Radverkehrsgutachten Herzogenaurach

Teil I: Situationsanalyse

Wissenschaftliches Gutachten zur Situation des Fahrradverkehrs und zu seiner zukünftigen Gestaltung

Bearbeitung:
Priv. Doz. Dr. Hans Hopfinger
Institut für Geographie
der Universität Erlangen-Nürnberg

Dr. Andreas Kagermeier
Geographisches Institut
der TU München

im Auftrag der Stadt Herzogenaurach
Federführung für Teil I: Dr. A. Kagermeier
München Januar 1992

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 1

2 Vorgehensweise ... 1

3 Radverkehrsanlagen und Unfallgeschehen ... 3

3.1 Radverkehrsanlagen in Herzogenaurach - eine kritische Bestandsaufnahme ... 3

3.1.1 Allgemeine Merkmale der vorhandenen Radverkehrsanlagen ... 3

3.1.2 Einzelbeschreibungen ... 8

3.1.2.1 Überörtliche Radwegverbindungen ... 8

3.1.2.2 Innerörtliche Radwegverbindungen und Teilstrecken ... 13

3.2 Unfälle in Herzogenaurach mit Radfahrerbeteiligung ... 20

4 Ergebnisse der Radverkehrszählung ... 23

4.1 Anlage, Umfang und methodische Verfahrensweise der Radverkehrszählung ... 23

4.2 Ergebnisse der Zählung ... 25

4.2.1 Zählstellen an den Haupteinfallsstraßen und der Hauptdurchgangsstraße ... 25

4.2.2 Zählstellen im Bereich der Altstadt ... 28

4.2.3 Zählstellen an ausgewählten Wohnsammelstraßen ... 30

4.2.4 Zählstellen im Schulviertel ... 32

4.3 Zusammenfassung der Zählergebnisse ... 37

5 Verkehrsmittelwahl in Herzogenaurach ... 38

5.1 Verkehrsmittelwahl der Innenstadtbesucher ... 38

5.2 Verkehrsmittelwahl der Einwohner Herzogenaurachs ... 44

5.2.1 Tendenzen und Determinanten der Verkehrsmittelwahl in Herzogenaurach ... 46

5.2.2 Verkehrsteilnahme am Befragungsstichtag ... 54

6 Schülerverkehr in Herzogenaurach ... 61

6.1 Verkehrsmittelwahl im Schülerverkehr ... 62

6.2 Räumliche Schwerpunkte des Schülerverkehrs ... 67

7 Subjektive Determinanten der Verkehrsmittelwahl ... 77

7.1 Einstellungen zum Fahrrad als Verkehrsmittel ... 77

7.2 Der Situationsansatz zur Identifizierung von Umsteigepotentialen ... 84

8 Verkehrsverhältnisse und Radverkehrsförderung aus Bürgersicht ... 97

8.1 Verkehrsprobleme in Herzogenaurach aus Bürgersicht ... 97

8.2 Radverkehrsförderung aus Bürgersicht ... 107

9 Zusammenfassung ... 118

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Bestehende Radverkehrsanlagen in Herzogenaurach 19
Abb. 2: Unfälle mit Radfahrerbeteiligung im Stadtgebiet von Herzogenaurach (vom 1.1.1985 bis 31.5.1991) 21
Abb. 3: Unfallursachen bei Unfällen zwischen Radfahrern und motorisiertem Verkehr 22
Abb. 4: Wohnortstypisierung der Innenstadtbesucher 39
Abb. 5: Von den Innenstadtbesuchern benutzte Verkehrsmittel 39
Abb. 6: Von den Innenstadtbesuchern benutzte Verkehrsmittel differenziert nach dem Wohnortstyp 40
Abb. 7: Von den Innenstadtbesuchern genannte Gründe für den Besuch in der Innenstadt (Mehrfachantworten) 40
Abb. 8: Benutzte Verkehrsmittel differenziert nach den genannten Aufenthaltsgründen (Mehrfachantworten) 41
Abb. 9: Von den Innenstadtbesuchern genannte Gründe für die Fahrradbenutzung (Mehrfachantworten; N=121) 42
Abb. 10: Von den Innenstadtbesuchern genannte Gründe für die Nichtbenutzung des Fahrrades (Mehrfachantworten; N=357) 43
Abb. 11: Altersgruppen der Probanden bei der Haushaltsbefragung 44
Abb. 12: Berufsgruppen der Probanden bei der Haushaltsbefragung 45
Abb. 13: Höchster Schulabschluß der Probanden bei der Haushaltsbefragung 45
Abb. 14: Führerscheinbesitz differenziert nach Altersgruppen der Befragten 46
Abb. 15: Pkw-Verfügbarkeit differenziert nach Altersgruppen der Befragten (nur Führerscheinbesitzer) 46
Abb. 16: Verfügbarkeit eines Fahrrades differenziert nach Altersgruppen der Befragten 47
Abb. 17: Nutzungshäufigkeiten unterschiedlicher Verkehrsmittel 48
Abb. 18: Nutzungshäufigkeit des Pkws differenziert nach der Pkw-Verfügbarkeit (nur Führerscheinbesitzer) 49
Abb. 19: Nutzungshäufigkeit des Fahrrades differenziert nach Pkw-Verfügbarkeit (nur Führerscheinbesitzer) 49
Abb. 20: Nutzungshäufigkeit des Fahrrades nach Wohnstandort innerhalb von Herzogenaurach 50
Abb. 21: Nutzungshäufigkeit des Fahrrades nach Altersgruppen der Befragten 51
Abb. 22: Nutzungshäufigkeit des Fahrrades nach höchstem Bildungsabschluß der Befragten (ohne Schüler) 52
Abb. 23: Nutzungshäufigkeit des Fahrrades nach Berufsgruppen der Befragten 53
Abb. 24: Bei der Haushaltsbefragung genannte Gründe für die Fahrradbenutzung (Mehrfachantworten; N=316) 54
Abb. 25: Modal-Split im Gesamtverkehr am Befragungstag 55
Abb. 26: Fahrtziele der Befragten am Befragungsstichtag 56
Abb. 27: Verkehrszellen im Ortskern von Herzogenaurach 57
Abb. 28: Anteile der einzelnen Entfernungsgruppen bei Fahrten im Binnenverkehr 58
Abb. 29: Benutzte Verkehrsmittel bei Fahrten im Binnenverkehr nach zurückgelegten Luftlinienentfernungen 59
Abb. 30: Modal-Split im Binnenverkehr am Befragungstag 60
Abb. 31: Häufigkeit der Fahrradbenutzung nach Wohnort 62
Abb. 32: Am Befragungstag benutztes Verkehrsmittel nach Wohnort 62
Abb. 33: Anteile an Herzogenauracher und auswärtigen Schülern in den einzelnen Schularten 63
Abb. 34: Häufigkeit der Fahrradbenutzung nach Schularten (Nur Herzogenauracher Schüler) 63
Abb. 35: Am Befragungstag benutztes Verkehrsmittel nach Schularten (Herzogenauracher Schüler) 64
Abb. 36: Häufigkeit der Fahrradbenutzung nach Klassenstufen (Nur Herzogenauracher Schüler) 65
Abb. 37: Am Befragungstag benutztes Verkehrsmittel nach Klassenstufen (Herzogenauracher Schüler) 65
Abb. 38: Benutztes Verkehrsmittel bei Führerscheinbesitz nach Pkw-Verfügbarkeit (Herzogenauracher Schüler) 66
Abb. 39: Prozentanteile der Fußgänger am Schülerverkehr in Herzogenaurach nach Wohnvierteln 68
Abb. 40: Prozentanteile der Radfahrer am Schülerverkehr in Herzogenaurach nach Wohnvierteln (ohne Fußgänger) 69
Abb. 41: Von Gymnasiasten und Besuchern der Hauptschule am Burgstaller Weg innerhalb des Ortskernes von Herzogenaurach mit dem Fahrrad gefahrene Wege 71
Abb. 42: Von Realschülern innerhalb des Ortskernes von Herzogenaurach mit dem Fahrrad gefahrene Wege 74

Abb. 43: Von Besuchern der Hauptschule an der Plonergasse (Carl-Platz-Schule) innerhalb des Ortskernes von Herzogenaurach mit dem Fahrrad gefahrene Wege 75
Abb. 44: Polaritätsprofil für Pkw und Fahrrad 78
Abb. 45: Prozentuale Häufigkeiten der für die Verkehrsmittelwahl wichtig angesehenen Eigenschaften 79
Abb. 46: Durchschnittswerte der Einstellung zum Fahrrad im Vergleich zum Pkw nach Fahrradnutzungshäufigkeit 80
Abb. 47: Durchschnittswerte der Einstellung zum Fahrrad im Vergleich zum Pkw nach Pkw-Nutzungshäufigkeit 81
Abb. 48: Durchschnittswerte der Einstellung zum Fahrrad im Vergleich zum Pkw differenziert nach Wohnstandort innerhalb von Herzogenaurach 81
Abb. 49: Durchschnittswerte der Einstellung zum Fahrrad im Vergleich zum Pkw nach höchstem Schulabschluß der Befragten (ohne Schüler) 82
Abb. 50: Durchschnittswerte der Einstellung zum Fahrrad im Vergleich zum Pkw nach Berufsgruppen 82
Abb. 51: Durchschnittswerte der Einstellung zum Fahrrad im Vergleich zum Pkw nach Altersgruppen 83
Abb. 52: Hinderungsgründe für die Benutzung des Fahrrades (Haushaltsbefragung) 84
Abb. 54: Verkehrsmittel der wahlfreien Fahrten am Stichtag (Haushaltsbefragung; N=53) 92
Abb. 55: Anteile einzelner Hinderungsgründe an der Perzeption der Streckensituation (Haushaltsbefragung) 93
Abb. 56: Hinderungsgründe für die Benutzung des Fahrrades (Passantenbefragung) 93
Abb. 57: Anteile einzelner Hinderungsgründe an der Perzeption der Steckensituation (Passantenbefragung) 95
Abb. 58: Einschätzungen der Verkehrsverhältnisse für verschiedene Verkehrsarten (Haushaltsbefragung) 98
Abb. 59: Einschätzungen der Verkehrssituation für den Pkw-Verkehr nach Wohnstandort innerhalb von Herzogenaurach (Haushaltsbefragung) 98
Abb. 60: Einschätzungen der Verkehrssituation für den Pkw-Verkehr nach Häufigkeit der Pkw-Benutzung im Binnenverkehr (Haushaltsbefragung) 99
Abb. 61: Einschätzungen der Verkehrssituation für den Radverkehr nach Wohnstandort innerhalb von Herzogenaurach (Haushaltsbefragung) 99
Abb. 62: Einschätzungen der Verkehrssituation für den Radverkehr nach Häufigkeit der Fahrradbenutzung im Binnenverkehr (Haushaltsbefragung) 100
Abb. 63: Einschätzungen der Verkehrssituation für den Radverkehr nach Altersgruppen der Befragten (Haushaltsbefragung) 100
Abb. 64: Einschätzungen der Verkehrssituation für verschiedene Verkehrsarten (Passantenbefragung) 101
Abb. 65: Einschätzungen der Verkehrssituation für den Pkw-Verkehr nach Wohnort der Befragten (Passantenbefragung) 101
Abb. 66: Von den Bürgern genannte Verkehrsprobleme in Herzogenaurach (Haushaltsbefragung; Mehrfachantworten) 102
Abb. 67: Von den Besuchern der Innenstadt genannte Verkehrsprobleme in Herzogenaurach (Passantenbefragung; Mehrfachantworten) 103
Abb. 68: Angaben der Bürger von Herzogenaurach zur Einführung einer Fußgängerzone in der Hauptstraße (Haushaltsbefragung) 104
Abb. 69: Angaben der Innenstadtbesucher zur Einführung einer Fußgängerzone in der Hauptstraße (Passantenbefragung) 104
Abb. 70: Angaben der Innenstadtbesuche zur Einführung einer Fußgängerzone differenziert nach dem Wohnort (Passantenbefragung) 105
Abb. 71: Angaben der Bürger von Herzogenaurach zur Einführung einer Fußgängerzone differenziert nach der Pkw-Nutzungshäufigkeit (Haushaltsbefragung) 105
Abb. 72: Angaben der Innenstadtbesucher zur Einführung einer Fußgängerzone differenziert nach dem benutzten Verkehrsmittel (Passantenbefragung) 106
Abb. 73: Stellungnahme der Bürger Herzogenaurachs zu einer verstärkten Förderung des Radverkehrs (Haushaltsbefragung) 107

Abb. 74: Stellungnahme der Innenstadtbesucher zu einer verstärkten Förderung des Radverkehrs (Passantenbefragung) 107
Abb. 75: Stellungnahme der Bürger Herzogenaurachs zu einer verstärkten Förderung des Radverkehrs, differenziert nach der Pkw-Nutzungshäufigkeit (Haushaltsbefragung) 108
Abb. 76: Bereitschaft der Bürger Herzogenaurachs zur häufigeren Benutzung des Fahrrades nach Fahrtzwecken (Haushaltsbefragung) 109
Abb. 77: Bereitschaft der Innenstadtbesucher zur häufigeren Benutzung des Fahrrades nach Fahrtzwecken (Passantenbefragung) 110
Abb. 78: Genannte Infrastrukturmängel als Hinderungsgründe für die Fahrradbenutzung (Haushaltsbefragung) 110
Abb. 79: Aus der Sicht der Bürger notwendige Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität des Fahrradverkehrs (Haushaltsbefragung) 111
Abb. 80: Aus der Sicht der Innenstadtbesucher notwendige Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität des Fahrradverkehrs (Passantenbefragung) 112
Abb. 81: Meinungsäußerungen der Bürger zur Anlage von kombinierten Fuß- und Radwegen (Haushaltsbefragung) 112
Abb. 82: Stellung der Bürger Herzogenaurachs zur Schaffung von Radwegen durch Abtrennen von der Fahrbahn (Haushaltsbefragung) 114
Abb. 83: Stellung der Innenstadtbesucher zur Schaffung von Radwegen durch Abtrennen von der Fahrbahn (Passantenbefragung) 114
Abb. 84: Stellung der Innenstadtbesucher zur Schaffung von Radwegen durch Abtrennen von der Fahrbahn differenziert nach dem Wohnort (Passantenbefragung) 114
Abb. 85: Stellung der Bürger Herzogenaurachs zur Schaffung von Radwegen durch Abtrennen von der Fahrbahn nach Pkw-Nutzungshäufigkeit im Binnenverkehr (Haushaltsbefragung) 115
Abb. 86: Wunschliniennetz 116

1 Einleitung

Im Frühjahr 1991 beauftragte die Stadt Herzogenaurach die beiden verantwortlich zeichnenden Mitarbeiter des Instituts für Geographie der Universität Erlangen-Nürnberg und der Technischen Universität München ein Gutachten zur Entwicklung eines Radverkehrskonzeptes für die Stadt Herzogenaurach zu erstellen.

Bei der Vergabe des Auftrages wurde vereinbart, daß bis Ende 1991 ein Vorbericht vorgelegt wird. Die beauftragten Gutachter kommen dieser Vereinbarung hiermit nach und legen den im folgenden abgedruckten Teilbericht vor.

Schwerpunkt dieses Teilberichtes ist die ***Analyse der Radverkehrssituation in Herzogenaurach*** auf der Basis einer Reihe von Primärerhebungen. Die auf diesen Analyseergebnissen aufbauenden konkreten planerischen Aussagen und Konzepte werden demgegenüber Gegenstand des Abschlußberichtes sein.

2 Vorgehensweise

Der vorliegende Teilbericht, in dessen Mittelpunkt die Analyse der Radverkehrssituation in Herzogenaurach steht, basiert auf den Ergebnissen einer Reihe von Erhebungen, die jeweils unterschiedliche Teilaspekte des Radverkehrs erfassen:

- *Bestandsaufnahme der bestehenden Radverkehrsanlagen in Herzogenaurach*: Durch intensive Befahrungen wurde das bestehende Wegenetz ermittelt und Defizite aus planerischer Sicht festgehalten (**Kapitel 3.1**)

- *Unfallanalyse*: Auf der Basis polizeilich gemeldeter Unfälle mit Radfahrerbeteiligung wurde eine Analyse der Unfallschwerpunkte in Herzogenaurach durchgeführt (**Kapitel 3.2**).

- *Verkehrszählung*: Zur Erfassung der Verkehrsströme (Radverkehr und auch andere Verkehrsträger) wurde am Mittwoch, den 17. Juli 1991, an 44 Zählstellen im gesamten Stadtgebiet von Herzogenaurach eine Verkehrsstärkenerhebung des Radverkehrs durchführt. Dabei wurden an ausgewählten Zählstellen gleichzeitig auch der motorisierte Verkehr und der Fußgängerverkehr gezählt. Auf eine umfassende *modal-split*-Erhebung (Zählung aller Verkehrsarten) konnte verzichtet werden, da zum gleichen Zeitpunkt von der Stadt

Herzogenaurach eine Zählung des motorisierten Verkehrs durchgeführt wurde und auf die Ergebnisse dieser Zählung zurückgegriffen werden konnte (**Kapitel 4**).

Neben den reinen Zählungen des Verkehrs wurden drei weitere empirische Erhebungen durchgeführt, mit denen die konkrete Verkehrsmittelwahl im Herzogenauracher Binnenverkehr, beim Zielverkehr in das Stadtzentrum und im Schülerverkehr erhoben wurde:

- *Haushaltsbefragung*: Für den gleichen Stichtag, Mittwoch 17. Juli 1991, wurden 488 Herzogenauracher Bürger über 15 Jahren schriftlich befragt (**siehe Kapitel 5.2**).

- *Passantenbefragung*: Ebenfalls am gleichen Stichtag wurde das Verkehrsverhalten von insgesamt 512 Innenstadtbesuchern im Rahmen mündlicher Interviews erfaßt (**siehe Kapitel 5.1**).

- *Schülerbefragung*: Die Schüler des Weißenburger Gymnasiums, der Realschule, der Hauptschule und der Kreisberufsschule wurden ebenfalls in dieser Woche über ihre Verkehrsmittelwahl befragt (auch hier sollte die Befragung v.a. am Stichtag 17. Juli stattfinden; da die Verteilung der Fragebögen jedoch über die Schulen erfolgte, kann nicht ausgeschlossen werden, daß einige Klassen bereits vor bzw. erst nach dem Stichtag die Fragebögen ausgehändigt bekamen; die Angaben zum Schülerverkehr beziehen sich demzufolge nicht auf einen bestimmten Stichtag) 1.460 Fragebögen konnten in die Auswertung einbezogen werden (**siehe Kapitel 6**).

Neben der Erfassung objektiver Daten zur Verkehrsteilnahme dienten diese Erhebungen auch dem Ziel:

- Hinderungsgründe für die Benutzung des Fahrrades,
- Einstellungen gegenüber dem Fahrrad und
- Defizite bei der vorhandenen Radverkehrsinfrastruktur

zu ermitteln. Auf diese eher qualitativen Aspekte der Befragungen wird in **Kapitel 7 und 8** eingegangen werden.

3 Radverkehrsanlagen und Unfallgeschehen

Vor der Durchführung von Primärerhebungen zur Verkehrsteilnahme und zur Einschätzung der Verkehrsverhältnisse durch die Bewohner und Besucher Herzogenaurachs wurden in einem ersten Arbeitsschritt die Radverkehrsverhältnisse in Herzogenaurach durch Befahrungen im Stadtgebiet festgehalten und die Unfallschwerpunkte durch eine Auswertung von Unfallprotokollen ermittelt.

3.1 Radverkehrsanlagen in Herzogenaurach - eine kritische Bestandsaufnahme

Zu den Grundlagen für Planung und Entwurf eines geschlossenen Radwegekonzepts gehört eine Bestandsaufnahme schon vorhandener Wegstrecken und Teilachsen. Da in Herzogenaurach auf eine umfassende Darstellung der bestehenden Radwege oder eine präzise Karte nicht zurückgegriffen werden konnte, mußte eine derartige Bestandsanalyse im Rahmen der Vorarbeiten zu vorliegendem Teilgutachten erarbeitet werden. Hierzu wurden intensive Befahrungen durchgeführt, um die bereits bestehenden Radverkehrsanlagen quantitativ und qualitativ (Länge des Wegenetzes, Verlauf der Teilachsen, Ausbauzustand, Gefahrenpunkte, Beschilderung, Abstellanlagen etc.) erfassen und bewerten zu können. Zusätzlich wurden alle Informationen eingearbeitet, die von Seiten der Stadtverwaltung zur Verfügung gestellt wurden. Als sehr wertvoll erwiesen sich die zahlreichen Hinweise von Seiten des Allgemeinen Deutschen Fahrradclubs (ADFC), dem dafür herzlich zu danken ist. Wünschenswert wäre darüber hinaus gewesen, die Bürger Herzogenaurachs an der Bestandsaufnahme über die örtliche Presse zu beteiligen; ein diesbezüglicher Vorschlag der Gutachter stieß leider jedoch nicht auf das erforderliche Interesse bei der Stadt Herzogenaurach.

3.1.1 Allgemeine Merkmale der vorhandenen Radverkehrsanlagen

Im Bereich der Verkehrsplanung war es bis vor wenigen Jahren nicht üblich gewesen, den Fahrradverkehr als vollgültigen Bestandteil einer integrierten Stadtentwicklungs- und Verkehrspolitik zu gestalten. Der Radverkehr wurde in aller Regel als bloßes Anhängsel oder als Nebenschauplatz der Fachplanung Verkehr betrachtet, dem man keine besondere Bedeutung für die Abwicklung des Nahverkehrs beimaß. In fast allen Städten der Bundesrepublik trifft man deshalb auf meist sehr rudimentäre Ansätze der Radverkehrsplanung, was sich physiognomisch sehr deutlich am Fehlen eines geschlossenen, in die übrigen Teilbereiche des Verkehrs integrierten Radverkehrsnetz ablesen läßt. Wenn Radwege überhaupt oder auch in größerer Zahl

vorhanden sind, dann handelt es sich meist um Bruchstücke, Teilstrecken oder Verlegenheitslösungen, die einem Radwegenetz in keiner Weise gerecht werden.

Auch für Herzogenaurach trifft diese allgemeine Charakteristik zur Lage des Radverkehrs in der Bundesrepublik weitgehend zu. In den letzten Jahren ist jedoch ein Prozeß in Gang gekommen, der zu einer deutlichen Verbesserung des Radverkehrs in unseren Städten und zu einer Aufwertung des Fahrrades als umweltgerechtes, durchaus leistungsfähiges Nahverkehrsmittel geführt hat. So sind auch in Herzogenaurach Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs ergriffen worden. Wie noch zu zeigen sein wird, sind insbesondere in den Neubaugebieten der Stadt Radwege gebaut worden. Nicht zuletzt bringen die politischen Entscheidungsträger der Stadt mit der Vergabe des hier in einem ersten Teil vorgelegten Gutachtens zum Ausdruck, den Radverkehr in Zukunft verstärkt auszubauen.

Die Übersicht über die wichtigsten allgemeinen Merkmale der in Herzogenaurach schon vorhandenen, offiziell ausgewiesenen Radverkehrsanlagen wird im folgenden zeigen, an welchen Stellen und in welchen Bereichen besonders gravierende Schwachpunkte vorhanden sind, die dringend beseitigt werden müßten.

Soll dem Radverkehr eine größere Bedeutung für die Umsetzung der Mobilitätswünsche zukommen, ist es nicht ausreichend, die Radverkehrsanlagen nur an dem aktuellen Radverkehrsaufkommen auszurichten. Um zu einer weiteren Steigerung des Radverkehrsanteiles beizutragen, darf sich die Verkehrsplanung nicht auf eine **nachfrageorientierte Förderpolitik** beschränken, sondern muß durch eine **angebotsorientierte Radverkehrsplanung** Anreize schaffen, auf dieses Verkehrsmittel in stärkerem Maße zurückzugreifen. Neben der Optimierung bestehender und der Schaffung zusätzlicher Radverkehrsanlagen ist dabei auch ein Augenmerk darauf zu richten, daß Personen, welche das Fahrrad im Augenblick nur gelegentlich benutzen, immer wieder darauf aufmerksam gemacht werden, welche Möglichkeiten für den Radverkehr bestehen. Eines der wichtigen — und zugleich kostengünstigen — Instrumente dies zu erreichen, ist eine durchgängige und auffällige Beschilderung von Radverkehrsanlagen. Im folgenden wird deshalb auch immer wieder darauf hingewiesen, wo zusätzliche Beschilderungen sinnvoll erscheinen.

Länge der Radwege. Die Stadtverwaltung Herzogenaurach verfügt über keine präzise Übersicht über die Länge der bereits vorhandenen Radwegstrecken. Ein Grund dafür dürfte sein, daß viele der Strecken offiziell zwar als Radwege ausgewiesen sind, daneben existiert jedoch eine Reihe von Fahrwegen, die nicht als solche kenntlich gemacht und daher nur schwer erfaßbar sind. Letztere werden im Rahmen der hier vorliegenden Bestandsaufnahme auch nicht behandelt. Auf

sie wird als wichtige Ergänzungsstrecken zu möglichen Achsen im Endbericht näher eingegangen.

Ein grober Überblick (vgl. auch die Übersichtskarte in Abb. **1**) über die vorhandenen, nach StVO ausgeschilderten Wege zeigt, daß ein nicht unbeträchtlicher Teil der Radwege nicht im eigentlichen Stadtgebiet Herzogenaurachs, sondern im Umland liegt. Für einen Großteil dieser Wege ins Umland zeichnet nicht die Stadt Herzogenaurach, sondern ein anderer Baulastträger verantwortlich. Auch daraus läßt sich entnehmen, daß dem Fahrrad in Herzogenaurach in der Vergangenheit keine besonders große Bedeutung für die Abwicklung des innerstädtischen Nahverkehrs beigemessen wurde.

Linienführung. Aus der Überblickskarte über die vorhandenen Radwege in Herzogenaurach wird der am Kapiteleingang beschriebene allgemeine Sachverhalt deutlich: Wie in fast allen übrigen Städten der Bundesrepublik kann auch in Herzogenaurach nicht von einem geschlossenen, durchdachten und einheitlichen Radwegenetz gesprochen werden. Vor allem in der Altstadt und in den älteren Innenstadtvierteln sind kaum Radwege, geschweige denn ein irgendwie geartetes System von Teilachsen vorhanden. Gerade in der Innenstadt ist jedoch das höchste Verkehrsaufkommen zu verzeichnen. Da hier die entsprechenden Einrichtungen für den Radverkehr aber fehlen, sind die Zweiradfahrer deshalb in besonderer Weise gefährdet.

Etwas günstiger stellt sich die Situation in den jüngeren Wohnvierteln Herzogenaurachs dar. Im Siedlungsgebiet ***Lohhof*** zum Beispiel sind zahlreiche und zum Teil durchaus zufriedenstellende Ansätze gemacht worden, bei der Planung der Wohnsiedlung nicht nur den motorisierten Individual-, sondern auch den Radverkehr zu berücksichtigen. Mit Einschränkungen gilt dies auch für Teile der Siedlungsflächen, die von der *Dr.-Daßler-*, *Ansbacher-* und *Hans-Maier-Straße* eingeschlossen sind. In diesem Quadranten erweist sich die fast durchgehend befahrbare ***Weihersbach-Radwegachse*** als ein sehr wertvolles Rückgrat der Verkehrserschließung zum Schulzentrum.

Leider ist es im unmittelbaren Umfeld der *Dr.-Daßler-Straße* versäumt worden, Radwege zum Schulzentrum auch von der Ostseite her zu bauen, um die Schulwegsicherheit zu erhöhen. Überdies ist hier die Anbindung der Weihersbachachse an die Naherholungsgebiete im Talzug des *Schleifmühlbaches/Im Gründlein* zu bemängeln.

Etwas günstiger stellt sich auch die Situation des Radverkehrs über die Bebauungsgrenze der Stadt hinaus dar. Hier sind in der Vergangenheit durchaus positive Maßnahmen ergriffen und einige Radwegteilstrecken gebaut worden (Teilverbindung nach Erlangen; Strecke nach Beutelsdorf, Anschluß nach Falkendorf). Das System der überörtlichen Radwege ist jedoch noch

keinesfalls komplett und bedarf wichtiger Ergänzungen und Fehlerkorrekturen, auf die im Endbericht zu vorliegendem Gutachten detailliert eingegangen wird.

Radwegtypen. Aus der Vielzahl der Elemente eines Radwegnetzes lassen sich drei wesentliche Eigenschaften bzw. Radwegtypen herausarbeiten:

- eigenständig geführte Wege abseits von Straßen,
- straßenbegleitende Radwege mit den Varianten ein- oder beidseitig an der Straße,
- Radstreifen auf der Fahrbahn.

Die zuletzt aufgeführte Kategorie ist in Herzogenaurach so gut wie nicht vorhanden. Ansonsten können die Radwege den beiden ersten Gruppen zugeordnet werden. Nahezu alle Radwege sind in Herzogenaurach als kombinierte Rad- und Fußwege ausgewiesen, was insbesondere an Engstellen immer wieder zu gegenseitigen Behinderungen führt. Die Routen über das bebaute Gebiet hinaus sind zum Teil auch Verkehrsstraßen für die Landwirtschaft, was sich jedoch aufgrund des meist geringen Fahrzeugaufkommens nicht behindernd auswirkt.

Oberflächengestaltung. Bei der Oberflächengestaltung ergeben sich je nach Lage und Linienführung der einzelnen Routen die üblichen Unterschiede: In der Innenstadt und zum Teil auch in die Vororte (z.B. nach Beutelsdorf) sind die Radtrassen mit einem festen Belag versehen. Handelt es sich dabei nicht um eine geschlossene Teerdecke, sondern um Betonverbund- oder Pflastersteine ist der Fahrkomfort aus der Sicht der Radfahrer nicht optimal. Wenig befriedigend ist ebenso das Fehlen unterschiedlich eingefärbter Beläge. Die rote Einfärbung von Radwegen setzt sich immer mehr durch und sollte in Zukunft auch in Herzogenaurach zum Standard werden.

Außerhalb der geschlossenen Bebauung ist ein Teil der vorhandenen Radwege nicht mit einem festen Oberflächenbelag, sondern mit einer wassergebundenen Decke versehen. Diese Form der Gestaltung kann als Anpassung an die Naturlandschaft insbesondere dort akzeptiert werden, wo das Radverkehrsaufkommen nicht besonders hoch ist. Allerdings ist bei diesen Strecken darauf zu achten, daß erstens das Deckschichtmaterial möglichst feinkörnig ist (geringer Abrollwiderstand) und zweitens keine Schlaglöcher vorhanden sind. Hier bedarf es der jährlichen Kontrolle.

Beschilderung und Kennzeichnung. Auch wenn in Herzogenaurach bereits einige Ansätze zu einer einheitlichen Ausschilderung von Radfahrrouten erkennbar sind, muß doch festgehalten werden, daß ein durchgängiges System der Radwegbeschilderung und Wegweisung in Herzogenaurach bislang nicht vorhanden ist. Eine durchgängige Ausschilderung ist jedoch

unbedingt wünschenswert. Zum einen werden dadurch die Zweiradfahrer über sichere eigene Trassen abseits des übrigen Verkehrs informiert. Zum anderen wird für die Personen, die zur Zeit noch nicht bzw. nur selten auf das Fahrrad zurückgreifen, darauf hingewiesen, daß entsprechende Ziele auch mit dem Fahrrad erreicht werden könnten. Darüber hinaus eignet sich die demonstrative Ausschilderung auch dazu, um zu dokumentieren, daß dem Radverkehr eine größere Bedeutung bei der Abwicklung des gesamten Nahverkehrs beigemessen wird als bisher. Die Hinweisschilder sollten dabei nicht nur die Richtung mit der entsprechenden Ortsbezeichnung, sondern auch eine ungefähre Entfernungsangabe enthalten.

Dort wo es aus verschiedenen Gründen nicht möglich ist, auf die rote Einfärbung eines Radweges zurückzugreifen, sollten in regelmäßigen Abständen Fahrrad-Piktogramme auf die Beläge aufgetragen werden.

Ein besonderes Problem stellt in Herzogenaurach die Höhe der Bordsteinkanten dar. Diese sind selbst in den Neubaugebieten, wo man schon bei der Planung den Radverkehr als Teilelement der Verkehrserschließung zumindest ansatzweise mitberücksichtigte, in aller Regel viel zu hoch angelegt. Darunter leidet nicht nur die Fahrdynamik bei denjenigen Zweiradbenutzern, die sich eher sportlich-schnell fortbewegen wollen. Zu hohe Bordsteinkanten können darüberhinaus eine Gefährdung für diejenigen Radfahrer darstellen, die das Radfahren noch nicht (Kinder) oder nicht mehr (ältere Personen) sehr gut beherrschen.

Abstellanlagen. Komfortable, leicht zugängliche, sichere und vor allem eine ausreichende Anzahl von Abstell- und Parkierungseinrichtungen benötigt nicht nur der motorisierte Fahrzeugverkehr. Zu einem leistungsfähigen und vom Bürger gerne in Anspruch genommenen Radverkehrssystem gehören selbstverständlich entsprechende Einrichtungen für den ruhenden Radverkehr. In Herzogenaurach sind zwar durchaus einige positive Ansatzpunkte vorhanden (so z.B. die Abstellanlage am Gymnasium), es bedarf jedoch noch großer Anstrengungen, um die vorhandenen erheblichen Mängel und Lücken zu beseitigen. Vor allem in der Innenstadt muß für den Zweiradbenutzer ein größeres und besseres Angebot an Abstellanlagen geschaffen werden.

Gefahrenstellen. Aus der großen Zahl potentieller Gefahrenstellen für den Radverkehr in Herzogenaurach sei ein Aspekt herausgegriffen, den es beim Ausbau dieses Verkehrsbereichs in besonderer Weise zu beachten gilt: Die Führung des Radverkehrs an Straßeneinmündungen bzw. in Kreuzungsbereichen. Hierzu sind in Herzogenaurach bisher fast keine Anstrengungen unternommen worden, gerade an diesen Gefahrenstellen, wo sich eine sehr große Anzahl von Unfällen ereignet (vgl. Unfallanalyse in Kap. 3.2), für eine größere Verkehrssicherheit der

Radfahrer zu sorgen. Ohne den Ergebnissen im Endbericht zu vorliegendem Gutachten vorzugreifen, sei bereits an dieser Stelle empfohlen, sämtliche Straßeneinmündungen und Überquerungen in Kreuzungsbereichen durch deutlich hervorgehobene, rot eingefärbte Furten besser zu kennzeichnen. Diese auffälligere Gestaltung führt zu einer wesentlich höheren Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer vor allem im Abbiege- und Einmündungsverkehr.

3.1.2 Einzelbeschreibungen

3.1.2.1 Überörtliche Radwegverbindungen

Wie bereits oben erwähnt wurde, sind in Herzogenaurach in der Vergangenheit Anstrengungen unternommen worden, Radwegverbindungen zu den Ortsteilen und Nachbargemeinden jenseits der bebauten Stadtfläche herzustellen. Bei der folgenden Behandlung dieser Strecken werden gleich auch die innerstädtischen Anschlüsse von der Stadtmitte bis zur Bebauungsgrenze mit berücksichtigt - falls solche vorhanden sind.

Die Verbindung nach Osten/Erlangen.

Die Radwegverbindung nach Erlangen ist nicht nur für den Fahrrad-Freizeitverkehr von Interesse. Herzogenaurach zeichnet sich vielmehr durch eine hohe Zahl von Auspendlern aus, die ihren Arbeitsplatz oder ihre Ausbildungsstelle in Erlangen haben. Für eine Teilgruppe dieser Auspendler, die den Weg zu ihrer Arbeitsstätte oder Ausbildungsstelle bereits heute mit dem Fahrrad zurücklegen und für potentielle Umsteiger auf das Zweirad muß eine attraktive, möglichst bequeme und gut ausgebaute Verbindungsstrecke nach Erlangen angeboten werden. Mehr oder weniger zufriedenstellende, nach StVO ausgewiesene Ansätze zu dieser überregionalen Verbindung gibt es in Herzogenaurach an zwei Stellen:

Es ist zum einen die Trasse entlang der Flughafenstraße über ***Haundorf*** und ***Häusling*** nach Erlangen: Die Strecke ist als gemeinsamer Rad- und Fußweg ausgewiesen und wird ortsauswärts rechtsseitig der Straße Zum Flughafen geführt. Ausgeschildert mit dem entsprechenden Zeichen der StVO ist der Radweg durchgehend nur in Richtung Haundorf. Der Abschnitt zwischen der *Von-Hauck-Straße* und der Herzo-Base ist in beide Richtungen ausgeschildert und auch für Mofa erlaubt.

Der Weg beginnt gegenüber der Einmündung der *Plonergasse* in die *Flughafenstraße.* Bis zur *Glockengasse* wird die Fahrt durch halbseitig parkende PKW behindert. Von der *Glockengasse* bis zur *Kolbstraße* ist der Weg zudem mit der gelben Strichellinie als Schulweg gekennzeichnet,

was insbesondere in den Morgenstunden zu Behinderungen führen kann. Von der *Glockengasse* bis zur Einmündung *Kolbstraße* wird der Radweg durch einen Heckenstreifen von der Fahrbahn getrennt. Von der *Kolb*- bis zur *Von-Hauck-Straße* verläuft die Trasse wieder an der Straße entlang und wird dann ab dem Ende der geschlossenen Bebauung durch einen Graben von der Fahrbahn getrennt weitergeführt.

Die Kreuzung der ERH 3 mit der Nordumgehung ist zwar mit einer Ampelanlage ausgestattet, jedoch ist vor der Rechtsabbiegespur lediglich ein "Vorfahrt Achten"-Schild für die Radfahrer angebracht. Unbedingt notwendig wären hier eine Radfahrerfurt sowie Warnschilder für den motorisierten Verkehr Richtung Haundorf/Herzo-Base.

Die Bordsteine entlang der Strecke sind in der Regel genügend tief abgesenkt. Eine Ausnahme bildet lediglich die *Von-Hauck-Straße.* Hier sind die Bordsteine zwar abgerundet, mit fünf bzw. sechs Zentimetern sind sie jedoch recht hoch und müßten entsprechend tiefer gelegt werden.

Der Wunsch, nach Haundorf auf einer eigenständigen Trasse zu radeln, läßt sich derzeit noch nicht verwirklichen. Bei der Herzo-Base endet bisher nämlich der Radweg, eine Weiterführung ist jedoch im Bau. Allerdings werden die Radfahrer an der Ortseinfahrt Haundorf dann wieder auf die Hauptstraße geführt, weil durch den Ort keine eigene Radwegverbindung besteht. Jenseits des Ortes geht es dann weiter auf der Verkehrsstraße über Häusling nach Erlangen. Auch hier sind Verbesserungsmöglichkeiten denkbar, auf die im Endbericht näher eingegangen wird.

Die Gesamtlänge der Achse beträgt bis zur Herzo-Base 1,8 Kilometer. An vielen Stellen der Achse könnte die Verbindung noch deutlicher als wichtige Radwegtrasse nach Erlangen mit entsprechenden Wegweisern ausgeschildert werden.

Die zweite Verbindungsachse nach Erlangen ist zugleich eine wichtige innerörtliche Radwegtrasse zwischen der Stadtmitte und den Siedlungsgebieten im Osten von Herzogenaurach. Leider ist die Strecke in ihrer Gesamtheit völlig unübersichtlich strukturiert und bereitet selbst dem ortskundigen Radfahrer erhebliche Orientierungsschwierigkeiten. Die Achse beginnt im Bereich der kleinen Grünanlage, die zwischen der Hans-Maier-Straße, der Steggasse und der Aurach eingefügt ist. Hier ist sie sogar mit einem Wegweiser nach Erlangen bzw. zur Stadtmitte versehen. Bereits nach wenigen Streckenmetern zweigt ein Radwegteilast nach Norden über eine steil aufgewölbte Aurachbrücke ab und führt ins Stadtinnere. Die Hauptstrecke folgt weiterhin der *Hans-Maier-Straße* auf der Nordseite, überquert die *Bahnhofstraße* und führt dann weiter entlang der Aurach. Die gesamte Strecke ist geteert, eine Trennung für Fußgänger und Radfahrer ist weder durch unterschiedlichen Belag noch durch eine Markierung vorgenommen.

Etwa in Höhe bei der Einmündung der *Galgenhoferstraße* in die *Hans-Maier-Straße* verzweigt sich die Hauptachse in Teiläste. Der Teilast, der in südlicher Richtung führt, quert an der Verkehrsampel die *Hans-Maier-Straße* und führt zum Industriegebiet südlich dieser Hauptverkehrsstraße.

Der Hauptast der Radwegachse in Richtung Osten endet nach wenigen Metern an der Straßenüberführung über die Aurach. Die wünschenswerte Unterführung für den Radverkehr ist offensichtlich aufgrund der zu geringen lichten Höhe der Straßenbrücke nicht möglich, wäre aber im Interesse der gefahrlosen Querung für den Radfahrer sehr wünschenswert. So ist der Radfahrer gezwungen, die stark befahrene *Hans-Maier-Straße* im Bereich der Straßenbrücke zu überqueren oder die Straßenbrücke zu benutzen, um nach einem kurzen Umweg auf ein verschlungenes Radwegteilstück zu stoßen, das unter der Zufahrt zum Industriegebiet liegt und den Radfahrer auf die querende Erlanger Straße, der alten Verbindungsstrecke nach Erlangen, führt.

Nördlich der Erlanger Straße ist der Radfahrer per StVO-Schild gezwungen, den hier verlaufenden Radweg in Richtung Osten zu benutzen. Der Radweg beginnt an dieser Stelle an der Kreuzung der *Rathgeberstraße* mit der *Erlanger Straße* und wird linksseitig in Richtung Niederndorf geführt. Bis auf kleinere Teilstücke, die mit Platten belegt sind, ist der Weg durchgehend asphaltiert und befindet sich in sehr gutem Zustand. Im Durchschnitt ist er ca. drei Meter breit. Problematisch ist, daß hier vom hochgelegenen Bankett der Radwegtrasse, so ist an mehreren Stellen deutlich zu erkennen, Trampelpfade hinunter auf die Verkehrsstraße führen. Viele Radwegbenutzer wollen offenbar die Einzelhandelsgeschäfte jenseits der Verkehrsstraße erreichen.

Ähnlich problematisch ist, daß zur Überquerung des *Friedrich-Weiler-Platzes* keine Markierungen vorhanden sind. Auch ist der Bordstein mit 3 cm etwas hoch. Ebenso fehlt ein Wegweiser. Den findet man erst, wenn man an der Kreisberufsschule fast schon vorbeigefahren ist.

Der Radweg endet an der Einmündung in die *Sonnenstraße*, ohne daß dem Radfahrer per Hinweisschild geholfen wird, die Fortsetzung seines Weges nach Erlangen zu finden. Wendet er sich nach rechts, Richtung Süden, stößt er, wenn er die dreiteilige Schranke überwunden hat, auf die stark befahrene *Erlanger Straße*. Möglicherweise bemerkt er noch auf der gegenüberliegenden Seite ein Verkehrszeichen, das einen gemeinsamen Rad- und Fußweg kenntlich macht, doch ein Wegweiser in Richtung Erlangen fehlt auch hier. Wendet sich der Radfahrer am Beginn der *Sonnenstraße* nach links, bleibt ihm die Möglichkeit, dieser Straße zu folgen, ohne

zu wissen, wohin genau die Strecke führt. Jene stößt im Bereich der Niederndorfer Kirche wiederum auf die stark befahrene *Erlanger Straße*. Entlang der gesamten Ortsdurchfahrt von Niederndorf gibt es keinen Radweg, der den Zweiradbenutzer einigermaßen sicher und bequem durch den Herzogenauracher Vorort und weiter nach Erlangen führen könnte.

Eine zweite Möglichkeit, nach Niederndorf und in Richtung Erlangen zu fahren, bietet sich im Bereich des *Friedrich-Weiler-Platzes.* Dazu biegt man am Platz nach links ab und benutzt den rechts nach der Kreisberufsschule ausgeschilderten Weg. Nach wenigen Metern findet man dort einen Wegweiser "***Niederndorf/Erlangen***". Diese Strecke führt ebensowenig bis nach Erlangen durch, sondern endet an der *Orionstraße*, wo man vergeblich eine weitere Beschilderung oder einen Radweg sucht.

Kommt man dagegen aus Richtung Erlangen nach Niederndorf, wird die Verkehrsführung etwas klarer. Ein Radweg fehlt aber auch hier. An der *Niederndorfer Hauptstraße* befindet sich auf Seite und in Höhe der Kirche ein gelbes Hinweisschild für Radfahrer mit der Aufforderung, nach rechts in Richtung Herzogenaurach abzubiegen. Der Radfahrer wird durch die relativ ruhige *Lohhofer Straße* bis zur nördlichen Einmündung der *Sonnenstraße* geführt. Hier befindet sich erneut ein Wegweiser nach Herzogenaurach. Man stößt dann in der *Orionstraße* auf den oben beschriebenen Weg und folgt seinem gewundenen, wenig übersichtlichen Verlauf zur Stadtmitte.

Die Verbindung nach Westen.

Westlich der Einmündung des *Welkenbacher Kirchweges* in die *Würzburger Straße* beginnt auf der Nordseite der *Würzburger Straße* in Höhe der Bushaltestelle ein gemeinsamer Fuß- und Radweg in Richtung Westen. Problematisch ist hier die nicht erfolgte Trennung des Fußweges vom Radweg und die Vermischung mit den Einstiegsmöglichkeiten an der Bushaltestelle. Hier dürfte es zu Konflikten zwischen Radfahrern und wartenden bzw. ein- oder aussteigenden Busfahrgästen kommen.

Ein Teilast dieser Strecke führt im Kreuzungsbereich über die *Würzburger Straße* und stellt die Verbindung zum Freizeitbad und nach Falkendorf her. In Richtung Westen ist der weitere Verlauf des gemeinsamen Rad- und Fußweges für die Verkehrsteilnehmer nicht klar. Es ist kein entsprechendes Verkehrsschild vorhanden; außerdem endet der Radweg abrupt an der Einmündung der *Dr.-Fröhlich-Straße* in Höhe der neugebauten Bushaltestelle. Vorrichtungen, die ein gefahrloses Einschleifen des Radverkehrs in die stadtauswärtsführende Hauptverkehrsstraße an dieser Stelle erlauben würden, sind nicht vorhanden.

Die eigentliche Westachse des Herzogenauracher Radwegsystems beginnt in Höhe der *Waldstraße* und verläuft südlich der *Hans-Maier-/Würzburger Straße*. Sie führt bis zur Bebauungsgrenze von Falkendorf. Die Radwegachse verläuft einseitig südlich der Würzburger Straße, ist geteert und befindet sich in einem ausgezeichneten Zustand. Problempunkte sind lediglich die folgenden Aspekte:

In Höhe des Bebauungsbeginns von Falkendorf sind keine Vorkehrungen getroffen, die ein gefahrloses Einschleifen des Radverkehrs auf die Durchfahrtsstraße durch den Ort erlauben. Außerdem fehlt hier ein Hinweis bzw. das entsprechende Verkehrsschild, welches den Beginn des Radweges anzeigt. Für potentielle Benutzer ist somit nicht klar, ob es sich um einen Radweg, um einen gemischten Rad-/Fußweg oder um einen sonstigen Weg handelt und wohin der Weg überhaupt führt. Einen gewissen Problempunkt stellen weiterhin die querenden Zufahrten zu den an der Wegstrecke liegenden Mühlen dar. Die Radwegquerungen sind als solche nicht gekennzeichnet. Weiterhin ist zu vermerken, daß die Dimensionen des gemeinsamen Fuß-/Radweges um so bescheidener werden, je weiter man sich der Innenstadt von Herzogenaurach nähert. In stadteinwärts führender Richtung, von der Kreuzung der *Würzburger*- mit der *Hans-Maier-Straße* (Ampelanlage) und über die *Konrad-Adenauer-Brücke* fehlt gar ein Teilstück zur Gänze. Dieses ließe sich jedoch auf der Wegstrecke, die parallel zur Würzburger Straße verläuft, zumindest bis zur Schlaffhäusergasse ohne Probleme fortsetzen. Lediglich das Teilstück über die *Konrad-Adenauer-Brücke* wäre neu anzulegen, bzw. von der vorhandenen Fahrbahn abzumarkieren.

Als Alternative zu diesem Anschluß kann auch ein Teilstück nördlich der *Hans-Maier-Straße* benutzt werden. Hier beginnt nämlich etwa ab Höhe der *Schlaffhäusergasse* ein Radwegteilstück, das zunächst durch einen kleinen Grünzug in Höhe des Freibades entlang führt und dann auf die *Hans-Maier-Straße* stößt. Dort muß der Radfahrer allerdings die *Hans-Maier-Straße* queren, um die eigentliche Westachse zu erreichen.

Eine weitere Achse in Richtung Westen stellt der Radweg dar, der als *Michael-Kress-Weg* in Höhe der *Waldstraße* beginnt und im Talgrund ebenso nach Falkendorf führt. Die Strecke ist als gemeinsamer Fuß-/Radweg ausgewiesen und trägt zunächst eine Teerdecke. Diese mündet dann in eine Schotterstrecke, die nach Falkendorf führt. Problempunkte auf dieser Strecke sind hier einmal die mangelnde Beschilderung der Radwegachse, zum zweiten der Überweg über die Waldstraße, der nicht als solcher gekennzeichnet ist und eine Gefahrenstelle darstellt.

Nach Norden Richtung Beutelsdorf.

Der Radweg beginnt an der nördlichen Bebauungsgrenze Herzogenaurachs und führt entlang der Kreisstraße nach Beutelsdorf. Der Radweg ist einseitig geführt und verläuft westlich der Straße. Er weist eine Breite von gut zwei Metern auf, ist als gemeinsamer Rad- und Fußweg ausgewiesen und trägt eine geschlossene Teerdecke. Die Strecke befindet sich in einem sehr guten Zustand, doch folgende Schwachpunkte sind zu nennen:

Der fehlende innerörtliche Anschluß an eine Radwegachse innerhalb Herzogenaurachs sowie die Fortsetzung der Strecke über Beutelsdorf hinaus. Der Radweg beginnt am äußeren Ende der Bebauung im Norden von Herzogenaurach, ohne daß eine Radwegzuführung aus der Stadt heraus vorhanden wäre. Aus der *Bamberger Straße* kommend wird der Radfahrer durch ein gelbes StVO-Hinweisschild aufgefordert, die stark befahrene *Bamberger Straße* nach links zu überqueren, um den westlich der Strecke bei der Hochhausbebauung beginnenden Radweg zu erreichen. In Beutelsdorf endet der Radweg ebenso unvermittelt an der südlichen Bebauungsgrenze. Eine Fortführung durch den Ort fehlt. Auch eine Fortsetzung der Radwegachse von der nördliche Bebauungsgrenze Beutelsdorfs bis nach Heßdorf ist nicht vorhanden.

Das Radwegende. Ein Verkehrsteilnehmer, der die Radwegachse in umgekehrter Richtung von Beutelsdorf nach Herzogenaurach benutzt, gelangt an das Ende des Radweges, ohne darauf aufmerksam gemacht zu werden. Weiter in Richtung Innenstadt wird der Radfahrer lediglich durch ein Gehwegschild indirekt darauf hingewiesen, daß der Radweg zu Ende ist. Damit ist der Verkehrsteilnehmer hier unvermittelt gezwungen, die *Bamberger Straße* zusammen mit dem motorisierten Verkehr zu benutzen. Es sind jedoch keine Vorrichtungen vorhanden, die ein sicheres Einschleifen in die Hauptverkehrsstraße erlauben. Eine weitere Gefährdung des Radfahrers ist durch die mangelnde Sicherung der Parkplatzzufahrt zu den Garagen beim Hochhaus an der *Bamberger Straße* gegeben.

3.1.2.2 Innerörtliche Radwegverbindungen und Teilstrecken

Innerhalb der bebauten Stadtfläche von Herzogenaurach gibt es, mit Ausnahme der bei den überörtlichen Strecken beschriebenen Anschlußstücke, in zwei weiteren Gebieten zusammenhängende Radwegteilstrecken, bei denen mit einiger Berechtigung von einer Radwegachse gesprochen werden kann. Es handelt sich dabei um die Ansätze im neuerschlossenen Siedlungsgebiet Lohhof sowie um die Weihersbachachse in Richtung Schulzentrum.

Radwege im Siedlungsgebiet Lohhof.

Bei Planung und Erschließung des Siedlungsgebietes Lohhof wurden die Belange des Herzogenauracher Radverkehrs insofern berücksichtigt, als dem Radverkehr, wie ein Blick auf die Übersichtskarte in Abb. 1 zeigt, zumindest Teilstrecken zur Verfügung gestellt wurden. Es wäre zwar wünschenswert gewesen (siehe Ergebnisse der Verkehrszählung und Schülerbefragung), regelrechte Achsen entstehen zu lassen, wozu man sich aber wohl aufgrund der schon vorhandenen Bebauung westlich und östlich des Lohhofgebietes nicht entschließen konnte. Im übrigen bereiten dem Radfahrer der zum Teil etwas verwinkelte Verlauf der dortigen Radwege und die ungenügende Wegweisung nicht unerhebliche Orientierungsprobleme. Im folgenden werden die vorhandenen Teilstücke und ihre Anschlüsse in das bereits bebaute Gebiet westlich und östlich der Lohhofsiedlung näher beschrieben.

Kreisberufsschule - Mater-Rosalie-Weg. Von dem kleinen Platz mit Weiher nördlich der Kreisberufsschule führt ein erstes Teilstück Rad-/Fußweg in nördliche Richtung. Es ist mit Betonplatten belegt. Das erste Verkehrsschild findet man allerdings erst nach ca. 30 m. In Fortsetzung des Radwegs stößt man auf die *Dr.-Wilhelm-Schaeffler-Straße.* Hier wäre eine Radfahrerfurt einzurichten, die ein etwas sichereres Überqueren der Fahrbahn erlauben würde. Auch sollten entsprechende Schilder den motorisierten Individualverkehr vor den kreuzenden Radfahrern warnen.

Das anschließende Teilstück in Richtung *Mater-Rosalie-Weg* war bei der Befahrung wegen Bauarbeiten gesperrt. Kurz vor der platzähnlichen Erweiterung mit Weiher am *Von-Andechs-Weg* ist der Radweg wieder befahrbar. Bis hierher ist der Weg auch in beide Richtungen ausgeschildert. Auf dem *Mater-Rosalie-Weg* überquert man den Schützengraben und gelangt schließlich zur *Karl-Bröger-Straße.* Erst hier befindet sich wieder ein entsprechendes Schild, das den *Mater-Rosalie-Weg* in südliche Richtung als Rad-/Fußweg ausweist. Die gesamte Beschilderung des *Mater-Rosalie-Wegs* ist im übrigen eher ungenügend. Prinzipiell vermißt man eine zielgerichtete Wegweisung ab dem Friedrich-Weiler-Platz. Die Länge des eben beschriebenen Abschnitts beträgt etwa 900 m, seine durchschnittliche Breite 2,80 m. Auf die notwendige Trennung von Fußgänger- und Radfahrerbereich muß nicht extra hingewiesen werden. Die Bordsteinhöhe an der *Karl-Bröger-Straße* übersteigt mit 6 cm jenes Maß, das schmale Felgen unbeschadet überstehen.

Mater-Rosalie-Weg - Ringstraße. Wie ein Blick auf die Übersichtskarte in Abb. 1 zeigt, böte sich eine Verbindung vom *Mater-Rosalie-Weg* über die *Ringstraße* zur *Bamberger Straße* an. Teilstücke dieser Achse sind bereits vorhanden. Vom *Mater-Rosalie-Weg* kommend muß aber

schon die erste Wegstrecke auf der Fahrbahn der *Karl-Bröger-Straße* zurückgelegt werden. Erst an der Kreuzung der *Karl-Bröger-* mit der *Rathgeberstraße* beginnt ein 200 m langer Rad-/Fußweg, der nur in nördliche Richtung als solcher durch das entsprechende Verkehrszeichen ausgewiesen ist.

Er wird rechtsseitig geführt und ist etwa 2,70 m breit. Der Weg stößt dann auf die Straße zum Flughafen, die eine vielbefahrene vorfahrtberechtigte Straße ist. Mangels Ampelanlage oder anderer Hilfen gestaltet sich deshalb die Überquerung schwierig. Will man nach Westen bzw. nach Norden Richtung Beutelsdorf, bleibt jedoch keine andere Wahl.

Auf der anderen Seite der Kreuzung, in der Ringstraße, fehlt zunächst die Fortsetzung des Radweges. Erst wenige Meter vor der Einmündung der *Röntgenstraße* wird man auf den rechten Gehweg geleitet, der ab hier als Rad-/Fußweg gekennzeichnet ist. Dies erscheint etwas willkürlich, da der bisherige Gehweg auch nicht schmäler als der folgende Abschnitt ist. Fast schon selbstverständlich fehlt auch hier eine Trennung in Radfahrer- und Fußgängerbereich. Bis zur *Bamberger Straße* passiert man zwei Autohäuser und die Parkplatzzufahrten von zwei Speditionen. Hier fehlen die üblichen Warnschilder mit Hinweis auf Radfahrer.

Der beschriebene Weg endet abrupt an der *Bamberger Straße*. Leider findet sich hier keine Überquerungshilfe, auch fehlt ein Hinweis auf den hervorragenden weiterführenden Weg nach Beutelsdorf. Die Gesamtlänge des eben beschriebenen Teilstücks beträgt etwa 550 m. Der Weg ist gut befahrbar (Teerdecke) und im mittleren Abschnitt sogar durch Parkbuchten von der Fahrbahn getrennt.

Schützengraben - Erlanger Straße. Das hier beschriebene Teilstück setzt in der Nähe der Abzweigung der *Von-Ketteler-Straße* vom *Schützengraben* an. Die Bordsteinhöhe am *Schützengraben* beträgt 5 cm, er müßte entsprechend abgesenkt werden. Der Weg, der in beide Richtungen als gemeinsamer Rad-/Fußweg ausgeschildert ist, mißt 2,60 m und ist asphaltiert. Er ist allgemein gut zu befahren, lediglich die Bordsteinabsenkungen an den Straßeneinmündungen sind nicht optimal. Die Höhendifferenz zur Fahrbahn beträgt oft 3 bis 4 cm.

Der Weg wird eigenständig geführt, Kontakt- und Konfliktbereiche zum motorisierten Verkehr gibt es daher nicht. Im südlichen Bereich gabelt sich der Weg. Ein kurzer Abschnitt führt in die *Von-Ketteler-Straße* und endet dort. Das andere Teilstück führt hinunter auf den oben beschriebenen Radweg entlang der *Erlanger Straße*. Die Strecke ist etwa 400 m lang. Es wäre sinnvoll, sie nach Norden über die Ruppertstraße weiterzuführen, um eine Querverbindung zum *Mater-Rosalie-Weg* herzustellen.

Die Weihersbachachse.

Im Bereich des Verkehrsknotens *Hans-Maier-Straße/Ansbacher Straße/Steggasse* setzt die sogenannte Weihersbach-Radachse an, die ein Rückgrat der Verkehrserschließung im Stadtviertel südlich der *Hans-Maier-* und *Ansbacher Straße* darstellt. Die Strecke führt zunächst durch einen Grünzug am Weihersbach entlang in südwestliche Richtung. Von der Kreuzung her kommend teilt sich die Strecke bereits nach 30 m in mehrere Teiläste. Einmal sind es die Fußwege durch die Grünanlage am Weihersbach, zum anderen ist es auch die für den motorisierten Verkehr freigegebene *Langenzenner Straße* (in Fortsetzung der *Langenzenner Straße* verläuft die *Parkstraße*, die als Sackgasse ausgewiesen ist). Da die Fußwege nur für Fußgänger mit dem entsprechenden Hinweisschild freigegeben sind, und die *Langenzenner Straße* vom motorisierten Verkehr benutzt wird, ist mangels eines entsprechenden Hinweisschildes für den Radfahrer nicht ganz klar, welche Strecke er benutzen soll.

Hat der ortsunkundige Radfahrer die Orientierungsschwierigkeiten überwunden, führt ihn einer der Wege über den Festplatz bzw. den Parkplatz nördlich des ASV-Sportgeländes und am Kinderspielplatz vorbei. In diesem Kreuzungsbereich mehrerer Wege steht der Radfahrer wiederum vor dem Problem, in welche Richtung er fahren soll. Auch hier würde das eine oder andere Hinweisschild dem Radfahrer die Wegwahl erleichtern. Hat der Radfahrer auch diese Orientierungsschwierigkeit gemeistert, führt ihn die Strecke an dem neu errichteten Wohngebiet vorbei und er stößt auf eine Radweggabelung, die in südöstlicher Richtung zum Schulzentrum und in südwestlicher Richtung weiter zum dort ansässigen Sporthotel und den Siedlungsgebieten um die *Haydn-* und *Von-Weber-Straße* führt. Auch hier dürfte der ortsunkundige Radfahrer mangels entsprechender Hinweisschilder Orientierungsschwierigkeiten haben. Dafür ist die Strecke durchwegs mit einer geschlossenen Teerdecke versehen.

Die Strecke zu den eigentlichen Siedlungsgebieten bei der *Haydn-* und der *Von-Weber-Straße* führt zunächst über die *Beethovenstraße*, kreuzt dann die *Haydnstraße* und biegt nach diesem gefährlichen Kreuzungspunkt geradewegs in Richtung Süden ab, bis sie am Südrand der Bebauung auf die Strecke zur Schleifmühle stößt. Jene ist nicht geteert, sondern mit einer wassergebundenen Decke ausgestattet.

Generelle Problempunkte der Weihersbachachse sind die Kreuzungen mit den Kraftverkehrsstraßen. Es sind in aller Regel keine Vorkehrungen getroffen, die dem Radfahrer ein etwas ungefährlicheres Überqueren erlauben würden. Leider wurde es bei der ansonsten aus ökologischen Gründen (Bodenversiegelung) sehr zu begrüßenden Pflasterung durch die neuerrichtete Wohnanlage versäumt, über eine unterschiedliche Einfärbung der Pflastersteine

eine Trennung der Verkehrsarten zumindest anzudeuten. Auf die mangelhafte Wegweisung wurde bereits oben mehrfach hingewiesen.

Von der beschriebenen Hauptachse zweigen insbesondere in den Vierteln südlich der *Haydn-* bzw. der *Dr.-Daßler-Straße* verschiedene Radwegteilstücke immer wieder ab. Sie sind von ihrer Oberflächengestaltung her als durchaus zufriedenstellend zu bezeichnen. Negativ anzumerken ist jedoch, daß die Teilstücke nicht zu einem stärker geschlossenen Achsensystem zusammengefügt sind. Da auch keine Wegweiser angebracht sind, hat sicherlich nicht nur der ortsunkundige Radfahrer mit dem Problem zu ringen, sich einen Überblick über die kürzeste Verbindung seiner Fahrstrecke zu einem beliebigen Ziel zu verschaffen.

Radwege im Quadranten zwischen Bamberger- und Hans-Maier-Straße.

Das einerseits von der *Würzburger* und andererseits von der *Bamberger Straße* begrenzte nordwestliche Quartier des Herzogenauracher Siedlungsgebietes weist mit Ausnahme von einigen sehr bescheidenen Ansätzen keinerlei Radwege auf. Das liegt zum einen an der organisch gewachsenen Struktur des Stadtviertels, zum anderen auch an den zum Teil recht ungünstigen topographischen Verhältnissen. Am Nord- bzw. Nordwestende der Bebauung setzen jedoch einige Wegstrecken an, die ins Umland führen. Sie verfügen allerdings über keine Fortführung in Richtung auf das Zentrum von Herzogenaurach, da — wie erwähnt — innerhalb des Quadranten so gut wie keine Radwege vorhanden sind.

Lediglich an einigen wenigen Stellen gibt es bescheidene Radwegteilstücke, obwohl die Radverkehrsspannung nach den Ergebnissen der Verkehrszählung (vgl. Kap. 4.2.3) an mehreren Stellen des Quartiers überdurchschnittlich hoch ist. Das ist zum einen die *Theodor-Heuss-Straße* als Verbindung zwischen der *Dammbach-* und der *Kant-* bzw. *Kleiststraße.* Diese kurze Wegstrecke ist für den Anlieger- und gleichzeitig auch für den Radverkehr freigegeben. Ein zweiter derartiger Ansatzpunkt stellt das kurze Wegstück zum Kinderspielplatz an der Ecke *Dammbachstraße/Kleiststraße* dar. Hier handelt es sich aber lediglich um eine als gemeinsamer Rad- und Fußweg ausgewiesene Zufahrt zum Spielplatz, die nicht in eine übergreifende Radwegachse integriert ist.

Das dritte rudimentäre Radwegteilstück befindet sich in der *Noppengasse* bei der Abzweigung des *Höchstadter Weges*. Aus nördlicher Richtung kommend weist ein Schild darauf hin, daß die Durchfahrt für Fahrzeuge aller Art verboten ist. Ein Zusatzschild gibt das Wegstück aber für den Radverkehr frei. Diese Regelung scheint für motorisierte Verkehrsteilnehmer so wenig sinnvoll und einsichtig zu sein, daß jene sich wohl nur in Ausnahmefällen daran halten.

Ein viertes, etwas besser ausgestattetes Radwegteilstück befindet sich in der Straße *Am Hirtengraben*. Entlang des alten Stadtmauerrestes verläuft hier ein separater und als solcher gekennzeichneter Radweg, der an einem kleinen Spielplatz entlangführt. Der Weg stößt auf die *Gartenstraße*, die in nordsüdlicher Richtung die Anbindung an die *Würzburger Straße* darstellt.

Die schmale *Tuchmachergasse*, die von der *Würzburger Straße* nach Süden abzweigt und zum Freibad führt, ist für den Anliefer- und den Radverkehr freigegeben. Die Gasse ist geteert, eine Trennung der verschiedenen Verkehrsarten ist aber nicht erfolgt. Der Weg führt am Freibadeingang vorbei, verläuft entlang des Stadtbaches und stößt in Höhe der *Steggasse* auf die Zufahrt über die Flußbrücke. Dort endet er als gemeinsam ausgewiesener Rad- und Fußweg, der nach den Ergebnissen der Verkehrszählung und der Schülerbefragung als Schulweg stark befahren wird.

Ein kurzes Verbindungsstück zwischen der Würzburger Straße über den Talgrund hinweg zu der *Hans-Maier-Straße* bzw. zu der Straße *An der Bieg* stellt das Teilstück *Am Wiesengrund* dar. Es ist geteert und führt durch einen Grünzug am Freibad entlang. Dieser Weg über den Wiesengrund hinweg stellt die Verbindung zwischen den Siedlungsgebieten im nordwestlichen Quadranten Herzogenaurachs und dem südwestlichen Quadranten her und bildet gleichzeitig den Anschluß an die Radwegachse in Richtung Westen nach Falkendorf. Das Teilstück befindet sich in einem sehr guten Zustand, allerdings fehlen wieder einmal entsprechende Wegweiser.

Zusammenfassend ergab die Bestandsaufnahme der Radverkehrsanlagen, daß in Herzogenaurach bereits eine Reihe von Ansätzen erkennbar sind, dem Radverkehr eigene Trassen bereitzustellen. Hauptproblem ist jedoch, daß es sich dabei nur um einzelne Teilstücke handelt, die nicht systematisch zu durchgängigen Radverkehrsachsen ausgebaut sind und weit von einem Netzcharakter entfernt sind. Weitere gravierende Defizite der vorhandenen Radverkehrsanlagen sind bei

- Einmündungen in Kraftverkehrsstraßen,
- Querungen von Kraftverkehrsstraßen und der
- Qualität der Beschilderung

festzustellen.

Wie bereits weiter oben betont, muß eine angebotsorientierte Radförderpolitik darauf abzielen, sichere und bequeme Radverkehrsanlagen zu schaffen und auf diese aufmerksam zu machen, um

ein vorhandenes Umsteigepotential zu aktivieren. Eine ausschließliche Orientierung an der aktuellen Nachfrage und die Realisierung von Minimallösungen wären hierzu nicht ausreichend.

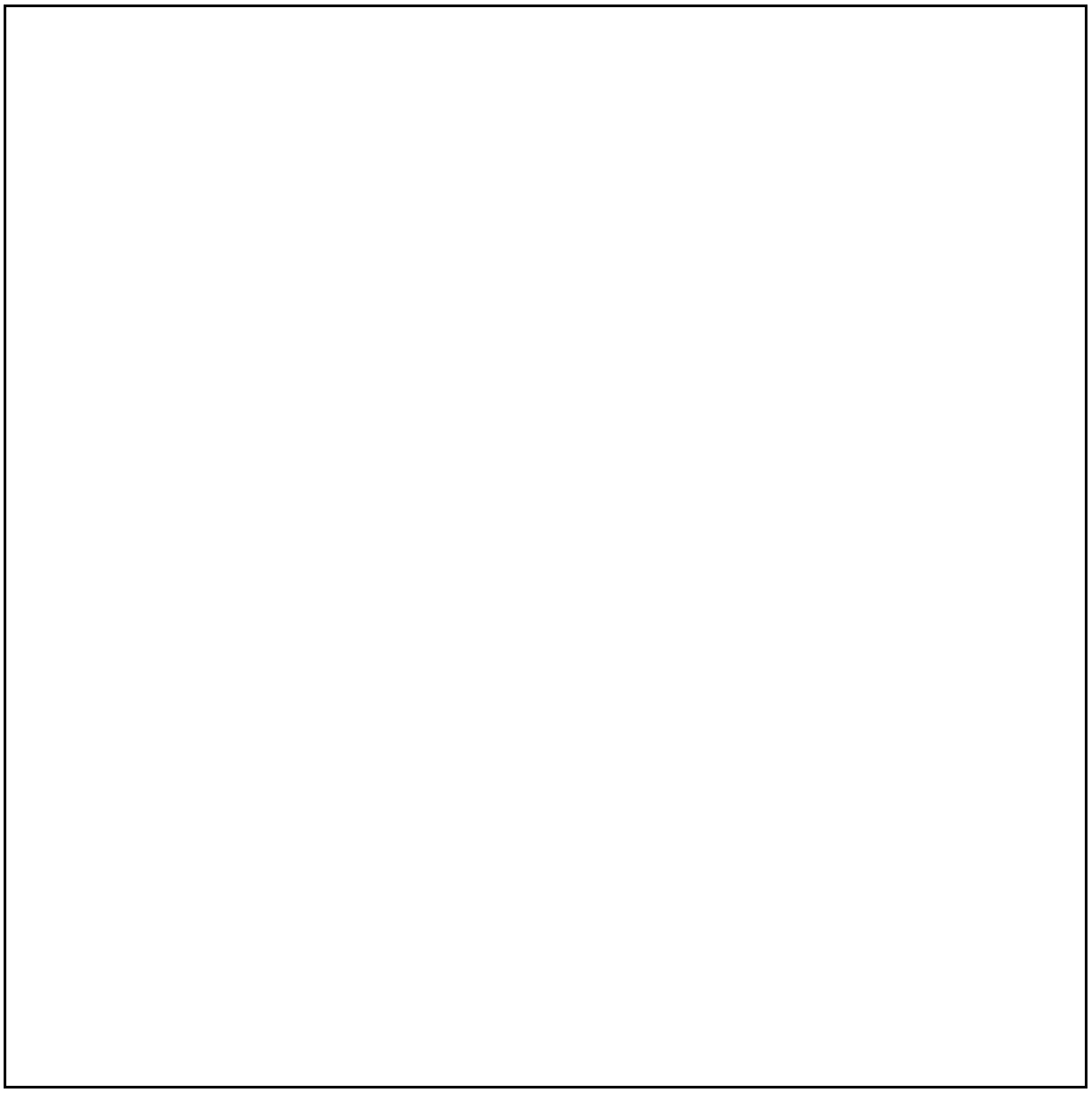

Abb. 1: Bestehende Radverkehrsanlagen in Herzogenaurach

3.2 Unfälle in Herzogenaurach mit Radfahrerbeteiligung

Für die Analyse der Verkehrsunfälle mit Radfahrerbeteiligung wurde von der Polizeiinspektion Herzogenaurach ein Ausdruck aus der Unfalldatenbank zur Verfügung gestellt, der alle zwischen dem 1.1.1985 und dem 31.5.1991 im Gemeindegebiet von Herzogenaurach aufgenommenen Unfälle mit Radfahrerbeteiligung enthält. Insgesamt wurden von der Polizei in diesen 5½ Jahren 92 Unfälle zwischen Radfahrern und anderen Verkehrsteilnehmern aufgezeichnet.[1]

Von den erfaßten Unfällen ereigneten sich 7 nur zwischen Radfahrern, 6 zwischen Radfahrern und Fußgängern und die restlichen 79 zwischen Radfahrern und motorisierten Verkehrsmitteln. Es wird allerdings nur ein geringer Teil der Unfälle mit Radfahrerbeteiligung auch polizeilich aufgenommen, da — sofern keine Verletzungen der Unfallgegner erfolgt sind, bzw. kein erheblicher Sachschaden eingetreten ist — solche Bagatellunfälle in der Regel gar nicht der Polizei gemeldet werden. Anhand des Datenmaterials sind daher keine Aussagen über absolute Häufigkeiten von Unfällen mit Radfahrerbeteiligung in Herzogenaurach möglich. Vor allem bei Unfällen zwischen Radfahrern oder zwischen Radfahrern und Fußgängern erfolgt zumeist keine polizeiliche Meldung, so daß hier nur ein verschwindend geringer Anteil registriert wird. Bei den 79 Unfällen zwischen Radfahrern und motorisierten Verkehrsmitteln wurden insgesamt 76 Personen verletzt. Die schwache Position der Radfahrer gegenüber dem motorisierten Verkehr kommt auch darin zum Ausdruck, daß davon 74 Radfahrer waren, während nur bei einem Unfall auch zwei Pkw-Insassen verletzt worden sind.

1) Nicht berücksichtigt sind dabei 18 Unfälle, bei denen Radfahrer verunglückten, ohne daß ein anderer Verkehrsteilnehmer daran mit beteiligt gewesen wäre. Auch hier sind wieder nur diejenigen Unfälle polizeilich erfaßt worden, bei denen der Radfahrer (schwerer) verletzt worden ist.

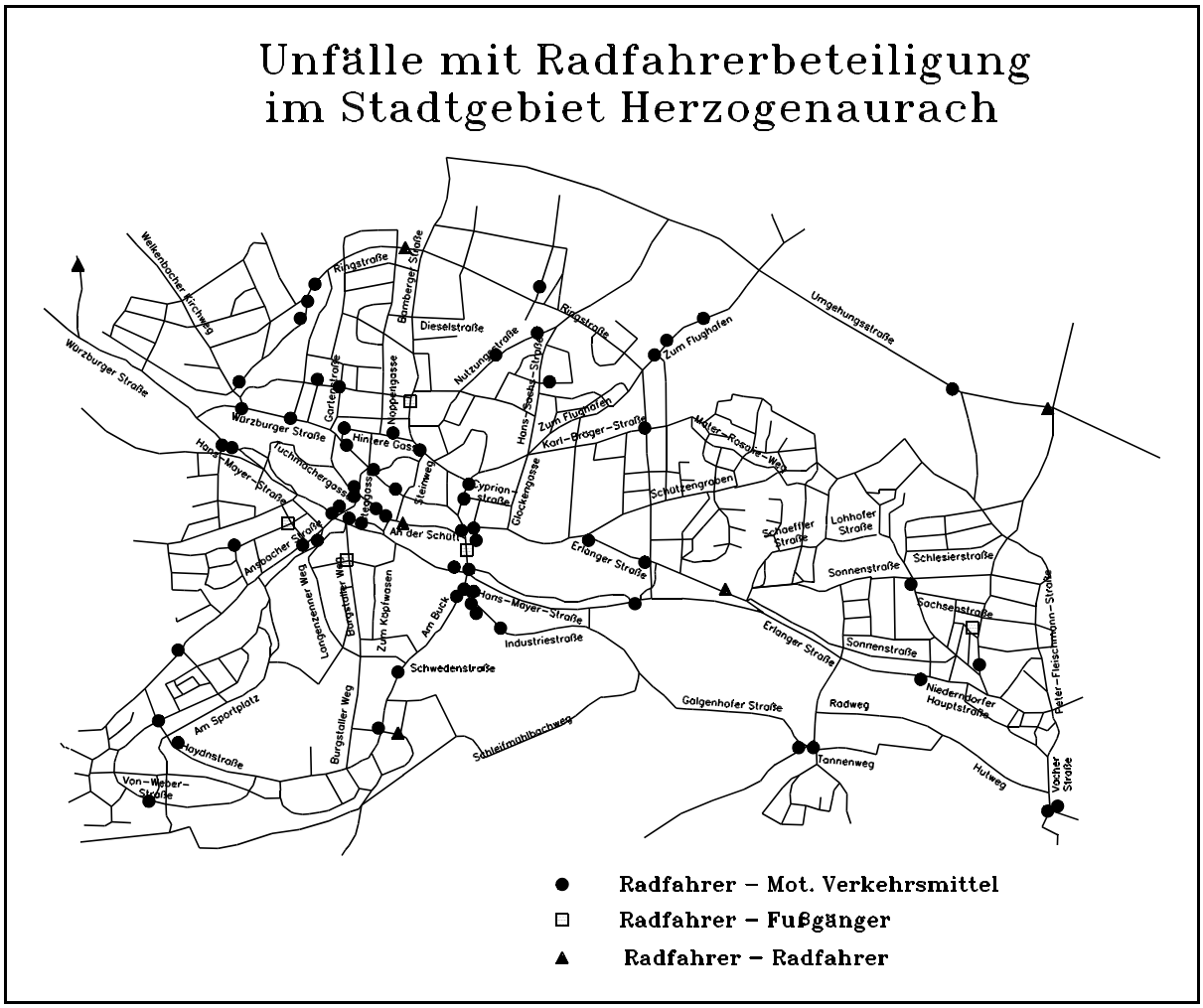

Abb. 2: Unfälle mit Radfahrerbeteiligung im Stadtgebiet von Herzogenaurach (vom 1.1.1985 bis 31.5.1991)

In Abb. 2 sind diejenigen Unfälle dargestellt, die sich innerhalb des Ortskernes[2] von Herzogenaurach ereignet haben (21 Unfälle ereigneten sich außerhalb des dargestellten Kartenausschnittes). Vor allem in den Wohngebieten mit nur geringer Dichte des motorisierten Verkehrs wurden keine bzw. nur vereinzelt Unfälle mit Radfahrerbeteiligung registriert. Bemerkenswert ist, daß auf Straßen mit einem deutlichen Gefälle wie z.B. der *Bamberger Straße*, dem *Welkenbacher Kirchenweg*, *Zum Flughafen* oder *Burgstaller* und *Langenzenner Weg*, d.h. dort, wo mit deutlich überhöhten Geschwindigkeiten der Radfahrer und folglich mit einer möglichen Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer zu rechnen ist, sich fast keine Unfälle ereigneten. Auch entlang der Hauptdurchgangsstraße, an der über weite Strecken ein fahrbahnbegleitender Radweg existiert, wurden mit zwei Ausnahmen nur vereinzelte Unfälle registriert.

2) Als **Ortskern** von Herzogenaurach wird im folgenden der eigentliche gewachsene Ortskern unter Einschluß der beiden mit dem Ortskern i.e.S. zusammengewachsenen Ortsteilen *Niederndorf* und *Hauptendorf* bezeichnet.

Die beiden Radunfallschwerpunkte Herzogenaurachs liegen an den Stellen, wo diese innerörtliche Durchgangsstraße sich mit zwei wichtigen Innenstadtzufahrten und zugleich mit den beiden Hauptzubringern zu den südlichen Wohngebieten und dem Schulviertel (Kreuzung der *Hans-Maier-Straße* mit der *Ansbacher Straße* und der *Bahnhofstraße/Am Buck*) kreuzt.

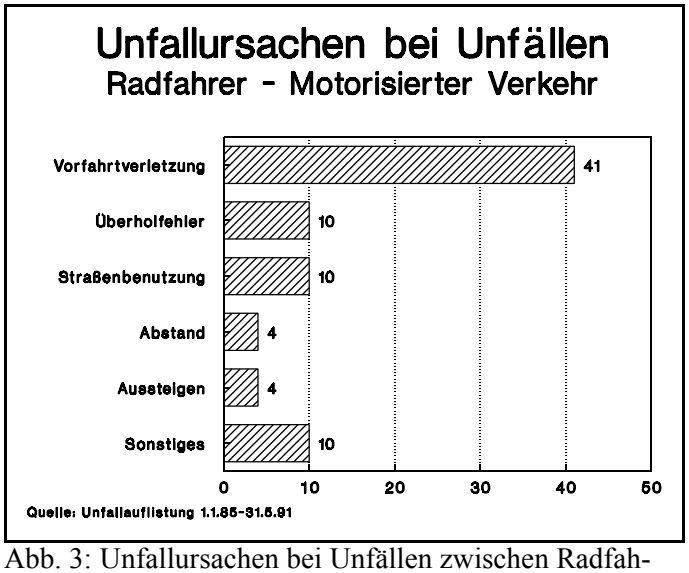

Abb. 3: Unfallursachen bei Unfällen zwischen Radfahrern und motorisiertem Verkehr

Auch die übrigen Unfälle ereigneten sich zum großen Teil im Kreuzungsbereich von Straßen, so daß es nicht verwunderlich ist, daß bei den 79 Unfällen zwischen Radfahrern und Verkehrsteilnehmern, die mit einem motorisierten Verkehrsmittel unterwegs waren (siehe Abb. 3)[3], über 50 % auf Vorfahrtsverletzungen zurückzuführen sind, während z.B. Überholfehler oder zu geringer Abstand deutlich niedrigere Anteile an den Unfallursachen haben.

Die in Kap. 3.1 aufgrund der Befahrungen festgestellten Defizite bei der sicheren Gestaltung von Kreuzungsbereichen erweisen sich bei diesem Analyseschritt als Bereiche, in denen die Radfahrer besonders gefährdet sind. Für eine Erhöhung der Verkehrssicherheit des Radverkehrs wird daher ein besonderes Augenmerk auf die sichere Gestaltung von Kreuzungsbereichen, d.h. die Anlage von Radwegfurten u.ä., zu richten sein.

3) Unter der Unfallursache *Straßenbenutzung* sind Verstöße gegen das Rechtsfahrgebot, bzw. fälschliche Benutzung von Fahrbahnen oder Straßenteilen zusammengefaßt, d.h. Unfallursachen, die im wesentlichen Radfahrern zuzuordnen sind.

4 Ergebnisse der Radverkehrszählung

Eine weitere Voraussetzung für die Erarbeitung eines Radverkehrskonzeptes ist die Kenntnis, welche faktische Bedeutung das Fahrrad als Verkehrsmittel zum Zeitpunkt der Erstellung des Konzeptes aufweist. Zum einen wurde dazu der Anteil des Radverkehrs im Binnenverkehr über die Befragungen ermittelt (siehe Kap. 5 und 6). Für die konkrete Bedarfsplanung der Radverkehrsinfrastruktur ist zum anderen aber auch eine Erhebung der Radverkehrsströme an wichtigen Knotenpunkten notwendig, da nur sie Aussagen darüber erlauben, wo, in welcher Art und mit welcher Dimensionierung Radverkehrstrassen angelegt werden müssen.

Ob Trassen für den Radverkehr zu schaffen sind, hängt dabei zum einen von der absoluten Höhe des Radverkehrs ab, der auf den entsprechenden Strecken im Augenblick vorhanden bzw. zukünftig zu erwarten ist, zum anderen aber auch von der Stärke des motorisierten Verkehrs in den entsprechenden Streckenabschnitten, auf denen heute noch Mischverkehr besteht. Während z.B. in einem bereits verkehrsberuhigten Bereich — d.h. bei einem geringen MIV-Aufkommen in niedrigen Geschwindigkeitsbereichen — ein hoher Radfahrerstrom zumeist im Mischverkehr abgewickelt werden kann, ist bei hohem MIV-Durchsatz zumeist eine räumliche Trennung der Verkehrsarten anzustreben.

4.1 Anlage, Umfang und methodische Verfahrensweise der Radverkehrszählung

Ursprünglich war die Verkehrszählung im Rahmen dieses Gutachtens als '*modal-split*'-Zählung konzipiert worden. Da sich jedoch die Möglichkeit ergab, die Erhebungen für das Gutachten am gleichen Tag durchzuführen, an dem die Stadtverwaltung ihre jährliche MIV-Zählung durchführte, wurde auf eine eigene Zählung des MIV (bis auf wenige Ausnahmen) verzichtet,[4] und die Orginalzählunterlagen der Stadt Herzogenaurach wurden für die folgende Darstellung ausgewertet.[5]

---

4) Die Zählungen der Stadt Herzogenaurach erfolgten jedoch nicht an einem Tag für das gesamte Stadtgebiet. Am 17. Juli wurde an den Zählstellen südlich der Achse *Würzburger Straße—Hans-Maier-Straße—Erlanger Straße* gezählt und am darauffolgenden 18. Juli an den Zählstellen nördlich dieser Achse. Die im folgenden verwendeten MIV-Zählwerte für die Zählstellen in der nördlichen Hälfte des Stadtgebietes beziehen sich demnach nicht auf den gleichen Stichtag. Durch eigene Vergleichszählungen am 17. Juli konnte allerdings festgestellt werden, daß die Abweichungen zwischen den beiden Tagen nur minimal sind.

5) Da aus den Originalzählbögen der Stadt Herzogenaurach nur Stundenwerte für den MIV zu ermitteln waren, sich die Zählintervalle für die Radfahrerzählung jedoch auf Halbstundenintervalle beziehen, wurden die Mittelwerte der jeweiligen Stundenwerte als Näherungswerte verwendet.

Im Gegensatz zu den Zählungen der Stadt Herzogenaurach, die sich über den gesamten Tag erstreckten, wurde die Fahrradzählung aus forschungsökonomischen Gründen nur während dreier kurzer über den Tag verteilter Intervalle durchgeführt. Dabei ging es vor allem darum, die Spitzenzeiten des MIV und des Radverkehrs zu erfassen, um Rückschlüsse auf die Notwendigkeit und die Kapazität von Radverkehrstrassen zu ermöglichen. Gezählt wurde folglich morgens von $6^{\underline{30}}$ - $8^{\underline{00}}$ und nachmittags von $16^{\underline{00}}$ - $17^{\underline{00}}$,[6] d.h. in den morgendlichen und abendlichen Berufsverkehrsspitzenzeiten. Mit dem dritten Zählintervall von $11^{\underline{30}}$ - $13^{\underline{30}}$ sollte vor allem auch der Schülerradverkehr erfaßt werden.

Die Erhebung wurde an 44 Zählstellen mit insgesamt 90 Zählpunkten im gesamten Kernbereich von Herzogenaurach durchgeführt (siehe Zählstellenplan in Abb. 4, die am Ende dieses Kapitels als ausklappbare Faltkarte beigelegt ist). Gezählt wurde bei hochsommerlichen Witterungsverhältnissen (mit Ausnahme eines bereits erwähnten nachmittäglichen kurzen Gewitterschauers). Eingesetzt waren Studenten eines verkehrsgeographischen Anfängerpraktikums am Institut für Geographie der Universität Erlangen-Nürnberg, sowie mehrere Aufsichtspersonen, die für den methodisch korrekten Ablauf der Zählung Sorge trugen.

Aus Gründen der Vergleichbarkeit mit den MIV-Zählungen der Stadtverwaltung entsprechen 31 Zählstellen den Zählstellen der MIV-Zählung (diese Zählstellen werden im folgenden auch unter den Nummern angesprochen, die sie bei der MIV-Zählung der Stadt Herzogenaurach aufweisen). Daneben wurden 13 Zählstellen festgelegt, die nicht durch die MIV-Zählung erfaßt werden, für den Radverkehr jedoch wichtige Knotenpunkte darstellen. Diesen Zählstellen wurden die Ziffern 101 bis 113 zugewiesen, um Verwechslungen mit der Numerierung der MIV-Zählstellen zu vermeiden. Zum überwiegenden Teil liegen diese Zählpunkte an Radverkehrsachsen, die zum Teil als eigenständige Wege ausgebaut sind, oder in verkehrsarmen Nebenstraßen. Zwei dieser zusätzlichen Radverkehrszählstellen befinden sich in direkter Nachbarschaft des Gymnasiums, um die Situation in diesem Gebiet genauer zu erfassen.

Die Zählstellen waren in Absprache mit der Stadtverwaltung so festgelegt worden, daß ein möglichst repräsentatives Bild des Radverkehrs in Herzogenaurach ermittelt werden konnte, wobei auch ein besonderes Augenmerk auf neuralgische Verkehrsknoten gelegt wurde:

---

6) Das nachmittägliche Zählintervall reichte zwar bis $17^{\underline{30}}$. Da allerdings am 17. Juli um kurz nach $17^{\underline{00}}$ ein sommerlicher Starkregen niederging, der zu einem kurzzeitigen fast vollständigen Erliegen des Rad- und Fußgängerverkehrs führte, wurde darauf verzichtet, die Zählergebnisse dieser halben Stunde auszuwerten.

— Zählstellen an den **Haupteinfallsstraßen** und der **Hauptdurchgangsstraße** in Herzogenaurach (Nummer 8, 10, 11, 12, 21, 22, 26, 29, 30, 52, 53, 55, 65, 66)

— Zählstellen im Bereich der **Altstadt** (Nummer 3, 5, 6, 37, 38, 40, 41, 44, 45, 51)

— Zählstellen an ausgewählten **Wohnsammelstraßen** (Nummer 7, 9, 25, 30, 58, 59, 63, 64, 103, 105, 109)

— Zählstellen im **Schulviertel** um das Gymnasium, die Grund- und Hauptschule und die Sonderschule (Nummer 12, 19, 20, 101, 102, 109, 110)

— Zählstellen an ausgewiesenen **Radverkehrsachsen** (Nummer 45, 101, 102, 104, 106, 107, 108, 112, 113)

Aus dem Radfahreranteil am *modal-split* an den einzelnen Zählstellen kann jedoch nur bedingt auf den Stellenwert des Fahrrades am Herzogenauracher Quell- und Zielverkehr geschlossen werden, da

— bei den Zählungen des MIV an vielen Zählstellen ein nicht genau festlegbarer Anteil an Durchgangsverkehr mit erfaßt wird,

— die mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege im Durchschnitt kürzer sind, als die mit dem Pkw zurückgelegten Wege und damit ein Weg, der mit dem Fahrrad zurückgelegt wird, mit einer niedrigeren Wahrscheinlichkeit an mehreren Zählstellen erfaßt wird, und

— Radfahrer teilweise andere Routen benutzen als der MIV.

Die Zählergebnisse dienen damit vor allem dem Zweck, Aufschluß über das Verkehrsgeschehen im Umfeld der Zählpunkte zu geben, während ein genaues Bild der Bedeutung des Radverkehrs in Herzogenaurach erst unter Berücksichtigung der Befragungsergebnissen gezeichnet werden kann.

4.2 Ergebnisse der Zählung

Die Darstellung der wichtigsten Zählergebnisse orientiert sich an der oben vorgenommenen Typisierung der Zählstellen.

4.2.1 Zählstellen an den Haupteinfallsstraßen und der Hauptdurchgangsstraße

Die Zählstellen an den Haupteinfallsstraßen liegen entweder an der Bebauungsgrenze des Ortskernes von Herzogenaurach oder an der ersten größeren Kreuzung innerhalb des Stadtgebietes. Es sind dies:

im Westen: die ***Würzburger Straße*** als Verbindungsstraße zu den Ortsteilen *Welkenbach* und *Hammerbach*, sowie als Teil der durch den Ortskern verlaufenden überörtlichen Ost-West-Verbindung Richtung Neustadt/Aisch;

im Norden: die ***Bamberger Straße*** zum Ortsteil *Beutelsdorf* und den nördlichen Nachbargemeinden; in die Bamberger Straße mündet zur Zeit auch noch die noch nicht fertiggestellte Nordumgehung von Herzogenaurach ein, so daß ein Teil des Durchgangsverkehrs über diese Straße fließt.
die Straße ***Zum Flughafen*** zur Amerikanischen Garnison, zum Ortsteil *Haundorf* und als Schleichwegeverbindung in die Nachbarstadt Erlangen;

im Osten: die ***Niederndorfer Hauptstraße*** als östlicher Teil der Ost-West-Durchgangsstraße über die — bis zur Fertigstellung der Umgehungsstraße — die Hauptlast des Durchgangsverkehrs und des Quellverkehrs aus Herzogenaurach Richtung Erlangen fließt;

im Süden: die ***Vacher Straße***, die v.a. im Berufsverkehr als Verbindung nach Fürth genutzt wird;
die ***Ansbacher Straße*** im wesentlichen mit der Funktion als innerörtliche Verbindungsstraße zu den südlichen Gemeindeteilen.

Die Verbindung zwischen der *Würzburger Straße* im Westen und der *Niederndorfer Hauptstraße* im Osten und damit die wichtigste Durchgangsstraße durch den Ortskern stellt die vor einigen Jahren zur Entlastung der Altstadt realisierte *Hans-Maier-Straße* dar, an deren Kreuzungspunkten ebenfalls gezählt wurde.

Da dem Radverkehr beim überörtlichen Verkehr, und teilweise auch beim Verkehr zwischen dem Ortskern und den Ortsteilen, nur eine relativ geringe Rolle zukommt, überwiegt an den Einfallstraßen der motorisierte Verkehr bei weitem. Der niedrigste Radfahreranteil während des Zählzeitraumes von 4,5 Stunden wurde dabei an der *Vacher Straße* mit 1,4 % und an der *Niederndorfer Hauptstraße* Richtung Erlangen mit 1,6 % registriert. Dieser extrem niedrige Radfahreranteil ist jedoch dadurch begründet, daß parallel zur *Niederndorfer Hauptstraße* ein (wenn auch mit Umwegen verbundener) eigenständiger Radweg nach Frauenaurach und Erlangen besteht. Auch für die *Vacher Straße* besteht eine Umfahrungsmöglichkeit des Zählpunktes über Nebenstraßen.

Ein extrem hoher Radverkehrsanteil von 27,7 % ergibt sich für die *Ansbacher Straße*, wobei die Zählstelle hier nicht am Rand der Bebauung lag, sondern an der Kreuzung mit der *Hans-Maier-Straße*. Dabei wurde der Radverkehr auf der zum Schulzentrum führenden Radwegeachse erfaßt, die in diesem Abschnitt parallel zur *Ansbacher Straße* verläuft.

An den übrigen Einfallstraßen liegen die Radfahreranteile jeweils über 5 %. An der *Würzburger Straße* wurden dabei im Zählzeitraum 218 Radfahrer erfaßt, die auf dem parallel zur Straße

verlaufenden Radweg fuhren. Wie aus den — in Kapitel 6 dargestellten — im Schülerfahrradverkehr benutzten Trassen deutlich wird, fungiert die *Würzburger Straße* dabei zum einen als (durchgehend ausgebaute) Fahrradroute nach Falkendorf und Münchaurach. Gleichzeitig fahren auf der *Würzburger Straße* aber auch Radfahrer aus *Hammerbach* und *Welkenbach.* Für die Bewohner dieser Ortsteile bestünde zwar eine Radwegeverbindung über den *Welkenbacher Kirchenweg* in den Ortskern von Herzogenaurach. Diese Verbindung ist allerdings ein reiner Feldweg, auf dem in beiden Fahrtrichtungen eine deutliche Steigungsstrecke zurückgelegt werden muß. Als Folge wird die Benutzung der (im Talgrund verlaufenden aber nicht mit einem Radweg ausgestatteten) Staatsstraße 2263, die kurz vor dem Ortskern von Herzogenaurach in die *Würzburger Straße* einmündet, vorgezogen.[7]

Auf den beiden nördlichen Ausfallstraßen, der *Bamberger Straße* (5,7 %) und der Straße *Am Flughafen* (7,3 %), wurden jeweils über 100 Radfahrer gezählt. In beiden Straßen sind die Möglichkeiten, mit dem Fahrrad Richtung Stadtzentrum zu gelangen, verbesserungswürdig. Dabei besteht für die *Bamberger Straße* eine (wie die Zählung zeigt, allerdings nur ansatzweise angenommene) Umfahrungsmöglichkeit über die relativ verkehrsarme *Breslauer Straße—Noppengasse*. Entlang *Zum Flughafen* existiert auf Teilstücken zwar ein einseitiger, kombinierter Rad-/Fußweg, der jedoch nicht bis ins Stadtzentrum führt und angesichts der Gefährdung von Fußgängern als nicht ausreichend einzustufen ist.

Über den Straßenzug *Niederndorfer Hauptstraße—Erlanger Straße—Hans-Maier-Straße—An der Bieg—Würzburger Straße* fließt — wie bereits erwähnt — der überwiegende Teil des motorisierten Durchgangsverkehrs durch Herzogenaurach. Über diesen Straßenzug sind auch die größten Arbeitsstätten in Herzogenaurach (INA, adidas) und die Herzogenauracher Innenstadt zu erreichen, so daß hier durchgängig hohe MIV-Werte (zwischen 3600 und 4700 Kfz im Zählzeitraum) registriert wurden. Auf Teilen dieser Achse bestehen bereits ein begleitender Radweg (zumeist einseitig ausgeführt) bzw. sichere Umfahrungsmöglichkeiten (über die *Erlanger Straße* und den nördlich der *Erlanger Straße* verlaufenden Radweg). Wie die Zählergebnisse zeigen, werden sowohl die straßenbegleitenden Radwege als auch die Umfahrungsmöglichkeit (Zählstelle 64 und 66b) gut angenommen. So wurden nur 28 Radfahrer auf der *Hans-Maier-Straße* im Bereich der Umfahrungsmöglichkeit angetroffen, während im gleichen Zeitraum 502 Radfahrer die Umfahrung über den Radweg entlang der *Erlanger Straße* benutzten.

7) Auch bei der Haushaltsbefragung wurde des öfteren der Bau eines Radweges nach Welkenbach entlang dieser Straße gewünscht.

Im Bereich der *Niederndorfer Hauptstraße* und *An der Bieg* weist diese Radwegeachse allerdings zwei deutliche Lücken auf. Wie die im Schülerverkehr gefahrenen Wege (vgl. Kap. 6) zeigen, werden diese Bereiche zwar teilweise großräumiger umfahren (über die neu ausgebaute Radwegverbindung im Aurachtal, bzw. eine verkehrsarme Nebenstraße). Da jedoch *An der Bieg* im Zählzeitraum 172 Radfahrer und gleichzeitig 3600 Kfz den Zählpunkt passierten, wird abzuwägen sein, ob hier nicht längerfristig eine Verbesserung der Radverkehrsverhältnisse notwendig ist. Da es sich zum großen Teil um Durchgangsverkehr handelt,[8] ist eine Lösung jedoch nicht unabhängig von der Fertigstellung der Umgehungsstraße zu sehen.

Auf allen Hauptzufahrtsstraßen zum Ortskern von Herzogenaurach ist aufgrund der hohen Kfz-Dichte eine Trennung von Rad- und motorisiertem Verkehr notwendig. Insgesamt gesehen bestehen entlang der Haupteinfallsachsen bereits heute eine Reihe von Möglichkeiten für den Radverkehr, eigene Trassen zu benutzen, bzw. auf Umfahrungsmöglichkeiten auszuweichen. Die qualitative Gestaltung dieser Trassen/Umfahrungen ist jedoch noch deutlich verbesserbar.

4.2.2 Zählstellen im Bereich der Altstadt

Entsprechend der relativ hohen Bedeutung, die dem Fahrrad für Fahrten in die Innenstadt zukommt (vgl. Kap. 5.1), sind sowohl die absoluten als auch die relativen Werte an den Zählstellen in und am Rande der Innenstadt besonders hoch. So liegt der Radfahreranteil an den meisten Zählstellen zwischen 15 und 20 %.

So wurde die *Bamberger Straße* bei der Einmündung in die als Altstadtring fungierende *Hintere Gasse* von 308 Radfahrern befahren (der motorisierte Verkehr wurde an dieser Zählstelle 1991 nicht von der Stadt erfaßt). Auf der *Hauptstraße* westlich der *Steggasse* wurden 302 Radfahrer registriert (= 17,9 %). Die Brücke *Ansbacher Straße/Steggasse* über die Aurach wurde im Zählzeitraum trotz der beengten Verhältnisse von 447 Radfahrern und gleichzeitig von 1619 Kfz befahren. Auch die Straße *An der Schütt* (Zählpunkte 38 und 45a) benutzten etwa 190 Radfahrer und gleichzeitig etwa 1500 Kraftfahrzeuge.

Eine besonders hohe Verkehrsdichte weist der Knoten am östlichen Rand der Altstadt auf, wo die *Bahnhofstraße* und *An der Schütt* im Bereich des *Postplatzes* in die *Erlanger Straße* einmünden. Die Bahnhofsstraße fungiert in diesem Bereich als eine wichtige Fahrradachse zum

8) Über 2300 dieser *An der Bieg* gezählten 3600 Fahrzeuge verließen den Ortskern Richtung Westen, bzw. kamen von Westen in den Ortskern, während im gleichen Zeitraum nur etwa 500 Richtung Innenstadt abbogen/aus der Innenstadt kamen und etwa 700 von der/in die *Hans-Maier-Straße* (westlich der Bahnhofstraße) in/aus Richtung INA einbogen.

südlich der Aurach gelegenen Schulviertel und ist zugleich eine wichtige Radverbindung zu den südlichen Wohnquartieren und Arbeitsplatzstandorten, so daß hier innerhalb der gezählten 4,5 Stunden 507 Radfahrer registriert wurden, während gleichzeitig auch 2573 Kraftfahrzeuge gezählt wurden. Etwas günstiger sind die Verhältnisse im östlichen Ast der *Erlanger Straße*, in der sich aber immerhin noch 1894 Kfz und 458 Radfahrer bei ähnlich beengtem Straßenprofil bewegten. Der westliche Ast der *Erlanger Straße*, der zum einen die Zufahrt in die *Hauptstraße* ermöglicht und zum anderen zu den beiden nördlichen Ausfallstraßen, der Straße *Am Flughafen* und der *Bamberger Straße* führt, ist entsprechend seinen Funktionen wieder deutlich stärker frequentiert. Hier passierten 2950 Kfz und gleichzeitig 640 Radfahrer den Zählpunkt. Erwähnenswert ist, daß mehr als die Hälfte der Kfz in die/aus der Hauptstraße fuhr, so daß bei einer möglichen Beruhigung der Hauptstraße auch an diesem Knoten mit einer deutlichen Entlastung zu rechnen ist. Da dieser Knoten auch einen Unfallschwerpunkt innerhalb des Ortskernes darstellt, sind hier Verbesserungen unbedingt notwendig.

Obwohl die ehemalige Durchgangsstraßenfunktion der *Hauptstraße* inzwischen anderen Straßenzügen übertragen wurde, passierten im Zählzeitraum immerhin noch 1683 Kfz diesen Straßenzug, ohne daß allerdings klar ist, in welchem Umfang es sich hierbei um Parksuchverkehr, sonstigen Quell- und Zielverkehr oder Durchgangsverkehr handelt. Für eine Straße, die den Haupteinkaufsbereich einer Stadt darstellt, weist die Hauptstraße jedoch noch relativ hohe Kfz-Dichten auf. Gleichzeitig passierten 434 Radfahrer den Zählpunkt (= 20,5 %).

Da in der kommunalpolitischen Diskussion ein weitere Verkehrsberuhigung bzw. möglicherweise auch eine Schließung der *Hauptstraße* für den motorisierten Verkehr erwogen wird, soll an dieser Stelle kurz darauf eingegangen werden, welche Hinweise sich aus den Zählergebnissen für den Fall der Schaffung einer Fußgängerzone und deren Durchlässigkeit für den Radverkehr ableiten lassen.

Eine Befragung von Passanten und Radfahrern im Frühjahr 1991 in Fußgängerbereichen in Münster, in denen Radfahren erlaubt ist, ergab, daß sich Fußgänger von den Radfahrern kaum beeinträchtigt fühlten, während umgekehrt die Radfahrer mehrheitlich meinten, sie würden die Fußgänger möglicherweise stören (und sich dementsprechend tendenziell vorsichtig verhielten).[9] Vom Autor dieser Studie werden als Richtwerte für Fußgängerzonen, in denen Radfahrer noch

9) SZYBALSKI, W.: Radverkehr in Fußgängerzonen. Münster 1991

zugelassen werden sollten, (je nach Querschnitt) Passantenfrequenzen bis zu 70 Passanten/5 Minuten und Radfahrerfrequenzen bis zu 20 Radfahrern/5 Minuten genannt.[10]

In Herzogenaurach wurden zwischen $11^{\underline{30}}$ und $13^{\underline{30}}$ 198 (=16,5 Radfahrer/5 Minuten) Radfahrer gezählt. Im gleichen Zeitraum passierten 1210 Passanten den Zählpunkt, d.h. etwa 100 pro 5 Minuten. Da bei einer Umgestaltung der Hauptstraße in eine Fußgängerzone mit einer weiteren Zunahme der Passantendichte zu rechnen ist, ist sicherlich von einem deutlichen Konfliktpotential zwischen Radfahrerverkehr und Fußgängern auszugehen. Sofern es gelingt, die Erreichbarkeit der Hauptstraße über die *Steggasse* und die *Badgasse* zu verbessern, würden sich die Entfernungen, die Radfahrer innerhalb einer Fußgängerzone schieben müssen, in vertretbaren Dimensionen halten. Sofern gleichzeitig die Umfahrungsrouten der Hauptstraße (*An der Schütt* und *Hintere Gasse/Steggasse*) attraktiver gestaltet werden,[11] erscheint eine Öffnung einer möglichen Fußgängerzone für den Radverkehr nicht unabdingbar notwendig.

4.2.3 Zählstellen an ausgewählten Wohnsammelstraßen

Während an den wichtigsten Haupteinfallsstraßen in den Ortskern von Herzogenaurach und den Innenstadtzufahrten das Kfz-Aufkommen eindeutig so hoch ist, daß für den Radverkehr nach dem Trennprinzip geeignete Lösungen zu schaffen sind, und in reinen Wohnstraße das Kfz-Aufkommen so niedrig ist, daß dort (z.T. nach einer weiteren Verkehrsberuhigung) sicherlich motorisierter und Radverkehr gemeinsame Wege benutzen können, nehmen die Wohnsammelstraßen eine Mittelstellung ein. Diese Straßenzüge weisen teilweise recht hohe Kfz-Dichten auf, wobei ein nicht unerheblicher Teil als Schleichverkehr anzusehen ist. Daneben sind die Fahrbahnprofile (zum Teil mit 9 und mehr Metern) zu Zeiten konzipiert worden, zu denen für diese Straßentypen noch deutlich höhere Ausbaustandards festgelegt wurden, als heute für notwendig angesehen wurden. Die großzügige Dimensionierung und (häufig auch anzutreffende) relativ geradlinige Führung induzieren — sofern keine geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahmen durchgeführt werden — zum Teil erheblich überhöhte Geschwindigkeiten. Die Unfallanalyse hat ergeben, daß in diesen Straßen zwar kein übergroßes, aber auch kein zu vernachlässigendes Gefährdungspotential für den Radverkehr besteht. Vor allem Kinder und Jugendliche tendieren dazu, die Gefährdung auf den Wohnsammelstraßen, die an die ruhigen Wohnstraßen angrenzen, zu unterschätzen.

---

10) Persönliche Mitteilung von Herrn Szybalski.

11) Wobei hierbei die *Hintere Gasse* zwischen *Steggasse* und *Bamberger Straße* für den Radverkehr in Gegenrichtung geöffnet werden müßte.

Für das *Lohhofgebiet*, mit dem in den letzten Jahren die Bebauungslücke zwischen dem eigentlichen Ortskern von Herzogenaurach und dem Ortsteil *Niederndorf* geschlossen worden ist, fungieren die *Schützenstraße* und die *Dr.-Wilhelm-Schaeffler-Straße* als Haupterschließungsstraßen. Die übrigen Straßenzüge in diesem Wohngebiet sind durch das konsequent angewandte Sackgassenprinzip, niedrige Querschnitte, sowie einer teilweisen Gestaltung der Erschließungswege als kombinierte Rad-/Fußwege fast als mustergültig verkehrsberuhigt anzusehen.

Auf der *Dr.-Wilhelm-Schaeffler-Straße* wurden (bei der Einmündung in die *Erlanger Straße*; Zählstelle 63: *Friedrich-Weiler-Platz*) 1002 Kfz und 342 Radfahrer registriert. Bei dem Ausbauzustand der Straße und, da für einen Teil der *Dr.-Wilhelm-Schaeffler-Straße* ein Umfahrungsmöglichkeit auf einer eigenständigen Radtrasse besteht, erscheint hier keine direkte Notwendigkeit, zusätzlich straßenbegleitende Radfördermaßnahmen durchzuführen. Im Bereich der Einmündung in die *Erlanger Straße* wird die *Dr.-Wilhelm-Schaeffler-Straße* allerdings von dem aus Richtung *Niederndorf* kommenden Radweg gekreuzt, auf dem im Zählzeitraum 172 Radfahrer fuhren. Da auch die aus der *Erlanger Straße* in die *Dr.-Wilhelm-Schaeffler-Straße* abbiegenden Radfahrer — wegen der einseitigen Führung des Radweges auf der Nordseite — die *Dr.-Wilhelm-Schaeffler-Straße* überqueren müssen, sind für den Einmündungsbereich Maßnahmen vorzuschlagen.

Auf der zweiten Wohnsammelstraße für Lohhof, der *Schützenstraße*, wurden östlich der Rathgeberstraße im Zählzeitraum 1058 Kfz registriert und gleichzeitig 220 (= 17,2 %) Radfahrer gezählt. Dies weist die Schützenstraße zwar als wichtige Sammelachse für den Radverkehr aus. Der dort gleichzeitig stattfindende motorisierte Verkehr ist — zumindest seinem reinen Umfang nach — allerdings nicht so erheblich, daß sofortige Verbesserungen der Verhältnisse notwendig sind.

Ähnliche Verhältnisse herrschen auf den ersten Blick auch in der die *Schützenstraße* kreuzenden *Rathgeberstraße*. Hier wurden (nördlich der Einmündung der *Schützenstraße*) 1183 und bei der Einmündung *Zum Flughafen* 1203 Kfz registriert. Gleichzeitig passierten 89 bzw. 92 Radfahrer diese Zählpunkte (= 7 %). Eine genauere Analyse des Knotens *Zum Flughafen* zeigt, daß der überwiegende Teil dieses Kfz-Verkehrs als Schleichverkehr während der Berufsverkehrsspitze anzusehen ist, der nicht notwendigerweise durch ein Wohngebiet fließen muß.

Die Verlängerung der *Rathgeberstraße* nach Westen, die *Ringstraße* übernimmt — neben der Erschließung des Gewerbegebietes — (vor allem im westlichen Teil) auch Wohnsammelstraßenfunktion. Auch hier sind die Verkehrsverhältnisse (Zählstellen 7, 9, 25a) mit Kfz-Werten zwischen 1032 und 1941 (wobei dieser hohe Werte westlich der *Bamberger Straße* v.a. durch

Auspendler in Richtung Umgehungsstraße verursacht wird) und Radfahrerfrequenzen zwischen 54 und 116 relativ ruhig. Da trotz der niedrigen Radverkehrsspannung zwischen *Bamberger Straße* und *Zum Flughafen* ein kombinierter Rad-/Fußweg besteht, ist in diesem Abschnitt kein dringender Handlungsbedarf zu erkennen. Lediglich zwischen *Bamberger Straße* und *Breslauer Straße* könnte die Anlage eines Radweges sinnvoll sein, wenn die Umfahrungsmöglichkeit der *Bamberger Straße* über die *Breslauer Straße—Noppengasse* ausgebaut wird.

Der Straßenzug *Breslauer Straße-Noppengasse* stellt für den Radverkehr als Innenstadtzufahrt eine Alternative zur *Bamberger Straße* dar, die — wie weiter oben dargestellt — relativ stark durch den Kfz-Verkehr belastet ist. Während auf der *Bamberger Straße* trotz hohem Kfz-Aufkommen noch über 300 (Zählstelle 5a) Radfahrer Richtung Innenstadt fahren, sind es auf dieser Alternativachse immerhin bereits über 100 Radfahrer (Zählstellen 105a, 105b, 103c, 103d). Die Ursache dafür, daß nicht bereits schon heute ein höherer Anteil des Radverkehrs über diese Alternativtrasse abgewickelt wird, ist sicherlich darin zu sehen, daß an der Einmündung in die *Hintere Gasse* wegen der dortigen Einbahnstraßenregelung nur sehr beschränkte Weiterfahrmöglichkeiten bestehen.

Insgesamt deuten die Zählergebnisse in den nördlichen Wohngebieten (auf die Situation im Wohngebiet südlich der Aurach wird im nächsten Abschnitt eingegangen) darauf hin, daß die Situation für den Radverkehr in diesen Bereichen als insgesamt zufriedenstellend angesehen werden kann und nur bei einigen Achsen baldiger Handlungsbedarf besteht.

4.2.4 Zählstellen im Schulviertel

Ein besonderes Augenmerk sollte im Rahmen des Gutachtens auf die Situation des Schülerverkehrs gerichtet werden, wobei vor allem die Verkehrsverhältnisse um die Schulen am *Burgstaller Weg* Aufmerksamkeit erfordern. Zusätzlich zu der MIV-Zählstelle der Stadt Herzogenaurach an der Kreuzung *Burgstaller Weg* mit der *Schwedenstraße* und der *Langenzenner Straße* (Zählstellen 19 und 20) wurden zwei weitere Zählstellen in diesem Gebiet eingerichtet:

— an der *Dr.-Daßler-Straße* bei der Einmündung der *Orffstraße* (Nr. 110) und
— an der *Wolfsberger Straße* bei der Einmündung in den *Burgstaller Weg* (Nr. 109),

um die Situation zu Schulbeginn und Schulende zu erfassen.

Die mit dem Fahrrad aus Richtung Norden zum Schulzentrum kommenden Schüler verteilen sich im wesentlichen auf fünf Zufahrtsrouten, auf denen im morgendlichen Zählintervall von $6^{\underline{30}}$ bis $8^{\underline{00}}$ die jeweils in Klammern angegebenen Radfahrerfrequenzen registriert wurden:

1) den Radweg aus Richtung *Ansbacher Straße* (Zählstelle 102c: 87 Radfahrer),

2) die *Langenzenner Straße* (Zählstelle 20d: 128 Radfahrer),

3) den *Burgstaller Weg (Zählstelle 19b: 61 Radfahrer)*,

4) die *Schwedenstraße* (über die Straße *Am Buck*; Zählstelle 20a: 105 Radfahrer) und

5) die *Wolfsberger Straße* (ebenfalls über die Straße *Am Buck* und die *Dr.-Daßler-Straße*; Zählstelle 110: 76 Radfahrer).

Auch wenn die gezählten Radfahrer nicht direkt der Zahl der radfahrenden Schüler entsprechen, so geben sie doch deren Größenordnung recht gut wieder, wie der Vergleich mit den Angaben der Schüler zu ihrem Schulweg mit dem Fahrrad zeigt. So gaben von den Hauptschülern und Gymnasiasten 73 an, über den Radweg *Am Weihersbach* zu kommen, 85 nannten die *Langenzenner Straße*, 67 den *Burgstaller Weg*, 127 die *Schwedenstraße* und 105 die *Wolfsberger Straße*.[12]

Die höchste Frequentierung durch den Schülerverkehr ergibt sich folglich für die Straße *Am Buck*, über die sowohl die Radfahrer in der *Schwedenstraße* als auch diejenigen in der *Wolfsberger Straße* anfahren. Hier wurde bei der Schülerbefragung (vgl. Kap. 6) auch die absolut höchste Zahl der Nennungen von auf dem Schulweg benutzten Wegen registriert: 192 Schüler gaben an, über die Straße *Am Buck* zur Schule gekommen zu sein.

Die Schüler aus den Wohngebieten südwestlich des Schulgeländes gelangen zum großen Teil über die *Haydnstraße* und *Dr.-Daßler-Straße* zur Schule. Auf der *Dr.-Daßler-Straße* wurden westlich der Schulzufahrten im morgendlichen Zählzeitraum 160 Radfahrer registriert. Für diese Zählstelle ist kein direkter Vergleichswert für den MIV vorhanden. Die Zählstelle an der Einmündung der *Haydnstraße* in die *Ansbacher Straße* (Zählstelle 16) dürfte jedoch die Kfz-Belastung der *Haydnstraße/Dr.-Daßler-Straße* relativ gut widerspiegeln. Hier wurden von $6^{\underline{30}}$ bis $8^{\underline{00}}$ 99 Kfz registriert. Rein mengenmäßig dürfte sich damit auf der *Dr.-Daßler-Straße* keine zu große Beeinträchtigung des Schülerradverkehrs durch den motorisierten Verkehr ergeben. Aufgrund der durch den Ausbauzustand induzierten hohen Pkw-Geschwindigkeiten, den vielen Einmündungen und der Beeinträchtigungen des Radverkehrs durch parkende Fahrzeuge sollte hier jedoch erwogen werden, eine Trennung von Rad- und motorisiertem Verkehr durchzuführen.

12) Die Abweichungen sind zum einen darauf zurückzuführen, daß sich die Angaben der Schüler nicht genau auf den Stichtag beziehen und die gefahrenen Wege von Tag zu Tag leicht variieren können. Daneben ist nicht zu vernachlässigen, daß Schulbeginn für einen Teil der Schüler erst nach $8^{\underline{00}}$ ist und sie folglich bei der Zählung nicht erfaßt worden sind.

Auch die *Langenzenner Straße* und der *Burgstaller Weg* sind zwar relativ verkehrsarme Straßenzüge. Wegen der Gefällestrecken dürften jedoch auch hier eigene Radfahrtrassen empfehlenswert sein.

Ähnliches gilt für auch die Straße *Am Buck*. An der Einmündung der *Schwedenstraße* in die Straße *Am Buck* (Zählstellen 13 und 14) wurde 1991 zwar keine Kfz-Zählung durch die Stadt Herzogenaurach durchgeführt. Die Zahlen aus früheren Zähljahren — die allerdings nur für die gesamten Zähltage zur Verfügung stehen — lassen jedoch vermuten, daß die Verkehrsbelastung dieses Knoten erheblich höher ist und damit zusätzliche Maßnahmen zur Sicherung des Schulweges notwendig sind. Dieser Straßenzug weist daneben — wie in Kapitel 3 bereits dargestellt wurde — an der Einmündung der *Industriestraße* und bei der Kreuzung der *Hans-Maier-Straße* einen der Hauptunfallschwerpunkte Herzogenaurachs auf.[13]

4.2.5 Zählstellen an ausgewiesenen Radverkehrsachsen

Im Rahmen der Zählungen sollte auch der Frage nachgegangen werden, welche Bedeutung ausgewiesene Fahrradachsen für den Radverkehr in Herzogenaurach aufweisen. Hierzu wurde an eigenständig geführten Fuß-/Radwegachsen und an von der Stadt festgelegten Radrouten in verkehrsarmen Nebenstraßen gezählt:

— Radwegachse *Am Weihersbach* (Zählstelle 51, 101, 102, 111)

— Radwegachse in *Lohhof* (*Mater-Rosalie-Weg*; Zählstelle 106)

— Radwegachse im Aurachtal (Zählstelle 107)

— Radweg *Am Wiwa-Weiher* (Zählstelle 108)

— Radroute *Am Stiegelein—Bergstraße—Gartenstraße* (Zählstellen 104 und 113)

— Radweg in der *Tuchmachergasse* (Zählstelle 45 und 112)

— Radroute *Am Hirtengraben* (Zählstelle 103).

Der Radweg ***Am Weihersbach*** verbindet das Wohngebiet um die Schleifmühle auf direktem Weg mit der Herzogenauracher Innenstadt, wobei allerdings am Ende des Radweges die verkehrsreiche *Hans-Maier-Straße* überquert werden muß. Wie bereits weiter oben erwähnt, kommt dieser Achse auch eine wichtige Funktion für den Schülerradverkehr zum Gymnasium und der Hauptschule am *Burgstaller Weg* zu. Insbesondere im nördlichen Abschnitt wird diese

13) Für diese Straße ist inzwischen allerdings bereits ein beidseitiger Weg in Planung

Achse stark vom Radverkehr frequentiert (521 Radfahrer bei der Einmündung in die *Hans-Maier-Straße* und 340 Radfahrer im Bereich des Volksfestplatzes), was im wesentlichen auf den Schülerverkehr zurückzuführen ist. Im *Schleifmühlgebiet* selbst (bei der Querung der *Haydnstraße*) sind demgegenüber mit 50 bzw. 113 (Zählstellen 101c und 101d) deutlich weniger Radfahrer auf dieser Achse unterwegs.

Die zentrale Radwegeverbindung innerhalb des Wohngebietes ***Lohhof*** stellt der *Mater-Rosalie-Weg* dar, der weite Teile von *Lohhof* durchquert. Wie bei der Auswertung der Schülerbefragungen in Kap. 6 gezeigt wird, weist dieser Weg v.a. im westlichen Teil eine wichtige Funktion für den Schülerradverkehr zum zweiten Standort der Hauptschule an der *Plonergasse* auf. Der Zählpunkt (Nr. 106) liegt im östlichen Teil des *Mater-Rosalie-Weges* an der Kreuzung mit dem nach Osten weiterführenden *Von-Andechs-Weg* beim Abzweig des *Mater-Rosalie-Weges* nach Süden zur *Dr.-Wilhelm-Schaeffler-Straße*. An diesem Zählpunkt wurden im Zählzeitraum — mit Werten zwischen 65 und 125 Radfahrern — relativ niedrige Radfahrerfrequenzen festgestellt. Die primäre Funktion dieser Radwegachse beschränkt sich folglich auf die Erschließung des Wohngebietes, während Durchgangsfahrradverkehr (außer im westlichen Abschnitt Richtung Hauptschule) kaum auftreten dürfte.

Die zum Teil bereits bestehende Radwegachse im ***Aurachtal***, von der kurz vor der Zählung ein weiteres Teilstück fertiggestellt worden war, stellt zum einen eine sichere Verbindung zwischen dem engeren Ortskern (v.a. auch dem Schulviertel) und dem mit dem Ortskern zusammengewachsenen Ortsteil Niederndorf dar. Die Verlängerung des Radweges Richtung Osten bietet darüber hinaus auch eine Anbindung an Frauenaurach (und damit an die Nachbarstadt Erlangen). Zwischen dem Ortsteil *Hauptendorf* und dem eigentlichen Ortskern werden die Radfahrer zur Zeit noch auf der *Galgenhofer Straße* geführt. Die Zählstelle (Nr. 107) befindet sich am Übergang zwischen dem bereits ausgebauten Radweg (wobei bis zur Eröffnung des letzten Teilstückes der Radverkehr über den *Tannenweg* durch *Hauptendorf* geführt worden ist) und der *Galgenhofer Straße*. Auf der *Galgenhofer Straße* wurden im Zählzeitraum insgesamt 185 Radfahrer registriert, wobei ein Großteil dieses Radverkehrs wiederum dem Schülerradverkehr zuzuordnen ist. Der überwiegende Teil der Radfahrer kommt aus östlicher Richtung (Zählstelle 107a und 107c), d.h. vor allem aus dem Ortsteil Niederndorf, für dessen Bewohner hier eine Möglichkeit besteht, unter Umgehung der verkehrsreichen *Niederndorfer Hauptstraße* in die Innenstadt von Herzogenaurach zu gelangen. Eine attraktivere Anbindung an den Kern von Niederndorf (über die *Vacher Straße*) dürfte sicherlich mit dazu beitragen, daß diese Achse nach ihrem durchgehenden Ausbau noch stärker in Anspruch genommen wird.

Der Radweg am ***Wiwa-Weiher*** stellt eine Abkürzung für Radfahrer aus dem Wohngebiet nördlich der *Carl-Platz-Schule* Richtung Innenstadt dar, dessen weitere Anbindung (v.a. bei der Überquerung der *Hinteren Gasse*) allerdings nur suboptimal gelöst ist. Dieser Radweg (Zählstelle 108a) wurde im Zählzeitraum von 162 Radfahrern benutzt, wobei ein erheblicher Teil aus der *Nutzungstraße* in den Radweg eingebogen ist. Da die andere Möglichkeit, aus diesem Wohnviertel in die Innenstadt zu gelangen, über die stark vom Kfz-Verkehr belastete Straße *Zum Flughafen* führt, wäre ein Ausbau dieser Verbindung über den Wiwa-Weiher wünschenswert.

Der Straßenzug ***Am Stiegelein—Bergstraße—Gartenstraße*** ist als Radwegroute in verkehrsarmen Nebenstraßen ausgewiesen und soll die Verbindung vom Wohngebiet *Gleiwitzer Straße* zur Innenstadt herstellen. Diese Verbindung wird jedoch nur in äußerst geringem Umfang genutzt. So wurden *Am Stiegelein* (bei der Einmündung in die *Bergstraße;* Zählstelle 104c) im gesamten Zählzeitraum nur 25 Radfahrer registriert. Zumindest im nördlichen Bereich wird diese Achse fast überhaupt nicht angenommen. Die parallel zu dieser Achse verlaufende Verbindung *Noppengasse—Breslauer Straße* wird demgegenüber, wie weiter oben bereits erwähnt wurde, deutlich stärker von Radfahrern frequentiert (Zählstellen 103c, 105a, 105b), auch wenn dort die Anbindung an die Altstadt (über die *Hintere Gasse*) nur unzureichend gelöst ist.

Lediglich im südlichen Abschnitt dieser Radfahrverbindung, im Bereich der *Gartenstraße* bewegten sich mit 87 Radfahrern (Zählstelle 113) deutlich mehr Radfahrer, die aus dem Bereich der *Goethestraße* in diese Radfahrachse einbiegen. Einen erheblichen Teil dieser Radfahrer stellen wiederum Schüler dar, die die *Würzburger Straße* (ungesichert) überqueren und über die ***Tuchmachergasse*** weiter Richtung Realschule, Gymnasium oder Hauptschule fahren (siehe Kap. 6.2). Die *Tuchmachergasse* ist mit 221 gezählten Radfahrern eine wichtige Spange für den Radverkehr zwischen den nordwestlichen und den südlichen Quartieren. Darüber hinaus verursacht auch das an dieser Gasse liegende Freibad zusätzlich Fußgänger- und Radverkehr, so daß davon auszugehen ist, daß dieser kombinierte Rad-/Fußweg zu Spitzenzeiten möglicherweise sogar überlastet ist.

Auch der kombinierte Rad-/Fußweg *Am Hirtengraben* wird relativ gut angenommen, u.a. auch deswegen, weil er eine Möglichkeit darstellt, aus den westlichen Quartieren zur *Carl-Platz-Schule* zu gelangen. Kapazitätsprobleme und größere Konflikte zwischen Radfahrern und Fußgängern dürften sich in diesem Straßenzug allein aufgrund der Radfahrerfrequenz nicht ergeben.

In Herzogenaurach bestehen bereits heute einige Radwegachsen oder -routen, die zum Teil allerdings erst in Teilstücken realisiert sind, bzw. deren Anbindung an das Zielgebiet Innenstadt

noch nicht ausreichend gelöst ist. Sofern eine deutliche Verkehrsspannung in diesen Bereichen besteht, werden diese Routen relativ gut angenommen, so daß auf ihnen ein nicht unerheblicher Teil des Radverkehrs in Herzogenaurach abgewickelt wird.

4.3 Zusammenfassung der Zählergebnisse

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß bereits heute (zumindest im Sommer) das Fahrrad in Herzogenaurach ein bedeutsames Nahverkehrsmittel darstellt, das keineswegs nur als unbedeutende Restgröße angesehen werden kann, welches im Rahmen einer etwas umfassenderen Stadtentwicklungs- und Verkehrspolitik nur als Nebenschauplatz behandelt werden kann.

Aus der Radverkehrszählung ergeben sich (auch unter Berücksichtigung der Belastungen durch den Kfz-Verkehr) folgende Schwerpunkte, an denen Umgestaltung zugunsten des Radverkehrs notwendig erscheinen:

- Zwei Hauptproblembereiche stellen die beiden Aurachquerungen ***Steggasse*** und ***Bahnhofsstraße*** dar. Über diese beiden Teilstücke läuft der überwiegende Teil des Radfahrverkehrs in bzw. aus den südlichen Quartieren (einschließlich Schülerverkehr). Gleichzeitig weisen beide Straßen eine — bezogen auf ihren Ausbauzustand — extrem hohe Kfz-Belastung auf. Gleichzeitig sind auch die Kreuzungsbereiche beider Straßen mit der *Hans-Maier-Straße* hochbelastete Knoten, an denen dem Radverkehr nur begrenzt Rechnung getragen wird.
- Einen weiteren Problembereich stellt das nördliche Ende der *Bahnhofstraße*, der ***Postplatz*** dar, über den ebenfalls ein hoher Radverkehrsstrom bei gleichzeitig starker Inanspruchnahme des Knotens durch den motorisierten Verkehr fließt, ohne daß die Belange des Radverkehrs in die Gestaltung des Kreuzungsbereiches einbezogen sind.
- Die nördliche Altstadtumfahrung über die ***Hintere Gasse*** stellt für die Radfahrer aus den nördlichen Quartieren eine bedeutende Barriere dar. Hier sind die Weiterfahrmöglichkeiten in Richtung Innenstadt entsprechend zu verbessern.
- Bei bestehenden Radrouten mit relativ hohem Radverkehrsaufkommen sind teilweise Lückenschlüsse bzw. Querungen von verkehrsreichen Straßen entsprechend auszubauen.
- In Wohnsammelstraßen ist dem Durchgangsschleichverkehr durch entsprechende geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen und Durchfahrtsbarrieren zu begegnen.

5 Verkehrsmittelwahl in Herzogenaurach

Wie in Kapitel 4 bereits erwähnt wurde, diente die Radverkehrszählung vor allem dazu, festzustellen, wo die Schwerpunkte des Radverkehrs innerhalb des Ortskernes von Herzogenaurach liegen. Die Frage, welche Bedeutung dem Fahrrad im Binnen- und Zielverkehr in Herzogenaurach zukommt, ist demgegenüber besser über Befragungen zur Verkehrsteilnahme anzugehen. In diesem Kapitel wird zum einen der **Zielverkehr in die Innenstadt**, einem der wichtigsten Fahrtziele in Herzogenaurach, und zum anderen die **Verkehrsmittelwahl der Bewohner von Herzogenaurach** untersucht. Wie bereits erwähnt, wurden zu diesem Zweck eine Passantenbefragung in der Altstadt von Herzogenaurach und eine schriftliche Haushaltsbefragung der Einwohner durchgeführt.

Nicht eingegangen wird in diesem Kapitel auf den Schülerverkehr. Wegen seiner besonderen Stellung wird dieses Verkehrssegment gesondert in Kapitel 6 behandelt.

5.1 Verkehrsmittelwahl der Innenstadtbesucher

Am 17. Juli, dem gleichen Tag, an dem die Fahrradverkehrszählung durchgeführt wurde, sind von den Studenten des verkehrsgeographischen Praktikums auch die Besucher der Innenstadt von Herzogenaurach zu ihrem Verkehrsverhalten befragt worden. Aus methodischen Gründen müssen Passantenbefragungen relativ kurz gehalten werden und beschränken sich deshalb nur auf wenige Sachverhalte. Befragt wurde zwischen $8^{\underline{00}}$ und $16^{\underline{00}}$ im gesamten Altstadtbereich von Herzogenaurach (nördlich der Aurach und südlich der *Hinteren Gasse*). Nach einer systematischen Zufallsauswahl wurden dabei insgesamt 512 verwertbare Interviews geführt.

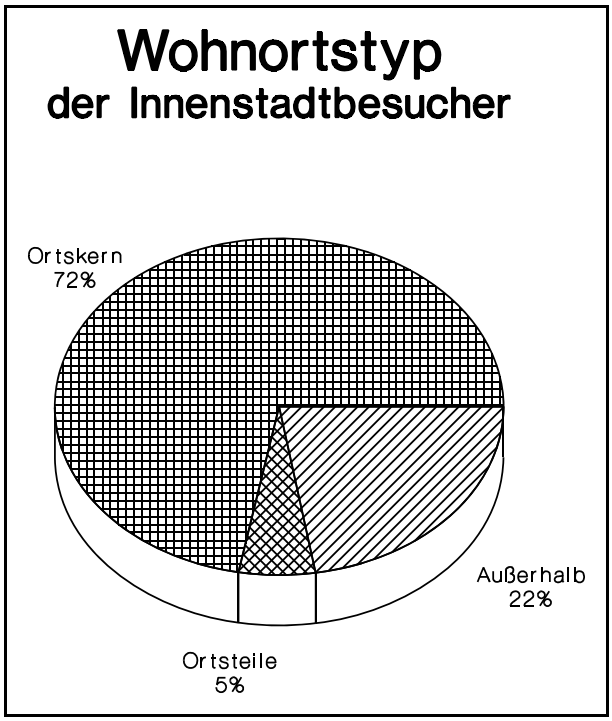

Abb. 4: **Wohnortstypisierung der Innenstadtbesucher**

Die überwiegende Mehrheit der Innenstadtbesucher kommt dabei aus Herzogenaurach selbst (und hierbei wiederum zum allergrößten Teil aus dem Ortskern[14] von Herzogenaurach), während nur 22 % der Befragten einen Wohnort außerhalb von Herzogenaurach angaben. Knapp die Hälfte der auswärtigen Befragten gab einen Wohnort im Landkreis Erlangen-Höchstadt an. Etwa jeder zehnte auswärtige Befragte nannte Erlangen oder Nürnberg als Wohnort und die übrigen gaben zumeist Orte in anderen Nachbarlandkreisen an.

Auf die Frage nach dem Verkehrsmittel, mit dem die Befragten an diesem Tag in die Herzogenauracher Innenstadt gekommen waren, nannte knapp die Hälfte von ihnen ein motorisiertes Individualverkehrsmittel. Etwa je ein Viertel war zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad gekommen, während der Öffentliche Personennahverkehr für den Besuch der Innenstadt erwartungsgemäß nur eine marginale Bedeutung aufweist. Festzuhalten bleibt, daß nur knapp die Hälfte der Besucher der Herzogenauracher Innenstadt mit einem motorisierten Individualverkehrsmittel gekommen war.[15]

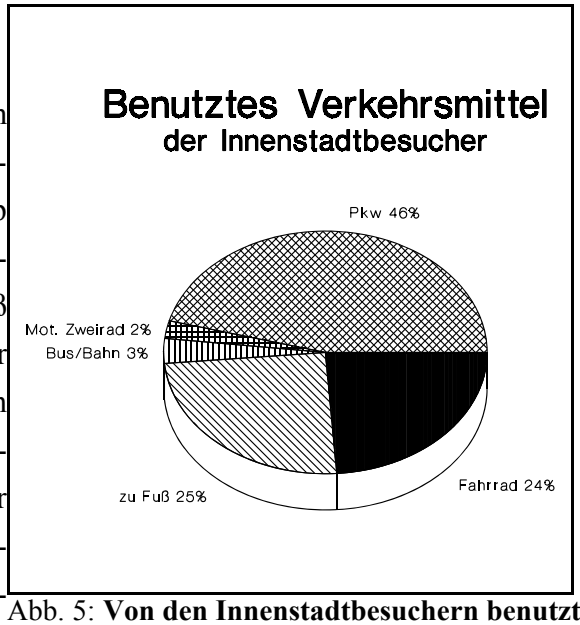

Abb. 5: **Von den Innenstadtbesuchern benutzte Verkehrsmittel**

14) Unter Ortskern wird im folgenden wiederum der eigentliche Ortskern von Herzogenaurach und die beiden Ortsteil *Niederndorf* und *Hauptendorf* verstanden.

15) Da u.a. auch direkt an den Großparkplätzen am Rande der Innenstadt befragt wurde, ist der Anteil der Autofahrer sogar tendenziell zu hoch angesetzt. Werden nur die Interviews (=452) berücksichtigt, die nicht direkt an den Parkplätzen durchgeführt wurden, so ergibt sich ein Pkw-Fahrer-Anteil von nur 39,8 % und entsprechend höhere Anteile für die anderen Verkehrsmittel.

Bei der Differenzierung der benutzten Verkehrsmittel nach dem Wohnort der Befragten (siehe Abb. 7) ergibt sich mit 77 % erwartungsgemäß ein relativ hoher Anteil an auswärtigen Befragten, die mit dem Pkw in die Innenstadt gekommen waren. Aber auch die Innenstadtbesucher, die in den Ortsteilen von Herzogenaurach wohnen, benutzten zu fast drei Vierteln den Pkw für diese Fahrt.

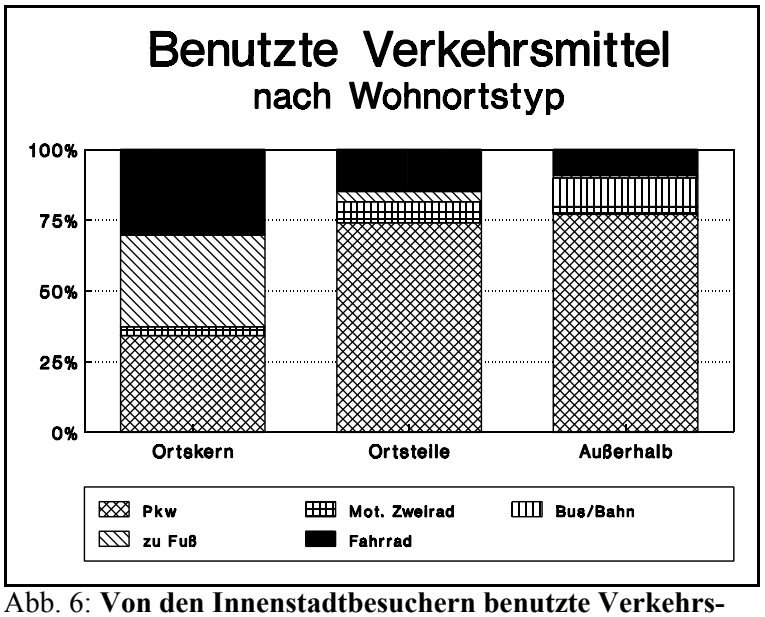

Abb. 6: **Von den Innenstadtbesuchern benutzte Verkehrsmittel differenziert nach dem Wohnortstyp**

Demgegenüber war es von den Bewohnern des Ortskernes nur ein Drittel, das mit dem eigenen Pkw gefahren war, während fast je ein Drittel zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad gekommen war. Von den Bewohnern der Ortsteile war es demgegenüber nur jeder Siebte, der für die Fahrt in die Innenstadt das Fahrrad benutzte. Da die einzelnen Ortsteile nur maximal 5 km von der Innenstadt entfernt sind, kann bereits an dieser Stelle vermutet werden, daß das Fahrrad in Herzogenaurach nur für extrem niedrige Entfernungen benutzt wird.

Entsprechend der Dominanz der Einkaufsfunktion in der Herzogenauracher Innenstadt nannte auch die Mehrheit der befragten Passanten, sie sei u.a. auch zum Einkaufen in die Innenstadt gekom-

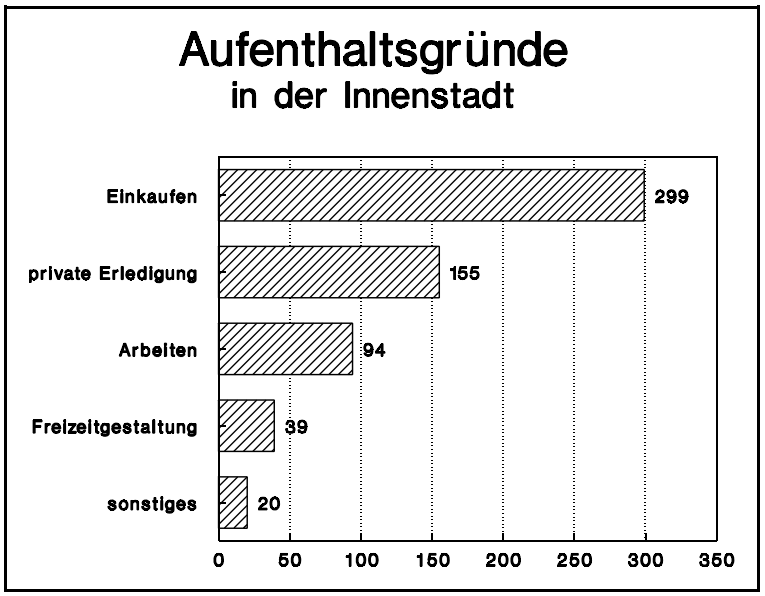

Abb. 7: **Von den Innenstadtbesuchern genannte Gründe für den Besuch in der Innenstadt (Mehrfachantworten)**

men (vgl. Abb. 8).[16] Knapp 60 % der Befragten gaben diesen Aufenthaltsgrund an. Daneben sind es v.a. private Erledigungen (z.B. Bankbesuch, Arzttermin, Friseur), die die Befragten in die Innenstadt geführt haben. 18,4 % waren auf dem Weg von oder zur Arbeit befragt worden und etwa jeder Dreizehnte gab an, bei der sommerlichen Witterung am Befragungstag zur Freizeitgestaltung (Bummeln, Cafébesuch etc.) in der Innenstadt unterwegs zu sein.

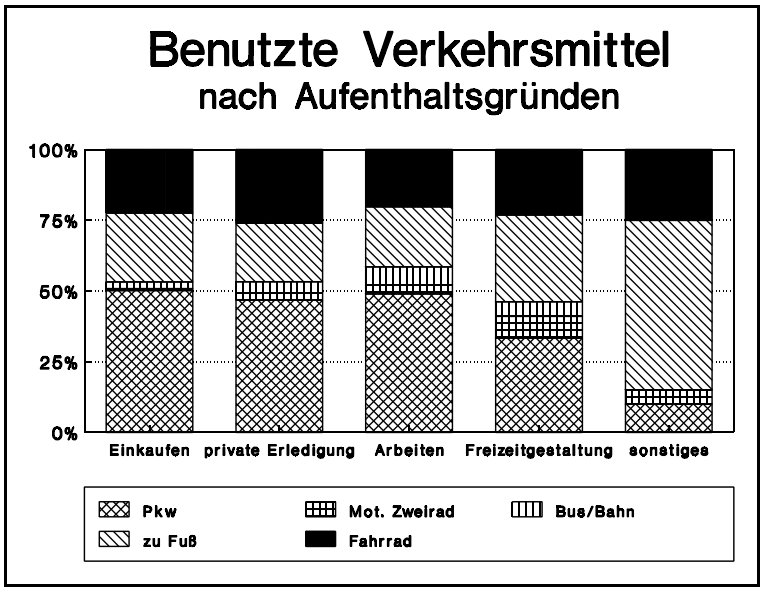

Abb. 8: **Benutzte Verkehrsmittel differenziert nach den genannten Aufenthaltsgründen (Mehrfachantworten)**

Nachdem vermutet werden kann, daß gerade die Passanten, die zur Freizeitgestaltung in die Innenstadt kommen, diejenigen sind, welche zu Fuß oder mit dem Fahrrad unterwegs sind, während die Einkäufer in verstärktem Maße das Auto benutzen, soll die Verkehrsmittelwahl auch differenziert nach den Aufenthaltsgründen dargestellt werden. Dabei zeigt sich, daß der Anteil der mit dem Fahrrad gekommenen bei allen Besuchsgründen relativ ähnlich ist. Auch der Autofahreranteil ist bei den Befragten, die zum Einkaufen, zum Arbeiten oder wegen einer privaten Erledigung in die Innenstadt gekommen waren, fast gleich hoch. Demgegenüber sind Befragte, die aus sonstigen Gründen und zur Freizeitgestaltung unterwegs waren, zwar weniger häufig mit dem Pkw gekommen. Dies wird jedoch durch einen deutlich höheren Anteil an Fußgängern ausgeglichen.

Von besonderem Interesse ist auch, ob es sich bei den Radfahrern um sog. *captive riders* oder um Wahlfreie handelt, d.h. darum, ob sie auf das Fahrrad angewiesen sind oder auf andere Verkehrsmittel hätten zurückgreifen können. Die mit dem Fahrrad gekommenen Personen wurden deshalb gefragt, ob sie für diese Fahrt auch das Auto hätten benutzen können. Immerhin knapp die Hälfte der Radfahrer hätte am Befragungstag auch auf einen privaten Pkw für die Fahrt in die Innenstadt zurückgreifen können. *Dies bedeutet, daß etwa jeder zehnte Innenstadtbesucher bewußt auf das Auto verzichtet und statt dessen mit dem Fahrrad kommt.*

16) Insgesamt wurden von 512 Befragten 607 Aufenthaltsgründe genannt.

Im Rahmen der Passantenbefragung wurde auch kurz auf die Motive für die Verkehrsmittelwahl eingegangen. So wurden die Radfahrer gefragt, aus welchen Gründen sie für diese konkrete Fahrt auf das Fahrrad zurückgegriffen hatten.

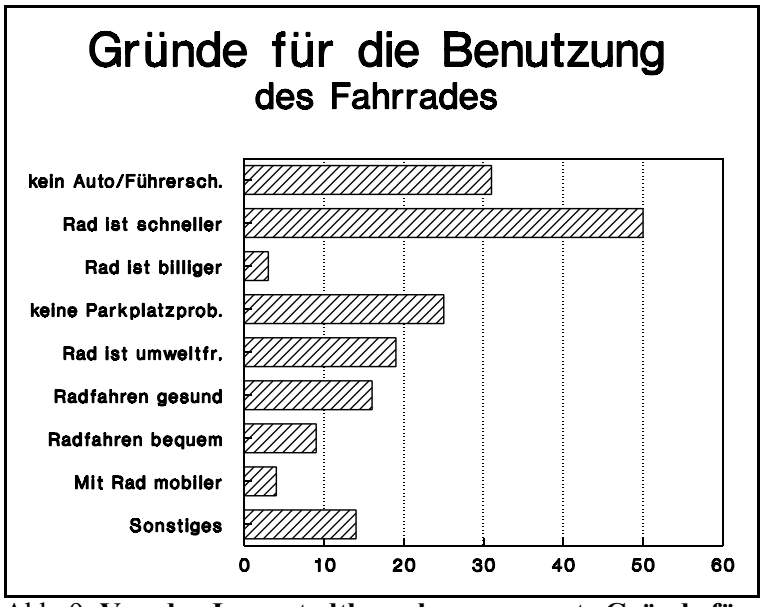

Abb. 9: **Von den Innenstadtbesuchern genannte Gründe für die Fahrradbenutzung (Mehrfachantworten; N=121)**

Ein Viertel der Befragten, die mit dem Fahrrad gekommen waren, gab an, kein Auto oder keinen Führerschein zu besitzen. Daneben sind es vor allem die Vorteile des Fahrrades gegenüber dem privaten Pkw, die als Gründe für die Benutzung des Fahrrades genannt wurden. So gaben etwa 40 % der Radfahrer an, mit dem Fahrrad in der Stadt schneller voranzukommen als mit dem Pkw, und auch die Tatsache, mit dem Fahrrad keinen Parkplatz suchen zu müssen, wird von einer relativ großen Zahl der Befragten genannt. Auch Antworten wie, Radfahren sei bequemer oder man sei mit dem Rad mobiler, zielen auf Vorteile des Rades gegenüber dem motorisierten Verkehr ab.

Als altruistisches Motiv für die Fahrradbenutzung wurde von fast jedem sechsten Radfahrer genannt, (auch) aus Umweltschutzgründen das Fahrrad benutzt zu haben.

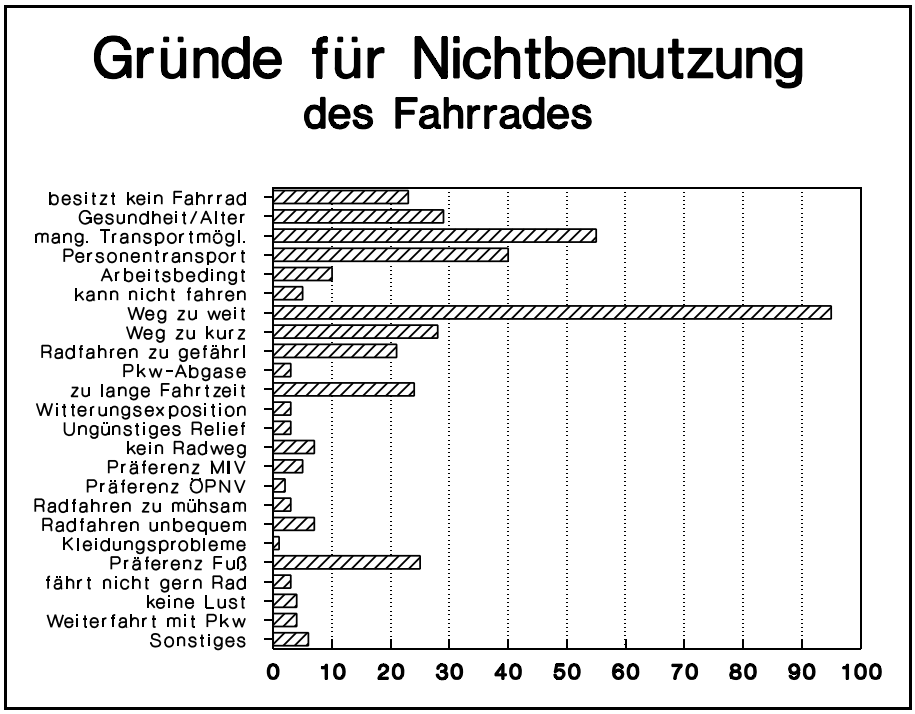

Abb. 10: **Von den Innenstadtbesuchern genannte Gründe für die Nichtbenutzung des Fahrrades (Mehrfachantworten; N=357)**

Wesentlich differenzierter waren die Antworten auf die Frage, warum der Betreffende an diesem Tag **nicht** das Fahrrad für die Fahrt in die Innenstadt benutzt hat. Für ein Viertel der Antwortenden war der Weg zu weit, um ihn mit dem Fahrrad zurückzulegen. Als wichtige Hinderungsgründe wurden auch die mangelnden Transportmöglichkeiten (15 %) oder die Mitnahme anderer Personen (z.B. von Kindern; 11 %) angeführt. Bei etwa 8 % der Befragten erlauben der Gesundheitszustand oder das hohe Alter die Benutzung des Fahrrades nicht mehr. Teilweise wurden die Befragten auch auf expliziten Fußwegen (Spaziergang) angetroffen oder die Entfernungen waren nicht groß genug, um ein Verkehrsmittel zu benutzen, so daß die Betreffenden lieber zu Fuß gingen. Einige Befragten führten darüber hinaus Probleme bei der Benutzung des Fahrrades (zu gefährlich, Abgasexposition, fehlende Radwege etc.) an.

Zusammengefaßt kann gesagt werden, daß bei einem großen Teil der nicht mit dem Fahrrad Gekommenen objektive Hinderungsgründe oder Sachzwänge dafür angeführt werden, nicht mit dem Fahrrad gefahren zu sein. Die Vielzahl der Antworten, die auf *subjektiv wahrgenommene Nachteile des Radfahrens* im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr abzielen, deutet aber auch darauf hin, daß der Anteil des Radverkehrs am Zielverkehr in die Innenstadt, auch wenn er sich bereits heute auf einem hohen Niveau bewegt, durchaus noch steigerungsfähig ist. Auf diesen Aspekt wird in Kapitel 7 noch vertiefend eingegangen.

5.2 Verkehrsmittelwahl der Einwohner Herzogenaurachs

Für die **Haushaltsbefragung** wurde an ein 10 %iges ungeschichtetes Sample der über 15-jährigen Einwohner von Herzogenaurach (=1882 Personen) ein Fragebogen versandt, auf dem diese um allgemeine Angaben zum eigenen Verkehrsverhalten und zur Beurteilung der Verkehrsverhältnisse in Herzogenaurach (siehe Kapitel 7) gebeten wurden. Darüber hinaus sollten die Probanden für den Stichtag 17. Juli 1991 alle unternommenen Fahrten und Wege auf einem beigelegten Fahrtenbogen notieren. In die Auswertung konnten 488 gültige Antwortbögen einbezogen werden. Die Rücklaufquote von 26 % liegt im unteren Bereich der mit diesem Verfahren der empirischen Sozialforschung zu erzielenden Antwortquoten. Die altersmäßige Begrenzung der Stichprobe wurde vorgenommen, da Personen unter 15 Jahren — mit Ausnahme der Wege zur Ausbildungsstätte — nur begrenzt eigenständig am Verkehr teilnehmen. Die Schulwege wurden jedoch mit einer eigenen Erhebung (siehe Kapitel 6) gesondert berücksichtigt.

Da die unter 15-jährigen Einwohner von Herzogenaurach zum allergrößten Teil zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad unterwegs sind, sind die Anteile dieser beiden Verkehrsmittel am Gesamtverkehr der Einwohner Herzogenaurachs wegen der vorgenommenen Altersquotierung tendenziell zu niedrig. Von den Antwortenden, die den Wohnort innerhalb von Herzogenaurach angaben (=478), nannte die überwiegende Mehrheit, nämlich 89 %, Straßen innerhalb des Ortskernes von Herzogenaurach (einschließlich *Niederndorf* und *Hauptendorf*).

Die Darstellung der Altersangaben zeigt, daß — trotz der relativ geringen Rücklaufquote — bezüglich dieses Merkmals keine groben Verzerrungen der Stichprobe gegenüber der Grundgesamtheit vermutet werden können.

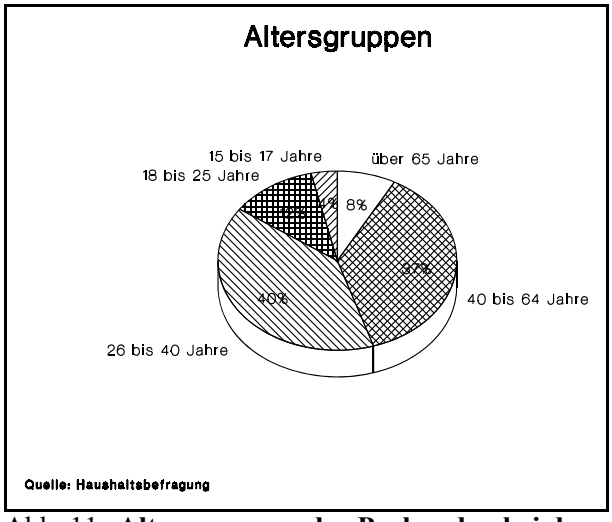

Abb. 11: **Altersgruppen der Probanden bei der Haushaltsbefragung**

Auch die Angaben zum ausgeübten Beruf (siehe Abb. 12)[17] zeigen ein relativ ausgeglichenes Antwortspektrum, so daß auch bezüglich dieses Merkmals davon ausgegangen werden kann, daß ein repräsentativer Querschnitt der Bevölkerung Herzogenaurachs erfaßt worden ist (auch wenn hierfür keine Vergleichsdaten für die Gesamtbevölkerung von Herzogenaurach vorliegen).

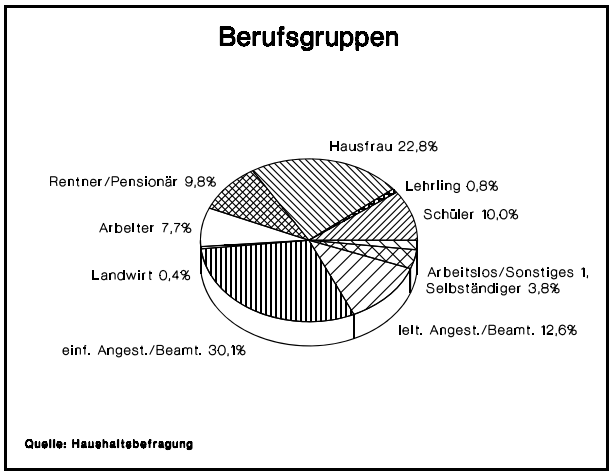

Abb. 12: **Berufsgruppen der Probanden bei der Haushaltsbefragung**

Bei den Angaben zum höchsten Schulabschluß (ohne Schüler) dominieren zwar die Nennungen eines Volksschul-, bzw. Hauptschulabschlusses. Trotzdem ist ein sehr hoher Anteil von Befragten mit Hochschulreife, bzw. Hochschulabschluß zu verzeichnen. Dieser für bundesrepublikanische Verhältnisse hohe Wert ist u.a. darauf zurückzuführen, daß in der Nachbarstadt Erlangen mehrere große Arbeitgeber ihren Sitz haben, in denen ein hoher Anteil hochqualifizierter Beschäftiger arbeitet. Dementsprechend handelt es sich bei den hochqualifizierten Einwohnern von Herzogenaurach auch zum Teil um Auspendler nach Erlangen, die ihren Wohnsitz zum großen Teil in den Ein- und Zweifamilienhaussiedlungen Herzogenaurachs haben.

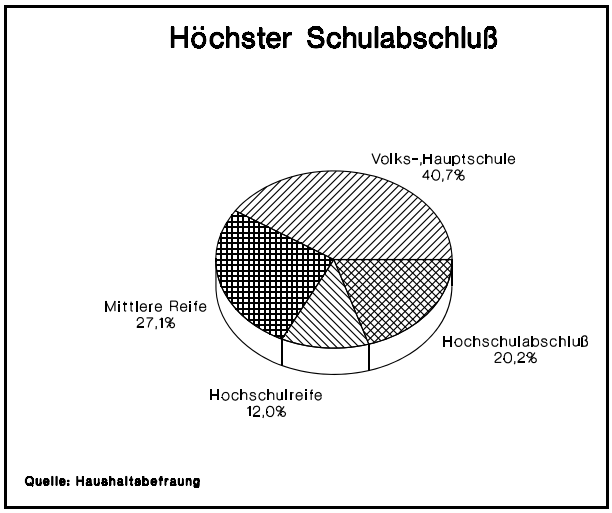

Abb. 13: **Höchster Schulabschluß der Probanden bei der Haushaltsbefragung**

17) In der Berufsgruppe *einfache Angestellte/Beamte* sind Angestellte mit überwiegend ausführender Tätigkeit (z.B. Verkäufer, Büroangestellte) sowie Beamte des unteren und mittleren Dienstes zusammengefaßt. Die Gruppe *leitende Angestellte und Beamte* umfaßt die Beamten des gehobenen und höheren Dienstes sowie Angestellte mit überwiegend leitender Tätigkeit.

Aufgrund der geringen Zahl der *Landwirte* wird diese Berufsgruppe im folgenden zu den *Selbständigen* gezählt.

5.2.1 Tendenzen und Determinanten der Verkehrsmittelwahl in Herzogenaurach

Einer der wichtigen Aspekte für das Verkehrsmittelwahlverhalten ist die potentielle Benutzbarkeit eines motorisierten Individualverkehrsmittels. Von den Befragten gaben insgesamt 86 % an, einen Kfz-Führerschein zu besitzen. Aufgegliedert nach Altersgruppen sind es von den unter 18-jährigen nur einige wenige, die bereits ihre Führerscheinprüfung abgelegt haben (und mit Ausnahmegenehmigung z.T. auch benutzen). In der mittleren Altersgruppe zwischen 26 und 40 Jahren sind — entsprechend den üblichen bundesrepublikanischen Verhältnissen — die Anteile der Führerscheinbesitzer am höchsten, während bei den höheren Altersgruppen immer noch relativ niedrige Führerscheinbesitzerquoten zu verzeichnen sind. Auch wenn in absehbarer Zeit mit einer hochmobilen älteren Generation zu rechnen ist, gilt für den Augenblick immer noch, daß ein Teil der älteren Bevölkerung — neben der Mitnahme im Pkw — auf das Fahrrad und den öffentlichen Verkehr angewiesen ist, wenn sie außerhalb fußläufiger Distanzen liegende Ziele ansteuern will.

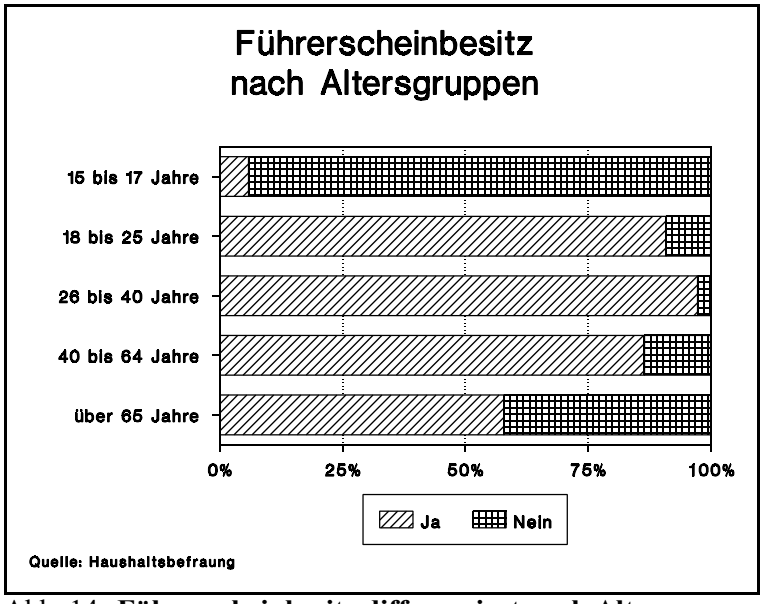

Abb. 14: **Führerscheinbesitz differenziert nach Altersgruppen der Befragten**

Neben der potentiellen Möglich keit, einen Pkw zu steuern, ist vor allem wichtig, ob ein solcher auch benutzt werden kann. Dabei ist nicht so sehr der juristische Eigentumssachverhalt entscheidend, sondern die Frage, ob ein Pkw normalerweise zur Verfügung steht. Von den Befragten mit Kfz-Führerschein gaben ins-

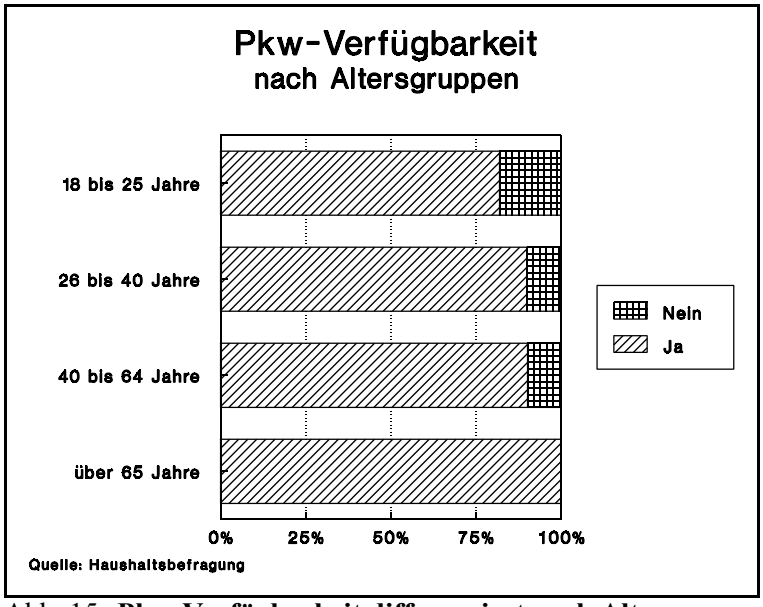

Abb. 15: **Pkw-Verfügbarkeit differenziert nach Altersgruppen der Befragten (nur Führerscheinbesitzer)**

gesamt 90 % an, an Wochentagen normalerweise auch einen Pkw zur Verfügung zu haben. Während bei den 18 bis 25-jährigen noch mehr als jeder sechste Führerscheinbesitzer nicht ständig über einen Pkw verfügt, sind es bei den 26 bis 64-jährigen nur mehr 10 %, die keinen Pkw zu ihrer eigenen Verfügung haben. Die (relativ wenigen) Führerscheinbesitzer über 65 Jahre gaben alle an, auch über einen Pkw zu verfügen.

Obwohl mit 75 % aller Befragten ein sehr hoher Anteil über einen Pkw verfügen kann, liegt der Anteil derjenigen, die ein Fahrrad besitzen mit insgesamt 89,5 % noch deutlich darüber. Während von den Befragten, die das 18. Lebensjahr noch nicht vollendet haben, alle angaben (siehe Abb. 17), auch ein Fahrrad zur Verfügung zu haben, gaben in den mittleren Altersgruppen doch einige an, kein Fahrrad zu haben. Am niedrigsten ist erwartungsgemäß der Verfügbarkeitsgrad bei älteren Befragten, die dieses Verkehrsmittel zum Teil aus Gesundheitsgründen nicht mehr benutzen können.

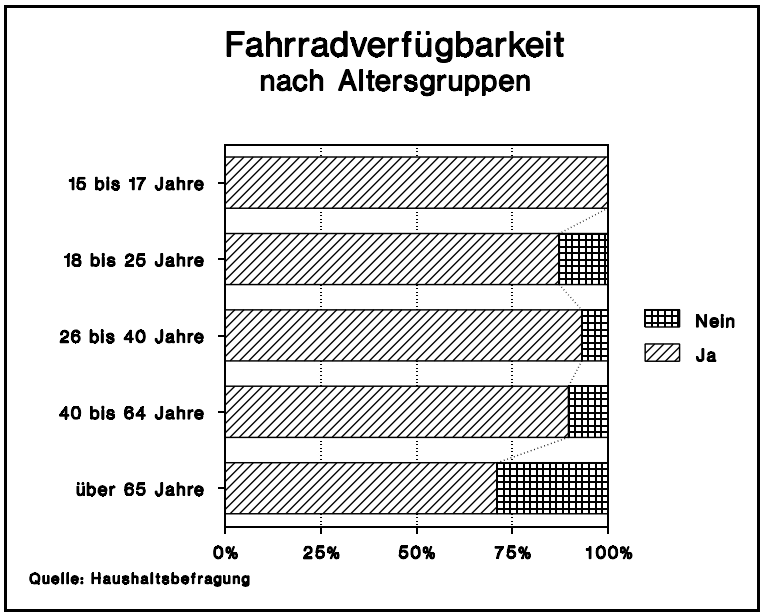

Abb. 16: **Verfügbarkeit eines Fahrrades differenziert nach Altersgruppen der Befragten**

Die Darstellung einiger wichtiger Basisaspekte der potentiellen Mobilitätsmöglichkeiten der Befragten zeigt, daß die Verhältnisse in Herzogenaurach im wesentlichen der Situation in den westlichen Bundesländern entsprechen. Der überwiegende Teil der erwachsenen Bevölkerung kann im Prinzip auf das private Auto als Transportmittel zurückgreifen. Das Fahrrad weist noch einen etwas höheren Verbreitungsgrad auf und kann — zumindest bei den unter 65-jährigen — als **fast ubiquitär verfügbares Verkehrsmittel** angesehen werden.

Im Rahmen der Haushaltsbefragung wurde neben der Verkehrsteilnahme am Befragungsstichtag, die durch die spezifischen Verhältnisse an diesem Tag beeinflußt sein kann, auch das generelle Verkehrsverhalten der Befragten ermittelt. In Abb. 18 sind die Antworten über die Nutzungshäufigkeiten[18] unterschiedlicher Verkehrsmittel für Fahrten und Wege innerhalb von Herzogenaurach dargestellt. Der ÖPNV sowie motorisierte Zweiräder nehmen dabei erwartungsgemäß nur einen sehr geringen Stellenwert ein. Aber auch der private Pkw wird nach der Aussage der befragten Herzogenauracher Bürger nur von 44 % regelmäßig (='*Immer*' oder '*Meistens*') innerhalb von Herzogenaurach genutzt, wobei nur 7 % angaben, immer mit dem Auto zu fahren. Mit 38 % geben fast ebensoviele Befragte an, regelmäßig das Fahrrad zu benutzen und 29 % der Befragten legen auch viele Wege innerhalb von Herzogenaurach zu Fuß zurück.

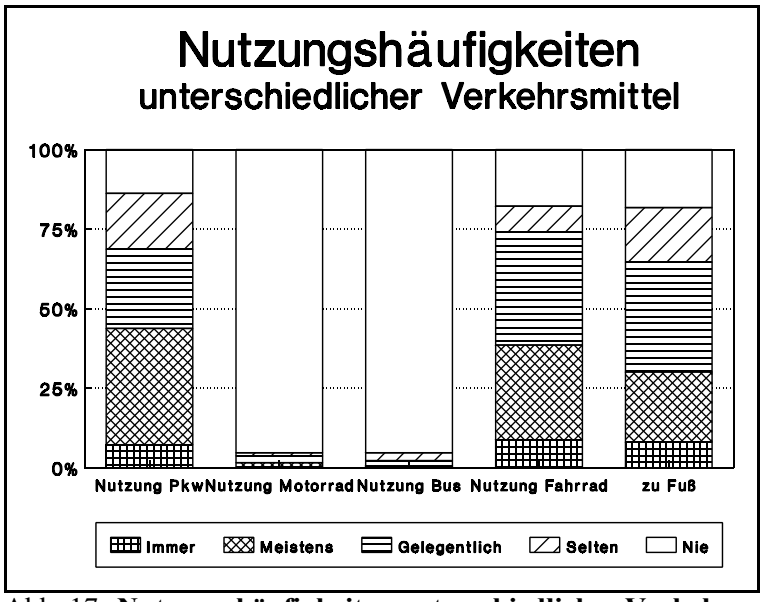

Abb. 17: **Nutzungshäufigkeiten unterschiedlicher Verkehrsmittel**

Das zeigt, daß das Fahrrad im Binnenverkehr bereits heute eine wichtige Rolle zur Befriedigung der Mobilitätsbedürfnisse der Herzogenauracher spielt. Allerdings gab auch etwa jeder sechste Befragte an, nie innerhalb von Herzogenaurach mit dem Fahrrad unterwegs zu sein. Abgesehen von den Personen, die über kein Fahrrad verfügen, hat damit etwa einer von zwölf Herzogenaurachern zwar ein Fahrrad, benutzt dies jedoch nicht für Fahrten innerhalb des Stadtgebietes.

18) Damit wird näherungsweise allerdings nur etwas über die Mobilitätsanteile der einzelnen Verkehrsmittel ausgesagt, aber nicht über die von den einzelnen erbrachten Verkehrsleistungen (=Fahrtenhäufigkeit mal Fahrtenlänge), die bei den jeweiligen Verkehrsmitteln sehr unterschiedlich sind.

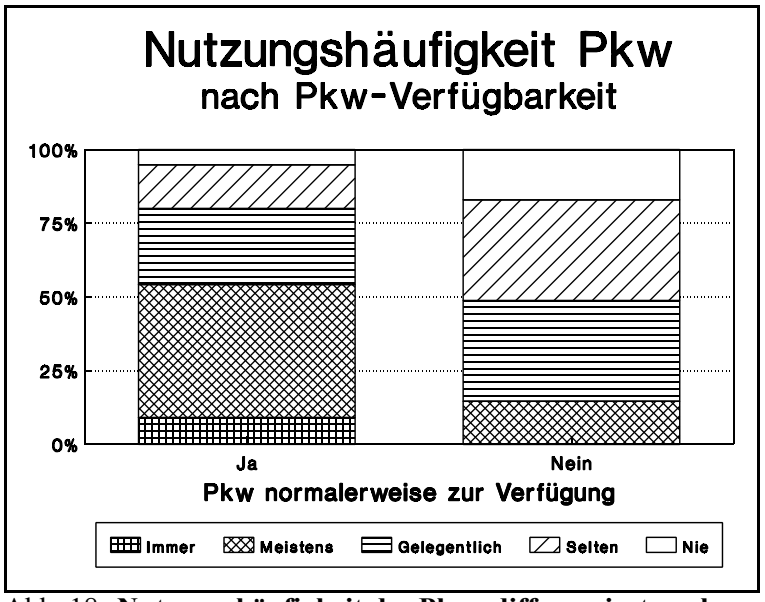

Abb. 18: **Nutzungshäufigkeit des Pkws differenziert nach der Pkw-Verfügbarkeit (nur Führerscheinbesitzer)**

Weiter oben wurde bereits darauf hingewiesen, daß normalerweise die Pkw-Verfügbarkeit als ein wichtiges Moment für das konkrete Verkehrsverhalten betrachtet werden muß. Wie in Abb. 19 dargestellt, ist auch bei den Herzogenauracher Befragten die Nutzungsintensität des Pkws in starkem Maße davon beeinflußt, ob ein Pkw zur Verfügung steht. Von den Befragten (mit Führerschein), die auch über ein Auto verfügen können, gaben mehr als die Hälfte an, dieses für Fahrten innerhalb von Herzogenaurach auch regelmäßig zu nutzen, während nur 20 % sagten, sie würden dieses nur selten oder nie für Fahrten innerhalb von Herzogenaurach verwenden. Demgegenüber weisen Personen, die zwar einen Führerschein besitzen, aber normalerweise nicht allein über einen Pkw verfügen können, deutlich niedrigere Nutzungsintensitäten auf. Hier gaben etwas mehr als die Hälfte an, für Fahrten innerhalb von Herzogenaurach nur selten oder nie auf das Auto zurückzugreifen.

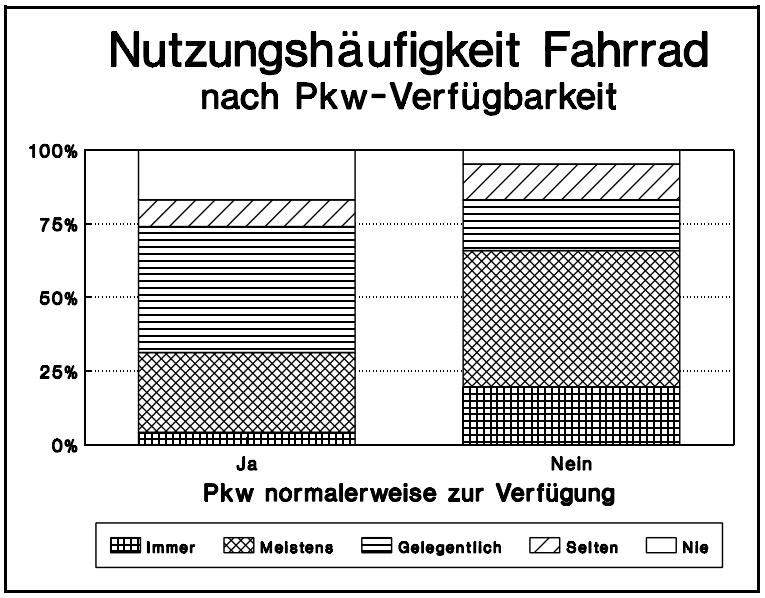

Abb. 19: **Nutzungshäufigkeit des Fahrrades differenziert nach Pkw-Verfügbarkeit (nur Führerscheinbesitzer)**

Dieser Personenkreis (Führerscheinbesitzer ohne dauernde Pkw-Verfügbarkeit) weist demgegenüber eine deutliche höhere Nutzungsintensität des Fahrrades auf (siehe Abb. 20). Zwei Drittel von ihnen gaben an, innerhalb von Herzogenaurach regelmäßig das Fahrrad zu verwenden. Von den Personen, die auch über einen Pkw verfügen können, gab nur knapp ein Drittel an, das Fahrrad regelmäßig zu benützen.

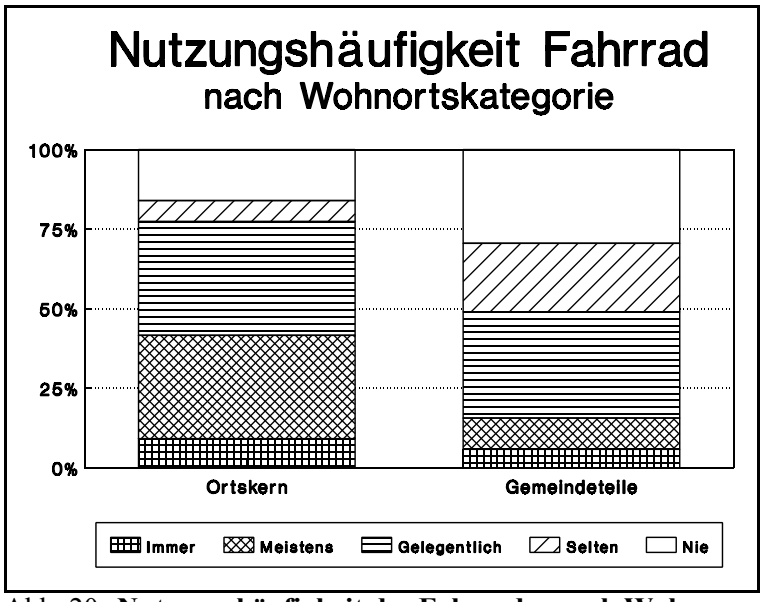

Abb. 20: **Nutzungshäufigkeit des Fahrrades nach Wohnstandort innerhalb von Herzogenaurach**

Differenziert man die Angaben, wie häufig die einzelnen das Fahrrad benutzen, nach der Wohnstandortskategorie innerhalb von Herzogenaurach (vgl. Abb. 21), so zeigt sich relativ deutlich, daß der Wohnstandort ebenfalls einen deutlichen Einfluß auf die Häufigkeit der Fahrradbenutzung ausübt. 42 % der Befragten aus dem Ortskern fahren regelmäßig und weitere 36 % gelegentlich mit dem Fahrrad. Bei den Befragten aus den Ortsteilen sind es demgegenüber nur 16 % bzw. 33 %, die regelmäßig oder gelegentlich auch das Fahrrad benutzen. Hier wird dafür von fast 30 % angegeben, daß sie nie mit dem Fahrrad fahren. Obwohl die objektiven Entfernungen zwischen den Ortsteilen und dem Ortskern sich nur im Entfernungsbereich von nur zwischen 2 und 5 Kilometern bewegen, kann aufgrund anderer Untersuchungen davon ausgegangen werden, daß auch die relative monotone Fahrtstrecke außerhalb der Bebauung mit für diese geringe Frequentierung des Fahrrades verantwortlich ist. Daneben spielt sicherlich auch die Tatsache, daß auf dem Weg zu allen Ortsteilen (zumeist leichtere) Gefällestrecken zu überwinden sind, aber auch die Tatsache, daß kaum voll ausgebaute Radwege zur Verfügung stehen,[19] eine Rolle.

19) Auf den Sachverhalt, daß zu den meisten Orten zwar prinzipiell von Radfahrern zu benutzende Wege führen, diese, wie z.B. der *Welkenbacher Kirchenweg*, aber nur einen mäßigen Ausbauzustand aufweisen, wurde von den Befragten in einer Reihe von Briefen, die sie den Fragebögen beilegten, hingewiesen. Für die Anbindung der Ortsteile werden im Abschlußbericht entsprechende Verbesserungsvorschläge eingebracht.

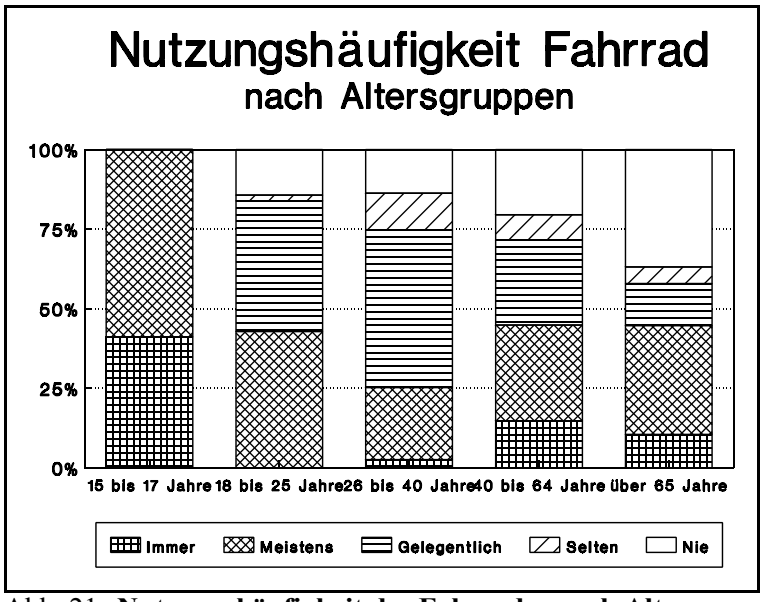

Abb. 21: **Nutzungshäufigkeit des Fahrrades nach Altersgruppen der Befragten**

Genauso wie die Lage der Wohnung innerhalb des Gemeindegebietes beeinflussen auch soziodemographische Merkmale der Probanden das Verkehrsverhalten. So ist erwartungsgemäß bei Probanden in höherem Alter eindeutig eine unterproportionale Radnutzung festzustellen (siehe Abb. 22). Während bei diesen Befragten die niedrige Fahrradnutzung allein aufgrund des Alters plausibel ist, erklärt dies nicht direkt die relativ niedrigen Anteile an regelmäßigen Radfahrern bei den 18 bis 25-jährigen. Vielmehr muß festgestellt werden, daß diese jungen Erwachsenen (ein Befund der sich auch mit den Ergebnissen der Schülerbefragung — vgl. Kap. 6 — deckt) nach wie vor eine überdurchschnittliche emotionale Affinität zum eigenen Pkw aufweisen.

Erst in mittleren Jahren kommen wieder in stärkerem Maß rationale Momente bei der Verkehrsmittelwahl zum Tragen, so daß diese Altersgruppe für innerörtliche Fahrten wieder etwas intensiver auf das Fahrrad zurückgreift. Die Einflüsse subjektiver Vorstellungen auf die Verkehrsmittelwahl werden weiter unten noch gesondert behandelt.

Wie bereits bei einer Vielzahl anderer Studien, zeigt sich auch bei dieser Befragung, daß die Wahl des Verkehrsmittels unter anderem vom Bildungsniveau beeinflußt wird (vgl. Abb. 23). Zwar nimmt der Anteil der Befragten, die immer das Fahrrad benutzen, mit zunehmendem Bildungsniveau von 13 auf 1 % ab. Dies ist jedoch sicherlich unter anderem auf die ökonomischen Verhältnisse der Befragten mit zurückzuführen. Auch wenn die ausschließliche Benutzung des Fahrrades mit steigendem Ausbildungsniveau zurückgeht, ist umgekehrt jedoch eine leicht steigende Tendenz bei der gelegentlichen Fahrradbenutzung festzustellen. Es kann vermutet werden, daß auch hier wieder eine mit höherem Ausbildungsniveau leicht zunehmende Bereitschaft vorhanden ist, rational über die Verkehrsmittelwahl zu entscheiden.

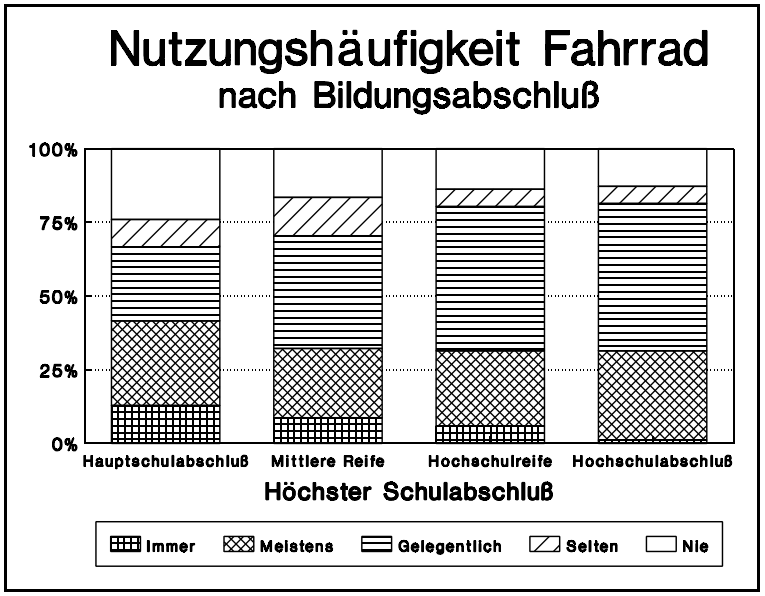

Abb. 22: **Nutzungshäufigkeit des Fahrrades nach höchstem Bildungsabschluß der Befragten (ohne Schüler)**

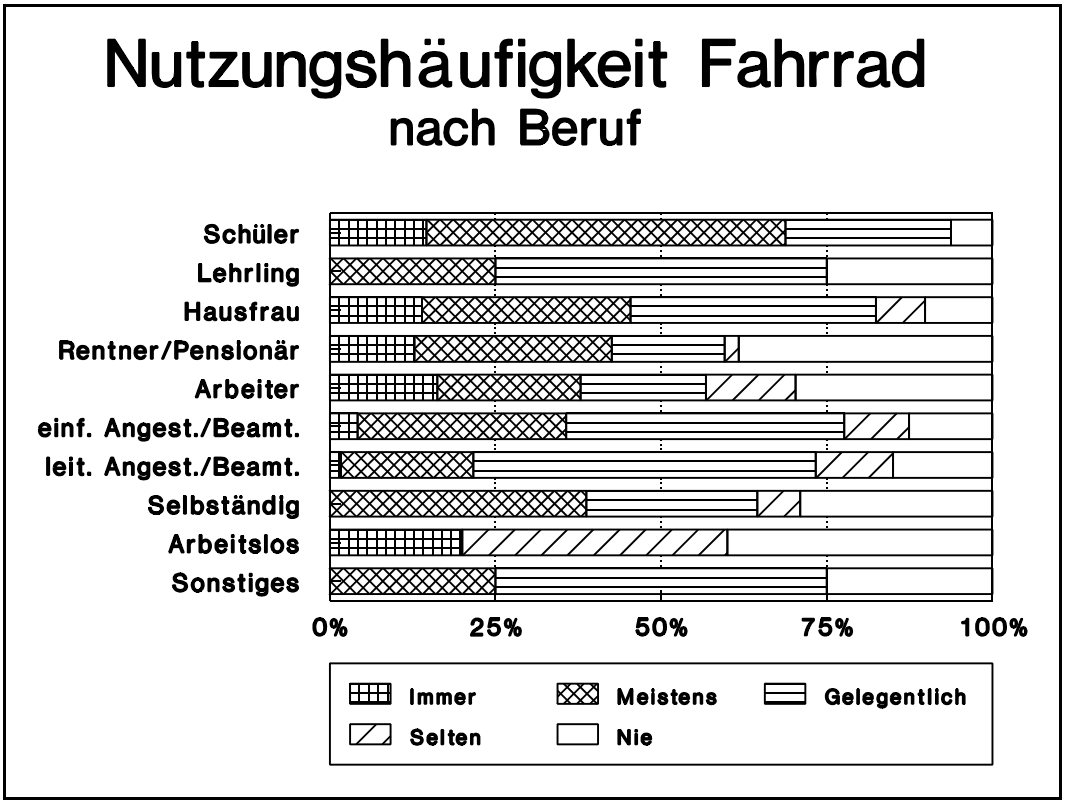

Abb. 23: **Nutzungshäufigkeit des Fahrrades nach Berufsgruppen der Befragten**

Eine Gliederung der Radnutzungsfrequenzen nach den angegebenen Berufen der Befragten ist in Abb. 23 wiedergegeben. Hierbei bestätigt sich die oben geäußerte These, daß Personen, die immer das Fahrrad benutzen, überwiegend zu den ökonomisch nicht besonders gut gestellten Bevölkerungsgruppen (Rentner, Schüler, Arbeiter, Arbeitslose) zu zählen sind. Aber auch Hausfrauen zählen mit zu den häufigsten Nutzern des Fahrrades bei Fahrten innerhalb von Herzogenaurach.

Ausgesprochen niedrige Fahrradnutzungshäufigkeiten ergeben sich erwartungsgemäß für leitende Angestellte, Selbständige und (auch altersbedingt) die Gruppe der Lehrlinge.

Insgesamt ist festzustellen, daß die Nichtbenutzung von einer ganzen Reihe bisher dargestellter, objektiv nachvollziehbarer Faktoren beeinflußt wird. Neben einer objektiv nachvollziehbaren Distanzabhängigkeit, Altersgebrechlichkeit oder ökonomisch begründeter, mangelnder Pkw-Verfügbarkeit deuten die Befunde aber auch darauf hin, daß Verkehrsmittelwahlverhalten in starkem Maße von subjektiven Entscheidungen mit beeinflußt werden. Verkehrsverhalten muß als Produkt eines hochkomplexen Faktorenbündels unterschiedlichster Einflüsse gesehen werden. Im Rahmen der kommunalen Verkehrsplanung können dabei nur einige dieser Faktoren beeinflußt werden. Auch bei einer konsequenten Förderung des Radverkehrs innerhalb einer

Gemeinde werden folglich die dadurch induzierten Änderungen im Verkehrsverhalten der Bevölkerung immer nur Teilerfolge darstellen, solange sich nicht auch die gesamtgesellschaftlichen Rahmenbedingungen entsprechend entwickeln.

Von den Personen, die das Fahrrad für Fahrten innerhalb von Herzogenaurach benutzen, wurden — wie bei den Passanten — die Gründe hierfür mit einer offenen Frage erhoben. Wie bei der Passantenbefragung wurden auch hier relativ häufig wieder Vorteile des Fahrrades gegenüber dem privaten Pkw angeführt, wie: keine Parkplatzprobleme, Fahrrad ist billiger, schneller oder mobiler. Diese relativ konkret faßbaren Vorteile werden verstärkt von den Befragten genannt, die das Fahrrad auch regelmäßig für Fahrten innerhalb von Herzogenaurach benutzen.

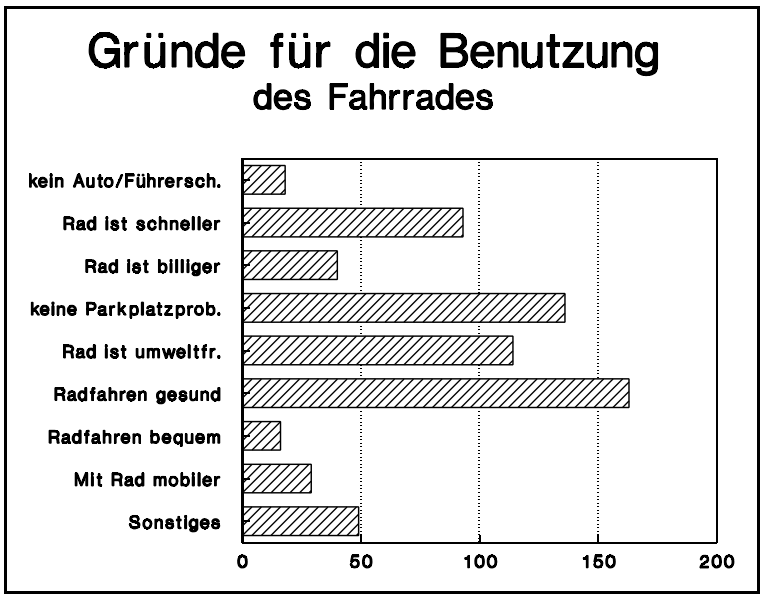

Abb. 24: **Bei der Haushaltsbefragung genannte Gründe für die Fahrradbenutzung (Mehrfachantworten; N=316)**

Daneben spielen Aussagen, wie Radfahren sei gesund und diene der körperlichen Ertüchtigung, eine deutlich größere Rolle als bei der Passantenbefragung. Diese '*weichen*' Motive wurden allerdings überdurchschnittlich häufig von den Befragten genannt, die das Fahrrad ihrer Aussage nach nur gelegentlich oder selten benutzen. Es kann daher vermutet werden, daß die objektiv vorhandenen konkreten Vorteile des Radverkehrs bei Fahrten innerhalb der Stadt von dieser Teilgruppe nur unzulänglich wahrgenommen werden. Eine Stadtverkehrspolitik, die das Radfahren fördern will, müßte folglich neben der Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur auch darauf abzielen, die Vorteile des Radfahrens stärker ins Bewußtsein der Bevölkerungsgruppen zu bringen, die dieses Verkehrsmittel bislang noch nicht intensiv benutzen.

5.2.2 Verkehrsteilnahme am Befragungsstichtag

Neben der Erfassung genereller Tendenzen der Verkehrsmittelwahl im Binnenverkehr war ein weiterer Hauptaspekt der Haushaltsbefragung, das Verkehrsverhalten der Herzogenauracher Bevölkerung für einen durchschnittlichen Wochentag zu erfassen. Hierzu sollten die Befragten

in einen Fahrtenbogen für den **Stichtag 17. Juli** alle an diesem Tag unternommenen Fahrten und Wege mit Fahrtziel, Fahrtzweck und benutztem Verkehrsmittel eintragen.

Von den 488 Befragten hatten 473 Angaben zu ihrer Verkehrsteilnahme am Stichtag gemacht. Von diesen hatten 32 Personen an diesem Tag wegen Krankheit, Abwesenheit oder aus sonstigen Gründen keine Fahrt/keinen Weg unternommen. Von den übrigen 441 Bürgern wurden insgesamt 1895 Fahrten/Wege getätigt. Bezogen auf alle Befragten entfallen damit auf eine Person im Durchschnitt 4 Fahrten/Wege (dies entspricht z.B. zwei monofinalen Ausgängen). Für die Personen, die tatsächlich eine Fahrt/einen Weg unternommen hatten, ergibt sich eine durchschnittliche Zahl von 4,26 Fahrten/Wegen am Befragungstag, und damit ein Wert, der im Rahmen dessen liegt, was auch bei anderen Untersuchungen zur privaten Mobilität festgestellt worden ist.

In Abb. 26 sind die prozentualen Anteile der einzelnen Verkehrsmittel für alle Fahrten/Wege dargestellt. Dabei zeigt sich, daß ein gutes Drittel aller am Stichtag von den Befragten unternommenen Fahrten/Wege mit dem Fahrrad durchgeführt wurde. Damit erzielt das Fahrrad einen deutlich über den übrigen bundesrepublikanischen Werten liegenden Anteil am *modal-split* des Gesamtverkehrs der Herzogenauracher Bevölkerung. Der Öffentliche Verkehr und die motorisierten Zweiräder spielen bei der Verkehrsmittelwahl der Herzogenauracher ein fast zu vernachlässigende Rolle. Beachtenswert ist allerdings, daß etwas mehr als jeder zehnte Weg zu Fuß zurückgelegt wird (nicht berücksichtigt sind dabei kurze Fußwege, z.B. vom Parkplatz zum Zielort).

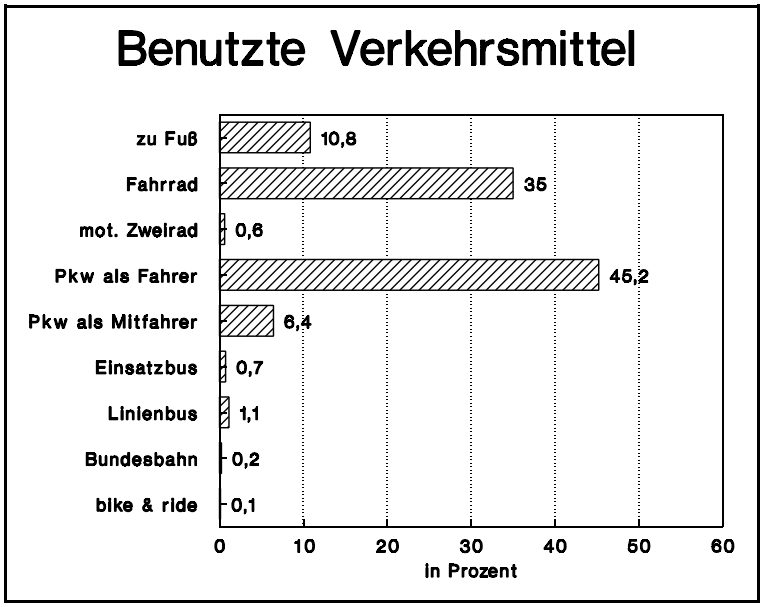

Abb. 25: **Modal-Split im Gesamtverkehr am Befragungstag**

Das mit Abstand wichtigste Verkehrsmittel für die befragten Herzogenauracher Bürger ist allerdings nach wie vor der private Pkw (Nutzung als Fahrer oder Mitfahrer), mit dem die Mehrheit der Fahrten/Wege zurückgelegt wird. Dieser hohe Pkw-Anteil ist allerdings mit durch die hohe Zahl der Fahrten von/nach außerhalb verbunden, die von den Herzogenaurachern unternommen werden.

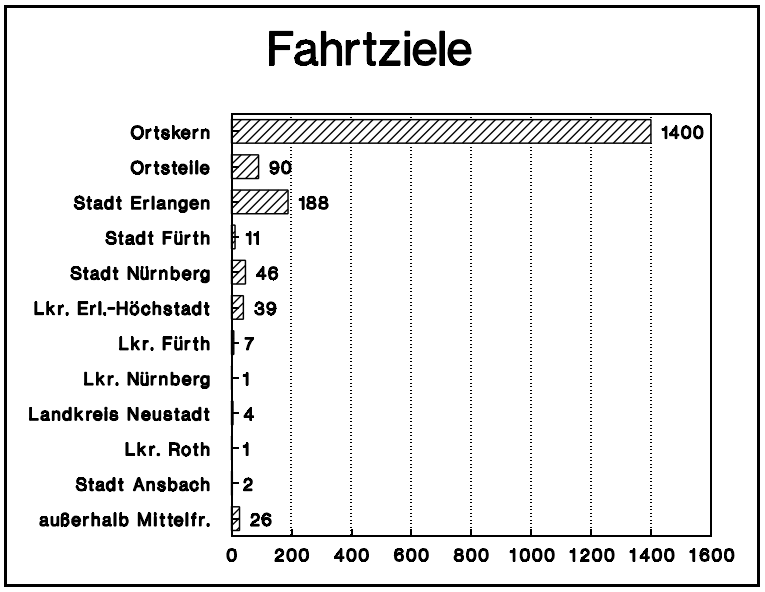

Abb. 26: **Fahrtziele der Befragten am Befragungsstichtag**

Von den insgesamt 1815 Fahrten, für die Fahrtziele angegeben wurden, lagen 325 (=17,9 %) Fahrtziele außerhalb des Gemeindegebietes von Herzogenaurach. Unter Vernachlässigung der Fahrten, die zwischen Zielen außerhalb des Gemeindegebietes durchgeführt wurden, und unter der Annahme, daß jede Fahrt nach außerhalb auch am gleichen Tag wieder nach Herzogenaurach zurückführte, wurde bei gut 36 % der Wege/Fahrten die Stadtgrenze überschritten. Nur 64 % der Fahrten/Wege sind folglich dem Binnenverkehr zuzuordnen. Damit weisen die Herzogenauracher Bürger — im Vergleich zu Bewohnern anderer Kleinstädte — eine sehr hohe Außenorientierung auf. Verursacht wird dieser hohe Anteil an Außenorientierungen v.a. durch Pendelbeziehungen nach Erlangen und sonstige Orientierungen im Bereich Versorgung und Freizeit in die nahe gelegene Nachbarstadt. 58 % der Fahrten nach außerhalb führten nach Erlangen. Die 376 Fahrten von/nach Erlangen stellen gleichzeitig 20 % der von den Herzogenauracher Bürgern unternommenen Fahrten dar. Da die Stichprobe etwa 2,5 % der Herzogenauracher Bevölkerung über 15 Jahre umfaßt, ergeben sich für die Grundgesamtheit etwa 15.000 Fahrten von/nach Erlangen pro Tag, die fast ausschließlich mit dem MIV geführt werden.

Ziel einer integrierten Verkehrspolitik für Herzogenaurach sollte es daher auch sein, diese hohe Zahl der Pkw-Fahrten nach Erlangen zu reduzieren, da damit auch ein Beitrag zur innerstädtischen Kfz-Verkehrsreduzierung geleistet werden könnte. Ein kleiner Teil dieser Fahrten nach Erlangen kann zwar möglicherweise durch die Bereitstellung zusätzlicher attraktiver Radverbindungen nach Erlangen auf das Fahrrad umgelegt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, daß eine spürbare Reduzierung der Pkw-Fahrten nach Erlangen nur durch die Schaffung einer attraktiven ÖPNV-Anbindung geleistet werden kann. Auch im Sinne der Entlastung der innerörtlichen Straßen vom Kfz-Verkehr und damit einer indirekten Verbesserung

der Radfahrsituation sollte deshalb erwogen werden, die Überlegungen der Stadt Erlangen zur Schaffung einer leistungsfähigen Stadtbahnanbindung für das Erlanger Umland[20] zu unterstützen.

Von den insgesamt 1165 Fahrten des Herzogenauracher **Binnenverkehrs** hatten 259 den Bereich der Altstadt als Fahrtziel. Etwa 44 % der Fahrten/Wege innerhalb von Herzogenaurach führten damit in die/aus der Innenstadt, die damit mit weitem Abstand das am häufigsten genannte Fahrtziel im Binnenverkehr darstellt. Eines der wichtigsten Ziele zur weiteren Förderung der Radverkehrssituation muß folglich der Ausbau von radfahrerfreundlichen Achsen in die Innenstadt sein.

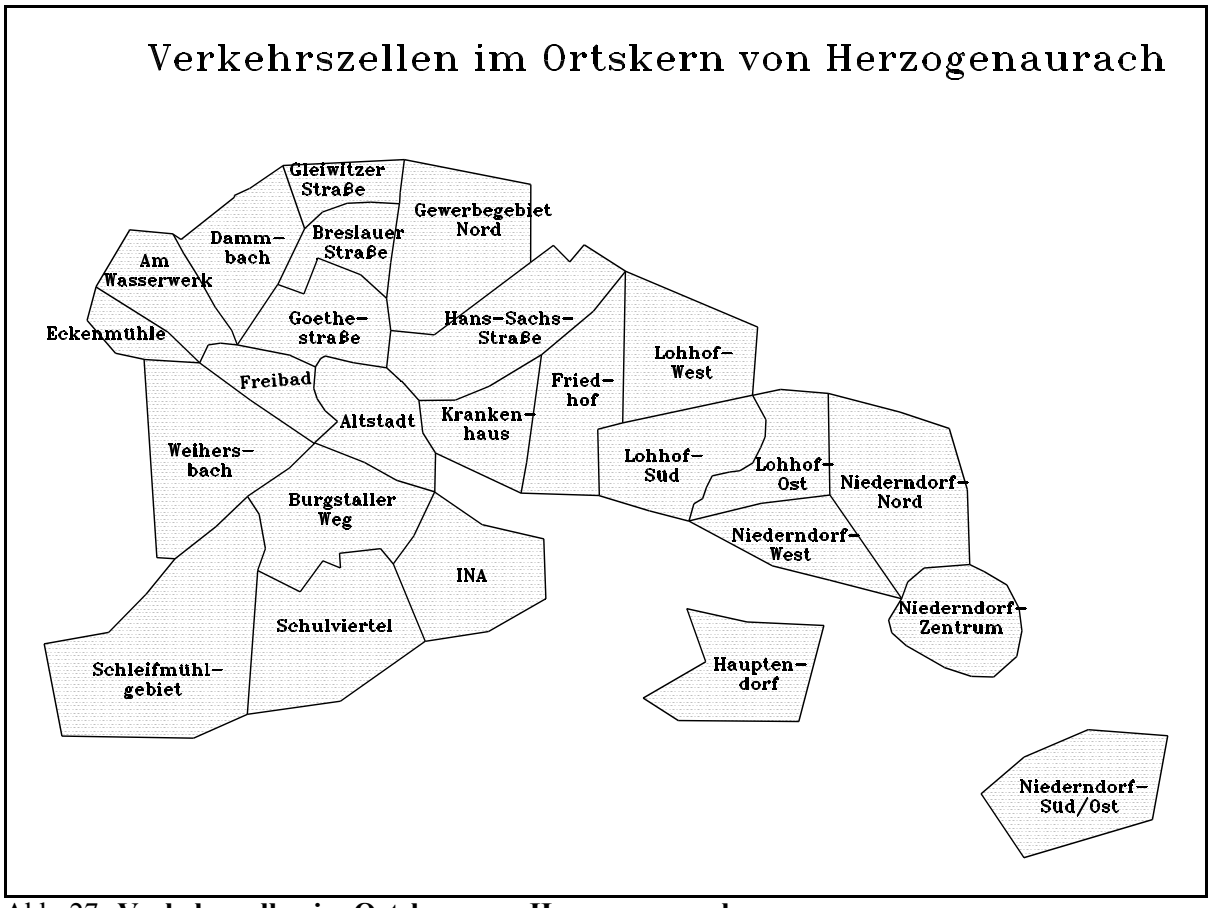

Abb. 27: **Verkehrszellen im Ortskern von Herzogenaurach**

Von den Probanden wurde bei Fahrten innerhalb von Herzogenaurach jeweils angegeben, in welcher Straße das Ziel der entsprechenden Fahrt liegt, oder welche Einrichtung aufgesucht worden ist. Für die weitere Bearbeitung wurden diese Angaben generalisiert und den entsprechenden Verkehrszellen zugeordnet (siehe Abb. 28). Da für Herzogenaurach keine

20) Vergleiche hierzu z.B.: *INTRAPLAN*: Teilfortschreibung Gesamtverkehrsplan Großraum Nürnberg. Stadtbahnuntersuchung Erlangen (Vorstudie). München April 1991

offizielle Festsetzung von Verkehrszellen besteht, wurden diese nach den Kriterien einer möglichst homogenen Struktur innerhalb einer Verkehrszelle (z.B. Gewerbegebiet, Wohngebiet, zentraler Geschäftsbereich, etc.) festgelegt.

Auf der Basis der Verkehrszellen wurden die bei den einzelnen Wegen zurückgelegten Distanzen näherungsweise ermittelt, indem die Luftlinienentfernungen zwischen den Verkehrszellenmittelpunkten berechnet wurden.[21]

In Abb. 29 sind die im Binnenverkehr zurückgelegten Entfernungen in 500 m-Intervallen angegeben.[22] Der weitaus größte Teil der Fahrten/Wege innerhalb Herzogenaurachs erstreckt sich auf Entfernungen unter zwei Kilometern, d.h. den Ortskern von Herzogenaurach. Nur etwas mehr als jede zehnte Fahrt im Binnenverkehr erstreckt sich über Entfernungen, die größer als zwei Kilometer sind, d.h. auf Fahrten von/in die Ortsteile. Da gerade Entfernungen unter drei Kilometern als optimale Distanzen für die Benutzung des Fahrrades angesehen werden, ergibt sich unter alleiniger Berücksichtigung der Entfernungen ein beachtliches Potential an Wegen, die noch mit dem Fahrrad zurückgelegt werden könnten.

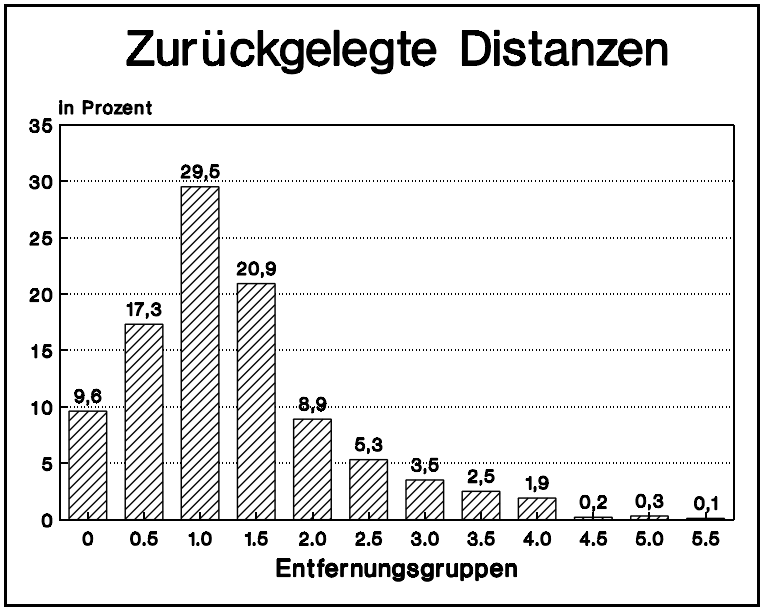

Abb. 28: **Anteile der einzelnen Entfernungsgruppen bei Fahrten im Binnenverkehr**

21) Auch wenn damit die ermittelten Luftlinienentfernungen nicht genau den zurückgelegten Wegelängen entsprechen, ist diese näherungsweise Berechnung doch genauer, als wenn von den Probanden bei jeder Fahrt die geschätzte zurückgelegte Entfernung angegeben würde. Auf eine näherungsweise Umrechnung der Luftlinienentfernungen in faktische Wegelängen (z.B. durch Multiplikation mit einem Umrechnungsfaktor von 1,2) wurde verzichtet.

22) So können die Entfernungen für Fahrten, die z.B. unter dem Wert 1,5 km zusammengefaßt sind, zwischen 1,26 und 1,75 km liegen.

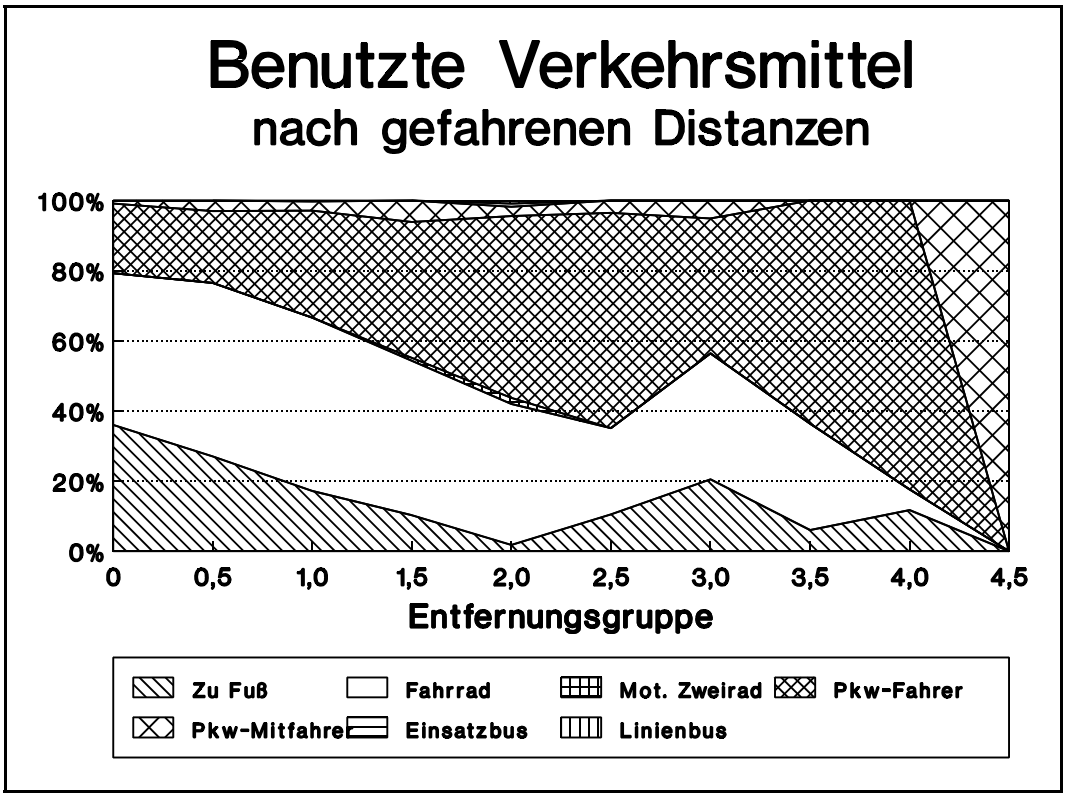

Abb. 29: **Benutzte Verkehrsmittel bei Fahrten im Binnenverkehr nach zurückgelegten Luftlinienentfernungen**

In Abb. 30 findet sich eine Darstellung der bei Fahrten innerhalb des Gemeindegebietes zurückgelegten Luftlinienentfernungen differenziert nach Verkehrsmitteln.[23] Die prinzipielle Entwicklung des *modal-splits* in den einzelnen Entfernungsgruppen entspricht dabei dem üblichen Schema in bundesrepublikanischen Städten und Gemeinden. Der Anteil der Fußwege sinkt bei zunehmender Entfernung relativ rasch ab und beläuft sich bei Entfernungen von etwa 2 Kilometern auf nur noch wenige Prozent. Etwas erstaunlich ist dabei, daß bei Entfernungen zwischen 3 und 4 Kilometern nochmals eine leichtes Ansteigen der Fußgängeranteile zu verzeichnen ist, d.h. ein Teil der Probanden aus den Ortsteilen zu Fuß in den Ortskern kommt, bzw. den gesamten Ortskern zu Fuß durchquert.

Der Radverkehrsanteil erreicht in Herzogenaurach sein Maximum im Entfernungsbereich zwischen 0,5 und 1 Kilometer und damit in einem für bundesrepublikanische Verhältnisse niedrigen Distanzbereich. Aber auch hier ist ein zweiter kleinerer *peak* bei Entfernungen um 3 Kilometer zu verzeichnen. Mit zunehmender Entfernung fällt der Radverkehrsanteil dann relativ schnell ab. Wie bereits des öfteren festgestellt wurde, wird das Fahrrad in Herzogenaurach in stärkerem Maße als sonst üblich für extrem kurze Entfernungen verwendet. Dies kann mit ein Indiz dafür sein, daß über längere Entfernungen durchgehende Radrouten fehlen.

23) Wegen der geringen Fallzahl bleiben dabei Entfernungen über 4,5 km unberücksichtigt.

Der Pkw-Anteil steigt mit zunehmender Entfernung erwartungsgemäß relativ kontinuierlich an und erreicht bei 4,5 Kilometern 100 %. Festzuhalten ist, daß bereits bei relativ kurzen Entfernungen ein hoher Pkw-Anteil festzustellen ist. So wird etwa jeder fünfte Weg unter 250 Meter mit dem Pkw zurückgelegt und ab einer Distanz von zwei Kilometern werden mehr als die Hälfte der Fahrten mit dem Pkw durchgeführt.

Da im Binnenverkehr die Fahrten in den höheren Entfernungsbereichen absolut gesehen nur einen geringen Anteil ausmachen, ergibt sich für den ***modal-split*** **des Binnenverkehrs** insgesamt ein MIV-Anteil von knapp 40 %. Dies ist ein Wert, der für eine Stadt ohne leistungsfähiges innerörtliches öffentliches Nahverkehrssystem bereits relativ niedrig liegt. Dementsprechend ist bereits heute in Herzogenaurach (zumindest im Sommer) ein Radverkehrsanteil im Binnenverkehr (ohne Schülerverkehr) ermittelt worden, der mit 44 % deutlich über den Werten vergleichbarer Orte liegt.

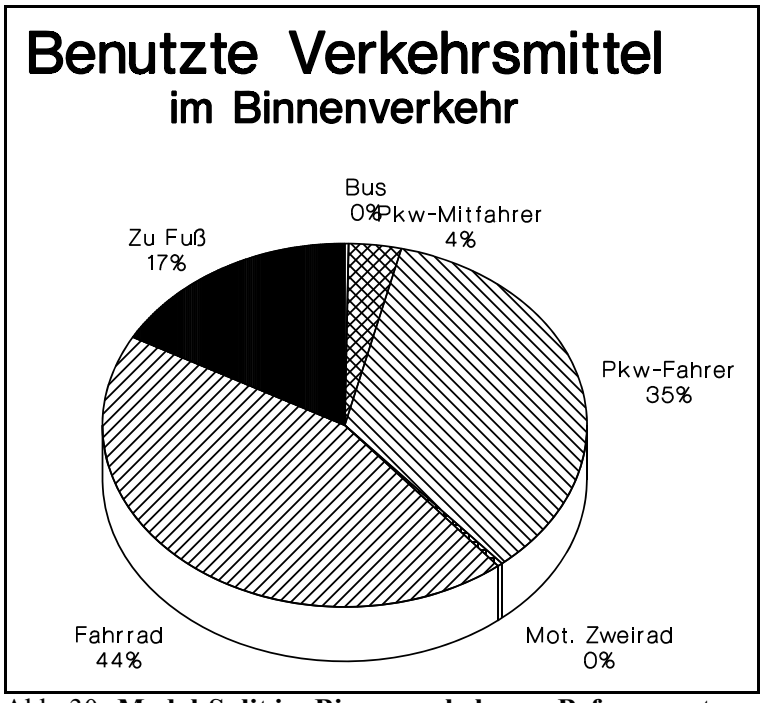

Abb. 30: **Modal-Split im Binnenverkehr am Befragungstag**

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß das Fahrrad in Herzogenaurach bereits heute eine wichtige Stellung im innerörtlichen Verkehr einnimmt. Dabei ist das Fahrrad vor allem im extremen Kurzstreckenbereich das dominante Verkehrsmittel. Ziel einer fahrradfreundlichen Verkehrspolitik muß es daher auch sein, für längere Entfernungen innerhalb des Ortskernes und zu den Ortsteilen attraktive durchgehende Radrouten auszuweisen. Dem hohen Anteil des ortsüberschreitenden Quell- und Zielverkehrs, der zu einem großen Teil auch für die hohen Kfz-Belastungen der Straßen verantwortlich ist, könnte mit einer offensiveren ÖPNV-Förderung begegnet werden. Eine dadurch zu erzielende Entlastung der Innerortsstraßen käme wiederum den nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmern zugute. Damit zeigt sich wiederum, daß Radverkehrspolitik nicht allein isoliert als Fachsparte innerhalb der Verkehrsplanung gesehen werden kann, sondern als integraler Baustein einer umweltverträglichen Stadtverkehrspolitik aufzufassen ist.