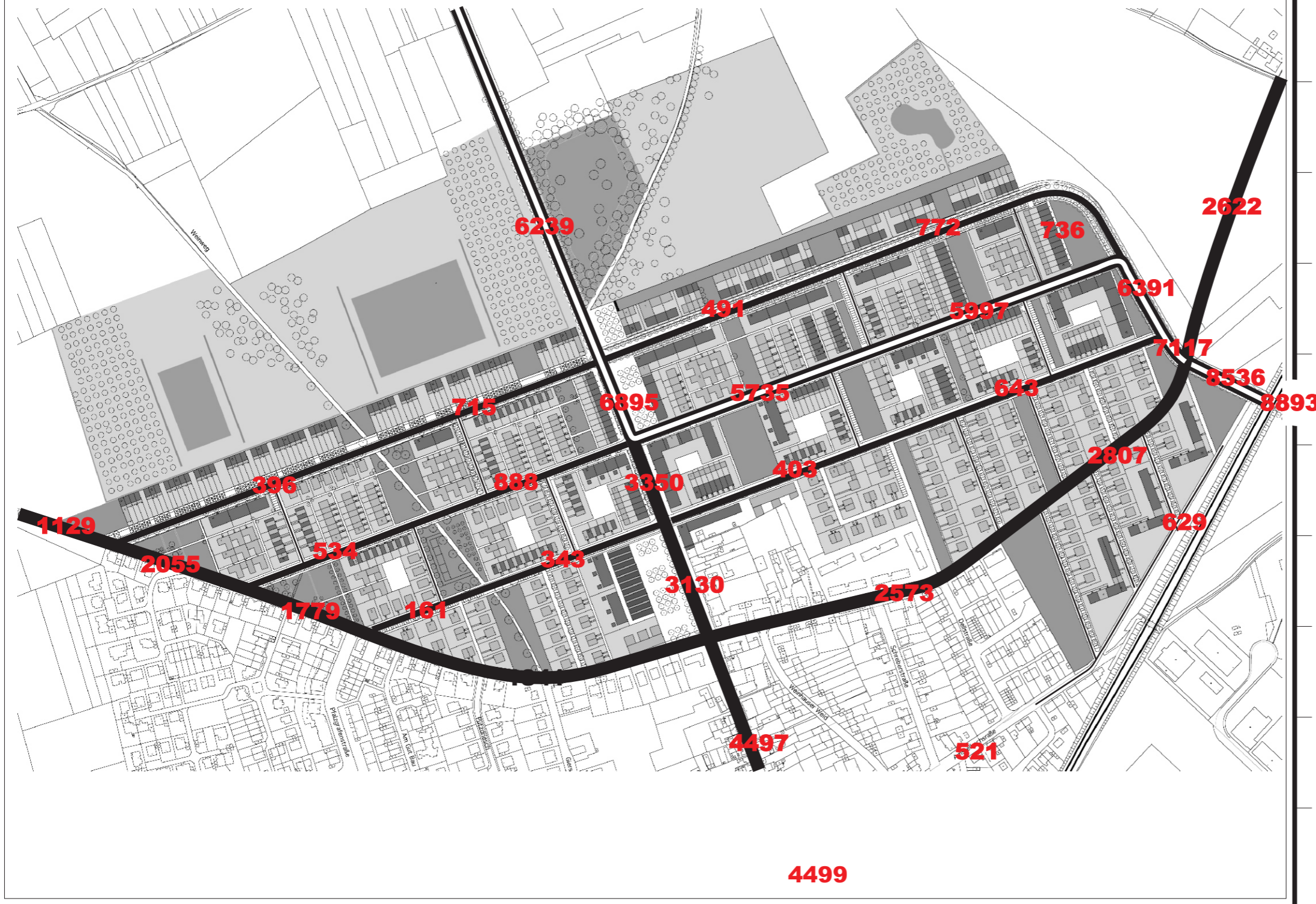
Straße	DTV_w (Kfz/24 h)
Horbacher Straße (Höhe Ortsausgang)	6.239
Horbacher Straße (Höhe Plangebiet)	6.895
Horbacher Straße (Höhe Amstelbachstraße)	4.497
Vetschauer Weg (Höhe Horbacher Straße)	1.841
Vetschauer Weg (Höhe Ortsausgang)	1.129
Banker-Feld-Straße (Höhe Horbacher Straße)	2.573
Banker-Feld-Straße (Höhe Ortsausgang)	2.622
Amstelbachstraße	521
Hauptsammelstraße (Höhe Horbachser Straße)	5.735
Hauptsammelstraße (Höhe Banker-Feld-Straße)	7.117
Hauptsammelstraße (Höhe Amstelbachstraße)	8.893
Anliegerstraßen / Anliegerwege	161 – 888

- Änderungen des Verkehrsaufkommens im Vergleich zum ersten Planfall ergeben sich nur innerhalb des Quartiers Richtericher Dell. Im Umfeld ist die Verkehrsbelastung identisch. Der Durchgangsverkehr sowie der Ziel- und Quellverkehr werden auf die in Mittellage liegende Hauptsammelstraße gebündelt. Die bereits gering belasteten Anliegerstraßen erfahren dadurch eine weitere Entlastung um bis zu 200 Kfz/24 h. Durch die Mittellage werden jedoch potenziell mehr Einwohner durch die höher belastete Hauptsammelstraße beeinträchtigt.



GESAMTVERKEHR (Kfz/24h) VARIANTE II

*Führung der Hauptsammelstraße in
Mittellage*



Plan 4b, Hauptsammelstraße in Mittellage





Die Ergebnisse der Verkehrsprognose decken sich weitgehend mit dem Prognosefall des Verkehrssimulationsmodells der Stadt Aachen. [7] Auf den meisten Strecken sind die Abweichungen kleiner 100 Kfz/24 h. Folgende geringfügigen Abweichungen sind zu benennen:

- Die Anliegerstraße zwischen der geplanten Hauptsammelstraße und dem Vetschauer Weg ist mit 965 Kfz/24 h belastet und liegt damit um 300 Kfz/24 h unter dem Ergebnis des Verkehrssimulationsmodells.
- Die Verkehrsbelastung der Horbacher Straße ist im Bereich Richtericher Dell um bis zu 500 Kfz/24 h höher als in der Prognose des Verkehrssimulationsmodells. Im Bereich des Ortskerns Richterich haben beide Prognosen vergleichbare Ergebnisse.
- Die außerörtlichen Abschnitte der Banker-Feld-Straße und der geplanten Hauptsammelstraße haben im Prognosefall des Verkehrssimulationsmodells der Stadt Aachen eine um ca. 2.000 Kfz/24 h höhere Belastung. Die zusätzliche Belastung ist auf großräumige Verlagerungseffekte des Verkehrssimulationsmodells der Stadt Aachen (z.B. die Verbindung Banker-Feld-Straße - Hauptsammelstraße als Umfahrung der Roermonder Straße) zurückzuführen, die bei der vereinfachten Umlegung nicht berücksichtigt werden.

Nach den Ergebnissen der Verkehrsprognose bewährt sich das Erschließungssystem des Masterplans für das Quartier Richtericher Dell. Die Anliegerstraßen und -wege sind mit weniger als 1.000 Kfz/24 h belastet. Dies eröffnet die Möglichkeit, eine hohe Wohn- und Aufenthaltsqualität zu realisieren. Der Kfz-Verkehr wird auf dem übergeordneten Straßennetz gebündelt. Daher kann trotz des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch das Quartier Richtericher Dell von 4.665 Kfz/24 h der innerörtliche Abschnitt der Horbacher Straße entlastet werden. Die Funktion der Sammelstraße zwischen der geplanten Hauptsammelstraße und dem Vetschauer Weg ist zu überdenken. Die prognostizierten Belastungen legen eine Funktion als Anliegerstraße nahe.

3. AUSWIRKUNGEN AUF DIE INFRASTRUKTUR

Im Vergleich zum Bestand steigt die Verkehrsmenge auf der Horbacher Straße (außerorts) leicht an. Innerorts wird die Horbacher Straße durch die neue Hauptsammelstraße und die verkehrsberuhigenden Maßnahmen um ca. 4.000 Kfz/24 h entlastet mit einer verbleibenden Belastung von bis zu 4.499 Kfz/24 h. Die Verkehrsbelastungen des Vetschauer Wegs (1.841 Kfz/24 h) und der Banker-Feld-Straße (2.573 Kfz/24 h) ändern sich nur geringfügig. Die geplante Hauptsammelstraße besitzt eine Verkehrsbelastung von 5.386 bis 8.893 Kfz/24 h. Die übrigen Straßen liegen unter 1.000 Kfz/24 h (161 bis 965 Kfz/24 h). Das Verkehrsaufkommen verteilt sich gleichmäßig auf das untergeordnete Straßennetz.

Für das Wohnquartier Richtericher Dell war zu untersuchen, ob der prognostizierte Neuverkehr am geplanten Knotenpunkt der Verbindungsstraße mit der Roermonder Straße (L 232) abgewickelt werden kann. Der Nachweis der Leistungsfähigkeit erfolgt entsprechend HBS 2001/2005 [4]. Das HBS enthält standardisierte Verfahren, mit denen die Kapazität von Straßenverkehrsanlagen in Abhängigkeit von den verkehrlichen und entwurfstechnischen Rahmenbedingungen bestimmt werden kann. Der Knotenpunkt wird nach Kapitel 7 "Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen" und nach Kapitel 6 "Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen" geprüft. Die Leistungsfähigkeitsnachweise werden mit dem "HBS Rechenprogramm Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen für Kreisverkehrsplätze" und dem Zusatzprogramm "Kleine zweistreifig befahrbare Kreisverkehre" und dem "HBS Rechenprogramm Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen" der Arbeitsgruppe Verkehrstechnik Prof. Dr. Ing. habil W. Schnabel (TU Dresden) durchgeführt.

Das HBS definiert für alle Straßenverkehrsanlagen vergleichbare Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes. Die allgemeinen Qualitätsstufen sind:

Tabelle 4: Qualitätsstufen HBS allgemein

Qualitätsstufen	
A	Die Verkehrsteilnehmer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Sie besitzen die gewünschte Bewegungsfreiheit in dem Umfang, wie sie auf der Verkehrsanlage zugelassen ist. Der Verkehrsfluss ist frei.
B	Die Anwesenheit anderer Verkehrsteilnehmer macht sich bemerkbar, bewirkt aber eine nur geringe Beeinträchtigung des Einzelnen. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.
C	Die individuelle Bewegungsmöglichkeit hängt vielfach vom Verhalten der übrigen Verkehrsteilnehmer ab. Die Bewegungsfreiheit ist spürbar eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist stabil.
D	Der Verkehrsablauf ist gekennzeichnet durch hohe Belastungen, die zu deutlichen Beeinträchtigungen in der Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer führen. Interaktionen zwischen ihnen finden nahezu ständig statt. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
E	Es treten ständige gegenseitige Behinderungen zwischen den Verkehrsteilnehmern auf. Bewegungsfreiheit ist nur in sehr geringem Umfang gegeben. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Zusammenbruch des Verkehrsflusses führen. Der Verkehr bewegt sich im Bereich zwischen Stabilität und Instabilität. Die Kapazität wird erreicht.
F	Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Verkehrsanlage ist überlastet.

Die Leistungsfähigkeitsnachweise erfolgen für die zukünftige Verkehrsbelastung (Prognosefall mit Wohnquartier Richtericher Dell). Anzustreben ist, dass die Knotenzufahrten im Prognosefall mindestens die Qualitätsstufe D erreichen. Die Leistungsfähigkeitsberechnungen und -nachweise für die nachfolgend aufgeführten Varianten liegen als Anhang 3 bei.

In der Berechnung des Knotenpunkts L 232/ Roermonder Straße wurden den Fahrstreifen folgende Kurzbezeichnungen gegeben

- K 1 = Geradeausfahrstreifen von der Kohlscheider Straße in Richtung Kohlscheid,
- K 2 = Linksabbiegefahrstreifen in die Roermonder Straße,
- K 3 = freier Rechtsabbiegefahrstreifen von der Roermonder Straße in die Kohlscheider Straße,
- K 4 = Geradeaus- und Linksabbiegefahrstreifen in den Küppershofweg und die L 232 (Roermonder Straße),
- K 5 = freier Rechtsabbieger aus der L 232 (Roermonder Straße in die Roermonder Straße),
- K 6 = Geradeausfahrstreifen von der L 232 (Roermonder Straße) Richtung Aachen,
- K 7 = Linksabbiegefahrstreifen in den Küppershofweg.

Die Verknüpfung der Verbindungsstraße mit der L 232 war in Varianten zu untersuchen. Untersucht worden sind Varianten mit der Anbindung der Planstraße an die Roermonder Straße (Richtung Richterich) und an die L 232 (Roermonder Straße).

Die Möglichkeit einer Anbindung der Hauptsammelstraße an die L 232 erfolgte bis dahin ohne Berücksichtigung

- einer stufenweisen Umsetzung des Baugebiets Richtericher Dell, die anfängliche Belastung der Verbindungsstraße wäre unter dieser Prämisse geringer,
- einer Beibehaltung vorhandener Ausbauparameter (Linienführung, Knotenpunkt),
- des bautechnischen und wirtschaftlichen Aufwands und
- der Zuständigkeiten der Bauträger Stadt Aachen und Landesbetrieb Straßebau NRW.

Nach der Untersuchungen einer breiten Auswahl von Varianten stellten sich unter den zuvor genannten Kriterien vor allem folgende als machbar heraus:

- Einmündung – Kreuzung (Anhang 3 - Fall 1):
Neubau eines Knotenpunkts als Einmündung der Planstraße in die Roermonder Straße (Richterich) mit Lichtsignalsteuerung. Beibehaltung des Knotenpunkts L 232/ Roermonder Straße (Richterich) ohne Ausbaumaßnahmen. Berechnungsgrundlage ist die Annahme, dass bis zum Jahr 2015 ca. 40 % des Wohngebiets Richtericher Dell umgesetzt sind.
- Einmündung – Kreuzung (Anhang 3 - Fall 2):
Neubau eines Knotenpunkts als Einmündung der Planstraße in die Roermonder Straße (Richterich) mit Lichtsignalsteuerung. Schrittweiser Ausbau des Knotenpunkts L 232/ Roermonder Straße (Richterich). Beibehaltung der Lichtsignalsteuerung. Berechnungsgrundlage ist die Annahme, dass das Wohngebiet Richtericher Dell vollständig umgesetzt ist.
- Kreisverkehr – Kreuzung (Anhang 3 - Fall 4):
Neubau eines kleinen einstreifigen Kreisverkehrsplatzes mit einem Bypass an der Einmündung der Planstraße in die Roermonder Straße (Richterich). Beibehaltung des Knotenpunkts L 232/ Roermonder Straße (Richterich) ohne Ausbaumaßnahmen. Berechnungsgrundlage ist die Annahme, dass bis zum Jahr 2015 40 % des Wohngebiets Richtericher Dell umgesetzt sind.

- Kreisverkehr – Kreuzung (Anhang 3 - Fall 5):
Neubau eines kleinen einstreifigen Kreisverkehrsplatzes mit zwei Bypässen an der Einmündung der Planstraße in die Roermonder Straße (Richterich) mit Lichtsignalsteuerung. Schrittweiser Ausbau des Knotenpunkts L 232/ Roermonder Straße (Richterich). Beibehaltung der Lichtsignalsteuerung. Berechnungsgrundlage ist die Annahme, dass das Wohngebiet Richtericher Dell vollständig umgesetzt ist.

Geprüft wird, ab welchem Zeitpunkt die Notwendigkeit eines Ausbaus des Knotenpunkts L 232/ Roermonder Straße unter Annahme einer steigenden Belastung durch die stufenweise Umsetzung des Baugebiets Richtericher Dell erforderlich wird. Da die von der Stadt Aachen berechnete Verkehrsbelastung der Hauptsammelstraße sowohl die durch das neue Baugebiet entstehenden Verkehre als auch die Umverteilung der vorhandenen Verkehre einschließt, strömt unmittelbar nach Anbindung der Hauptsammelstraße ein stärkerer Verkehrsstrom in die dicht aufeinander folgenden Knotenpunkte Hauptsammelstraße/Roermonder Straße und Roermonder Straße/L 232 ein als er nur durch das Wohngebiet erzeugt wird.

Der Knotenpunkt L 232/ Roermonder Straße wird im heutigen Ausbaustadium durch die steigenden Verkehrsströme bis an den Rand seiner Leistungsfähigkeit belastet. Die Rückstaulängen auf dem Linksabbiegefahrstreifen auf der Roermonder Straße aus Richtung Richterich (K 4), dem Linksabbiegefahrstreifen auf der Kohlscheider Straße (K 2) und dem gemeinsamen Geradeaus- und Rechtsabbiegefahrstreifen auf der L 232 Roermonder Straße (K5/6) fallen nach Umsetzung des Baugebiets Richtericher Dell in die Qualitätsstufe F. Die Einfädelung von der Planstraße in den freien Rechtsabbiegefahrstreifen auf der Roermonder Straße am Knotenpunkt L 232/ Roermonder Straße wird als Folge des Linksabbiegeverkehrs auf der Roermonder Straße in die L 232 (K 4) blockiert. Aufgrund der kurzen Abfolge der Knotenpunkte wird dieses Stadium schon nach 40 % der Umsetzung des Baugebiets Richtericher Dell erreicht.

Wird der Knotenpunkt Planstraße/ Roermonder Straße als Einmündung ausgebaut (Fall 1 und 2), kann durch einen zweiten Linksabbiegefahrstreifen und die Koordinierung der Lichtsignalsteuerung der drei Knotenpunkte L 232/ Roermonder Straße, Planstraße/ Roermonder Straße und Roermonder Straße/ Roder Weg ein Rückstau in den Knotenpunkt Planstraße/ Roermonder Straße verhindert werden.

Wird im Knotenpunkt Roermonder Straße/ Planstraße von einem kleinen einspurigen Kreisverkehrsplatz mit ein oder zwei Bypässen ausgegangen, ist der Rückstau von K 4 auch nach der Einrichtung eines zweiten Linksabbiegefahrstreifens nicht mehr zu bewältigen. Ursache ist die dichte Abfolge der Knotenpunkte. Der Raum zwischen Kreisverkehr und Kreuzung ist zu kurz, um aus dem Kreisverkehr ausfahrende Fahrzeuge auf die Linksabbiegefahrstreifen und den freien Rechtsabbiegefahrstreifen zu leiten.

Der Kreisverkehrsplatz fasst die anfallende Verkehrsmenge. Der Knotenpunkt L 232/ Roermonder Straße wird durch die erhöhten Verkehrsströme dagegen bis an den Rand seiner Leistungsfähigkeit belastet. Die Rückstaulängen auf dem Linksabbiegefahrstreifen auf der Roermonder Straße aus Richtung Richterich, dem Linksabbiegefahrstreifen auf der Kohlscheider Straße und dem gemeinsamen Geradeaus- und Rechtsabbiegefahrstreifen auf der L 232 Roermonder Straße fallen in die Qualitätsstufe F. Die dichte Abfolge der beiden Knotenpunkte führt dazu, dass sich der Kreisverkehrsplatz durch den Rückstau des Linksabbiegeverkehrs am Knotenpunkt L 232/ Roermonder Straße auf der Roermonder Straße zuzieht. Die räumlich bedingte dichte Abfolge der Knotenpunkte bewirkt, dass weder die Verteilung des Linksabbiegeverkehrs am Knotenpunkt L 232/ Roermonder Straße auf der Roermonder Straße auf zwei Fahrstreifen noch eine Entlastung des Kreisverkehrsplatzes durch die Anlage zweier Bypässe (Roermonder Straße in die Hauptsammelstraße und Roermonder Straße aus Richtung Richterich auf den freien Rechtsabbieger des Knotenpunkts L 232/ Roermonder Straße) ein Zuziehen des Kreisverkehrsplatzes verhindern (Fall 5).

Nach Beachtung aller Ausschlusskriterien verbleibt die Anbindung der Planstraße an die Roermonder Straße als Einmündung mit Lichtsignalsteuerung (Fall 2). Folgende Ausbau- und Ummarkierungsmaßnahmen sind erforderlich:

- Neubau des Knotenpunkts Planstraße/ Roermonder Straße mit einer Lichtsignalanlage und freiem Rechtsabbieger von der Roermonder Straße in die Planstraße und zweistreifiger Zufahrt in die Roermonder Straße mit Vorsortierung des Links- und Rechtsabbiegeverkehrs der nachfolgenden Kreuzung L 232/ Roermonder Straße.
- Koordinierung der drei Lichtsignalanlagen L 232/ Roermonder Straße, Planstraße/ Roermonder Straße und Roermonder Straße/ Roder Weg.
- Erweiterung des Knotenpunkts L 232/ Roermonder Straße durch Einrichtung eines zweiten Linksabbiegefahrstreifens auf der Roermonder Straße (K 4). Der zweite Linksabbiegestrom wird über den Busfahrstreifen auf der L 232 Richtung Kohlscheid eingefädelt, wodurch keine Ausbaumaßnahmen auf der L 232 erforderlich sind. Als Folge wird dagegen die Erweiterung der Roermonder Straße auf der Seite des freien Rechtsabbiegefahrstreifens in die Kohlscheider Straße erforderlich.

Von der Stadt Aachen wurde diese Vorzugsvariante (Fall 2) mit einem Verkehrssimulationsmodell (VISSIM) geprüft. Die Verkehrssimulation hat die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung bestätigt, ohne die Mängel durch erhöhte Rückstaulängen auf dem gemeinsamen Fahrstreifen des Geradeaus- und freien Rechtsabbiegeverkehrs aus der L 232/ Roermonder Straße (K 5/6) in die Roermonder Straße Richtung Richterich und der Linksabbiegeverkehre von der Kohlscheider Straße in die Roermonder Straße (K 2) zu berücksichtigen (Staulängenberechnung fällt in die Qualitätsstufe F).

Die zeigt, dass die Erweiterung der Roermonder Straße aus Richtung Richterich aufgrund des kurzen Abstands der Knotenpunkte unumgänglich ist, der Zeitpunkt zur Umsetzung von Maßnahmen auf der L 232 bei steigendem Verkehrsaufkommen jedoch nach Bedarf erfolgen können. Diese Maßnahmen könnten wie folgt aussehen:

- Auf der L 232 (Roermonder Straße) wird ein getrennter Rechtsabbiegefahrstreifen ausgebaut, der den rechtsabbiegenden Verkehrsstrom vom Geradeausverkehr unabhängig macht (Trennung K 5 von K 6).
- Der Busfahrstreifen wird aufgegeben. Nach Verlagerung des Geradeausverkehrs K 1 auf den Busfahrstreifen wird durch Ummarkierung ein zweiter Linksabbiegefahrstreifen auf der Kohlscheider Straße eingerichtet. Die Lichtsignalanlage wird entsprechend ergänzt. Vorwegweiser trennen den Linksabbiegeverkehr nach Strömen in Richtung Richterich und in Richtung Richtericher Dell.



4. Ruhender Verkehr

4.1 Prognose des Parkstandbedarfs

Zur Ermittlung der Nachfrage nach Stellplätzen wird das Prognosemodell der "Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs" (EAR 05) [6] angewandt. Auf Basis der strukturellen Eingangsgrößen des Gebiets (Wohneinheiten, Arbeitsplätze) wird anhand von Kennzahlen die Stellplatznachfrage errechnet. Folgende Annahmen werden getroffen:

- Basisgröße für die Ermittlung der Nachfrage ist der durchschnittliche Pkw-Besitz pro Wohneinheit (WE). Die Erhebung Mobilität in Deutschland 2002[6] gibt für unterschiedliche Haushaltsgrößen folgende Werte an:
 - Einpersonenhaushalte 0,6 Pkw/WE,
 - Zweipersonenhaushalte 1,2 Pkw/WE,
 - Dreipersonenhaushalte 1,6 Pkw/WE,
 - Vierpersonen- und größere Haushalte 1,7 Pkw/WE.

Der Masterplan sieht unterschiedliche Wohnungsgrößen vor, deren exakte Verteilung sich erst im Rahmen der Konkretisierung Planung ergibt. Im Durchschnitt wird nach Angaben der Stadt Aachen von 3,25 Personen/WE ausgegangen. Unter der Annahme einer Verteilung von 5 % Einpersonenhaushalten, 25 % Zweipersonenhaushalten, 25 % Dreipersonenhaushalten, 30 % Vierpersonenhaushalten und 15 % Fünfpersonenhaushalten ergibt sich ein durchschnittlicher Pkw-Besitz von 1,5 Pkw/WE. Bei 800 Wohneinheiten errechnet sich ein Stellplatzbedarf für 1.200 Pkw.

- Für die Wohnnutzung und die gewerblichen Nutzungen (mit einem geringen Kundenaufkommen) ist der Stellplatzbedarf der Besucher bzw. Kunden zu berücksichtigen. In Wohnquartieren besteht ein Bedarf von 0,2 bis 0,3 Besucherstellplätzen /WE. Entsprechend den Erfahrungswerten der Stadt Aachen werden im Quartier Richtericher Dell für Besucher 0,3 Stp/WE vorgesehen. Bei 800 Wohneinheiten ergibt sich ein Bedarf von 240 Stellplätzen.
- In den mischgenutzten Clustern ergibt sich durch die ca. 90 Beschäftigten unter den Annahmen des Verkehrsmodells (65 % MIV-Anteil, Besetzungsrad 1,1 Personen/Pkw) ein Bedarf von 53 Stellplätzen.
- Da keine detaillierten Angaben vorliegen, kann der Bedarf der Versorgungseinrichtungen zur gegenwärtigen Planungsphase nicht abgeschätzt werden. Der Stellplatzbedarf ist für die einzelnen Einrichtungen in späteren Verfahrensstadien auf (privaten) Flächen außerhalb des Straßenraums nachzuweisen.

Die Nachfrage der einzelnen Nutzergruppen wird zu einer Gesamtnachfrage zusammengefasst. Folgende Rahmenbedingungen sind zu berücksichtigen:

- Da sich die Nachfragespitzen der Bewohner und der Besucher weitgehend überlagern, werden diese addiert. Aus der Nachfrage der Bewohner von 1,5 Stp/WE und der Besucher von 0,3 Stp/WE ergibt sich eine Gesamtnachfrage von 1,8 Stp/WE.
- Die Stellplatznachfrage der Bewohner und der Beschäftigten besitzt hingegen eine gegenläufige zeitliche Nachfrage. Die Parkstände können deshalb wechselweise genutzt werden, wodurch der Standplatzbedarf reduziert wird. Die EAR 05 [6] gibt für unterschiedliche Gebietstypen zeitlich differenzierte Kenngrößen für das Parkverhalten der verschiedenen Nutzergruppen an. Zur Ermittlung der Gesamtnachfrage wird



die Parkstandnachfrage der einzelnen Nutzergruppen zeitlich differenziert überlagert (siehe Anhang A).

In Abstimmung mit der Stadt Aachen wurde festgelegt, dass mindestens 1,0 Stp/WE auf privaten Grundstücken vorzusehen ist. Der weitere Bedarf von 0,8 Stp/WE ist im öffentlichen Straßenraum bzw. auf öffentlichen Parkplätzen vorzusehen. Bei 800 Wohneinheiten ergibt sich folgender Bedarf:

- 800 Stellplätze auf privaten Grundstücken,
- 640 Parkstände im öffentlichen Straßenraum bzw. auf öffentlichen Parkplätzen.

Bei der räumlichen Verteilung der Stellplatznachfrage sind folgende Rahmenbedingungen zu berücksichtigen:

- Aufgrund der unterschiedlichen städtebaulichen Dichte des geplanten Quartiers ist die Nachfrage differenziert für die einzelnen Straßenabschnitte zu ermitteln.
- Liefern, Laden und Halten bis drei Minuten sollte für alle Bewohner und Beschäftigte flächendeckend und zielnah (Entfernung unter 30 m) gewährleistet sein. Für länger parkende Bewohner, Beschäftigte und Besucher sind aufgrund unterschiedlicher Anforderungen folgende maximalen Distanzen zwischen Stellplatz und Ziel vorzusehen:
 - Bewohner 100 m,
 - Besucher 100 - 250 m,
 - Beschäftigte 300 - 500 m.
- Für Behinderte sind unmittelbar an ihrem Wohn- und Arbeitsort reservierte Parkstände (im öffentlichen Straßenraum) vorzusehen.

4.2 Parkraumnachfrage

Der prognostizierte Bedarf lässt sich auf die Teilräume des Quartiers aufteilen. Bezogen sind diese Teilräume dabei auf die Hauptsammel-, Sammel- und Anliegerstraßen, für die ein jeweiliger Bedarf an Parkständen im öffentlichen Straßenraum angegeben wird. Diese Bereiche werden durch zusätzliche Parkstände in den Anliegerwegen und auf Parkplätzen ergänzt.

Tabelle 10: Parkstandverteilung

Straße	Parkstände
Anliegerstraße 1	104
Hauptsammelstraße (innerorts)	106
Anliegerstraße 2	92
Anliegerstraße 3	116
Anliegerstraße 4	48
Anliegerstraße 5	92
Vetschauer Weg	12
Banker-Feld-Straße	52
Amstelbachstraße	20
Gesamt	642

Die Parkstände sollen die Nachfrage weitestgehend decken können. Auf den Anliegerstraßen sind kurze Zugangswege zu den Parkständen von den Hauseingängen gegeben, so dass hier die attraktivsten Flächen für den ruhenden Verkehr angeboten werden.



Auch im Bereich der Anliegerwege können durch die Anlage von Parkständen Flächen für den ruhenden Verkehr wohnungsnah im öffentlichen Straßenraum angeboten werden. Um die Verkehrsbelastung in den Anliegerwegen gering zu halten, sollte das Angebot an Parkraum dort nicht über den Bedarf der direkten Anlieger hinausgehen.

Zusätzlich werden auf Parkplätzen erforderliche Parkstände bereitgestellt, um Nachfragespitzen aufzufangen. Die Parkplätze sind erforderlich, um Einfahrten zu den Gebäuden, Übergänge, Grün und die Straßenaufteilungen umzusetzen.

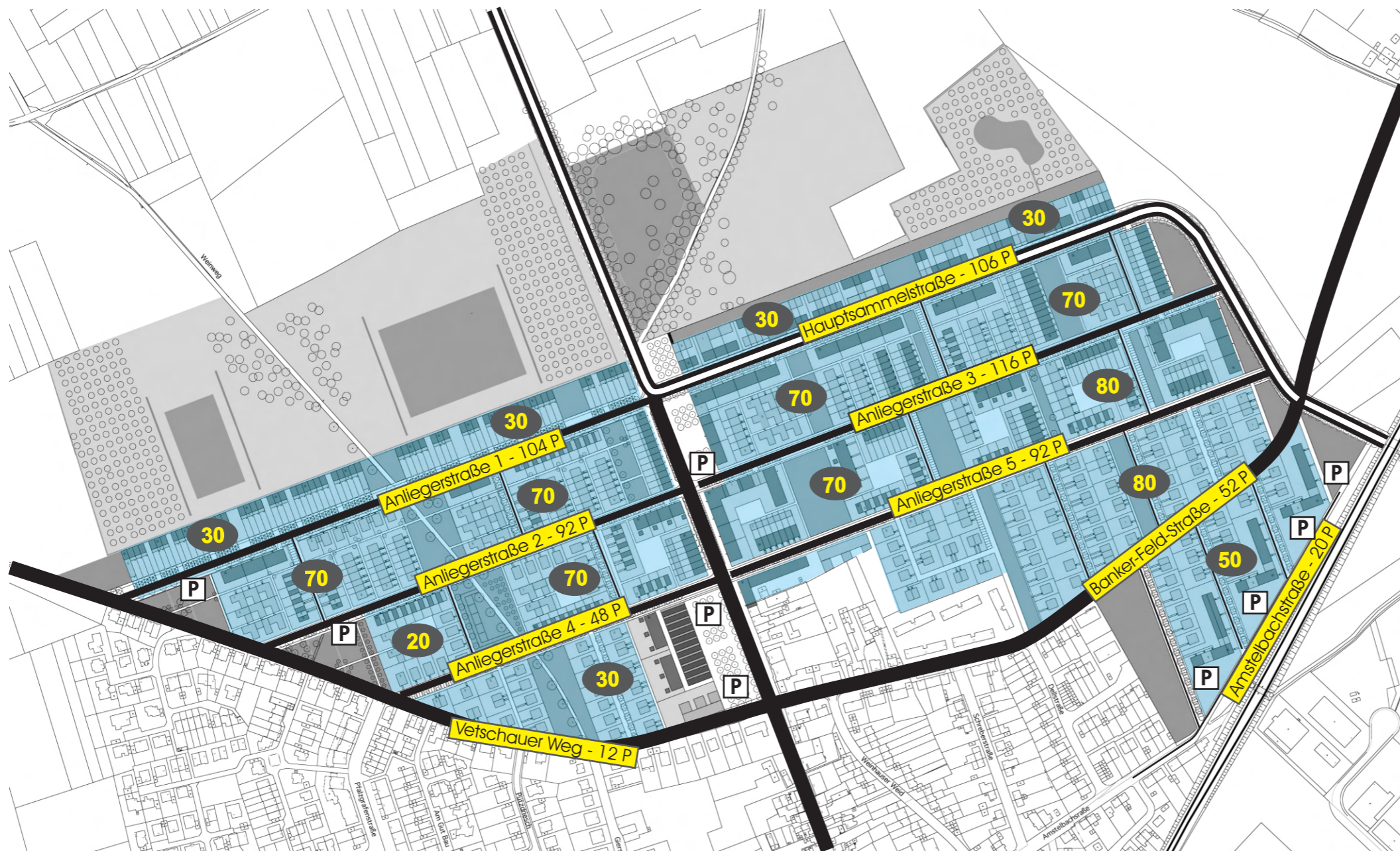
Gesondert beurteilt werden muss die Situation für den ruhenden Verkehr im Bereich der Horbacher Straße, wo Infrastruktureinrichtungen gebündelt angeboten werden sollen (Unterzentrum). Hier wird von Nutzern und Betreibern, abhängig von den anzusiedelnden Betrieben, eine erhöhte Parkstandnachfrage erfolgen. Als Standort für einen Parkplatz bietet sich der nicht für eine Bebauung vorgesehene Bereich zwischen Anliegerstraße 4 und Vetschauer Weg an.



PARKRAUMKONZEPT

Benötigte Parkstände im Straßenraum

- 70** Stellplätze/Baugebietseinheit
- 116 P** Parkstände in Zuordnung zu Straßeneinheiten
- Anliegerstraße 3** Straßenbezeichnung
- P** Parkplätze



Plan 5





5. ÖFFENTLICHER VERKEHR

5.1 Bestandsaufnahme

In der Bestandsaufnahme wird das ÖPNV-Angebot im Stadtteil Aachen-Richterich für das Fahrplanjahr 2005/2006 dargestellt. Bei der Beurteilung des ÖPNV-Angebots wird auf die Qualitätsanforderungen und Ziele der 1. Fortschreibung des Nahverkehrsplans der Stadt Aachen aus dem Jahr 2003 [9] zurückgegriffen.

Gegenwärtig verkehren im Plangebiet folgende Buslinien:

- Linie S 44 (Aachen Hbf. - Aachen Bushof - Laurensberg - Richterich - Horbach - Spekholzerheide - Heerlen Busstation),
- Linie 17 (Aachen Bushof - Laurensberg - Richterich - Bank - Horbach – Locht,
- Linie 27 (Diepenbenden - Aachen Bushof - Laurensberg - Vetschau - Kohlscheid Bank/ Richterich Roder Weg),
- Linie N 2 (Elisenbrunnen - Ponttor - Laurensberg - Richterich - Horbach - Locht).

Zudem wird das Zentrum Richterich (Entfernung ca. 1.000 m) durch folgende Buslinien bedient:

- Linie 47 (Aachen Bushof - Laurensberg - Richterich - Kohlscheid Weststraße - Herzogenrath Bf. – Merkstein),
- Linie 7 (Diepenbenden - Aachen Bushof - Laurensberg - Richterich Schönau),
- Linie 70 (Vaals Grenze - Uniklinik - Richterich - Polizeipräsidium - Lintert - Pascalstraße).

Die gegenwärtige Bedienungsqualität (Linienverläufe, Bedienungshäufigkeit, Anschlusssicherung, Betriebszeiten usw.) stellt sich wie folgt dar:

- Linie S 44
Wochentags verkehrt der Schnellbus 44 von 6:00 bis 23:00 Uhr. Samstags sind die Bedienungszeiten 7:30 und 23:00 Uhr. Sonn- und Feiertags verkehrt die Linie von 9:30 bis 23:00 Uhr. In den Haupt- und Normalverkehrszeiten (Wochentags von 6:00 bis 19:00 Uhr sowie samstags von 7:30 bis 17:45 Uhr) wird ein Halbstundentakt angeboten. In den übrigen Bedienungszeiten verkehrt der Schnellbus im Stundentakt. Angefahrene Haltestelle im Einzugsbereich des Plangebiets ist Vetschauer Weg. Die Fahrt von der Haltestelle Vetschauer Weg bis Aachen Bushof dauert 16 Minuten.
- Linie 17
Die Buslinie 17 verkehrt nur in den Hauptverkehrszeiten als Ergänzung der Schnellbuslinie 44 (in Richtung Aachen von 6:45 bis 8:00 Uhr, aus Richtung Aachen von 16:00 bis 17:00 Uhr). Die Linie weicht an der Haltestelle Vetschauer Straße von der Linienführung der Linie 44 ab, bedient Bank und Forstheide und nimmt an der Haltestelle Forstheide den Linienverlauf der Linie 44 wieder auf. Der Halbstundentakt der Schnellbuslinie 44 wird in diesen Zeiten ab der Haltestelle Vetschauer Weg zu einem Viertelstundentakt verdichtet. Angefahrene Haltestellen im Einzugsbereich des Plangebiets sind Vetschauer Weg und Dellstraße. Die Fahrt von der Haltestelle Vetschauer Weg bis Aachen Bushof dauert 19 Minuten.
- Linie 27
Die Buslinie 27 verkehrt wochentags von 5:30 bis 20:00 Uhr und samstags von 9:00 bis 16:00 Uhr. In den übrigen Bedienungszeiten (wochentags von 20:00 bis 24:00 Uhr, samstags von 17:00 bis 24:00 Uhr sowie sonn- und feiertags von 10:00 bis 24:00 Uhr) wird ein Anruf-Sammeltaxi angeboten. Das Anruf-Sammeltaxi ist auf den

Fahrplan der Buslinie 47 abgestimmt und ermöglicht eine Verbindung in Richtung Bushof Aachen. Die Buslinie 27 verkehrt im Stundentakt. Aufgrund alternierender Linienverläufe sowie Sprüngen in den Taktzeiten, besteht an der Haltestelle Vetschauer Weg jedoch kein durchgehendes und für die Kunden leicht erfassbares Fahrtenangebot. Angefahrene Haltestellen im Einzugsbereich des Plangebiets sind Vetschauer Weg und Dellstraße. Die Fahrtdauer von der Haltestelle Vetschauer Weg nach Aachen Bushof beträgt 26 Minuten.

- Linie N 2
Freitags und samstags sowie in den Nächten vor Feiertagen verkehrt um 1:45 und 2:45 Uhr der Nachtexpress N2 aus der Aachener Innenstadt nach Richterich, Horbach und Locht.
- ASEAG-Sammel-Auto (ASA)
Im Nachtverkehr wird täglich zu einem Sondertarif das ASA angeboten, das als Anruf-Sammeltaxi zu allen Zielen innerhalb der Stadtgrenzen Aachens fährt. Die Haltestelle Vetschauer Weg kann zwischen 0:40 und 3:55 Uhr mit sieben Fahrten erreicht werden. Stadteinwärts werden sechs Fahrten zwischen 0:50 und 3:35 Uhr angeboten.

Insbesondere der Schnellbus 44 bietet eine gute ÖPNV-Erschließung des Plangebiets. Die langen Bedienungszeiten, die direkte Linienführung, die mit dem MIV vergleichbaren Fahrtzeiten in Richtung Innenstadt Aachen und die klare Taktstruktur sind die Vorteile dieser Linie. Bei der Buslinie 27 sind hingegen die Brüche im Fahrplankontakt und die vergleichsweise langen Fahrtzeiten in Richtung Innenstadt Aachen negativ zu bewerten. Durch die Überlagerung der verschiedenen Buslinien werden die grundlegenden Qualitätsanforderungen der 1. Fortschreibung des Nahverkehrsplans Aachen jedoch gewährleistet.

In den Normalverkehrszeiten werden von der Zentralen Haltestelle Vetschauer Weg durchschnittlich zwei bis drei Fahrtenpaare in Richtung Aachen angeboten. In den Hauptverkehrszeiten wird das Angebot auf bis zu fünf Fahrtenpaare verdichtet. Das im Nahverkehrsplan angegebene Ziel, eine Bedienungshäufigkeit für die Verbindung Kernbereich Aachen und Richterich von 15 bis 20 Minuten in den Hauptverkehrszeiten, 30 Minuten in den Normalverkehrszeiten und 60 Minuten in den Schwachverkehrszeiten, wird eingehalten.

Ein weiteres wichtiges Qualitätsmerkmal ist die Dichte und Lage der Haltestellen. Das Plangebiet wird gegenwärtig durch folgende Haltestellen abgedeckt:

- Dellstraße (Linien 27, 17),
- Vetschauer Weg (Linien 44, 27, 17, N2, ASA),
- Gierstraße (Linie 27),
- Pfalzgrafenstraße (Linie 27),
- Lütterbüschgen (Linie 27).

Die Fortschreibung des Nahverkehrsplans geht von einem Einzugsbereich für Bushaltestellen außerhalb des Alleinrings von 300 m (Qualität 1) bzw. 400 m (Qualität 2) aus. Das entspricht einer Gehzeit von neun bzw. zwölf Minuten. Das geplante Quartier Richtericher Dell liegt überwiegend innerhalb des 400 m Einzugsbereichs der bestehenden Bushaltestellen.

Auch die Haltestelle Vetschauer Weg, an der aufgrund der Bedienung durch vier Buslinien (44, 27, 17, N2) das attraktivste Bedienungsangebot besteht, deckt einen Großteil des zukünftigen Quartiers ab.

Der nächstgelegene Zugang zum SPNV ist der Haltepunkt Kohlscheid. Das Quartier Richtericher Dell befindet sich jedoch außerhalb des vom Nahverkehrsplan angegebenen Einzugsbereichs von



800 bis 1.000 m. Darüber hinaus ist die Attraktivität für innerstädtische Fahrten hier aufgrund der Überschreitung einer Tarifgrenze (Stadtgrenze Aachen/ Herzogenrath) eingeschränkt.

Qualitätskriterien für Bushaltestellen sind die Zugänglichkeit, der Komfort und das Erscheinungsbild. Gegenwärtig ist nur die Grundausstattung mit Haltestellenmast und Fahrplan vorhanden. Beleuchtung, Wetterschutz und Sitzgelegenheiten fehlen.






ERSCHLIESSUNGSKONZEPT AACHEN RICHTERICH DELL

PLANUNGSBÜRO RICHTER-RICHARD

Südstr. 52 • 52064 Aachen
Voltastraße 5 • 13355 Berlin



Bestand ÖPNV

-  Linie 44
Bedienung im 1/2 Stundentakt
-  Linie 27
Bedienung im 1 Stundentakt
-  Linie 17
Einsatz
-  Haltestelleneinzugsbereich 300 m
Qualitätsstufe 1
-  Haltestelleneinzugsbereich 400 m
Qualitätsstufe 2
-  Haltestelle
-  Außerhalb des Einzugsbereichs
gelegener Wohnstandort

Plan 6

Dateiname : Dell_Kapitel-5_ÖPNV-Abb6/7.cdr
• Blatt Nr. 1
Letzte Änderung : 2006-11-20
Plan erstellt von : H.R-R



5.2 ÖPNV-Konzept

Umstrukturierung der Linie 27

Das neue Wohngebiet Richtericher Dell wird weitgehend von den Einzugsbereichen der Haltestellen erfasst. Nur die nördlich der geplanten Hauptsammelstraße gelegenen Grundstücke liegen außerhalb des Einzugsbereichs von 400 m. Eine Attraktivierung des ÖPNV-Angebots für das Plangebiet lässt sich durch eine Verkürzung der Wege (Einzugsbereich maximal 300 m) sowie eine vollständige Erschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichen. Dafür wird die Verlegung der Linie 27 angeregt, deren Linienweg neu ab der Kreuzung Horbacher Straße/ Vetschauer Weg/ Banker-Feld-Straße über die Horbacher Straße und die Hauptsammelstraße zur Banker-Feld-Straße verlaufen sollte. Dadurch kann der Nordosten des Plangebietes besser erschlossen werden. Zusätzliche Haltestellen sollten auf der Hauptsammelstraße und am Knotenpunkt Hauptsammelstraße/ Banker-Feld-Straße entstehen.

Die Haltestellen werden unterschiedlich ausgeführt. Auf der Hauptsammelstraße liegt die Haltestelle am Fahrbahnrand. Am Knotenpunkt Hauptsammelstraße/ Banker-Feld-Straße entstehen in beiden Richtungen Bushaldebuchten entsprechend EAE 85/95, Bild 41. Die Busbuchten liegen nördlich der Einmündung der Anliegerstraße 5 auf die Hauptsammelstraße und haben Haltekannten mit 12 m Länge (Benutzung durch Standardlinienbus).

Auch die nur mit Einzelfahrten bediente Linie 17, deren Linienweg derzeit im Bereich der Banker-Feld-Straße mit dem der Linie 27 identisch ist, sollte auf die neue Strecke umgeleitet werden.

Diese Verlegung des Linienwegs hat zur Folge, dass die bestehende Haltestelle Dellstraße nicht mehr bedient wird. Die bisher durch diese Haltestelle erschlossenen Bereiche liegen auch in den Einzugsbereichen der Haltestellen Vetschauer Weg oder Richterich Kirche bzw. einer der beiden neuen Haltestellen auf dem veränderten Linienweg. Durch diese veränderte Erschließung ergeben sich Qualitätseinbußen bezüglich der Zugangswege zur nächstgelegenen Haltestelle im Bereich der Dellstraße sowie westlich davon. Für insgesamt 33 bis 35 Wohneinheiten verlängert sich die Entfernung zur Haltestelle auf über 300 m. In keinem Fall wird eine Entfernung von 400 m überschritten, so dass die Mindestanforderungen des Nahverkehrsplans erfüllt bleiben.

Trotz dieser Linienwegänderung kann mit den aktuell auf der Linie 27 durchgeführten Fahrten das Ziel des Nahverkehrsplans auf Grund der zu geringen Bedienungshäufigkeit nicht erreicht werden. Zur Annäherung an die geforderten Qualitätsstandards sollten die bestehenden Fahrten zunächst in einen regelmäßigen Stundenrhythmus vertaktet werden. Da alle Fahrten durch das Neubaugebiet Richtericher Dell zu führen sind, kann die Aufteilung in zwei Außenäste in der bisherigen Form nicht beibehalten werden. Die Fahrten nach Richterich, Roder Weg, bedienen nicht den Bereich westlich der Horbacher Straße, wodurch dort ein Angebotsdefizit entsteht.

Empfohlen wird deshalb die Neustrukturierung des Astes zum Roder Weg, der nur während der Hauptverkehrszeiten mit einzelnen Fahrten sowie durchgehend samstags vormittags bedient wird. Diese Fahrten der Linie 27 sollten am Roder Weg entfallen und möglichst durch Kurse einer anderen Linie ersetzt werden, um den Fahrplan der 27 zu vereinheitlichen. Geeignet zur Übernahme der Bedienung des Bereichs Roder Weg ist die Linie 7, die in Richterich, Schönauer Hang, endet. Während der Hauptverkehrszeit lassen sich hier einzelne Kurse verlängern, und über die Schloss-Schönau-Straße und die Roermonder Straße zum Roder Weg führen. Bis auf die direkte Anbindung von Vetschau bleiben damit die Verbindungen in die Innenstadt und zu Verknüpfungspunkten in den Stadtteilen (besonders Richterich, Rathaus) gegenüber der Erschließung durch die Linie 27 bestehen.

Weitere Taktverdichtung

Im Nordosten und Osten des Plangebiets Richtericher Dell erreicht die Bedienung damit allerdings noch immer nicht die geforderten Qualitätsstandards. Rund 320 Wohneinheiten sind hier nur mit einer stündlichen Fahrt über Vetschau an die Aachener Innenstadt angebunden. Auf Grund dieser großen Anzahl sollte hier eine weitere Annäherung an die Qualitätsstandards angestrebt werden. Dafür ist eine Verdichtung des Fahrplantakts notwendig, der sowohl auf der Linie 27 vorgenommen als auch durch eine ganztägige Bedienung der Linie 17 im Stundentakt erreicht werden kann. Um die Übersichtlichkeit des Angebots zu gewährleisten, wird die Einführung eines 30-Minuten-Takts auf der Linie 27 empfohlen, der auf den Streckenabschnitt Aachen Bushof – Richtericher Dell, Knotenpunkt Hauptsammelstraße/ Banker-Feld-Straße beschränkt bleiben kann. In diesen 30-Minuten-Takt können auch die Verstärkerkurse der Linie 27 in der Hauptverkehrszeit integriert werden.

Auch in den Abendstunden entspricht das heutige Angebot im Nordosten und Osten des Quartiers Richtericher Dell nicht den Qualitätsanforderungen des Nahverkehrsplans. Unter Berücksichtigung der zentralen Lage der ausreichend bedienten Haltestelle Vetschauer Weg und der entstehenden Zusatzkosten wird empfohlen, den Fahrplan der Linie 27 um ein bis zwei Stunden zu verlängern, um anschließend wie auch bisher das Angebot auf Fahrten des Anruf-Linien-Taxis umzustellen.

Verknüpfungshaltestelle Vetschauer Weg

Die Umleitung der Linien 17 und 27 über die Hauptsammelstraße im Norden des Neubaugebiets und der Entfall des Linienastes Roder Weg der Linie 27 erlaubt die Zusammenlegung der vier Abfahrtspositionen der heutigen Haltestelle Vetschauer Weg auf zwei. Somit werden alle Fahrten in die Innenstadt ab derselben Abfahrtsstelle durchgeführt. Dadurch wird die Nutzbarkeit der Haltestelle und damit die Wahrnehmung der Erschließung des Neubaugebiets erleichtert, was auch für die Gewinnung von Neukunden relevant ist. Beide Haltepositionen liegen auf der Horbacher Straße nördlich des Knotenpunkts Banker-Feld-Straße und Vetschauer Weg. Die Erschließung der bestehenden Wohnbebauung südlich dieses Knotenpunkts bleibt durch die Überlappung der Einzugsbereiche der Haltestellen Vetschauer Weg und Richterich Kirche bestehen.

Stadtauswärts wird die bestehende und niederflurgerecht ausgebaute Haltestelle (heute Haltestelle der Linie 44 Richtung Heerlen) genutzt. Stadteinwärts entsteht auf der gegenüberliegenden Straßenseite eine neue Haltestelle, die einige Meter weiter nördlich liegt. Dadurch liegen beide Positionen möglichst dicht am Nahversorgungsbereich und somit sehr zentral im neuen Quartier. Durch die Lage wird die Wahrnehmbarkeit zusätzlich erhöht und kann die Verknüpfung von Wegen auch für Nutzer des öffentlichen Verkehrs begünstigt werden.

Nachtverkehr

Der Nachtverkehr der Linie N 2 und des ASA kann unverändert bleiben. Das Neubaugebiet wird von diesen Linien über die zentrale Haltestelle Vetschauer Weg erschlossen. Die von den äußeren Bereichen des Quartiers längeren Zugangswege zu dieser Haltestelle erscheinen auf Grund des Nachfragemusters in dieser Verkehrszeit vertretbar. Zusätzlich sind mit dem ASA durch die Haustürbedienung alle Ziele im neuen Quartier erreichbar.

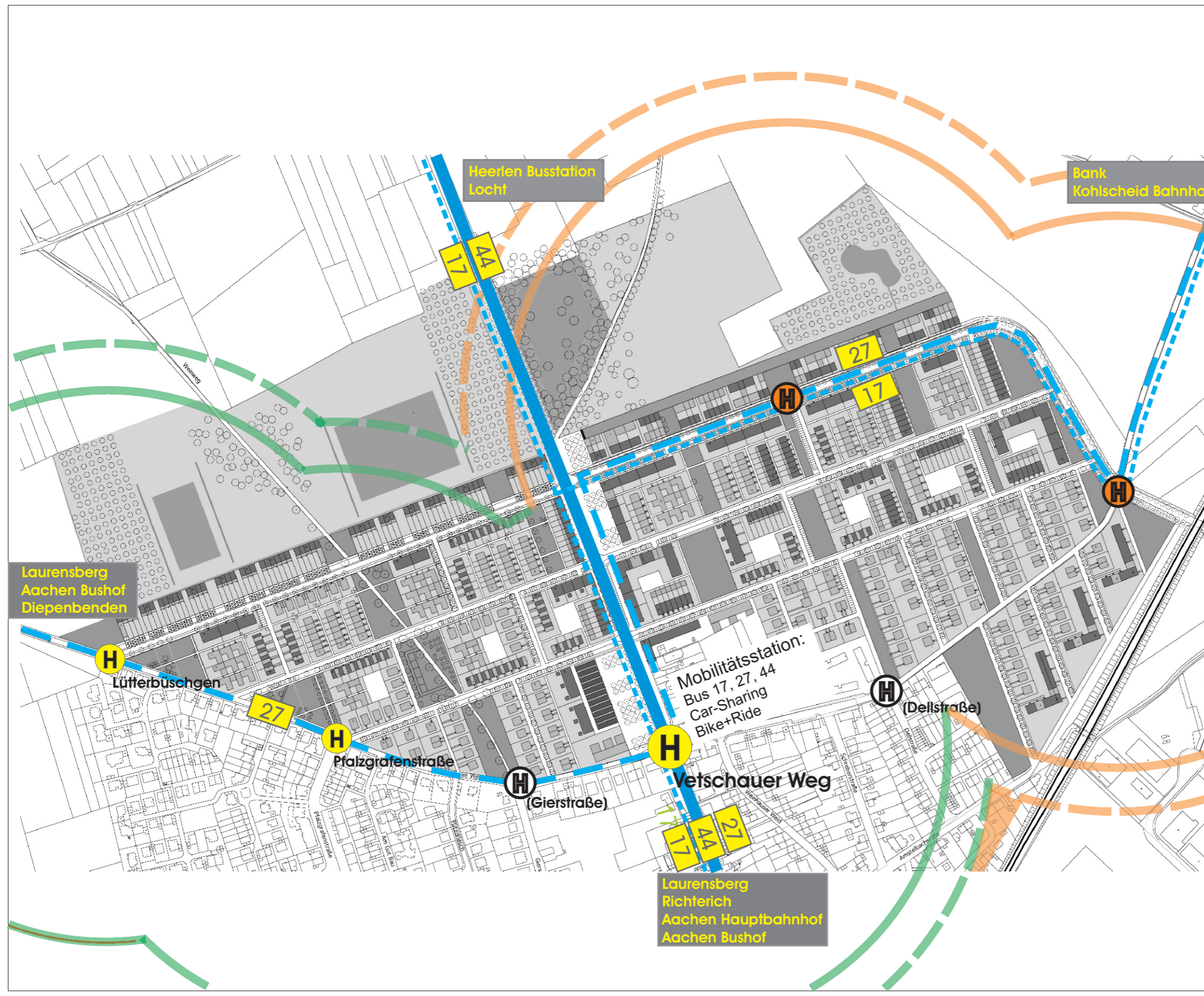
Haltestelle Gierstraße

Die Haltestelle Gierstraße liegt auf der Linie 27 im Verlauf des Vetschauer Wegs in vergleichsweise geringer Entfernung zu den Haltestellen Vetschauer Weg und Pfalzgrafenstraße. Die kurzen Abstände zu den nächsten Haltestellen führen dazu, dass durch die Haltestelle Gierstraße selbst keine wesentliche Verbesserung der Erschließungsqualität erzielt wird. Eine Beibehaltung der Haltestelle Gierstraße ist deshalb nicht zwingend erforderlich, bleibt aber optional möglich. Eine Aufhebung der Haltestelle Gierstraße kann allerdings dazu genutzt werden, die Umbaukosten für einen niederflurgerechten Ausbau der Bushaltestellen im Zuge der Erschließung des Neubaugebietes zu begrenzen.

Weitere Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Verkehrs

Obwohl mit der Umsetzung dieses Konzepts die grundlegenden Qualitätsanforderungen des Nahverkehrsplans der Stadt Aachen erfüllt werden, sollte das ÖPNV-Angebot weiter attraktiviert werden. Für das Quartier Richtericher Dell bieten sich folgende Potenziale:

- Die Haltestelleninfrastruktur ist durch die Ergänzung der Grundausrüstung (Beleuchtung, Wetterschutz und Sitzgelegenheiten) zu verbessern. Bei einer Einrichtung neuer Haltestellen können diese Kriterien in die Planung einbezogen werden und durch breitere Aufstellbereiche, platzartige Gestaltung des Straßenraums u. a. m. zusätzlich gestaltet werden.
- Durch die Verknüpfung der Buslinien und die Lage dicht am Nahversorgungsbereich wird die Haltestelle Vetschauer Weg zur zentralen ÖPNV-Zugangsstelle im Quartier Richtericher Dell. Aus der Zentralität und der Funktionalität der Haltestelle resultiert ein Potenzial zur Schaffung eines Kristallisationspunkts für den Umweltverbund, indem die einzelnen Verkehrsmittel hier kombiniert werden. Dazu wird die Einrichtung von Fahrradabstellmöglichkeiten sowie von Stellplätzen für bis zu zwei CarSharing-Fahrzeuge empfohlen. Diese Stellplätze können in die Parkplätze zwischen der Anliegerstraße 4 und dem Vetschauer Weg integriert werden. Darüber hinaus ist eine Ergänzung dieser Einrichtungen durch eine Taxirufsäule denkbar, die auch als Rufstation für das Anruf-Linien-Taxi und das ASEAG-Sammel-Auto genutzt werden kann. Durch die besondere Gestaltung der Haltestelle als Mobilpunkt nach Bremer Vorbild und wie in Norderstedt (Holstein) (Ergänzung des Wetterschutzes durch eine auffällige Stele) kann der öffentliche Wiedererkennungswert des Angebots gesteigert werden.
- Die ÖPNV-Erschließung kann durch die Einrichtung eines SPNV-Haltepunkts in Richterich, wie in der Koalitionsvereinbarung zwischen SPD und Grünen angestrebt, verbessert werden. Auch wenn das geplante Quartier voraussichtlich außerhalb des unmittelbaren fußläufigen Einzugsbereichs liegt, würde der Umweltverbund (z.B. in Form von B+R) gestärkt. Eine SPNV-Zugangsstelle in Richterich wurde ebenfalls in der integrierten Gesamtverkehrsplanung NRW berücksichtigt.



ÖPNV-Konzept ÖPNV

- Linie 44
- Linie 27
- Linie 17
- H Haltestelle, vorhanden
- H Haltestelle, entbehrlich
- H Haltesatellite, neu
- Haltestelleneinzugsbereiche 300 m, Qualitätsstufe 1
- Haltestelleneinzugsbereiche 400 m, Qualitätsstufe 2,
- Haltestelleneinzugsbereiche 300 m, Qualitätsstufe 1, der neuen Haltestellen
- Haltestelleneinzugsbereiche 400 m, Qualitätsstufe 2, der vorh. Haltestellen
- Außerhalb des Einzugsbereichs gelegener Wohnstandort
- Außerhalb des Wohnstandorts gelegener Wohnstandort

Plan 7



6. STRASSENRAUMKONZEPT

Mit dem Straßenraumkonzept werden die städtebaulichen, freiraumplanerischen und verkehrlichen Zielsetzungen in konkrete Flächen- und Querschnittsaufteilungen der Streckenabschnitte und Knotenpunkte umgesetzt. Für die einzelnen Straßenkategorien des neuen Wohngebiets werden in Weiterentwicklung des Masterplans Gestaltungsstandards erarbeitet.

Im Straßenraumkonzept sind sich teilweise widersprechende Zielsetzungen in Ausgleich zu bringen. Folgende Grundsätze dienen der Suche nach tragfähigen Lösungen:

- Die Verkehrssicherheit und der Komfort der nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer, insbesondere von Kindern und alten Menschen, muss gewährleistet sein. Für Radfahrer und Fußgänger sind anspruchsgerechte Verkehrsnetze zu gestalten. Die Verkehrsanlagen sind dafür barrierefrei und sicher zu gestalten. Dies umfasst die Dimensionierung der linearen Verkehrsanlagen (Gehwege, Radverkehrsanlagen usw.) ebenso wie die Ausgestaltung der Knotenpunkte und Querungselemente (Führung des Radverkehrs, Querungssicherungen, abgesenkte Bordsteine usw.).
- Durch lineare und punktuelle Maßnahmen ist flächendeckend ein niedriges und gleichmäßiges Geschwindigkeitsniveau des Kfz-Verkehrs sicherzustellen. Für die verschiedenen Straßenkategorien wurde ein differenziertes Konzept zur Verkehrsberuhigung entwickelt. Eine besondere Relevanz besitzt die Sicherung sensibler Streckenabschnitte (Kindergärten, Spielplätze, Grünzüge usw.).
- Die Ansprüche des fließenden Kfz-Verkehrs und der zukünftigen Linienführung des ÖPNV werden berücksichtigt. Die L 231n soll als Hauptsammelstraße dienen und muss deshalb stadtverträglich in das Quartier integriert werden. Im Straßenraumkonzept ist die Verbindungs-, Erschließungs- und Aufenthaltsfunktion in Ausgleich zu bringen. Die Bemessung der Straßenquerschnitte erfolgt für die verschiedenen Straßenkategorien nach den maßgeblichen Begegnungsfällen.
- Möglichkeiten zur Reduzierung der Erschließungsfläche werden geprüft. Dies kann insbesondere durch die gemeinsame Nutzung der Verkehrsfläche durch verschiedene Verkehrsteilnehmer (z.B. verkehrsberuhigte Bereiche, Radfahr- und Angebotsstreifen) erreicht werden.
- In den Straßenräumen ist eine hohe Gestaltungs- und Aufenthaltsqualität zu schaffen. Wichtig ist eine angemessene Begrünung des Straßenraums und dessen Verknüpfung mit den öffentlichen Grünzügen. Die Straßenraumgestaltung muss zudem der Wohnumfeld- und Aufenthaltsqualität dienen. Dieser Anspruch wird mit konfliktierenden Zielen des fließenden und ruhenden Kfz-Verkehrs abgestimmt.
- Die Straßenraumgestaltung soll zur Bildung einer eigenen Identität des Quartiers beitragen. Zu diesem Zweck werden für das Quartier typische Gestaltungselemente entworfen.
- Der Straßenraum wird so ausgestaltet, dass die Umweltbeeinträchtigungen des Kfz-Verkehrs (insbesondere Lärmbelastung) gering gehalten werden. Dies wird insbesondere durch ein niedriges und gleichmäßiges Geschwindigkeitsniveau sichergestellt, aber auch durch eine entsprechende Materialwahl bzw. Verlegung (z.B. lärmarme Pflasterbeläge).
- Das Straßenraumkonzept wird eng mit dem Parkraumkonzept verzahnt. Dies ermöglicht ein Wechselspiel zwischen beiden Konzepten. So weist das Straßenraumkonzept Streckenabschnitte aus, auf denen Parkstände denkbar bzw. ausgeschlossen sind.

Umgekehrt werden die im Parkraumkonzept definierten notwendigen öffentlichen Parkstände in den Straßenraum funktional und gestalterisch eingebunden.

- Der Straßenraum wird so konzipiert, dass er auch veränderten Nutzungsansprüchen gerecht werden kann. So kann es sich bei einem höheren Kfz-Aufkommen oder unvorhersehbarem Parkdruck anbieten, Radfahrstreifen auf ausreichend breite Gehwege zurückzuverlagern.

Für die einzelnen Straßenkategorien im Quartier Richtericher Dell werden (teilweise in Varianten) Gestaltungsstandards für typische Situationen dargestellt. Die Gestaltungsstandards bilden die Grundlage für die spätere Entwurfsplanung des öffentlichen Straßenraums. Die Gestaltungsstandards umfassen, abhängig von den Straßenkategorien, folgende Elemente:

- Straßenraumaufteilung (Querschnitt und Lageplan),
- wiederkehrende typische Straßengestaltungsdetails (Verkehrsberuhigungsmaßnahmen, Querungssicherungen, Zufahrten, Zuwegungen, Parkmöglichkeiten usw.),
- Angaben zu Materialien, Möblierungselementen und Beleuchtung,
- Hinweise zur Straßenraumbegrünung (Differenzierung der Begrünung nach Arten),
- Vorabstimmung mit den Versorgungsträgern (Entwässerung, unterirdische Infrastruktur).

Zur Vorbereitung des Straßenraumkonzepts wurde am 30. März 2006 ein halbtägiger Workshop veranstaltet.

6.1 Hauptsammelstraße

Die Hauptsammelstraße dient gleichzeitig als Verbindung zwischen Horbacher Straße (L 231) und Roermonder Straße (L 232). Ziel ist die Entlastung der Horbacher Straße im Ortskern Richterich. Gestalterisch und funktional wird die Straße in einen innerörtlichen (ab dem Knotenpunkt mit der Horbacher Straße entlang der nördlichen Bebauung von Richtericher Dell bis zum Verschwenk der Straße nach Süden) und einen außerörtlichen Abschnitt (zwischen Knotenpunkt Banker-Feld-Straße und Knotenpunkt Roermonder Straße) unterteilt (als Verbindungsstraße bezeichnet). Dazwischen liegt ein Straßenabschnitt, der auf der Westseite mit einem freigehaltenem Abstand zur Fahrbahn bebaut ist und dessen Ostseite anbaufrei ist (ab Verschwenk bis zur Banker-Feld-Straße).

Knotenpunkt Hauptsammelstraße / Horbacher Straße

Am Knotenpunkt Horbacher Straße/ Hauptsammelstraße soll der Durchgangsverkehr vorrangig von Norden auf die Hauptsammelstraße gelenkt werden. Der innerörtliche (südliche) Abschnitt der Horbacher Straße soll entlastet werden. Der veränderte Verkehrsablauf ist Grundlage der Gestaltung (Kapitel 6, Anlage Image 1).

Eine Ausbildung als Kreisverkehr, dessen Straßenarme gleichrangig wären, wurde im Vorfeld ausgeschlossen. Neben einer "abknickenden Vorfahrt" (Z 1002-11), die der Hauptfahrrichtung nördliche Horbacher Straße (außerörtlich) – Hauptsammelstraße Vorrang gibt, wird die Nachrangigkeit der südlichen Horbacher Straße durch den Ausbau des Knotenpunkts ergänzend verdeutlicht.

Die Fahrbeziehung nördliche Horbacher Straße – Hauptsammelstraße wird in der Kreuzung für die Benutzung durch Schwerlastverkehr mit einem Innenradius von 12,00 m ausgebaut. Die Fahrbahn der innerörtlichen Hauptsammelstraße (Breite 6,50 m) verbreitert sich auf der Horbacher Straße (außerörtlicher Abschnitt) auf 7,00 m Breite (vorhandener Querschnitt).



Beim Ausbau der Einmündung Horbacher Straße muss sich die Fahrbahnbreite und der innere Einmündungsradius an der Benutzung durch Busse orientieren. Die Fahrbahnbreite muss deshalb mindestens 6,00 m (EAE 95 - Begegnungsverkehr Busse bei langsamer Fahrt) und der Innenradius 8,00 m (ein geringerer Radius führt zur Mitbenutzung der Gegenfahrbahn) betragen.

Ein Rückbau der südlichen Horbacher Straße

- mit einer Engstelle auf der Westseite führt durch Busse Richtung Richterich zu Staus im Knotenpunkt, da der östliche Fahrstreifen bevorrechtigt ist,
- mit einer Engstelle auf der Ostseite wird im Knotenpunkt nicht wahrgenommen, da der Verkehr ohne Hindernis Richtung Richterich einfließen kann.

Der Einmündungsbereich wird deshalb durch einen Materialwechsel mit einem farblich deutlich abgesetzten Fahrbahnbelag, beispielsweise als Betondecke mit Gussbeton oder als Pflasterdecke mit ineinander greifenden Betonsteinen gestaltet. Der Innenradius wird durch einen vorgelagerten Radius von 4,00 m auf die für Pkw notwendige Fläche verengt. Die Beachtung der Einengung wird durch die Pflasterung mit Natursteinpflaster im Bereich zwischen den Radien unterstützt.

Die Anliegerstraße 1, die von Westen auf den Knotenpunkt stößt, wird entsprechend den übrigen Anliegerstraßen durch eine Aufpflasterung von der Horbacher Straße optisch wie funktional abgesetzt.

Hauptsammelstraße - Innerörtlicher Abschnitt (Anhang 6, Image 5)

Der Straßenabschnitt der Hauptsammelstraße anschließend an den Knotenpunkt Horbacher Straße hat einen Querschnitt von 22,50 m mit einer Haupt- und einer Nebenfahrbahn. Die Hauptfahrbahn nimmt den auf die Straße bezogenen Teil des Durchgangsverkehrs auf. Die Nebenfahrbahn dient als Erschließung der Bebauung südlich der Hauptsammelstraße (Kapitel 6, Anlage Image 5).

Die Planung sieht eine Straßenraumaufteilung von Nord nach Süd wie folgt vor:

- 2,50 m Gehweg,
- 2,40 m Multifunktionsstreifen (Parken/Grün),
- 6,50 m Hauptfahrbahn, bestehend aus
 - 1,50 m Angebotsstreifen für den Radverkehr,
 - 5,00 m Fahrbahn,
- 2,20 m Grünstreifen,
- 2,00 m Parkstreifen,
- 3,00 m Nebenfahrbahn,
- 2,00 m Multifunktionsstreifen (Parken/Grün),
- 2,00 m Gehweg.

Die Hauptfahrbahn wird mit einer Breite von 6,50 m ausgebaut. Die Fahrbahn ist für den Begegnungsfall Lkw/Lkw bzw. Bus/Bus ausgelegt. Als innerörtliche Straße beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h. Sie umfasst einen Angebotsstreifen für den Radverkehr auf der Nordseite, der in diesen Fällen vom motorisierten Verkehr mitbenutzt wird. Zur mischgenutzten Bebauung auf der nördlichen Straßenseite trennt ein 2,40 m breiter Multifunktionsstreifen (EAE 95 – Mindestbreite hinter Radweg, Bild 7, Angebotsstreifen) die Hauptfahrbahn vom Gehweg, der im Wechsel in einen 7,00 m langen Parkstand und eine 2,50 m lange Baumscheibe aufgeteilt wird. Es ergibt sich ein Baumabstand von 9,50 m, der die Gestaltung der Straße als Allee unterstützt. Auf der Nordseite der Fahrbahn werden ca. 38 Parkstände angeboten. Die Hauptfahrbahn wird auf der Südseite durch einen 2,20 m breiten Grünstreifen von den südlichen Nebenanlagen (Parken/Fahrbahn/Gehweg) abgegrenzt. Bäume werden symmetrisch zur gegenüber liegenden Baum-

reihe angeordnet. Vorgesehen ist ein konventioneller Ausbau. Die beidseitige Baumreihe mit hochwachsenden, großkronigen Bäumen (Kategorie 1) wird zu einer Allee mit vollständig überwachener Fahrbahn führen. Um das erforderliche Lichtraumprofil für Lkw und Busse sowie die Beleuchtung zu gewährleisten, ist eine kontinuierliche Beschneidung und konsequente Aufastung der Bäume erforderlich. Zur Beleuchtung des Straßenraums werden Hängeleuchten mit Ausleger, die auf dem Grünstreifen positioniert werden, empfohlen.

Südlich des trennenden Grünstreifens wird mit der Nebenfahrbahn (Einbahnstraße Richtung Banker-Feld-Straße) zur Erschließung der anliegenden Grundstücke und zur Führung des Fahrradverkehrs ein verkehrsberuhigter Bereich ausgebildet. Das Hauptangebot an Parkständen ist auf einem Parkstreifen für ca. 53 Fahrzeuge zwischen Grünstreifen und Nebenfahrbahn geplant. Parkstreifen und Grünstreifen werden in regelmäßigen Abständen durch Zufahrten unterbrochen, die die Nebenfahrbahn mit der Hauptstraße verbinden. Ziel ist eine Minimierung des Kfz-Verkehrs auf der Nebenfahrbahn. Weitere Parkstände können auf einem 2,00 m breiten Multifunktionsstreifen zwischen 2,50 m langen, unregelmäßig angeordneten Baumscheiben angeboten werden. Über den Multifunktionsstreifen werden jedoch auch die Stellplätze auf den Privatgrundstücken erschlossen, was die Anzahl möglicher Parkstände begrenzt. Das geringe Angebot an Stellplätzen auf dem Multifunktionsstreifen (ca. 36 P) fördert die Durchlässigkeit des als Mischfläche auszubauenden Nebenbereichs. Kleine Platzräume verzahnen die querenden Grünbereiche mit der Mischfläche und gliedern die Nebenfahrbahn als Teil des Wohnumfeldes.

Die dritte Baumreihe liegt im wohnbezogenen Bereich des Straßenraums auf dem Multifunktionsstreifen. Der Abstand vom Baumstamm zur Bebauung beträgt 6,00 m. Durch die Baumreihe wird die Belichtung, der Bereich liegt im Lichtschatten der Gebäude, weiter eingeschränkt. Deshalb werden hier kleine bis mittelgroße Bäume vorgeschlagen, die sowohl die Belichtung der Wohnungen in den unteren Geschossen begünstigen als auch Lichtpunkte innerhalb des mischgenutzten Straßenraums erlauben. Die Beleuchtung kann sowohl von Seiten der Hauptfahrbahn (Nutzung der Masten) als auch mit einer Leuchtenreihe auf der Südseite der Nebenfahrbahn erreicht werden. Der Abstand der Leuchten sollte 25,00 m nicht überschreiten.

Auf dem Abschnitt der Hauptsammelstraße zwischen dem Verschwenk nach Süden und Banker-Feld-Straße entfällt die Nebenfahrbahn, da keine unmittelbar angrenzende Bebauung zu erschließen ist. Auch auf einen begleitenden Gehweg wird verzichtet, der nur bis zu Richtungshaltestelle Horbacher Straße ausgebaut wird. Der von der Nebenfahrbahn kommende Radverkehr Richtung Banker-Feld-Straße wird auf einem straßenbegleitenden Radweg bzw. einem Geh- und Radweg bis zur Einmündung der Anliegerstraße 5 geführt. Im Einmündungsbereich wird der Fahrradfahrer unmittelbar vor dem Knotenpunkt Banker Feld Straße / Hauptsammelstraße (Kreisverkehr) auf die Fahrbahn gelenkt, da der Fahrradverkehr innerhalb des Kreisverkehrs auf der Fahrbahn geführt werden soll. Auf der Ostseite, die unbebaut bleibt, wird der Radverkehr auf einem Angebotsstreifen bis zur Banker-Feld-Straße geführt.

Nördlich des Knotenpunkts Hauptsammelstraße/ Banker-Feld-Straße werden die Richtungshaltestellen für den Busverkehr angelegt, um Rückstaus auf der Hauptsammelstraße bzw. aus dem Kreisverkehr zu vermeiden. Die Haltestellen liegen zwischen Anliegerstraße 3 und 5. Die Busbuchten werden unter Umständen als Endhaltestellen genutzt, der Kreisverkehr dient dann als Wendeanlage (siehe ÖPNV-Konzept).



Knotenpunkt Hauptsammelstraße / Banker-Feld-Straße

Der Knotenpunkt Hauptsammelstraße/ Banker-Feld-Straße wird als Kreisverkehrsplatz gestaltet. Die Verkehrsbelastung der Kreisfahrbahn liegt bei ca. 11.000 Kfz/24 h (aufgerundet). Damit ist die Leistungsfähigkeit eines kleinen Kreisverkehrsplatzes gewährleistet, auf dem bei bis zu 15.000 Kfz/24 h nur geringe Wartezeiten entstehen. Selbst bei 25.000 Kfz/24 h ist die Leistungsfähigkeit eines kleinen Kreisverkehrsplatzes noch ausreichend.

Durch die Lage des Knotenpunkts an der Grenze von angebauten und nicht angebauten Straßenabschnitten der Banker-Feld-Straße bzw. der Hauptsammelstraße ist eine Sonderform des Kreisverkehrsplatzes notwendig. Diese Sonderform wird auf Grundlage des Merkblatts für die Anlage von kleinen Kreisverkehrsplätzen [5] aus den dort in den Bildern 4 und 5 dargestellten Varianten abgeleitet (Kapitel 6, Anlage Image 2). Für den Kreisverkehrsplatz sind die folgenden Maße vorgesehen worden:

- Außendurchmesser: 36,00 m
- Kreisfahrbahnbreite: 8,00 m
- Fahrstreifenbreite an allen Zu- und Ausfahrten: je 3,50 m
- Ausrundungsradius Ausfahrt Banker-Feld-Straße: 10,00 m
- Ausrundungsradius Ausfahrt Hauptsammelstraße: 12,00 m
- Ausrundungsradius Zufahrt Banker-Feld-Straße: 12,00 m
- Ausrundungsradius Zufahrt Hauptsammelstraße: 14,00 m
- Breite der Fahrbahnteiler für Fußgänger: 2,00 – 2,50 (Führung des Radverkehrs auf der Kreisfahrbahn).

Für den Innenkreis des Kreisverkehrs sollte eine Gestaltung gefunden werden, die als Eingangssituation für das neue Wohngebiet Richterischer Dell prägend ist und einen hohen Wiedererkennungs- und Identifikationswert hat. Grundsätzlich ist von Vorteil, wenn die Verkehrsteilnehmer den Kreisverkehrsplatz nicht überblicken können, die Mitte also als Wölbung gestaltet wird. Beispiele hierfür sind Pflasterungen, Bepflanzung, Brunnen oder im Mittelkreis aufgestellte Kunstwerke.



Fotobeispiele



Die Entscheidung über die Führung des Radverkehrs auf der Kreisverkehrsfahrbahn ergab sich unter Abwägung folgender Punkte:

- Fahrradfahrer werden heute auf der Banker-Feld-Straße auf der Fahrbahn mitgeführt. Im weiteren Ausbau zwischen Dellstraße und dem Knotenpunkt Hauptsammelstraße/ Banker-Feld-Straße wird das Straßenraumprofil beibehalten.
- Auf der außerörtlichen Banker-Feld-Straße wird der Fahrradverkehr ebenfalls auf der Fahrbahn mitgeführt.
- Die Hauptsammelstraße erhält zwischen dem Knotenpunkt Hauptsammelstraße/ Banker-Feld-Straße und der Horbacher Straße einen Angebotsstreifen.
- Die Fahrradfahrer von der Horbacher Straße in Richtung Banker-Feld-Straße werden über die Nebenfahrbahn der Hauptsammelstraße und im weiteren Verlauf über einen gemeinsamen Fuß- und Radweg auf den Knotenpunkt Hauptsammelstraße/ Banker-Feld-Straße zugeführt.
- Die Hauptsammelstraße zwischen den Knotenpunkten Hauptsammelstraße/ Banker-Feld-Straße und Hauptsammelstraße/ Roermonder Straße (Verbindungsstraße) wird von einem Zweirichtungsradweg begleitet.

Gegen die Trennung von Kfz- und Radverkehr spricht der zusätzliche finanzielle Aufwand für die Ausfädelung des Radverkehrs von der Fahrbahn, der Ausbau eines den Kreisverkehrsplatz umlaufenden Radwegs und die erschwerte Einfädelung der Radfahrer auf den Angebotsstreifen der Hauptsammelstraße.

Da im Umfeld des Knotenpunkts Radfahrer überwiegend auf der Fahrbahn mitgeführt werden, liegt die Mitführung der Radfahrer auf der Kreisverkehrsfahrbahn nahe. Der Fahrradverkehr des gemeinsamen Fuß- und Radwegs entlang der Hauptsammelstraße kann vor dem Kreisverkehrsplatz in Höhe der Einmündung der Anliegerstraße 5 in die Fahrbahn eingefädelt werden. Die Einfädelung des Zweirichtungsradwegs entlang der Verbindungsstraße in den Kreisverkehr erfolgt nach dem Merkblatt für die Anlage von kleinen Kreisverkehrsplätzen, Kapitel 3.4.3 Radverkehr auf Radwegen, Bild 9, mittlere Darstellung.

Planstraße – Knotenpunkt Hauptsammelstraße / Banker-Feld-Straße bis Knotenpunkt Planstraße / Roermonder Straße (Anlage 6, Image 2a, b, c, Image 3)

Der anbaufreie Abschnitt in Verlängerung der Hauptsammelstraße, hier Planstraße genannt, führt von dem Kreisverkehrsplatz Hauptsammelstraße/ Banker-Feld-Straße Richtung Süden annähernd geradlinig auf die Bahnlinie zu.

Ab dem Kreisverkehrsplatz senkt sich die Verbindungsstraße zur Bahnunterführung auf ca. 63,00 m Länge kontinuierlich ab. Aufgrund der widersprüchlichen Höhenangaben im diesem Bereich kann kein Gefälle berechnet werden. Nach Unterquerung der Bahntrasse verschwenkt die Achse in weiten Bogen und einem geringen Gefälle auf das Gewerbegebiet an der westlichen Roermonder Straße zu, um vor dem Gewerbegebiet auf den Knotenpunkt Roermonder Straße/ L 232, alternativ auf die L 232 östlich des Knotenpunkts Roermonder Straße/ L 232, einzuschwenken (siehe Kapitel 3). Die Verbindungsstraße ist etwa 350 m lang.

Vorgeschlagen wird der Regelquerschnitt RQ 10,50 mit einem zusätzlichen gemeinsamen Geh- und Radweg (ERA, Bild 6 b) auf der Ostseite. Daraus ergibt sich folgende Querschnittsaufteilung von Ost nach West:

- ≤3,00 Anpassung an das Gelände,
- 0,25 m Randstreifen,
- 2,50 m Geh- und Radweg,
- 1,75 m Seitentrennstreifen (Grünstreifen),



- 0,25 m Randstreifen,
- 7,00 m Fahrbahn,
- 0,25 m Randstreifen,
- 1,50 m Bankett.

Unterführung: Die Fahrbahn wird etwa auf 6,90 m unter der Schienenoberkante unter der Bahnanlage geführt. Angenommen wird eine lichte Höhe von 4,70 m. Entsprechend der oben beschriebenen Querschnittsaufteilung wird auch in der Unterführung der Regelquerschnitt RQ 10,50 T [8] angenommen:

- 1,00 m Sicherheitsstreifen,
- 7,50 m Fahrbahn, einschließlich beidseitiger Rinnen,
- 1,00 m Sicherheitsstreifen.

Der gemeinsame Geh- und Radweg wird nicht vollständig abgesenkt, sondern zur Verringerung der Rampenneigung und -länge auf etwa 4,90 m unter der Schienenoberkante durch die Unterführung geführt, gegliedert in

- 2,50 m Geh- und Radweg,
- 0,50 m Sicherheitsstreifen.

Die gegenüber der Fahrbahn höhere Führung des gemeinsamen Geh- und Radwegs erfordert eine Stützwand, für die eine Stärke von 0,80 m angenommen wird. Auf dieser Stützwand ist ein 1,30 m hohes Gelände vorzusehen. Insgesamt ergibt sich eine lichte Weite der Unterführung von 13,30 m.

Doppelter Knotenpunkt Planstraße / Roermonder Straße – L 232 / Roermonder Straße

Die Roermonder Straße läuft im Bogen auf die L 232 zu. Die Planstraße wird im Kurvenbereich an die Roermonder Straße angeschlossen. Der Anbindungsstandort wurde gewählt, um

- die Hauptachse Roermonder Straße zu belassen und
- Ausbaumaßnahmen auf der Roermonder Straße weitgehend zu vermeiden.

Eine Verlagerung der Anbindung angrenzend an die Gewerbefläche würde zu einer Hauptfahrtrichtung Roermonder Straße aus Richtung Richterich – Planstraße führen. Die Roermonder Straße aus Richtung Knotenpunkt L 232/ Roermonder Straße mündet dann in diese Achse ein. Diese Konstellation steht im Widerspruch zu dem tatsächlichen Verkehrsablauf und wurde deshalb ausgeschlossen.

Radfahrer und Fußgänger aus der Planstraße werden im Bereich der Lichtsignalanlage über die Planstraße geleitet. Der freie Zufahrtstreifen in die Planstraße erhält eine Bedarfsampel. Auf der Nordostseite der Roermonder Straße wird der Rad- und Fußweg bis zum Roder Weg geführt.

Die Roermonder Straße wird zwischen den Knotenpunkten vierstreifig mit 3,50 m Fahrstreifenbreite ausgebaut. Der Fahrbahnausbau erfolgt innerhalb der öffentlichen Fläche (Stadt Aachen).

Der Ausbau erfolgt auf Basis des Ergebnisses der Funktionsfähigkeitsanalyse aus Kapitel 3.



6.2 Sammelstraßen

Zu den Sammelstraßen gehören die Horbacher Straße, der Vetschauer Weg und die Banker-Feld-Straße.

Vetschauer Weg

Auf dem Vetschauer Weg wird die bestehende Querschnittsaufteilung beibehalten, aber um einen Gehweg auf der Nordseite ergänzt. Da durch diesen Ausbau die bestehende straßenbegleitende Baumreihe voraussichtlich betroffen wird, ist zu überlegen, ob auf den Ausbau verzichtet werden kann. Eine genaue Einmessung der Bäume liegt nicht vor.

Südlich von Anliegerstraße 4 werden in der Planung auf dem Vetschauer Weg 12 Senkrechtparkstände angeboten. Die Anlage hinter dem Gehweg wird als unproblematisch erachtet, da kein hohes Fußgängerpotential erwartet wird. Der Ausbau von Gehweg und Parkständen erfolgt in Anlehnung an die Gestaltung des Plangebiets.

Banker-Feld-Straße

Die Banker-Feld-Straße wurde im innerörtlichen Abschnitt im Jahr 2005/2006 zwischen Horbacher Straße und Dellstraße ausgebaut. Der Straßenabschnitt zwischen Dellstraße und Knotenpunkt Hauptsammelstraße/ Banker-Feld-Straße muss im Zuge der Erschließung des neuen Quartiers ausgebaut werden. In der Planung wird der Ausbau entsprechend dem ausgebauten Abschnitt weitergeführt. Parkstände sind nicht vorgesehen, da die Planung keine Bebauung, die auf die Banker-Feld-Straße ausgerichtet ist, vorsieht.

Horbacher Straße (Anhang 6, Image 1)

Die Horbacher Straße ist bis zum Bebauungsende auf der Ostseite der Straße ausgebaut. Von dort aus führt die Straße mit einem straßenbegleitenden Fuß- und Radweg auf der Ostseite weiter nach Norden.

Die Horbacher Straße besitzt heute einen konventionellen Ausbau mit Fahrbahn und Gehwegen bis zum Vetschauer Weg. Nördlich des Vetschauer Wegs wird dieser Ausbau auf der Ostseite einschließlich einer Bushaltestelle weitergeführt bis zum Ende der Bebauung nach etwa 100 m. Zur Westseite wird die Straße von einem Bankett mit anschließendem Graben begrenzt. In Verlängerung des Straßenausbaus führt die Straße außerorts mit einem gemeinsamen Fuß- und Radweg auf der Ostseite weiter nach Norden.

Der bisher an die Außerortslage des Straßenabschnitts angepasste Querschnitt zwischen Vetschauer Weg und zukünftiger Hauptsammelstraße ist im Zuge der Bebauung des Gebiets umzugestalten. Die Baumreihe soll erhalten und zu einer Allee verdichtet werden.

Die Aufteilung des Straßenraums wird durch die differenzierte Anordnung und Nutzung der angrenzenden Neubebauung beeinflusst. Nach einer dichteren Bebauung, die den Ortseingang charakterisiert, folgen unmittelbar angrenzend größere unbebaute Flächen, die bisher ohne Struktur und Nutzungszuordnung sind. Zwischen Anliegerstraße 3 und 5 rückt eine verdichtete Baustruktur an die Horbacher Straße heran. In diesem Bereich ist ein Nahversorgungs-Zentrum vorgesehen. Schräg gegenüber, auf der Westseite der Horbacher Straße, steht anschließend an eine größere

unbebaute Fläche ein Areal für einen größeren Betrieb (Versorgung oder soziale Infrastruktur) zur Verfügung.

Aus den Vorgaben werden folgende Anforderungen an die Horbacher Straße und die angrenzenden Flächen gestellt:

- Ausbau als innerörtliche Straße, wobei durchgängig der Begegnungsfall Lkw/Lkw bzw. Bus/Bus maßgeblich ist; der zentrale Abschnitt der Horbacher Straße ist deutlich von der Hauptverkehrsführung abzusetzen,
- Erhaltung des begleitenden Baumbestandes und Verdichtung zu einer Allee,
- Anlage einer zweiten Richtungshaltestelle gegenüber der vorhandenen Haltestelle mit Wetterschutz, B+R-Anlage und CarSharing-Pätzen,
- Anlage von einem Parkplatz im Überlauf der geforderten Parkstände im öffentlichen Raum,
- Abstimmung des durch Versorgungseinrichtungen ausgelösten Parkraumbedarfs im Straßenraum,

Der Fahrbahnquerschnitt ist mit 6,50 m vorgesehen. Die Planung zeigt ein differenziertes Erscheinungsbild der Nebenanlagen, das auf die Einzelfallsituationen eingeht:

- Abschnitt Vetschauer Weg bis Anliegerstraße 4 (Westseite): Die Fläche westlich der Fahrbahn wird zu einem Bereich mit unterschiedlichen räumlichen Zuordnungen ausgebaut. Die Fahrbahn der Horbacher Straße wird durch ca. 3,25 m breiten Grünstreifen mit einer Hecke von den Nebenanlagen getrennt. Der vorhandenen Baumbestand wird ergänzt. Gegenüber der vorhandenen Haltestelle Ostseite der Horbacher Straße ist eine Haltestelle mit Bushaltebucht entsprechend der EAE 85/95 Bild 41 [2] mit Sonderborden im Aufstellbereich, Wetterschutz und Infosäule/Taxiruf auszubauen. An der Haltestelle ist eine B+R-Anlage für sechs Fahrräder vorgesehen. Im Rücken der neuen Haltestelle befindet sich ein repräsentativer Platz von etwa 40 x 30 m und drei durch Hecken getrennte Parkeinheiten mit einem Angebot von insgesamt 80 Parkständen vor dem Standort einer geplanten größeren Verkaufseinrichtung. Die nördlichen Einheiten werden von der Horbacher Straße erschlossen, die Parkeinheit am Knotenpunkt Horbacher Straße/ Vetschauer Weg vom Vetschauer Weg. Das bewegte Gelände wird auf der Platzfläche im Übergang zu den beiden nördlichen Parkeinheiten ausgeglichen und als Gestaltungselement des Platzes genutzt. Mit der Verkaufseinrichtung, Parken, der Haltestelle und dem Platz entsteht ein Übergangsscharnier zwischen der vorhandenen dörflichen Bebauung und dem geplanten neuen Stadtteil Richtericher Dell mit städtischem Charakter.
- Abschnitt Anliegerstraße 4 bis Anliegerstraße 1 (Westseite): Zwischen Gehweg (2,50 m breit) und Fahrbahn liegt eine Grünfläche, in die Senkrechtparkstände eingeschoben sind. Vorgesehen sind Gruppen von drei bis fünf Parkständen, lagebestimmt durch den vorhandenen Baumbestand, als Überlauf der Anliegerstraßen 1, 2 und 4. An die Fahrbahn schließt vor den Parkständen ein 0,50 m breiter Erweiterungstreifen (Betonsteinpflaster) an, der das Beladen der Fahrzeuge erleichtert. Die Parkstände sind 4,30 m (Natursteinpflaster) tief plus einem 0,75 m breiten Überstand (Betonsteinpflaster). Die Parkstände werden von der Gehwegseite über schmale Zuwegungen erschlossen.
- Abschnitt Anliegerstraße 5 bis Anliegerstraße 3 (Ostseite): In Fortsetzung des Straßenausbaus wird die Baumreihe beibehalten. Die Lage des straßenbegleitenden Geh- und Radwegs wird hinter die Baumreihe verlegt. Der Grünstreifen wird bis zur Fahrbahnkante verbreitert (neue Breite etwa 2,10 m).



6.3 Anliegerstraßen

Die von Westen (Vetschauer Weg) nach Osten (Hauptsammelstraße) durchlaufenden Anliegerstraßen prägen das Erscheinungsbild des Quartiers Richtericher Dell. Alle Anliegerstraßen liegen innerhalb einer Tempo 30-Zone und dienen der inneren Erschließung des Baugebietes. Die Anliegerstraßen 2 und deren Verlängerung 3 sowie 4 und deren Verlängerung 5 queren die Horbacher Straße.

Zur Verdeutlichung der untergeordneten Funktion der Anliegerstraßen werden die Einmündungen in die übergeordneten Straßen gepflastert (Betonsteinpflaster) und erhalten vor dem Einmündungsbereich eine Aufpflasterung. Optisch wird zusätzlich eine Torwirkung durch beidseitig stehende großkronige Bäume (1. Kategorie) erreicht. Durch die rückversetzte Aufpflasterung wird die Räumung der (Haupt-)Sammelstraßen erleichtert.

Die Straßenräume der Anliegerstraßen 1, 2 und 3 sowie 4 und 5 werden unterschiedlich konzipiert, um einen individuellen Charakter der Straßen zu erzielen. Grundelement der Anliegerstraßen ist eine 5,00 m breite Fahrbahn, einschließlich beidseitiger Pflasterungen von 0,50 m Breite (Aufteilung: 20 cm Rinnenstein + 3 x 10 cm Pflasterband).

Anliegerstraße 1 – Promenade mit drei Baumreihen (Anhang 6, Image 4a, b)

In Fortführung der Hauptsammelstraße verläuft ab dem Knotenpunkt Horbacher Straße die Anliegerstraße 1 im westlichen Bereich des Neubaugebietes zum Vetschauer Weg. Die Breite des Straßenraums der Hauptsammelstraße soll weitergeführt werden, jedoch entfällt die Aufteilung in eine Haupt- und eine Nebenfahrbahn. Dadurch entsteht ein größerer Gestaltungsspielraum in den Nebenanlagen. Die drei Baumreihen der Hauptsammelstraße werden in der Anliegerstraße fortgeführt.

Auf der Nordseite der Fahrbahn werden der Gehweg und der Multifunktionsstreifen in gleicher Breite, Aufteilung und materieller Gestaltung wie auf der Hauptsammelstraße übernommen. Damit bleibt auch der Pflanzabstand der Bäume erhalten. Die Fahrbahn der Anliegerstraße wird in Verlängerung der Hauptfahrbahn der Hauptsammelstraße weitergeführt, wodurch eine versetzte Kreuzung vermieden wird.

Auf der Südseite entsteht ein ausgedehnter Nebenbereich mit großzügigen Nebenanlagen und hohem Grünanteil. Ab der südlichen Fahrbahnkante wird der Straßenraum wie folgt gegliedert:

- 1,00 m Erweiterungsstreifen vor Senkrechtparkständen (Kleinpflaster).
- 4,30 m Tiefe der Senkrechtparkstände (bituminöse Deckschicht). Zwischen den in Dreierblöcken angeordneten Parkständen wird die zweite Baumreihe weitergeführt.
- 0,75 m Überstand (Kleinpflaster). In Abschnitten ohne Senkrechtparkstände werden Erweiterungsstreifen, Parkstand und Überstand geschlossen als Grünfläche gestaltet.
- 6,75 m Promenade bestehend aus:
 - 2,65 m durchgängigem Gehweg
 - 4,00 m Multifunktionsstreifen mit durchlaufender Baumreihe in Verlängerung der Baumreihe der Nebenfahrbahn auf Hauptsammelstraße. Die Baumreihe kann hier in regelmäßigen Abständen (Aufnahme der Regelabstände der Allee) gesetzt werden. Vor Hauszugängen wird der Gehweg über diese Fläche erweitert. Die Bäume erhalten dort geschlossene Baumscheiben (Kleinpflaster). So entstehen, ergänzt durch Straßenmobiliar, vielfältig nutzbare öffentliche



Hausvorbereiche mit städtischem Charakter. Vor den Gebäudeteilen ohne Zugänge und vor den Grünflächen wird dieser Bereich als Grünfläche gestaltet.

Auf die Anliegerstraße 1 münden beidseitig der Straße mehrere Grünzüge. Sie werden bis zu den Fahrbahnrändern vorgezogen. Auf der Südseite werden, die Promenade eingeschlossen, Wohnbereichsplätze als Teil des Wohnumfeldes angeboten. Die Gestaltung der Plätze lässt eine spätere differenzierte Nutzung und die Ausweitung von Spiel- und Sporteinrichtungen (siehe Bebauungskonzept) in den weiteren Grünzug offen (Anlage Kapitel 6, Image 4A und 4B).

Anliegerstraßen 2 - 3 mit beidseitigen Baumreihen (Anhang 6, Image 6)

In der Anliegerstraße 2 westlich der Horbacher Straße und ihrer Verlängerung östlich der Horbacher Straße (Anliegerstraße 3) sind zur differenzierten Charakterbildung zwei Baumreihen in Multifunktionsstreifen vorgesehen. In gleichmäßigen Abständen gegenüberliegend bilden die Baumreihen mit Bäumen der Kategorie 2 eine lichte Allee. Vorgesehen ist ein konventioneller Ausbau (Anhang Kapitel 6, Image 6).

Mit beidseitigen Gehwegen und Multifunktionsstreifen ergibt sich ein ruhiges, symmetrisches Straßenbild mit folgender Aufteilung und Materialwahl:

- 2,50 m.
- 2,00 m Multifunktionsstreifen mit Längsparkständen und Baumscheiben (offene Gestaltung).
- 5,00 m Fahrbahn. Der Randstreifen wird gegliedert in einen Läufer aus Betonsteinpflaster, 20 x 20 cm, angrenzend an den Hochbord/ Rundbord, als Rinnenstein und einen dreizeiligen Läufer aus Betonstein, grau, 10 x 10 cm. Die Fahrbahnränder sind durch diesen Ausbau für Radfahrer gut befahrbar.
- 2,00 m Multifunktionsstreifen (siehe oben).
- 2,50 m Gehweg.

Für den Ausbau der Straßen sind zwei Varianten denkbar:

- Variante 1 – Vorzugsvariante: Die Multifunktionsstreifen werden unterteilt in zwei Längsparkstände von jeweils 6,00 m Länge und einer Baumscheibe von 2,50 m Länge. Der Pflanzabstand der Bäume beträgt 13,25 m. Auf der Gesamtlänge der Straße müssen 134 Bäume gepflanzt werden. Es können maximal 212 Parkstände angeboten werden.
- Variante 2: Die Multifunktionsstreifen werden in jeweils einen Längsparkstand von 6,50 m Länge und eine Baumscheibe von 2,50 m unterteilt. Der Pflanzabstand der Bäume beträgt 7,75 m. Auf der Gesamtlänge der Straße müssen im Vergleich mit Variante 1 ein Drittel mehr Bäume gepflanzt werden und es können nur etwa zwei Drittel der Parkstände angeboten werden.

Variante 1 wird vorgezogen, da das angestrebte Angebot an Parkständen bei der Variante 2 nicht erreicht werden kann und weitere Ausweichmöglichkeiten auf Sammelparkplätze nicht oder nur unter Qualitätsverlust im Wohnumfeld möglich sind.

Zur Unterstützung von Tempo 30 und zur optischen Unterbrechung der langen Straßenzüge werden die Einmündungen der Anliegerwege als Pflasterung mit mittigen Linsen (Pflasterkissen) ausgebaut und auf den dazwischen liegenden Abschnitten gepflasterte Engstellen mit Übergängen, überwiegend in Bezug zu den querenden Grünzügen, gesetzt. Es ergeben sich Abstände von 50 - 70 m zwischen den Pflisterelementen. Vorgesehen sind mittelgroße bis kleinkronige Bäume. Die Einmündungen und Engstellen werden dagegen durch großkronige Bäume der Kategorie 1 hervorgehoben.

Einmündungen: In den Einmündungen stoßen die mischgenutzten Anliegerwege auf die konventionell ausgebauten Anliegerstraßen. Die im Gehwegbereich abgesenkten Borde entfallen mit Abschluss des Kurvenradius. An die Seitenstreifen der Fahrbahn der Anliegerstraßen schließt eine 5-zeilige Rinne aus Kleinpflaster an. Der Übergang kann durch die Lage der Einläufe sauber ausgeführt werden. Die Fahrbahn wird im Knotenpunkt gepflastert (Betonsteinpflaster, 10 x 20 cm, wilder oder mittiger Verband). Für die als Aufpflasterung gestaltete Linse sollten speziell entwickelte Betonsteine verwendet werden, die eine Verlegung ohne Schnittstellen ermöglichen. Diese gehören inzwischen zur Palette der meisten Betonpflasterhersteller. Die Linse hält 1,00 m Abstand zu den Fahrbahnrändern und ermöglicht dem Fahrradverkehr eine Umfahrung.

Engstellen: Die Engstellen passen sich dem symmetrischen Ausbau des Straßenraums an. Die Fahrbahnbreite von 5,00 m wird durch beidseitige Einengung um je 0,75 m auf 3,50 m (Einstreifigkeit) reduziert. Die Länge der Einengung orientiert sich am Baumabstand. Die vorgezogenen Gehwege werden so durch die gleichzeitige Vergrößerung der offenen Baumscheiben geschützt. Längere Engstellen erstrecken sich über zwei Baumabstände, so dass ein dritter Baumstandort mittig der Engstelle im Übergangsbereich mit abgesenkten Borden liegt. Die mittlere Baumscheibe wird befestigt (siehe Anliegerstraße 1). Die Fahrbahn innerhalb der Engstelle wird gepflastert (Betonsteinpflaster, 10 x 20 cm, wilder Verband).

Anliegerstraßen 4 - 5 mit einseitiger Baumreihe (Anhang 6, Image 7 und 8)

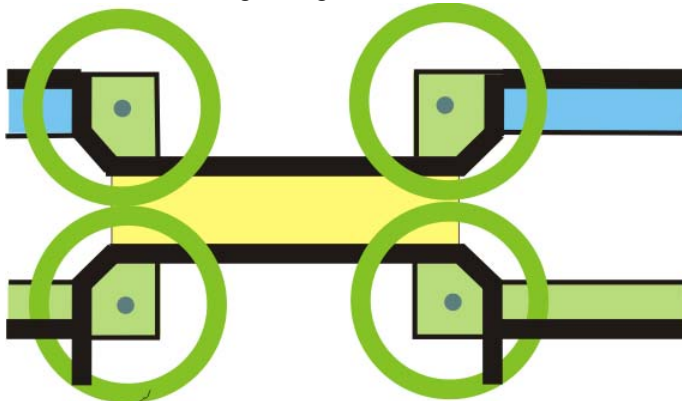
Die Anliegerstraßen 4 (westlich Horbacher Straße) und 5 (östlich Horbacher Straße) liegen parallel zu den Anliegerstraßen 2/3. Die Breite des Straßenraums ist identisch, nur die unterschiedliche Aufteilung des Straßenraums unterscheidet die beiden Straßenzüge. Die grundsätzliche Unterscheidung besteht darin, dass in den Anliegerstraßen 4/5 nur eine einreihige Baumreihe vorgesehen ist. Der Grünanteil soll im Straßenraum durch die veränderte Aufteilung jedoch nicht grundlegend verringert werden. Statt zwei Multifunktionsstreifen bietet sich deshalb die Aufteilung in einen Parkstreifen und einen Grünstreifen an (Anlage Kapitel 6, Image 7A und 7B).

Es wurden zwei Varianten entwickelt.

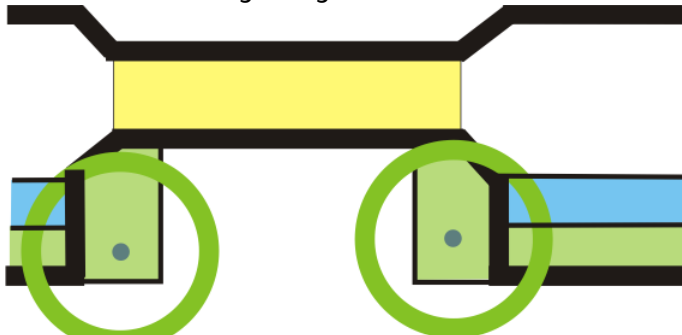
- Variante 1 – Vorzugsvariante: Die Parkstände werden der Nordseite der Fahrbahn zugeordnet, der Grünstreifen mit einer eng stehenden Baumreihe der Südseite. Der symmetrische Aufbau des Straßenraums bleibt identisch der Anliegerstraße 2/3 einschließlich der Einmündungselemente und der Engstellen. An den Pflasterelementen können beidseitig der Fahrbahn Bäume angeordnet werden, wodurch die optische Untergliederung des langen Straßenzuges unterstützt werden kann. Weiterhin besteht die Möglichkeit, den Parkstreifen durch Baumscheiben zu unterbrechen. Der Grünstreifen wird durch eine Unterpflanzung mit Kleingehölzen begrünt. Unterbrechungen mit Pflasterstreifen sichern die Durchlässigkeit des Grünstreifens und erleichtern die Querung der Straße.
- Variante 2: Der Parkstreifen wird auf der Südseite zwischen Fahrbahn und Grünstreifen platziert. Die Fahrbahn verschiebt sich aus der Mitte des Straßenraums nach Norden, angrenzend an den nördlichen Gehweg. Der Grünstreifen kann bei dieser Variante nicht als Pflanzfläche gestaltet werden, da er beim Aussteigen mitgenutzt werden muss. Aus diesem Grund wird auf dem Grünstreifen angrenzend an den Hochbord eine Plattenreihe (Betonstein, 30 x 30 cm,) verlegt und die unbefestigte Fläche in geringen Abständen durch Pflasterungen (Kleinpflaster) unterbrochen. Statt einer Rasenfläche ist für die Gestaltung des Grünstreifens unter anderem die Möglichkeit der Gestaltung mit einer wassergebundenen Deckschicht, einer Mulch- bzw. Kiesauflage oder einer abschnittswisen Pflasterung mit Rasenfugen mit Öffnungen von 4,00 x 2,00 m im Bereich der Baumscheiben denkbar. Fahrbahnverengungen und Einmündungen liegen versetzt, Bäume auf der Nordseite der Straßen sind nicht mög-

lich, da der Gehweg direkt an die Fahrbahn angrenzt (siehe Abb. V 2, mit mittiger Engstelle). An den Engstellen können Baumscheiben nur entstehen, wenn die Fahrbahn innerhalb der Engstelle auf der Südseite verlegt wird und der Gehweg auf der Nordseite um 1,50 m vorgezogen wird (siehe Abb. V 2, Engstelle mit versetzter Fahrbahn).

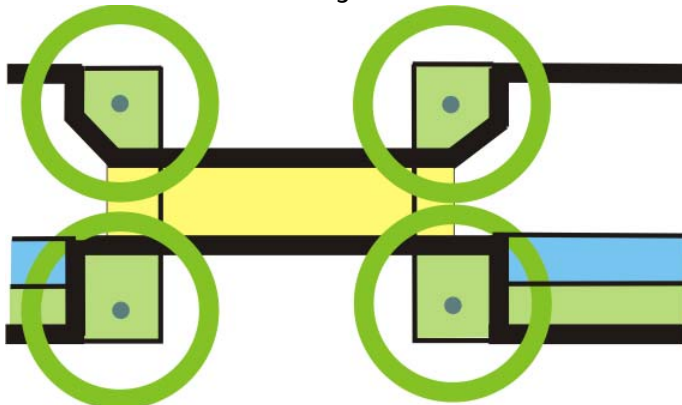
Variante 1 mit mittiger Engstelle



Variante 2 mit mittiger Engstelle



Variante 2 mit versetzter Engstelle



6.4 Anliegerwege

Die Anliegerwege verlaufen in Nord-Südrichtung zwischen Anliegerstraße 1 – Hauptsammelstraße und Vetschauer Weg – Banker-Feld-Straße. Die Einmündungen zu diesen Straßen erhalten eine einheitlich gestaltete Aufpflasterung im Einmündungsbereich, woraus sich ein Vorrang für die übergeordneten Straßen ergibt.

Für die Anliegerwege ist eine Mischfläche von 3,50 m zzgl. Pflasterrinnen Kleinpflaster (Granit, grau) von jeweils 0,50 m vorgesehen. Dies ermöglicht die Begegnung Pkw/Lkw bei Mitbenutzung der Rinnen. Begegnungsfälle Lkw/Lkw sind auf den kurzen Wegabschnitten nicht zu erwarten. Da die Mischfläche nur eine Gesamtbreite von 4,50 m besitzt, ist auf eine ausreichende Breite der Garagenzufahrten zu achten.

In den Anliegerwegen sind einseitig Längsparkstände bzw. Längsparkstreifen (Großpflaster als Rasenpflaster verlegt) vorgesehen, die in die angrenzenden Grünflächen eingebunden werden. Eine Baumreihe mit kleinkronigen Bäumen (Kategorie 3) begleitet die Wege in einem Abstand zur Fahrbahn von 3,00 bis 3,50 hinter den Parkständen, angeordnet in der Grünfläche.

Grundsätzlich überschreitet das Angebot an Parkständen nicht die jeweils in den Anliegerwegen benötigte Anzahl, um Parkplatzsuchverkehre und Fremdarker aus den Mischflächen weitgehend auszuschließen. Südlich der Banker-Feld-Straße kann in den Anliegerwegen kein ausreichender Parkraum angeboten werden, weshalb von der Amstelbachstraße und den Anliegerwegen erschlossene Parkhöfe zur Bedarfsdeckung ausgebaut werden müssen. Diese können evtl. auch mit einem Autowaschplatz für Anwohner verbunden werden.

6.5 Sammelparkplätze

Sammelparkplätze, als "Überlauf" den Anliegerstraßen zugeordnet, liegen hauptsächlich an den westlichen Köpfen der Anliegerstraßen 1 und 2 innerhalb der im Strukturkonzept für die Bebauung vorgesehenen Grünflächen und entlang der Amstelbachstraße:

- westliches Ende der Anliegerstraße 1, nahe Knotenpunkt Vetschauer Weg; Lage südlich der Anliegerstraße, 15 Parkstände,
- westliches Ende der Anliegerstraße 2, nahe Knotenpunkt Vetschauer Weg; Lage südlich der Anliegerstraße, 19 Parkstände,
- Knotenpunkte der vier Anliegerwege mit der Amstelbachstraße; Lage jeweils nordwestlich der Amstelbachstraße; 4 x 12 Parkstände, Erschließung sowohl von der Amstelbachstraße als auch von den Anliegerwegen.

Alle Sammelparkplätze liegen innerhalb von Grünzügen. Die genaue Gestaltung der Parkplätze ist deshalb im Zusammenhang mit der noch in der Ausarbeitung befindlichen konkreten landschaftsarchitektonischen Planung dieser Grünflächen durchzuführen, um ein aufeinander abgestimmtes Erscheinungsbild der Bereiche zu gewährleisten.

Ein weiterer Überlaufparkplatz befindet sich am westlichen Kopf der Anliegerstraße 3 an der Einmündung Horbacher Straße auf der Nordseite. Die Zufahrt erfolgt von der Anliegerstraße 3. Auf der Flächen können 24 Parkstände realisiert werden, um die Kapazitäten im Bereich des Nahversorgungszentrums zu erhöhen. Da an der Horbacher Straße weitere Parkstände angeboten werden, die den Bedarf an Parkraum voraussichtlich decken, wird die Fläche so gestaltet, dass optional eine Nutzung als Stadtplatz möglich ist.



Unabhängig von der Bedarfsprognose wird an der Horbacher Straße zwischen Anliegerstraße 4 und Vetschauer Weg Parkraum angeboten (siehe Kapitel 6.2 Sammelstraßen). Der Parkplatz dient vorwiegend dem geplanten Nahversorgungsbereich. Er ist in der Größe variabel, so dass er an den zukünftigen Bedarf angepasst werden kann. Dieser Bedarf lässt sich derzeit noch nicht prognostizieren, da die konkrete Nutzung des Nahversorgungsbereichs noch unbekannt ist. Die Größe von bis zu 80 Parkständen ermöglicht es, den Parkplatz zusammen mit der benachbarten Fläche durch einen SB-Markt entwickeln zu lassen. In einem solchen Fall muss davon ausgegangen werden, dass die Parkplätze nicht für den Parkverkehr anderer Nutzungen im Nahversorgungsbereich oder den allgemeinen ruhenden Verkehr des Quartiers genutzt werden kann.

6.6 Nachweis der erforderlichen Parkstände

Insgesamt sieht die Planung 678 Parkstände (Variante 1) im öffentlichen Straßenraum vor. Davon liegen 484 an den Hauptsammel-, Sammel- und Anliegerstraßen. Zusammen mit den Parkständen auf Anliegerwegen und Parkplätzen wird der prognostizierte Parkraumbedarf (siehe Kap. 4) für die einzelnen Teilräume des Quartiers gedeckt.

Die Planung geht mit einem Angebot von 678 Parkständen deutlich über die geforderte Anzahl von Parkständen im öffentlichen Raum hinaus. Hierbei wurde jedoch ein Verlust an Parkständen durch heute noch nicht zuzuordnende zusätzliche Grundstückszufahrten berücksichtigt.

Tabelle 11: Parkstandverteilung Variante 1

Straße	Bedarf	Parkstände (einschl. zugeordneter Parkplätze und Wege)
Anliegerstraße 1	104	99
Hauptsammelstraße (innerorts)	106	112
Anliegerstraße 2	92	108
Anliegerstraße 3	116	104
Anliegerstraße 4	48	53
Anliegerstraße 5	92	88
Vetschauer Weg	12	12
Bankerfeld Straße	52	54
Amstelbachstraße	20	48
Gesamt	642	678

Der zusätzliche Parkraumbedarf durch die Einrichtungen entlang der Horbacher Straße konnten eingangs nicht in die Parkraumerhebung einfließen. Der Platz am Knotenpunkt Horbacher Straße/Anliegerstraße 3, der aufgrund seiner Konzeption als Parkplatz umfunktioniert werden kann und der Parkplatz zwischen Anliegerstraße 4 und Vetschauer Weg werden deshalb zusätzlich angeboten.

6.7 Materialien

Gehwege: In den Gehwegen werden in allen Straßenkategorien Betonsteinplatten, 30 x 30 cm, grau, im Diagonalverband verlegt. An den Übergängen wird zum abgesenkten Bord ein Läufer aus Betonsteinplatten, 40 x 40 cm, grau, Sonderausfertigung mit Rillen vorgesetzt.

Fahrbahn Hauptsammelstraße, Verlängerung Banker-Feld-Straße und Horbacher Straße: beidseitig Rinnenstein als Läufer – Betonpflasterstein, 20 x 20 x 15 cm, anthrazit. bituminöse Deckschicht zwischen den Rinnenstreifen.

Fahrbahn der Anliegerstraßen: beidseitig Rinnenstein als Läufer – Betonpflasterstein, 20 x 20 x 15 cm, anthrazit, + drei Reihen Betonsteinpflaster, 10 x 10 x 12 cm, anthrazit. bituminöse Deckschicht zwischen den Pflasterstreifen.

Längsparkstände an der Hauptsammelstraße (Hauptfahrbahn), in den Anliegerstraßen und an der Horbacher Straße: Die Parkstände erhalten eine bituminöse Deckschicht. In den Anliegerstraßen 2 - 3 und 4 – 5 werden zu den Baumbeeten 5 Reihen Naturstein, Kleinpflaster, Granit, dunkelgrau, verlegt. In den Parkstreifen der Anliegerstraßen 4 – 5 wird die bituminöse Deckschicht in regelmäßigen Abschnitten durch Pflasterstreifen aus Naturstein, Kleinpflaster, Granit, dunkelgrau, unterbrochen. Seitlich der Nebenfahrbahn der Hauptsammelstraße werden die Parkstände gepflastert (Betonsteinpflaster, 20 x 20 cm, anthrazit).

6.8 Kostenschätzung

Um einen Kostenrahmen für die Erschließung des Baugebiets Richtericher Dell zu erhalten, erfolgt eine überschlägige Kostenschätzung mit Kosten pro Quadratmeter bzw. und Kosten pro laufender Meter auf Basis bundesweiter Einheitspreise aus verschiedenen Preisspiegeln. Baukosten der Stadt Aachen konnten nicht zur Verfügung gestellt werden.

Vertraglich vorgesehen ist eine Aussage über die Kosten für 100 m Straßenlänge für jede Straße. Aufgrund der Gestaltung der Straßen mit wechselnden Elementen ist es jedoch nicht sinnvoll, den Kostenrahmen anhand eines beispielhaften Straßenabschnitts anzugeben. Der Kostenrahmen für einen Straßenzug wird deshalb auf Basis von Preisen für

- wiederkehrende punktuelle Elemente im Straßenraum wie Engstellen, Aufpflasterungen, Linsen, Plätze, Parkplätze und
- wiederkehrende typische Gestaltungseinheiten wie zum Beispiel über die Länge eines Baumes mit zwei Parkständen

ermittelt. Für darüber hinausgehende Elemente werden Pauschalen berechnet. Auf dieser Grundlage werden für die einzelnen Straßenzüge die Ausbaukosten pro 100 m Straße abgeleitet. Elemente und Gestaltungseinheiten sind im Anhang zum Kapitel 6., Teil 8, aufgeführt.

Die Baukosten pro Quadratmeter wurden auf Basis der RStO ermittelt. Da kein Bodengutachten vorliegt, fließen bodenbedingte Baukosten (Bodenaustausch, Verfestigung des Untergrundes, Baukosten bedingt durch Wasserverhältnisse, Entfernung vorhandener Grünstrukturen, Ausgleichsmaßnahmen u. ä.) nicht in die Baukosten ein. Das gilt ebenfalls für größere Bodenbewegungen aufgrund des abfallenden Geländes und die Erschließungskosten für Leitungen und Wasserver- und -entsorgung sowie Baustelleneinrichtung- und Personalkosten. Die vorgesehenen öffentlichen Grünzüge gehören nicht zu den hier untersuchten Erschließungsmaßnahmen und fließen deshalb nicht in die Straßenbaukosten ein.



Hauptsammelstraße Horbacher Straße bis L 232

Hauptsammelstraße 1. Abschnitt (Horbacher Straße bis Kurve Hauptsammelstraße)

Kostenschätzung Hauptsammelstraße, 1. Abschnitt	
Berechnungsgrundlage Hauptfahrbahn/9,50 m Länge – Schnitt: Gehweg – Multifunktionsstreifen <i>Parkplatz + Baumscheibe - Grünstreifen</i>	458.626,00
Berechnungsgrundlage Hauptfahrbahn/9,50 m Länge - Schnitt: Gehweg – Multifunktionsstreifen <i>Zufahrt + Baumscheibe - Grünstreifen</i>	88.865,00
Bushaltestellen 38 m Länge – Haltestelle mit Aufstellbereich und Übergang	95.344,00
Berechnungsgrundlage Nebenfahrbahn/9,50 m Länge – Schnitt: Parkstreifen – Fahrbahn – <i>Multifunktionsstreifen Baumscheibe und Parken - Gehweg</i>	227.128,00
Berechnungsgrundlage Nebenfahrbahn/9,50 m Länge - Schnitt: Parkstreifen – Fahrbahn – <i>Multifunktionsstreifen Baumscheibe und Zufahrt - Gehweg</i>	47.614,00
Berechnungsgrundlage Nebenfahrbahn/9,50 m Länge - Schnitt: Parkstreifen – Fahrbahn – <i>Multifunktionsstreifen Baumscheibe und Gehweg - Gehweg</i>	44.472,00
Berechnungsgrundlage Nebenfahrbahn/9,50 m Länge - Schnitt: <i>Grünbeet – Fahrbahn – Multifunktionsstreifen Baumscheibe und Gehweg - Gehweg</i>	49.963,00
Platzfläche im Bereich der Nebenfahrbahn	100.000,00
Beleuchtung	32.000,00
Möbliering	8.500,00
Sonstiges	57.626,00
Unvorhergesehenes	60.000,00
Hauptsammelstraße, 1. Abschnitt, netto	1.270.138,00
Mehrwertsteuer 19 %	241.326,00
Hauptsammelstraße 1. Abschnitt, brutto	1.511.464,00
Kosten/m²	135,00
Kosten/100 m	304.964,00

Hauptsammelstraße 2. Abschnitt (Kurve Hauptsammelstraße bis Banker-Feld-Straße)

Kostenschätzung Hauptsammelstraße 2. Abschnitt	
Berechnungsgrundlage Hauptsammelstraße/10,00 m Länge	225.120,00
Bushaltebuchten mit Aufstellbereich und Zuwegung	63.941,00
Beleuchtung	7.200,00
Möbliering	8.500,00
Sonstiges	15.238,00
Unvorhergesehenes	16.000,00
Hauptsammelstraße, 2. Abschnitt, netto	335.999,00
Mehrwertsteuer 19 %	63.840,00
Hauptsammelstraße, 2. Abschnitt, brutto	399.839,00
Kosten/m²	111,00
Kosten/100 m	168.353,00



Hauptsammelstraße (Planstraße einschließlich Knotenpunkte) 3. Abschnitt (Knotenpunkt Hauptsammelstraße/Banker-Feld-Straße (Kreisverkehrsplatz) - Banker-Feld-Straße bis Roermonder Straße –Knotenpunkt Planstraße/Roermonder Straße – Roermonder Straße bis Anschluss L 232)

Kostenschätzung Hauptsammelstraße 3. Abschnitt	
Knotenpunkt Hauptsammelstraße/ Banker-Feld-Straße (Kreisverkehrsplatz)	446.110,00
Bauwerk Unterführung Bahnstrecke Aachen - Hagen	350.000,00
Berechnungsgrundlage Hauptsammelstraße (Planstraße)/10 m Länge	337.250,00
Knotenpunkt Planstraße/ Roermonder Straße bis Anschluss L 232	205.755,00
Beleuchtung	7.200,00
Möbliering	8.500,00
Sonstiges	15.238,00
Unvorhergesehenes	16.000,00
Planstraße, netto	1.386.053,00
Mehrwertsteuer 19 %	263.350,00
Planstraße, brutto	1.649.403,00
Kosten/m²	142,00

Sammelstraßen

Banker-Feld-Straße

Kostenschätzung Banker-Feld-Straße	
Berechnungsgrundlage Banker-Feldstraße/10,00 m Länge	283.400,00
Beleuchtung	10.400,00
Sonstiges	14.690,00
Unvorhergesehenes	15.000,00
Banker-Feld-Straße, netto	323.490,00
Mehrwertsteuer 19 %	61.463,00
Banker-Feld-Straße, brutto	384.953,00
Kosten/m²	118,00
Kosten/100 m	11.800,00

Horbacher Straße

Kostenschätzung Horbacher Straße	
Horbacher Straße	335.937,00
Bushaltestelle	32.000,00
Multifunktionaler Platz Horbacher Straße Ecke Planstraße 3	75.270,00
Stadtplatz Horbacher Straße Ecke Planstraße 4	533.803,00
Beleuchtung	3.200,00
Möbliering	15.000,00
Sonstiges	49.761,00
Unvorhergesehenes	52.000,00
Horbacher Straße, netto	1.096.971
Mehrwertsteuer 19 %	208.425,00
Horbacher Straße, brutto	1.305.396,00
Kosten/m²	129,00



Planstraßen 1 - 5

Planstraße 1

Kostenschätzung Planstraße 1	
Berechnungsgrundlage Planstraße 1/9,50 m Länge – Promenade mit begehbarem Hausvorbereich	330.648,00
Berechnungsgrundlage Planstraße 1/9,50 m Länge – Promenade mit begrüntem Hausvorbereich	165.857,00
Berechnungsgrundlage Planstraße 1/9,50 m Länge – Grundstückszufahrt zur Nordseite der Bebauung	120.071,00
Berechnungsgrundlage Planstraße 1/9,50 m Länge – Grundstückszufahrt über die Promenade	60.717,00
Berechnungsgrundlage Engstelle kurz/Planstraße 1	127.073,00
Berechnungsgrundlage Engstelle lang/Planstraße 1	140.419,00
Berechnungsgrundlage Linse/Einmündung Wohnstraße	47.084,00
Berechnungsgrundlage Aufpflasterung/Einmündung Sammelstraße	64.670,00
Beleuchtung	20.000,00
Möblierung	8.500,00
Sonstiges	54.252,00
Unvorhergesehenes	60.000,00
Planstraße 1, netto	1.199.529,00
Mehrwertsteuer 19 %	227.865,00
Planstraße 1, brutto	1.427.000,00
Kosten/m²	115,00
Kosten/100 m	259.900

Planstraße 2 und 3

Kostenschätzung Planstraße 2 und 3	
Berechnungsgrundlage Planstraße 2/14,50 m Länge	832.140,00
Berechnungsgrundlage Planstraße 2/Engstelle 25 Länge	78.754,00
Berechnungsgrundlage Planstraße 2/Engstelle 50 m Länge	136.852,00
Berechnungsgrundlage Linse/Einmündung Wohnstraße	164.794,00
Berechnungsgrundlage Aufpflasterung/Einmündung in Sammelstraße	129.340,00
Getrennter Parkplatz	60.000,00
Beleuchtung	29.600,00
Möblierung	2.000,00
Sonstiges	71.674,00
Unvorhergesehenes	73.000,00
Planstraße 2 und 3, netto	1.578.154,00
Mehrwertsteuer 19 %	299.849,00
Planstraße 2 und 3, brutto	1.878.000,00
Kosten/m²	138,00
Kosten/100 m	193.200



Planstraße 4 und 5

Kostenschätzung Planstraße 4 und 5	
Berechnungsgrundlage Planstraße 2 und 3/12,50 m Länge	696.164,00
Bewertungsgrundlage Engstelle 25 m Länge	39.377,00
Berechnungsgrundlage Engstelle 50 m Länge	68.426,00
Berechnungsgrundlage Linse/ Einmündung Wohnstraße	211.878,00
Berechnungsgrundlage Aufpflasterung/Einmündung in Sammelstraße	129.340,00
Beleuchtung	32.200,00
Möblierung	2.500,00
Sonstiges	58.994,00
Unvorhergesehenes	60.000,00
Planstraße 4 und 5, netto	1.298.879,00
Mehrwertsteuer 19 %	246.787,00
Planstraße 4 und 5, brutto	1.545.666,00
Kosten/m²	125,00
Kosten/100 m	175.000,00

Amstelbachstraße - Anliegerstraßen (Wohnwege)

Amstelbachstraße

Kostenschätzung Amstelbachstraße	
Berechnungsgrundlage Amstelbachstraße/10,00 m Länge	71.239,00
Berechnungsgrundlage Linse/Einmündung Wohnstraße	44.808,00
4 Parkplätze	180.000,00
Beleuchtung	8.000,00
Sonstiges	15.202,00
Unvorhergesehenes	16.500,00
Amstelbachstraße, netto	335.749,00
Mehrwertsteuer 19 %	73.879,00
Amstelbachstraße, brutto	462.713,00
Kosten/m²	122,00
Kosten/100 m	154.240,00

Anliegerstraßen (Wohnwege)

Kostenschätzung Anliegerstraßen	
Berechnungsgrundlage Anliegerstraße/10 m Länge	765.020,00
Berechnungsgrundlage Aufpflasterung/Einmündung Sammelstraße	63.940,00
Beleuchtung	44.800,00
Sonstiges	43.688,00
Unvorhergesehenes	45.000,00
Anliegerstraßen, netto	962.448,00
Mehrwertsteuer 19 %	38.856,00
Anliegerstraßen, brutto	1.828.601,00
Kosten/m²	177,00
Kosten/100 m	134.727,00



Zusammenstellung der Baukosten für das Baugebiet Richtericher Dell	
Hauptsammelstraße 1. Abschnitt	1.511.464,00
Hauptsammelstraße 2. Abschnitt	399.839,00
Hauptsammelstraße 3. Abschnitt	1.649.403,00
Banker-Feld-Straße	384.953,00
Horbacher Straße	1.305.396,00
Planstraße 1	1.427.000,00
Planstraßen 2 und 3	1.878.000,00
Planstraßen 4 und 5	1.545.666,00
Amstelbachstraße	462.713,00
Anliegerstraßen	1.828.601,00
Verkehrliche Erschließung Baugebiet Richtericher Dell	12.393.035

Die verkehrstechnischen Erschließungskosten für das Baugebiet Richtericher Dell betragen überschläglich 12,5 Millionen Euro.