



**Erster Bericht**

**der Bundesregierung über die  
Situation des Fahrradverkehrs  
in der Bundesrepublik Deutschland**

**1998**

## INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                            | Seite     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. Auftrag des Deutschen Bundestages</b>                                | <b>1</b>  |
| I.1 Ausgangslage                                                           | 1         |
| <b>II. Daten und Systemkomponenten des Radverkehrs</b>                     | <b>3</b>  |
| II.1 Zahlen und Daten zum Radverkehr                                       | 3         |
| - Verkehrsanteil und Verkehrsleistungen                                    | 3         |
| - Verkehrszwecke und soziodemographische Charakteristika                   | 5         |
| - Potential des Radverkehrs                                                | 6         |
| - Entwicklung der Unfallzahlen und internationaler Vergleich               | 7         |
| - Struktur des Unfallgeschehens mit Radfahrern                             | 9         |
| - Bestand der Radverkehrsanlagen im Straßenraum                            | 12        |
| - Hersteller und Handel von Fahrrädern                                     | 14        |
| <b>III. Rechtliche Regelungen, Finanzierungszuständigkeiten</b>            | <b>16</b> |
| III.1 Rechtlicher Ordnungsrahmen zum Radverkehr                            | 18        |
| - Fahrradtechnische Regelungen                                             | 18        |
| - Verhaltensrecht                                                          | 19        |
| - Weitere rechtliche Bestimmungen                                          | 20        |
| - Erfahrungen mit den technischen Vorschriften und Regelungen              | 23        |
| - Der Einfluß fachlicher Rahmenbedingungen und von Finanzierungsregelungen | 24        |
| III.2 Finanzierungszuständigkeiten im Radverkehr                           | 26        |
| - Bestehende Finanzierungsmöglichkeiten                                    | 26        |
| - Ausgestaltung und Erfahrungen mit den Finanzierungsmöglichkeiten         | 28        |

|                                                                                             | <b>Seite</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>IV. Aktivitäten von Bund, Ländern und Gemeinden, spezielle Aspekte der Infrastruktur</b> | <b>30</b>    |
| IV.1 Aktivitäten von Bund, Ländern, Kommunen und Verbänden                                  | 30           |
| - Aktivitäten des Bundes                                                                    | 30           |
| - Aktivitäten der Bundesländer                                                              | 33           |
| - Aktivitäten der Kommunen und Landkreise                                                   | 38           |
| - Aktivitäten der Interessenverbände                                                        | 41           |
| IV.2 Infrastrukturelle Aspekte                                                              | 43           |
| - Mögliche Kostenreduzierungen für kommunale Verkehrsinfrastrukturen                        | 43           |
| - Steigerung stadt- und straßenräumlicher Qualitäten                                        | 43           |
| - Radverkehrsanlagen im Straßenraum                                                         | 44           |
| - Die Praxis der Baulastträger                                                              | 45           |
| - Vorbildhafte kommunale Maßnahmen                                                          | 46           |
| - Wegweisung für Radfahrer                                                                  | 49           |
| - Fahrradparken                                                                             | 51           |
| - Grundtypen von Fahrradparkplätzen                                                         | 52           |
| - Bauordnungsrechtliche Bestimmungen zum Fahrradparken                                      | 53           |
| - Finanzierung von Fahrradparkplätzen                                                       | 54           |
| - Verknüpfung des Fahrrades mit anderen Verkehrsmitteln                                     | 56           |
| - Vor- und Nachtransport zum öffentlichen Verkehr (Bike & Ride)                             | 56           |
| - Fahrradmitnahme in öffentlichen Verkehrsmitteln                                           | 58           |
| - Fahrradvermietung                                                                         | 60           |
| - Verknüpfung Fahrrad/Pkw                                                                   | 60           |
| - Die Bedeutung von Serviceangeboten                                                        | 61           |
| - Beispiele für Fahrradstationen                                                            | 62           |
| - Beispiele für Serviceangebote im Berufsverkehr                                            | 63           |
| - Planungen                                                                                 | 64           |
| - Touristische Netzplanungen                                                                | 65           |
| - Kommunale Netze des Alltagsradverkehrs und Planungsverfahren                              | 66           |

|                                                                                                 | <b>Seite</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| - Radverkehr in der städtebaulichen Entwicklungs- und in der Gesamtverkehrsplanung              | 67           |
| <b>V. Fahrradbetrieb, Fahrradtypen, Einsatzzwecke, Ausrüstung und Wirkungen</b>                 | <b>69</b>    |
| - Anforderungen und Angebote an Fahrräder und Zubehör                                           | 69           |
| - Technische Mängel                                                                             | 71           |
| - Radtourismus                                                                                  | 72           |
| - Gesundheitliche Wirkungen des Radfahrens                                                      | 73           |
| - Positive Beeinflussung der Entwicklung von Kindern                                            | 74           |
| - Verbesserung der Mobilitätschancen von Kindern und Frauen                                     | 74           |
| - Der Nutzen des Radfahrens                                                                     | 75           |
| - Verkehrssicherheitsarbeit                                                                     | 76           |
| - Öffentlichkeitsarbeit                                                                         | 81           |
| - Wissensvermittlung                                                                            | 84           |
| <b>VI. Wirtschaftliche Aspekte des Fahrradverkehrs</b>                                          | <b>86</b>    |
| - Das Fahrrad als Wirtschaftsfaktor                                                             | 86           |
| - Probleme für die Herstellerindustrie                                                          | 86           |
| - Wirtschaftliche Einzelaspekte von Teilen des Radverkehrssystems in Deutschland und im Ausland | 87           |
| - Verbesserungsmaßnahmen                                                                        | 87           |
| <b>VII. Zusammenfassung</b>                                                                     | <b>89</b>    |
| <b>VIII. Argumente für eine aktivere Radverkehrspolitik</b>                                     | <b>96</b>    |

|            |                                                             |     |
|------------|-------------------------------------------------------------|-----|
| <b>IX.</b> | <b>Handlungsbedarf</b>                                      | 99  |
| IX.1       | Die Auffassung der Bundesregierung                          | 99  |
|            | - Verhaltensvorschriften                                    | 99  |
|            | - Finanzierungssystem                                       | 100 |
|            | - Fahrradparken                                             | 100 |
|            | - Verknüpfung Fahrrad und ÖPNV                              | 100 |
|            | - Berufsverkehrspläne                                       | 101 |
|            | - Verkehrssicherheitsarbeit                                 | 101 |
|            | - Öffentlichkeitsarbeit                                     | 102 |
| IX.2       | Forderungen und Empfehlungen der kommunalen Spitzenverbände | 105 |
| IX.3       | Forderungen der Interessenverbände                          | 107 |

**Anlagen:**

Beispiele systematischer Ansätze in der Radverkehrspolitik

|          |                                                                                                             |     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Anlage 1 | Beispiel 1: Nordrhein-Westfalen                                                                             | 109 |
| Anlage 2 | Beispiel 2: Münster                                                                                         | 110 |
| Anlage 3 | Beispiel 3: Troisdorf                                                                                       | 111 |
| Anlage 4 | Beispiel 4: Niederlande - Masterplan Fiets (1990 - 1996) -                                                  | 113 |
| Anlage 5 | Beispiel 5: Großbritannien - National Cycling Strategie -                                                   | 116 |
| Anlage 6 | Beispiel 6: Dänemark                                                                                        | 117 |
| Anlage 7 | Beispiel 7: Norwegen                                                                                        | 119 |
| Anlage 8 | Beispiel 8: Schweiz - Nationales Radfernwandernetz und<br>fahrradfreundliche Konzepte für den Berufsverkehr | 121 |

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| <b>Verzeichnis der Abkürzungen</b> | <b>122</b> |
|------------------------------------|------------|

|                  |            |
|------------------|------------|
| <b>Literatur</b> | <b>126</b> |
|------------------|------------|

## Verzeichnis der Tabellen

|          |                                                                                                                     |    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| • Tab.1  | Anteile des Radverkehrs, des Kfz-Verkehrs und sonstiger Verkehrsmittel an der Zahl der Wege nach Entfernungsklassen | 4  |
| • Tab. 2 | Getötete und verletzte Radfahrer bei Straßenverkehrsunfällen                                                        | 7  |
| • Tab. 3 | Längen und Kosten der von 1981 bis 1995 gebauten Radwege an Bundesstraßen                                           | 14 |
| • Tab. 4 | Stellplatzzahlen und finanzielle Bilanz bestehender Fahrradstationen                                                | 62 |

## Verzeichnis der Abbildungen

|          |                                                                                                        |    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| • Abb. 1 | Zeitliche Entwicklung der Zahl der verunglückten Radfahrer nach Verletzungsschwere (alte Bundesländer) | 8  |
| • Abb. 2 | Anteile der polizeilich nicht erfaßten Radverkehrsunfälle nach Unfallgegnern und Verletzungsschwere    | 11 |
| • Abb. 3 | Autoverkehr - schon heute ein perfektes System                                                         | 93 |
| • Abb. 4 | Radverkehr heute                                                                                       | 94 |
| • Abb. 5 | Radverkehr: zukünftig ein System                                                                       | 95 |

## **I. Auftrag des Deutschen Bundestags**

Der Deutsche Bundestag hat mit Beschluß vom 21. April 1994 die Bundesregierung aufgefordert, dem Verkehrsausschuß des Deutschen Bundestages alle 5 Jahre einen Bericht mit einer Bestandsaufnahme zur Situation des Fahrradverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland vorzulegen, der mit den Ländern abgestimmt ist. Die fachlich kompetenten Verbände sollten dabei Gelegenheit zur Mitarbeit erhalten. Der Bericht soll ferner Vorschläge und Empfehlungen zur besseren Nutzung des Fahrrads enthalten.

Die Bundesregierung kommt dieser Aufforderung mit der erstmaligen Vorlage des gewünschten Berichtes nach. Wichtigste Grundlage für den Bericht war ein vom Bundesverkehrsministerium vergebenes Forschungsvorhaben<sup>1</sup>, dessen wesentliche Ergebnisse in den Bericht übernommen wurden.

### **I.1 Ausgangslage**

Das Fahrrad hat in Deutschland als Verkehrsmittel für Alltags- und Freizeitfahrtzwecke erhebliche Bedeutung erlangt. Erhebungen zur Verkehrsmittelwahl dokumentieren den hohen Rang des Radverkehrs bei der innerörtlichen Verkehrsabwicklung. Bund, Länder, Kreise und Kommunen fördern den Radverkehr im Rahmen ihrer Zuständigkeiten. Viele bundesweit bzw. regional tätige Verbände und Interessengruppen engagieren sich zugunsten des Radverkehrs; zahlreiche Veröffentlichungen und Veranstaltungen wirken dabei unterstützend.

Ein im Rahmen des Modellvorhabens zur "Flächenhaften Verkehrsberuhigung" auf Bundesebene tätiger interministerieller Arbeitskreis geht in seinem "Programm zur Umweltentlastung durch Förderung des Fahrradverkehrs" von einer möglichen Verlagerung von 25 bis 35% aller Nahverkehrsleistungen vom Pkw auf das Fahrrad aus. Die Stärkung der Rolle des Fahrrades sowohl im Alltag als auch im stark wachsenden Freizeitverkehr ist ein verkehrspolitisches Ziel der Bundesregierung und dient auch einer nachhaltigen Siedlungs- und Stadtentwicklung. Vor allem wegen der umweltpolitisch erforderlichen Re-

---

<sup>1</sup> FE-Nr.: 70468/95 „Bericht über die Situation des Fahrradverkehrs in Deutschland“



duktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen, aber auch aus energie- und gesundheitspolitischen Gründen, begrüßt und unterstützt die Bundesregierung Maßnahmen, die den Fahrradverkehr fördern.

Fahrradfahren ist umweltfreundlich, energie- und platzsparend sowie für die Fahrradfahrer konditions- und damit gesundheitsfördernd. Das Fahrrad ist für viele tägliche Fahrten eine Alternative zum Gebrauch motorisierter Individualverkehrsmittel. Seine Nutzung ist allerdings witterungsabhängig und in topographisch ungünstigeren Gebieten eingeschränkt.

Fahrradförderung darf nicht auf Einzelmaßnahmen begrenzt bleiben. Es gilt, eine fahrradfreundliche Verkehrsstruktur zu schaffen, die alle damit verbundenen Aspekte berücksichtigt: Fahrradverkehr muß überall im Lande möglich und sicher sein, Gefährdungspotentiale müssen abgebaut werden, die Akzeptanz des Radfahrens muß durch die **Förderung des Radverkehrs als eigenständiger Teil des Gesamtverkehrssystems** verbessert werden. Bei der Suche nach umweltverträglichen Verkehrsformen kommt dem Fahrradverkehr jedenfalls eine besondere Bedeutung zu.

Im vorliegenden Bericht werden,

- die derzeitige Situation des Radverkehrs in Deutschland systematisch dargestellt,
- die grundlegenden Probleme benannt,
- Vorbildlösungen im In- und Ausland aufgezeigt,
- Empfehlungen zur Verbesserung des Radverkehrs formuliert.

## II. Daten und Systemkomponenten des Radverkehrs

### II.1 Zahlen und Daten zum Radverkehr

#### - Verkehrsanteile und Verkehrsleistung

Der **Fahrradbestand** in Deutschland lag 1997 bei 75,3 Mio. Fahrrädern [Statistisches Bundesamt 1998]. Während 1969 etwa jeder zweite Haushalt über mindestens ein Fahrrad verfügte, waren es 1993 bereits 75 % der Haushalte. Etwa jeder vierte Haushalt in den alten und jeder fünfte in den neuen Bundesländern verfügt über mindestens drei Fahrräder [KLOAS 1996].

Die **Verkehrsanteile des Radverkehrs** an der Zahl der Wege betrugen 1991 in den alten Ländern etwa 12 %, in den neuen Ländern etwa 9 %. Die Anteile des Radverkehrs in den alten Ländern sind dabei für Personen, die über einen Pkw verfügen, von 3 % in 1976 auf 7 % in 1982 und 7 % in 1989 gestiegen, für Personen ohne Pkw-Verfügung stiegen sie von 12 % in 1976 über 15 % in 1982 auf 17 % in 1989 [HAUTZINGER 1995, 1996 a].

Im Vergleich zu anderen Ländern liegt der Verkehrsanteil des Radverkehrs in Deutschland in einem mittleren Bereich. Die Radverkehrsanteile in den Niederlanden liegen bei 27 %, in Großbritannien bei 2 % [VERENIGING NEDERLANDSE GEMEENTEN 1994] [Sustainable Development: The UK Strategy, 1994].

In den einzelnen Regionen und in Städten hat der Radverkehr stark unterschiedliche Anteile am Gesamtpersonenverkehr. Unter den Großstädten erreicht Münster mit 34 % den höchsten Anteil. Die größenverschiedenen Städte Bremen, Freiburg, Karlsruhe, Hannover, Cottbus und München weisen Anteile von zwischen 15 - 22 % auf. Andere Städte wiederum, z.B. Saarbrücken, Solingen, Wuppertal und Chemnitz, haben nur geringe Anteile (unter 2 % [BRÖG 1995]).

In den alten Ländern erreicht der Radverkehr in kleinen, mittelgroßen und in den Großstädten durchschnittliche Anteile von 9 - 13 %. In den neuen Ländern liegt sein Anteil in Städten mit 20.000 - 100.000 Einwohnern mit 13 % am höchsten, in Städten mit 100.000 -

200.000 Einwohnern mit 9 % niedriger und bei 200.000 - 500.000 sowie über 500.000 Einwohnern mit 5 bzw. 4 % am niedrigsten [HAUTZINGER 1995].

Die **Verkehrsleistung** des Radverkehrs betrug in den alten Ländern 1991 16,6 Mrd. km/Jahr, der **Anteil** des Radverkehrs an der Gesamtpersonenverkehrsleistung lag bei 2,1 % [HAUTZINGER 1996]. Nach anderen Angaben hat sich die Verkehrsleistung von etwa 12,5 Mrd. km in 1976 über etwa 16 Mrd. km in 1982 auf etwa 18,3 Mrd. km in 1992 erhöht [DIW 1993].

Die durchschnittlich mit dem Fahrrad zurückgelegte **Wegelänge** betrug 1991 in Westdeutschland 2,9 km, die durchschnittliche **Fahrtdauer** 16,8 Minuten. Die höchsten Verkehrsanteile erreicht der Fahrradverkehr mit 16 % der zurückgelegten Wege auf Entfernungen von bis zu 3 km, zwischen 3 km und 8 km liegt sein Anteil bei 9 % und auf Distanzen von 8 - 15 km bei 3 %. Über 15 km Entfernung hat der Fahrradverkehr nur noch einen Anteil von 1 % (Tab. 1 [LUDA 1991]). In Städten und Regionen mit insgesamt hohen Anteilen hat der Radverkehr auch auf größeren Entfernungen deutlich größere Bedeutung, in Münster etwa werden Entfernungen von 3 - 5 km zu 37 % und von 5 - 10 km zu 15 % mit dem Rad zurückgelegt [HENSEL 1992].

| Entfernungs-<br>klasse [km] | Anteil an der Zahl der Wege [%] |             |                              | Anteil der Ent-<br>fernungsklasse<br>an der Zahl der<br>Wege [%] |
|-----------------------------|---------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                             | Radverkehr                      | Kfz-Verkehr | Sonstige Ver-<br>kehrsmittel |                                                                  |
| bis 3                       | 16                              | 28          | 56                           | 49                                                               |
| 3 - 8                       | 9                               | 59          | 32                           | 19                                                               |
| 8 - 15                      | 3                               | 72          | 25                           | 9                                                                |
| über 15                     | 1                               | 74          | 25                           | 14                                                               |
| keine Angabe                | -                               | -           | -                            | 3                                                                |
| Gesamt                      | 11                              | 45          | 44                           | *                                                                |

\* Summe der Anteile der Entfernungsklassen an allen Wegen ist nach [LUDA 1991] niedriger als 100 %.

Tab. 1: Anteile des Radverkehrs, des Kfz-Verkehrs und sonstiger Verkehrsmittel an der Zahl der Wege nach Entfernungsklassen (nach [LUDA 1991])

## - Verkehrszwecke und soziodemographische Charakteristika

Das Fahrrad ist hauptsächlich ein Verkehrsmittel für den Alltagsverkehr (Einkaufs-, Berufs-, Geschäfts- und Ausbildungsverkehr). Über 60 % aller Radfahrten sind Alltagsfahrten, die Verkehrsleistung ist werktags höher als am Wochenende: An mittleren Werktagen werden 2,5 Mio. km mit dem Rad gefahren, an Samstagen 1,9 Mio. km und an Sonntagen 2,2 Mio. km.

In den alten Ländern ergibt sich folgende Verteilung von Fahrradfahrten nach Verkehrszwecken (stärkere Abweichungen der neuen Länder in Klammern) [KLOAS 1996]:

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| - Einkaufsverkehr          | 29 %        |
| - Berufs-/Geschäftsverkehr | 19 % (24 %) |
| - Ausbildungsverkehr       | 14 %        |
| - Freizeitverkehr          | 38 %        |

Die Anteile des Radverkehrs am Gesamtpersonenverkehr für verschiedene Verkehrszwecke liegen nach der Zahl der Fahrten bei [HAUTZINGER 1995]:

|                      |            |
|----------------------|------------|
| - Einkaufsverkehr    | 12 % (7 %) |
| - Berufsverkehr      | 9 %        |
| - Ausbildungsverkehr | 27 % (7 %) |
| - Freizeitverkehr    | 11 %       |

Die höchste Bedeutung als Verkehrsmittel hat das Fahrrad für **Kinder und Jugendliche**, wobei Jungen deutlich mehr Wege mit dem Rad zurücklegen als Mädchen. Ab dem Alter von 18 Jahren nutzen **Frauen** das Fahrrad für ihre Wege häufiger als **Männer**, während Männer im Alter von über 70 Jahren relativ mehr Wege mit dem Fahrrad zurücklegen als gleichaltrige Frauen. Gerade für Frauen mit Kindern und für Hausfrauen hat das Fahrrad große Bedeutung. Sie benutzen das Fahrrad häufiger als Männer, wobei bei ähnlich hoher Anzahl von Wegen insgesamt eher kürzere Einzelentfernungen und stärker ausgeprägt Wegeketten mit mehreren Tätigkeiten (Kind zum Kindergarten bzw. zur Schule bringen, Fahrt zum Metzger, zur Post, zum Einkaufen usw. ) zurückgelegt werden. Wege

werden von Männern seltener mit dem Fahrrad zurückgelegt und dienen dann häufig nur einem einzelnen Zweck (z. B. Fahrt zum Büro) [FLADE 1995].

## - Potential des Radverkehrs

Der Radverkehr hat ein **deutlich höheres Potential** als sein derzeitiger Anteil am Gesamtpersonenverkehr, sowohl an den Wegen wie auch an der Verkehrsleistung.

Deutliche Veränderungen können sich aus der **Verlagerung kurzer Pkw-Fahrten** auf das Fahrrad ergeben. In den alten Ländern sind z. B. 6 % aller Pkw-Fahrten bis zu 1 km, über 40 % aller Pkw-Fahrten bis zu 5 km und knapp die Hälfte bis zu 6 km lang. Über ein Viertel aller Pkw-Fahrten liegt mit bis zu 3 km Länge noch unterhalb durchschnittlicher Radfahrdistanzen [HAUTZINGER 1996 a]. Diese Verlagerungspotentiale sind auch deshalb bedeutsam, weil die Pkw-Fahrten in jüngerer Zeit durchschnittlich kürzer werden, der dafür notwendige **Zeitaufwand** aber steigt:

Nach Schätzungen lassen sich in Ballungsgebieten bis zu 30 % der Pkw-Fahrten auf den Radverkehr verlagern [BRÖG 1995]. Detailliertere Untersuchungen benennen das **Verlagerungspotential** auf den Fahrrad-, den Fußgänger- und den öffentlichen Verkehr in Karlsruhe z. B. mit etwa 15 % der Kfz-Fahrten, ohne daß die heutigen Kfz-Nutzer auf Aktivitäten verzichten müßten oder Zeitverluste hätten. Das Verlagerungspotential auf den Radverkehr liegt dabei höher als das auf den öffentlichen oder den Fußgängerverkehr [HAAG 1995]. Beim Kommunalprojekt "Fahrradfreundliche Stadt Troisdorf" ergab sich von 1988 bis 1995: Erhöhung des Radverkehrsanteils an den Wegen von 16 auf 21 %, Verringerung des Pkw-Anteils in gleicher Größenordnung [STADT TROISDORF 1997].

Die verfügbaren Untersuchungen zu den Verkehrsanteilen des Radverkehrs (Vergleich untereinander und mit KONTIV-Erhebungen) weisen methodische Unterschiede auf, die ihre Vergleichbarkeit einschränken. Zudem läßt die amtliche **Verkehrsstatistik** derzeit Aussagen zur Entwicklung des Radverkehrs nur eingeschränkt zu; hier gibt es Verbesserungsmöglichkeiten, in die auch neuere soziodemographische Erkenntnisse einbezogen werden können.

## - Entwicklung der Unfallzahlen und internationaler Vergleich

Die Zahl der bei Verkehrsunfällen **getöteten Radfahrer** ist in den alten Ländern seit 1970 von 1.835 auf 485 in 1997 gesunken (Tab. 2). Die Zahl der in den polizeilichen Unfallstatistiken erfaßten **verletzten Radfahrer** ist demgegenüber seit 1970 von etwa 40.500 auf rd. 62.700 in 1991 gestiegen und sank danach wieder bis auf rd. 57.941 in 1997 (Tendenz steigend). <sup>1</sup>

| Jahr            | Getötete im Straßenverkehr |                 |      | Verletzte im Straßenverkehr (gerundet) |                 |      |
|-----------------|----------------------------|-----------------|------|----------------------------------------|-----------------|------|
|                 | alle                       | davon Radfahrer | %    | alle                                   | davon Radfahrer | %    |
| <b>1970 ABL</b> | 18.433                     | 1.835           | 10,0 | 507.200                                | 40.500          | 8,0  |
| <b>1980 ABL</b> | 13.041                     | 1.142           | 8,8  | 500.500                                | 50.400          | 10,1 |
| <b>1991 ABL</b> | 7.541                      | 714             | 9,5  | 421.900                                | 62.700          | 14,9 |
| <b>1991 NBL</b> | 3.759                      | 211             | 5,6  | 83.600                                 | 7.300           | 8,7  |
| <b>1995 ABL</b> | 6.526                      | 533             | 8,2  | 408.500                                | 58.700          | 14,4 |
| <b>1995 NBL</b> | 2.928                      | 218             | 7,4  | 103.600                                | 12.900          | 12,4 |
| <b>1996 ABL</b> | 6.126                      | 428             | 7,0  | 391.076                                | 52.750          | 13,5 |
| <b>1996 NBL</b> | 2.632                      | 166             | 6,3  | 102.082                                | 12.644          | 12,4 |
| <b>1997 ABL</b> | 6.067                      | 485             | 8,0  | 399.203                                | 57.941          | 14,5 |
| <b>1997 NBL</b> | 2.482                      | 194             | 7,8  | 101.891                                | 14.047          | 13,8 |

Tab. 2 Getötete und verletzte Radfahrer bei Straßenverkehrsunfällen

Verglichen mit 1980 ist die Zahl der getöteten Radfahrer in den alten Ländern in den Jahren 1995 bis 1997 auf weniger als die Hälfte gesunken, während die Zahl der Verletzten in diesem Zeitraum etwas gestiegen ist (Die **Zahl der schwerverletzten Radfahrer** blieb zwischen 1980 und 1994 annähernd gleich, die **Zahl der leichtverletzten Radfahrer** stieg in diesem Zeitraum dagegen an (Abbildung 1)). Der Anteil der Radfahrer an allen verunglückten Verkehrsteilnehmern ist von 1980 bis 1997 deutlich gestiegen.

<sup>1</sup> Soweit im folgenden keine Quelle genannt wird, beziehen sich alle Daten auf Erhebungen des Statistischen Bundesamtes

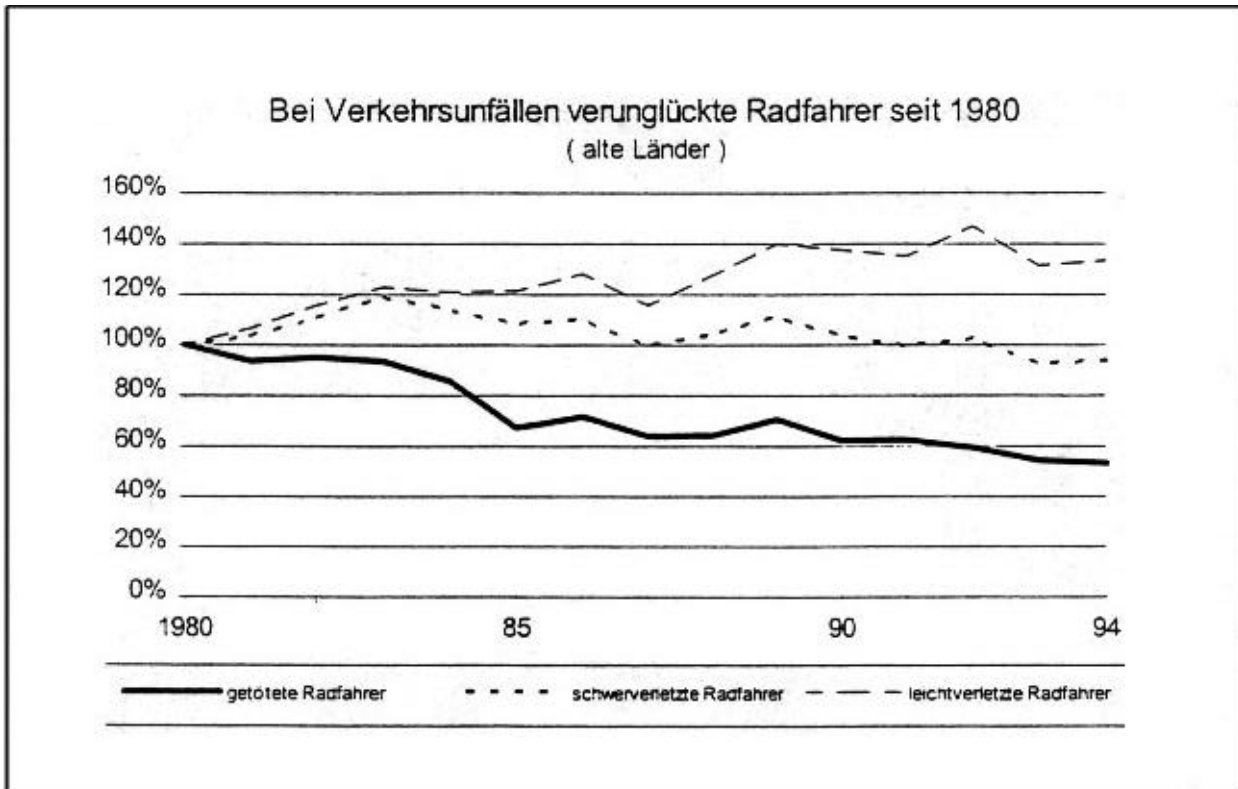


Abb. 1 Zeitliche Entwicklung der Zahl der verunglückten Radfahrer nach Verletzungsschwere (alte Länder)

Diese ungünstige Tendenz zeigt sich auch, wenn die gestiegenen Verkehrsleistungen des Radverkehrs in die Betrachtung einbezogen werden. Während das **fahrleistungsbezogene Unfallrisiko** (Unfallrate) bei Fußgängern und Kfz-Insassen seit 1975 merkbar gesunken ist, nahm es für den Radverkehr leicht zu [CERWENKA 1996]. Die Radfahrer haben demnach von dem stetig gestiegenen Sicherheitsniveau im Straßenverkehr nicht profitiert. Bezogen auf die Unfallrate und die zeitliche Dauer der Verkehrsbeteiligung liegt das Unfallrisiko eines Radfahrers etwa um das Doppelte und mehr höher als bei Fußgängern und Pkw-Fahrern. Lediglich für die Fahrer motorisierter Zweiräder besteht ein noch höheres Unfallrisiko.

In einigen Ländern (z. B. in Dänemark oder den Niederlanden) ist der Anteil der Radfahrer an der Zahl verunglückter Verkehrsteilnehmer - entsprechend den dort höheren Radverkehrsanteilen - z. T. deutlich höher als in Deutschland, das allerdings den höchsten Anteil verunglückter Radfahrer im Verhältnis zur Einwohnerzahl aufweist. Eine relative Verbesserung des Sicherheitsniveaus auch in Deutschland erscheint nicht unrealistisch.

### - Struktur des Unfallgeschehens mit Radfahrern

Die sich auf den innerörtlichen Bereich konzentrierende Fahrradnutzung bildet sich auch im Unfallgeschehen ab. Denn **fast 90 % aller Radfahrer verunglücken innerorts**.

Wegen des höheren Geschwindigkeitsniveaus der Hauptunfallgegner, nämlich der Kfz, sind allerdings die **Unfälle außerorts erheblich schwerer**. 45 % der getöteten Radfahrer verunglückten außerorts; der Anteil der Unfälle mit schwerem Personenschaden liegt außerorts bei über 40 %, innerorts bei etwa der Hälfte. Im Vergleich zu Pkw-Fahrern lag der Anteil von Radfahrer-Unfällen mit schweren Personenschäden 1991 um etwa 60 % höher.

Radfahrer haben ein erheblich höheres Risiko als Pkw-Fahrer, schwere Verletzungen zu erleiden. Entsprechend sind die **volkswirtschaftlichen Kosten** je Unfall mit Beteiligung von Radfahrern außerorts mit 75.000 DM/Unfall gegenüber 25.000 DM/Unfall innerorts deutlich höher [HÜLSEN 1993].

**Unfallgegner** sind innerorts zu fast 70 % Pkw; außerorts sind mit 25 % auch die Alleinunfälle bedeutsam, wobei die sehr hohe Dunkelziffer bei dieser Unfallart beachtet werden muß. Vor allem die Alleinunfälle und die Unfälle mit Bussen oder Lkw sind überdurchschnittlich schwer.

In der polizeilichen Unfallstatistik sind Radfahrer bei Unfällen mit anderen Beteiligten zu weniger als 40 % als **Hauptverursacher** eingestuft, bei Unfällen mit Kfz liegt dieser Anteil nur bei etwa 32 %. Hingegen werden Unfälle mit Fußgängern zu etwa zwei Dritteln von



Radfahrern verursacht. Hier zeigt sich eine Tendenz zu einem nicht angepaßten Verhalten des im Verkehrsgeschehen "Stärkeren" gegenüber den "Schwächeren".

Bei der Altersverteilung der verunglückten Radfahrer ergibt sich für **Kinder ab 6 Jahren** und für **Jugendliche** eine erheblich über dem Durchschnitt liegende Unfallbelastung (Anteil verunglückter Radfahrer an der Einwohnerzahl). In allen Altersklassen liegt die Unfallbelastung **männlicher Radfahrer** höher als die von Mädchen und Frauen, wiederum besonders ausgeprägt bei den Kindern und Jugendlichen. Ein höheres Unfallrisiko männlicher Radfahrer besteht auch nach der fahrleistungsbezogenen Unfallrate. Hier erweisen sich insbesondere die Kinder bis 10 Jahren und die älteren Radfahrer über 75 Jahren als hoch gefährdet [HAUTZINGER 1996 b]. Das Risiko der älteren Radfahrer wird noch dadurch verstärkt, daß sie in der Regel erheblich schwerere Unfallfolgen als die übrigen Altersgruppen erleiden.

45 % der Unfälle männlicher Radfahrer, bei denen die Radfahrer Hauptverursacher sind, gegenüber 33 % bei den Radfahrerinnen sind ein Indiz für ein riskanteres und weniger regelgerechtes Fahrverhalten der Männer. Vor allem jugendliche, männliche Radfahrer und generell ältere Radfahrer sind besonders unfallgefährdete Verkehrsteilnehmergruppen.

Die amtliche Statistik der Straßenverkehrsunfälle in Deutschland zieht nur die polizeilich registrierten Unfälle heran, gerade beim Fahrradverkehr werden aber viele Unfälle gar nicht erfaßt (Abbildung 2). Diese **Dunkelziffer** wird bei den Unfällen mit schweren Verletzungsfolgen auf über 50 %, bei den Unfällen ohne ärztliche Behandlung sogar gegen 100 % geschätzt [HAUTZINGER 1993]. Sehr oft nicht erfaßt sind vor allem Alleinunfälle und Unfälle mit Fußgängern bzw. anderen Radfahrern. Die Aussagefähigkeit der polizeilichen Unfallstatistik, die den genannten Angaben zugrundelag, ist dadurch beim Fahrradverkehr gegenüber dem tatsächlichen Unfallgeschehen gemindert; Abgleichungen oder Hochrechnungen sind nach dem derzeitigen Wissensstand nicht möglich.

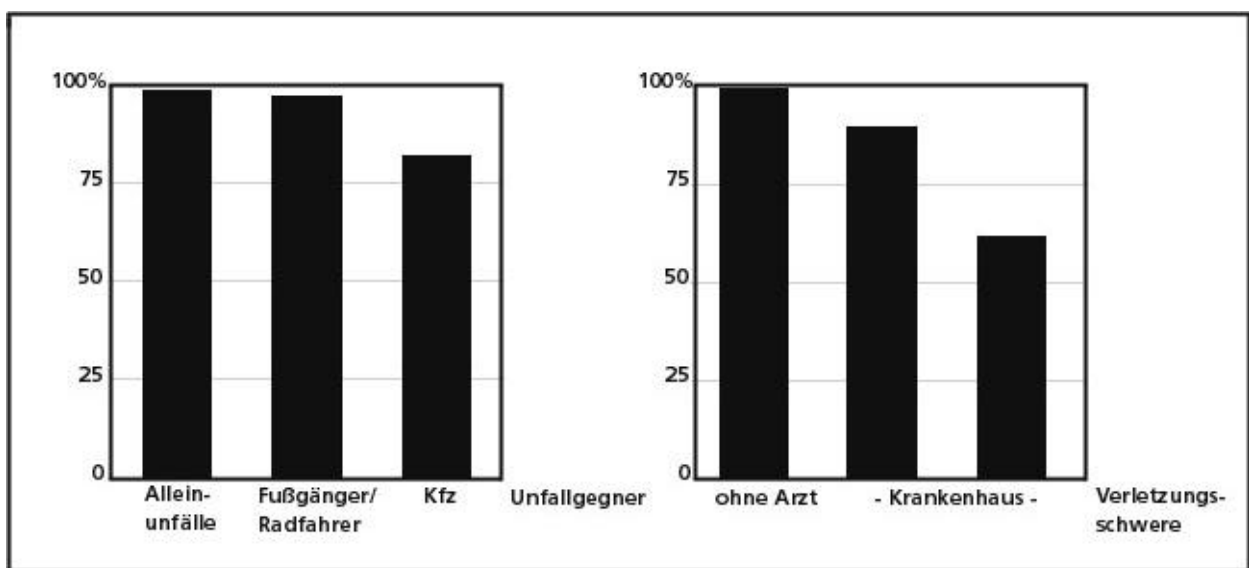


Abb. 2 Anteile der polizeilich nicht erfaßten Radverkehrsunfälle nach Unfallgegnern und Verletzungsschwere [HAUTZINGER 1993]

## - Bestand von Radverkehrsanlagen im Straßenraum

Radverkehr findet überwiegend auf allgemeinen Fahrbahnen statt. Ein Teil der innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen und der überwiegende Teil der Straßen außerorts verfügt nicht über besondere Radverkehrsanlagen.

Über den Umfang und die Art von **Radverkehrsanlagen im kommunalen Bereich** sowie ihrem Anteil an Straßennetzen gibt es keine zusammenfassenden, hinreichend aktuellen Statistiken. Die verfügbaren Daten beziehen sich lediglich auf einzelne Kommunen und lassen sich nicht hochrechnen. Ohne eine umfassende Übersicht über den Bestand und Zustand sowie die Entwicklung kommunaler Radverkehrsanlagen sind allerdings Aussagen über die Wirksamkeit von Infrastrukturmaßnahmen hinsichtlich der Verkehrsbedeutung und der Sicherheit des Radverkehrs erschwert.

Auf eine positive Wechselwirkung zwischen dem **Umfang der Radverkehrsanlagen** im Straßen- und Wegenetz einer Kommune und dem **Radverkehrsanteil** am Gesamtverkehr weist eine ältere Forschungsarbeit hin; die günstige Entwicklung wird erst wirksam, wenn das Angebot an Radwegen ein gewisses Mindestmaß übersteigt und Verbesserungen der Erschließungsqualität deutlich sichtbar werden [AMBROSIUS 1984]. Neuere deutsche Untersuchungen zu diesem Thema liegen leider nicht vor.

Zum Bestand der **Radverkehrsanlagen an höher klassifizierten Straßen** ist die Datelage in Deutschland erheblich besser als für kommunale Straßen. Über Qualität und Netzzusammenhang der Radverkehrsanlagen liegen jedoch auch hier keine zusammenfassenden Angaben vor. Die Gesamtlänge einseitiger und beidseitiger Radwege bzw. von Geh- und Radwegen an klassifizierten Straßen hat sich von 1976 bis 1995 von 12.911 km auf 29.687 km (alte Länder) bzw. 31.236 km (inkl. der neuen Länder) mehr als verdoppelt. Dazu kommen noch etwa 5.000 km Straßen mit Mehrzweckstreifen, die zwar keine Radverkehrsanlagen im engeren Sinne sind, jedoch von den Radfahrern zu benutzen sind.

**Bundesstraßen** verfügen - gemessen an der Länge - über doppelt so viele Radwege wie **Landes- oder Kreisstraßen**. Derzeit sind etwa ein Drittel der Bundesstraßen in der Bau-

last des Bundes mit Radwegen versehen. In den **alten Ländern** gibt es vor allem aus topographischen Gründen regional große Schwankungen. Einer Ausstattung von etwa 40% in Nord- und Westdeutschland stehen Ausstattungsanteile von 10% und weniger in den übrigen Ländern gegenüber. In Schleswig-Holstein besitzen derzeit 84% der Bundesstraßen Radverkehrsanlagen, so daß hier - bei Abzug für den Radverkehr nicht zugelassener oder unrelevanter Strecken - bald eine vollständige Ausstattung absehbar ist. Bei den Landesstraßen besitzen Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen mit etwa 40% den höchsten Ausstattungsgrad. In den **neuen Ländern** besteht noch ein erheblicher Nachholbedarf bei allen Straßennetzen. Nur etwa 10 % der Bundesstraßen und jeweils weniger als 2% der Landes- bzw. Kreisstraßen verfügen hier über Radverkehrsanlagen.

In den **Ortsdurchfahrten** ist die Ausstattung mit Radverkehrsanlagen nur geringfügig höher als auf den Außerortsabschnitten. Lediglich bei den in Gemeindebaulast liegenden Ortsdurchfahrten ergibt sich mit knapp 50% eine deutlich höhere Ausstattung. Außerorts sind fast 80% der Radverkehrsanlagen gemeinsame Geh- und Radwege (zumeist einseitig). Auch in Ortsdurchfahrten überwiegen mit 55% die gemeinsamen Geh- und Radwege gegenüber getrennten Radwegen mit 39%. Ohne die Ortsdurchfahrten, die in Gemeindebaulast liegen, ist der Anteil gemeinsamer Geh- und Radwege mit 67% zu beziffern.

Die seit 1981 vorgesehenen Zielvorgaben für den Bau von Radwegen in der Baulast des Bundes sahen bis 1990 eine Erhöhung des Radwegebestandes an Bundesstraßen - ausgehend von einem Bestand vor 1981 von etwa 8.000 km - um 3.000 km vor, wovon 2.920 km - vorwiegend als nachträglicher Anbau - realisiert werden konnten. Ab 1991 wurden auch die neuen Länder mit einem Anfangsbestand von 500 km in den Radwegebau einbezogen. Für den Zeitraum von 1991 - 2000 sind insgesamt 3.580 km Radwege geplant. Von 1991 - 1997 wurden davon 2.620 km, darunter 750 km in den neuen Ländern, realisiert. Insgesamt werden im Jahr 2000 rd. 15.000 km Radwege an Bundesstraßen zur Verfügung stehen. Für den Radwegebau in der Baulast des Bundes, in den auch ländliche Wege einbezogen werden können, gelten folgende Grundsätze:

- Verkehrsentflechtung besonders bei geringen Fahrbahnbreiten,
- Überschreitung bestimmter Verkehrsstärken im Kfz-Verkehr bzw. Radverkehr,
- Lückenschluß vorhandener Radverkehrsanlagen sowie
- Anbindung günstiger Gebiete für das Radwandern.

| Zeitraum               | ABL<br>vor<br>1981<br><br>NBL<br>bis<br>1991 | Bau<br>1981-1990 | Ziel<br>1991-2000 |        | Summe (rea-<br>lisierte Maß-<br>nahmen)<br>1991-1997 |        | vsl.<br>Bauleistung<br>1998-2000 |        |
|------------------------|----------------------------------------------|------------------|-------------------|--------|------------------------------------------------------|--------|----------------------------------|--------|
|                        |                                              | ABL *)           | ABL *)            | NBL *) | ABL *)                                               | NBL *) | ABL *)                           | NBL *) |
| Bauleistungen<br>(km)  | 8.500                                        | 2.920            | 2.540             | 1.040  | 1.870                                                | 750    | 670                              | 290    |
| Baukosten<br>(Mio. DM) |                                              | 937              | 960               | 300    | 720                                                  | 170    | 240                              | 130    |

\*) ABL = Alte Bundesländer  
NBL = Neue Bundesländer

Tab. 3 Radwegebau des Bundes - Längen und Kosten der Radwege  
an Bundesstraßen von 1981 - 2000

## - Hersteller und Handel von Fahrrädern

Die deutschen **Hersteller** von Fahrrädern und Komponenten bilden eine vergleichsweise kleine Branche von überwiegend Klein- und Mittelbetrieben. Einige Traditionsbetriebe haben in den letzten Jahren ihre Produktion eingestellt, andere wurden von international tätigen Unternehmen aufgekauft. 1994 waren etwa 6.600 Beschäftigte in der Fahrrad- und Komponentenindustrie statistisch erfaßt, wobei Betriebe mit weniger als 20 Beschäftigten nicht mitgezählt wurden. Die **Gesamtbeschäftigtenzahl** liegt deshalb nach Schätzungen etwa zwischen 10.000 und 12.000 Personen; die Komponentenhersteller haben ca. 2.500 Beschäftigte.

Die Fahrrad- und Komponentenhersteller produzierten 1995 Fahrräder und -teile im **Wert** von etwa 1,03 Mrd. DM, (davon Komponenten im Wert von etwa 410 Mio. DM). Der **Umsatz** des produzierenden Gewerbes lag bei 1,6 Mrd. DM, wovon 1,48 Mrd. DM im Inland erzielt wurden. Die deutschen Hersteller produzierten 1995 3,1 Mio. Fahrräder, davon die kleineren Hersteller mit weniger als 20 Beschäftigten 590.000. 50 Unternehmen stellten mehr als 10.000, 12 davon mehr als 100.000 Räder her.

1995 wurden auf dem **Inlandsmarkt** 5,2 Mio. Fahrräder an den Handel geliefert. 1980 waren es 4,7 Mio. Räder, 1988 3,8 Mio. und 1992 6,3 Mio. Es wurden 1992 6,2 Mio. und 1994 5,2 Mio. Räder verkauft. 59 % der 1995 auf dem inländischen Markt an den Handel gelieferten Fahrräder stammten aus deutscher Herstellung, sie erzielten einen Anteil von 65 % am Gesamtumsatz.

Im deutschen **Fahrradhandel** (einschließlich der Händler motorisierter Zweiräder) gibt es 10.600 Zweiradbetriebe mit 43.400 Mitarbeitern. Ihr Gesamtumsatz beträgt 8 Mrd. DM. Seit kurzem betätigen sich auch bisher fachfremde Branchen in Fahrradhandel und -reparatur, darunter inzwischen mindestens 10 Kfz-Hersteller.

Der **Durchschnittspreis** der in Deutschland verkauften Fahrräder stieg von 316 DM in 1980 über 553 DM in 1988 auf 612 DM in 1992; um 1995 sank er wieder auf 550 DM. Dem zunehmenden Potential hochwertiger Räder, das die Hersteller künftig vor allem bei in Europa produzierten City- und Trekkingrädern sehen, steht ein noch immer hoher Anteil verkaufter Räder in den untersten Preisgruppen gegenüber, die oftmals Komfort- und Sicherheitsmängel aufweisen. Dies deutet auf Kostenbewußtsein, aber auch auf eine geringe Wertschätzung des Fahrrades bei einem Teil der Kundschaft hin. In 1990 entfielen ca. 10 % der verkauften Räder auf die unterste Preisklasse unter 350 DM, etwa 65 % auf die mittlere und etwa 25 % auf die höchste mit über 800 DM. Diese Marktsegmentierung hat sich - bei gestiegenem Angebot höherwertiger Räder - tendenziell gehalten.

Seit 1993 gab es mit der EUROBIKE in Friedrichshafen und der INTERCYCLE in Köln, die bis 1997 in jährlichem Wechsel mit der IFMA durchgeführt wurden, jährlich zwei große **Fahrradmessen**. Die INTERCYCLE zog 1995 etwa 64.000 Besucher und etwa 800 in- und ausländische Aussteller an, der Anteil der Fachbesucher lag bei 46 %<sup>1</sup>. Daneben gibt es regionale Fahrradmessen oder Fachausstellungen im Rahmen anderer Messen.

<sup>1</sup> Die INTERCYCLE ist ab 1998 in die IFMA in Köln integriert worden und findet als IFMA jährlich statt.

### III. Rechtliche Regelungen, Finanzierungszuständigkeiten

Die folgenden Organisationen wirken - wenngleich in unterschiedlicher Weise und Intensität - bei der Gestaltung der praxisrelevanten, der rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen für den Radverkehr mit:

- der Bund (für Rechts- und Finanzierungsregelungen, bei Verkehrs-, Umwelt- und Rechtsfragen, sowie als Baulastträger)
- die Länder (für Rechts- und Finanzierungsregelungen, bei Verkehrs-, Umwelt- und Rechtsfragen, Landes- und Regionalplanung, Städtebau, Umweltschutz, Polizei und Schulen sowie als Baulastträger)
- Städte, Gemeinden, Landkreise und kommunale Zweckverbände,
- weitere Institutionen, wie die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), die Beratungsstelle für Schadenverhütung des Gesamtverbandes der Versicherer oder die Träger der Verkehrssicherheitsarbeit (Deutscher Verkehrssicherheitsrat, Deutsche Verkehrswacht und andere),
- Forschungsstellen an Hochschulen, bei Landes- und Bundesministerien sowie außerhalb der staatlichen Trägerschaft,
- Interessenverbände, wie der ADFC, der ADAC, der VCD, lokale Interessengruppen,
- Betreiber des öffentlichen Verkehrs,
- die Privatwirtschaft, wie Fahrradhersteller, Handel, Serviceanbieter,
- Arbeitgeber, Einzelhandel, Versicherungen, Krankenkassen, Berufsgenossenschaften
- berufsständische Vertretungen, wie die Vereinigung der Stadt-, Regional- und Landesplaner (SRL) oder die Vereinigungen der Straßenbau- und Verkehrsingenieure (VSVI) sowie
- Immobiliengesellschaften, wie Wohnungsbaugenossenschaften etc.

Die **Kommunen sind die wichtigsten Ansprechpartner für den Radverkehr**. Sie haben Aufgaben in fast allen Handlungsbereichen und sind verantwortlich für die Radverkehrsinfrastruktur, auf der sich der Großteil des Alltagsradverkehrs abspielt.

Die **Institutionen** (z. B. FGSV) sind hauptsächlich in der Weiterentwicklung und Verbreitung des fachlichen Wissens, z. B. über die Erarbeitung technischer und planerischer

Empfehlungen als fachliche Rahmenbedingungen, tätig. Darüber hinaus engagieren sie sich in der Verkehrssicherheitsarbeit.

**Interessenverbände** engagieren sich z. B. in der Öffentlichkeitsarbeit und werben für die Radnutzung und das Serviceangebot. Sie erfüllen ihre Aufgaben meist ehrenamtlich.

Aufgabenfeld der **Fahrradwirtschaft** ist die Bereitstellung und Weiterentwicklung des Fahrrads, seiner Ausstattung sowie der technischen Vorkehrungen zum Fahrradparken und zum Diebstahlschutz. **ÖV-Betreiber** legen durch den Bau von Abstellanlagen an Haltestellen und das Ermöglichen der Fahrradmitnahme in den Verkehrsmitteln die Grundlagen für eine gute Verknüpfung von Fahrrad und ÖPNV. **Arbeitgeber** schaffen - ebenso wie Hauseigentümer und Bauherren bzw. Betreiber von Einrichtungen mit Besucherverkehr - Fahrradparkmöglichkeiten und bieten darüber hinaus mit zusätzlichem Service und Öffentlichkeitsarbeit weitere Anreize zur Radnutzung ihrer Beschäftigten. Erst in den Anfängen stehen in Deutschland Dienstleistungen zur Erleichterung und Förderung der Radnutzung durch **privatwirtschaftliche Serviceanbieter**.

Der **Bund** und die **Länder** sind als Baulastträger von Radverkehrsanlagen unmittelbar für die Fahrradnutzer tätig. Gleichzeitig gestalten sie die Rahmenbedingungen für die Aktivitäten der Kommunen sowie der Verbände und der Privatwirtschaft. Um eine systematische Radverkehrsförderung betreiben zu können, die sowohl die Aktivitäten in den eigenen Zuständigkeitsbereichen als auch die Gestaltung der Rahmenbedingungen abdeckt, sind Bund und Länder ferner in den folgenden **Aufgabenfeldern** tätig:

- Gestaltung des **rechtlichen Ordnungsrahmens** durch Aufstellung bzw. Anpassung insbesondere der verkehrsrechtlichen und fahrzeugtechnischen Bestimmungen.
- Bereitstellung von **Finanzierungshilfen** für Radverkehrsanlagen.
- Beteiligung bei der Erarbeitung eines technischen Regelwerkes.
- Erhebung statistischer Daten.
- Öffentlichkeitsarbeit.



### III.1 Rechtlicher Ordnungsrahmen zum Radverkehr

#### - Fahrradtechnische Regelungen

Das Fahrrad ist gleichermaßen Verkehrsmittel, technisches Erzeugnis und Wirtschaftsgut. Die gesetzlichen Vorschriften, deutsche und internationale bzw. europäische Normen (etwa für Kinderfahräder) sowie die Regelungen über Gütezeichen lassen dies deutlich werden.

Fahrräder und Kinderstraßenfahräder müssen für die Benutzung öffentlicher Straßen in Deutschland den Ausstattungsvorschriften der **Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)** entsprechen. Nur als Spielzeug eingestufte Kinderfahräder sind davon befreit. Bei Rennrädern mit einem Gewicht bis zu 11 kg, gilt z. B. die Ausnahme, daß auch bestimmten Anforderungen entsprechende Batterie-/Akku-Beleuchtung zulässig ist. Wesentliche Änderungen der StVZO stehen allerdings bevor, etwa hinsichtlich der Mindestausrüstung, der Bremsverzögerung und der Stabilität.

Das **Produkthaftungsgesetz (ProdHG)** macht die Hersteller für Fehler verschuldensunabhängig haftbar. Es gilt für Importeure, Hersteller sowie Händler und legt ihnen für den Fall des Drittschadens die Beweislast für die Mängelfreiheit des verkauften Produkts auf.

Die **DIN 79100-2** als wichtigste fahrradtechnische Norm in Deutschland spiegelt nach Auffassung des Bundesverwaltungsgerichtes die "anerkannten Regeln der Technik", nach Meinung anderer Experten den strengeren "Stand der Technik". Mit Aufnahme in die StVZO betrifft die DIN 79 100 die Verwendung von Fahrrädern im öffentlichen Verkehr. (Zugleich wird die DIN ausdrücklich in den Verwaltungsvorschriften des **Gerätesicherheitsgesetzes (GSG)** erwähnt. Ob die vor dem Abschluß stehende Neufassung der DIN 79100-2 auch in die Verwaltungsvorschriften des GSG aufgenommen wird, bleibt abzuwarten. Das GSG betrifft das Inverkehrbringen von Fahrrädern, soweit für sie nicht andere verkehrstechnische Vorschriften gelten, es gilt also z. B. für Kinderfahräder, nicht aber für Fahrzeuge.)

Die **ISO 4210** als internationale Norm ist bei Lichtanlagen der DIN 79100 vergleichbar; die sich auch als Grundlage für eine künftige europäische Sicherheitsnorm eignen würde. Eine Reihe weiterer deutscher bzw. internationaler Normen formulieren Qualitätsanforderungen an verschiedene Fahrradkomponenten. Daneben vergeben einzelne Verbände sowie technische Überwachungsvereine bestimmte **Gütezeichen**. So dient das CE-Zeichen etwa bei Kinder-Spielzeugfahrrädern nach dem Gerätesicherheitsgesetz als Konformitätszeichen der vom Hersteller (oder im Falle einer Baumusterprüfung von einer Prüfstelle) bescheinigten Übereinstimmung des Produktes mit europäisch harmonisierten Normen. Mehrere voneinander unabhängige technische Überwachungsvereine vergeben das TÜV-GS-Zeichen. Die verschiedenen Gütesiegel haben keine unmittelbaren rechtlichen Wirkungen.

#### - Verhaltensrecht

Die **Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)** regelt das **Verhalten der Radfahrer im Verkehr**. Radfahrer, für die grundsätzlich die gleichen Regeln wie für den allgemeinen Fahrzeugverkehr gelten, müssen die StVO-Vorschriften und die radverkehrsspezifischen Sonderregeln kennen, so unter anderem

- die Grundregeln der Vorsicht und Rücksichtnahme,
- das allgemeine Rechtsfahrgebot,
- die Möglichkeit, nebeneinander zu fahren, wenn keine Behinderungen für andere Verkehrsteilnehmer entstehen bzw. mehr als 15 Radfahrer einen Verband bilden,
- die Benutzungspflicht der Gehwege für Kinder bis 8 Jahre, mit der Möglichkeit zur freiwilligen Benutzung der Gehwege bis zum 10. Lebensjahr,
- die Benutzungsregeln für rechts- und linksabbiegende Radwege,
- die Möglichkeit, Fahrzeuge, die auf dem rechten Fahrstreifen warten, vorsichtig rechts zu überholen,
- die Regelungen des Abbiegens auf der Fahrbahn und auf Radwegführungen sowie
- Vorgaben, unter welchen Bedingungen Radfahrer Lichtzeichen für Fußgänger zu beachten haben.

Die allgemeine **Verwaltungsvorschrift zur StVO (VwV-StVO)** konkretisiert die radverkehrsbezogenen StVO-Regelungen alleine für die zuständigen Verwaltungsbehörden der Länder. Radfahrer müssen die VwV-StVO nicht kennen.

Das Regelwerk "Empfehlungen für Radverkehrsanlagen" (ERA 95) gibt den Verwaltungsbehörden darüber hinaus weitere Hinweise. Die „Hinweise zur Beschilderung von Radverkehrsanlagen nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur StVO (Ausgabe 1998) ergänzen die ERA 95 um die Neuerungen in der StVO/VwV-StVO nach deren Novellierung am 7.8.1997.

## - Weitere rechtliche Bestimmungen

### Kommunales Planungsrecht

Nach dem **Baugesetzbuch (BauGB)** sind in **Flächennutzungsplänen** die Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrsachsen darzustellen. Dies gibt den Kommunen grundsätzlich die - leider bisher selten genutzte - Möglichkeit, auch Hauptrouten des Radverkehrs aufzunehmen. Im **Bebauungsplan** erfolgt die Festlegung von Verkehrsflächen. Es besteht also die Möglichkeit, Radwege gesondert auszuweisen und rechtsverbindlich festzulegen.

Für **Verkehrsentwicklungspläne** oder vergleichbare gemeindliche Verkehrspläne gibt es insoweit keine rechtlichen Bindungen. Solche Pläne sind weder durch Bundes- noch durch Landesrecht vorgeschrieben; sie sind verwaltungsinterne Fachpläne.

### Bauordnungsrecht

Die **Bauordnungen der Länder (LBauOen)** verlangen - weitgehend einheitlich - beim **Neubau** von Wohngebäuden die Anlage von Fahrradstellplätzen. Für den Bau oder die wesentliche Änderung von Gebäuden, die einen Zu- und Abgangsverkehr mit Fahrrädern erwarten lassen, schreiben einige LBauOen die Errichtung von Abstellplätzen vor; die meisten Länder räumen den Kommunen aber die Möglichkeit ein, diese Verpflich-

tung für abgegrenzte Gebiete oder bestimmte Fälle durch **Satzung** zu schaffen. Zur Behebung städtebaulicher Mißstände und zur Verkehrssicherung können die Kommunen per Satzung auch bei **bestehenden Gebäuden** Fahrradstellplätze fordern. Einzelne LBauOen geben auch Anhaltswerte für die Kapazität und die Ausführung der Abstellanlagen. Fast alle Bauordnungen bieten Finanzierungsmöglichkeiten für Radverkehrsanlagen aus **Kfz-Stellplatzablösemitteln**.

## **Straßen- und Wegerecht**

Nach dem **Bundesfernstraßengesetz (FStrG)** ist der Bund zuständig für ein zusammenhängendes Verkehrsnetz öffentlicher Straßen, die dem weiträumigen Verkehr dienen oder zu dienen bestimmt sind. Soweit an Bundesstraßen Radwege gebaut werden sollen, z. B. um durch die Trennung des Fahrradverkehrs vom motorisierten Verkehr, die Verkehrssicherheit zu erhöhen, können hierfür Straßenbaumittel des Bundes verwendet werden. Der jeweilige Radweg muß als unselbständiger Bestandteil einer Bundesstraße geplant sein, also mit ihr im verkehrlichen Zusammenhang stehen.

Die meisten **Straßengesetze der Länder** enthalten nur wenige spezielle Aussagen zum Radverkehr. Neben den unselbständigen, straßenbegleitenden Radwegen werden auch selbständig geführte Radverkehrsanlagen als beschränkt öffentliche Wege in die Regelungen einbezogen. Im **Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen** wird die Beachtung der Belange des Radverkehrs ausdrücklich als Aufgabe des Straßenbaulastträgers genannt. Nach § 49 StrWGNW sollen die Gemeinden und Kreise in Abstimmung mit den anderen Trägern der Straßenbaulast darauf hinwirken, daß zusammenhängende örtliche bzw. überörtliche Radverkehrsnetze geschaffen werden.

Die Straßengesetze ermöglichen es, öffentliche Verkehrsflächen durch **Widmung** auf die Benutzung nur für den Radverkehr zu beschränken.

Die aus dem FStrG abgeleiteten und von den Ländern weitgehend übernommenen Kostenteilungsregelungen in Ortsdurchfahrten von Bundes-, Landes- und Kreisstraßen nach den **Ortsdurchfahrten-Richtlinien (ODR)** ordnen die Zuständigkeit für Radwege

dem Straßenbaulastträger und für Gehwege und Parkflächen der Gemeinde zu. Danach hat der Straßenbaulastträger für die Anlage gemeinsamer Geh- und Radwege nach (Zeichen 240 StVO) aufzukommen, bei Ausweisung der gleichen Verkehrsfläche mit der Regelung "Gehweg/Radfahrer frei" (Radverkehr = Schrittgeschwindigkeit) trägt die Gemeinde die Kosten (Zeichen 239 StVO - Fußgänger - mit dem Zusatzschild 1022-10 - Radfahrer frei -).

Öffentliche **forst- und landwirtschaftliche Wege** können auch von Radfahrern genutzt werden. Für andere Straßen und Wege gestatten die **Landschafts- und Forstgesetze der Länder** aufgrund einer Ermächtigung des **Bundesnaturschutzgesetzes** das Radfahren. Die Benutzung erfolgt allerdings auf eigene Gefahr.

### **Verkehrssicherungspflicht**

Die jeweiligen Träger der Bau- und Unterhaltungslast - bei Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes die verwaltenden Länder - sind nach §§ 823, 839 BGB in Verbindung mit Art. 34 GG für öffentliche Straßen sowie die im Zusammenhang mit ihnen stehenden Radverkehrsanlagen verkehrssicherungspflichtig. Die **Verkehrssicherungspflicht** umfaßt die notwendigen Maßnahmen, um einen Zustand der Radverkehrsanlagen herbeizuführen bzw. zu erhalten, der eine gefahrlose Benutzung ermöglicht; falls dies nicht möglich ist, muß vor einem nicht verkehrssicheren Zustand mit Verkehrszeichen gewarnt werden.

Entsprechendes gilt auch für andere öffentliche Wege, die vom Radverkehr im Rahmen der wegrechtlichen Widmung benutzt werden dürfen.

Land- und forstwirtschaftliche Wege sind in der Regel keine öffentlichen Wege. Hier erfolgt die **Benutzung auf eigene Gefahr** und begründet keine weitergehenden Verkehrssicherungspflichten.

Um ausgewiesene Routen in einem sicher nutzbaren Zustand zu halten, ist eine **Vereinbarung des Planungsträgers mit dem Wegeeigentümer** über Unterhalt und Verkehrssicherung zweckmäßig. Das Land Hessen hat dafür Mustervereinbarungen erar-

beitet. Eventuelle Restrisiken können Kommunen und Landkreise im Rahmen der kommunalen Haftpflicht abdecken, wenn sie diese Wege in die Haftpflichtversicherung einbeziehen.

## **Steuerrecht**

Das **Einkommenssteuerrecht** erlaubt Radfahrern, 0,14 DM pro Entfernungskilometer zwischen Wohnung und Arbeit sowie die Anschaffungskosten eines dafür genutzten Fahrrades als Werbungskosten geltend zu machen.

## **- Erfahrungen mit den technischen Vorschriften und Regelungen**

Die derzeitigen Regelungen des § 67 **StVZO**, für die Verbesserungen vorbereitet werden, hemmen die technische Entwicklung der Lichtanlagen, weil sie Bauart, Spannung und Strom in sehr enger Bandbreite vorschreiben. Für Bremsen gibt es nach der StVZO derzeit Anforderungen für die Verzögerung, jedoch stehen Novellierungen an. In der StVZO sind die verschiedenen Fahrradarten nicht differenziert behandelt.

Der positiven Wirkung des **Produkthaftungsgesetzes**, nämlich daß Hersteller, Importeure und Handel verstärkt auf qualitativ hochwertige Fahrräder und Fahrradteile achten, steht gegenüber, daß Händler wegen der Gesetzesfolgen immer häufiger Kundenwünsche zum Umbau von Fahrrädern ablehnen. Der Übergang der Haftung auf die Händler erschwert zudem die individuelle Anpassung der Räder an die Wünsche der Kunden, denn viele Fahrradteile lassen sich nicht erkennbar einem Hersteller zuordnen. Unsicherheit gibt es auch über die Reichweite des Gerätesicherheitsgesetzes, das für Kinderfahräder (Spielräder) und eventuell auch für Mountainbikes heranzuziehen ist.

Die **DIN 79100**, deren Neufassung anspruchsgerechte und technisch dem aktuellen Stand entsprechende Sicherheits- und Qualitätsstandards definiert, ist derzeit nicht rechtsverbindlich. Allerdings soll die anstehende StVZO-Änderung die DIN 79100 berücksichtigen.

DIN-Aufkleber können von den Herstellern zur Zeit noch ohne unabhängige Prüfung aufgebracht werden. Für die CE-Konformitätszeichen gibt es keine Möglichkeit zur verbindlichen Nachprüfung; den TÜV-GS-Zeichen liegen keine einheitlichen Anforderungsprofile zugrunde. Bei den für die Verbraucher vor allem über Zeitschriften zugänglichen Tests werden unterschiedliche Testmethoden angewendet, deren Praxisbezug oftmals strittig ist. Eine ehemals bestehende große Unsicherheit über geeignete Prüfverfahren wurde durch die Überarbeitung der DIN, Teil 2, weitgehend beseitigt.

Uneinheitlich sind die rechtlichen Regelungen für die Möglichkeit des **Transportes von Personen in Fahrradanhängern**. § 21 StVO verbietet die Mitnahme auf Ladeflächen von Anhängern, § 67 StVZO läßt dies bei technisch einwandfreien Anhängern mit Sitzen zu. Die Rechtsauslegung ist umstritten. Die technischen Anforderungen bedürfen der Präzisierung; der derzeit erarbeitete Verordnungsentwurf zur Änderung der StVZO sieht das vor.

#### - Der Einfluß fachlicher Rahmenbedingungen und von Finanzierungsregelungen

Die ERA 95 lassen erwarten, daß noch bestehende Informations- und daraus resultierende Planungsdefizite bei Radverkehrsanlagen zukünftig abnehmen werden.

Aber auch die bestehenden **Finanzierungsregelungen** haben Einfluß auf die Wahl und Realisierung von Radverkehrsanlagen:

Die **Zuwendungstatbestände des GVFG** und des § 5a FStrG sowie die **Durchführungsbestimmungen** einiger **Länder** betreffen nur bauliche Maßnahmen auf bestimmten verkehrswichtigen Straßen, während bloße markierungstechnische Maßnahmen (z. B. Radfahrstreifen) sowie Maßnahmen abseits solcher Straßen nicht zuwendungsfähig sind.

Die Bindung von **GVFG-Zuwendungen** beim Bau oder Ausbau von **ÖPNV-Schienenstrecken** an besondere Bahnkörper (anstelle betrieblicher oder signaltechnischer Maßnahmen) kann in beengten Straßenräumen die gleichzeitige Ausbildung lei-

stungsfähiger Radverkehrsanlagen erschweren. Dieses Problem müssen viele ostdeutsche Städte lösen, in denen eine Erneuerung des Schienennetzes der Straßenbahn ansteht. Gehören dagegen sinnvolle Maßnahmen zum Straßen-Ausbau, lassen sich diese Probleme meist vermeiden.

Die Kostenbeteiligungsbestimmungen der **Ortsdurchfahrten-Richtlinien** begünstigen aus Sicht der Gemeinden die Anlage gemeinsamer Geh- und Radwege, obwohl getrennte Radverkehrsanlagen oder die Regelung "Gehweg/Radfahrer frei" (Radfahrer = Schrittgeschwindigkeit) im Einzelfall besser sein können.



## III.2 Finanzierungszuständigkeiten im Radverkehr

### - Bestehende Finanzierungsmöglichkeiten

Aus den Straßenbaumitteln des Bundes (Bundesfernstraßenhaushalt) errichten die Länder per Auftragsverwaltung Radverkehrsanlagen an Bundesstraßen. Es ist möglich, auch selbständige Wege einzubeziehen, falls sie im Zusammenhang mit der Bundesstraße verlaufen. Die Höhe der dafür eingesetzten Mittel lag 1993 bzw. 1994 in den Ländern zwischen 0,9 und 4,9 DM pro Einwohner und Jahr.

Die Bedingungen zum Einsatz von Landesmitteln für **Radwege an Landesstraßen** entsprechen weitgehend denen für Bundesstraßen. Fast alle Länder ermöglichen weitere - allerdings unterschiedlich strukturierte und finanziell ausgestattete - fahrradbezogene Maßnahmen, z.B. für den Fahrradtourismus oder für kommunale Maßnahmen.

Nach dem **Bundesfernstraßengesetz (§ 5a FStrG)** kann der Bund den Baulastträgern in **Ausnahmefällen** zum Bau oder Ausbau von Ortsdurchfahrten im Zuge von Bundesstraßen und zum Bau oder Ausbau von Gemeinde- und Kreisstraßen, die Zubringer zu Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes sind, Zuwendungen gewähren. Dabei können Radverkehrsanlagen sowie Maßnahmen zur Beseitigung von Unfallschwerpunkten mit Radfahrerbeteiligung einbezogen werden.

Das **Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)** gewährt den Ländern Bundesfinanzhilfen für den Bau und Ausbau bestimmter kommunaler Straßen. Die Mittel lassen sich auch für Radverkehrsanlagen an solchen Straßen sowie für Bike+Ride-Anlagen zur Verknüpfung von Fahrrad- und öffentlichem Verkehr einsetzen. Die Länder sind dabei an die Vorgaben des GVFG gebunden.

In einigen Ländern werden auch Finanzierungsmittel aus den **Länder-Finanzausgleichsgesetzen (FAG)** für Radverkehrsmaßnahmen eingesetzt. In Rheinland-Pfalz, wo die Zweckzuweisungen nach FAG als Regelfinanzierung für kommunale Radverkehrsmaßnahmen dienen, hat diese Finanzierungsgrundlage eine größere Bedeutung als das GVFG. Andere Länder stellen mit Zweckzuweisungen nach den FAG Mittel für solche

Maßnahmen bereit, die mit GVFG-Mitteln nicht förderbar sind. Die meisten Länder geben die FAG-Mittel als Schlüsselzuweisungen bzw. als nicht für Radverkehrsmaßnahmen spezifizierte Straßenbauzuweisungen an die Kommunen weiter, so daß kein vollständiger Überblick über ausschließlich dem Radverkehr zugute kommende Mittel besteht.

**Stadt- bzw. Dorferneuerungsmittel** der Länder sind insbesondere in Hessen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Bremen gezielt auch für Radverkehrsmaßnahmen einsetzbar. Die Länder finanzieren daneben aus Städtebaufördermitteln Maßnahmen in Sanierungsgebieten nach Baugesetzbuch (BauGB). Nordrhein-Westfalen setzt Stadterneuerungsmittel insbesondere für Zuwendungen zu kommunalen Maßnahmen ein, die dort nicht über das GVFG zuwendungsfähig sind (z. B. Planungskosten, Wirkungsuntersuchungen). Nordrhein-Westfalen verfügt darüber hinaus als einziges Land über ein spezielles "Programm zur Verbesserung des kommunalen Radwegebaus" aus Landesmitteln, das gezielt als Komplementärfinanzierung zu den in NRW vom GVFG nicht abgedeckten Infrastrukturmaßnahmen eingesetzt wird.

Weiterhin ermöglichen die meisten Landesbauordnungen den Kommunen, die Mittel aus **Kfz-Stellplatzablösebeträgen** für Radverkehrsinvestitionen zu verwenden. Einige Kommunen haben mit diesen Mitteln, die zukünftig möglicherweise erheblich an Bedeutung gewinnen werden, schon Velorouten finanziert (z. B. Kassel, Göttingen, Hamburg).

Neben allgemeinen kommunalen Mitteln und den Anliegerbeiträgen für Maßnahmen nach den **Kommunalabgabengesetzen der Länder (KAG)** stehen weitere, unterschiedlich bedeutsame Instrumente zur Finanzierung von Radverkehrsmaßnahmen zur Verfügung, z. B. in den NBL das **Investitionsfördergesetz (IFG)**, **Mittel für Gemeinschaftsaufgaben** sowie **EU-Mittel**. Aus Mitteln für **Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen** oder nach Sozialprogrammen finanzieren einige Länder und Kommunen die Baukosten von Radwanderwegen und die Betriebskosten von Serviceangeboten.

**Private Finanzierungen** betreffen bislang vor allem auf kommunaler Ebene Informationsmaterialien, Fahrradparkplätze, Einzelmaßnahmen im Radtourismus, Aktionstage, sowie in jüngerer Zeit auch Leihfahrräder. Hier engagieren sich vor allem Krankenkassen, Sparkassen, Gastronomiebetriebe und die Werbewirtschaft. Lokal größere Bedeutung

haben Lotto- und Spielbankgesellschaften, die - etwa in Bremen - über Stiftungen auch Infrastrukturvorhaben finanzieren.

#### - **Ausgestaltung und Erfahrungen mit den Finanzierungsmöglichkeiten**

Den Radwegebau in der Baulast des Bundes setzen die Länder weitgehend einheitlich um; bei den Stadtstaaten gibt es Abweichungen, weil sich die Bundesstraßen in deren eigener Baulast befinden. Allerdings nutzen die Länder den Handlungsspielraum bei der Einbeziehung von Wegen, die in räumlichem Zusammenhang mit klassifizierten Straßen liegen, unterschiedlich aus. Trotz unterschiedlicher Ausstattung mit Radwegen in den einzelnen Ländern werden die Mittel aus dem Bundesfernstraßenhaushalt weitgehend als ausreichend angesehen. Große Unterschiede bestehen bei Radwegen an **Landesstraßen**, da hier die Prioritätensetzung der Länder für den Straßenbau eine Rolle spielt. Besonders in den neuen Ländern sind die Mittel für Landesstraßen-Radwege gering; sie ermöglichen zumeist nur die Beseitigung schwerwiegender Sicherheitsdefizite. Aber auch in den alten Ländern werden die Mittel für Radwege verringert, wenn die Investitionen im Straßenbau abnehmen.

Bei der **GVFG-Förderung**, bei den Mitteln aus der **GA Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur** sowie bei **Eigenmitteln** setzen einige Länder **radverkehrsorientierte Schwerpunkte**. Nordrhein-Westfalen hat eine Quote für Radverkehrsmaßnahmen in Höhe von 20 % der für den kommunalen Straßenbau bestimmten Zuwendungen festgelegt, Bremen stellt dem Radverkehr 10 % der Gesamtmittel des Landes für den Straßenbau zur Verfügung. Einige Länder, wie etwa Mecklenburg-Vorpommern oder Baden-Württemberg, weisen einen festgelegten Betrag für Schwerpunktmaßnahmen mit mehrjähriger Laufzeit aus. Niedersachsen teilt sich die Kosten für außerörtliche "Modellradwege" im Verhältnis 50:50 mit den Kommunen. Diese Modellradwege liegen an klassifizierten Straßen, haben in der Bedarfsplanung aber nachrangige Priorität und weisen einen reduzierten Ausbaustandard auf.

Besonders in den neuen Ländern, wo GVFG-Mittel vorrangig prioritär dem kommunalen Straßenbau und der Infrastruktur bzw. der Fahrzeugbeschaffung des ÖPNV dienen, werden Radverkehrsprojekte von den Kommunen häufig zurückgestellt. Für die **Kommunen**

wird es im übrigen zunehmend schwieriger, die **Eigenanteile** für nach GVFG zuwendungsfähige Maßnahmen aufzubringen. So wurden z. B. in Nordrhein-Westfalen in den vergangenen Jahren nicht alle den Kommunen in Aussicht gestellten Zuwendungen abgerufen. Auch in anderen Ländern gibt es offenbar Finanzierungsengpässe.

Die **Pauschalierung von Zuwendungsmitteln**, wie sie die neuen Länder überwiegend für die kommunalen Finanzaufweisungen nach **IFG** vorgesehen haben bzw. die sich in mehreren alten Ländern aus den hohen Anteilen der Schlüsselzuweisungen für **FAG-Mittel** ergeben, führt nach Einschätzung einiger Länder und Kommunen eher zu einem Rückgang der radverkehrsbezogenen Aufwendungen.

Die Höhe der von Bund und Ländern aufgewendeten Mittel für den **Radverkehr** (Maßnahmen der Länder, Radwege an Bundesstraßen und Zuwendungen zu kommunalen Maßnahmen) lag 1993 und 1994 zwischen 2,00 und 37,50 DM pro EW und Jahr. Hinzu kamen in einigen Ländern die Mittel für Maßnahmen, für die die Kommunen Zuwendungen erhielten, ohne daß der "Radverkehrsanteil" zusammenfassend zu ermitteln war. Die insgesamt relativ höchsten Radverkehrs-Investitionen tätigten 1993 und 1994 Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein und das Saarland.

Die Finanzierung aller als notwendig oder gar wünschbar anzusehenden Maßnahmen ist jedenfalls mit den vorhandenen Instrumenten und Hilfen nicht gewährleistet.

## **IV. Aktivitäten von Bund, Ländern und Gemeinden sowie spezielle Aspekte der Infrastruktur**

### **IV.1 Aktivitäten von Bund, Ländern, Kommunen und Verbänden**

#### **- Aktivitäten des Bundes**

Der Radwegebau an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes, in den auch land- und forstwirtschaftliche Wege einbezogen werden können, wird durch die Straßenbauverwaltungen der Länder umgesetzt.

Für die **verhaltensrechtlichen Vorschriften der StVO** und die Zulassung der Fahrzeuge und -führer für den Straßenverkehr gem. StVZO ist der Bund im Zusammenwirken mit den Ländern zuständig. Für die StVO ist am 1.9.1997 eine Änderung mit mehreren radverkehrsbezogenen Bestimmungen in Kraft getreten.

Mit der **Novellierung der StVO** sowie der **VwV-StVO** wurden folgende wichtige neue Bestimmungen eingeführt:

- Die Ausschilderung mit dem Gebot der Benutzungspflicht ist bei Radwegen, Radfahrstreifen und gemeinsamen Geh- und Radwegen zukünftig an die Einhaltung von baulichen Anforderungen an die Breite, die Oberfläche bzw. die sichere Führung an Knotenpunkten und im Streckenverlauf gebunden.
- Schutzstreifen werden unter bestimmten Randbedingungen für enge Verkehrsstraßen ermöglicht.
- Fahrradstraßen, auf denen ausnahmsweise mit Zusatzzeichen Kfz-Verkehr zugelassen werden kann, können zur Bündelung des Radverkehrs auf untergeordneten Straßen angeordnet werden.
- Busfahrstreifen können für Radfahrer freigegeben werden.
- Kindern über 8 bis zu 10 Jahren wird die Gehwegnutzung freigestellt.
- Versuchsweise Öffnung der Einbahnstraßen in Gegenrichtung für den Fahrradverkehr.

Auf diese Neuregelungen der Fahrradnovelle hat das ehemalige BMV u. a. in seiner Aktion „PostCard“ und mit einem Faltblatt aufmerksam gemacht. Im Bereich der StVZO bereitet das BMVBW derzeit Neuregelungen vor, die unter anderem die Anforderungen an Fahrradanhänger zum Personentransport sowie die Beleuchtung von Fahrrädern und Anhängern betreffen. Damit die passive Verkehrssicherheit gestärkt wird, hatte das BMV beispielsweise den Unterfahrschutz bei Lkw verbindlich geregelt; vorbereitet werden Regelungen für die Karosseriegestaltung von Kraftfahrzeugen, um das Verletzungsrisiko für Radfahrer und Fußgänger bei Unfällen zu reduzieren.

Als Finanzierungshilfen stellt der Bund den Ländern aus dem Mineralölsteueraufkommen Zuwendungsmittel für bestimmte Investitionen nach dem **Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)** zur Verfügung. Auswahl und Durchführung der Vorhaben liegen allein bei den Ländern. Für Bundesstraßen-Ortsdurchfahrten außerhalb der Baulast des Bundes können nach § 5a des Bundesfernstraßengesetzes sowie den Ortsdurchfahrtrichtlinien Zuschüsse gewährt werden (vgl. auch unter III.2.).

In der politischen Diskussion ist eine verkehrsmittelunabhängige, für Kfz-, ÖPNV-, Fahrrad- und Fußgängerverkehr einheitliche Entfernungspauschale je km.

Neben vielen eigenen Verkehrssicherheitsaktionen und -aufklärungsmaßnahmen - insbesondere im TV-Bereich - fördert das BMVBW im Rahmen der haushaltsrechtlichen Vorschriften die Arbeit des Deutschen Verkehrssicherheitsrates (DVR) und seiner Mitglieder, z. B. der Deutschen Verkehrswacht (DVW). Dazu zählen auch Programme wie z. B. „Fit-Fahrrad im Trend“, mehrere Informationsschriften für Fahrradfahrer und Fahrradhandbücher. Das BMVBW unterstützt auch andere Organisationen, die sich um die weitere Verbesserung der Verkehrssicherheit bemühen, so z. B. die jährlichen Sicherheitsaktionen des ADFC. Bis 1996 finanzierte es auch die Verkehrssicherheitskampagne „Rücksicht kommt an“, die als Zielgruppe auch schwächere Verkehrsteilnehmer hatte. Das BMVBW hält ferner eigene Informationsmaterialien zur Radverkehrssicherheit bereit.

In der **Forschung** führen das BMVBW (auch in Kooperation mit der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, FGSV) und die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) schon seit mehreren Jahren radverkehrsbezogene Forschungsvorhaben durch.

Zur **Sicherheit von Radverkehrsanlagen** gibt es deshalb einen guten Erkenntnisstand. Jüngere Forschungsarbeiten thematisieren in verstärktem Maße die **fahrzeugtechnische Sicherheit der Fahrräder**.

Auf EU-Ebene werden radverkehrsbezogene Forschungsvorhaben gefördert. Regionale und kommunale Förderprogramme der EU stehen auch für Radverkehrsmaßnahmen zur Verfügung; derzeit wird ein europäisches Radfernwegenetz unterstützt.

Das Umweltbundesamt (UBA) hat in den 80er Jahren ein "**Modellvorhaben fahrradfreundliche Stadt**" angestoßen und betreut; die Modellstädte **Detmold** und **Rosenheim** führten umfassende Maßnahmen zur Erleichterung des Radverkehrs durch. Sie wurden in einer Reihe von Veröffentlichungen dokumentiert. Die **Modellvorhaben "Flächenhafte Verkehrsberuhigung"**, die das UBA, die BAST und die Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (BfLR) 1992 abschlossen, untersuchten auch die Wirkungen von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen auf den Radverkehr. Darüber hinaus behandelte das Ende 1996 abgeschlossene **Forschungsfeld "Städtebau und Verkehr" des Experimentellen Wohnungs- und Städtebaus** (ehemaliges BMBau) auch Fragestellungen zur Wirkung städtebaulicher Nutzungsstrukturen auf die Anteile des Fahrradverkehrs. Im Rahmen der Mobilitätsforschung des BMBF wurde von 1995 - 1998 in sozialwissenschaftlichen Erhebungen die Verbindung zwischen fahrradbezogenen Einstellungen und Verkehrsverhalten empirisch belegt. In einer Untersuchung zum Least Cost Planning wird die hohe Kosteneffizienz des Fahrradverkehrs dargestellt.

Die **fachlichen Rahmenbedingungen** der Radverkehrsförderung gestaltet das BMVBW mit Durchführungsregelungen für die Radverkehrsanlagen in seiner Baulast. Auch für andere Baulastträger setzen die Standards der ERA 95 (erarbeitet von der FGSV) für Planung und Bau die Orientierungsmaßstäbe. Auf ein 1994 auch in deutscher Sprache erschienenenes umfangreiches niederländisches Planungshandbuch hat das ehemalige BMV hingewiesen.

Im Bereich der **Öffentlichkeitsarbeit** engagiert sich das BMVBW durch die Herausgabe einzelner Broschüren, so in jüngerer Zeit etwa mit der für die Fahrradnutzung werbenden Publikation "Rad fahren - Das Fahrrad als modernes Verkehrsmittel" und mit einer Veröf-

fentlichung im Rahmen der Schriftenreihe „direkt“ (Heft-Nr. 50/97) zum Thema „Fahrrad und ÖPNV/Bike & Ride“ zur Kombination der umweltfreundlichen Verkehrsmittel. Das BMVBW zeigt zudem Messepräsenz zu fahrradbezogenen Themen.

#### - Aktivitäten der Bundesländer

Die Bundesländer planen und bauen in der Auftragsverwaltung des Bundes die Radwege an Bundesstraßen und legen in eigener Verantwortung **Radverkehrsanlagen an Landesstraßen** an, die Stadtstaaten richten **Radverkehrsnetze** mit Fahrradrouten als Hauptverbindungen ein. Vor allem die Flächenstaaten engagieren sich ferner im **Radtourismus**. Einige Länder, wie z.B. Mecklenburg-Vorpommern, investieren Landesmittel in touristische Fernradwege, andere Länder beschränken sich auf Netzplanung oder Wegweisung und delegieren die Planung und den Bau an die nachgeordneten Gebietskörperschaften, die Kreise und Kommunen.

Finanzierungsregelungen für kommunale Radverkehrsmaßnahmen sind in den **Durchführungsbestimmungen der Länder für Zuwendungen nach dem GVFG** enthalten. Daneben stellen einige Länder weitere Mittel, etwa **Zweckzuweisungen** nach dem Finanzausgleichsgesetz (FAG) oder **Stadterneuerungsmittel**, bereit. Über die **Landesbauordnungen** und die Rahmenregelungen, die die **Kommunalabgaben-Gesetze (KAG)** für kommunale Satzungen festlegen, definieren sie auch die Einsatzbereiche kommunaler Finanzierungsinstrumente. Die meisten Landesbauordnungen beinhalten Regelungen zum Fahrradparken und zu Verwendungsmöglichkeiten von Kfz-Stellplatzablösebeträgen für Radverkehrsinvestitionen.

In den ÖPNV-Gesetzen der Länder finden sich auch Aussagen zur Verknüpfung von Radverkehr und ÖPNV. Weitgehend einheitlich führen die Länder die **Verkehrssicherheitsarbeit der Polizei** sowie die **schulische Verkehrserziehung** durch.

Unter den Ländern hat Nordrhein-Westfalen vielfältige Aktivitäten im eigenen Verantwortungsbereich sowie bei den Zuwendungen für kommunale Radverkehrsmaßnahmen entwickelt. Ausgewählte, beispielhafte Maßnahmen der Radverkehrsförderung aus Nordrhein-Westfalen und aus den anderen Ländern sind nachfolgend beschrieben:

...



Das Land **Nordrhein-Westfalen** hat über die Radverkehrsanlagen an Landes- und Bundesstraßen hinaus schon seit den 80er Jahren umfassende Aktivitäten zur Förderung des Radverkehrs in den Kommunen entwickelt. Von 1978 - 1994 wurden etwa 1 Mrd. DM an Zuschüssen für kommunale Radverkehrsanlagen gewährt. In den letzten Jahren wurden jährlich etwa 200 Maßnahmen (Gesamtkosten von 120 Mio. DM - 130 Mio. DM) mit etwa 90 Mio. DM bezuschußt.

Mit dem Ziel, den Radverkehrsanteil an allen Wegen von derzeit etwa 12 % auf über 20 % zu steigern, werden auch etwa 20 % der für die Förderung des kommunalen Straßenbaus zur Verfügung stehenden Mittel gezielt für den Rad- und Fußgängerverkehr eingesetzt. Dabei stehen folgende Aufgabenschwerpunkte im Vordergrund:

- Realisierung geschlossener Netze in den Kommunen,
- Beseitigung von Konfliktpunkten und Schulwegsicherung,
- Vernetzung des Radverkehrs mit dem ÖPNV,
- Wegweisung und Leitsysteme.

Wesentliche Bausteine der kommunalen Radverkehrsförderung in NRW:

1989 wurde das Programm "Fahrradfreundliche Städte und Gemeinden" initiiert, das nach einem Auswahlverfahren Städte einbezog, die sich zur Errichtung flächenhaft radverkehrsfreundlicher Strukturen sowie zu einer systematischen und innovativen Radverkehrsförderung bereit erklärten. Aus dem Programm ging 1993 die "**Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte und Gemeinden**" hervor, der mittlerweile 23 Kommunen angehören. Die Arbeitsgemeinschaft fördert einen kontinuierlichen Informationsfluß und Erfahrungsaustausch. Die Wirkungen der Maßnahmen werden begleitend untersucht, abschließende Ergebnisse liegen jedoch noch nicht vor. Zur Öffentlichkeitsarbeit wurden zahlreiche Publikationen vom Land und den Städten herausgegeben.

Zusätzlich zu den **Zuwendungen** des Bundes nach GVFG und FStrG wurde ein **Sonderprogramm des Landes zur Verbesserung des kommunalen Radwegbaus** aufgelegt, das seinen Schwerpunkt in Zuwendungen für infrastrukturelle Maß-

nahmen hat, die aus GVFG-Mitteln nicht zuwendungsfähig sind (z. B. selbständige Wege, Fahrradstraßen, Markierungslösungen, Wegweisung).

Aus **Stadterneuerungsmitteln** werden auch Fahrradparkanlagen, Planungskosten und Begleitforschungen bezuschußt. Aus dem **Verkehrssicherheitsprogramm** werden Fahrradaktionstage und andere Maßnahmen einer informierenden Öffentlichkeitsarbeit finanziert.

1996 startete das Land das Programm "**100 Fahrradstationen für Nordrhein-Westfalen**", mit dem die Verknüpfung von Rad- und Schienenverkehr durch ein Grundangebot bewachter Umsteigerparkplätze mit Service verbessert werden soll. Das Land trägt 80 % - 90 % der Investitionskosten aus GVFG- und ergänzenden Landesmitteln, die Kommunen bringen einen Eigenanteil von 10 % - 20 % auf. Der Zuwendungshöchstsatz liegt bei 3.000 DM pro Stellplatz; die DB AG stellt die nötigen Flächen nach einer Rahmenvereinbarung mit dem Land kostenlos zur Verfügung. Das Sozialministerium sichert in Zusammenarbeit mit den örtlichen Arbeitsämtern die personelle Ausgestaltung über ABM-Mittel und verbindet damit das Ziel, Langzeitarbeitslosen neue Chancen auf dem Arbeitsmarkt zu eröffnen. Träger der Stationen sind lokale Sozialorganisationen. Nach einer Anlaufphase sollen die Stationen, unterstützt durch ein intensives Marketing, eigenwirtschaftlich arbeiten können.

### **Baden-Württemberg**

- Bike+Ride-Programm mit mittelfristiger Laufzeit und darauf bezogener Konzentration von Finanzmitteln aus GVFG oder anderen Landesmitteln
- Netzplanung für den überörtlichen Freizeitradverkehr einschließlich einheitlicher Beschilderung

### **Bayern**

Regionale Netzplanung für Freizeitradverkehr über Naherholungsvereine (kommunale Zweckverbände) in den Verdichtungsräumen München, Augsburg und Nürnberg

## **Berlin**

Bike+Ride-Programm mit mittelfristiger Laufzeit und darauf bezogener Konzentration von Finanzmitteln

Konzept eines Velorouten-Hauptnetzes sowie eines ergänzenden Nebennetzes

## **Brandenburg**

Formalisiertes Bewertungsverfahren zur Prioritätensetzung für Radverkehrsanlagen an Bundes- und Landesstraßen

Entwurfsrichtlinie für Ortsdurchfahrten und Hauptverkehrsstraßen mit besonderer Berücksichtigung des Radverkehrs (BRISOS) sowie Broschüre zu Radwanderwegen

## **Bremen**

Bike+Ride-Programm in Zusammenarbeit mit Parkhausgesellschaft

Realisierung gesamtstädtisch bedeutsamer Velorouten

Entwurfsempfehlungen für Radverkehrsanlagen

## **Hamburg**

Planungs- und Entwurfsempfehlungen für Radverkehrsanlagen (PLAST)

Finanzielle Zuwendungen für private Fahrradhäuschen in Altbaugebieten

Konzeption und stufenweise Umsetzung eines gesamtstädtischen Veloroutennetzes

## **Hessen**

Landesweites Fernradwegenetz mit Bereitstellung einer Mustervereinbarung für die Einbeziehung land- und forstwirtschaftlicher Wege

## **Mecklenburg-Vorpommern**

Schwerpunktprogramm im Radtourismus mit mittelfristiger Laufzeit und Einsatz hoher Finanzmittel

## **Niedersachsen**

Formalisiertes Bewertungsverfahren zur Priorisierung von Radwegen an Landesstraßen  
Planungs- und Entwurfsempfehlungen zu Einzelementen der Infrastruktur  
Initiierung eines "Erfahrungsaustausches fahrradfreundlicher Kommunen"

## **Rheinland-Pfalz**

Planung eines "großräumigen Radverkehrsnetzes" mit baulastträgerübergreifender Integration von Alltags- und Freizeitradverkehr

## **Saarland**

Radverkehrsorientierte Gestaltung der GVFG-Durchführungsbestimmungen  
Zuwendungsinstrumente für über das GVFG nicht abgedeckte Maßnahmen (u. a. Planungskosten)

## **Sachsen**

Broschüre "FahrRad - aber richtig" zur schulischen Verkehrserziehung  
Informationsmaterialien für Kommunen über Radwanderwege  
Empfehlungen für die einheitliche Beschilderung von Radwanderwegen und für die Errichtung von Fahrradabstellanlagen

## **Sachsen-Anhalt**

Formalisiertes Bewertungsverfahren zur Priorisierung von Radwegen an Bundes- und Landesstraßen  
Besondere Berücksichtigung des Radverkehrs als Zubringer zum ÖPNV im Landes-ÖPNV-Gesetz

## **Schleswig-Holstein**

Regelung einheitlicher Wegweisungs-Standards mit Koppelung an Zuwendungsfähigkeit kommunaler Maßnahmen  
Vorbereitung eines Programmes "Fahrradfreundliches Schleswig-Holstein"

## Thüringen

Programm zur Förderung des Freizeitradverkehrs mit Entwicklung und Realisierung überregional bedeutsamer Radwanderrouen (z.B. Saaleradweg)

Bildung einer interministeriellen Arbeitsgruppe zum Radverkehr mit Beteiligung z. B. des Fremdenverkehrsverbandes, des ADFC und der Kommunen

Erarbeitung und Veröffentlichung von „Empfehlungen für die Ausschilderung von Radwanderwegen in Thüringen“

Erarbeitung eines Bewertungsverfahrens für den Radwegebedarf an Bundes- und Landesstraßen einschließlich einer Prioritätenliste für den Bedarf an allen Bundes- und Landesstraßen

### - Aktivitäten der Kommunen und Landkreise

In die Zuständigkeit der Kommunen fällt der größte Teil der **Radverkehrsanlagen**. Umfassende Radverkehrsnetze in preiswerter Ausführung gehören mittlerweile ebenso zu den erklärten politischen Zielen vieler Kommunen wie die Einrichtung von Tempo 30-Zonen, die auch für den Radverkehr mehr Sicherheit und Attraktivität bringen, sowie die Öffnung von Einbahnstraßen in Gegenrichtung für den Radverkehr bzw. die sogenannte Einrichtung "unechter" Einbahnstraßen, um die Netzdichte zu erhöhen. Über den Bestand kommunaler Radverkehrsanlagen liegen keine zusammenfassenden Statistiken vor, jedoch haben sich nach Expertenmeinung die **Radverkehrsnetze** der Kommunen in den letzten Jahren **erheblich ausgeweitet**. Besonderes Gewicht haben Hauptverbindungen gewonnen, die sowohl Erschließungsstraßen, selbständige Wege als auch Hauptverkehrsstraßen einbeziehen können. In einigen Städten wie z. B. Hannover, Rostock und Leipzig sind bereits **Entwurfsempfehlungen** für kommunale Radverkehrsanlagen erarbeitet worden, in anderen werden sie derzeit vorbereitet.

Eine weitere, zunehmend wichtige Aufgabe der Kommunen liegt in der **Verbesserung von Radverkehrsanlagen**, die in den siebziger und achtziger Jahren mit geringem Aufwand oftmals zu Lasten der Fußgängerverkehrsflächen geschaffen wurden und den heutigen Anforderungen nicht mehr genügen.

Auch das Angebot an öffentlichen **Fahrradparkplätzen** hängt von den Entscheidungen der Kommunen ab. Verschiedentlich werden **Satzungen zum Fahrradparken** vorbereitet. Eingeführt bzw. geplant ist dies z. B. in Münster, Nürnberg, Potsdam, Marl und Halle. Nur wenige Städte, wie etwa Wunstorf bei Hannover, Bielefeld, Münster, Freiburg, Oldenburg oder Hamm besitzen oder bauen schon **Fahrradstationen**, die - u. a. an Bahnhöfen - bewachte Fahrradparkplätze mit Serviceleistungen kombinieren. Solche Fahrradstationen werden in einer Reihe weiterer Kommunen vorbereitet.

Über die Verbesserung der Infrastruktur hinaus engagieren sich einige Städte auch in der **Öffentlichkeitsarbeit**, etwa über örtliche **Fahrradtage** oder -wochen. Viele Städte geben auch **Fahrradstadtpläne** heraus. Eine Reihe - insbesondere größerer - Städte arbeitet mit lokalen Fahrradinitiativen zusammen, teilweise in **festen Arbeitskreisen**. Die Stadt Nürnberg hat einem örtlichen **Fahrradkurier** alle Kurierfahrten und Kleintransporte der städtischen Dienststellen übertragen. Die Stadt Münster engagiert sich mit einem Wettbewerb "**Der fahrradfreundlichste Arbeitgeber**".

Über den Umfang **der finanziellen kommunalen Aufwendungen** im Radverkehrsbereich liegen keine zusammenfassenden Angaben vor. 1991 lagen die Ausgaben von 28 in einer Untersuchung befragten Städte zwischen 1,00 DM und 31,00 DM pro Einwohner und Jahr. Die Städte mit 50.000 - 500.000 Einwohnern wiesen dabei durchschnittlich höhere Ausgaben auf als Städte über 500.000 Einwohner. Viele Maßnahmen lassen sich dabei nicht eindeutig dem Rad- oder Kfz-Verkehr zuordnen. Auch ist eine Abgrenzung von Eigenmitteln und weitergegebenen Zuwendungen oft nicht möglich.

Vermutlich "Spitzenreiter" in Deutschland ist die Stadt Troisdorf, wo im Rahmen des Projektes "Fahrradfreundliche Städte und Gemeinden in Nordrhein-Westfalen" im Zeitraum von 1989 - 1994 etwa 58,00 DM pro Einwohner und Jahr (davon weniger als 30 % Eigenmittel) für die Realisierung eines Radverkehrskonzeptes verwendet wurden. In Münster, das bereits über eine umfangreiche Infrastruktur verfügte, lag der Betrag im Jahr 1990 bei etwa 50,00 DM pro Einwohner und Jahr, womit auch zahlreiche öffentlichkeitswirksame Aktionen, Seminare, Begleitforschungen und Veröffentlichungen bestritten wurden.

In der kommunalen **Flächennutzungsplanung** verfolgen bislang nur wenige Städte eigenständige, am "Fahrrad als Maßstab der räumlichen Entwicklung" ausgerichtete Strategien. Mit primär städtebaulicher Begründung gewinnen allerdings Strategien zur Nutzungsmischung oder für die Steigerung der Radverkehrsanteile bei günstigen Städtebauvorhaben für die Kommunen an Bedeutung. Hierzu zählen z. B. Stadterweiterungs-Vorhaben mit kleinräumigen Nutzungsmischungen in Tübingen oder Kiel, "autofreie" Wohngebiete etwa in Hannover, Nürnberg oder Pinneberg, sowie Strategien mehrerer brandenburgischer Kleinstädte zur Stärkung der Einzelhandelsfunktionen in den Stadtkernen. Höhere Radverkehrsanteile haben auch Kommunen erzielt, die - wie etwa Lübeck, Lüneburg oder Aachen - dem Radverkehr z. B. in den Innenstädten Erschließungs- und Erreichbarkeitsvorteile gegenüber dem Pkw-Verkehr eingeräumt haben.

Einige Kommunen haben in der **Verwaltung** radverkehrsspezifische Zuständigkeitsverteilungen vorgenommen, etwa über **Fahrradbeauftragte** oder **feste Arbeitskreise** mehrerer Ämter, in denen auch die Interessenverbände und die Polizei beteiligt sind. Eine effiziente Arbeitsweise solcher Gremien setzt allerdings voraus, daß in ihnen Verwaltungsvertreter mit Entscheidungskompetenz vertreten sind. Bei hohem politischen Stellenwert der Radverkehrsförderung können auch **Verkehrsämter**, die Planungs- und Ausführungszuständigkeiten sowie die hergebrachten Aufgaben der Straßenverkehrsbehörde "unter einem Dach" zusammenfassen, eine günstige verwaltungsorganisatorische Lösung sein. (In Troisdorf war während der Umsetzung des Programmes "Fahrradfreundliche Stadt Troisdorf" ein **Sonderausschuß** für die radverkehrsbezogenen Planungen, die Ausführung und die Bauvergabe zuständig.) Zur Förderung einer breiten Konsensbildung veranstalten einige Städte auch ein- oder mehrtägige Workshops mit Beteiligung interessierter Bürger, Politiker und Verwaltungsvertreter, auf denen über Ziele und Planungen zur Radverkehrsförderung informiert und diskutiert wird.

Die **Landkreise** sind für den Bau von **Radverkehrsanlagen an Kreisstraßen** zuständig. Die meisten Kreise können auf Netzplanungen zurückgreifen. Viele Kreise verfügen über Planungen oder realisierte **Netze für den Freizeitradverkehr**, die z. B. auch Wirtschaftswege einbeziehen. Einige Kreise realisieren integrierte Radverkehrsnetze, die für den Alltags- und den Freizeitverkehr die Anlagen an klassifizierten Straßen, Wirtschaftswege sowie innerörtliche Erschließungsstraßen einbeziehen.

Als Aufgabenträger für den ÖV bemühen sich einige Städte und Landkreise um die **Verknüpfung von Radverkehr und öffentlichem Verkehr**. In vielen Städten ist in Bussen sowie Straßen- und S-Bahnen die **Fahrradmitnahme** möglich.

#### - Aktivitäten der Interessenverbände

Von den Interessenverbänden engagieren sich vor allem der Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club (ADFC), der Verkehrsclub Deutschland (VCD), der Arbeitskreis Verkehr und Umwelt (UMKEHR) sowie eine Reihe lokaler Interessengruppen für den Radverkehr. Aber auch die Deutsche Verkehrswacht, der ADAC und andere Automobil-Clubs, der Verband der Fahrrad- und Motorrad-Industrie (VFM) mit kleineren Mitgliedsverbänden, der Verband der selbstverwalteten Fahrradläden (VSF), die ÖTV und die Gewerkschaft der Polizei, die Bundesarbeitsgemeinschaft der Mittel- und Großbetriebe des Einzelhandels (BAG) sowie die Naturschutz- und Umweltverbände, wie etwa der Naturschutzbund Deutschland-BUND oder Greenpeace entfalten radverkehrsbezogene Aktivitäten.

Der ADFC setzt sich umfassend für die Belange der Radfahrer ein. In Zusammenarbeit mit anderen Verbänden publiziert er **Planungs- und Entwurfsempfehlungen**, etwa zur Wegweisung, zum Fahrradtourismus und zu Freizeitradwegen, veranstaltet **Fachtagungen** und richtet jährliche fahrradtechnische **Wettbewerbe** aus. Wettbewerbe zur Fahrradpolitik organisiert auf europäischer Ebene zudem die European Cyclists Federation (ECF). In Deutschland führt der Verband der selbstverwalteten Fahrradläden (VSF) jährliche Wettbewerbe zu radverkehrspolitischen oder serviceorientierten Konzepten durch und bewertete 1996 z.B. Mobilitätskonzepte von Unternehmen.

Der ADFC und der ADAC sind in der **Verkehrssicherheitsarbeit** auf mehreren Feldern tätig. Der ADFC hat z.B. Fahrradparcours für Schulen entwickelt und eine verkehrspädagogische Beratungsstelle eingerichtet. Der ADAC, der auch einen Beratungsleitfaden für Gemeinden zum Radverkehr herausgebracht hat, führt alljährlich über 4.000 Trainings und Turniere mit über 300.000 Kindern im Alter von 8 bis 15 Jahren durch; seit 1998 in Zusammenarbeit mit der Deutschen Post. Auf örtlicher Ebene beteiligen sich in vielen Städten der ADFC, der VCD bzw. lokale Interessenverbände an Radverkehrs-Arbeitsgruppen mit



den Verwaltungen. Oftmals entwickeln die Verbände auch Planungsvorschläge für Radverkehrsnetze oder -anlagen.

Im Auftrag einzelner Länder oder Kommunen entwickeln ADFC-Gruppen auch **planerische Konzepte** oder betreuen die Umsetzung, z.B. für das touristische Radfernwegenetz Mecklenburg-Vorpommerns, Sachsens, für das Programm "100 Fahrradstationen" Nordrhein-Westfalens oder für den Radfernweg „Thüringer Städtekette“.

## IV.2 Infrastrukturelle Aspekte

### - Mögliche Kostenreduzierungen für kommunale Verkehrsinfrastrukturen

Da ein Großteil des städtischen Kfz-Verkehrs auf kurzen Distanzen von unter 5 km stattfindet und die Verlagerungspotentiale von Pkw-Fahrten auf Fahrradfahrten 15 % - 30 % des derzeitigen Pkw-Fahrtenaufkommens betragen, ist es möglich, mit dem Radverkehr gleiche Mobilitätsanforderungen bei geringeren **Investitions- und Betriebskosten** als mit dem Kfz-Verkehr zu befriedigen. Für die Kommunen ergeben sich daraus unter Umständen interessante Perspektiven. Die Investitionskosten für Radverkehrsanlagen liegen örtlich variiierend - nach Schätzungen bei 10 % - 20 % der Kosten für gleich lange Kfz- bzw. ÖV-Verkehrsanlagen. Auch ihre Betriebskosten sind günstiger.

### - Steigerung stadt- und straßenräumlicher Qualitäten

Der Radverkehr benötigt auf innerstädtischen Kurzstrecken, wo er oft gleiche oder zum Teil höhere Tür-zu-Tür-Reisegeschwindigkeiten als der Kfz-Verkehr erreicht, für die gleiche Verkehrsleistung erheblich weniger **Fläche**. Auf der von einem parkenden Pkw belegten Fläche können sechs bis acht Fahrräder parken. Gerade für innerstädtische Geschäftsbereiche mit begrenzten Flächenreserven läßt sich durch Radverkehrsmaßnahmen die **Erreichbarkeit** erheblich verbessern.

Die in den Straßenräumen vorhandenen Flächenreserven ergeben bei der Realisierung von Radverkehrsanlagen häufig Spielräume zu weitergehenden **Umgestaltungen**, bei denen auch Flächen für Fußgänger, den Aufenthalt, Geschäftsauslagen und Gestaltungselemente sowie Begrünung gewonnen werden können. Dadurch gewinnt auch der Straßenraum an höheren **sozialräumlichen Qualitäten**. Sie wirken sich in sinkenden Abgas- und Lärmbelastungen, in einer leichteren Querbarkeit der Straßen und auch in einer Steigerung des Verkehrssicherheitsniveaus aus.

Im Zusammenhang mit städtebaulichen Sanierungsvorhaben wird unter anderem die radverkehrs- und umfeldorientierte Umgestaltung vor allem von Hauptverkehrsstraßen

auch zur **Stabilisierung von Wohn- und kleinbetrieblich gemischten Einzelhandelsstandorten** eingesetzt.

### - Radverkehrsanlagen im Straßenraum

Eine **fahrradfreundliche Infrastruktur** mit verkehrssicheren und attraktiven Radverkehrsanlagen ist die wichtigste Voraussetzung für einen regen Radverkehr. Unter dem Begriff Radverkehrsanlagen werden dabei alle Führungsmöglichkeiten für den Radverkehr verstanden, von der baulichen oder markierten Führung über Verkehrsregelungen bis hin zu Straßen und Wegen, die für Radfahrer auch ohne besondere weitere Maßnahmen sicher und attraktiv sind.

Nachdem noch in den 80er Jahren die bauliche Trennung des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr durch Radwege als Standard zur Sicherung des Radverkehrs galt, sind heute sowohl für Hauptverkehrsstraßen als auch für Erschließungsstraßen die **Lösungsansätze zur Führung der Radfahrer** stärker den örtlichen Gegebenheiten und Erfordernissen angepaßt. Kostengünstige und schnell realisierbare Maßnahmen, die auf eine nutzungsverträgliche Aufteilung des oft geringen Flächenreservoirs in den Straßenräumen ausgerichtet sind, haben an Bedeutung gewonnen. Die **kostengünstigeren Maßnahmen** gewinnen vor allem in Kommunen mit Ortsdurchfahrten klassifizierter Straßen in den neuen Ländern an Bedeutung, wo ein großer Nachholbedarf bei der Ausstattung mit Radverkehrsanlagen besteht, der auf absehbare Zeit durch baulich getrennte Radwege nicht realisiert werden kann.

Zu den meisten der bisher umgesetzten Lösungsvarianten liegen mittlerweile abgesicherte **Forschungsergebnisse** und Erfahrungen aus zahlreichen Kommunen vor, zu anderen (z. B. Schutzstreifen, Radverkehrsführung an Haltestellen) laufen noch Untersuchungen. Zum Teil haben die Erkenntnisse bereits Eingang in neue **Regelwerke** zum Entwurf von Straßen gefunden (z. B. EAHV 93, ERA 95) und können als "Stand der Technik" angesehen werden.

Die **Grundsätze der Radverkehrsführung** decken sich im wesentlichen mit den Entwurfsprinzipien der europäischen Nachbarländer. Wichtige Grundsätze der neuen ERA sind:

- Radverkehrsnetze als Grundlage für Planung und Entwurf von Radverkehrsanlagen,
- Grundbestand von Maßnahmen zur Sicherung der Radfahrer in Hauptverkehrsstraßen,
- Mischverkehr auf der Fahrbahn als Regel für Erschließungsstraßen,
- keine Radverkehrsanlagen, die nicht den Anforderungen genügen,
- Berücksichtigung objektiver Sicherheits- und Attraktivitätsmerkmale für Radfahrer.

### - Die Praxis der Baulastträger

Die o. g. Grundsätze sind heute weitgehend anerkannt und werden in der **Entwurfspraxis** zunehmend berücksichtigt, leider aber noch nicht überall beachtet. Informationsdefizite sind also nach wie vor auszuräumen.

Zwar können baulich von der Fahrbahn getrennte Radwege vielfach nach wie vor als beste Lösung angesehen werden, zumal dann, wenn die Radwege ausschließlich durch Fahrradfahrer benutzt werden. Aber auch Radwege, die von Leichtkrafträdern oder Fußgängern mitbenutzbar sind, können sinnvoll sein, wenn durch ihre Gestaltung Sicherheitskonflikte vermieden werden. In räumlich beengten Verhältnissen sind Abmarkierungen auf der Straße häufig die einzig realisierbare Lösung, stellen allerdings oft nur ein unzureichendes Angebot für die Radfahrer dar und sind aus Sicherheitsgründen vielfach kritisch.

Bei konsequenter Anwendung der der VwV-StVO und ergänzend der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 95) lassen sich jedenfalls Planungs- und Ausführungsmängel weitgehend vermeiden.

Die Nutzer bevorzugen die bauliche Trennung der Radwege von den Straßen. Auch Eltern fordern zur Schulwegsicherung selbst in wenig befahrenen Erschließungsstraßen in Tempo 30-Zonen getrennte Radwege. In Tempo 30-Zonen sind separate Radwege aller-

dings in der Regel überflüssig, weil bei den gemäßigten Kfz-Geschwindigkeiten ein relativ gefahrloses Miteinander von Fahrrädern und Kfz auf der Fahrbahn möglich ist. (Dieser Mischverkehr wird u. a. in den ERA 95 für Erschließungsstraßen ausdrücklich empfohlen.)

Häufig ergibt sich aber ein Zielkonflikt zwischen der aufgrund fachlicher Erkenntnisse vorzuziehenden Radwegführung und den **subjektiven Sicherheitsvorstellungen** der Nutzer.

Die Realisierung anforderungsgerechter Radverkehrsanlagen scheitert in der Praxis vielfach an **Nutzungskonkurrenzen**, besonders mit dem oft als unverzichtbar angesehenen Flächenbedarf des ruhenden Kfz-Verkehrs. Auch die nach aktuellen Regelwerken ggf. möglichen Reduzierungen von Fahrstreifenbreiten oder die Anlage überbreiter, zweistreifig befahrbarer Richtungsfahrbahnen, versehen mit Flächenreserven für Radverkehrsanlagen, sind oft nicht durchsetzbar. Dagegen stößt die Anlage von Radverkehrsanlagen zu Lasten von Flächen des Fußgängerverkehrs seltener auf Widerspruch. In Außerortsbereichen scheitert die Einbeziehung von Wirtschaftswegen in die Radverkehrsnetze klassifizierter Straßen oft daran, daß Unsicherheiten über die Regelung der **Unterhalts- und Verkehrssicherungspflicht** bestehen.

#### - Vorbildhafte kommunale Maßnahmen

Es gibt in Deutschland eine Vielzahl **guter Einzelbeispiele** in Kommunen und bei Bau- lastträgern klassifizierter Straßen, die die planerischen Möglichkeiten zur Führung und Regelung des Radverkehrs situationsangepaßt eingesetzt haben. Dies betrifft auch alle neuen kostengünstigen Führungsformen, wie z.B. Schutzstreifen, Zulassung des Radverkehrs auf Bussonderfahrstreifen, Öffnung von Einbahnstraßen in Gegenrichtung, Einrichtung von Fahrradstraßen sowie zahlreiche spezielle Knotenpunktlösungen.

Mit guten Beispielen einer fahrradfreundlichen Infrastruktur können Städte in NRW aufwarten, die an der Aktion "Fahrradfreundliche Städte und Gemeinden" unter günstigen finanziellen Rahmenbedingungen teilgenommen haben.

- So hat die Stadt **Troisdorf** (etwa 70.000 Ew) innerhalb eines sechsjährigen Realisierungszeitraumes - bei anfänglich geringem Ausstattungsgrad und Qualitätsniveau der Radverkehrsanlagen - bis 1995 ein über 100 km langes, **flächendeckendes Netz** von Radverkehrsverbindungen realisiert und mit einem Wegweisungssystem versehen. Dabei wurden in den Hauptverkehrsstraßen vorrangig Radfahrstreifen, Schutzstreifen und Abbiegestreifen an Knotenpunkten realisiert. Es konnte gezeigt werden, daß auch auf stark belasteten Hauptverkehrsstraßen vielfach Flächenreserven für Radverkehrsanlagen vorhanden waren, ohne daß die Verbindungsfunktion für den Kfz-Verkehr beeinträchtigt wurde. Der Radverkehrsanteil an der Zahl der Wege in Troisdorf ist von 16 % (1988) auf 21 % (1996) gestiegen, der Anteil der Pkw-Wege hat entsprechend abgenommen.
- Ein **flächendeckendes Radroutennetz** mit 12 Verbindungen plant die Stadt **Kassel**. Es soll vorrangig über **Kfz-Stellplatzablösebeträge** finanziert werden. (Nach einem Beschluß der Stadtverordnetenversammlung sind diese Beträge zu jeweils einem Drittel für MIV, ÖPNV und Radverkehr zu verwenden.) Bei weitgehendem Verzicht auf aufwendige bauliche Maßnahmen werden die Mittel (ca. 300.000,- DM pro Route) auch für ein einheitliches Leitsystem und für Öffentlichkeitsarbeit mit Information über die Routen eingesetzt. Bisher konnten 2 Routen realisiert werden.  
Ein ähnliches Vorgehen plant die Stadt **Göttingen**. Aus Ablösebeträgen für nicht realisierte Kfz-Stellplätze im Universitätsbereich sollen etwa 2 Mio DM zur zügigen Realisierung universitätsbezogener Fahrradrouten eingesetzt werden.
- Eine Vorreiterrolle bei der Zulassung des **Radverkehrs auf Bussonderfahrstreifen** nimmt **Berlin** wahr. Bei etwa 87 km Bussonderfahrstreifen im Stadtgebiet (Breite ca. 3,50 m) ist auf 36 km Radverkehr zugelassen. Dabei handelt es sich meist um Hauptverkehrsstraßen, auf denen anforderungsgerechte separate Radverkehrsanlagen mit vertretbarem Aufwand nicht angelegt werden können. Selbst für Bussonderfahrstreifen, die schon länger von Fahrradfahrern mitbenutzt werden können, wurden keine

Unfälle (Busse/Radfahrer) gemeldet. Auch Behinderungen der Busse durch Radfahrer sind den Untersuchungen zufolge selten.

Mittlerweile lassen etwa ein Drittel aller Städte auf den Bussonderfahrstreifen Radverkehr zu.

- Aufgrund der guten Erfahrungen im In- und Ausland mit der **Öffnung von Einbahnstraßen** für den gegengerichteten Radverkehr hat die Stadt **Saarbrücken** mit Zustimmung der Obersten Straßenverkehrsbehörde in einem dreijährigen Versuchszeitraum bis 1993 in allen Tempo 30-Zonen der Stadt auf etwa 140 Einbahnstraßen den Gegenverkehr mit Fahrrädern zugelassen. Im Versuchszeitraum stieg die Zahl der Unfälle, an denen Radfahrer beteiligt waren, auf diesen Straßen nicht.

Vergleichbare Regelungen für ganze Stadtquartiere haben zwischenzeitlich unter anderem **Bremen, Frankfurt/Main** und **Rostock** verwirklicht.

Nunmehr ermöglicht die geänderte StVO den Städten und Gemeinden generell, Einbahnstraßen unter bestimmten Voraussetzungen so auszuschildern, daß sie von Radfahrern im Gegenverkehr benutzt werden können.

- Die Stadt **Hannover verbessert** ihr umfangreiches straßenbegleitendes Radwegnetz umfassend. Dabei werden - oft im Zusammenhang mit anderen Bauvorhaben - Bordsteine abgesenkt, Radwegüberfahrten an Einmündungen und Grundstückszufahrten angelegt und signaltechnische Sonderregelungen für Radfahrer vorgesehen. Die Benutzungspflicht einiger nicht verbesserungsfähiger Radwege wurde z. B. durch die Regelung „Gehweg“/mit Zusatzschild R „Radfahrer frei“ aufgehoben, wobei der Radverkehr hier nur mit Schrittgeschwindigkeit fahren darf. Eine immerhin konfliktträchtige gemeinsame Nutzung von Gehwegen ließ sich überall dort vermeiden, wo auf den Straßen Radfahrstreifen oder Schutzstreifen abmarkiert werden konnten.
- In Hamburg wird 1998 als Pilotprojekt die Veloroute Elmsbüttel aus Ablösebeträgen realisiert. Sie verbindet auf einer rd. 4,5 km langen Strecke den Stadtteil Lokstedt mit dem zentralen Bereich Rotherbaum/Universitätsviertel. Mit einem gesamtstädtischen

Velorouten-Netzkonzept sind Planungsgrundlagen für weitere Velorouten geschaffen worden.

### - Wegweisung für Radfahrer

Die Wegweisung soll den Radverkehr als eigenständige Verkehrsart berücksichtigen. Selbst bei ihren täglichen Fahrten mit dem Rad kennen viele Radfahrer nicht immer die sichersten und attraktivsten Verbindungen. Eine präzise lückenlose und gut erkennbare Wegweisung ist deshalb wichtig. Dieses gilt insbesondere für den Freizeit- und Tourismusbereich. Eine einprägsame und informative Wegweisung kann zudem als Serviceleistung für touristisches Marketing und als Werbung für den Radverkehr eingesetzt werden. In Deutschland gibt es auf diesem Gebiet noch erheblichen Nachholbedarf. Gute Lösungsbeispiele bieten die Niederlande und die Schweiz.

Die Aktivitäten der **Bundesländer** konzentrierten sich bisher auf die Wegweisung für den **Freizeit- und Radwanderverkehr**. Die meisten Länder haben einzelne oder netzartig verknüpfte Fernradwege kartographiert, die zum Teil durch themenbezogene Touristikrouten (z. B. Ostseeküstenradweg, 100-Schlösser-Route in Nordrhein-Westfalen, zahlreiche Flußufer-Routen) ergänzt werden.

Um eine **einheitliche Wegweisung** auf 16 Fernradwegen zu erreichen, trägt z. B. das Land Baden-Württemberg die Kosten für die Beschaffung der Wegweiser. Auch Hessen hat die Kosten für die einheitliche Wegweisung seiner neuen Fernradwege übernommen. Das Land Nordrhein-Westfalen bereitet die Planung einer landesweit einheitlichen Wegweisung vor, in die der Alltags- und Freizeitradverkehr einbezogen werden soll und bei der die vorhandenen, regional und lokal ausgewiesenen Routen im Wegweisungsmuster ihren Platz finden.

Auf **kommunaler Ebene** sind umfassende und einheitliche Wegweisungen für den Alltagsradverkehr eher Ausnahme als Regel; die vollständige Ausstattung der Netze steht erst in den Anfängen. Ansätze gibt es dazu mittlerweile in mehreren, vor allem größeren Städten (z. B. Bremen, Berlin, Frankfurt, Köln). Die Städte Troisdorf, Leverkusen, Herford



und Bochum sowie die Landkreise Neuss und Unna sind Beispiele einer vergleichsweise guten Ausstattung mit Radwegweisern im Verlauf der Alltags- und Freizeitrouen. Eine überörtliche Wegweisung für den Alltagsradverkehr fehlt allerdings; die von den Kommunen eingerichtete Wegweisung orientiert sich zumeist an den kommunalen Grenzen.

Für Wegweiser sind nach den **Zuwendungsrichtlinien** für den kommunalen Radwegebau in Nordrhein-Westfalen bis zu 90% der Kosten zuwendungsfähig, soweit sie auf einer Netzplanung basieren. Auch Hessen finanziert über Zuwendungen die kommunale Wegweisung.

Mehrere Länder, so z. B. Brandenburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Thüringen und Hamburg, haben - zum Teil in Zusammenarbeit mit dem ADFC - **Empfehlungen zur Wegweisung** des Radverkehrs für die zuständigen Baulastträger herausgegeben. Eine Vereinheitlichung der kommunalen Wegweisung ließ sich allerdings auch in Nordrhein-Westfalen trotz der bereits seit längerem vorliegenden Informationsbroschüre noch nicht erreichen. In Schleswig-Holstein ist die Einhaltung der Landesempfehlungen Voraussetzung zur Gewährung von Zuwendungen.

Ein wesentlicher Grund für die uneinheitliche Praxis liegt auch darin, daß **verbindliche Vorgaben** für die Ausführung einer Radverkehrswegweisung bisher fehlen, von den Bundesländern aber auch nicht für erforderlich gehalten werden. Für eine bundesweit einheitliche Radverkehrswegweisung, die von vielen Seiten für sinnvoll gehalten wird, sehen die Bundesländer keinen Bedarf. Nach der **StVO** können als Radverkehrswegweisung nur die Zeichen 442/443 (Vorwegweiser für bestimmte Verkehrsarten) verwandt werden. Diese Zeichen werden in der Praxis jedoch nur selten verwendet; sie werden von den Radfahrern als nicht anforderungsgerecht beurteilt.

Damit unterscheidet sich Deutschland von **anderen europäischen Staaten**, in denen national einheitliche Wegweisungen für Radfahrer gesetzlich oder auf andere Weise bestimmt bzw. als Vereinbarung der Fachverwaltungen vorgegeben sind (unter anderem skandinavische Länder, Niederlande, Großbritannien, Schweiz).

In den **Niederlanden** ist schon seit fast 100 Jahren der (den deutschen Automobilclubs entsprechende) Toeristenbond ANWB im Auftrag der Straßenbauverwaltung für die überörtliche Wegweisung einschließlich der Radverkehrswegweisung zuständig. Seit 1992 arbeitet der ANWB mit dem Radfahrerverband ENFB zusammen, um landesweit eine durchgängige und von anderen Wegweisern abgesetzte Radverkehrswegweisung zu schaffen. Dadurch ist es in den Niederlanden möglich, sich regional bzw. überregional ausschließlich über die Wegweisung zu orientieren - eine Radkarte ist fast entbehrlich.

Trotz ihrer föderalen Staatsform gibt es in der **Schweiz** eine Vorlage für eine einheitliche Wegweisung für den Radverkehr, die in aufeinander aufbauende Wegweisungselemente für Verbindungen des Alltags- und des Freizeitradverkehrs gegliedert ist. Sie ist 1998 im Rahmen der Schweizer Norm für Straßensignale in Kraft getreten. Die neuen Wegweiser wurden bereits in der Vergangenheit in den meisten Kantonen aufgestellt.

In **Dänemark** gibt es ein nationales, das gesamte Staatsgebiet überziehendes Fahrradroutennetz, bestehend aus 10 Routen von insgesamt 3.300 km Länge. Sie verlaufen meist abseits stark frequentierter Kfz-Straßen, z. B. über land- und forstwirtschaftliche Wege oder aufgelassene Bahntrassen. Die Wegweisung folgt einem einheitlichen System (blaue Verkehrszeichen mit Fahrradsymbol und Routen-Nummer). Sie ist so gut ausgebildet, daß Radfahrer ohne Kartenmaterial auskommen.

## - Fahrradparken

Auch das Angebot an geeigneten und sicheren Fahrradparkplätzen hat Einfluß auf den Umfang der Nutzung des Fahrrades. Unzureichende Parkmöglichkeiten und die Angst vor Diebstahl oder Beschädigung des Rades sind Gründe für den Verzicht auf das Fahrrad oder für die Nutzung älterer, unter Umständen nicht verkehrstauglicher Räder. Die Schäden durch Fahrraddiebstahl werden auf 300 Mio. DM pro Jahr geschätzt. Fehlende Fahrradparkplätze an Stationen des ÖPNV verhindern oft eine bessere Nutzung der Kombination von Fahrrad und ÖV. Vor allem an stark frequentierten Zielpunkten des Radverkehrs, z. B. an Bahnhöfen oder in innerstädtischen Geschäftsgebieten, behindern ungeordnet parkende Fahrräder andererseits oft die Fußgänger; das beeinträchtigt das Image des Fahrradverkehrs.

## - Grundtypen von Fahrradparkplätzen

**Fahrradhalter**, an denen sich der Rahmen und zumindest ein Laufrad anschließen lassen soll, bieten ein Mindestmaß an Diebstahlschutz und Standsicherheit. Sie sind grundsätzlich für jeden Anwendungsbereich - von Wohngebäuden über Arbeitsplätze bis zu Bahnhöfen und Fahrradparkhäusern geeignet, unabhängig davon, ob sie überdacht sind oder nicht.

**Fahrradkleingaragen** für mehrere Fahrräder werden überwiegend in der nahen Umgebung von Wohngebäuden gebaut (in Hamburg in Form von Fahrradhäuschen realisiert, von denen es bereits 1995 140 mit Baukostenzuschüssen geförderte Exemplare gab.)

**Geschlossene Räume** stehen in Wohngebäuden, in Schulen und Firmen für das Fahrradparken zur Verfügung. An einigen Bahnhöfen, z.B. Hildesheim oder Bad Säckingen, werden für die abschließbaren Räume Schlüssel oder Chipkarten an die Nutzer gegen Gebühr ausgegeben.

**Fahrradboxen** ermöglichen die individuelle, diebstahlsichere Unterbringung eines Fahrrades sowie gegebenenfalls von Gepäck. Ihr Einsatzgebiet betrifft den Langzeitparkbereich, insbesondere an ÖV-Haltestellen mit begrenzter Stellplatznachfrage bzw. als Ergänzungsangebot zu anderen Abstellmöglichkeiten. In Deutschland haben mehrere Verkehrsverbünde solche Boxen aufgestellt (Verkehrsverbünde Rhein-Ruhr und Hamburg mit jeweils etwa 450 Boxen). In den Niederlanden gehören Fahrradboxen zur Standardausrüstung (an etwa 200 Bahnhöfen etwa 14.000 Boxen).

**Teil- oder vollautomatische Fahrradparkbauten**, wie sie unter anderem in Frankfurt, Düsseldorf, Winterthur und Salzburg betrieben bzw. geplant werden, liegen vorrangig an Bahnhöfen und in Geschäftsgebieten von Großstädten. Aus Japan sind vollautomatische Anlagen mit mehreren tausend Stellplätzen bekannt.

**Fahrradwachen** bieten - in der Regel gegen eine Gebühr - bewachte Parkplätze. Sie eignen sich besonders für Geschäftsgebiete sowie als temporäre Einrichtung bei

Großveranstaltungen. Sie sind in Deutschland noch vergleichsweise selten. Im Landkreis Unna werden seit 1991 an 22 fortbildenden Schulen Schulfahrradwachen mit ABM-Kräften betrieben. In größerer Zahl gibt es Fahrradwachen in einigen holländischen Städten. Groningen verfügt über 16 Einrichtungen im gesamten Stadtgebiet mit 9.500 Stellplätzen, die organisatorisch und tariflich miteinander verbunden sind. Zumeist werden neben der Bewachung auch unterschiedliche Serviceleistungen angeboten. Aus Kosten- und beschäftigungspolitischen Gründen werden dabei vorrangig schwer vermittelbare Arbeitssuchende als Wach- und Servicepersonal eingesetzt.

**Fahrradstationen** bieten neben den Parkplätzen eine umfangreiche Leistungspalette, etwa Reparatur, Ersatzteilverkauf, Fahrradvermietung sowie Informationsmaterialien. Ihr Einsatzbereich ist auf Bahnhöfe und Geschäftsgebiete konzentriert.

Für die technische Ausgestaltung und die Anforderungen an Fahrradparkeinrichtungen gibt es einschlägige **Empfehlungen**: Mit den ERA 95 sowie den vertiefenden "Hinweisen zum Fahrradparken" der FGSV stehen aktuelle Regelwerke zur Verfügung.

#### - **Bauordnungsrechtliche Bestimmungen zum Fahrradparken**

Die **Bauordnungen** der Länder verlangen beim **Bau** oder bei wesentlichen **Änderungen** von **Wohngebäuden** oder Gebäuden, die in Gebieten mit Radverkehrszielen liegen, den Bau von Fahrradparkplätzen. Die meisten Länder ermächtigen die Gemeinden, hierzu Satzungen zu erlassen; einige Länder legen diese Verpflichtung direkt in der Landesbauordnung fest. Die verlangte Kapazität der Parkplätze richtet sich zumeist nach der zu erwartenden Fahrradbelegung; einige Bauordnungen benennen zudem qualitative Anforderungen für die Erreichbarkeit und die Flächengröße.

Nur vereinzelt sind diese Regelungen bislang in **kommunale Satzungen** übernommen worden. Wegen der fehlenden Vorerfahrungen bestehen in der Einführungsphase oftmals Bedenken, Investoren abzuschrecken oder zu überfordern. Auch über die angemessene Abgrenzung der räumlichen Geltungsbereiche, die die meisten Landesbauordnungen verlangen, gibt es Unsicherheiten. Die Stadt Marl z. B. strebt an, die Kapazitätsvorgaben nach den Radverkehrsanteilen in den einzelnen Stadtteilen zu differenzieren. Nach den

Erfahrungen Nürnbergs und Ingolstadts wirken die Satzungen nicht investitionshemmend. Die Bauanträge werden detailliert auf die qualitativen Anforderungen an die Lage und Ausführung der Parkplätze überprüft.

Die Errichtung von Fahrradparkplätzen im **Gebäudebestand** ist in den meisten Landesbauordnungen nicht geregelt. Die nordrhein-westfälische und die thüringische Bauordnung räumen den Gemeinden jedoch die Möglichkeit ein, zur Verkehrssicherung und zur Beseitigung städtebaulicher Mißstände auch im Bestand die Errichtung von Parkplätzen zu verlangen. Vielen Kommunen fehlen insoweit Erfahrungen. Um dem abzuhelpen, unterstützt z. B. die Stadt Münster Gebäudebesitzer bei der Errichtung von Fahrradstellplätzen im Bestand mit Informationsmaterialien und durch einen Wettbewerb "Das fahrradfreundlichste Haus".

Die **Kapazitätsrichtwerte** vorhandener kommunaler Satzungen, weisen für die Bauvorhaben zum Teil stark abweichende Vorgaben aus. Für ein Bürogebäude mit 1.000 qm Fläche und für 60 Arbeitsplätze reichen die Richtwerte der Städte Münster, Nürnberg, Potsdam sowie die Orientierungswerte der "Hinweise zum Fahrradparken" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen von 9 bis 27 erforderlichen Plätzen. Zuverlässige Erfahrungen der Städte gibt es noch nicht.

## - Finanzierung von Fahrradparkplätzen

Die **Investitionskosten** für Fahrradparkplätze an den in den Landesbauordnungen genannten Vorhaben sind durch die Bauträger aufzubringen.

Anlagen zum Fahrradparken an ÖV-Haltestellen bzw. an Bahnhöfen sind nach **GVFG** zuwendungsfähig. Die Beschränkung des GVFG auf Umsteigeparkplätze zur Verringerung des motorisierten Individualverkehrs läßt keine Zuwendungsmöglichkeit bei anderen Anlagen, z.B. in Innenstadtbereichen, zu. Die oftmals geringen Investitionskosten kleiner, dezentraler Anlagen können zudem unterhalb der Bagatellgrenzen der GVFG-Durchführungsregelungen einiger Länder liegen, so daß in einigen Kommunen auf den Bau von Fahrradparkplätzen verzichtet wurde. In mehreren Ländern sind für kommunale Fahr-

radstellplätze Zuwendungen aus **Stadterneuerungsmitteln** (u. a. Bremen, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Saarland) bzw. aus **FAG-Zweckzuweisungen** (unter anderem Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein) möglich. Eine Reihe von Städten, wie z. B. Bremen, Düsseldorf oder Frankfurt, setzen Mittel aus **Kfz-Stellplatzablösebeträgen** für diese Anlagen ein. Die meisten Landesbauordnungen lassen die Verwendung von Ablösegeldern dafür zu.

Für öffentliche Fahrradparkplätze lassen sich auch **privatwirtschaftliche Finanzierungsmöglichkeiten** finden. So kooperiert die Stadt Bonn mit einer Werbefirma, die Fahrradstände im öffentlichen Straßenraum - auch auf Antrag privater Interessenten - aufstellt und zu Werbezwecken nutzt.

Bei abschließbaren Fahrradparkeinrichtungen ohne Personenbewachung (z. B. Fahrradboxen, automatische Fahrradparkhäuser) werden die **Betriebskosten** in der Regel über die Parkgebühren finanziert. Erfahrungen aus den Niederlanden sowie die Ergebnisse einer aktuellen Befragung in Bremen zeigen, daß Radfahrer durchaus bereit sind, für hochwertige, diebstahlsichere Parkplätze angemessene Gebühren zu bezahlen. Es werden Preise von bis zu 15,00 DM pro Monat bzw. 100,00 DM - 150,00 DM pro Jahr für gute Angebote akzeptiert. Einrichtungen ohne Personal werden deshalb auch zunehmend interessant für private Betreiber.

Bei besetzten **Fahrradwachen** ist die Kostendeckung über Gebühren in der Regel nicht möglich. Da es für **Betriebskosten** keine Bundes- oder Landeszuwendungen gibt, sind diese Anlagen auf Zuschüsse der Kommunen oder anderer Träger angewiesen; die Finanzierung der Personalkosten erfolgt meist aus Arbeitsbeschaffungsmitteln bzw. Mitteln nach dem Bundessozialhilfegesetz (BSHG).

Eine für die Betriebskosten günstige Lösung wird in drei Bremer Kfz-Parkhäusern praktiziert, in denen Fahrradparkplätze direkt im Einfahrtbereich angeordnet sind und von dem ohnehin vorhandenen Personal mit überwacht werden.

## - Verknüpfung des Fahrrades mit anderen Verkehrsmitteln

Die Verknüpfung des Fahrrades mit anderen, vor allem öffentlichen Verkehrsmitteln, ist für das Radverkehrssystem bedeutsam, weil dadurch Nutzerpotentiale auch für Fahrtstrecken, die deutlich über die üblichen Entfernungen des Radverkehrs hinausgehen, erschlossen werden können. Durch die Kombination der Vorteile des Fahrrades in der Erschließung (Vor- und Nachtransport zum ÖV) und des ÖV auf längeren Wegen kann eine Stärkung beider Verkehrsmittel, die eine dem Pkw in zeitlicher und räumlicher Hinsicht vergleichbare Bewegungsfreiheit bietet, erreicht werden.

Die Verknüpfung des Rades mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterteilt sich in die

- Nutzung des Rades im **Vor- und Nachtransport** mit dem Schwerpunkt im Alltagsverkehr (Bike & Ride),
- **Mitnahme** des Fahrrades in öffentlichen Verkehrsmitteln mit dem Schwerpunkt im Freizeitverkehr und die
- **Fahrradvermietung** im Nachtransport für den Alltagsverkehr sowie im Freizeitverkehr.

Die Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln, insbesondere Schiff und Pkw, ist nur regional bzw. im Freizeitverkehr bedeutsam.

## - Vor- und Nachtransport zum öffentlichen Verkehr (Bike & Ride)

Die **Bedeutung** und die **Potentiale** des Bike & Ride sind regional unterschiedlich. Die Schwerpunkte liegen in großen Städten und den sie umgebenden Ballungsräumen. Im Münchener Verkehrsverbund standen 1993 etwa 33.000 Bike & Ride-Fahrradstellplätze und 15.500 Kfz-Stellplätze auf Park & Ride-Anlagen bei erheblich höherer Nachfrage bei der Gruppen zur Verfügung. Im Großraum Krefeld hat Bike & Ride im Vortransport einen Anteil von 15%. Nach einer aktuellen Studie könnten im Erftkreis, einem Landkreis westlich von Köln, durch ein verbessertes Angebot kurz- bis mittelfristig 8.800 Bike & Ride-Fahrten im Vortransport aktiviert werden; dies entspräche einer Vervierfachung des der-

zeitigen Aufkommens. Noch fehlen jedoch genauere Kenntnisse über das Potential in unterschiedlich strukturierten Siedlungsräumen.

Im **Nachtransport** sind die Bedeutung, aber auch die Potentiale von Bike & Ride wegen der schlechteren Fahrradverfügbarkeit geringer als im Vortransport. An bestimmten Bahnhöfen in den Niederlanden werden 45% aller Wege im Vortransport und 14% im Nachtransport mit dem Fahrrad zurückgelegt. Das Verhältnis der Radverkehrsanteile im Vor- und Nachtransport zu einer ÖV-Fahrt dürfte in Deutschland vergleichbar sein.

Die **Einzugsbereiche** des **Bike & Ride** überlagern sich oft mit denen des **Park & Ride**. Am S-Bahnhof München-Pasing kommen 64% der Kfz auf den Park & Ride-Plätzen aus Entfernungen von unter 2 km. Werden die ländlichen und die Ballungsrandgebiete mit berücksichtigt, kommen insgesamt etwa 30 % - 50 % der Park+Ride-Nutzer aus Einzugsbereichen, die sich mit dem Bike & Ride-Haupteinzugsbereich von etwa 0,5 km - 3 km decken. Auch die Nutzerstruktur weist große Ähnlichkeiten auf.

Bike & Ride hat gegenüber Park & Ride (neben dem Einsparen von Pkw-Fahrten) **Vorteile** hinsichtlich der Kosten, des Flächenbedarfs und der städtebaulichen Integration. Etwa 1.000 DM - 3.000 DM Investitionskosten für einen guten Fahrradabstellplatz stehen etwa 7.000 DM - 20.000 DM oder mehr für Park & Ride-Stellplätze gegenüber. Trotz dieser Vorteile sind Bike & Ride-Anlagen oft eher "Nebenprodukte" von Park & Ride-Anlagen.

Obwohl einige **ÖPNV-Betriebe** den Radverkehr als **Konkurrenz** um dasselbe Marktsegment betrachten, dürften sich im Bike & Ride die Einzugsbereiche des Radverkehrs und von Zubringerbussen vor allem zum Schienenpersonenverkehr nur teilweise überlagern, vielmehr eher ergänzen. Unter Umständen kann durch Bike & Ride-Anlagen sogar ein neues Kundenpotential für den ÖV erschlossen werden.

**Kommunen** und **Landkreise** richten zunehmend Bike & Ride-Anlagen, vor allem im Vortransport zu schienengebundenen Verkehrsmitteln, ein. Teilweise erarbeiten auch die **Verkehrsunternehmen** bzw. Verkehrsverbünde Bike & Ride-Konzepte und setzen diese um (z. B. Verkehrsverbund Rhein-Ruhr, nordhessischer Verkehrsverbund). In den mei-



sten **Nahverkehrsgesetzen** der Länder wird die Verknüpfung des ÖPNV mit dem Radverkehr berücksichtigt, Sachsen-Anhalt schreibt ihr gegenüber dem MIV als Zubringer eine bevorzugte Bedeutung zu.

Das Grundangebot von Bike & Ride-Anlagen betrifft Fahrradparkplätze in allen **Angebotsformen**. Neben - meist überdachten - Fahrradhalteranlagen unterschiedlicher Größe haben abschließbare Fahrradräume, Fahrradboxen und - bei hoher Nachfrage - (automatische) Fahrradparkhäuser einen hohen Stellenwert im Bike & Ride. Damit dem großen Bedarf entsprochen werden kann, sind oft Großanlagen notwendig. An Bahnhöfen von Großstädten oder im Umland sind schon Fahrradstationen mit ergänzenden Serviceangeboten in Betrieb; in einer größeren Zahl von Städten werden sie geplant. In den Niederlanden gehören Fahrradstationen seit Jahrzehnten zum Grundangebot an Bahnhöfen (1995: 83 Fahrradstationen).

#### - **Fahrradmitnahme in öffentlichen Verkehrsmitteln**

Die Fahrradmitnahme in öffentlichen Verkehrsmitteln spielt gegenüber dem Bike & Ride eine geringere Rolle. Sowohl im **Freizeitverkehr** (Nah- und Fernverkehr) wie auch bei Fahrten des Alltagsverkehrs sind Fahrradmitnahmemöglichkeiten sinnvoll, wenn am ÖV-Fahrtziel ein Fahrrad benötigt wird und es anderweitig, z. B. leihweise, nicht verfügbar ist. Eine Verbesserung des Nachtransportes bei Bike & Ride (mit dem eigenen Fahrrad) bzw. attraktive Fahrradmietangebote können die Nachfrage nach Fahrradmitnahme im ÖV reduzieren. Im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr konnten etwa 100.000 Beförderungsfälle pro Jahr bei insgesamt etwa 1 Mrd. Fahrten pro Jahr erfaßt werden. Nach Untersuchungen in Rheinland-Pfalz nehmen durchschnittlich etwa 1 % der DB-Fahrgäste ein Fahrrad mit, im Freizeit- und Urlaubsverkehr sind es etwa 6 - 7 % der Fahrgäste.

Die **Regelungen** zur Mitnahme im ÖPNV unterscheiden sich stark; die Mitnahmemöglichkeiten nehmen jedoch zu. Mittlerweile bieten etwa 90 Verkehrsunternehmen in Deutschland die Mitnahme in **Bussen** an, etwa 25 davon ohne zeitliche Einschränkungen. Bei den Schienenverkehrsunternehmen sind die Spitzenzeiten allerdings meist ausgeschlossen, zum Teil ist die Mitnahme nur an Wochenenden möglich. Vereinzelt ist sie kostenlos,

teilweise erfordert sie einen Kinder- bzw. speziellen Fahrradfahrschein oder ist an den Besitz von Zeitkarten geknüpft. Für die Nutzer ist das verwirrend. Feste tarifliche Integration und Mindeststandards für alle Verkehrsunternehmen würden Probleme vermeiden helfen.

**Kapazitätsprobleme** entstehen wegen der geringen Nachfrage im Alltagsverkehr in der Regel nicht. Der Umfang der Mitnahme hängt unter anderem vom eingesetzten Fahrzeug ab. So wird z. B. in Kassel die Fahrradmitnahme in Niederflur-Straßenbahnen 4 - 5 mal häufiger genutzt als auf Linien ohne Niederflursystem. Vielfach ist allerdings die technische Ausstattung der ÖV-Fahrzeuge verbesserungsbedürftig, auch wenn die Mitnahme des Fahrrads möglich ist.

In einzelnen Städten und Regionen werden für **Freizeitangebote** Fahrradbusse (zum Teil mit speziellem Anhänger) eingesetzt, die allerdings nur in Sommermonaten oder nur an Wochenenden fahren (z.B. GVH Hannover zum Steinhuder Meer, Südbaden Bus GmbH von Freiburg in den Schwarzwald).

**Nahverkehrszüge** bieten fast durchgängig Mitnahmemöglichkeiten in den Einstiegsräumen, bei den neueren Wagentypen auch in gut geeigneten Mehrzweckabteilen. Im **Fernverkehr** bieten alle Interregio- und mehrere Nachtzüge Mitnahmemöglichkeiten; für die IC-Züge ist dies ebenfalls vorgesehen. In ICE-Zügen ist die Fahrradmitnahme nicht gestattet. Informationen zur Fahrradmitnahme in den Zügen sind Bestandteil der EDV-Fahrplanauskunft. Bei täglich etwa 9.000 Fahrradplätzen im DB-Fernverkehr gibt es in den Sommermonaten auf einigen Strecken Engpässe. Radfahrer klagen auch darüber, daß die Bahnsteige für Fahrräder oftmals schlecht zugänglich sind.

Für die Fahrradmitnahme sind zwar die Verkehrsunternehmen zuständig. Immer öfter nehmen aber die Gebietskörperschaften als Aufgabenträger des ÖPNV Einfluß, um die Angebote zu verbessern; sie haben es in der Hand, bei vertraglichen Vereinbarungen ein entsprechendes Fahrradmitnahmeangebot mit zu bestellen. Während für die Umrüstung von Fahrzeugen für Fahrradbeförderung staatliche Hilfen nicht zur Verfügung stehen, kann bei einer zuwendungsfähigen Neubeschaffung von Nahverkehrsfahrzeugen die Mitnahmemöglichkeit berücksichtigt werden.

## - Fahrradvermietung

Die Möglichkeit, ein Fahrrad am Zielort zu mieten, ist ein Baustein der Angebotspalette von **Fahrradstationen** und hat Potentiale vor allem für den **Nachtransport im Alltagsradverkehr** mit Schwerpunkt in den großen Städten. Darüber hinaus hat die Fahrradvermietung vor allem im Tourismus- und **Freizeitverkehr** Bedeutung. Die DB hat ihr Angebot "Fahrrad am Bahnhof" allerdings in den letzten Jahren aufgrund abnehmender Nachfrage deutlich reduziert (1994: 150 Bahnhöfe mit knapp 40.000 Vermietungen). Als Ursachen des Rückganges können gelten: die mangelnde Qualität des Angebotes, der geringe Service und eine unzureichende Marketingstrategie. In jüngster Zeit verbesserte aber die DB ihr Angebot durch 140 hochwertige "Bahnbikes" mit einheitlichem Aussehen wieder, die an 7 ausgewählten Bahnhöfen ausgeliehen werden können. Diese Fahrräder sollen alle zwei Jahre erneuert werden. Bei Bewährung ist eine Ausweitung des Angebots vorgesehen.

## - Verknüpfung Fahrrad/Pkw

Beispiele für Verknüpfungsformen von Fahrrad und Pkw, bei denen Kfz-Fahrten ganz oder zumindest teilweise ersetzt werden könnten, sind:

- Durch die Verknüpfung von Fahrrad und **Carsharing** kann die Erreichbarkeit der Kfz verbessert werden.
- In den Städten Münster und Oldenburg gibt es Angebote, bei denen Autofahrern am Stadtrand durch Fahrradboxen, -verleih und Serviceangebote Anreize gegeben werden, um für die Weiterfahrt in die Stadt das Fahrrad zu benutzen. Die Bedeutung dieser **Park & Bike**-Angebote dürfte jedoch gegenüber dem Bike & Ride eher gering bleiben.
- In den Niederlanden wird bisweilen das Fahrrad als Zubringer zu den Standorten von Pkw für **Fahrgemeinschaften** genutzt (zum Teil Ausstattung mit Fahrradboxen).

## - Die Bedeutung von Serviceangeboten

Serviceangebote tragen nicht nur zur Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs bei. Sie können auch zur Belebung der Wirtschaftstätigkeit beitragen und sich arbeitsmarktpolitisch positiv auswirken.

### \* Serviceangebote

Bei den Dienstleistungen und Nutzungsanreizen kann zwischen direkten und indirekten Angeboten unterschieden werden. Unter **direkten Dienstleistungen** versteht man:

- Wartung und Reparatur (z. B. Waschanlagen wie in Leer oder München, mobiler Reparaturservice wie in Düsseldorf)
- Fahrradstationen mit umfassenden Serviceangeboten (siehe unten)
- Radverkehrsförderung für die Arbeitswege der Beschäftigten durch Arbeitgeber (siehe unten)
- Einzelhandel (Fahrradwachen, Gepäckschließfächer, Lieferservice)
- Freizeit- und Tourismusverkehr (fahrradfreundliche Gastronomie wie an mehreren Radfernwegen, Pauschalangebote mit Radreisen, Rikschafahrten)
- Diebstahlschutz (Codierung von Fahrrädern durch Polizei oder Handel)
- Stadträder, die gegen eine Pfandgebühr ausgeliehen werden können (wie z. B. in Hannover und Lübeck).

Unter **Indirekten Dienstleistungen** versteht man Angebote für:

- Planer in Kommunen und Planungsbüros,
- Fremdenverkehrsvereine,
- Touristikveranstalter,
- Gastronomie und Hotellerie,
- Lehrer,
- Produzenten von Fahrradabstellanlagen,
- Arbeitgeber und Einzelhändler.

Bei diesen Dienstleistungen geht es im wesentlichen um einschlägige Beratung, Publikationen und Fortbildungsveranstaltungen (Seminare, Workshops oder Fachexkursionen). Häufig entstehen die Angebote aus privaten Initiativen und stellen sich als dauerhaft wirtschaftlich lebensfähig heraus.

#### - Beispiele für Fahrradstationen

**Fahrradstationen** bündeln mehrere Service-Angebote wie bewachtes Parken, Vermietung, Handel, Reparatur, Information und Verkauf von touristischen Dienstleistungen. Sie eignen sich für Standorte mit hoher Nachfrage, etwa Bahnhöfe in großen Städten und im suburbanen Raum sowie zentrale Innenstadtlagen. In Deutschland gibt es bisher 9 Fahrradstationen, von denen allerdings nur zwei den oben genannten Dienstleistungskriterien entsprechen (Bielefeld, Wunstorf). Über 20 Fahrradstationen werden derzeit geplant, darunter eine große Anlage in Freiburg mit erweiterten Serviceangeboten. So sollen in Freiburg integriert werden: eine Mobilitäts(beratungs)zentrale mit ÖV-Verkaufsstelle, Car-Sharing und Car-Pooling-Zentrale. Eine weitere größere Fahrradstation in Münster wird derzeit gebaut.

Etwa 1.000 Fahrräder muß eine Fahrradstation haben, um auch die Personalkosten einzuspielen und sich insgesamt wirtschaftlich selbst zu tragen. In Deutschland werden in absehbarer Zeit nur an einer begrenzten Zahl von Standorten solche Stationen existieren können. Die bisher bestehenden deutschen Anlagen benötigen öffentliche Zuwendungen.

|              | Stellplätze | Invest. Kosten  | Öffnungszeiten | Bilanz                     |
|--------------|-------------|-----------------|----------------|----------------------------|
| Wunstorf     | 340         | DM 437.000      | 106,0 h/Woche  | - DM 150.000 <sup>1</sup>  |
| Bielefeld    | 280         | DM 640.000      | 114,5 h/Woche  | - DM 62.000 <sup>2</sup>   |
| Groningen/NL | 2.700       | -nicht bekannt- | 134,5 h/Woche  | + hfl 325.000 <sup>2</sup> |

1: 1992; 2: 1993 (geschätzt)

Tab. 4    Stellplatzzahlen und finanzielle Bilanz bestehender Fahrradstationen

## - Beispiele für Serviceangebote im Berufsverkehr

Einige Unternehmen haben die Zahl ihrer Fahrradabstellplätze erheblich vergrößert; sie geben für ihre Beschäftigten Informationsbroschüren über Fahrradrouten zwischen Orten, wo mehrere Werksangehörige wohnen, und dem Betrieb heraus. Die Stadt Münster zahlt Mitarbeitern, die ihr privates Fahrrad im dienstlichen Interesse benutzen, eine Vergütung von bis zu 70,-- DM pro Monat. Andere Institutionen haben Duschen für ihre Beschäftigten gebaut und die Umkleieräume mit Kleiderschränken für Regenkleidung ausgerüstet. Einige Chemieunternehmen setzen mehrere tausend Werksfahrräder ein und unterhalten eigene Fahrradwerkstätten. Die Fahrräder können von den Mitarbeitern/ -innen sowohl auf dem Werksgelände als auch für die Fahrten zwischen Wohnort und Arbeitsplatz benutzt werden.

Besonders umfangreiche Serviceaktivitäten wurden in den **Niederlanden** im Rahmen des **Masterplan Fiets** entwickelt. Nach Abschluß des Projektes 1996 werden derzeit die Erfahrungen ausgewertet.

Im Masterplan wurde Betrieben mit mehr als 50 Beschäftigten empfohlen, **Berufsverkehrspläne** zu erarbeiten. Ihre Wirkungen haben in wenigen Jahren dazu geführt, daß sich neue Dienstleistungstypen am Markt entwickeln konnten. Die Fahrradbranche erlebte einen Aufschwung; die Branchenverbände sprechen von einem "Booming Business". Mittlerweile bieten fast alle niederländischen Fahrradproduzenten den Arbeitgebern sogenannte **Betriebsfahrradpläne** als Komplettservice an. Zu ihm gehört neben dem Angebot geeigneter Firmenfahrräder (incl. Leasing) auch die technische und administrative Abwicklung der Versorgung der Beschäftigten mit Fahrrädern einschließlich Wartungsverträgen des lokalen Fahrradhandels. Weitere Sonderleistungen für radelnde Arbeitnehmer gehören zum Servicepaket.

Umfassende Servicemaßnahmen zur Stärkung der Fahrradnutzung im Berufsverkehr werden im **Ausland** auch für die **Verknüpfung von Rad- und öffentlichem Verkehr** genutzt. So bieten die niederländischen Fahrradstationen den Unternehmen z. B. Mietfahrräder im Jahresabonnement oder Wartungsverträge für Firmenräder an. In Dänemark gibt

es seit 1996 zunehmend persönliche Fahrradboxen an Bahnhöfen und Arbeitsstätten; die Dänischen Staatsbahnen und private Arbeitgeber sorgten dafür.

### \* Chancen für Serviceangebote in Deutschland

Die Erfahrungen aus dem Ausland zeigen, daß das **Potential für Serviceleistungen** in Deutschland noch nicht ausgeschöpft ist.

Dienstleistungsangebote im Radverkehr gehen weit über technische Hilfestellung hinaus und beinhalten darüber hinaus auch Information, Beratung und Erfahrungsaustausch. Damit können zudem neue Beschäftigungsfelder geschaffen werden.

### - Planungen

Sichere und für Radfahrer attraktive Verkehrsanlagen sind Grundelement des Radverkehrssystems. Radfahrer nutzen diese Verkehrsanlagen nur, wenn sie auf ihren Strecken liegen oder allenfalls geringe Umwege erfordern. Damit kommt der Netzplanung besondere Bedeutung zu.

Die Netzplanung für **Radverkehrsanlagen an Landes- und Bundesstraßen** liegt bei den Straßenbauverwaltungen der Länder, für die **Kreisstraßen** bei den Landkreisen. Diese Planungen sind zu koordinieren.

In Schleswig-Holstein wird die regionale Netzbildung **baulastträgerübergreifend** auf Landesebene koordiniert, in Sachsen durch die Straßenbauverwaltung; zumeist geht es darum, Wirtschaftswege einzubeziehen, neue Anlagen sind die Ausnahme. Das "**großräumige Radwegenetz**" in Rheinland-Pfalz, das sowohl dem überörtlichen Alltags- als auch touristischen Radverkehren dienen soll, bezog schon in der Konzeptionsphase Radverkehrsanlagen an klassifizierten Straßen und Wirtschaftswegen mit ein. Das Netz ist baulastträgerübergreifend ausgelegt und mit vorgegebenen Standards in Teilen realisiert.

Einige **Länder**, so etwa Brandenburg, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen haben formalisierte **Bewertungsverfahren** vorgeschaltet, in denen die Verbindungsfunktion für den Radverkehr, die Kfz-Verkehrsstärken, das Unfallgeschehen und besondere Schutzansprüche (z. B. Schulkinder) gewichtet werden.

In mehreren neuen Bundesländern, wo es nur wenige außerörtliche Radverkehrsanlagen gibt, ist der Koordinierungsbedarf groß. Die Chancen zum **sparsamen Mitteleinsatz** durch eine **baulastträgerübergreifende Netzplanung** und **Verknüpfung** mit straßenbegleitenden- und Wirtschaftswegen werden noch zu wenig genutzt. Dazu tragen auch Unsicherheiten über die Haftungs- und Unterhaltungsregelungen bei.

#### - Touristische Netzplanungen

Deutschland verfügt im europäischen Vergleich über die weitaus größte Länge an Radfernwegen, die jedoch vielfach **nicht länderübergreifend verknüpft** und oftmals mit regionalen Radwanderwegen nicht abgestimmt sind. Als vorbildliche Verknüpfungen gelten bei den Radfernwegen etwa der Bodenseerundweg oder der schleswig-holsteinische Ostseeküstenradweg, die auch an ausländische Radwege angebunden sind. Geplant ist u. a. eine Länder- und Staatsgrenzen überschreitende „Veloroute-Rhein“, ein den Strom begleitendes Wegesystem zunächst für den Oberrheinbereich zwischen Basel und Mainz/Wiesbaden konzipiert. Vielfach sind die Kreis- oder kommunalen Radwanderwege unterbrochen; sie sind häufig nicht kreisübergreifend eingebunden oder weisen an den Kreisgrenzen neue Beschilderungen und Ausbaustandards auf. Auch mangelhafte Unterhaltung und Erneuerung ausgewiesener Radwanderwege schränkt oft schon wenige Jahre nach ihrer Einrichtung die Nutzbarkeit ein. Hier besteht ebenfalls erhöhter Koordinierungsbedarf.

Die länderübergreifende Koordinierung des Fahrradtourismus und der Radfernwege unterstützt das BMWi derzeit durch ein Projekt „Koordinierung des deutschen Radfernwegesetzes und Erstellung von Vermarktungshilfen für den Fahrradtourismus in Deutschland“, das von DFV und ADFC unter Mitwirkung des BMV durchgeführt wird. Das Projekt wurde auf der ITB 1998 bereits vorgestellt und mit einer Karte „Radfernwege in Deutschland“ die gegenwärtige Situation als Diskussionsgrundlage dargestellt.



Bei der **Routenführung** örtlicher Radwanderwege und auch bei einigen Radfernwegen gibt es konzeptionelle und bauliche Mängel, z. B. werden mit der autofreien Führung der Radwege oft Ortschaften mit Versorgungsmöglichkeiten ausgelassen oder es sind bei der Routenbestimmung und den Ausbaustandards die Anforderungen von unterschiedlichen "Radwanderergruppen" zu wenig beachtet.

Mit einer allgemein als **vorbildlich angesehenen Netzplanung** hat vor allem Dänemark ein nationales Netz von Radfernwegen etabliert, das mit den regionalen Radwandernetzen verknüpft ist. Mit unterschiedlichem Realisierungsstand verfügen die Niederlande und die Schweiz ebenfalls über landesweit konzipierte Radfernwegenetze. Österreich, Schweden und Norwegen realisieren Radfernwege, die sich an besonderen Landschaftsformen orientieren und dabei mit zum Teil sehr großen Entfernungen - der schwedische Sverigeleden z. B. ist über 2.000 km lang - über die Grenzen der jeweiligen Regionen hinweg reichen.

#### - **Kommunale Netze des Alltagsradverkehrs und Planungsverfahren**

Die meisten **Groß- und Mittelstädte** in Deutschland haben, vielfach schon seit den achtziger Jahren, Netzkonzepte für den Alltagsradverkehr entwickelt. Sie weisen allerdings große lokale Unterschiede auf und sind vielfach unvollständig.

Die Netzkonzepte lehnten sich zumeist an den in den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 95) vorgeschlagenen Ablauf an. Mehrere Städte haben darüber hinaus zum Vergleich von Netzvarianten und zur Abstufung von Dringlichkeiten eigene **Bewertungsverfahren** entwickelt. Diese sind nutzwertanalytisch als Kosten-Nutzen-Bewertung oder als qualitativ bewertende Verfahren angelegt. Breitere Anwendungserfahrungen mit einem Verfahren, das nach definierten Kriterien die Bewertung von Planungen vor allem hinsichtlich ihrer Attraktivität für die Radfahrer erlaubt, liegen noch nicht vor.

In den Niederlanden stehen Verfahren für die Netzkonzeption zur Verfügung, die Anforderungskriterien für verschiedene Netzhierarchien vorgeben und die mit EDV-gestützten Umlegungsmodellen kombiniert werden können, wie sie vergleichbar für den Kfz-Verkehr verwendet werden. In Schweden liegen aus den achtziger Jahren Grundlagen für Kosten-

Nutzen-Analysen von Radverkehrsinvestitionen vor, die sich aber überwiegend für außerörtliche und weniger für kommunale Planungen eignen.

#### - **Radverkehr in der städtebaulichen Entwicklungs- und in der Gesamtverkehrsplanung**

Von den **Siedlungs-** und den **städttebaulichen Nutzungsstrukturen** hängt es im wesentlichen ab, inwieweit vor allem im Alltagsverkehr das Fahrrad genutzt wird. Kompakte Siedlungsstrukturen mit auf Stadtteilebene ausgewogenen Wohn- und Arbeitsplatzverhältnissen sowie städtebaulich integrierte, branchengemischte Geschäftsgebiete, die in Entfernungen unter 3 km zu Wohngebieten liegen, haben z. B. einen insgesamt niedrigeren Kfz-Verkehrsaufwand und begünstigen zugleich höhere Radverkehrsanteile.

Während hauptsächlich Großstädte die **räumliche Entwicklungsplanung** - etwa bei der Flächennutzungsplanung - u. a. an den ÖV-Achsen orientieren, ist dies in systematischer Form für den Radverkehr nicht bekannt. Mit primär städtebaulichen Begründungen verfolgen jedoch eine Reihe von Kommunen Stadtentwicklungsvorhaben, die sich auf die **Innenentwicklung** und auf eine **kleinräumige Nutzungsmischung** beziehen. Einige dieser Vorhaben werden auch mit der Erreichbarkeit und Lagegunst für den Radverkehr begründet.

Mehrere Länder, wie etwa Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg, richten die **städttebaulichen Zuwendungsinstrumente** für die Kommunen auf die Stadtkern- und Innenentwicklung aus. Vor allem kleinere und mittelgroße Städte verfolgen dabei Strategien der Innenentwicklung unter Einbeziehung des Radverkehrs. Einige jüngere **Flächennutzungspläne** von Kommunen in den neuen Bundesländern weisen auch die Hauptradverkehrsrouten aus. Daneben geben (z. B. wie in Münster) Untersuchungen zur Entwicklung des Radverkehrs zu größeren Arbeitsstätten Hinweise für die Stadtentwicklungsplanung.

Die niederländische Stadt Groningen hat die Stadtentwicklung stark am "**Fahrrad als dem Maßstab der räumlichen Entwicklung**" ausgerichtet. In einer niederländischen Forschungsstelle wird derzeit ein "idealtypisches" städtebauliches Konzept für eine Stadt

erarbeitet, in der das Fahrrad Hauptverkehrsmittel ist. In Norwegen gibt es mittlerweile **landesweite Regelungen** und **Durchsetzungsinstrumente** für eine Orientierung der räumlichen Stadtentwicklung am öffentlichen und nichtmotorisierten Verkehr.

In neueren **Verkehrsentwicklungsplänen** ist der Radverkehr meist stärker als in den früheren Generalverkehrsplänen berücksichtigt. Mehrere Städte haben erkannt, daß der Radverkehr in Innenstädten **Erschließungsvorteile** mit sich bringt. Beispiele dafür sind Lübeck, Lüneburg oder im Ausland Groningen und Göteborg.

## V. Fahrradbetrieb, Fahrradtypen, Einsatzzwecke, Ausrüstung und Wirkungen

### - Anforderungen und Angebote an Fahrräder und Zubehör

Die Verfügbarkeit eines attraktiven und hochwertigen Fahrrads, mit der Möglichkeit diebstahlsicherer Ab- bzw. Einstellmöglichkeit oder der Fahrradmitnahme, kann einen positiven Anreiz zur häufigeren Nutzung des Fahrrades, auch im Alltagsverkehr bieten.

Die Fahrradtechnik hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Für viele Einsatzzwecke stehen **speziell entwickelte Fahrräder** zur Verfügung; manche Fahrräder sind vielseitig einsetzbar. Für die jeweils vorrangigen Einsatzzwecke sind z.B. Stadträder, Reiseräder, Rennräder, Lastfahrräder sowie die aus den Mountain-Bikes entwickelten Trekking-Bikes entwickelt worden. Die meisten angebotenen und genutzten Räder haben sich - bei aller Unterschiedlichkeit - seit 100 Jahren in ihrer Grundkonstruktion nicht verändert. Das betrifft vor allem den Rahmen, die Sitzposition, den Antrieb, die Laufräder und die Lenkvorrichtung. Neue Rahmenmaterialien, Federelemente sowie andere Komponenten haben aber in den letzten Jahren den Fahrkomfort, die Stabilität und die Belastbarkeit der Fahrräder erhöht; hier hat das Mountain-Bike viele technische Entwicklungen angestoßen.

Das **Mountain-Bike (MTB)** und die verwandten All-Terrain-Bikes (ATB) wandelten in den letzten Jahren die Zusammensetzung des Bestandes von insgesamt etwa 73,6 Mio. Fahrrädern. Nach dem Indikator der Beteiligung der Fahrradtypen an Unfällen stieg der Anteil der ATB und MTB von 1989 bis 1993 von je 2 % auf 19 % bzw. 11 %. Angaben über die Zusammensetzung des Fahrradbestandes unabhängig vom Unfallgeschehen liegen leider nicht vor; die stark gestiegenen Anteile des MTB sind aber mit anderen Ländern vergleichbar. In Norwegen etwa erreicht das MTB einen Anteil von 18 %.

Gleichzeitig haben eine Reihe von Fahrrädern des sog. **Human-Powered-Vehicle-Bereiches (HPV)** die Markt- und Serienreife erlangt. Verbreitet sind hier vor allem Liegeräder. Es stehen aber auch Langstrecken-Räder für hohe Geschwindigkeiten zur Verfü-

gung. Manche von ihnen sind auch als Alltagsräder einsetzbar. Sesseldreiräder sind vor allem von älteren Menschen und Behinderten oft besser nutzbar.

Für den Bereich der Dienstfahräder (wie Firmen- oder Polizeifahräder) fehlen spezielle, auf die jeweiligen Einsatzzwecke abgestimmte Angebote. Entsprechendes gilt für Mietfahräder.

Viele im Handel erhältliche **Kinderfahräder** entsprechen nicht den Körperproportionen von Kindern; nur wenige Modelle weisen das für Kinder wichtige geringe Gewicht, leichtgängige und gut erreichbare Bremsgriffe sowie abgerundete und geschützte Teile auf. Für Kinder als Fahrenfänger, die noch nicht selbständig im Verkehr fahren können, stehen erste Lösungen mit Tandems bereit, bei denen ein Sitz auf einen Mitfahrer in Kindergröße ausgelegt ist. Diese Lösung ist ebenso wie mit den Kindern "mitwachsende" Räder oder Dreiräder zur **Kindermitnahme** derzeit allerdings noch nicht weit verbreitet.

Auch Fahräder, die an die Körperproportionen von **Frauen** angepaßt sind, bieten nur wenige Hersteller an. Die Anforderungen an die Rahmengenometrie gehen hier z. B. wegen der (im Vergleich zu Männern) in der Regel kürzerer Oberkörper und längerer Beine der Frauen über einen tiefen Durchstieg hinaus.

**Fahräder für Behinderte**, die hauptsächlich von Sanitätshäusern vertrieben werden, sind technisch meist nicht auf dem neuesten Stand und vom Aussehen her eher unattraktiv. Auch für alte, gebrechliche und behinderte Menschen, für die z. B. Räder mit tiefem Durchstieg und zugleich hoher Festigkeit (z. B. Sesseldreiräder) Erleichterungen bringen, ist das Angebot gering. Hier sind entsprechende Sonderfahrzeuge (z. B. in Altersheimen) und fahrradbezogene Transportdienste (z. B. Zustellservice für den Einkauf) wichtig. Problematisch stellen sich auch die - an einspurigen Fahrädern orientierten - Standards für Radverkehrsanlagen dar, die selten für mehrspurige Fahrzeuge oder Anhängerbetrieb geeignet sind.

Das Angebot von **Fahrradanhängern** für den Lasten- wie auch für den Kindertransport hat in jüngster Zeit stark zugenommen. Bei vergleichsweise stetiger Nachfrage konnten sich hierauf spezialisierte Hersteller am Markt etablieren. Die Anforderungen für Kinder-

sitze, insbesondere für Klein(st)-Kinder, werden aber noch nicht umfassend erfüllt [BAST Heft F 6 1994].

**Fahrradteile**, die früher oft Sicherheits- oder Komfortmängel aufwiesen, werden inzwischen durchgängig in hochwertigerer Ausführung angeboten. Dynamos weisen eine bessere Funktionsweise bzw. einen besseren Wirkungsgrad auf, die Lebensdauer von Lagern ist bei stark verringertem Wartungsaufwand erheblich verlängert, Bremsen wirken effektiver und greifen auch auf nassen Felgen, leicht bedienbare Kettenschaltungen mit 24 Gängen oder Nabenschaltungen mit 12 Gängen sind erhältlich, Halogenscheinwerfer und Rücklichter mit Reflektoroptyk - zudem mit akkubetriebenem Standlicht - sind leistungsstärker als früher übliche Beleuchtungen.

Hauptsächlich für die Freizeit- und Sport-Nutzung des Rades gibt es eine breite Bekleidungs Auswahl. Helme sind technisch ausgereift und werden unterschiedlich gestaltet angeboten.

### - Technische Mängel

Obwohl der Handel für die meisten Einsatzzwecke verkehrssichere Fahrräder und Komponenten zur Verfügung stellen kann, sind **technische Mängel** an Fahrrädern unfallursächlich. Nach der polizeilichen Unfallstatistik sind allerdings nur 2 % der erfaßten Radfahrerunfälle darauf zurückzuführen. Nach anderen Untersuchungen rühren bis etwa 12 % der tatsächlichen Radfahrerunfälle von technischen Mängeln bzw. Bauteilversagen her; von ihnen sind 68 % Alleinunfälle. Mängel an neuen Fahrrädern, begünstigt durch derzeit niedrige Anforderungen der fahrradtechnischen Regelungen (siehe unten), sind ebenso ursächlich wie Mängel durch den Gebrauch und eine unzureichende Instandhaltung der Räder.

Schon im **Neuzustand**, also vor bzw. bei Übergabe an die Kunden, weisen viele Fahrräder aus Fachgeschäften oder Kaufhäusern deutliche Defekte an den Bremsen auf (mindestens eines von 20 laut [HEINRICH 1996]; mangelhafte Lichtanlagen haben danach bis zu 25 % der Neufahrräder). Fahrräder aus Groß- und Supermärkten müssen die Kunden selber montieren; daraus ergeben sich erfahrungsgemäß weitere Mängel. Die

hohen Anteile nicht verkehrssicherer Neufahrräder können auch Ergebnis einer zunehmenden Marktsegmentierung sein [VSF 1996]. Der etwa 10 %-ige Verkaufsanteil von Rädern aus der untersten Preisklasse belegt die Vermutung, daß oft ein geringes Marken- und Qualitätsbewußtsein den Fahrradkauf bestimmt [LUDA 1991]. Dies gilt insbesondere für Kinderfahrräder, wo Billigprodukte geringer Qualität bei Angebot und Kundennachfrage im Vordergrund stehen.

Die Marktübersicht erschweren unzureichende **Verbraucherinformationen**, sowohl in Zeitschriften wie auch in Broschüren. Nicht selten wird auch ein wenig ausgeprägtes und nicht immer professionelles Produkt-Marketing bei kleineren Herstellern beklagt.

**Fahrräder im Gebrauch** weisen oft sicherheitsrelevante **Mängel** auf. Nur bei insgesamt etwa 9 % der Räder ist die Funktion von Bremsen, Lichtern und Reflektoren nicht zu beanstanden. Bei den Bremsen weisen bis zu 68 % der Fahrräder Mängel auf, deren Häufigkeit und Art stark nach den Typen der Räder und Bremsen variieren. Bei den meisten Fahrradtypen, die mit Lichtanlagen verkauft werden, funktionieren im Gebrauch etwa 20 % der Scheinwerfer nicht, was meist auf eine mangelhafte Verkabelung zurückzuführen ist [HEINRICH 1996].

Ursache für die häufigen Mängel an Fahrrädern dürften auch die unzureichenden Angebote eines qualitativ guten **Reparatur- und Wartungsservices** sein. Fahrradhandelsbetrieben ohne Zweiradmechaniker-Meister sind nur „einfache“ Reparaturen erlaubt. Es besteht insofern Rechtsunsicherheit und deshalb oft geringe Bereitschaft, einen umfassenden Service anzubieten. Erschwerend kommt hinzu, daß das handwerkliche Berufsbild und die Ausbildungsinhalte des Zweiradmechanikers vor allem auf motorisierte Zweiräder orientiert sind.

## **- Radtourismus**

Der **Radtourismus** hat in den letzten Jahren eine erhebliche Aufwärtsentwicklung genommen. Von den 80er auf die 90er Jahre hatte er von den Freizeitaktivitäten und den Urlaubssportarten die höchsten Zuwachsraten.

In Deutschland gibt es etwa 120 voneinander unabhängige **Radfernwege**, hinzu kommen 46 Radfernwege in Netzen Nordrhein-Westfalens, 11 in Mecklenburg-Vorpommern und 9 in Hessen. Etwa 180 **kommerzielle Veranstalter** - 1990 waren es noch etwa 40 - bieten derzeit Pauschalreisen an. Ein noch größeres Angebot wird durch örtliche und regionale Verkehrsvereine bereitgestellt.

In mehreren Regionen hat der Radtourismus mittlerweile erhebliche wirtschaftliche Bedeutung. Im Münsterland, das unter anderem bezogen auf die "100 Schlösser-Route" ein breites radtouristisches Marketing betreibt, kommen jährlich etwa ein Drittel der insgesamt 3,1 Mio. **Übernachtungen** vom Radtourismus. Auch auf anderen touristischen Radrouten, so z. B. dem Weserradweg, werden mehrere zehntausend Benutzer im Jahr gezählt.

### - Gesundheitliche Wirkungen des Radfahrens

Schon ein drei- bis viermaliges halbstündiges Radfahren pro Woche beugt Erkrankungen des **Herz-Kreislauf-Systems** vor. Die regelmäßige Radnutzung, z. B. auf dem Arbeitsweg, trägt bereits kurzfristig zur Senkung des Blutdruckes bei und kann das Herzinfarktrisiko mindern. Radfahren stärkt das **Immunsystem**. Es begünstigt die allgemeine Fitness, dient der Bewältigung von Stress und hebt das subjektive **Wohlbefinden**. Durch das Radfahren wird ein aktives Training der Beinmuskulatur durchgeführt. Dadurch können positive Effekte z. B. bezüglich der Gelenkstabilisierung erreicht werden und damit der Entwicklung bzw. dem Entstehen von Arthritis und **Arthrose** in Hüft-, Knie- und Fußgelenken vorgebeugt werden; bei mäßiger Belastung kann Radfahren ein sinnvolles Mittel im Rahmen einer frühfunktionellen Therapie sein. Wegen der stärkeren Lungenventilation wäre zwar zu vermuten, daß Radfahrer größere Abgasmengen als Kfz-Fahrer einatmen, wegen der höheren Sitzposition weisen die Radfahrer beim Befahren von Hauptverkehrsstraßen gleichwohl niedrigere Anteile an **Karboxy-Hämoglobin-Verbindungen** im Blut auf als Autofahrer [LIDSTRÖM 1980], [BRITISH MEDICAL ASSOCIATION 1992].

Die **positiven Gesundheitswirkungen** regelmäßigen Radfahrens sind insbesondere für den **Berufsverkehr** durch mehrere Untersuchungen nachgewiesen. Für einen norwegischen Industriebetrieb mit 600 Beschäftigten ergab sich durch den finanziell unterstützten Umstieg von 200 Mitarbeitern auf das Rad Anfang der 90'er Jahre eine Reduzierung der



Krankheitskosten um etwa 450.000 DM, die Zahl der Krankheitstage der radfahrenden Mitarbeiter sank im ersten Jahr um die Hälfte [MILJØVERN DEPARTMENTET 1994].

Nach ersten dänischen und englischen Schätzungen ist der persönliche **Gewinn an Lebenszeit** bei vermehrter Radnutzung aufgrund der verbesserten Gesundheit erheblich höher als der Verlust an Lebenszeit durch Unfälle. In Großbritannien, Norwegen und zum Teil auch in Deutschland engagieren sich Krankenkassen bzw. Ärzteverbände, um die Bevölkerung und auch Arbeitgeber zu einer stärkeren Radnutzung bzw. -förderung zu veranlassen.

### - Positive Beeinflussung der Entwicklung von Kindern

Viele Kinder nutzen mit vier Jahren bereits das Rad, zunächst vor allem als Spielzeug. Einerseits verfügen 90% der Fünfjährigen über ein Fahrrad, andererseits transportieren Eltern ihre Kinder häufig mit dem Pkw zur Schule oder zu Freizeitaktivitäten, um Sicherheitsgefährdungen für die - vor allem kleineren - Kinder zu vermeiden. Kinder, die schon in jungen Jahren das Fahrrad stärker als Spiel- und später als Verkehrsmittel nutzen (können), entwickeln ihre **Muskulatur**, die **Motorik**, das **Konzentrationsvermögen** und den **Gleichgewichts-** und **Orientierungssinn** besser als häufig mit dem Pkw transportierte Kinder. Sie sind oft aktiver und selbstsicherer [HÜTTENMOSER 1994]. Auch Einflüsse auf die spätere **Verkehrsmittellorientierung** (als Erwachsene) sind feststellbar: Kinder, die häufig das Rad benutzen, können sich nach neueren Untersuchungen erheblich seltener vorstellen, als Erwachsene das Auto zu nutzen, als Kinder, die häufig den ÖV nutzen oder im Auto transportiert werden [FLADE 1994].

### - Verbesserung der Mobilitätschancen von Kindern und Frauen

In den meisten Familien mit einem Pkw nutzen die Männer das Fahrzeug allein oder überwiegend, so daß die Frauen oft nicht oder doch seltener damit unterwegs sein können. Wo - wie in den meisten Familien - die Frauen die Kinder betreuen, vor allem aber bei alleinerziehenden berufstätigen Müttern, liegen die außerhäusigen Einzelaktivitäten dichter zusammen als die Aktivitäten der Männer. **Frauen** legen stärker in **Wegeketten** eingebundene, mehrere Aktivitäten verknüpfende Wege zurück und nutzen dafür erheb-

lich häufiger als Männer das Fahrrad. Radverkehrsmaßnahmen können ihnen die Alltagsorganisation erleichtern. Zusammenhängende und sichere Radverkehrsnetze eröffnen **Kindern** größere Möglichkeiten zu einer **eigenständigen Mobilität**, sobald sie dazu in der Lage sind. Dies stärkt die Selbständigkeit der Kinder- und vermindert die Zahl der Wege begleitender Eltern [HÜTTENMOSER 1994], [FLADE 1995].

### - Der Nutzen des Radfahrens

Als Vorteile des Radfahrens und höherer Radverkehrsanteile sind zu nennen:

Individueller Nutzen:

- jederzeitige Verfügbarkeit
- kurze Wegezeiten
- positive gesundheitliche Wirkungen,
- positive Einwirkungen auf die Entwicklung von Kindern
- sinnvolle Verkehrsmittelwahl

Gesellschaftlicher Nutzen:

- mögliche Kostensenkungen für kommunale Verkehrsinfrastrukturen,
- Steigerung stadt- und straßenräumlicher Qualitäten
- Verbesserung der Mobilität von Nicht-Autofahrern.

Bei einer Verlagerung von Kfz-Verkehrsanteilen auf den Radverkehr entsteht durch die **Vermeidung** vor allem **ökologisch-schädlicher Wirkungen des Kfz-Verkehrs ein Nutzen**, der sich über Vermeidungskostenansätzen abschätzen läßt.

Der Radverkehr verursacht kaum **Lärm- und keine Schadstoffemissionen**. Ein besonderer Nutzen liegt in dem Beitrag zur **CO<sub>2</sub>-Reduzierung**, auch wenn dieser nicht verläßlich quantifiziert werden kann. Dänemark und die Niederlande ordnen die staatlichen Maßnahmen der Radverkehrsförderung in die umweltpolitische Zielsetzung zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung ein. Nach Schätzungen für drei mittelgroße niederländische Städte könnten umgerechnet etwa 5,5% des gesamten Kfz-Verkehrsaufwandes und der CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Niederlanden durch Verlagerung auf den Radverkehr eingespart werden. Für Dä-

nemark liegt das Potential nach Untersuchungen in zwei Städten mit 3,6% des Kfz-Verkehrsaufwandes vergleichbar hoch. In Deutschland lassen sich nach einigen Schätzungen bis zu 30 % der Pkw-Fahrten in Ballungsgebieten auf den Radverkehr verlagern [BRÖG 1995]. Das Verlagerungspotential auf den Radverkehr liegt dabei insgesamt höher als das auf den öffentlichen Verkehr oder den Fußgängerverkehr [HAAG 1995].

### - Verkehrssicherheitsarbeit

Die Verbesserung der Verkehrssicherheit ist ein wichtiges Ziel jeder Radverkehrsförderung. Mit den nachfolgend aufgeführten Maßnahmen können die Unfallzahlen und -risiken der Radfahrer gesenkt werden. Darüber hinaus gilt es, subjektive Unsicherheit, die häufig ein Grund für die Nichtnutzung des Rades ist, abzubauen. Aufgabe der Verkehrssicherheitsarbeit ist vor allem, ein gefährliches Auseinanderklaffen von objektiver und subjektiver Sicherheit zu vermeiden und ein situationsangepaßtes partnerschaftliches Verhalten aller Verkehrsteilnehmer auf verkehrssicheren Anlagen zu fördern.

Die Verkehrssicherheitsarbeit muß auf unterschiedlichen Handlungsfeldern geleistet werden, von der Erziehung und Schulung über die Gestaltung der Verkehrsanlagen, die Regelung und Überwachung bis hin zur Organisation von Rettungsdiensten. Die folgenden Aussagen konzentrieren sich auf die schulische Verkehrserziehung, die Aufklärung Erwachsener sowie die Identifizierung von Sicherheitsmängeln bei Verkehrsanlagen.

In der **radverkehrsbezogenen Verkehrssicherheitsarbeit** tätig sind Bund und Länder, Kommunen, Polizeidienststellen, Schulen und eine Reihe weiterer Institutionen, wie

- der Deutsche Verkehrssicherheitsrat (DVR) als Dachorganisation von etwa 240 Vereinen, Verbänden und Firmen
- die Deutsche Verkehrswacht (DVW),
- der ADFC mit seinen Bundes-, Landes- und lokalen Organisationen,
- die Zweirad GmbH, als Gesellschaft für die Zweiradsicherheit
- der ADAC und andere Automobil-Clubs (z.B. ACE und "Bruderhilfe"),
- die Beratungsstelle für Schadenverhütung des Verbandes der Schadenversicherer,
- das Jugendwerk der Deutschen Shell AG sowie zunehmend auch

- die Krankenkassen und Versicherungen.

Die **schulische Verkehrserziehung** in der Primarstufe vermittelt vorwiegend Regelwissen und trainiert motorische Fähigkeiten zum Radfahren. Die Radfahrausbildung des dritten bzw. vierten Schuljahres, die mit einer Prüfung abschließt, findet in den meisten Ländern zunehmend im schulnahen Straßenraum statt, während sie früher im Schonraum der Schulhöfe oder in Jugendverkehrsschulen durchgeführt wurde. In der Sekundarstufe, in der schwerpunktmäßig die verhaltensbildenden und -beeinflussenden Zusammenhänge für die Teilnahme am Straßenverkehr behandelt werden, gehören in mehreren Ländern z. B. Projekttag zu fahrradbezogenen Themen zum schulischen Angebot. Gegenüber der Primarstufe hat die Verkehrserziehung in der schulischen Praxis jedoch geringeres Gewicht.

Hamburg hat einen **Bildungsplan für die Grundschule** vorbereitet, der neuere verkehrspädagogische Konzepte mit Elementen der Sozial-, Umwelt und Gesundheitserziehung, wie sie die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz zur Verkehrserziehung von 1994 enthalten, verbindet. Es soll auf ein rücksichtsvoll-verantwortungsbewußtes Verkehrsverhalten der Schüler und auf eine umweltorientierte Verkehrsmittelwahl hingewirkt werden. In Hessen wird für die Verkehrserziehung in Grundschulen die generelle Verbesserung psychomotorischer Fähigkeiten der Kinder betont und mit einem Radfahrtrainingsprogramm kombiniert, nachdem eine geringe Effizienz der früher schwerpunktmäßig lerntheoretischen bzw. auf das motorisch sichere Radfahren ausgerichteten Verkehrserziehung nachgewiesen werden konnte. In den meisten anderen Ländern gibt es keine den Hamburger und hessischen Beispielen vergleichbare detaillierte Vorgaben.

Generell scheint die **Radfahrausbildung** in der Primarstufe zu stark an der Vermittlung des Regelwissens orientiert. Grundschulkinder können - etwa außerhalb ihrer alltäglichen Schulwege erworbenes - Regelwissen zumeist nur eingeschränkt auf ihnen fremde Real-situationen übertragen. Die **Radfahrprüfung** vermittelt deshalb den Kindern eher ein trügerisches subjektives Sicherheitsgefühl - erfahrungsgemäß sind sie erst ab dem 10'ten Lebensjahr zu einer selbständigen, sicheren Verkehrsteilnahme mit dem Fahrrad fähig. Die Koordination zwischen den für die Verkehrserziehung zuständigen Lehrern und den

Polizeibeamten, die in der Regel die Radfahrausbildung und -prüfung durchführen, ist zudem oft unzureichend.

Zur Ausbildung der Lehrer gibt es in Deutschland lediglich eine **Professur für Verkehrserziehung** an der GH Essen. An anderen Universitäten und Pädagogischen Hochschulen bieten allerdings einige persönlich interessierte Hochschullehrer auf der Basis von Gelegenheitsforschung und neben den eigentlichen Lehraufgaben Veranstaltungen zur Verkehrserziehung an. Auch die Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte bezieht eine breiter gefaßte Verkehrserziehung nur teilweise ein.

In der **Verkehrsaufklärung Jugendlicher und Erwachsener** bieten seit 1995 die Deutsche Verkehrswacht das Programm "Fit-Fahrrad im Trend" und der Deutsche Verkehrssicherheitsrat das Programm "Sicherheit für den Radverkehr" an. Beide Programme sind gezielt auch auf das Gesundheits-, Sozial- und Umweltverhalten gerichtet. Mit dem Programm "Fit-Fahrrad im Trend" werden außerschulischen Jugendgruppen Anregungen und Zuschüsse für selbstorganisierte Projekte gegeben. Es wurden in der bisherigen Laufzeit des Programmes vor allem im Rahmen kommunaler Verkehrssicherheitstage Radtouren und Erkundungsfahrten auf lokalen Radverkehrsanlagen durchgeführt. Aber auch Fahrradwerkstätten, die hauptsächlich von den Jugendlichen selbst betreut werden, gehören zu den möglichen Projektinitiativen. Die Finanzierung des breit angelegten Programmes „Fit“ erfolgt durch Zuschüsse des Bundesverkehrsministeriums (bis 1997), des Verbandes der Schadenversicherer sowie über Unternehmens-Sponsoring. Das Programm "Sicherheit für den Radverkehr" bietet zu den Themen Fitness, Technik, Umwelt und Sicherheit bausteinartig Materialien, die die Anwender je nach der Zielgruppe differenziert zusammenstellen können. Die Umsetzung des mit Unterstützung des Verbandes der Schadenversicherer erarbeiteten Programms leiten vom Deutschen Verkehrssicherheitsrat ausgebildete Moderatoren; Es wird derzeit überwiegend mit Mitteln der Berufsgenossenschaften finanziert.

Die breit angelegten, nicht auf Einzelzielgruppen konzentrierten Programme lassen naturgemäß keine Kontrolle der unmittelbaren Wirkung auf das reale Verkehrsverhalten zu. Es gibt nur eine interne **Wirkungskontrolle**, die sich in erster Linie auf die Nachfrage

nach den einzelnen Programmbausteinen und auf die Erfahrungen bei der Durchführung richtet.

In den **Ländern** ist die Verbesserung der Radverkehrssicherheit wichtiges Ziel der **Verkehrssicherheitsprogramme**. Dabei werden auch spezielle radverkehrsbezogene Aktionen, Tagungen etc. initiiert. Die Länder ergänzen die zentralen Programme, die sie bei der schulischen Radfahrausbildung zusammen mit den Landesverkehrswachten durchführen, meist mit eigenen Maßnahmen der Verkehrserziehung und -aufklärung. Neben den in allen Ländern stattfindenden Verkehrssicherheitstagen geben z. B. Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein Zuwendungen zu speziellen Fahrradaktionstagen von Kommunen und Verbänden. Mehrere Länder (z. B. Niedersachsen, Sachsen) veröffentlichen - oft in Zusammenarbeit mit dem ADFC - Broschüren, die Radfahrer für ein verkehrsgerechtes Verhalten sensibilisieren und auch über neue Arten von Radverkehrsanlagen und ihre Nutzung informieren.

Mit zentralen wie auch dezentralen, nämlich ortsbezogenen Aktivitäten engagiert sich besonders der ADFC in der Verkehrssicherheitsarbeit für Radfahrer. Er führt regelmäßig **Beleuchtungswochen** und Kaufberatungen durch, organisiert **Fahrradtage**, berät Schulen und außerschulische Institutionen über eine **verkehrspädagogische Beratungsstelle** und informiert über das Tragen von Schutzhelmen. Mehrere Initiativen des ADFC sind Bestandteil der zentralen Programme der DVW und des DVR.

Bei der Bereitstellung von **Finanzmitteln** für Verkehrssicherheitsaktionen, die nicht in die zentralen Programme der DVW und des DVR eingebunden sind, haben sich die Krankenkassen und Versicherungen als Sponsoren betätigt; ein Engagement der Fahrradindustrie gibt es dagegen kaum. Für **lokal arbeitende Verbände** oder Bürger- bzw. Elterninitiativen, die flexibel auf örtliche infrastrukturell bzw. verhaltensbedingt begründete Sicherheitsdefizite eingehen können, sind Personalkosten dagegen in der Regel nur über ABM- bzw. Mittel aus Sozialprogrammen finanzierbar. Nach den vorliegenden Erfahrungen hat Verkehrsaufklärung für Radfahrer die höchsten Erfolge, wenn sie sich auf konkrete Situationen "vor Ort" bezieht und, soweit möglich, mit einer anschließenden Behebung von Sicherheitsmängeln an Radverkehrsanlagen verbunden ist.

In **Fahrschulen** wird oft zu geringer Wert auf die Vermittlung rücksichtsvollen Verhaltens gegenüber Radfahrern sowie gegenüber radverkehrsspezifischen Verhaltensweisen gelegt. Vereinzelt werden Fahrradkurse für Erwachsene angeboten, die noch nie mit dem Rad gefahren sind oder es verlernt haben (z. B. Düsseldorf).

Die **Polizei**, die den Verkehr überwacht, sich an der schulischen Radfahrerausbildung und der Kontrolle des verkehrssicheren Zustands der Fahrräder beteiligt, hilft oft auch bei der Identifizierung von infrastrukturellen Verkehrssicherheitsdefiziten. Mit Unterstützung der Beratungsstelle für Schadenverhütung erproben einige Polizeidienststellen in Sachsen und Sachsen-Anhalt derzeit EDV-gestützte Unfallerfassungsprogramme, mit denen, sofern sie - wie beabsichtigt - bundesweit eingeführt sind, z. B. auch das Unfallgeschehen für Mehrjahreszeiträume leicht auszuwerten sein wird.

Die örtlichen Unfallauswertungen der Polizei dienen den **Verkehrssicherheitskommissionen**, in denen auf kommunaler Ebene auch die Planungsverwaltungen und die Verkehrsbehörden mitarbeiten, zur **Identifizierung der Sicherheitsdefizite**. Die von der Beratungsstelle für Schadenverhütung entwickelte Methodik der **Verkehrssicherheitsprüfung**, die unter anderem Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg einsetzen, erlaubt eine Ermittlung von Sicherheitsdefiziten auch für regionale oder landesweite Straßennetze. Finanzierungsschwierigkeiten behindern oft die Absicht, infrastrukturell begründete Sicherheitsdefizite zu beheben; das vor allem dann, wenn sie sich auf kleine Räume beziehen. Nicht verschwiegen werden dürfen Lücken in der Identifizierung von mangelbehafteten Radverkehrsanlagen, die nicht in den - zur Zeit zumeist noch für Einjahreszeiträume geführten - Unfallstatistiken auffallen. Auch die hohe Dunkelziffer im Unfallgeschehen erschwert die Ermittlung von Sicherheitsdefiziten.

Für die Sicherheit des Radverkehrs ist auch die Überwachung der zulässigen Geschwindigkeiten im Kfz-Verkehr durch die Kommunen oder die Polizei wichtig.

Aus der systematischen Erfassung von Unfallfolgen, die die Medizinische Hochschule Hannover im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen durchführt, haben sich u. a. im Bereich der **Fahrzeugtechnik** eine Reihe von für die Radverkehrssicherheit wichtigen Ableitungen für Maßnahmen ergeben, so etwa die Einführung des Unterfahrschutzes

oder die Ausstattung mit zusätzlichen Anfahr- oder Bordsteinspiegeln für Lkw. Darüber hinaus konnte neben dem Einfluß der Kfz-Geschwindigkeiten auch die Wirkung der Fahrzeugform auf die Unfallschwere bei betroffenen Radfahrern (und Fußgängern) nachgewiesen werden.

Daß durch das Tragen von **Schutzhelmen** das Risiko schwerer Kopfverletzungen bei Radfahrern verringert werden kann, zeigen Untersuchungen. Die Motivationsarbeit vieler Organisationen für das freiwillige Helmtragen zeigte bisher allerdings nur bei Kindern Erfolge. Die Helmtragequote hat in den alten Ländern mit 54% bei Kindern bis 5 Jahren und mit 30% bei 6 - 10jährigen (in den neuen Ländern liegen die Quoten erheblich tiefer) bis 1994 deutlich zugenommen; allerdings setzte sich diese Entwicklung 1995 nicht fort. Bei allen Radfahrern liegt die Helmtragequote heute bei etwa 5%. Auch in Schweden wurden trotz intensiver Kampagnen für den Radfahrerhelm bei den Erwachsenen nur 2 % auf Arbeitswegen erreicht. Wird Helmtragepflicht angeordnet, so kann sich dies auf die Radverkehrsanteile negativ auswirken. Die im australischen Staat Victoria 1990 eingeführte Helmpflicht belegt das: der Radverkehr nahm deutlich ab.

### - Öffentlichkeitsarbeit

Öffentlichkeitsarbeit ist für die Steigerung der Radnutzung und zur Erhöhung der Verkehrssicherheit unverzichtbar, wobei es übergreifend um Verhaltensänderungen bzgl. der Verkehrsmittelwahl gehen muß.

Die positive Resonanz auf in der letzten Zeit erschienene Publikationen zur Radverkehrsförderung zeigt, daß ÖA- und PR-Aktivitäten zu einem fahrradfreundlichen Klima und zu Veränderungen im Mobilitätsverhalten beitragen. Nach einer informellen Befragung der Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft "Fahrradfreundliche Städte und Gemeinden in Nordrhein-Westfalen" schätzen 87 % der Befragten den Einfluß von Öffentlichkeitskampagnen auf die Radverkehrsförderung als sehr hoch bis hoch ein, nur 13% billigen ihr lediglich einen mittleren bis geringen Stellenwert zu. Die Bearbeiter eines EU-Vorhabens zum „Marketing des Radverkehrs“ fordern eine Mittelaufteilung radverkehrsbezogener Ansätze von 40 % für Öffentlichkeitsarbeit zu 60 % für Infrastruktur [K. Ausserer, in: Radwelt 6/1997].



Für den Verkehrssektor gibt es vergleichsweise **wenige Aussagen und Untersuchungen** dazu, wie gute Öffentlichkeitsarbeit auszusehen hätte. Eine fundierte, breite Debatte über Ziele, Strategien und das Maßnahmenspektrum der Öffentlichkeitsarbeit hat bei den bisherigen Akteuren der Radverkehrsplanung nur punktuell stattgefunden. Fachspezifische Publikationen oder Tagungen zum Thema "Öffentlichkeitsarbeit im Radverkehr" gibt es kaum.

In der kommunalen Praxis wird Radverkehr meistens isoliert von anderen Verkehrsmitteln und ohne den verkehrspolitischen Gesamtkontext betrachtet. Eine **Zieldiskussion** über die Entwicklung des Gesamtverkehrs und darauf bezogene, geeignete Maßnahmen für den Radverkehr findet nur selten statt.

Eine Ausnahme bei der Begriffs- und Zieldefinition macht das Land Nordrhein-Westfalen. Hier sind in einem Zuwendungserlaß zum Programm "Fahrradfreundliche Städte und Gemeinden in NRW" die Inhalte und das Anforderungsprofil sowie eine Zielvorgabe für den Radverkehrsanteil im Modal-Split einer "Fahrradfreundlichen Stadt" beschrieben. Allerdings beziehen sich die Ausführungen und Zuwendungsbestimmungen primär auf die technischen Infrastrukturelemente der Radverkehrsförderung.

Ein Problem für die radverkehrsbezogene Öffentlichkeitsarbeit ergibt sich aus der **Discrepanz zwischen Umweltwissen** sowie verbaler Umstiegsbereitschaft einerseits **und konkretem Handeln** andererseits. So sind die Bundesbürger recht gut über die ökologischen Auswirkungen der Autonutzung informiert. Breites Wissen über ökologische Zusammenhänge und generelle Bekundungen zum Umstieg bedeuten jedoch nicht, daß dieselben Personen zu individuellen Verhaltenskonsequenzen bereit wären.

Nur über das Zusammenwirken mehrerer Elemente kann umweltgerechtes (Verkehrs-) Verhalten entwickelt und stabilisiert werden:

**Wissen:** Hierbei geht es um die Vermittlung sowohl von ökologischen Zusammenhängen als auch von konkretem Wissen zu den verkehrsplanerischen bzw. -politi-

schen Projekten (Projektziele, Verkehrsentwicklung, Kennziffern des Verkehrs, Maßnahmen, Mitwirkungsmöglichkeiten).

**Einstellungen und Werte:** Die Diskrepanz genereller Zustimmung zum Umstieg auf nichtmotorisierte bzw. öffentliche Verkehrsmittel einerseits und dem tatsächlichen Verhalten ist daraufhin zu untersuchen, welche Hemmnisse einer Verhaltensänderung entgegenstehen.

**Verhaltensangebot:** Voraussetzung für vermehrtes Fahrradfahren ist eine fahrradfreundliche Verkehrsinfrastruktur in Kombination mit einem befriedigendem Serviceangebot.

**Handlungsanreize:** Für beabsichtigte Verhaltensveränderungen sind "Handlungsanreize" von Bedeutung. Wirkungsvoller als Negativanreize sind positive Verstärker, z. B. in Form von äußeren (materielle Bedingungen) oder inneren Handlungsanreizen (z. B. durch Selbstverpflichtungen) und Vorbilder.

**Wahrgenommene Konsequenzen:** Eine stabile, dauerhafte Verhaltensänderung kann nur erreicht werden, wenn den angesprochenen Bürgern eine regelmäßige Rückkopplung über die (positiven) Auswirkungen ihres Verhaltens gegeben wird. Der kontinuierlichen Rückmeldung an die Bürger kommt in der Öffentlichkeitsarbeit eine zentrale Bedeutung zu, weil mit der Darstellung einer Positiventwicklung das "Wir-Gefühl" gestärkt werden kann.

Bei der Öffentlichkeitsarbeit ist der Grundsatz der **zweiseitigen Kommunikation** zu beachten. Die Bereitschaft des Bürgers, Informationen zu verarbeiten und umzusetzen, steigt erfahrungsgemäß, wenn er tatsächlich Mitwirkungsmöglichkeiten hat; sie sinkt, wenn er sich lediglich als Objekt der Beeinflussung empfindet.

Nur wenige Öffentlichkeitsarbeitskampagnen dürften der Komplexität der Aufgabe gerecht werden. Als positive **Beispiele erfolgreich durchgeführter Projekte** oder langfristig angelegter Kampagnen mit wissenschaftlicher Analyse der Ausgangssituation, mit klar defi-

nierten Leitbildern und Zielen, einer zielgruppenspezifischen Kommunikationsstrategie und Erfolgs- bzw. Wirksamkeitskontrollen können wahrscheinlich gelten:

- die von der Universität Kiel erarbeitete Aktion "Nordlicht", die als "Klimaschutzaktion zum Mitmachen" unter anderem eine Teilaktion "Weniger ist mehr beim Autoverkehr" umfaßt,
- das von der Universität Bremen aufgelegte Projekt "Leben ohne eigenes Auto", bei dem die teilnehmenden Haushalte versuchsweise ausschließlich nichtmotorisierte bzw. öffentliche Verkehrsmittel nutzten und mehrere von ihnen anschließend den Pkw verkauften,
- die Aktion "Mobil im Saarpfalzkreis" des Landratsamtes Saarpfalzkreis,
- Kilometerzähleraktionen, u. a. als Gemeinschaftsaktion von ADFC und Barmer Ersatzkasse sowie
- der vom baden-württembergischen Verkehrsministerium geförderte Modellversuch "Mobiles Schopfheim"
- die im Rahmen des Experimentellen Wohnungs- und Städtebaus des Bundesbauministeriums durchgeführte Wirkungsanalyse einer sogenannten "Public-Awareness-Kampagne".

### - Wissensvermittlung

Die **Wissensvermittlung**, vor allem auf die Handlungsträger der Fahrradförderung gerichtet, betrifft u. a. Aus- und Fortbildung, verbesserte Kommunikation und Koordination sowie einen breiten Erfahrungsaustausch. Sie ist das Rüstzeug zu einer effektiven Fahrradförderung.

In Deutschland liegt ein breites **Wissen über gute Lösungen** für die Systemkomponenten des Radverkehrs vor. In der Praxis werden aber oft **suboptimale Lösungen realisiert**, die nicht auf dem Stand der Technik sind. Es fehlt keineswegs an guten **Publikationen** zum Radverkehr, die zum Teil von Ministerien oder von Verbänden, Forschungsinstitutionen und auch privaten Verlagen herausgegeben werden. Auch die Zahl der angebotenen Fortbildungsveranstaltungen (Workshops, Seminare, Kongresse zu allgemei-

nen und teilweise speziellen Fragestellungen) hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen.

Der Zugriff zum vorhandenen Wissen über den Radverkehr, auf Publikationen, Veranstaltungen und Zuständigkeiten ist allerdings schlecht organisiert. Neben der schwierigen **Zugänglichkeit** sind - vor allem bei den Kommunen - die begrenzten **Finanzmittel** für Fachliteratur ein Hemmnis für die Fortbildung. Ausländische Fachliteratur bleibt zumeist ohne Übersetzung und damit ungelesen. Einige **Städte** führen allerdings **Fortbildungsveranstaltungen**, z. B. zu neuen Entwicklungen in der kommunalen Radverkehrsplanung, eigens für ihre in der Verkehrsplanung tätigen Mitarbeiter durch und erreichen so neben einer gezielten Information auch eine Konsens fördernde Kommunikation zwischen beteiligten Ämtern (z. B. Leipzig, Mainz, München).

## VI. Wirtschaftliche Aspekte des Fahrradverkehrs

### - Das Fahrrad als Wirtschaftsfaktor

Mit Radverkehr sind Unternehmen aus unterschiedlichen Wirtschaftszweigen befaßt; zu nennen sind insbesondere:

- Hersteller von Fahrrädern, Komponenten und Zubehör,
- Fahrradhandel und -werkstätten,
- fahrradtouristische Reiseveranstalter,
- Verlage für Fachliteratur, Karten und Radwanderführer,
- Serviceanbieter,
- Kurierdienste,
- Tiefbau- und Baustoffunternehmen,
- Hersteller von Elementen der Begleitinfrastruktur (z. B. Fahrradparken und Wegweisung),
- Gastronomie und Beherbergungsbetriebe,
- Versicherungen,
- öffentliche Verwaltungen, Forschungsstellen, privatwirtschaftliche Planungs- und Beratungsbüros, fahrradtechnische Prüfinstitute sowie
- Verkehrsunternehmen.

Zusammenfassende Angaben über die Beschäftigtenzahlen und die volkswirtschaftliche Wertschöpfung dieser Branchen liegen nicht vor.

### - Probleme für die Herstellerindustrie

Die stark von **Klein- und Mittelbetrieben** geprägte Struktur der deutschen Fahrrad- und Komponentenhersteller erschwert die Vermarktung neuer Produkte, für die wegen der hohen Entwicklungskosten die Erlöse häufig zu niedrig sind. Hinzu kommt, daß nach den Erfahrungen des Handels oftmals auch minderwertige Kopien hochwertiger deutscher oder europäischer Produkte die Marktchancen kleiner Unternehmen einschränken.

## - **Wirtschaftliche Einzelaspekte von Teilen des Radverkehrssystems in Deutschland und im Ausland**

Die gesamten **Ausgaben des Bundes und der Länder** für die Radverkehrsinfrastruktur beliefen sich 1993 auf etwa 468 Mio. DM und 1994 inkl. der Zuwendungen zu kommunalen Maßnahmen auf ca. 452 Mio. DM. Hinzu kommen kommunale Investitionen, über deren Höhe keine Angaben vorliegen, sowie Ausgaben für Öffentlichkeitsarbeit, Serviceangebote etc. Die Beschäftigungseffekte dieser Investitionen lassen sich derzeit nicht benennen; sie dürften nach Einschätzung von Experten gegenüber gleich hohen Investitionen in Kfz-Verkehrsanlagen jedoch höher liegen.

In der Kombination mit dem **öffentlichen Personenverkehr** führt der Radverkehr vor allem dem Schienenverkehr neue Kunden zu. Nach Angaben der DB AG stieg die Zahl im Nah- und Fernverkehr mitgenommener Fahrräder von etwa 400.000 in 1982 auf etwa 1.100.000 in 1994 [FROITZHEIM 1995].

Im **europäischen Ausland** hat der Radverkehr teilweise eine höhere Bedeutung als in Deutschland. In den Niederlanden gab es 1992 3.100 **Zweiradhandels- und -reparaturbetriebe** mit 8.400 Beschäftigten und einem Umsatz von 1 Mrd. holländische Gulden. Im Verhältnis zur Einwohnerzahl erzielt der Fahrradhandel in den Niederlanden höhere Umsätze als in Deutschland.

## - **Verbesserungsmaßnahmen**

Die bisherigen Diskussionen um die Nutzen des Fahrradverkehrs beziehen volkswirtschaftlich wirksame Nutzen der Fahrradförderung und die Verlagerung von Pkw-Fahrten auf den Radverkehr ein.

Durch einen besser abgesicherten Erkenntnisstand über die **volkswirtschaftlichen Nutzen** können verstärkte Aktivitäten in der Radverkehrsförderung erwartet werden. Praktikable Verfahren zur verkehrssystemübergreifenden Bewertung der Nutzen von Maßnahmen für den Kfz-Verkehr, den ÖV und den Radverkehr würden den Kommunen "strategische" Entscheidungen erleichtern und die politische Diskussion versachlichen. Der

Ermittlung monetarisierbarer Nutzen für die Kommunen käme dabei, nicht zuletzt wegen der kritischen Haushaltssituationen, besondere Bedeutung zu.

## VII. Zusammenfassung

Soll das Fahrrad eine bedeutendere Rolle spielen, muß es besser mit anderen Verkehrsmitteln konkurrieren können; und zwar nicht nur bei den Kosten, sondern auch hinsichtlich Zeit, Sicherheit und Komfort. Erforderlich ist eine Infrastruktur, die direkte, schnelle, bequeme, sichere und komfortable Fahrten mit dem Fahrrad in einer attraktiven Verkehrsumgebung ermöglicht. Die Infrastruktur muß den Anforderungen aller Nutzergruppen, auch z. B. älterer Personen oder Grundschüler und von Müttern mit Kindern (ggf. in Fahrradanhängern), gleichermaßen gerecht werden.

Der Ausbau eines attraktiven Infrastruktur-Angebots als Voraussetzung für die verstärkte Nutzung des Fahrrads ist vorrangig eine Aufgabe in kommunaler Zuständigkeit. Hier sind neben den klassischen für Verkehrsfragen zuständigen Ämtern, wie z. B. das Tiefbauamt, insbesondere die kommunale Umweltpolitik, aber auch die Stadtentwicklungs- und Bauleitplanung gefordert, wenn es darum geht, zu einer möglichst umweltverträglichen Flächennutzung, Stadtentwicklung und Verkehrsvermeidung sowie Verkehrsverlagerung zu kommen. Diesem Ziel dient nunmehr auch das in das BauGB in § 1 Abs. 5 aufgenommene Ziel der Nachhaltigkeit.

Die **fahrradfreundliche Verkehrsinfrastruktur** ist allerdings nur eine, wenngleich wesentliche Voraussetzung für die Steigerung der Fahrradnutzung. Sie kann nur mit einem **Qualitätssprung im Radverkehrsangebot** erreicht werden, das sich an allen Nutzeranforderungen orientiert.

Die potentiell umsteigebereiten **Verkehrsteilnehmer, vor allem bisherige Autofahrer, erwarten vom Radverkehrssystem einen ähnlich hohen Standard**, wie er für den Autoverkehr (Abb. 3) üblich ist.

Erst wenn das Angebot für den Radverkehr quantitativ wie qualitativ ein ähnlich hohes Komfort- und Qualitätsniveau wie beim Autoverkehr erreicht hat, gewinnt das Fahrrad Chancen, mit anderen Verkehrsmitteln konkurrieren zu können und vom Freizeitsportgerät zu einem allseits akzeptierten Alltagsverkehrsmittel zu avancieren. (Abb. 4 und Abb. 5)



Das Niveau bestimmen:

- Infrastruktur
- Wege
- Parkanlagen (ggf. mit Fahrradwachen)
- Fahrradstationen mit den Funktionen
  - \* Verkauf, Leasing und Verleih
  - \* Wartung
- Mobilitätszentralen
- Bereitstellung von Geschäfts- und Firmenfahrrädern
- Fahrradkurierdienste
- Verknüpfungspunkte mit anderen Verkehrsmitteln (z.B. Park and Bike, Bike and Ride)
- Beratung, Radtouristikangebote
- Öffentlichkeitsarbeit, Information
- Verkehrssicherheitsarbeit
- Forschungstätigkeit.

**Information und Beratung** durch Fahrradindustrie und -handel, Verbraucher- und Interessenverbände, Verlage, Medien etc. helfen bei der Auswahl des richtigen Fahrrads und des Zubehörs. Einerseits eröffnet die in den vergangenen Jahren gestiegene Typenvielfalt dem Nutzer bessere Möglichkeiten, zu einem bedarfsgerechten Fahrrad zu kommen, andererseits stellt die Angebotszunahme an den Nutzer auch höhere Anforderungen an die Auswahl des geeigneten Fahrrads für den gewünschten Zweck. Ein dichtes **Reparatur- und Wartungsnetz**, das für kurzfristige Wiederverfügbarkeit sorgt und gegebenenfalls für die Zeit der Reparatur ein Ersatzrad zur Verfügung stellt, ist hauptsächlich bei der Alltagsnutzung von großer Bedeutung. Mobile Reparaturdienste sowie Wartungsverträge inkl. Taxi- oder ÖV-Kostenübernahme im Pannenfall können die Fahrradnutzung erleichtern.

**Die fahrradfreundliche Infrastruktur bezieht sich auf:**

- Radverkehrsnetz
- Radverkehrsanlagen

- Fahrradparken
- Wegweisung
- Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln

**Wichtige Serviceelemente sind z. B.:**

- Beratung bei Fahrrad- und -zubehörkauf
- Service rund ums Rad (z. B. Reparatur, Wartung, Fahrradvermietung)
- Diebstahlschutz und -vorbeugung (z. B. Fahrradwachen, Fahrradcodierung)
- Arbeitgeberinitiativen (z. B. Diensträder, Umkleidemöglichkeiten, Reparaturservice usw.)
- Fahrradfreundlichkeit des Einzelhandels (z. B. Lieferservice, Kinderwagenverleih, Gepäckaufbewahrung)
- Fahrradstation am Bahnhof mit Komplettservice (Reparatur, Vermietung, Verkauf usw.)
- Touristische Dienstleistungen (z. B. fahrradfreundliche Hotellerie- und Gastronomieangebote)

**Für die Öffentlichkeitsarbeit und Verkehrssicherheitsarbeit sind folgende Komponenten von Bedeutung:**

- Vorbildfunktion prominenter Personen, öffentlicher Verwaltungen und Institutionen als fahrradfreundliche Arbeitgeber
- Public Relations (z. B. differenzierte Zielgruppeninformationen, Fahrradfeste und -ausstellungen)
- Werbung (Fernseh, Radio, Kino, Video usw.)
- Finanzielle Unterstützung (auch Sponsoring) von Veranstaltungen, Ausstellungen, Werbeaktionen usw.
- Handlungsanreize (materielle: z. B. Reparaturgutscheine; immaterielle Belohnungssysteme: z. B. Kilometerzählaktionen)
- Schulische Verkehrspädagogik (z. B. Radfahrausbildung und Projektstage)
- Verkehrsaufklärung von Jugendlichen und Erwachsenen
- Identifizierung von Sicherheitsdefiziten (z.B. Unfallkartierung, Ermittlung von „Dunkelziffer“-Unfällen)

- Information über vorhandene verkehrssichere Anlagen (im Wohn- und Schulgebiet, entsprechende Gestaltung des Straßenraumes usw.)

Gemeinsam ist den Systemkomponenten **Infrastruktur**, **Serviceangebote** und **Öffentlichkeitsarbeit**, daß für sie Planungen erforderlich sind und **Konzepte** erarbeitet werden müssen.

Hohe Radverkehrsanteile setzen in der Regel auch den Einsatz staatlicher Finanzmittel, die optimale Berücksichtigung der Radverkehrsbelange in der Verwaltungsarbeit und eine effektive Koordination zwischen Bund, Ländern und Gemeinden voraus.

Ein lediglich infrastruktur-fixiertes Verständnis von Radverkehrspolitik (vereinfacht "Radverkehrspolitik = Radwegebau") führt dazu, daß der Radverkehr in der öffentlichen Verwaltung so gut wie ausschließlich in den Verkehrsressorts bzw. bei den kommunalen Tiefbau- oder Planungsämtern „angesiedelt“ ist. Bisher dürfte eine intensive Kommunikation mit anderen Ämtern der Verwaltung bzw. mit anderen Ressorts leider eher die Ausnahme als die Regel sein.

Die fachliche Eingrenzung auf den Radwegebau bringt es mit sich, daß Serviceleistungen und andere Nutzungsanreize in den meisten Radverkehrskonzepten nicht enthalten sind. Öffentlichkeitsarbeit gehört heute zwar immer häufiger dazu. Ihr Budgetanteil ist aber, gemessen an den Gesamtprojektkosten, eher dürftig. Die Infrastrukturlastigkeit spiegeln auch die Finanzierungshilfen wieder, welche die Förderung von laufenden Betriebskosten für Serviceangebote oder Öffentlichkeitsarbeit nicht vorsehen. So bleiben häufig Chancen ungenutzt, neue private Handlungsträger zu finden und in die Radverkehrspolitik einzubinden.

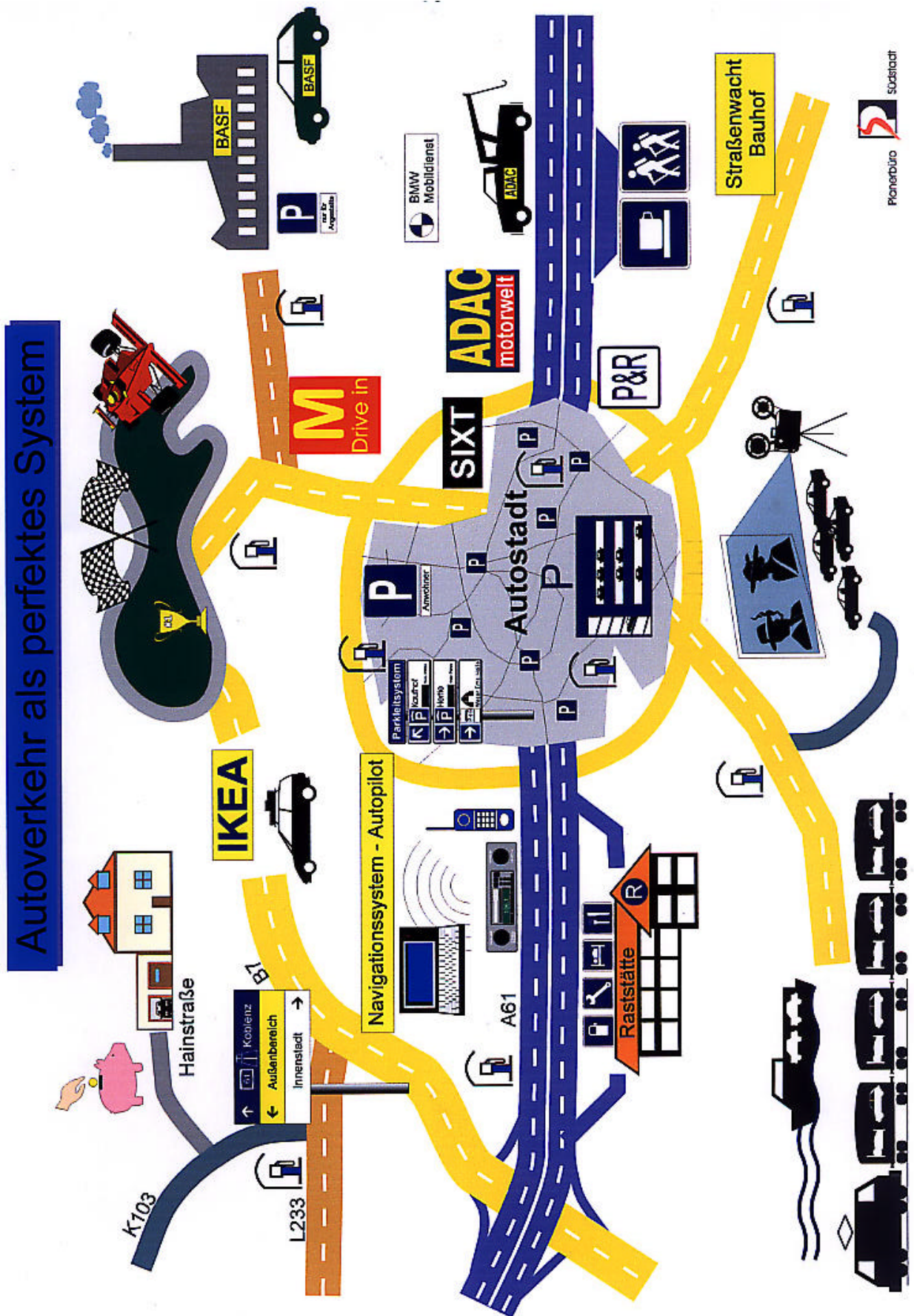


Abb. 3: Autoverkehr - schon heute ein perfektes System

■ ■ ■



# Radverkehr heute

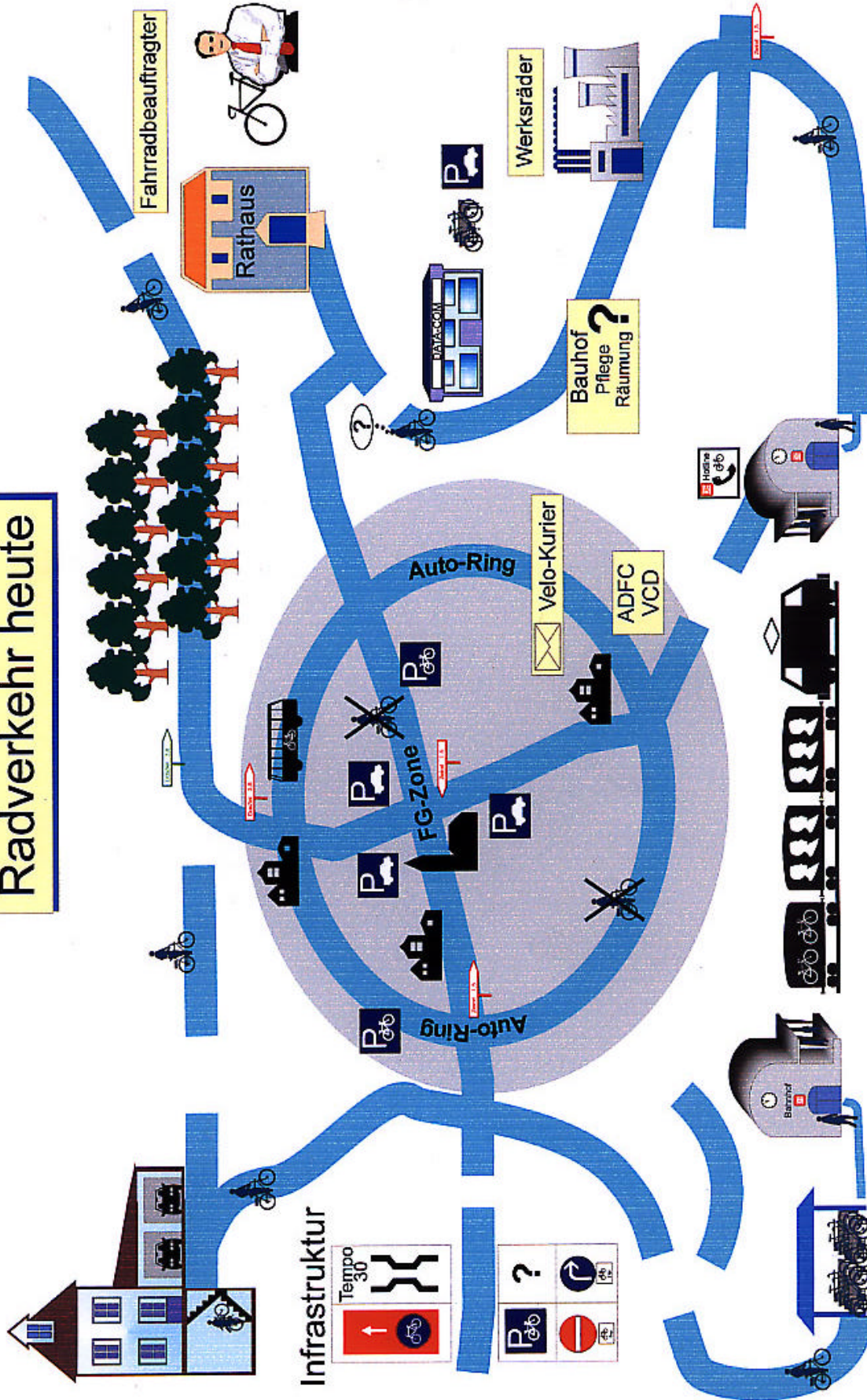


Abb. 4: Radverkehr heute



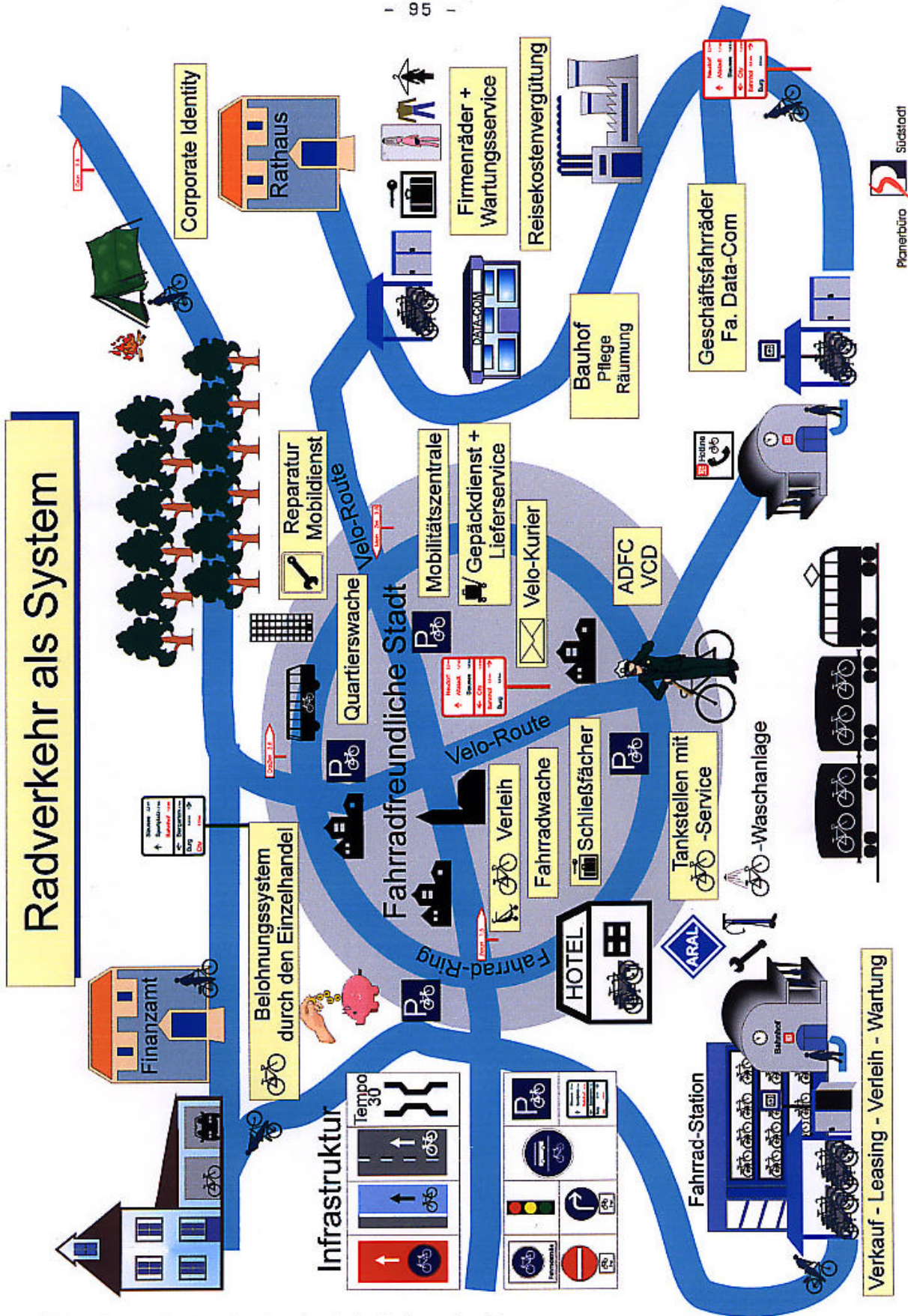


Abb. 5: Radverkehr: zukünftig ein System

### VIII. Argumente für eine aktive Radverkehrspolitik

Eine konsequente und systematische Radverkehrspolitik auf allen Ebenen eröffnet nach Auffassung der Bundesregierung günstige Chancen, daß die zahlreichen individuell und gesellschaftlich positiven Effekte vermehrten Radfahrens wirksam werden. Das gilt vor allem dann, wenn es gelingt, Pkw-Fahrten durch Fahrradfahrten zu ersetzen.

Seine Schnelligkeit, Wendigkeit und sein geringer Flächenbedarf machen das Fahrrad für viele Menschen zum idealen Stadtverkehrsmittel, dessen spezifische **Stärken im Kurzstreckenbereich** bis zu etwa fünf Kilometern liegen. Erfahrungen aus Städten und Regionen mit insgesamt hohem Radverkehrsanteil zeigen, daß sich das Fahrrad sogar in Entfernungsbereichen bis zehn Kilometer behaupten kann.

Mit einem im Vergleich zu anderen Verkehrsarten **geringen Mitteleinsatz** ist eine **hohe Wirkung im Modal-Split** erzielbar: In Troisdorf beispielsweise kostete der Bau von 1,9 km Entlastungsstraße etwa 27 Mio. DM. Mit dem etwa gleichen Betrag wurde in den letzten acht Jahren die gesamte Stadt fahrradfreundlich gestaltet. Es gelang, den Radverkehrsanteil um 5 % auf 21 % zu steigern und den Autoverkehrsanteil um den gleichen Anteil zu senken.

Eine ähnliche Kostenrelation gab es beim Delfter Radverkehrsnetz.

**Maßnahmen zur Stärkung der Fahrradnutzung** sind in der Regel relativ **schnell realisierbar, effektiv** und durchaus **preiswert**. Außerdem sind sie mit verhältnismäßig geringen Betriebs- und Unterhaltungskosten (auch für die öffentliche Hand) verbunden. Gerade Kommunen können mit Leistungen zugunsten des Radverkehrs oft gleiche Mobilitätsanforderungen mit erheblich geringeren Kosten befriedigen als mit Maßnahmen für den Kfz-Verkehr bzw. den ÖPNV.

Die **hohe Verfügbarkeit** des Fahrrads, sein relativ geringer Preis sowie die leichte Erlernbarkeit des Radfahrens machen es vielerorts trotz seiner Wetterabhängigkeit zu einem alltagstauglichen **Verkehrsmittel für fast alle Altersklassen und soziale Schichten**. Mit ihm ist **eigenständige individuelle Mobilität** unabhängig vom Auto möglich. Angesichts der demographischen Entwicklung und der Tatsache, daß ältere



Menschen bei der Verkehrsmittelwahl eher Einschränkungen hinnehmen müssen, ist dieser Aspekt bedeutsam.

Das **Fahrrad benötigt nur wenig Platz**: Zum Parken und erst recht zum Fahren erfordert es nur einen Bruchteil des Platzes, den ein Auto benötigt. Das macht es zum idealen Verkehrsmittel in der Stadt, wo der Verkehrsraum deutlich eingeschränkt ist. Die Substitution nicht notwendigen Autoverkehrs durch Radverkehr ermöglicht beispielsweise für Innenstädte einen leichteren Zugang und beschränkungsfreien Aufenthalt.

Die **Lärm- und Abgasfreiheit** des Fahrrads tragen zusammen mit seinem geringen **Flächenbedarf** wesentlich zur **Aufwertung des öffentlichen Raums** bei und verbessern damit die **Lebensqualität in den Städten**.

Erhöhte Fahrrad- anstelle der Autonutzung ist auch ein **Beitrag zur angestrebten CO<sub>2</sub>-Reduzierung**. In Dänemark und den Niederlanden werden die staatlichen Maßnahmen der Radverkehrspolitik deshalb in die umweltpolitische Zielsetzung der CO<sub>2</sub>-Reduzierung eingebunden.

Konsequent gefördert gewinnt das Fahrrad auch als **Wirtschaftsfaktor** größere Bedeutung. Durch die gezielte Entwicklung von Serviceangeboten können **Arbeitsplätze** vor allem im Dienstleistungsbereich geschaffen und damit **neue Handlungsträger** im Radverkehrssystem aktiviert werden. In bestimmten Regionen ist der Fahrradtourismus schon jetzt für den Fremdenverkehr unverzichtbar.

Die vermehrte Fahrradnutzung trägt zur persönlichen Fitness und Lebensqualität und ganz allgemein zur **Förderung der Gesundheit** bei. Dadurch wird das öffentliche Gesundheitswesen entlastet, die betrieblichen Krankheitskosten sinken.

## **Radverkehrspotentiale noch lange nicht ausgeschöpft**

Das Potential für eine **Verlagerung von kurzen Autofahrten** auf Fahrradfahrten ist beträchtlich: Mehr als die Hälfte aller Pkw-Fahrten in der Stadt liegen unter fünf Kilometern, zwischen 70 und 85 % sind kürzer als zehn Kilometer, sie sind zu einem großen Teil durch Fahrradfahrten ersetzbar.

Die Beispiele Münster, Bremen, Freiburg, Erlangen und Troisdorf zeigen, daß Radverkehrsanteile von 20 % bis über 30 % durchaus erreichbar sind. Zahlreiche skandinavische und niederländische Städte belegen, daß auch Anteile von 30 % bis 40 % und auf Distanzen bis 5 km von 40 % bis über 50 % möglich sind. Durchschnittlich werden in Deutschland etwa 12 % (alte Länder) bzw. 9 % (neue Länder) aller Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt. Während eine Reihe von Städten unterschiedlicher Größe Anteile von 15 % bis über 20 % haben, liegen am unteren Ende der Skala aber auch Städte mit Radverkehrsanteilen um 2 %.

Diese große Spanne zeigt, daß die **Radverkehrspotentiale in der Bundesrepublik bei weitem noch nicht ausgeschöpft** sind. Selbst in den Niederlanden geht man trotz des ohnehin schon sehr hohen Landesdurchschnitts von 27 % aller Wege davon aus, daß sich der Radverkehrsanteil auf bis zu 47 % in den Städten und 41 % auf dem Land erhöhen ließe.

## IX. Handlungsbedarf

### IX.1 Die Auffassung der Bundesregierung

Die möglichen Handlungsspielräume bei **Bund** und **Ländern** zur Verbesserung der **Rahmenbedingungen** liegen vor allem auf den Aufgabenfeldern des Verkehrsrechts, der Finanzierung und der Öffentlichkeitsarbeit bzw. Wissensvermittlung. Sie sind sicher noch nicht überall ausgeschöpft.

Zur Koordinierung der unterschiedlichen Aktivitäten und Kompetenzen sowie zur dauerhaften Anregung wäre die Einrichtung einer ständigen „**Bund-Länder-Arbeitsgruppe Fahrradverkehr**“ sinnvoll. Eine kommunen-, landkreis- und länderübergreifende Planung und Abstimmung von Fahrradinfrastrukturen könnte im Ergebnis zu zusammenhängenden Wegen, ggf. auch über längere Strecken (Fernradwege) führen. Die Zweckmäßigkeit durchgehender Radverkehrsverbindungen steht sicher außer Zweifel, auch wenn eine Zuständigkeit des Bundes hierfür nicht akzeptiert werden kann.

#### - Verhaltensvorschriften

- Mit den neugefaßten StVO-Regelungen zur **Benutzungspflicht** von Radwegen kommt auf die Kommunen bzw. Straßenverkehrsbehörden bei der notwendigen Überprüfung ihrer Radverkehrsanlagen erhebliche Arbeit zu, die aber im Interesse der Radfahrer und der Verkehrssicherheit unvermeidbar ist.
- Die (zunächst bis zum 31.12.2000 befristete versuchsweise) Öffnung von **Einbahnstraßen** für Radgegenverkehr hilft vielen Kommunen, attraktive, dichte Radverkehrsnetze auch abseits der Hauptverkehrsstraßen zu schaffen.
- Die Einsatzbedingungen von **Schutzstreifen** werden derzeit in einer vom BMV in Auftrag gegebenen Forschungsarbeit untersucht, so daß die präzisen Angaben in der **VwV-StVO** zu "Schutzstreifen" nach Abschluß der Arbeit gegebenenfalls zu ändern sein werden.

- Das Gebot des § 37 Abs. 2 Ziffer 6 StVO, daß Radfahrer die **Lichtzeichen für Fußgänger** zu beachten haben, wenn eine Radwegfurt an eine Fußwegfurt grenzt, hat in Einzelfällen zu Unsicherheiten geführt. Im Zusammenhang mit der Signalisierung des Radverkehrs wird derzeit von einem Arbeitskreis der FGSV an einem Lösungsvorschlag gearbeitet.

#### - **Finanzierungssystem**

- Alle Zuwendungen für Radverkehrsanlagen sollten an die Einhaltung möglichst unstreitiger **Qualitätsstandards** geknüpft werden (vgl. auch unter III.2 und IV.1).

#### - **Fahrradparken**

- Die Erfahrungen der Länder mit ihren unterschiedlichen Regelungen der **Landesbauordnungen** zu Fahrradstellplätzen an neuen, umgebauten bzw. bestehenden Gebäuden könnten Grundlage für sachgerechte Novellierungen sein.
- Die **Informationen** für private Investoren und Bauherren über Einsatzmöglichkeiten und Anforderungen an geeignete Fahrradstellplätze sind zu verbessern.
- Zusammenstellungen praxisgerechter **Informationen** für die Kommunen über die Möglichkeiten privater Finanzierung, des Sponsoring sowie der Betriebskostenreduzierung werden als sinnvoll erachtet.

#### - **Verknüpfung Fahrrad und ÖPNV**

- Eine bessere Verknüpfung des Fahrrades mit dem ÖPNV kann mit praxisorientierten **Empfehlungen**, die sich an Verkehrsbetriebe und kommunale Gebietskörperschaften wenden (insbesondere zu den Einsatzbereichen und Anwendungsmöglichkeiten von Bike & Ride sowie zur Fahrradmitnahme in Bussen und Bahnen) erreicht werden, wie sie im Heft Nr. 50/97 der Schriftenreihe direkt des BMV vorgelegt worden sind.

- Bike & Ride-Konzepte sollten Bestandteil von **Nahverkehrsplänen** oder anderen Gesamtverkehrsplänen werden.
- Die Länder bzw. kommunalen Gebietskörperschaften als Besteller von ÖV-Leistungen können in die **Leistungsausschreibungen** Anforderungen an die Verkehrsbetriebe für das Bike & Ride sowie für eine Verbesserung der Mitnahmemöglichkeit von Fahrrädern aufnehmen.

#### - **Berufsverkehrspläne**

- Finanzielle Anreize für die Unternehmen könnten die Aufstellung von **Berufsverkehrsplänen** sowie darauf aufbauende Maßnahmen unterstützen.

#### - **Verkehrssicherheitsarbeit**

- Die Entwicklung **verletzungsmindernder Kfz-Typen** ("Soft-nose-Fahrzeuge") sollte intensiviert werden.
- Die Länder sollten, wenn Erfahrungen mit den kürzlich überarbeiteten **Bildungsplänen** für die Verkehrserziehung in der Primarstufe dies ergeben, den Lehrkräften nicht nur Handreichungen für die Sozial-, Umwelt- und Gesundheitserziehung sowie für die Vermittlung psychomotorischer Fähigkeiten verfügbar machen, sondern vor allem verstärkt Verkehrserziehungs- und Aufklärungsmaßnahmen durchführen. **Schul-Projektwochen** vor allem mit fahrradbezogenen Aktivitäten sollten intensiviert werden.
- Die Inhalte der **Radfahrausbildung** sollten auf ihre Angemessenheit überprüft werden, in stärkerem Maße die Schulwege der Kinder einbeziehen sowie auf das spielerische Erlernen situationsangepaßten Radfahrens ausgerichtet werden. Statt einer **Radfahrprüfung** mit dem Charakter eines Abschlusses könnte eine "Teilnahmebelohnung" motivierend wirken, ohne ein trügerisches Sicherheitsgefühl zu vermitteln.

- Eine verbesserte **Aus- und Fortbildung** der Lehrer erfordert grundsätzlich eine breitere personelle Absicherung der Verkehrserziehung an den Hochschulen, ebenso die Bereitstellung von Ressourcen zur systematischen Forschung. Daneben ist es geboten, verkehrserziehende Themenbereiche stärker in die Fortbildung der Lehrer einzubinden.
- Eine bessere Möglichkeit zur Auswertung des Unfallgeschehens im Radverkehr bietet die beabsichtigte Einführung der **EDV-gestützten Unfallerfassung** sowie ggf. digitalisierter Steckkarten. Bei Radfahrer- und Fußgängerunfällen würden spezifische 3-Jahres-Steckkarten sowie generell Mehrjahressteckkarten für schwere Unfälle, die nach der Verkehrsbeteiligung unterscheiden, eine bessere Erfassung von Verkehrssicherheitsdefiziten ermöglichen.
- Überhöhten **Kfz-Geschwindigkeiten**, die erheblichen Einfluß auf das Unfallgeschehen haben, kann mit vermehrten Geschwindigkeitskontrollen an neuralgischen Stellen entgegengewirkt werden.
- Verkehrssicherheitsarbeit ist immer auch **Öffentlichkeitsarbeit** im Sinne von Information, Aufklärung und Motivation zu einem angepaßten und partnerschaftlichen Verhalten der Verkehrsteilnehmer. Broschüren, Videofilme und andere Medien sind stets zu prüfen und zu verbessern. Es bedarf einer zielgruppenorientierten, fachlich fundierten und kontinuierlichen Aufklärungsarbeit mit sich erneuernden Elementen.
- Die Personen, die Verkehrssicherheitsprogramme von DVW und DVR umsetzen, sollten auch über neue Erkenntnisse der Verkehrssicherheitsforschung und über daraus resultierende neue Entwurfslösungen im Radverkehr informiert sein.

#### - **Öffentlichkeitsarbeit**

Betrachtet man "Radverkehr als System", muß Öffentlichkeitsarbeit neben den infrastrukturellen Systemkomponenten und dem Servicebereich als gleichrangiger Planungs-

faktor gesehen werden. Für ein neues Verständnis von Öffentlichkeitsarbeit leiten sich daraus folgende **Grundforderungen** ab:

1. Als Handlungsgrundlage ist eine langfristige, konzeptionell abgestützte, exakt definierte Planung unverzichtbar.
2. Verbesserte Fahrradnutzung gehört in den **Gesamtzusammenhang der Verkehrs- und Stadtentwicklung**.
3. Die Projektträger müssen sich ihrer Vorbildfunktion bewußt sein.
4. Neben bewährten **Marketinginstrumenten** wie Public Relations, Sales Promotion und Werbung sind auch andere neue Dialogformen einzusetzen.
5. Geboten ist die Konkretisierung und Präzisierung eines für Politik und Verwaltung verbindlichen **Leitbildes**.
6. Aufeinander abgestimmte **Rahmenbedingungen** (Gesetze, Verordnungen, Produktangebote von Städten, Industrie und Handel usw.) sind notwendig.

Es reicht nicht aus, z. B. Publikationen oder Veranstaltungen nur anzubieten. Es muß Bewußtsein dafür geschaffen werden, daß die **Wahrnehmung dieser Angebote** für die Verbesserung des Radverkehrs notwendig ist.

Zur Erleichterung und Verbesserung eines dauerhaften vertikalen und horizontalen Informationsflusses und der Kommunikation untereinander sollten eine **Bund-Länder-Arbeitsgruppe** sowie von den Ländern koordinierte **kommunale Arbeitsgemeinschaften** als Daueraufgabe um die Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Radverkehr bemüht sein.

Die von Interessengruppen geforderte Einrichtung einer zentralen **Datenbank** zur Information über Fachliteratur, Forschungsarbeiten, Zuwendungsprogramme etc. zum Radverkehr sowie die regelmäßige statistische Aufbereitung wichtiger Aspekte des Radverkehrs und deren Verbreitung setzt die Bereitschaft aller interessierten Institutionen zur Finanzierung des damit verbundenen Personal- und Sachaufwandes voraus.

- Als hilfreich wird auch eine Verbesserung der **universitären Lehrangebote** für Radverkehrsplanung in den verkehrswissenschaftlichen Studiengängen angeregt, ebenso ein
- stärkeres personelles Engagement von Bund und Ländern bei **internationalen Kongressen**.



## IX.2 Forderungen und Empfehlungen der kommunalen Spitzenverbände

Für die kommunalen Spitzenverbände ist die Radverkehrsförderung wichtig. Der **Deutsche Städtetag (DST)** und der **Deutsche Städte- und Gemeindebund (DStGB)** haben dazu eine Reihe von Empfehlungen an die Mitgliedskommunen herausgegeben und Beschlüsse für eine verstärkte Förderung gefaßt. Für den **Deutschen Landkreistag** sind Aktivitäten im Freizeit-/Tourismusbereich - wegen vorrangiger Orientierung der Kreise auf diesen Bereich - eher von Bedeutung als im Alltagsverkehr.

Aus den Erfahrungen der Kommunen als den wichtigsten Handlungsträgern im Bereich der Infrastruktur leiten die Spitzenverbände folgende Forderungen und Empfehlungen ab:

- \* Beim Verhaltensrecht begrüßen die Spitzenverbände die **StVO-Novellierung** vom 1.9.1997. Der DST und DStGB messen darüber hinaus weiterhin einer innerörtlichen Regelhöchstgeschwindigkeit von 30 km/h, die bis auf ein Vorbehaltsnetz von Straßen mit 50 km/h-Begrenzung gelten soll, besondere Bedeutung bei. Die Bundesregierung teilt diese Haltung nicht.
- \* Im Finanzierungssystem sollten die in den **GVFG-Durchführungsbestimmungen einiger Länder** noch bestehenden **Bagatellgrenzen** aufgehoben werden, um eine Realisierung von für die Kommunen zunehmend wichtigen einfacheren und preiswerteren Lösungen zu erleichtern.
- \* Auch für das **Fahrradparken, die Öffentlichkeits- und die Verkehrssicherheitsarbeit** sollten die Finanzierungsmöglichkeiten verbessert werden. Nach Auffassung der Spitzenverbände würde die Bündelung der Mittel durch die Länder in einem Zuwendungsinstrument zu einer besseren Überschaubarkeit im Interesse vor allem kleinerer Kommunen führen.

Die Spitzenverbände favorisieren ferner eine Pauschalierung von Zuwendungs- und Finanzierungsmitteln gegenüber der Bindung an (Radverkehrs-) Quoten. Zwar könne dies im Einzelfall Radverkehrsmaßnahmen gegenüber anderen kommunalen Aufgaben zurückfallen lassen. Wegen der Wichtigkeit der Radverkehrsförderung seien jedoch auch

bei pauschalierten Mitteln weiterhin starke Aktivitäten der Kommunen für den Radverkehr zu erwarten.

DST und DStGB begrüßen die nach den meisten Landesbauordnungen bestehende Verwendungsmöglichkeit von **Kfz-Stellplatzablösebeträgen für Radverkehrsinvestitionen**. Diese könne die Finanzierungsmöglichkeiten für Radverkehrsinvestitionen verbessern, vor allem in den Fällen, in denen die Kommunen die Eigenanteile für GVFG-bezuschußte Maßnahmen nicht aufbringen. Der DST fordert zudem, den Kommunen aus einer Mineralölsteuererhöhung um 0,10 DM pro Liter zusätzliche Mittel für Investitionen im ÖV, Rad- sowie im Fußverkehr zur Verfügung zu stellen.

Die derzeitigen Formen der **administrativen Einbindung** des Radverkehrs haben sich für die Spitzenverbände in der kommunalen Praxis bewährt. Der DST bewertet "Verkehrsämter", die Planung, Ausführung und Verkehrsbehörde zusammenfassen als für den Radverkehr günstig. Zur anforderungsgerechten Berücksichtigung des Radverkehrs sei die Funktion kommunaler Radverkehrsbeauftragter nicht grundsätzlich erforderlich, denn sie könne in Konflikt zu einer effizienten Verwaltungsstruktur stehen. Wünschenswert seien dagegen regelmäßig tagende Arbeitskreise der beteiligten Verwaltungsstellen, die auch die örtlichen Interessenverbände einbeziehen.

Im Planungssystem und bei den fachlichen Rahmenbedingungen bewerten die Spitzenverbände eine bessere **Verknüpfung von Rad- und öffentlichem Verkehr** als zunehmend wichtige Aufgabe. Den Kommunen empfiehlt der DStGB, den Radverkehr stärker in die Gesamtverkehrsplanung zu integrieren.

### IX.3 Forderungen der Interessenverbände

Übereinstimmend sehen alle Verbände (z. B. ADFC, ADAC, DVW und DVR) verstärkten Handlungsbedarf in den Bereichen „kommunale Radverkehrskonzepte“/„Planung von Radverkehrsnetzen“, „Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln“ und „Verstärkung der Verkehrssicherheitsarbeit“.

Der ADFC hat unter den verkehrspolitischen Interessenverbänden die umfassendsten Forderungen zum Radverkehr erarbeitet. Neben einer Reihe von Einzelforderungen, mit denen er z. B. die Novellierung radverkehrsbezogener Regelungen in der StVO und der StVZO begleitete, fordert er einen **Bundesradverkehrsplan**, der als Teil des Bundesverkehrswegeplanes vier wesentliche Elemente enthalten soll:

- Der Bund soll ein hochwertiges **Fernradwegenetz** aufbauen, die Bundesstraßen weiterhin mit Radverkehrsanlagen ausstatten und auch zentrale Serviceeinrichtungen vorsehen (nach Auffassung der Bundesregierung aus sachlichen und rechtlichen Gründen allerdings nicht realisierbar).
- Im Finanzierungssystem sollen über ein **Verkehrssanierungsgesetz (VSanG)** für Radverkehrsmaßnahmen - vor allem der Kommunen - Zuwendungen bereitgestellt werden, die neben infrastrukturellen Investitionen auch die Anschubfinanzierung für Serviceeinrichtungen (wie z. B. Fahrradstationen) sowie den Bau und Betrieb wohnungsnaher, dezentraler Versorgungseinrichtungen absichern. Die bezuschußten Maßnahmen sollen zur Vermeidung motorisierten Verkehrs beitragen. Das VSanG soll mit 30 % der nach dem GVFG und dem Fernstraßengesetz bereitgestellten Mittel ausgestattet sein; die Einbeziehung der Mittel für Fernstraßen soll auch dazu dienen, eine Finanzierungskonkurrenz zum ÖV zu vermeiden.
- Weiterhin soll der Bund beim Radverkehr die **Forschung** und **Informationsverbreitung** betreiben sowie **steuerrechtliche Hemmnisse** der Fahrradnutzung beseitigen.
- Der Bund soll ferner die **Radnutzung bei seinen Beschäftigten** und den Besuchern von Bundeseinrichtungen unterstützen.

Die dafür **erforderlichen Mittel** beziffert der ADFC mit 800 Mio. DM pro Jahr. Für kommunale Radverkehrsmaßnahmen fordert der ADFC für einen Zeitraum von 10 - 20 Jahren den Betrag von 50,00 DM pro EW und Jahr, der außer aus Zuwendungen von Bund, Ländern und EU z. B. auch durch Kfz-Parkgebühren und Kfz-Stellplatzablösebeträge sowie private Mittel aufgebracht werden soll.

Stellungnahme der Bundesregierung:

Die Forderungen der Interessenverbände sind z. T. bereits Gegenstand der Regierungspolitik (z. B. steuerrechtliche Gleichstellung des Radverkehrs durch die Umstellung der derzeitigen differenzierten Kilometerpauschale auf eine verkehrsträgerunabhängige Entfernungspauschale für Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsplatz, Forschungsarbeiten durch die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, die Bundesanstalt für Straßenwesen, das Umweltbundesamt, die Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung sowie das BMVBW). Im übrigen sind bei der Fahrradwegeplanung und -finanzierung die Länder und Gemeinden originär zuständig. Ihnen stehen erhebliche Mittel im Rahmen des GVFG und des Regionalisierungsgesetzes zur Verfügung, die auch der Förderung des Fahrradverkehrs zugute kommen können. Eines Bundesradverkehrsplans, als Teil des Bundesverkehrswegeplans, bedarf es aus der Sicht der Bundesregierung jedenfalls nicht.

## Beispiele eines systematischen Ansatzes in der Radverkehrspolitik

### Beispiel 1: Nordrhein-Westfalen

Nordrhein-Westfalen steht als Beispiel für ein Land, das den Kommunen eine umfassende Unterstützung in ihrer Radverkehrspolitik gibt. Das Land verfolgt das Ziel, den Radverkehrsanteil von ca. 12 auf über 20 % zu steigern. Deshalb werden schon seit den 80er Jahren über die Radverkehrsanlagen an Bundes- und Landesstraßen hinaus umfassende Aktivitäten zur **Stärkung der Fahrradnutzung in den Kommunen** entwickelt. Etwa 20 % der Straßenbaumittel werden gezielt für den Fuß- und Radverkehr eingesetzt. Im Mittelpunkt der Radverkehrspolitik stehen:

- Realisierung geschlossener kommunaler Radverkehrsnetze
- Beseitigung von Konfliktpunkten und Schulwegsicherung
- Systemverknüpfung von Radverkehr und ÖPNV
- Realisierung von Radwegweisung und Leitsystemen.

Zur Erreichung dieser Ziele besteht die Radverkehrsförderung unter anderem aus den folgenden Bausteinen:

- **Programm „Fahrradfreundliche Städte und Gemeinden in NRW“**

Dieses Programm wurde 1989 mit zunächst 5 Städten gestartet und umfaßt mittlerweile 23 Städte.

**Sonderprogramm des Landes zur Verbesserung des kommunalen Radwegebaus** über die GVFG-Zuwendungen des Bundes hinaus.

**Bereitstellung von Stadterneuerungsmitteln** für Fahrradparkanlagen, Planungskosten und Begleitforschung sowie Finanzierung von Fahrradaktionstagen und Öffentlichkeitsarbeit aus dem **Verkehrssicherheitsprogramm**.

**Programm „100 Fahrradstationen für Nordrhein-Westfalen“** (seit 1996)

Herausgabe von zahlreichen **Publikationen und Durchführung von Tagungen** zu verschiedenen Themen des Radverkehrs.

## Beispiel 2: Münster

Münster hat eine **lange Tradition als Fahrradstadt**. Dies und der hohe Stellenwert, den das Fahrrad auch heute in der städtischen Verkehrspolitik besitzt, sind Gründe für den in Deutschland herausragenden Fahrradanteil von über 30 %. Seit über zehn Jahren hat die Stadt Münster nicht nur ihre Radverkehrsinfrastruktur um eine Vielzahl **innovativer Elemente** erweitert. Sie engagiert sich auch verstärkt im nicht-infrastrukturellen Bereich, schafft **Anreize** für die Fahrradnutzung und greift damit den Systemgedanken in der Radverkehrspolitik bereits weitgehend auf. Trotz bereits vorhandener, umfangreicher Infrastruktur gab die Stadt Münster im Jahr 1990 etwa 50 DM/EW Jahr für den Radverkehr aus. Demgegenüber werden die Radverkehrsausgaben aller deutschen Kommunen im Mittel auf jährlich etwa 10 DM/EW geschätzt. Charakteristika der Münsteraner Radverkehrspolitik sind:

- **Einbettung der Radverkehrspolitik in ein integriertes Verkehrskonzept,**
- **Vielfältige innovative Elemente in der Radverkehrsinfrastruktur** wie z. B. die besondere Berücksichtigung von Radfahrern an Signalanlagen. Münster baut derzeit eine **Fahrradstation** am Hauptbahnhof mit über 3.000 bewachten Stellplätzen, Fahrradreparatur und Vermietung.
- Kontinuierliche Bemühungen um die **Gewinnung neuer Handlungsträger durch:**
  - **Wettbewerb “Fahrradfreundlichster Arbeitgeber”** und
  - **Wettbewerb “Das fahrradfreundlichste Haus”**
- Intensive, zielgruppenorientierte **Öffentlichkeitsarbeit** (z. B. Fahrradwochen) und regelmäßige **Seminarveranstaltungen** zu verschiedenen Themen des Radverkehrs.
- Umfangreiche **Forschungen** zum Radverkehr und **Wirksamkeitsuntersuchungen** der realisierten Maßnahmen.

### Beispiel 3: Troisdorf

Troisdorf ist mit etwa 70.000 Einwohnern ein Beispiel für eine **Mittelstadt ohne Fahrradtradition**, der es gelungen ist, in acht Jahren durch intensive Radverkehrsförderung den **Radverkehrsanteil erheblich zu steigern**, bei gleichbleibenden Anteilen des Fußverkehrs und des öffentlichen Verkehrs. Im Rahmen des Programms "Fahrradfreundliche Städte und Gemeinden in Nordrhein-Westfalen" wurde Troisdorf Modellcharakter zugesprochen. Mit einem Volumen von etwa 26 Millionen DM, von denen die Stadt Troisdorf etwa 30 % selber getragen hat, ist dies das bundesweit bisher größte Modellprojekt im Radverkehr.

Von 1989 bis 1996 wurde eine **fahrradfreundliche Infrastruktur** - überwiegend Markierungslösungen in den bestehenden Straßenräumen - mit den Begleitkomponenten wie Abstellanlagen, Bike+Ride, Wegweisung, fahrradfreundliche Verkehrsregelungen etc. realisiert. Zugleich waren von Anfang an ein offensives **kommunales Marketing** zur Schaffung eines fahrradfreundlichen Klimas sowie eine **Begleitforschung** mit Vorher- und Nachher-Untersuchungen wesentliche Projektbestandteile.

In der Troisdorfer Stadtverwaltung wurde eine **Projektgruppe** und im Rat ein **Sonderausschuß** gebildet.

Mit begleitenden umfangreichen Aktivitäten wie z. B. dem jährlichen Troisdorfer Fahrradkulturkalender, Fahrradfesten, oder dem Velo Regio-Kongreß, wurde eine intensive **Öffentlichkeitsarbeit** betrieben.

Bei der im Herbst 1996 durchgeführten Nachher-Untersuchung konnte eine Steigerung des **Radverkehrsanteils von 16 auf 21 % verzeichnet** werden wobei der Anteil der Fahrten mit dem Pkw (Fahrer und Mitfahrer) gleichzeitig von 56 % auf 51 % gesunken ist.

Die stärksten Zuwächse waren im **Entfernungsbereich** von 5 - 10 km im **Alltagsradverkehr** zu verzeichnen, wo der Radverkehrsanteil sich von 5 auf 16 % mehr als verdreifachen konnte, während der Freizeitverkehr nahezu unverändert geblieben ist. Deutlich ist der **Gewinn an Sicherheitsgefühl** in Troisdorf: Fanden 1988 noch 87 % der Befragten Fahrradfahren in der eigenen Stadt gefährlich, so waren dies 1996 nur noch 44 %.



#### **Beispiel 4: Niederlande - Masterplan Fiets (1990 - 1996) -**

Der **Masterplan Fiets** hat den **breitesten Ansatz in der europäischen Radverkehrspolitik**. Er geht nicht nur von einem Verständnis des Radverkehrs als System aus, sondern zeichnet sich vor allem dadurch aus, daß alle Bereiche des Radverkehrs systematisch erforscht und die Rahmenbedingungen auf Fahrradfreundlichkeit überprüft und, falls nötig, angepaßt werden. Kennzeichnend ist, daß ein breiter gesellschaftliche Konsens gesucht wird, neue Handlungsträger aktiviert werden, innovative Maßnahmen ausprobiert und alle Maßnahmen einer Wirkungskontrolle unterzogen werden. Das niederländische Verkehrsministerium nimmt eine koordinierende Funktion wahr und sorgt für die Verbreitung erlangter Erkenntnisse und Erfahrungen an die öffentlichen und privaten Handlungsträger sowie für die Schaffung einer breiten gesellschaftlichen Basis für die Radverkehrspolitik.

Der Masterplan Fiets folgt dem allgemeinen Leitbild einer nachhaltigen Gesellschaft. Er ist die auf den Radverkehr bezogene Konkretisierung der verkehrspolitischen Ziele und umfaßt unter der Maxime “**Mehr und sicher Rad fahren**” die folgenden fünf **Hauptziele**:

##### **1) Umstieg vom Auto aufs Fahrrad**

Bis 2010 werden 30 % Kilometer mehr mit dem Fahrrad zurückgelegt als 1986.

##### **2) Vorbeugung vor Fahrraddiebstahl**

Deutlich weniger Fahrraddiebstähle bis zum Jahr 2010

##### **3) Fahrrad plus Busse und Bahnen statt Auto**

15 % mehr Kunden für den ÖPNV durch bessere Verknüpfung mit dem Radverkehr

##### **4) Höhere Verkehrssicherheit**

15 % weniger bei Verkehrsunfällen getötete Radfahrer bis 1995, 50 % weniger bis 2010 im Vergleich zu 1986; 10 % bzw. 40 % weniger verletzte Radfahrer

##### **5) Verbesserung der Kommunikation**

Mit diesen Zielsetzungen wurden **etwa 100 Forschungs- und Modellprojekte** initiiert, die auf die Verbesserung von Radverkehrsanlagen und die Beseitigung von Hindernissen für die Fahrradnutzung ausgerichtet waren. Ziel dieser Projekte war es, anhand der erworbenen Erkenntnisse und der entwickelten Methoden Kommunen, Provinzen, Verkehrsunternehmen, Unternehmen und Organisationen zu motivieren, sich in der Radverkehrspolitik zu engagieren. Eine umfangreiche Erfolgskontrolle dieser Projekte erfolgte 1996.

### **Erfahrungen und Vorbildelemente für Deutschland**

Als umfassendste nationale Gesamtstrategie, die zudem auf einem bereits sehr hohen Niveau der Radnutzung basiert, hat der Masterplan Fiets **Vorbildfunktion** für Deutschland. Im Rahmen der verschiedenen Projekte sind in den letzten sieben Jahren umfassende Erfahrungen zu vielen Einzelfragen des Radverkehrs gesammelt worden, die auch größtenteils auf deutsche Verhältnisse übertragbar sind.

Das **Verständnis von Radverkehr als System** hat zur Ausschöpfung von **Radverkehrsanteilen**, zur Gewinnung **neuer Akteure** und zur Entwicklung **von neuen Dienstleistungen** geführt, die das Radfahren deutlich attraktiver machen und vor allem auch den Stellenwert des Fahrrades als Wirtschaftsfaktor verbessern.

Insbesondere durch die Einbeziehung des Berufsverkehrs, z.B. durch die Empfehlung zur Aufstellung **betrieblicher Verkehrspläne**, konnten brachliegende Potentiale ausgeschöpft und neue Nutzergruppen gewonnen werden, was mittlerweile zu einer maßgeblichen Belebung der niederländischen Fahrradbranche geführt hat. Diese Entwicklung wurde auch durch die fahrradfreundliche Anpassung der Steuergesetzgebung zum 1.9.1995 forciert.

Die ersten **Ergebnisse** der Auswertung des Masterplan Fiets zeigen, daß sich der Radverkehrsanteil in vielen niederländischen Städten seit 1986 im Mittel um 11 % erhöht hat. Bei 20 von 48 untersuchten mittelgroßen Städten lag der **Radverkehrsanteil** 1995 zwischen 30 und 40 %, im Entfernungsbereich bis fünf Kilometer gab es 22 Städte mit

mehr als 40 % und zwei über 50 % Radverkehrsanteil. Eine nähere Untersuchung dieser Städte hat gezeigt, daß dort die größten Erfolge für den Radverkehr zu verzeichnen waren, wo die Radverkehrsförderung in ein Konzept mit radverkehrsbegünstigenden und Kfz-restringierenden Maßnahmen integriert ist. Als wesentlicher Erfolgsfaktor zeigte sich die Verminderung des Kfz-Parkplatzangebots.

### **Beispiel 5: Großbritannien - National Cycling Strategy -**

Ziel der britischen **National Cycling Strategy** (1996) ist die Verdopplung des Radverkehrs von 2 auf 4 % bis 2002, eine weitere Verdopplung auf 8 % bis 2010. Dieses Oberziel für den Radverkehr paßt sich in das übergeordnete Ziel einer nachhaltigen, umweltschonenden Verkehrsentwicklung und einer effektiven Nutzung der vorhandenen Infrastruktur ein und umfaßt zahlreiche, über die reine Infrastruktur hinausgehende Unterziele, wie z.B. die Verringerung des Fahrraddiebstahls und die Verbesserung der Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit.

Die Steuerung des Projektes sowie die Veranlassung von Wirkungskontrollen und Veröffentlichungen übernimmt ein Nationales Fahrrad-Forum unter ministerieller Leitung, dessen Zusammensetzung sich an dem breit gestreuten Kreis der sachlich und fachlich Beteiligten orientiert.

### **Erfahrungen und Vorbildelemente für Deutschland:**

Beispielhaft an der National Cycling Strategy ist, daß hier auf staatliche Initiative in einem Land mit gering entwickelter Fahrradkultur ein ehrgeiziger Plan vorgelegt wurde, der von seinem sehr breiten Ansatz her den Radverkehr als System begreift und ihn als Querschnittsaufgabe auffaßt und organisiert. Es werden überprüfbare Ziele mit Zeitvorgaben festgelegt; die kontinuierliche Steuerung und Überwachung der Realisierung läßt Kurskorrekturen zu.

## Beispiel 6: Dänemark

Die Ziele der dänischen Radverkehrspolitik sind in die staatliche Umweltpolitik eingebettet. Diese werden im Handlungsplan "Verkehr 2005" von 1993 konkretisiert, der die Strategien der Verkehrspolitik und die Aktivitäten zur Stärkung der Fahrradnutzung beschreibt. Dem Radverkehr kommt insbesondere die Aufgabe zu, zur Senkung des Energieverbrauchs und der Schadstoffemissionen beizutragen. Ziel ist es, **4 % der landesweiten Verkehrsarbeit von Pkw bis zum Jahr 2005 auf das Fahrrad zu verlagern**. Daneben verfolgt die dänische Verkehrssicherheitskommission seit 1988 ressort- und handlungsträgerübergreifend einen **Aktionsplan zur Verkehrssicherheit**, der die Zahl der bei Verkehrsunfällen Getöteten und Verletzten bis zum Jahr 2000 um 40 - 50 % senken soll. Derzeit erfährt der Aktionsplan eine Aktualisierung für radverkehrsbezogene Maßnahmen.

Charakteristisch für die dänische Radverkehrspolitik, die von ihrem Ansatz dem Radverkehr als System nahe kommt, sind unter anderem eine Orientierung an **Modell- und Versuchsvorhaben**, deren laufende Unterstützung und Initiierung über die Projekte hinaus auf die Kommunen motivierend wirken, regelmäßige, differenzierte Erhebungen sowie Publikationen zum Radverkehr und Öffentlichkeitsarbeit.

Das **BikeBus'ter-Projekt** der dänischen Stadt **Århus** ist ein gutes Beispiel dafür, wie Radfahren über infrastrukturelle Maßnahmen hinaus systematisch gefördert werden kann. Ausgehend von der Frage, was getan werden muß, um Autofahrer im Berufsverkehr zum Umstieg aufs Fahrrad zu bewegen, wurde im Frühjahr 1995 in Århus 200 Autofahrern die Gelegenheit gegeben, mit hochwertiger Ausrüstung, Service und Betreuung ein Jahr lang Erfahrungen als Radfahrer zu sammeln. Als Gegenleistung mußten die Teilnehmenden ein Fahrtenbuch führen und Fragen der Begleitforscher beantworten. Das Projekt wurde von der Stadt Århus (Projektidee und -leitung), Umweltschutz-, Verkehrs- und Gesundheitsorganisationen, Verkehrsbetrieben, Radfahrerverband DCF sowie Verkehrsforschern der Universität durchgeführt. Die Projektkosten entsprachen in etwa den Kosten für 200 m hochwertigen Radweg. Das Projekt, das es den Teilnehmenden ermöglichte, Radfahren

als Spaß zu erfahren, hatte eine große Multiplikatorenwirkung und stieß bei den Medien und bei der internationalen Fachwelt auf große Resonanz.

### **Erfahrungen und Vorbildelemente für Deutschland:**

- Die Orientierung an attraktivitätssteigernden Elementen der Radverkehrspolitik sowie die Einbeziehung privater Akteure wie z. B. Arbeitgeber, nimmt eine Vorbild- und **Motivationsfunktion** für die anderen Kommunen und Handlungsträger wahr.
- Die Vorgabe quantitativer Ziele zur Entwicklung der Radverkehrsanteile und des Unfallgeschehens bewirkt nach dänischen Erfahrungen eine **effektivere Verwendung von Finanzmitteln** und insbesondere eine Erleichterung von **Maßnahmenoptimierungen**.
- Die Begünstigung verdichteter **Siedlungsstrukturen** durch die staatliche Wohnbauförderung öffnet den Bürgern mehr Chancen, das Rad zu nutzen.
- Das nationale **touristische Radfernwegenetz** mit **einheitlicher Wegweisung**, das international offensiv vermarktet wird, schöpft die Wirtschaftspotentiale des Radtourismus in besonderem Maße aus.

### Beispiel 7: Norwegen

Die staatliche Radverkehrspolitik Norwegens entwickelt modellhafte "**Fahrrad- bzw. Umweltstädte**" und gestaltet zugleich das **Finanzierungssystem** des Gesamtverkehrs auf eine besondere Berücksichtigung des Radverkehrs hin aus. Schwerpunkte und Charakteristika der Radverkehrspolitik sind:

- **Integrierte Ansätze der Stadt- und Verkehrsentwicklung**, die in den "Umweltstädten" insgesamt zehn Zielfelder umfassen und viele der Komponenten des Radverkehrssystems enthalten.
- Entwicklung von **Siedlungsstrukturen**, die bessere Möglichkeiten zur Radnutzung eröffnen: z. B. Stärkung des stadtteil- und nachbarschaftsbezogenen Einzelhandels, städtebauliche Innenentwicklung und Verdichtung bestehender Stadtgebiete.
- **Unterstützung der Kommunen**, unter anderem durch das Angebot der staatlichen Straßenbauverwaltung, für die Kommunen Radverkehrskonzepte zu erstellen.
- **Wirksamkeitsuntersuchung** aller Maßnahmen in den "Fahrrad- und Umweltstädten".
- Regionale **Vorrangregelungen für radverkehrsbezogene Investitionen** gegenüber Investitionen in Kfz-Verkehrsinfrastrukturen sowie Umwidmungsmöglichkeit für Mittel des Staatsstraßenbaus zugunsten regionaler/lokaler Radverkehrsrouten (Entlastung der Staatsstraßen durch Verlagerung von Kfz-Verkehrsanteilen auf den Radverkehr).
- Regelmäßige landesweite **Erhebungen** zum Radverkehr (unter anderem Dunkelziffer-Unfälle, die polizeilich nicht erfaßt wurden).

## **Erfahrungen und Vorbildelemente für Deutschland**

Vor dem Hintergrund einer bislang geringen Fahrradnutzung sind für Deutschland vorbildhafte Elemente insbesondere in der Orientierung der staatlichen Vorgaben für eine radverkehrsgerechte Stadtentwicklung der Kommunen zu sehen. Auch die radverkehrsorientierte Gestaltung einiger Finanzierungsregelungen kann für Deutschland vorbildhaft sein.



**Beispiel 8: Schweiz - Nationales Radfernwandernetz und Fahrradfreundliche Konzepte für den Berufsverkehr -**

Mit dem Ziel, ein umweltfreundliches Tourismusangebot mit hohem Qualitätsstandard zu schaffen und die Chancen im international stark expandierenden Markt des Fahrradtourismus zu steigern, wird in der Schweiz derzeit ein **nationales Radfernwegenetz** aus acht Routen mit einer Gesamtlänge von 2.500 km aufgebaut.

Die Projektorganisation liegt in der Zuständigkeit der eigens zu diesem Zweck 1995 gegründeten “**Stiftung Veloland Schweiz**”, an der auch Nutzerorganisationen beteiligt sind. Bausteine des Konzepts sind unter anderem eine einheitliche Wegweisung, die Fahrradmitnahme in öffentlichen Verkehrsmitteln und Gütesiegel für fahrradfreundliche Gastronomie- und Hotelleriebetriebe. Nach knapp drei Jahren Entwicklungsarbeit soll das nationale Radfernwegenetz bereits 1998 im Rahmen einer öffentlichkeitswirksamen Großveranstaltung eröffnet werden. Die **Kosten** des mit 6 Mio. SFR veranschlagten Projekts werden **durch den Bund, die Kantone, die Tourismuswirtschaft und zu einem großem Teil durch Sponsoren** getragen. Für die laufende Kontrolle und Mängelbeseitigung wird nach Fertigstellung eine speziell dafür vorgesehene Unterhaltungsorganisation zuständig sein.

Das Beispiel des **Basler Pharmakonzerns Ciba-Geigy** zeigt, wie ein großer Industriebetrieb auf eigene Initiative die Fahrradnutzung im Berufsverkehr fördern kann. Seit 1979 erhöht der Konzern durch vielfältige Maßnahmen die Attraktivität der Fahrradnutzung zu Lasten der Autonutzung. 1995 kamen 26 % der Beschäftigten mit dem Rad, wodurch die Zahl der Firmenparkplätze für Autos um etwa ein Viertel reduziert werden konnte.

## **Verzeichnis der Abkürzungen**

|                 |                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ABL             | Alte Bundesländer                                                                                                |
| ABM             | Arbeitsbeschaffungsmaßnahme                                                                                      |
| ACE             | Automobil-Club Europa                                                                                            |
| ADAC            | Allgemeiner Deutscher Automobil-Club                                                                             |
| ADFC            | Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V.                                                                         |
| ANWB            | Nederlandse Toeristenbond                                                                                        |
| ATB             | All-Terrain-Bike                                                                                                 |
| BAG             | Bundesarbeitsgemeinschaft der Mittel- und Großbetriebe des Einzelhandels                                         |
| BAST            | Bundesanstalt für Straßenwesen                                                                                   |
| BauGB           | Baugesetzbuch                                                                                                    |
| BfLR            | Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung                                                          |
| BGB             | Bürgerliches Gesetzbuch                                                                                          |
| BLFA            | Bund/Länder-Fachausschuß                                                                                         |
| BMBau           | Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau                                                        |
| BMV             | Bundesministerium für Verkehr                                                                                    |
| BRISOS          | Entwurfsrichtlinie für Ortsdurchfahrten und Hauptverkehrsstraßen mit besonderer Berücksichtigung des Radverkehrs |
| BSHG            | Bundessozialhilfegesetz                                                                                          |
| BUND            | Bund für Umwelt und Naturschutz in Deutschland                                                                   |
| bzw.            | beziehungsweise                                                                                                  |
| ca.             | circa                                                                                                            |
| CE              | Conformité Européenne (Konformitätskennzeichen)                                                                  |
| CO <sub>2</sub> | Kohlendioxid                                                                                                     |
| DB AG           | Deutsche Bahn Aktiengesellschaft                                                                                 |
| DCF             | Dänischer Radfahrerverband                                                                                       |
| DFV             | Deutscher Fremdenverkehrsverband e. V.                                                                           |

|         |                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN     | Deutsche Industrie Norm                                                                  |
| DIW     | Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung                                              |
| DM      | Deutsche Mark                                                                            |
| DST     | Deutscher Städtetag                                                                      |
| DStGB   | Deutscher Städte- und Gemeindebund                                                       |
| DVR     | Deutscher Verkehrssicherheitsrat                                                         |
| DVW     | Deutsche Verkehrswacht                                                                   |
| EAHV 93 | Empfehlungen für den Entwurf und die Anlage von Hauptverkehrsstraßen<br>- Ausgabe 1993 - |
| ECF     | European Cyclists Federation                                                             |
| EDV     | Elektronische Datenverarbeitung                                                          |
| EG      | Europäische Gemeinschaft                                                                 |
| ENFB    | Niederländischer Radfahrerverband analog ADFC                                            |
| ERA 95  | Empfehlungen für Radverkehrsanlagen - Ausgabe 1995 -                                     |
| EU      | Europäische Union                                                                        |
| EW      | Einwohner                                                                                |
| FAG     | Finanzausgleichsgesetz                                                                   |
| FGSV    | Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen                                    |
| FStrG   | Bundesfernstraßengesetz                                                                  |
| GA      | Gemeinschaftsaufgabe (zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur)               |
| GG      | Grundgesetz                                                                              |
| ggf     | gegebenenfalls                                                                           |
| GH      | Gemeinschafts Hochschule                                                                 |
| GmbH    | Gesellschaft mit beschränkter Haftung                                                    |
| GS      | Gütesiegel                                                                               |
| GSG     | Gerätesicherheitsgesetz                                                                  |

|        |                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------|
| GVFG   | Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz                         |
| GVM    | Großraum-Verkehr Hannover                                   |
| HPV    | Human-Powered-Vehicle                                       |
| IC     | Inter-City                                                  |
| ICE    | Inter-City-Express                                          |
| i.d.R. | in der Regel                                                |
| IFG    | Investitionsförderungsgesetz Aufbau Ost                     |
| inkl.  | inklusive                                                   |
| ISO    | Internationale Norm                                         |
| KAG    | Kommunalabgabengesetz                                       |
| Kfz    | Kraftfahrzeug                                               |
| km     | Kilometer                                                   |
| LBauO  | Landesbauordnung                                            |
| m      | Meter                                                       |
| Mio.   | Millionen                                                   |
| MIV    | Motorisierter Individualverkehr                             |
| Mrd.   | Milliarden                                                  |
| MTB    | Mountain-Bike                                               |
| NBL    | Neue Bundesländer                                           |
| NRW    | Nordrhein-Westfalen                                         |
| ODR    | Ortsdurchfahrten-Richtlinien                                |
| ÖPNV   | Öffentlicher Personennahverkehr                             |
| ÖTV    | Gewerkschaft für öffentliche Dienste, Transport und Verkehr |
| ÖV     | Öffentlicher Verkehr                                        |
| Pkw    | Personenkraftwagen                                          |
| PLAST  | Planungs- und Entwurfsempfehlungen für Radverkehrsanlagen   |
| ProdHG | Produkthaftungsgesetz                                       |

|          |                                                             |
|----------|-------------------------------------------------------------|
| SRL      | Vereinigung der Stadt-, Regional- und Landesplaner          |
| StVO     | Straßenverkehrs-Ordnung                                     |
| StVZO    | Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung                          |
| StrWGNW  | Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen      |
| Tab      | Tabelle                                                     |
| TÜV      | Technischer Überwachungsverein                              |
| UBA      | Umweltbundesamt                                             |
| UMKEHR   | Arbeitskreis Verkehr und Umwelt                             |
| VCD      | Verkehrsclub der Bundesrepublik Deutschland e. V.           |
| VFM      | Verband der Fahrrad- und Motorrad-Industrie e. V.           |
| VSF      | Verband der selbstverwalteten Fahrradläden                  |
| VSVI     | Vereinigungen der Straßenbau- und Verkehrsingenieure        |
| VwV StVO | Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung |
| z. B.    | zum Beispiel                                                |

## Literatur

Ambrosius, Ph. u.W. Teichgräber:

Ermittlung der zu erwartenden Nachfrage im Fahrradverkehr in Abhängigkeit vom Ausbau des Radwegenetzes. Heft 412 der Reihe Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik des BMV; Bonn 1984

British Medical Association 1992:

Cycling Towards Health and Safety. Oxford/New York.

Brög, W.:

Grunddaten zum Radverkehr, seine Entwicklung und Potentiale. In: Velo-Regio Fahrradkongreß Troisdorf, Kongreßdokumentation; Düsseldorf 1995.

Cerwenka, P. und G. Hauger:

Struktur und Entwicklung der Straßenverkehrssicherheit 1975 - 1990 in der Bundesrepublik Deutschland. Zeitschrift für Verkehrssicherheit 42, Heft 3 (1996)

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW):

Verkehr in Zahlen. Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr; Bonn 1993, 1995, 1996, 1997

Flade, A.:

Der Straßenverkehr aus der Sicht von Schulkindern. In: dies. (Hrsg.): Mobilitätsverhalten, Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten aus umweltpsychologischer Sicht; Weinheim 1994

Flade, A. und W. Kröning:

Ansätze für eine sozialgruppenspezifische Analyse von Nutzungsmischung. Informationen zur Raumentwicklung 6/7.1995 der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung - Nutzungsmischung im Städtebau

Froitzheim, Th.:

Die wirtschaftliche Bedeutung des Fahrradtourismus und sein Einfluß auf die allgemeine Fahrradnutzung. In: ADFC Nordrhein-Westfalen (Hg.): Velo-Regio Kongreßdokumentation; Düsseldorf 1995

Haag, R.:

Notwendiger Autoverkehr. Untersuchung von Umfang und Ursachen des notwendigen Autoverkehrs unter besonderer Berücksichtigung der Zusammenhänge zwischen Stadt und Verkehr. Bericht zum FE-Vorhaben 70410/93 des BMV; Kaiserslautern 1995

Hautzinger, H. et al.:  
Dunkelziffer bei Unfällen mit Personenschaden. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M13; Bergisch Gladbach 1993

Hautzinger, H. et al.:  
Mobilität der ostdeutschen Bevölkerung. Verkehrsmobilität in Deutschland zu Beginn der 90er Jahre, Band 1, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit, Heft M 36; Bergisch Gladbach 1995

Hautzinger, H. et al.:  
Mobilität der westdeutschen Bevölkerung. Verkehrsmobilität in Deutschland zu Beginn der 90er Jahre, Band 2, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit, Heft M 55; Bergisch Gladbach 1996 a

Hautzinger, H. et al.:  
Verkehrsunfallrisiko in Deutschland. Verkehrsmobilität in Deutschland zu Beginn der 90er Jahre, Band 5, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit, Heft M58; Bergisch Gladbach 1996 b

Heinrich, C. u. E. v.d. Osten-Sacken:  
Möglichkeiten zur Verbesserung der Verkehrssicherheit von Fahrrädern. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft F 15; Bergisch Gladbach 1996

Hensel, H., L. Kampermann und D. Neugebauer:  
Zeitbudget und Verkehrsteilnahme. Reihe Beiträge Stadtforschung der Stadt Münster 1992

Hülßen, H.:  
Unfälle mit Radfahrern in Bayern. Mitteilungen der Beratungsstelle für Schadenverhütung Nr. 33; Köln 1993.

Hüttenmoser, M.:  
Auswirkungen des Straßenverkehrs auf die Entwicklung der Kinder und den Alltag junger Familien. In: Flade, A. (Hrsg.): Mobilitätsverhalten. Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten aus umweltpsychologischer Sicht. Weinheim 1994

Kloas, J.:  
Die Entwicklung des Fahrradverkehrs in Deutschland. In ADFC NRW (Hrsg.): Velo-Regio Fahrradkongreß Troisdorf, Kongreßdokumentation; Düsseldorf 1996

Lidström, E.B.:

Exposition för bilavgasar ved cykling, Institutionen för teknisk kemi, Chalmers tekniska högskola. Göteborg 1980

Luda, H. et al.:

Zusammenfassende Auswertung von Forschungsarbeiten zum Radverkehr in der Stadt. In: Reihe Forschung Stadtverkehr des BMV, Heft A 7; Bergisch Gladbach, Berlin, Bonn 1991

Miljøvern Departementet, Vegdirektoratet und Sosial- og helsedepartementet:  
Faktasamling sykling, helse & miljø. Oslo 1994

Stadt Troisdorf (Hrsg.):

Fahrradfreundliches Troisdorf. Bilanz in Zahlen; Troisdorf o.J. (1997)

Vereniging Nederlandse Gemeenten, Projectgroep Masterplan Fiets (Hrsg.):  
Ruimte voor de fiets. Delft 1994

Verbund selbstverwalteter Fahrradbetriebe:

Mitteilungen des Verbundes selbstverwalteter Fahrradbetriebe. Berlin 1996