

**Erschließung, Anlageformen und Ausstattungs-  
merkmale der zukünftigen Nahmobilitäts-Infrastruktur  
- Fachgutachten Kerpen-Manheim<sup>neu</sup> -**

**09. Juni 2010**

# **Erschließung, Anlageformen und Ausstattungsmerkmale der zukünftigen Nahmobilitäts-Infrastruktur - Fachgutachten Kerpen-Manheim<sup>neu</sup> -**

**09.06.2010**

## **Auftraggeber**

Stadt Kerpen  
- Planungsamt 16.2 -  
Jahnplatz 1  
50171 Kerpen

## **Bearbeitung**

Planerbüro Südstadt  
Antwerpener Straße 6-12  
50672 Köln  
Tel. 0221-20894-0  
Fax 0221-20894-44  
[www.planerbuero-suedstadt.de](http://www.planerbuero-suedstadt.de)

Dipl.-Ing. Franz P. Linder  
Stud.-Geogr. Leszek Karmaat

## Fachgutachten Kerpen-Manheim<sup>neu</sup>

### Erschließung, Anlageformen und Ausstattungsmerkmale der zukünftigen Nahmobilitäts-Infrastruktur

#### **Teil A - Status Quo**

##### 1. Vorbemerkungen und Aufgabenstellung

Für die Neuansiedlung des Stadtteils Kerpen-Manheim<sup>neu</sup> liegen Plangrundlagen vor, die sowohl das städtebauliche Rahmenkonzept, als auch die innere und äußere Erschließung der Neuansiedlung darstellen. Während die Überlegungen zur Integration in das regionale Straßennetz weitestgehend abgeschlossen sind, steht noch die Klärung der Fragestellungen im Raum, die sich im Zusammenhang mit der „Nahmobilität“ (Fuß- und Radverkehrssystem) ergeben. Im Vordergrund der gutachterlichen Bearbeitung stehen dabei 3 Punkte:

- Die Begründung, Führung und Ausgestaltung einer zentralen Wegeverbindung zwischen Manheim<sup>neu</sup> und Kerpen im Sinne einer Velo-Route.
- Die Verknüpfung und Anbindung des neuen Stadtteils mit dem regionalen Radverkehrsnetz im umliegenden Raum.
- Schließlich sind Aussagen zu den Qualitäts- und Sicherheitsansprüchen der Nahmobilität im neuen Erschließungssystem zu treffen.

Ziel ist, ein für alle Planungsbeteiligten tragfähiges Nahmobilitätskonzept zu entwickeln, dessen Infrastruktur gleichermaßen heutigen und zukünftigen Mobilitätsanforderungen gerecht wird, dabei Kostenaspekte berücksichtigt und sich über die gesetzlichen Anforderungen hinaus an den heutigen Lebens- und Mobilitätsbedingungen in Manheim orientiert.

##### 2. Ortsbesichtigung und Kurzbewertung der verkehrlichen Infrastruktur

Die Rahmendaten und Kennziffern der verkehrlichen Infrastruktur sind in den Untersuchungsberichten von RWE Power „Anforderungen zur Prüfung der Sozialverträglichkeit für die Umsiedlung Manheim“ und „Umsiedlung Kerpen-Manheim – Planungs- und Entwicklungsziele“ (Heinz Jahnen Pflüger, 2009) ausführlich dokumentiert.

Kennzeichnend für das heutige Manheim ist das klassische Separationsprinzip in der Aufteilung des Straßenraums: Bürgersteig, Parkstreifen, Fahrbahn etc.. Auffällig ist dabei die Dominanz des ruhenden Verkehrs. Sofern nicht in separierten Parkbuchten oder auf der Fahrbahn geparkt wird, stehen auffällig viele PKWs auf Bürgersteigen und mindern stellenweise den Gehkomfort zu Fuß gehender Verkehrsteilnehmer. Die Flächenanteile für Verkehrsräume liegen mit 13,26% über

dem Durchschnitt städtebaulicher Kennwerte (~ 12%) und sind vorrangig mit der Fülle an baulichen Parkbuchten zu erklären.

Das durchgängig gewählte und flächenintensive „Separationsprinzip“ Bürgersteig – Parkstreifen – Fahrbahn resultiert aus dem damaligen Planungsverständnis der Entstehungszeit (Anlage1).

### 3. Soziale und wirtschaftliche Infrastruktur heute und die Erreichbarkeit

Die soziale und wirtschaftliche Infrastruktur heute besteht aus:

- Zweigruppiger Kindergarten
- Einzügige Gemeinschaftsgrundschule
- Mehrzweckhalle
- Hallenbad
- Sportplatz
- Bolzplatz
- drei öffentliche Spielplätze
- Jugendzentrum
- Gemeindehaus
- Schützenhalle
- Feuerwehrhaus
- kath. Pfarrzentrum mit Pfarrbücherei
- Bankfiliale
- Bäckerei
- Kiosk

Von zentraler Bedeutung für die Vergleichbarkeit der Mobilitätsbedingungen in Manheim (alt) und Manheim<sup>neu</sup> ist die Fragestellung, inwieweit diese Zielpunkte insbesondere für den Rad- und Fußverkehr adäquat erreichbar sind. Eine Entfernungskarte (Anlage 2) macht deutlich, dass alle Wohnlagen und Zielpunkte in Entfernungsbereichen liegen, die sehr gut fußläufig oder bequem mit dem Fahrrad erreichbar sind. Die Vorteile, die sich heute mit der Nahmobilität verbinden, lassen sich wie folgt beschreiben:

- Die kompakte Stadtlage Manheims, die sehr gute Erreichbarkeit der Wohnlagen einerseits und der Zielpunkte andererseits (Schule, Sport, Versorgung, Sozialeinrichtungen etc.), bilden hervorragende Voraussetzungen dafür, viele Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad abzuwickeln.

- Die in der Fläche relativ schwachen Kfz-Verkehrsbelastungen gewährleisten eine sehr gute Verträglichkeit zwischen Kfz-Verkehren und Fußgängern/ Radfahrern, so dass von einem hohen Maß an Verkehrssicherheit auch für schutzbedürftige Verkehrsteilnehmergruppen (Kinder, Ältere) gesprochen werden kann.
- Die sehr gute Erreichbarkeit insbesondere der genannten Schul-/ Sport- und Versorgungseinrichtungen, die verträglichen Verkehrsbelastungen und das über Jahrzehnte gewachsene soziale Miteinander bieten insgesamt betrachtet hervorragende Bedingungen für ein Höchstmaß an Nahmobilität und Verkehrssicherheit und damit relativer Unabhängigkeit vom Auto. Die heutigen Bedingungen entlasten insbesondere Eltern vom Zwang, ihre Kinder aus Entfernungs- und Sicherheitsgründen per Auto zur Schule bringen zu müssen. Die Möglichkeit für Kinder, frühzeitig eine eigene Mobilität zu Fuß und mit dem Fahrrad zu entwickeln, ist bekanntlich von unschätzbarem Wert für die weitere körperliche und geistige Entwicklung. Viele der heute bekannten kinderspezifischen Probleme (Übergewicht, geringes Konzentrationsvermögen, mangelnde körperliche Flexibilität etc.) stehen im Zusammenhang mit Bewegungsarmut.
- Die heutigen städtebaulichen Bedingungen, das Vorhandensein wichtiger Standorte für Bildung, Versorgung und Freizeit im Nahbereich und damit die Möglichkeit der kurzen Wege und Unabhängigkeit vom Auto, bieten hervorragende Möglichkeiten viele Verkehrszwecke zu Fuß oder mit dem Fahrrad zu absolvieren. Hinzu kommt: Die kurzen Wege in Verbindung mit relativ schwach ausgeprägten Kfz-Belastungen sind ebenfalls eine gute Grundlage für ein Höchstmaß an Verkehrssicherheit.

Die Verkehrssicherheit kommt insbesondere zwei potenziell gefährdeten Verkehrsteilnehmergruppen zugute: den (Schul-) Kindern und Jugendlichen sowie den Senioren(innen). Hinzu kommt das Kostenargument, dass gerade im Kurzstreckenbereich das Auto überproportional hohe Mobilitätskosten verursacht. Insofern sind die Kriterien Versorgung, Erreichbarkeit, Verkehrssicherheit und Mobilitätskosten zentrale Parameter, auch für die Bewertung der Nahmobilität am neuen Standort Manheim<sup>neu</sup>.

#### 4. Nahmobilität im Lebensraum Stadt – Kurzbeschreibung des Leitbildes

Das Thema „Wohnen und Leben in der Stadt“ bekommt vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung einen neuen Stellenwert. Die Stadt als Lebens-, Aktions- und Bewegungsraum ist der Schlüssel für die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit der Städte. Urbanität ist zum Leitbild und Wettbewerbsfaktor einer nachhaltigen Stadtentwicklung geworden.

Die Leitidee „Stadt als Lebensraum“ (Anlage 3) bedingt einen Paradigmenwechsel in der Straßenplanung. Straßen sind neben der Architektur wichtiger und prägender Bestandteil der Stadt und mehr als nur funktionaler Verkehrsraum. Sie sind Raum für Aufenthalt, Treffen, Kommunikation und Spiel. Straßenräume prägen durch ihre Gestaltung und Lebendigkeit die Qualität eines Wohnviertels und damit das Erscheinungsbild einer Stadt, bzw. eines Stadtteils. Straßen und Plätze identifizieren Städte und sind damit gleichsam „Visitenkarten“. Hinzu kommt: die sich wandelnden Mobilitätsbedürfnisse einer deutlich älter werdenden Gesellschaft, die bis heute vernachlässigten Sicherheitsansprüche von Kindern und Jugendlichen und schließlich ein verändertes Freizeitverhalten und ein neues Gesundheitsbewusstsein zeigen auf, dass in Zukunft „Nahmobilität – Nahversorgung – Naherholung“ die entscheidenden Planungsparameter für die Ausgestaltung von Stadtvierteln bzw. Straßen bilden.

Mit dem neuen Verständnis von „Urbanität“ bekommt das Leitbild „Stadt als Lebensraum“ auch auf Dauer eine dringliche Aktualität. Nach einer langen Phase starker verkehrstechnischer, primär funktionaler Ausprägung der „Verkehrsräume“ ist heute die Straße entsprechend ihrer sozialen Gebrauchsfähigkeit als Multifunktionsraum, als sozialer Lebensraum zu gestalten.

## 5. Zur Definition und Verständnis von Nahmobilität

Unter Nahmobilität ist individuelle Mobilität im räumlichen Nahbereich (0,1 bis 5 km) vorzugsweise zu Fuß, mit dem Fahrrad, aber auch mit anderen Verkehrsmitteln (Inliner, Kickboards, Skateboards u. a.) zu verstehen.

Die Nutzer von Nahmobilität stehen für aktive, wirklich „automobile“ und muskelbasierte Fortbewegung. Sie sind die eigentlichen „Individualverkehre“ und erfüllen in fast idealtypischer Weise die Ansprüche moderner, zukunftsfähiger Mobilität: nachhaltig, stadtverträglich, ressourcen- sowie energieschonend. CO<sup>2</sup>-frei und gesund.

Neben dem Fußgänger – er stellt mengenmäßig den größten Anteil – kommt im Rahmen der Nahmobilität dem Radfahrer ein besonderer Stellenwert zu. Er kann auch größere Distanzen aus eigener Kraft schnell zurücklegen und nahezu jedes Ziel individuell anfahren. Zwar ist der Fußgängerverkehr mit rd. 20 bis 35% dem Radverkehr mit rd. 10 bis 25% deutlich überlegen. Dennoch, strategisch betrachtet bleibt der Radverkehr der wichtigste Aktivposten, wenn es um die Veränderung des Modal-Splits geht. Das Fahrrad hat im Rahmen der Nahmobilität den weitesten Aktionsradius und das größte Substitutionspotenzial, wenn es um die Verlagerung von Kfz-Fahrten geht. Außerdem liegt die Stärke des Fahrrads in seiner flexiblen Einsatzweise im Kurzstreckenverkehr mit deutlichem Zeitvorteil gegenüber dem MiV und dem ÖPNV.

Die Vorteile, die sich mit dem Leitbild „Stadt als Lebensraum“ und insbesondere einer akzentuierten Förderung der Nahmobilität verbinden, lassen sich fast auch idealtypisch auf das städtebaulich-verkehrliche Konzept des neuen Stadtteils Manheim<sup>neu</sup> übertragen. Zumindest, was die Binnenmobilität betrifft (Anlage 4). Die Lage des neuen Siedlungsstandorts, das verkehrliche Konzept zur Erschließungsplanung und insbesondere die Anlage einer zentralen Velo-Route bieten gute Voraussetzungen, um im Interesse der Umsiedler die Potenziale der Nahmobilität, Nahversorgung und Naherholung zu aktivieren und die Nachteile, die sich mit den größer werdenden Distanzen ergeben (z.B. Erreichbarkeit der Schulen), zu mindern.

## **Teil B - Manheim<sup>neu</sup>**

### **1. Manheim<sup>neu</sup> – Planungs- und Entwicklungsziele**

Maßstab für die Beurteilung und Bewertung der Verkehrserschließung für Manheim<sup>neu</sup> sind die Planungs- und Entwicklungsziele, die im Rahmen der Bürgermitwirkung konsensual entwickelt wurden (siehe „Umsiedlung Kerpen-Manheim – Planungs- und Entwicklungsziele“ Heinz, Jahnen, Pflüger, 2009).

Hervorzuheben sind folgende mobilitätsrelevante Aussagen:

Erschließung: „Großzügiges Erschließungssystem unter Beachtung der dörflichen Struktur mit guter Anbindung an das örtliche Verkehrsnetz“

Umgebung: „Ort mit intensiver Verzahnung mit der umgebenden Landschaft“

Über den gemeinsam mit den Bürgern erarbeiteten einzelnen Zielformulierungen steht der Grundsatz, ausgehend vom Status Quo, in Manheim<sup>neu</sup> **„gleiche Lebens- und Mobilitätsverhältnisse zu schaffen“**.

Die seinerzeit formulierten Leitregeln und Grundsätze sind demzufolge Maßstab für die im Weiteren dargelegten Aussagen zur Nahmobilität.

### **2. Erschließung und Verkehrshierarchie Manheim<sup>neu</sup>**

Es war der vorrangige Wunsch der Bürgerschaft, das heutige Separationsprinzip weitgehend beizubehalten. Dem wurde in der HJP-Planung (Anlage 5) Rechnung getragen. Die hier erfolgten planerischen Festlegungen werden deshalb nicht weiter kommentiert. Die prognostizierte Kfz-Belastung des neuen Stadtteils wird mit rund 3.000 Kfz-Fahrten pro Tag abgeschätzt (siehe „Verkehrsuntersuchung zur Umsiedlung von

Manheim an den Standort Kerpen-Dichbusch“, Runge + Kuchler, Mai 2009). Die daraus resultierenden Straßenbelastungen – auch der Haupterschließung – liegen damit in einer Größenordnung, die separierte Anlagen für den Radverkehr nicht erforderlich macht, mit Ausnahme der baulichen Velo-Route Manheim<sup>neu</sup> – Kerpen. Es kann also von einer guten Verträglichkeit zwischen MiV und Radverkehr ausgegangen werden. Aus Gründen der Verkehrssicherheit und der Verträglichkeit wird eine flächenhafte – auf den Gesamtstadtteil bezogene – 30 km/h-Regelung empfohlen.

### 3. Ausgangsbedingungen für Nahmobilität in Manheim<sup>neu</sup>

Der neue Stadtteil ist im Vergleich zur alten Wohnlage insgesamt kompakter in der Bebauung. Fast 90% des Wohnraums liegt in einem Entfernungsbereich von  $R = 800$  m (siehe Anlage 4). Damit kann ein hoher Anteil des Binnenverkehrs primär zu Fuß und/ oder mit dem Fahrrad abgewickelt werden. Bedenkt man, dass in der Regel ca. 50% aller Kfz-Fahrten in Deutschland motorisierte Kurzstreckenfahrten sind, so wird hier das Potenzial einer relativ autofreien Nahmobilität in Manheim<sup>neu</sup> deutlich. Insofern kann die „Binnenmobilität“ in Manheim<sup>neu</sup> überwiegend ohne Auto erfolgen, aber auch ohne ÖPNV. Zumindest was die Schulbusse anbetrifft.

Mit der Neuansiedlung ändert sich sehr wesentlich die soziale und wirtschaftliche Infrastruktur. Während die öffentlichen Einrichtungen – Kirche, Gemeindehaus, Kindergarten – auch im neuen Stadtteil das „Herz“ und die räumliche Mitte bilden, entfällt zukünftig z. B. die Grundschule und damit auch der Schulbus. (Anmerkung: Die Entfernung zwischen Manheim<sup>neu</sup> und dem Schulstandort in Kerpen liegt unterhalb der Werte, die den Betrieb eines Schulbusses begründen.) Mit dem Wegfall der Schule und anderer zentralörtlicher Einrichtungen verändert sich in Zukunft sehr wesentlich eine überaus positive Dominante der Erschließung heute: Die gute Erreichbarkeit zentralörtlicher Einrichtungen zu Fuß und/ oder mit dem Fahrrad.

Gemessen am Grundsatz „Gleiche Lebens- und Mobilitätsbedingungen“ stellt sich natürlich die Frage, inwieweit es möglich ist, die deutlich veränderten Distanzen zwischen dem neuen Stadtteil und den zentralörtlichen Einrichtungen in Kerpen – insbesondere für Radfahrer – zu kompensieren. Oder mit anderen Worten: Unter welchen verkehrsinfrastrukturellen Bedingungen, bzw. mit welcher Anlageform kann man eine Qualität in der Erreichbarkeit erzielen, die annähernd den heutigen Bedingungen entspricht und eine „Zwangsmobilität“ mit dem Auto weitestgehend vermeidet?



#### 4. Begründung für eine Velo-Route zwischen Manheim<sup>neu</sup> und Kerpen

Die Notwendigkeit einer direkten, schnellen, verkehrssicheren und komfortabel zu befahrenden Radverkehrsverbindung zwischen Manheim<sup>neu</sup> und Kerpen lässt sich alleine schon mit der Verlagerung des Schulstandortes nach Kerpen begründen. Aber auch die „Nahversorgung“, also die Erreichbarkeit anderer Versorgungseinrichtungen und die ausgeprägte Pendlerbeziehung (Arbeitsplätze in der Kernstadt) zwischen Manheim<sup>neu</sup> und Kerpen sind Anlässe genug, für eine Velo-Route zu plädieren. Eine dementsprechende Empfehlung ist auch Gegenstand der Leitplanung und des Lastenheftes (siehe Heinz, Jahnen, Pflüger).

**„Zur Sicherung einer guten Erreichbarkeit eines möglichen neuen Grundschulstandortes und der im Stadtteil Kerpen vorhandenen weiterführenden Schulen, ist ein schulweggerechter Ausbau der Querung der Humboldt-Straße, sowie der alten Bahntrasse unabdingbar. Diese Wegeverbindung dient hierüber hinaus der sicheren Erreichbarkeit der Einkaufsmöglichkeiten an der Stiftstraße, als auch der Infrastrukturangebote im Ortskern für Radfahrer und Fußgänger.“**

Um den Kriterien Direktheit, Schnelligkeit, Verkehrssicherheit und Fahr- bzw. Bewegungskomfort gerecht zu werden, bietet sich als Anlageform eine „VELO-ROUTE“ an. Zur definitorischen Klärung: Velo-Routen sind schnelle, vorfahrtsberechtigte und vorzugsweise baulich separierte Radwege in einer nutzbaren Fahrbahn von  $\geq 4,0$  m Breite und zeichnen sich durch hohen Fahrkomfort aus.

Warum eine Velo-Route, zumal auch eine konventionelle Radverkehrsführung innerhalb von Manheim<sup>neu</sup> entlang der Haupteinfahrt möglich ist?

Runge und Küchler haben in ihrer Knotenpunktuntersuchung (Dez. 2009) unterschiedliche Varianten der Fahrraderschließung hinsichtlich der Entfernungen zwischen den Wohngebieten in Manheim<sup>neu</sup> und den Versorgungszielen in Kerpen untersucht (Anlage 6). Ergebnis: Die Velo-Route bietet in allen Planfällen die kürzeste Verbindung, je nach Lage der Wohngebiete und Zielorte sind das bis zu 250 m (18,1 %) (Anlage 7).

Die Entfernung ist jedoch nur ein Kriterium für die Wahl des Verkehrsmittels. Der entscheidende Nachteil einer konventionellen Radverkehrsführung ist die Summe und das Zusammenwirken von baulichen/verkehrstechnischen Widerständen, Fahrkomforteinbußen und Verkehrssicherheitsdefiziten, die in der Summe das Radfahren letztlich unattraktiv machen. Eine vergleichende qualitative Bewertung zwischen konventioneller Führung und Velo-Route, die unterschiedliche Parameter abbildet, macht den Unterschied deutlich. (Anlage 8) Das Ergebnis: Nur eine Velo-Route kann – gemessen am vereinbarten Planungs-

grundsatz „gleiche Lebens- und Mobilitätsverhältnisse“ annäherungsweise das kompensieren, was heute Erreichbarkeit, Verkehrssicherheit und Qualität an „kurzen Wegen“ ohne Auto in Mannheim möglich ist.

Neben der „kompensatorischen Funktion“ offeriert die Anlage einer Velo-Route eine weitere Option. Durch die relative Nähe des neuen Standorts zur Kernstadt Kerpen ist die Chance gegeben, auch „Neuverkehre“ auf das Fahrrad zu bringen. So lassen sich über die Schulverkehre hinaus auch Anteile der Versorgungs-, Berufs- und Freizeitverkehre mit dem Fahrrad absolvieren, wenn zentrale Rahmenbedingungen erfüllt sind. Das ist zum einen die Führung und Qualität der Anlageform und zum anderen die Ausbildung der Querungsstellen.

## 5. Anlageform und Dimensionierung

Bei Velo-Routen handelt es sich um durchgehende, bevorrechtigte, adäquat dimensionierte ( $\geq 4,0$  m) zentrale Radwege. Sie ermöglichen – insbesondere massenhaftem Radverkehr – schnell, sicher und komfortabel auch größere Entfernungen zurückzulegen. Um jedoch zukunftsfähig zu sein, müssen sie die Leistungs- und Komfortansprüche langsamer, wie auch schneller Radfahrer und E-Bikes erfüllen.

Für die Manheimer Velo-Route wird eine nutzbare Breite von 5,0 m vorgeschlagen, die sich wie folgt begründet: Nach niederländischen Erfahrungen konnten Velo-Routen in einer Breite von 4,0 m bislang als ausreichend angesehen werden, wenn es darum ging, größere Mengen an Radverkehr sicher und komfortabel transportieren zu können. Außerdem boten sie genügend Raum, langsame Radfahrer zu überholen. Mit dem Beginn der Elektro-Mobilität stellen sich jedoch weitergehende Ansprüche, so dass in Zukunft von 3 unterschiedlichen Nutzergruppen auszugehen ist:

- Langsame Radfahrer (Kinder, Ältere, etc...)
- Schnelle, sportliche Radfahrer (Pendler, Freizeit, etc....)
- E-Bikes, Pedelecs (Pendler, Mobilitätseingeschränkte, Versorgung, etc...)

Der Zweirad-Industrieverband rechnet für dieses Jahr mit dem Verkauf von rd. 140.000 E-Bikes/ Pedelecs (Vergleich 2005: 25.000 Stck.). Es ist also zukünftig von einem „erweiterten“ Raumbedarf auszugehen, um auch den Fahr- und Sicherheitsbedingungen sehr schneller E-Bikes gerecht zu werden. Außerdem empfiehlt sich in der Velo-Route eine Zukunftsoption für ein elektrisch betriebenes (kleines) Transportmittel, insbesondere für ältere und mobilitätseingeschränkte Personen zu sehen. Von diesen Überlegungen geleitet, wird eine Trassenbreite von 5,0 m empfohlen.

## 6. Planfreie Querung Velo-Route/ K17

Eine komfortable Breite von 5,0 m alleine ist jedoch nur bedingt entscheidend für die Annahme und Nutzung der Velo-Route. Entscheidend ist vielmehr die Summe der Widerstände und Konflikte, die das Radfahren auch auf langen Wegen begünstigt oder auch erschwert. Dies sind insbesondere folgende Parameter:

- Dimensionierung
- Direktheit
- Führungskontinuität
- Bevorrechtigung – Knotenpunkte
- Topografie
- Geschwindigkeit
- Konflikte und Flächenkonkurrenz mit Autos/ Fußgängern
- Verkehrssicherheit

Eine zentrale Rolle für die avisierte Qualität der Nahmobilität und letztlich das „Funktionieren“ der Velo-Route ist, über ihre Lagegunst hinaus, die Ausgestaltung der Querungsstelle K 17. Die favorisierte planfreie Lösung entspricht nicht nur elementar den in den Bürgerprozessen konsensual formulierten Leit- und Entwicklungszielen, sondern begründet sich auch wie folgt:

1. Eines der Hauptmerkmale von Velo-Routen ist ihre Bevorrechtigung im Hinblick auf den MiV und die Möglichkeit „schnell“ und sicher von A nach B zu kommen. Eine signalgeregelterte, wartepflichtige Querungsregelung widerspricht dem Grundgedanken der Velo-Route und ist ein entscheidendes Hemmnis.
2. Eine denkbare bevorrechtigte Signalregelung löst nicht den Widerspruch in der kognitiven Dissonanz zwischen objektiver und subjektiver empfundener Verkehrssicherheit. Außerdem wären bei dieser Lösung auf Dauer relativ hohe Folge- und Wartungskosten für Sicherung und Signalisierung zu berücksichtigen.
3. Eine Signalregelung auf der freien Strecke ist, als ein „nicht fehlerverzeihendes System“, hinsichtlich der Verkehrssicherheit insbesondere für schulpflichtige Kinder und deren Eltern nicht vermittelbar. Eine Signalanlage erfüllt nur suboptimal die besonderen Ansprüche bei Schutzbedürftigen wie Kindern und Älteren.
4. Im vorliegenden Planungsfall addieren sich des weiteren zwei gravierende Gefährdungspotenziale:

- Unfallrisiko „Landstraße“
  - Auf Landstraßen ist die Zahl der tödlich verunglückten Verkehrsteilnehmer am größten (60,9 %). (ADAC, Verkehrsunfälle in Deutschland, 2009)
- Altersgesellschaft
  - In Deutschland liegt der Getötetenanteil der Senioren mit etwa 23 % über ihrem Bevölkerungsanteil und es wird erwartet, dass sich der Seniorenanteil der Verkehrstoten in der EU-27 von heute knapp einem Fünftel auf ein Drittel erhöhen wird. (Allianz-Studie, J. Kusitzki/ T. Janitzek – Sicherheit und Mobilität älterer Verkehrsteilnehmer, 2009)
  - Bereits 2007 war jeder zweite tödlich verunglückte Radfahrer und Fußgänger 65 Jahre und älter! (ADAC, Verkehrsunfälle in Deutschland, 2008)

Fazit: Eine signalgeregelte Regelung im Querungsbereich der K 17 konkurrenziert die Nutzervorteile der Velo-Route. Sie bietet insbesondere schutzbedürftigen Personengruppen (Kinder, Ältere) keine ausreichende Verkehrssicherheit um eine eigenständige Mobilität zu gewährleisten. Im Gegenteil: Es ist damit zu rechnen, dass Kindermobilität wieder vorrangig zur Elternmobilität wird.

## 7. Gestaltungsform der planfreien Querung Velo-Route/ K 17

Die IPL-Consult hat mehrere Untersuchungsvarianten einer planfreien Lösung vorgelegt. Eine gesamtheitliche Darstellung und Abwägung unter Einbeziehung der baulichen Aspekte, des Immissionsschutzes, der Kosten und anderer Parameter ist an anderer Stelle vorzunehmen. Die nachfolgende Bewertung erfolgt ausschließlich aus der Sicht der Nahmobilität.

Es sind vornehmlich die „weichen“ Faktoren, die für eine ebenerdige Führung der Velo-Trasse sprechen:

1. Veränderte Mobilitätsansprüche der Altersgesellschaft. Momentan sind in Deutschland gut 30 % der Menschen älter als 50 Jahre; bereits 2020 wird die Zahl laut Statistischem Bundesamt schon auf 40 % steigen.
2. Die zunehmende Anzahl mobilitätseingeschränkter Personen. Neben der größer werdenden Zahl älterer Menschen, gilt zu bedenken, dass bereits heute rund 30 % aller Fußgänger mobilitätseingeschränkt sind. Nur eine sichere und komfortable Nahmobilität ermöglicht einem stetig wachsenden Personenkreis auch in Zukunft Mobilität und Teilnahme am sozialen Leben.

3. Ein ebenfalls wichtiger Aspekt für die Nutzung und Akzeptanz der Querungsstelle ist die soziale Sicherheit. Es ist zu befürchten, dass im Gegensatz zu belebten urbanen Quartieren, in der „freien Landschaft“ eine soziale Kontrolle fehlt und somit „Angst-Räume“ entstehen.

Gemessen am Status Quo ist sicherlich die planfreie, ebenerdige Führung der Velo-Trasse mit Unterführung der Straße das Optimum. Für den Fall, dass es gravierende bauliche, entwässerungstechnische und kostenmäßige Einwände für die Gestaltungsform gibt, sind folgende Planungsfaktoren bei der Ausgestaltung von Über- und Unterführungen für den Radverkehr zu beachten:

Während die ERA 95 bei Rampen von Unter- und Überführungen von einer Längsneigungen zwischen 3 und 5 % ausgeht, geht die neue ERA (Vorabzug Stand: 01.04.2010) voraussichtlich einen Schritt weiter und spricht davon, dass Neigungswerte von 3 bis 4 % nach Möglichkeit nicht überschritten werden sollten. Ist eine stärkere Neigung als 4 % erforderlich, so soll die Rampe zunächst auf eine Länge von maximal 20 m mit ca. 6 %, auf dem Rest der Strecke dann mit deutlich geringer werdender Neigung ansteigen (ERA, Vorabzug Stand: 01.04.2010).

Es ist davon auszugehen, dass die neue ERA ebenfalls empfohlen wird, die Entwurfparameter von der Netzkategorie, also von der Bedeutung der Radroute abhängig zu machen. Vor dem Hintergrund der neuen ERA (Vorabzug: Stand 01.04.2010), den veränderten Mobilitätsansprüchen der Altersgesellschaft, der hohen Bedeutsamkeit der Route (Kategorie I) und der ihr zugedachten Funktion wird für einen Neigungswert von maximal 3 % plädiert.

Zum Schluss bleibt noch einmal darauf hinzuweisen, dass mit der Verlagerung des Standortes Manheim, wertvolle bestehende Nahmobilitäts-Qualitäten (kurze, sichere Wege zur Schule und zu Versorgungseinrichtungen) nunmehr mit signifikant längeren Wegen „erkauft“ werden müssen. Insofern gilt es, bei der neuen Erschließung die Defizite und Widerstände weitestgehend zu minimieren um die Akzeptanz zu sichern. Mit anderen Worten: Eine mit Abstrichen vergleichbare Attraktivität zum Status Quo kann ohnehin nur dann erzielt werden, wenn die Velo-Route hinsichtlich Führung, Dimensionierung und Ausgestaltung der Querungsstellen optimiert wird.

## 8. Abschließende Anmerkungen

Die im vorliegenden Fachgutachten dargelegten Empfehlungen zur Ausgestaltung der zukünftigen Nahmobilitäts-Infrastruktur basieren auf einer vergleichenden Bewertung zwischen den Mobilitätsbedingungen im Status Quo und im zukünftigen Standort. Die Empfehlungen bemessen sich somit an dem mit allen Akteuren konsensual vereinbarten

Grundsatz in Manheim<sup>neu</sup> „**gleiche Lebens- und Mobilitätsverhältnisse zu schaffen**“.

Die kompakte Stadtlage Manheims, die sehr gute Erreichbarkeit der Wohnquartiere einerseits und wichtiger Zielpunkte andererseits (Schule, Sport, Versorgung, Sozialeinrichtungen, etc.) bilden heute nahezu idealtypische Voraussetzungen, um viele Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad abzuwickeln. Relativ schwache Kfz-Verkehrsbelastungen gewährleisten eine gute und sichere Verträglichkeit zwischen Kfz-Verkehren und Fußgängern/ Radfahrern. Das heißt: Versorgung, Erreichbarkeit, kurze Wegedistanzen, soziale Sicherheit, Verkehrssicherheit und Verkehrsinfrastruktur bilden in der Summe nahezu optimale Mobilitätsbedingungen für die Nahmobilität und sind „Messlatte“ für Manheim<sup>neu</sup>.

Entscheidende Unterschiede für die Nahmobilität heute und morgen ergeben sich durch die Verlagerung zentralörtlicher Versorgungseinrichtungen (z.B. Schulen), dem Wegfall des Schulbusses als heutigem Transportmittel zu weiterführenden Schulen und den signifikant längeren Wegedistanzen, die sich zwischen den Wohnquartieren und den Zielorten in Kerpen ergeben. Dies betrifft Fußgänger und Radfahrer gleichermaßen. Für Fußgänger liegen zukünftig wichtige Zielorte außerhalb fußläufig adäquater Aktionsradien; für Radfahrer ergeben sich aufgrund der großen Distanzen „Antrittswiderstände“. Betroffen sind vor allem Kinder (Schulwegverkehr) und Ältere (Versorgung, Freizeit, etc.). Die logische Konsequenz dieser graduellen Veränderung ist, dass zumindest im Bereich der Nahmobilität „gleiche Lebens- und Mobilitätsverhältnisse“ nicht erreicht werden können. Deshalb ist der Leitgedanke dieses Gutachtens, für eine optimale, nahmobilitätsfördernde Infrastruktur zu plädieren. Die Empfehlungen beziehen sich im Wesentlichen auf Kernpunkte der Infrastruktur:

#### 1) Die Verkehrsnetzarchitektur

Es war der vordringliche Wunsch der Bürger, das heutige Separationsprinzip auch in Manheim<sup>neu</sup> zu realisieren. Damit ist leider eine Chance vergeben, eine akzentuiert nahmobilitätsfreundliche und gleichzeitig weniger flächenintensive Querschnittsaufteilung, nach dem Mischprinzip zu realisieren – zumindest außerhalb der Haupterschließung. Es bleibt die Empfehlung einer flächenhaften 30 km/h-Regelung, und für die Ortsmitte bietet sich als integrative, städtebaulich-verkehrliche Lösung, eine Straßenraumgestaltung im Sinne von „Shared-Space“ an.

#### 2) Die Velo-Route

Generelle Erfahrung ist: Das entscheidende Hindernis für eine verstärkte Nutzung des Fahrrads als Verkehrsmittel ist in der Summe der Widerstände und Defizite zu sehen, die das Radfahren subjektiv und objektiv erschweren. Das ist insbesondere die Addition und das Zusammenwirken von baulichen/ verkehrstechnischen Einschränkungen, die Wartezeiten an Knotenpunkten, die mangelnde Füh-

rungskontinuität, der beengte Raum, die fehlende Ausgestaltung, um schnell und sportlich zu fahren und nicht zuletzt das subjektive Gefährdungsgefühl im Zusammenwirken mit dem Kfz-Verkehr. Vor diesem Hintergrund lautet die Empfehlung, dass nur eine adäquat dimensionierte bevorzugte Velo-Route (5,0 m-Breite) die Nachteile in der Erreichbarkeit kompensieren kann – wenn auch nur annäherungsweise.

Eine attraktive und sichere Radverkehrsbeziehung zwischen Mannheim<sup>neu</sup> und Kerpen ist von elementarer Bedeutung, insbesondere für die Schulverkehre und Senioren aufgrund ihrer besonderen Schutzbedürftigkeit. Dies war auch Gegenstand diverser Zielvereinbarungen zwischen den Akteuren.

### 3) Querung Velo-Route / K 17

Entscheidend für die Nutzung und Akzeptanz der Velo-Route ist letztlich die Ausgestaltung der Querungsstelle mit der K 17. Sicherlich ist eine signaltechnische, plangleiche und ein das Fahrrad bevorrechtigende Regelung denkbar. Es bleibt jedoch der Widerspruch zwischen „objektiver Sicherheit“ und „subjektiv empfundenem Sicherheitsgefühl“, besonders bei schutzbedürftigen Verkehrsteilnehmern. Zu bedenken ist außerdem das besondere Gefährdungspotenzial der „freien Strecke“ und nicht zuletzt auch die hohen Unterhaltungs- und Wartungskosten der Begleit- und Signalisierungstechnik.

Gemessen am Grundsatz „gleiche Lebens- und Mobilitätsverhältnisse“ empfiehlt sich eine planfreie Lösung mit ebenerdiger Führung des Radverkehrs. Sie minimiert die Widerstände – auch für mittlere Entfernungen – das Fahrrad zu nutzen und kommt dem Status Quo am nächsten.

Die planfreie Gestaltung der Querungsstelle mit der K17 hat deshalb strategischen Stellenwert für die Annahme und Nutzung des Verkehrsmittels Fahrrad, weil sich hier elementare Fragen der Verkehrssicherheit (Kinder, Ältere), der sozialen Kontakte – sehen und gesehen werden, des Fahrkomforts (Altersgesellschaft), der Gesundheit – Bewegung als Heilkraft, der Mobilitätskosten (gesellschaftlich, privat) und letztlich des Umweltschutzes (Energie, Ressourcenschonung, Klima etc.) stellen. Bei ganzheitlicher Betrachtung und Berücksichtigung aller genannten Aspekte erfüllt die favorisierte planfreie Lösung den Grundanspruch, den eine Verkehrsplanung heute unbedingt einlösen muss: Zukunftsfähigkeit.

Köln, den 09.06.2010

Dipl. Ing. Franz P. Linder

Anlagen:

Anlage 1:

Kerpen-Manheim<sup>alt</sup> – Straßenräume





Anlage 2:

Kerpen-Manheim<sup>alt</sup> – Entfernung / Erreichbarkeit



Angabe in Meter

## Anlage 3:

# Stadt als Lebens- und Bewegungsraum

- Wohnen und Leben in einem gesunden Umfeld
- hochwertige, wohnungsbezogene Naherholung
- großzügig dimensionierte barrierefreie Aufenthalts- und Bewegungsflächen mit hoher Gestaltqualität
- akzentuierte kinder-, familien- und seniorenfreundliche Bedingungen



Anlage 4:

Kerpen-Manheim<sup>neu</sup> – Entfernung / Erreichbarkeit



Angabe in Meter

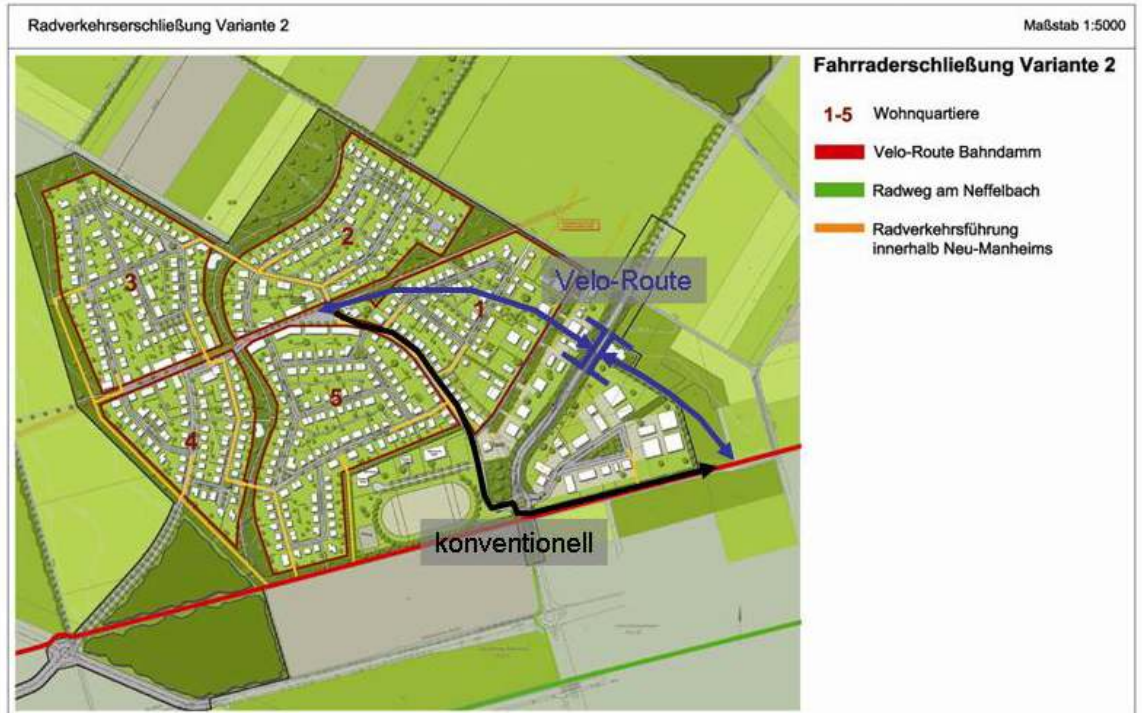
Anlage 5:



Quelle: Heinz Jahnen Pflüger

Anlage 6:

## Knotenpunktuntersuchungen Mannheim in Kerpen



Quelle: Runge + Küchler Ingenieure für Verkehrsplanung

Anlage 7:

## Knotenpunktuntersuchungen Mannheim in Kerpen

Gegenüberstellung der kürzesten Radwegverbindungen				
<b>Ziel 1 Entfernung zum Einkaufszentrum Langenich, Stiftstraße</b>				
Quelle	Variante 1 2 Velo-Routen	Variante 2 1 Velo-Route	Differenz	
Wohngebiet 1	1.230 m	1.350 m	120 m	+ 9,8 %
Wohngebiet 2	1.360 m	1.630 m	250 m	+ 18,1 %
Wohngebiet 3	1.610 m	1.650 m	40 m	+ 2,2 %
Wohngebiet 4	1.690 m	1.690 m	0 m	0,0 %
Wohngebiet 5	1.370 m	1.370 m	0 m	0,0 %
<b>Ziel 2 Entfernung zur Grundschule, Schulstraße</b>				
Quelle	Variante 1 2 Velo-Routen	Variante 2 1 Velo-Route	Differenz	
Wohngebiet 1	1.930 m	2.050 m	120 m	+ 6,2 %
Wohngebiet 2	2.060 m	2.330 m	250 m	+ 12,0 %
Wohngebiet 3	2.510 m	2.550 m	40 m	+ 1,6 %
Wohngebiet 4	2.390 m	2.390 m	0 m	0,0 %
Wohngebiet 5	2.070 m	2.070 m	0 m	0,0 %
<b>Ziel 3 Entfernung zum Schulzentrum Kerpen</b>				
Quelle	Variante 1 2 Velo-Routen	Variante 2 1 Velo-Route	Differenz	
Wohngebiet 1	2.750 m	2.650 m	120 m	+ 4,4 %
Wohngebiet 2	2.660 m	3.130 m	250 m	+ 8,7 %
Wohngebiet 3	3.310 m	3.350 m	40 m	+ 1,2 %
Wohngebiet 4	3.190 m	3.190 m	0 m	0,0 %
Wohngebiet 5	2.670 m	2.670 m	0 m	0,0 %

Quelle: Runge + Küchler Ingenieure für Verkehrsplanung

Anlage 8:

## Vergleichende qualitative Bewertung der Rad-Routen

	<u>Parameter</u>	<u>konventionelle Führung</u>	<u>Velo-Route</u>
<b><u>Geometrie</u></b>	Weglänge	+	++
	Umwegigkeit	+	++
	Erreichbarkeit	+	++
<b><u>Qualität</u></b>	Fahrdynamik	-	++
	Fahrkomfort	-	+++
	Fahrzeit	o	++
	Erlebnisqualität	+	++
<b><u>Sicherheit</u></b>	Konfliktpunkte mit Kfz	-	++
	Potenzielle Verkehrssicherheit	+	+++
	Subjektive Verkehrssicherheit	--	+++
	Soziale Verkehrssicherheit	++	+
<b><u>Mobilität</u></b>	Schulverkehre	o	+++
	Seniorenverkehre	o	+++
	Versorgung	+	++
	Freizeit/Sport	+	+++
	Modal-Split	+	+++