

Teil A

Grundlagen



1 Verkehr nach Bamberg

Das Verkehrsgeschehen in Bamberg wird nicht allein von der Bamberger Bevölkerung bestimmt, sondern auch von den ca. 80.000 Menschen aus der Region, die täglich nach Bamberg kommen, und zwar zu ca. 80 % mit dem Auto.

1.1 Die Region und ihr Oberzentrum

1.1.1 Die Region im Überblick

Räumliche Gliederung



Für die Arbeit mit dem EDV-gestützten Verkehrsmodell für die Stadt Bamberg wurde der Landkreis Bamberg in verkehrsrelevante Zellen eingeteilt und alle die Grenzen des engeren Untersuchungsraumes¹ querenden Verkehre aufgeschlüsselt nach Verkehrszweck ermittelt. Als Grundlage dafür dienten neben den Volkszählungsdaten² aktuelle Zähl- und Befragungsergebnisse der Autobahndirektion Nordbayern, des Straßenbauamtes Bamberg, amtliche Statistiken und eigene Erhebungen des Stadtplanungsamtes.

¹ engerer Untersuchungsraum ist die Stadt Bamberg incl. Hallstadter Laubanger.

² Stand 1987

Verkehr nach Bamberg

Daten zum Verkehr

Der Landkreis Bamberg in ausgewählten Zahlen

Angabe	Einheit	Landkreis Bamberg mit Stadt Bamberg	Landkreis Bamberg ohne Stadt Bamberg	Stand	Quelle
1. Bevölkerung	Anzahl	208.848	139.778	1.6.1998	1
2. Fläche	km ²	1.223	1.168	1.6.1998	1
3. Bevölkerungsdichte	Einw. je km ²	171	120	1.6.1998	1
4. Altersstruktur - 0 bis 18 Jahre - 18 bis 65 Jahre - über 65 Jahre	%	20,9 64,0 15,1	23,2 64,4 12,4	31.12.1996 bzw. 31.12.1997	2, 4
5. Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	Anzahl	69.337	25.018	31.3.1998	1
6. Steuerkraft	DM je Einw.	1.066	884 Rang 46 von 71 ³	1998	1
7. Umlagekraft	DM je Einw.	1.290	1.082 Rang 24 von 71 ³	1998	1
8. Herkunft der Studenten der Otto-Friedrich-Universität (gesamt 7866)	Anzahl %	1.523 19,4	352 4,5	Wintersemester 1998/99	2
9. Herkunft der Einzelhandelskunden in der Bamberger City	%	100	56,4 ⁴	1996	3
10. Herkunft der Patienten des Klinikums	Anzahl %	201.185 77,87	112.490 43,54	1998	2
11. Herkunft der Patienten der Klinik St. Getreu	Anzahl %	68.929 69,13	34.878 34,98	1998	2
12. Herkunft der Schüler an Bamberger Schulen ⁵	Anzahl %	15.678 (9.586) 100 (100)	10.679 (6.375) 68,1 ⁴ (66,5 ⁴)	1998	2
13. Fremdenverkehr	Gästeankünfte	303.740	149.684	1998	1
14. Kfz-Bestand (ohne Anhänger)	Anzahl	157.333	114.000	1998	2, 7
15. Kfz-Dichte	Kfz je 1000 Einw.	753	816	1998	2, 7
16. Pkw-Bestand (incl. Kombi)	Anzahl	115.809	80.000	1998	2, 7
17. Pkw-Dichte	Pkw je 1000 Einw.	555	572	1998	2, 7

Quellennachweis:

1. Wirtschaft in Oberfranken, Strukturdaten 1999, IHK für Oberfranken Bayreuth
2. Bamberger Zahlen 1998, Statistisches Jahrbuch
3. BAG-Untersuchung Kundenverkehr
4. Landkreis Bamberg Wirtschafts- & Strukturdaten 1997/98, Landratsamt Bamberg, 1998
5. Arbeitsamt Bamberg, 1999
6. Fahrgastbefragung Stadt und Landkreis Bamberg, VGN, Nürnberg 1997
7. Auskunft LRA, 1999

³ Unter allen 71 Landkreisen Bayerns

⁴ Herkunft außerhalb der Stadt Bamberg

⁵ weiterführende Schulen incl. Berufsschulen, Klammerwerte ohne Berufsschulen



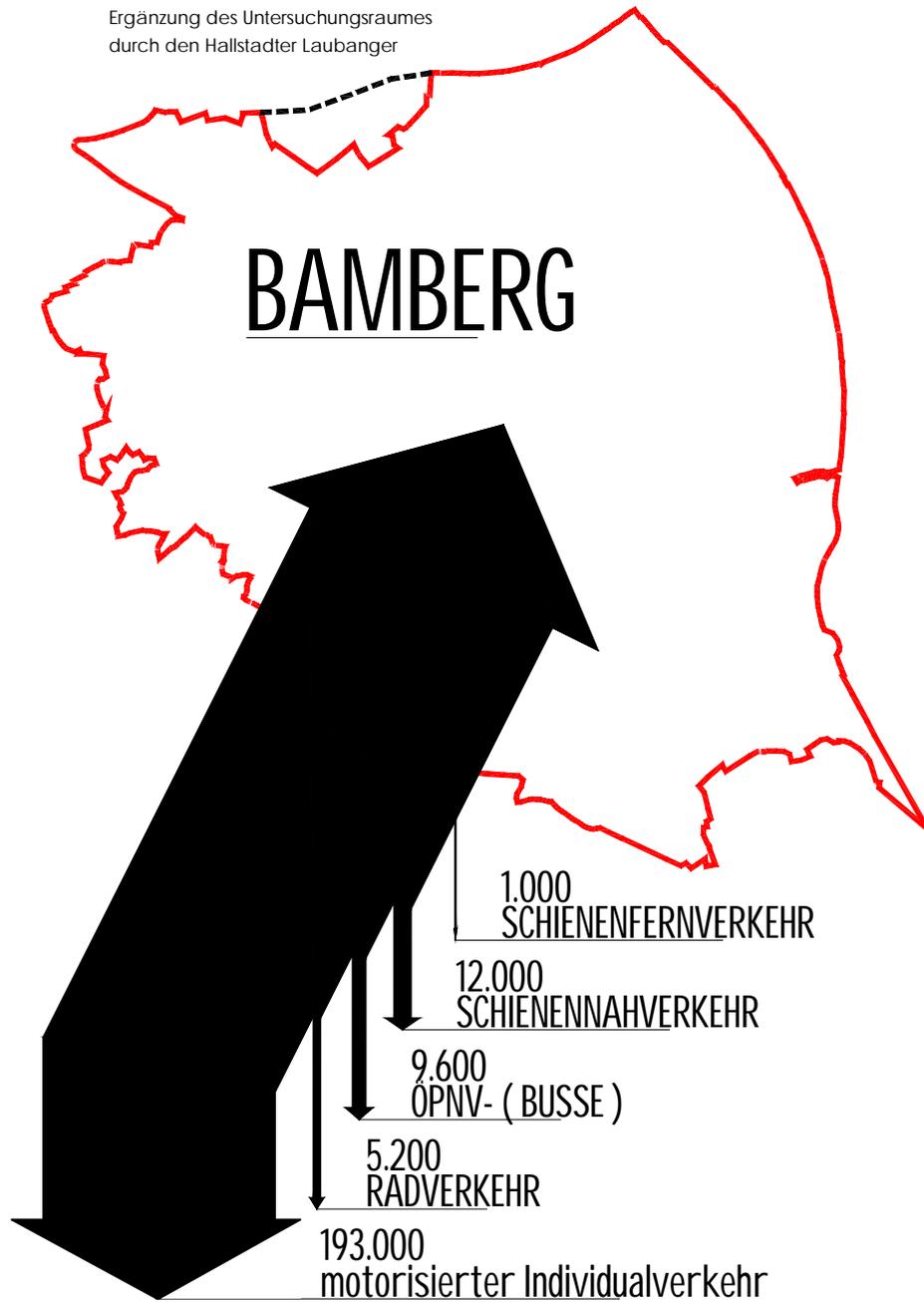


Bild 1 stadtgrenzenüberschreitender Verkehr (beide Fahrrichtungen) nach Verkehrsarten

Anlagen

- | | |
|-----------|---|
| Anlage 1 | Bamberg im Straßenfernverkehr |
| Anlage 2 | Bamberg im überörtlichen Straßennetz |
| Anlage 3 | Bamberg im öffentlichen Fernverkehr |
| Anlage 4 | Bamberg im Verkehrsgrundnetz Bayern |
| Anlage 5 | Bamberg im regionalen Straßennetz |
| Anlage 6 | ÖPNV-Liniennetz des Landkreises Bamberg |
| Anlage 7 | Bamberg im regionalen und überregionalen Radwegenetz |
| Anlage 8 | Pendlerdaten |
| Anlage 9 | EDV-gestütztes Verkehrsmodell für die Stadt Bamberg
Karte mit Einteilung der Außenzellen |
| Anlage 10 | EDV-gestütztes Verkehrsmodell für die Stadt Bamberg
Daten Außenzellen |

1.1.2 Bewertung der bisherigen Entwicklung und der heutigen Situation

Die verkehrsrelevanten Daten verdeutlichen:

- Die Region ist sehr stark auf das Auto ausgerichtet.

Gründe hierfür liegen in der dünnen Besiedlung außerhalb des Verdichtungsraumes (1/2 der Bevölkerung der Region wohnen in Bamberg incl. „Speckgürtel“) und in der Siedlungsentwicklung nach dem Krieg, die nicht auf Siedlungsschwerpunkte ausgerichtet war, sondern sich häufig fernab der historischen Trassen des öffentlichen Nahverkehrs vollzog. Seinen besonderen Ausdruck findet dies

- in der sehr hohen Motorisierung mit ca. 816 Kfz je 1.000 Einwohner.
- in der Nutzung des ÖPNV im Landkreis vorwiegend für Ausbildung (Schüler).

1.1.3 Ausblick

In der Region wird die Zahl der Einwohner auch künftig im wesentlichen stabil mit leichtem Aufwärtstrend sein. Für die Erreichbarkeit der Stadt aus der Region bleiben die motorisierten Verkehrsmittel maßgebend. Die Beurteilung der künftigen Verkehrsmittelwahl liefert unter Berücksichtigung der heute erkennbaren Tendenzen folgendes Bild:

◆ Hinweise für eine Verstärkung des Kfz-Aufkommens gegenüber öffentlichen Verkehrsmitteln:

- Strukturelle Gründe
 - Weiterhin disperse Besiedlung und Trennung der räumlichen Nutzungen (Wohnen, Arbeiten, Einkaufen, Bildung);
 - leichte Zunahme der Erwerbspersonen, dabei besonders der Frauen mit zunehmender Motorisierung;
 - positive Entwicklung der Realeinkommen mit zunehmender Freiheit in der Verkehrsmittelwahl (weniger „Gefangene des Nahverkehrs“);
 - allgemein feststellbarer Wandel der Wertvorstellungen hin zu mehr Individualismus, damit weiter abnehmender PKW-Besetzungsgrad, insbesondere im Berufsverkehr;
 - zunehmender Führerscheinbesitz und PKW-Verfügbarkeit der Menschen im Rentenalter;
 - Maßnahmen der Stadt Bamberg zur Modernisierung und Attraktivierung ihrer oberzentralen Funktion, insbesondere in der Innenstadt.
- Allgemeine verkehrliche Gründe
 - Zunehmende Zeit- und Komfortvorteile des PKW gegenüber öffentlichen Verkehrsmitteln;
 - bei subjektiver Betrachtung finanzielle Vorteile der PKW-Pendlerfahrten (Steuerbegünstigungen) gegenüber dem ÖPNV;
 - Rückzug der DB AG aus der Flächenbedienung im Personen- und Güterverkehr; weiterhin im Eisenbahnverkehr;
 - Liberalisierung und Harmonisierung des Güterverkehrs innerhalb der Europäischen Union mit Vorrang für den Straßengüterverkehr (seit 1992).

◆ Hinweise auf eine Verminderung des Kfz-Verkehrsaufkommens

- Dagegen deuten unter heutigen Voraussetzungen kaum Hinweise auf eine Verminderung des Kfz-Verkehrsaufkommens. Selbst die bisherigen städtebaulichen und verkehrlichen Maßnahmen zur Bevorrechtigung der anderen Verkehrsteilnehmer und Einschränkungen für Teile des Autoverkehrs (Tempo 30 in Wohngebieten, Umgestaltung von Hauptverkehrsstraßen, Parkraumbewirtschaftung, Verkehrskontrollen) werden dazu kaum in der Lage sein.

◆ Tendenzen mit ungewissem Ausgang

- Folgende Tendenzen sind für das Verkehrsaufkommen von Bedeutung, können aber (noch) nicht in ihrer Wirkung beurteilt werden:
 - Einsatz moderner Technologien,
 - Anwachsen des tertiären Sektors (Dienstleistungen),
 - Änderung der beruflichen Arbeitszeit,
 - Änderung der beruflichen Arbeitswelt hinsichtlich der modernen Techniken und Medien
 - Diskussion um die Ladenschlusszeiten,
 - Ökosteuer.

1.1.4 Fazit

Für den Regionalverkehr ist folgendes festzustellen:

- Die Region wird bei stabilen Bevölkerungszahlen zukünftig einen noch höheren Motorisierungsgrad⁶ haben. Die Gründe hierfür liegen neben der allgemeinen Wohlstandsentwicklung und den externen Rahmenbedingungen insbesondere in der dispersen Siedlungsstruktur, der guten Ausstattung mit Straßen und der vergleichsweise schlechten Qualität des öffentlichen Verkehrs in der Region.
- Das Auto wird auch in Zukunft der Hauptverkehrsträger für die Bevölkerung aus der Region bleiben. Dem muss bei der weiteren Planung – bei allen Anstrengungen, den Kfz-Verkehr zu reduzieren – auch Rechnung getragen werden, zumal die Pkw-Erreichbarkeit der Stadt auch einen wichtigen wirtschaftlichen Aspekt darstellt.
- Für Bamberg bedeutet dies, dass die Erreichbarkeitsanforderungen aus der Region auch zukünftig vermehrt von den Interessen des Autoverkehrs bestimmt werden. Wenn Bamberg seine Qualität als Oberzentrum und gleichzeitig als Lebensraum nicht verlieren soll, können jedoch in Zukunft nicht alle Mobilitätsanforderungen des Autos in der städtischen Verkehrsplanung berücksichtigt werden. Da die Verkehrsflächen nicht unbegrenzt vermehrbar sind und die Belästigung durch den Kfz-Verkehr bereits heute die Lebensqualität in der Stadt beeinträchtigt, muss es zu einer deutlichen Umverteilung bei der Verkehrsmittelwahl zugunsten der energiesparenden, umweltfreundlichen und flächensparenden öffentlichen Verkehrsmittel, zumindest für den Berufsverkehr⁷ und soweit möglich auch im Kunden- und Besorgungsverkehr kommen.
Dem kommt die zunehmende Erkenntnis entgegen, dass die Attraktivität der Stadt

⁶ Entwicklung des Motorisierungsgrades im Landkreis Bamberg in den letzten 10 Jahren von ca. 450 Pkw/1000 Einwohner auf heute 570 Pkw/1000 Einwohner.

⁷ Hier liegt bei der großen Zahl von Berufspendlern das größte Potential für den ÖPNV.

und vor allem auch der Innenstadt nur zum Teil durch ihre Erreichbarkeit für den Kfz-Verkehr bestimmt wird⁸. Daneben ist die Erreichbarkeit für die Verkehrsteilnehmer des Umweltverbundes und ganz besonders die Aufenthaltsqualität in der Stadt von Bedeutung, die um so größer wird, je weniger Autos in der Stadt fahren und parken.

⁸ Siehe Heft V 52 der BAST „Innenstadtverkehr und Einzelhandel“

2 Verkehr in Bamberg

2.1 Bisherige Entwicklung und Bewertung der heutigen Situation

Die Funktion der Stadt Bamberg als Oberzentrum der Region hat Konsequenzen für das Verkehrsgeschehen in der Stadt:

- Zum einen werden täglich ca. 80.000 Personenfahrten aus der Region und vor allem aus den unmittelbaren Nachbargemeinden nach Bamberg ausgeführt, um zur Arbeit, zur Ausbildung, zum Einkaufen zu gelangen oder um das kulturelle Angebot Bambergs zu nutzen. Aufgrund der einseitigen Auslegung der Verkehrsinfrastruktur in der Region und in den Nachbargemeinden auf den Autoverkehr erfolgen diese Fahrten zu etwa 80 % als Selbst- oder Mitfahrer mit dem privaten Kraftfahrzeug.
- Zum anderen benutzen die Bewohner der Stadt selbst unterschiedliche Verkehrsmittel zur Erledigung ihrer Wege⁹. Der „Umweltverbund“ spielt dabei eine größere Rolle im täglichen Verkehrsgeschehen als oft vermutet. Insbesondere die Bedeutung des ÖPNV wird im Urteil der Gesamtbevölkerung sehr hoch eingeschätzt. Dagegen zeigen die Befragungen, dass die Rolle der Autos, die weit überwiegend von Männern im mittleren Lebensalter gesteuert werden, im allgemeinen überschätzt wird. Dies betrifft auch den hohen Anteil der Autofahrten bei kurzen Entfernungen.

Diese Situation ist erklärbar aus der Entwicklung des Raumes in den letzten 40 Jahren.

2.1.1 Bisherige Entwicklung in Bamberg

Als Vorläufer des jetzt vorgelegten Verkehrsentwicklungsplanes Bamberg sind eine Reihe von Planungen zu verzeichnen, die die Stadt Bamberg unternahm, um ihre künftige städtebauliche bzw. verkehrliche Entwicklung zu klären und festzulegen:

- die Generalplanung Hansen (1918)
- die Generalplanung Jansen (1938)
- der Flächennutzungsplan der Stadt Bamberg aus dem Jahre 1940
- der Wirtschaftsplan der Stadt Bamberg von 1961
- der Verkehrsplan der Stadt Bamberg von 1975
- der Generalverkehrsplan Billinger von 1984
- das Verkehrskonzept Bamberg von Prof. Kirchhoff von 1995

Jede dieser Planungen bildete eine Zeitlang die Arbeitsgrundlage für die Stadtentwicklung. Durch Erteilung von Baugenehmigungen und Tätigkeit von Grundstücksgeschäften wurden die Hauptlinien der Planungen im Stadtgrundriss eingraviert, so dass jeder der nachfolgenden Planer gewisse Gedankengänge des Vorgängers als vollzogenes Faktum mit übernehmen musste. Trotzdem ist an jeder dieser Planungen die Weiterentwicklung des städtebaulichen Gedankengutes und des Verkehrs abzulesen.

In Bild 1 ist als Linienschema die Entwicklung des Verkehrssystems der Stadt Bamberg dargestellt, um darzulegen, wie trotz zunächst vernünftiger Trassierung und für den

⁹ Haushaltsbefragung 1997

Pferdefuhrwerksverkehr auch ausreichender Straßenbreiten mit der wachsenden Ausdehnung der Stadt das System als solches sich als unzureichend erweisen musste.

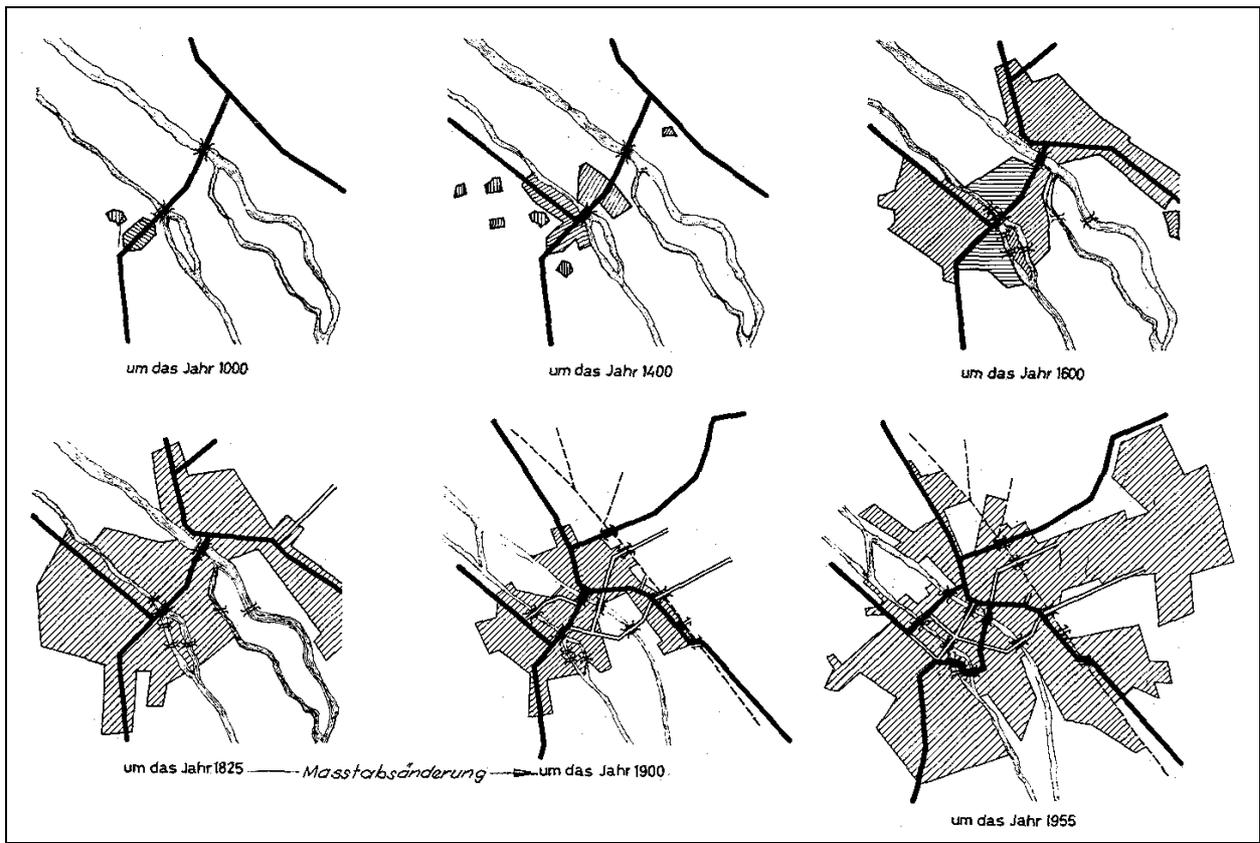


Bild 2 Entwicklung des Verkehrssystems der Stadt Bamberg bis 1955

Besondere Schwierigkeiten ergaben sich durch die Lage der Stadt im Verkehrsraum und als Knotenpunkt mehrerer Bundesstraßen. Der gesamte Verkehr, auch derjenige der eigentlich nur durch die Stadt hindurchfahren wollte, wurde durch die engen Straßen der Innenstadt geführt und ist hier an die störenden Engpässe gebunden.

Zwar gelang es durch den Bau neuer Brücken, den Hauptzug über die Obere Brücke und Hauptwachstraße zu entlasten und in zwei neue Hauptverkehrszüge über Löwenbrücke und Bischofsmühlbrücke aufzuspalten, jedoch wurden diese gewiss wirkungsvollen Maßnahmen durch die Bedürfnisse der zunehmenden Motorisierung überholt.

Deshalb ging man ab 1960 dazu über, das alte radiale Verkehrssystem

- Hauptverkehrsknoten für die Verteilung des Verkehrs war die gesamte Innenstadt durch ein neues Verkehrssystem
- Verkehrsentflechtung durch ein System von Tangential- und Ringstraßen zu ersetzen.

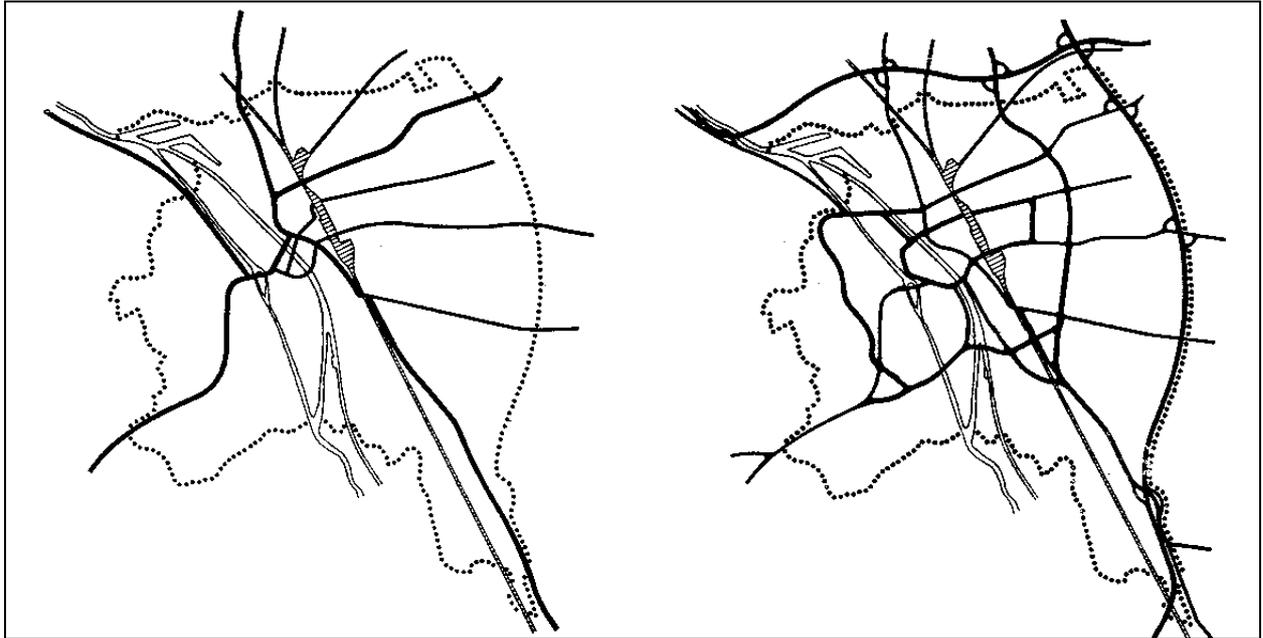


Bild 3 links: Radiales Verkehrssystem von 1960,
rechts: tangenciales Verkehrskonzept von 1961

Nachdem man bereits in den 80er Jahren erkannte, dass allein durch zusätzliche Straßen die Gesamtsituation nicht gelöst werden kann, wurde im weiteren Planungsvorlauf verstärkt auf die Stärkung des ÖPNV und des Radverkehrs gesetzt.

Die Zulassungszahlen und die Fahrleistungen sind in der Vergangenheit kontinuierlich gestiegen. Durch entsprechende Maßnahmen (Ausbau von ÖPNV, Park & Ride und Radverkehrsanlagen etc.) sind die Verkehrsmengen in der Innenstadt trotzdem nicht weiter gestiegen. Insgesamt hat der motorisierte Individualverkehr im Stadtgebiet entsprechend der Bedeutung des Kraftfahrzeuges für Personen- und Gütertransport weiter zugenommen.

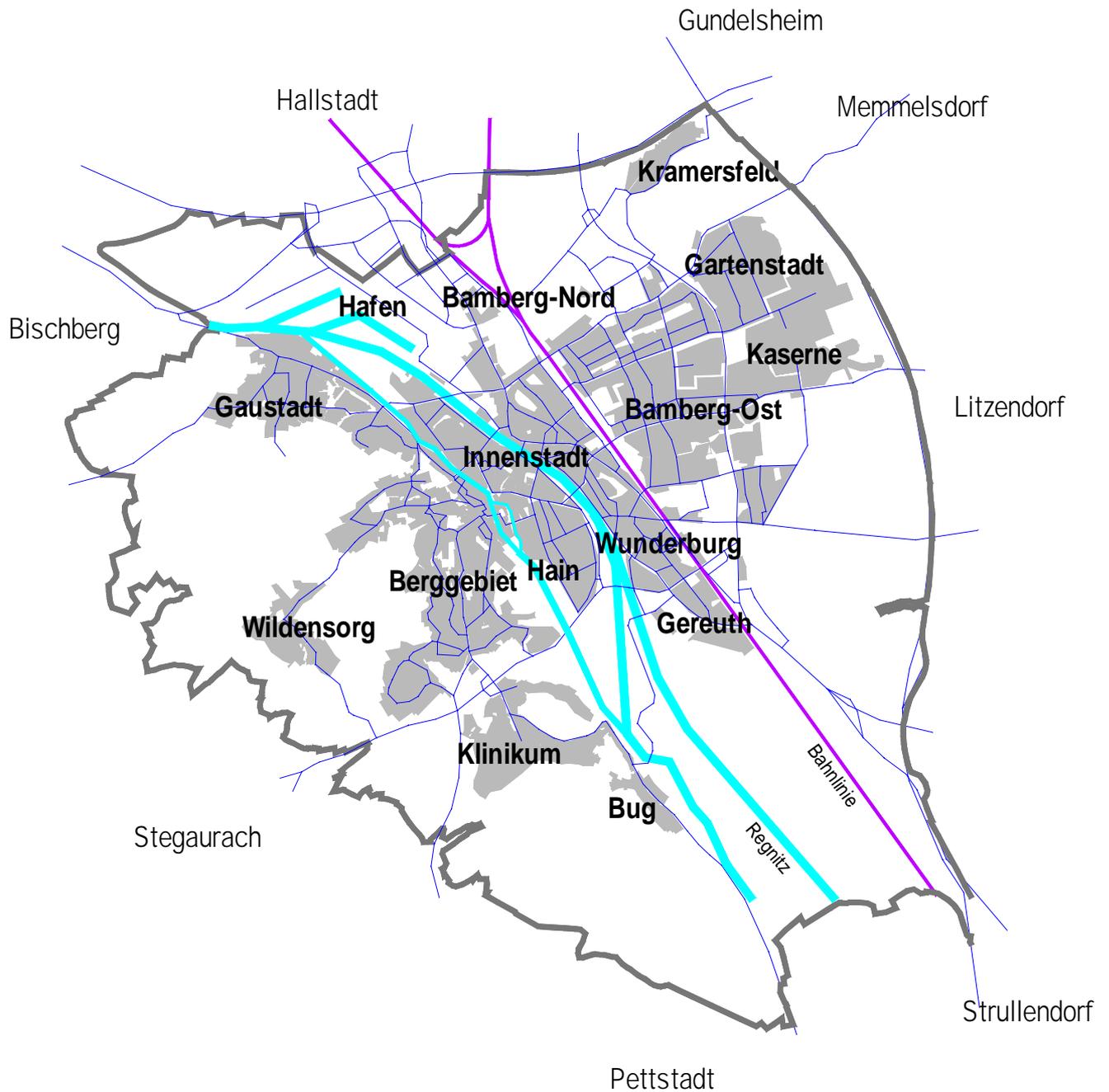
Anlagen

Anlage 11 Entwicklung des Verkehrsaufkommens in Bamberg

2.1.2 Die heutige Situation

2.1.2.1 Bamberg im Überblick

Räumliche Gliederung



Daten zum Verkehr

Die Stadt Bamberg in ausgewählten Zahlen

Angabe	Einheit	Stadt Bamberg	Stand	Quelle
1. Bevölkerung (Erstwohnsitz)	Anzahl	69.070	1.6.1998	1
2. Fläche	km ²	55	1.6.1998	1
3. Bevölkerungsdichte	Einw. je km ²	1.256	1.6.1998	1
4. Altersstruktur - 0 bis 18 Jahre - 18 bis 65 Jahre - über 65 Jahre	%	16,5 63,2 20,4	31.12.1997	2
5. Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	Anzahl	44.319	31.3.1998	1
6. Steuerkraft	DM je Einw.	1.436, Rang 3 von 25 ¹⁰	1998	1
7. Umlagekraft	DM je Einw.	1.721, Rang 3 von 25 ¹⁰	1998	1
8. Herkunft der Studenten der Otto-Friedrich-Universität	Anzahl %	1.171 (gesamt 7866) 14,9	Wintersemester 1998/99	2
9. Herkunft der Einzelhandelskunden in der Bamberger City	%	43,3	1996	3
10. Herkunft der Patienten des Klinikums	Anzahl %	88.695 34,33	1998	2
11. Herkunft der Patienten der Klinik St. Getreu	Anzahl %	34.050 34,15	1998	2
12. Herkunft der Schüler an Bamberger Schulen ¹¹	Anzahl %	4.999 (3.211) 31,9 (33,5)	1998	2
13. Fremdenverkehr	Gästeankünfte	154.056	1998	1
14. Kfz-Bestand (ohne Anhänger)	Anzahl	43.333	1998	2
15. Kfz-Dichte	Kfz je 1000 Einw.	627	1998	2
16. Pkw-Bestand (incl. Kombi)	Anzahl	35.809	1998	2
17. Pkw-Dichte	Pkw je 1000 Einw.	518	1998	2

Quellennachweis:

1. Wirtschaft in Oberfranken, Strukturdaten 1999, IHK für Oberfranken Bayreuth
2. Bamberger Zahlen 1998, Statistisches Jahrbuch
3. BAG-Untersuchung Kundenverkehr

Auf den nachfolgenden Seiten sind die heutigen Verkehrsmengen der einzelnen Verkehrsarten dargestellt.

¹⁰ Unter allen 25 Stadtkreisen Bayerns

¹¹ weiterführende Schulen incl. Berufsschulen, Klammerwerte ohne Berufsschulen

EDV-gestütztes Verkehrsmodell Stadt Bamberg



**EDV-gestütztes Verkehrsmodell
für die Stadt Bamberg**

Analyse-Nullfall
Stand 1997

Plandarstellung:
Netzbelastung

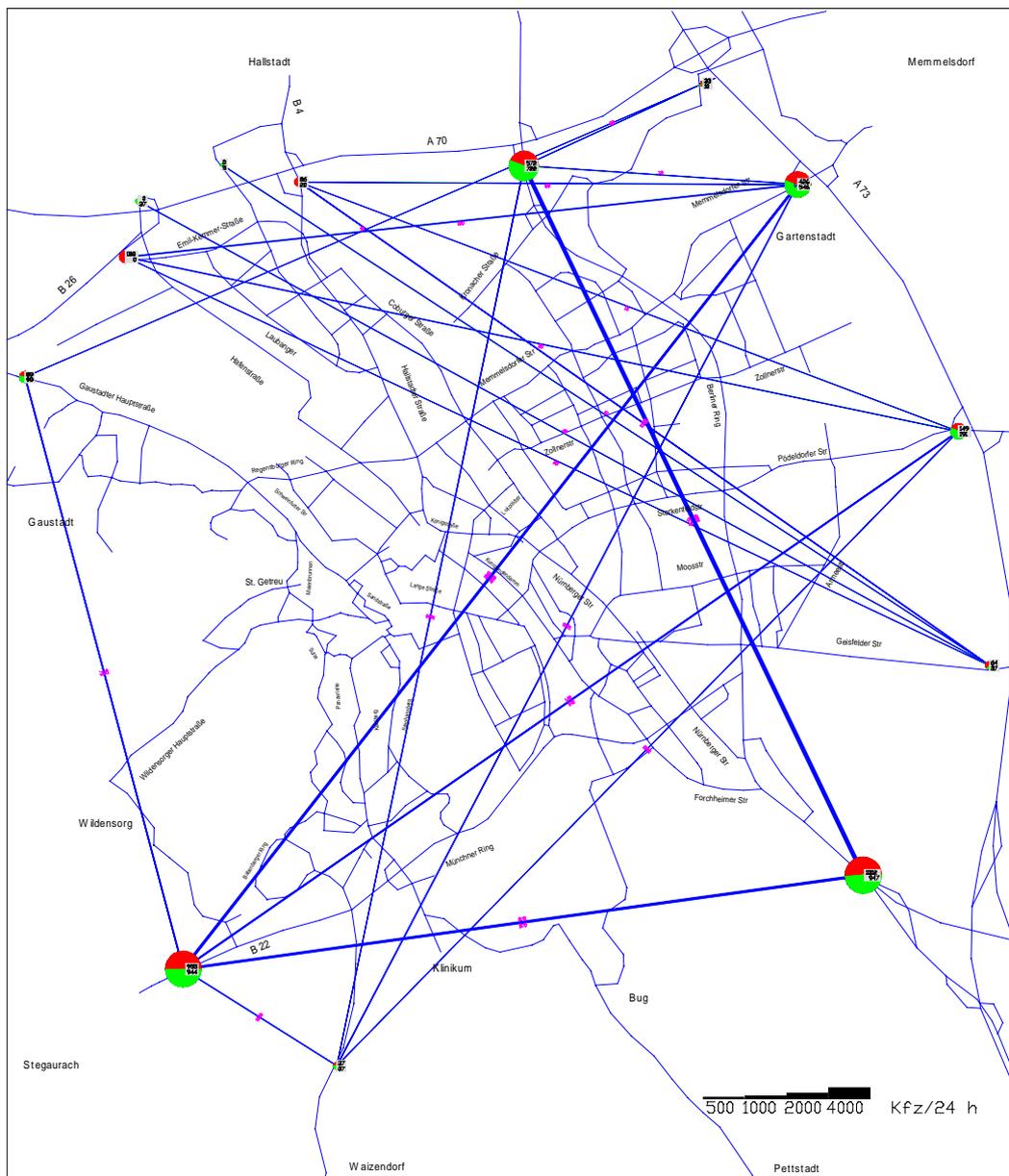
Bitte beachten:
Die Darstellung bezieht sich auf den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr in KtZ/24 h. Bisher veröffentlichte Einzelergebnisse sind Stichproben, die signifikant von diesen Werten abweichen können.
Programmtisch bedingt (Einsparungsproblematik) kann die tatsächliche Verkehrsbelastung insbesondere im Nahbereich von verkehrssensitiven Einrichtungen etwas von der dargestellten Verkehrsbelastung abweichen.



Durchgangsverkehr

Dem Durchgangsverkehr sind alle Fahrten zugeordnet, die das Untersuchungsgebiet durchfahren, Ziel und Quelle jedoch außerhalb des Untersuchungsgebietes haben. Es wurden drei Bereiche hinsichtlich des Durchgangsverkehrs untersucht¹²:

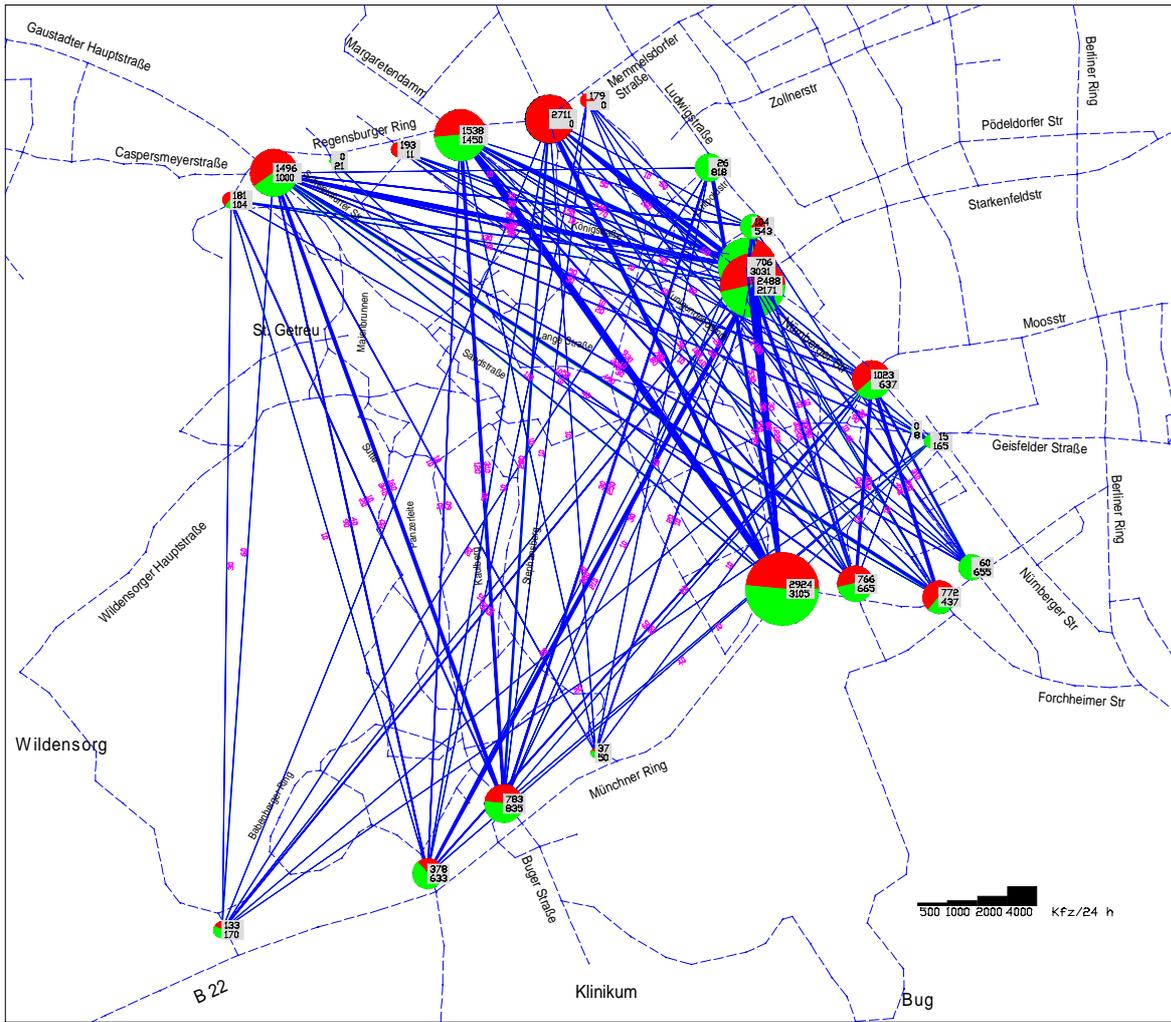
- Durchgangsverkehr bezogen auf die Gesamtstadt.
- Durchgangsverkehr bezogen auf das Gebiet zwischen Regensburger Ring, Münchener Ring und Bahnlinie, incl. Berggebiet.
- Durchgangsverkehr bezogen auf die Kernstadt incl. Innerstädtischer Ring.



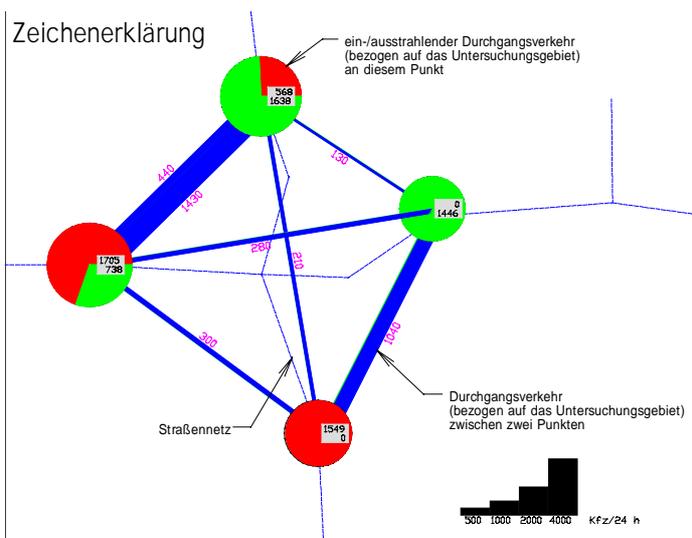
Grafik 1 Durchgangsverkehr bezogen auf die Gesamtstadt

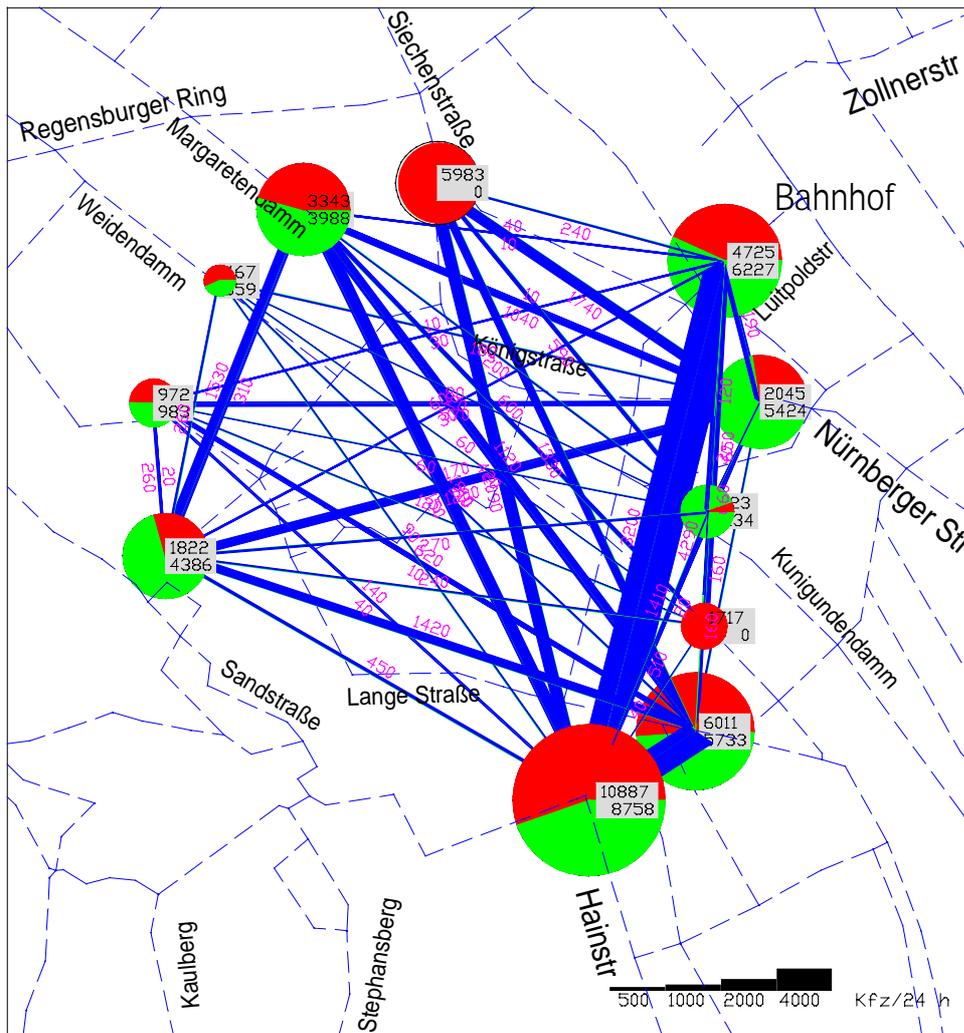
¹² Dabei ist zu beachten, dass der Durchgangsverkehr jeweils auf die untersuchten Teilgebiete bezogen ist; d.h. bei der Untersuchung für die Kernstadt zählt auch der als Durchgangsverkehr, der z.B. von der Ottokirche durch das Untersuchungsgebiet zur Gangolfkirche fährt.

Verkehr in Bamberg



Grafik 2 Durchgangsverkehr bezogen auf das Gebiet zwischen Regensburger Ring, Münchener Ring und Bahnlinie, incl. Berggebiet

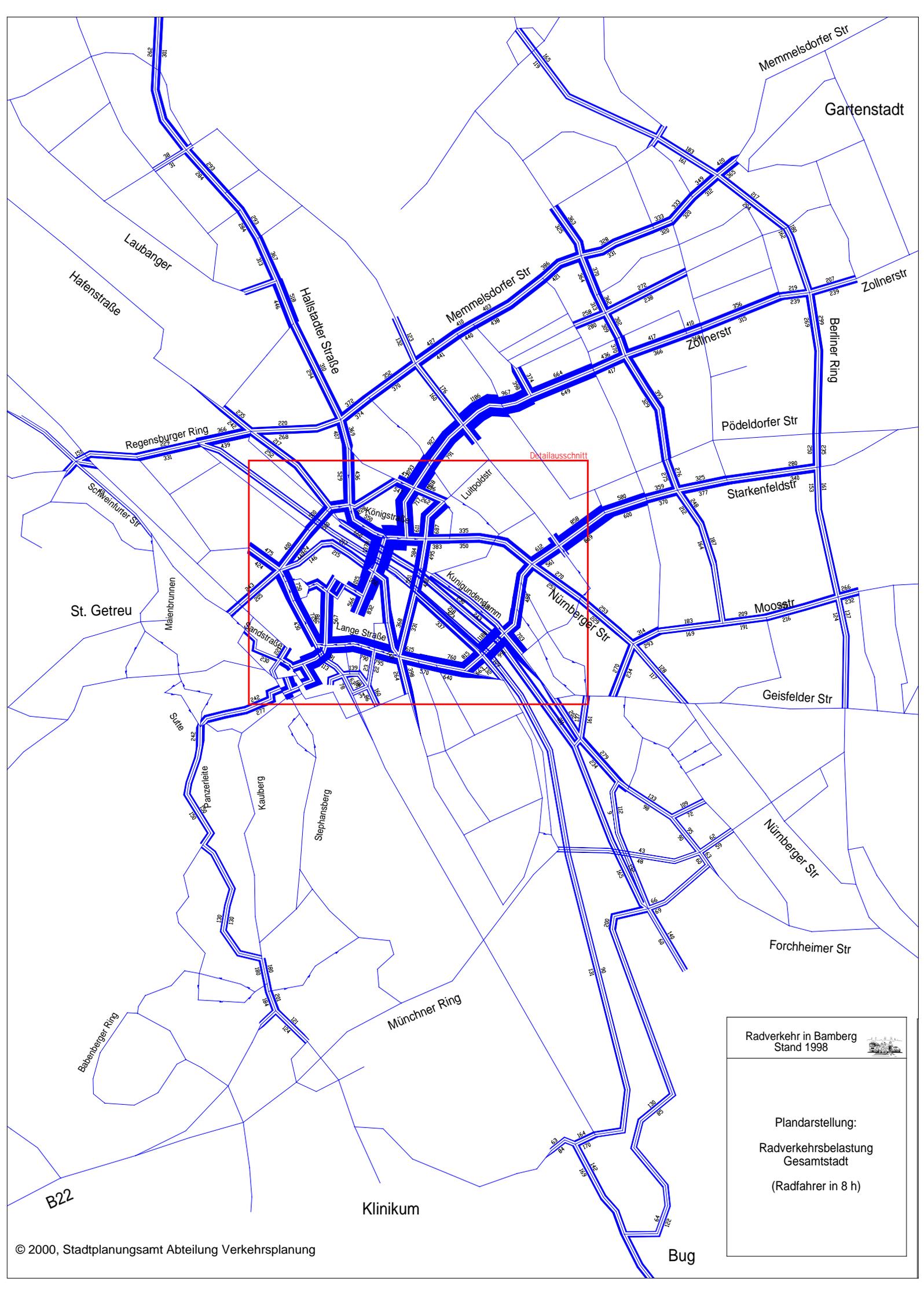




Grafik 3 Durchgangsverkehr bezogen auf die Kernstadt incl. Innerstädtischer Ring

Ergebnis:

- Der Durchgangsverkehr bezogen auf die Gesamtstadt hat nach dem Ausbau der Umgehungsstraßen (B 505 bzw. A 73 und B 26 bzw. A 70) erheblich abgenommen. Bezogen auf die Gesamtstadt findet Durchgangsverkehr in nennenswertem Umfang nur noch auf dem Berliner Ring und auf dem Münchner Ring statt.
- Durchgangsverkehr bezogen auf den Bereich zwischen Regensburger Ring, Münchner Ring und Bahnlinie, incl. Berggebiet findet in erster Linie in Nord – Süd-Richtung statt. Dabei ist der Bereich zwischen Regnitz und Bahnlinie stärker betroffen als der übrige Bereich.
- Die Kernstadt mit dem Innerstädtischen Ring ist „Verkehrsdrehscheibe“ für den Verkehr zwischen den einzelnen Stadtteilen.



Memmelsdorfer Str
Gartenstadt

Laubanger
Hafenstraße

Hallstadter Straße

Memmelsdorfer Str

Zolnerstr

Berliner Ring

Regensburger Ring

Pödeldorfer Str

Detailausschnitt

Königsstraße

Starkenfeldstr

St. Getreu

Malenbrunnen

Lange Straße

Kunigundendamm

Nürnberger Str

Moosstr

Sandstraße

Geisfelder Str

Silke

Panzerleite

Kaulberg

Stephansberg

Nürnberger Str

Forchheimer Str

Münchner Ring

Badenberger Ring

B22

Klinikum

Bug

Radverkehr in Bamberg
Stand 1998



Plandarstellung:
Radverkehrsbelastung
Gesamtstadt
(Radfahrer in 8 h)



STADT BAMBERG
STADTPLANUNGSAMT
Abteilung Verkehrsplanung

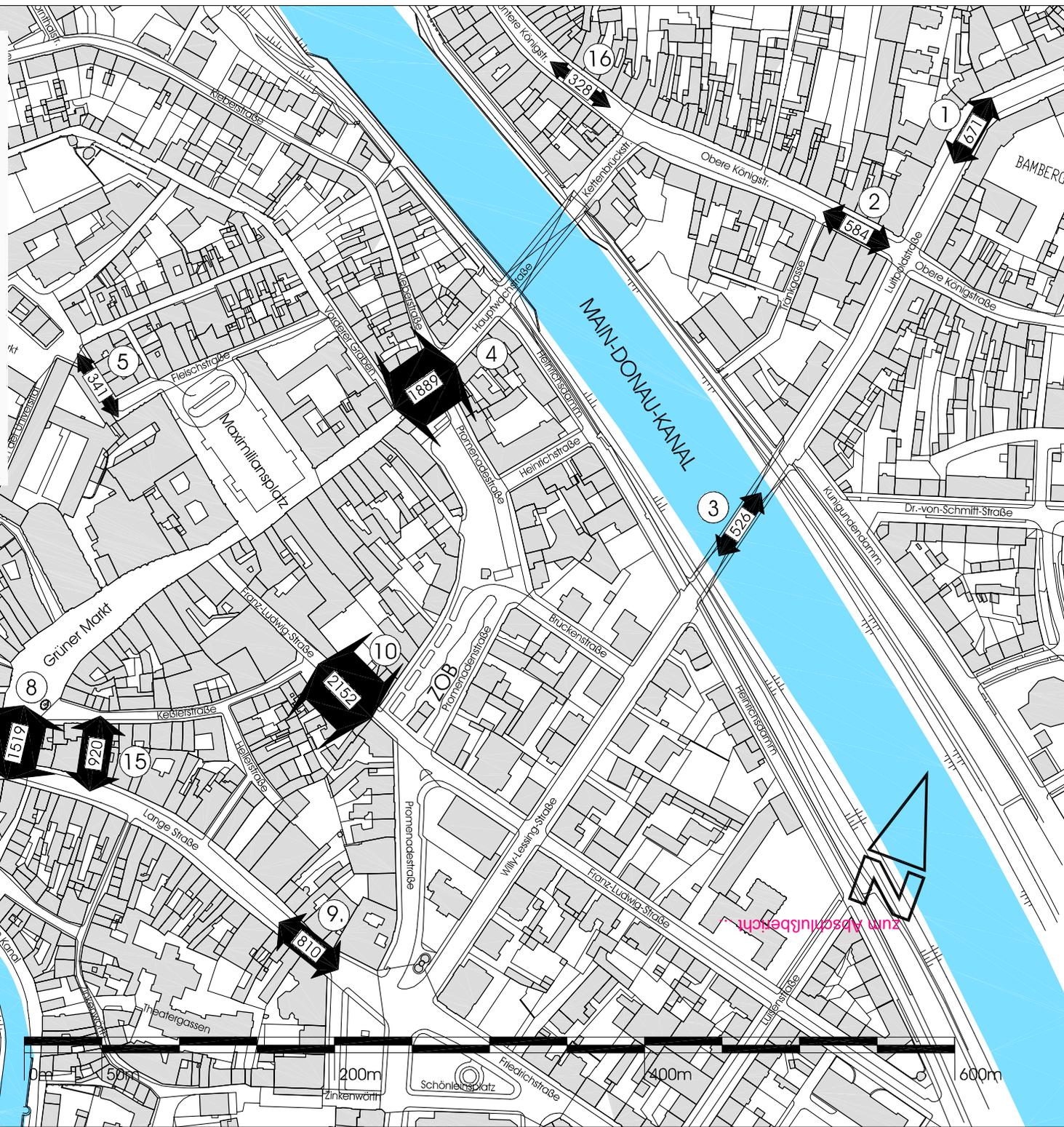
Projekt: FÜßGÄNGERZÄHLUNG
JUNI 1999

Zählzeiten: Werktags 11,00 bis 14,00 Uhr
und 16,00 bis 18,00 Uhr
Samstag 10,00 bis 13,00 Uhr

Darstellung: Zählstandorte mit Nummer
Fußgänger / Querschnitt
(Mittelwert im Zählzeitraum)

Bamberg, den 31.05.2000

Gezeichnet: Stenglein
Bearbeiter: Spangenberg

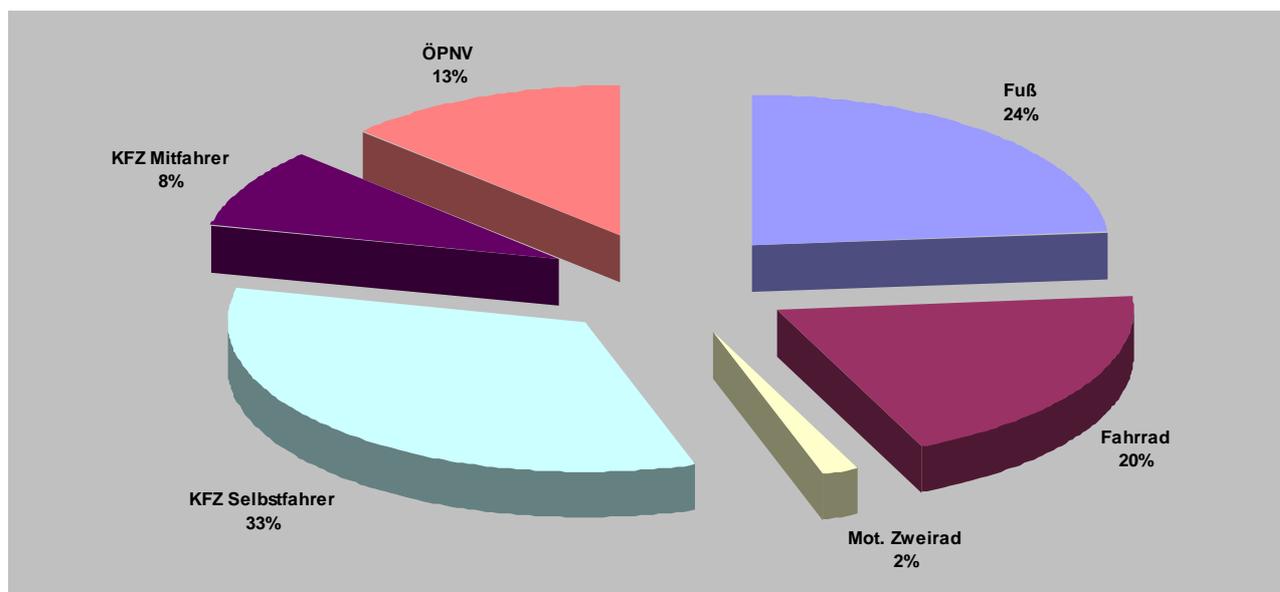


zum Abschlussbericht

2.1.2.2 Verkehrsverhalten der Bamberger Bevölkerung¹³

Die Bamberger unternehmen durchschnittlich etwas mehr als **3 Wege pro Tag**. Dabei werden je nach Zweck, Entfernung und Ziel unterschiedliche Verkehrsmittel benutzt.

Mit 35% stellen die Kfz-Selbstfahrer das größte Kontingent. Rechnet man die 8% Kfz-Mitfahrer hinzu, so wird bei **43% Kfz-Anteil** fast jede 2te Fahrt von der Bamberger Bevölkerung mit dem Kfz durchgeführt.



Grafik 4 Verkehrsmittelwahl der Bamberg Bevölkerung

In Bamberg ist ein hoher Anteil von Rad- und Fußverkehr festzustellen. Fast jede 5'te Fahrt wird mit dem Rad gemacht und mehr als jede 8'te Fahrt mit dem **öffentlichen Verkehr (13%)**.

Mit **20% Radverkehr** kann Bamberg schon als fahrradfreundliche Stadt bezeichnet werden. Nun gibt es bei anderen Städten mit hohem Radverkehrsanteil meist unterdurchschnittlich wenig ÖV-Fahrten. So verfügt z.B. die Stadt Bocholt bei 30% Radverkehrsanteil über nur 4% ÖV-Anteil. Selbst in Münster (mit ca. 250.000 Einwohnern und entsprechender ÖV-Erschließung) wird nur jeder 10 Weg mit Bus oder Bahn durchgeführt (weniger als in Bamberg).

Der **Fußverkehr** ist mit **24%** ähnlich hoch wie bei anderen Städten.

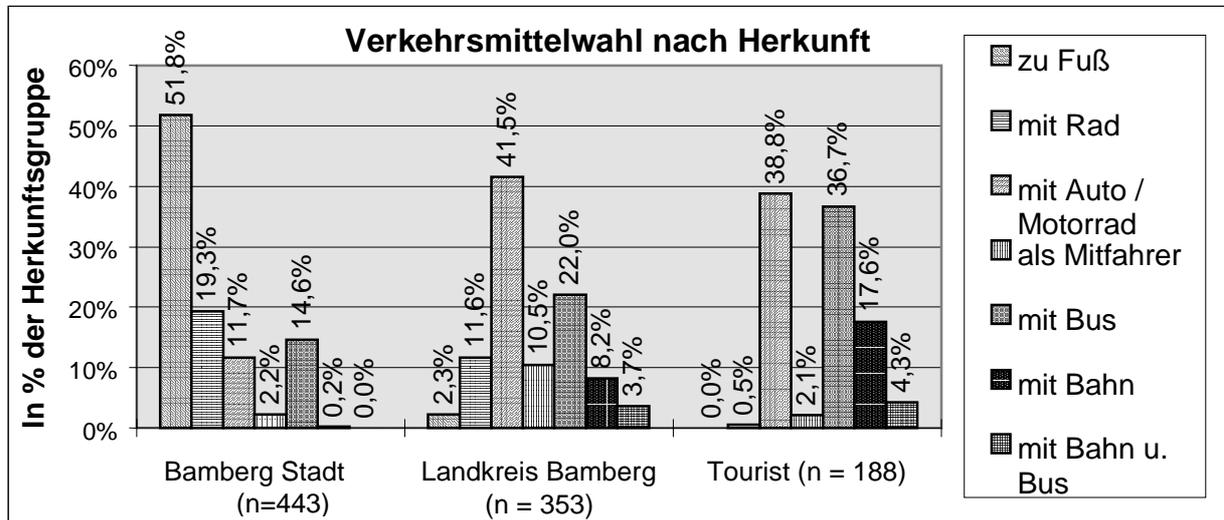
Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Umweltverbund bei der Bamberger Bevölkerung eine überdurchschnittlich große Rolle spielt.

In Anlage 12 ist das Verkehrsverhalten der Bamberger Bevölkerung differenziert dargestellt.

¹³ Ergebnis der Haushaltsbefragung 1997

2.1.2.3 Verkehrsverhalten der Innenstadtbesucher¹⁴

Mit 45,1% stellen die Bamberger das größte Kontingent. Aus dem Landkreis Bamberg (Region) stammen immerhin 35,8% der Befragten und 19,0% haben sich Tourist definiert.



Grafik 5 Verkehrsmittelwahl der Innenstadtbesucher nach Herkunft

- ◆ Die meisten Bamberger (51,8%) legen den gesamten Weg in die Innenstadt zu Fuß zurück. Mit 19,3% und 14,6% folgen die Gruppe der Rad- und Busfahrer noch vor den Benutzern eines PKW (13,9%).
- ◆ Für die Bewohner des Landkreises Bamberg sieht die Verteilung ganz anders aus. Hier überwiegt mit 52,0% die Benutzung des PKW eindeutig. Etwa halb so viele (25,7%!) nutzen eine Busverbindung, mit dem Rad erreichten immerhin 11,6% die Innenstadt und mit der Bahn kamen insgesamt 11,9%.
- ◆ Bei den Touristen liegt der PKW als Zubringer mit 40,9% fast gleich mit dem Bus (41,0%). Leider lässt sich nicht feststellen, wie viele der Touristen einen Bus des ÖPNV und wie viele einen Touristenbus genutzt haben. Sicher ist jedoch, dass die Gruppe der Bahnfahrer mit 21,9% aller Touristen beachtlich hoch ist.

In Anlage 13 ist das Verkehrsverhalten der Innenstadtbesucher differenziert dargestellt.

¹⁴ Ergebnis der Fußgängererhebung 1999

Anlagen

- Anlage 12 Verkehrsverhalten der Bamberger Bevölkerung
- Anlage 13 Verkehrsverhalten der Innenstadtbesucher
- Anlage 14 Differenzierung des Bamberger Straßennetzes Straßenhierarchie Bestand
- Anlage 15 ÖPNV-Netz der Stadtwerke Bamberg, Verkehrs- und Park GmbH
- Anlage 16 Entwicklung der Fahrgastzahlen der Stadtwerke Bamberg, Verkehrs- und Park GmbH
- Anlage 17 Radverkehrsnetz Bestand
- Anlage 18 EDV-gestütztes Verkehrsmodell für die Stadt Bamberg
Plan Zelleneinteilung engerer Untersuchungsraum
- Anlage 19 EDV-gestütztes Verkehrsmodell für die Stadt Bamberg
Daten der Zellen im engeren Untersuchungsraum

2.1.3 Bewertung der heutigen Situation

Eine Bewertung der Datenbasis macht deutlich:

- Das Verkehrsgeschehen in Bamberg weist überwiegend eine Entwicklung und Struktur auf, die durch ein Wechselverhältnis zwischen Anforderung und Förderung des Autos gekennzeichnet ist. Dabei unterscheidet sich das Verkehrsverhalten bzw. die Verkehrsmittelwahl der Bamberger Bevölkerung und der Landkreisbevölkerung erheblich. Für die Verkehrsbereiche führte dies zu unterschiedlichen Problemen.

2.1.4 Probleme für den Verkehr

2.1.4.1 Fußwegeverkehr

Fußgänger haben den geringsten Flächenbedarf aller Verkehrsteilnehmer: Stehend benötigen sie 0,6 m², gehend 1,6 m². Fußgänger sind vor allem alte Menschen und Kinder, mehr Frauen als Männer, Hausfrauen und Rentner, mehr als Schüler und Berufstätige. Mit 24 % hatten die Fußgänger 1997 einen großen Anteil an den Wegen¹⁵. Der durchschnittlich zu Fuß erledigte Weg ist 1,1 km lang und dauert ca. 12 Minuten. 55 % aller Wege bis 1 km und immerhin noch 20 % der Wege über 1 km werden zu Fuß gegangen, hauptsächlich zum Einkaufen. Der Anteil der Fußwege am Verkehrsgeschehen in Bamberg findet aber keine Entsprechung bei den Verkehrsverhältnissen. Durch die Einrichtung einer Fußgängerzone seit 1976 waren und sind die Fußgänger zwar Nutznießer der Separierung der Verkehrsarten, hat aber auf der anderen Seite auch Nachteile in Kauf zu nehmen.

Nach wie vor stellt die mangelhafte Überquerbarkeit von Hauptverkehrsstraßen das Hauptproblem für Fußgänger dar: Der grundsätzliche Vorrang an der Überquerungsanlage „Zebrastreifen“ wird in der Praxis immer häufiger ignoriert, die kostenintensive Regelung durch Ampeln ist häufig mit langen Wartezeiten, sehr kurzen Grünzeiten, gebrochenen Läufen und einer fehlenden Koordinierung mit den Haltestellen des ÖPNV gekennzeichnet. Die Ausrüstung von bislang 5 signalgesteuerten Fußgängerfurten mit akustischen und taktilen Signalen für Blinde stellt einen ersten Ansatz zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse für eine besonders benachteiligte Gruppe von Fußgänger dar, die Behinderten.

Das Risiko, bei Verkehrsunfällen verletzt oder getötet zu werden, ist für Fußgänger besonders hoch. Bei den meisten Unfällen und vor allem bei den Unfallfolgen spielt die gefahrene Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs – unabhängig von der Schuldfrage – eine entscheidende Rolle. Viele Unfälle würden bei reduziertem Geschwindigkeitsniveau des Kfz-Verkehrs glimpflicher verlaufen oder gar nicht geschehen.

So liegt die Wahrscheinlichkeit, dass Fußgänger von einem Auto tödlich verletzt werden, bei 60 km/h bei ca. 86 % bei 40 km/h bei ca. 30 % und bei 20 km/h bei ca. 10 %. Neben der Gefährdung gibt es zahlreiche Behinderungen und Belästigungen für die Fußgänger, vor allem durch Gehwegparken und den dichten und schnellen Autoverkehr auf den Hauptverkehrsstraßen sowie durch Befahren der Gehwege durch Radfahrer.

¹⁵ Bamberger Bevölkerung, Haushaltsbefragung 1997

2.1.4.2 Fahrradverkehr

Fahrradfahrer benötigen relativ wenig Fläche: stehend ca. 1 m², fahrend 9 m² (bei 15 km/h). Der Fahrradverkehr hatte in Bamberg 1997¹⁶ mit 20 % an allen Wegen einen hohen Anteil am Verkehrsgeschehen. Der durchschnittliche Fahrradweg ist in Bamberg 2,2 km lang und dauert 12 Minuten. Bei den kürzeren Wegen bis 2 km liegt der Fahrradanteil mit 35 % deutlich höher. Das Fahrrad wird hauptsächlich für die Fahrten zum Arbeitsplatz, zum Ausbildungsplatz und zum Einkaufen benutzt.

Nach wie vor bestehen die größten Probleme für Fahrradfahrer an den Hauptverkehrsstraßen, vor allem an Knotenpunkten und auf mehrstreifigen Fahrbahnen und als Folge des großen Geschwindigkeitsunterschiedes zwischen Kfz-Verkehr und Fahrradverkehr.

Andererseits hat sich aber auch gezeigt, dass eine Separierung von Radwegen ohne entsprechende Maßnahmen an den Kreuzungspunkten keine Verbesserung der Situation herbeiführen kann. Der Vorschlag, Radwege auf den Gehwegen zu führen, stellt ebenfalls keine grundsätzliche Lösung dar, weil dort ein ähnlicher Geschwindigkeitsunterschied zwischen Fußgänger und Radfahrer besteht, das Problem somit nur zu Lasten der schwächsten Verkehrsteilnehmer – der Fußgänger – verlagert würde.

2.1.4.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Der ÖPNV benötigt z.B. bezogen auf einen Sitzplatz noch weniger Verkehrsfläche als Fahrradfahrer: im Stand ca. 1m², in Fahrt ca. 2,8 m² (bei 50 km/h). Der Öffentliche Personennahverkehr wird in Bamberg von STVP betrieben. Sie befördert jeden Tag ca. 35.000 Kunden. Sie leisten einen erheblichen Beitrag zur Erreichbarkeit der Ziele in der Stadt, für 13 % aller Fahrten nutzen die Bamberger den ÖPNV. Die durchschnittliche Reisezeit¹⁷ beträgt 26 Minuten.

Die STVP als Nahverkehrsunternehmen der Stadt Bamberg hat eine zentrale Bedeutung auch für den Verdichtungsraum:

- 75 % aller Einwohner aus Bamberg und den Gemeinden des STVP können von ihrem Angebot Gebrauch machen.
- 71 % der Nahverkehrskunden aus der Region benutzen die STVP.

Aus Sicht der ÖPNV-Benutzer sind folgende Bereiche verbesserungsbedürftig:

◆ **Gemeinsam zu lösende Aufgaben**

- Übergangsmöglichkeiten vom Kfz und Fahrrad auf den ÖPNV.
- Übergangsmöglichkeiten zwischen den Verkehrsunternehmen.

◆ **In der Zuständigkeit der Stadt Bamberg und der Stadtwerke Bamberg, Verkehrs- und Park GmbH**

- Haltestellengestaltung
Die Situation an vielen Haltestellen bedarf der Verbesserung. Besonders die am stärksten frequentierten Haltestellen sind weder betrieblich noch städtebaulich befriedigend ausgelegt.
- Netzgestaltung
 - Der Anteil der Umsteiger am ZOB beträgt mehr als 30 %

¹⁶ Verkehrsverhalten der Bamberger Bevölkerung, Haushaltsbefragungen

¹⁷ Haushaltsbefragung 1997

- Umsteigevorgänge treten verstärkt in der morgendlichen Hauptverkehrszeit auf.
 - Fahrten mit Umsteigen besitzen eine hohe Regelmäßigkeit.
 - Die Umsteigematrix ist relativ gleichverteilt. (Ausnahme ist die Beziehung zwischen den Linien 1 und 18).
 - Die Linie 18 ist die am deutlichsten nachgefragte Linie der Umsteiger. Die Haltestelle Klinikum (Linie 18) ist die mit Abstand wichtigste Zielhaltestelle.
 - Bei den Fahrzwecken haben die Umsteiger überproportional hohen Anteil an Fahrten zur Arbeit bzw. zur Ausbildung und unterdurchschnittlichen Anteil an den Einkaufsfahrten.
- Angebote für Behinderte
- Behinderte haben größte Probleme, den ÖPNV zu benutzen. Dies liegt vor allem an den Einstiegshöhen bei den Fahrzeugen und fehlender Haltestellen- bzw. Linienidentifizierung im Fahrzeug und an den Haltestellen¹⁸.
- Behinderungen des ÖPNV
- Die größten Probleme im Betriebsablauf entstehen durch Behinderungen von außen. Die bisherigen Bemühungen zur Bevorrechtigung an Ampeln zeigen erste Erfolge. Bei der Bevorzugung von Bussen, die im Berufsverkehr häufig im Stau stecken, zeigen einschlägige Untersuchungen und Erfahrungen, dass Busspuren den effektivsten Weg zur Busbevorrechtigung darstellen. Ein entsprechendes Programm zur Busbeschleunigung wird derzeit erarbeitet.

¹⁸ Hier wurden von den Stadtwerken Bamberg, Verkehrs- und Park GmbH bereits erhebliche Anstrengungen unternommen, bei den Regionallinien bestehen jedoch noch erhebliche Defizite.

2.1.4.4 Fahrender Kfz-Verkehr

Der fahrende Kfz-Verkehr findet in Bamberg, verglichen mit den anderen Verkehrsarten, gute Bedingungen vor. Einer Motorisierung der Bamberger Bevölkerung mit PKW und Kombi je 1.000 Einwohner von 518 und einem Kfz-Bestand von ca. 43.333 steht eine Straßenlänge von ca. 260 km gegenüber. Reisezeitmessungen belegen, dass die Bamberger Innenstadt als Hauptzielgebiet von den Wohngebieten am Stadtrand und außerhalb der Stadtgrenze innerhalb von durchschnittlich 15 Minuten im morgendlichen und abendlichen Berufsverkehr erreichbar ist. Selbst der hochbelastete Straßenring der Innenstadt verursacht mit ca. 5 Minuten Reisezeit und ca. 3 Minuten Wartezeit nur geringfügige Störungen im Verkehrsablauf.

Innerhalb des Straßenverkehrs sind die Kraftfahrzeugfahrer relativ sicher.

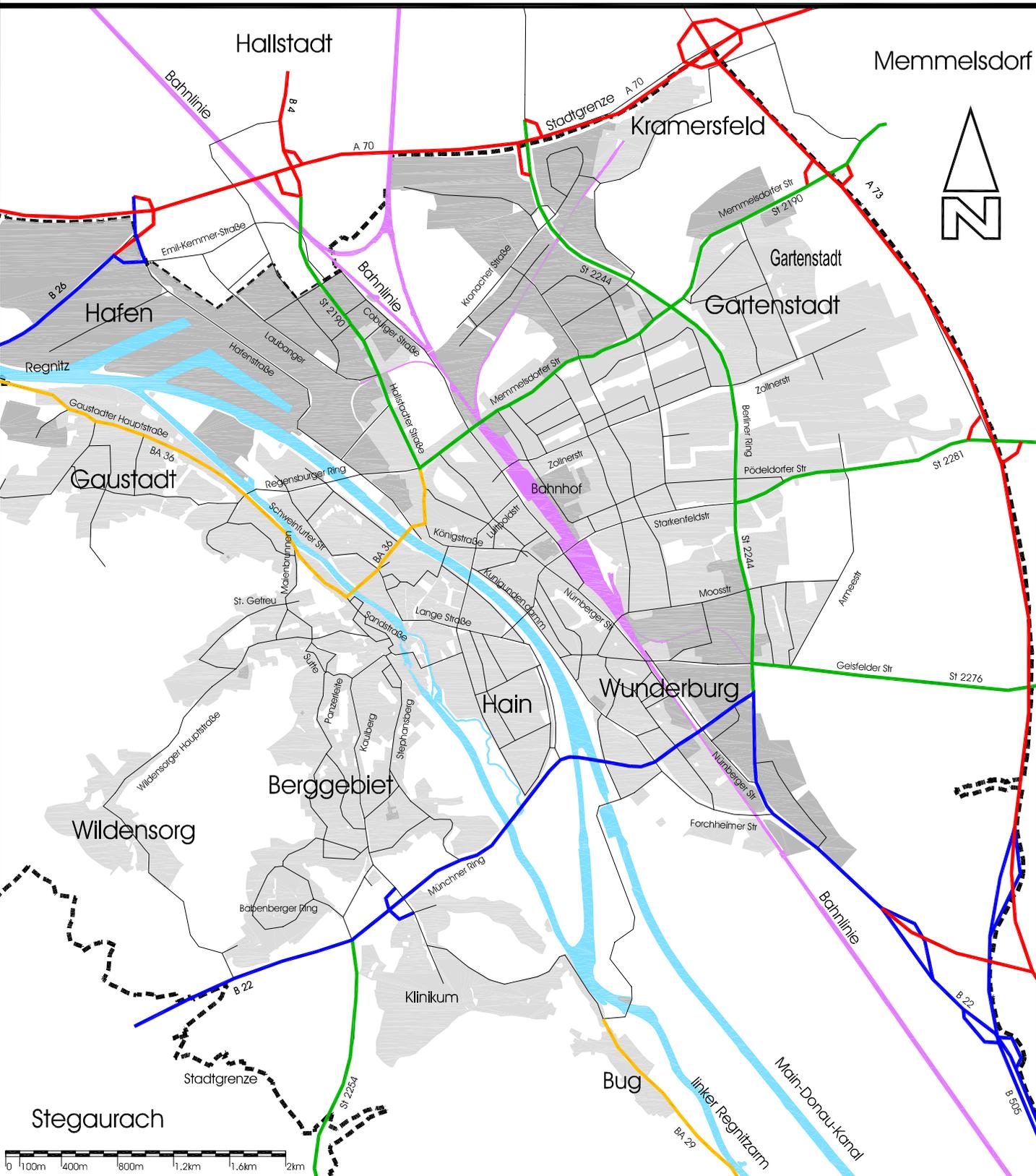
Die Störungen im Kfz-Verkehr konzentrieren sich auf die Verkehrsspitzenzeiten und räumlich auf den Bereich der Innenstadt sowie einige Stadtteilzentren, wobei die Kfz-Verkehrsmengen auf dem Innenstadtring in den letzten 10 Jahren insgesamt nicht weiter zugenommen haben.

Auch nach vielfältigen Ausbaumaßnahmen gehören die Störungen als Ergebnis von Verkehrsflächenangebot und -nachfrage zum Alltag des Kfz-Verkehrsgeschehens, nicht nur in Bamberg.



Legende

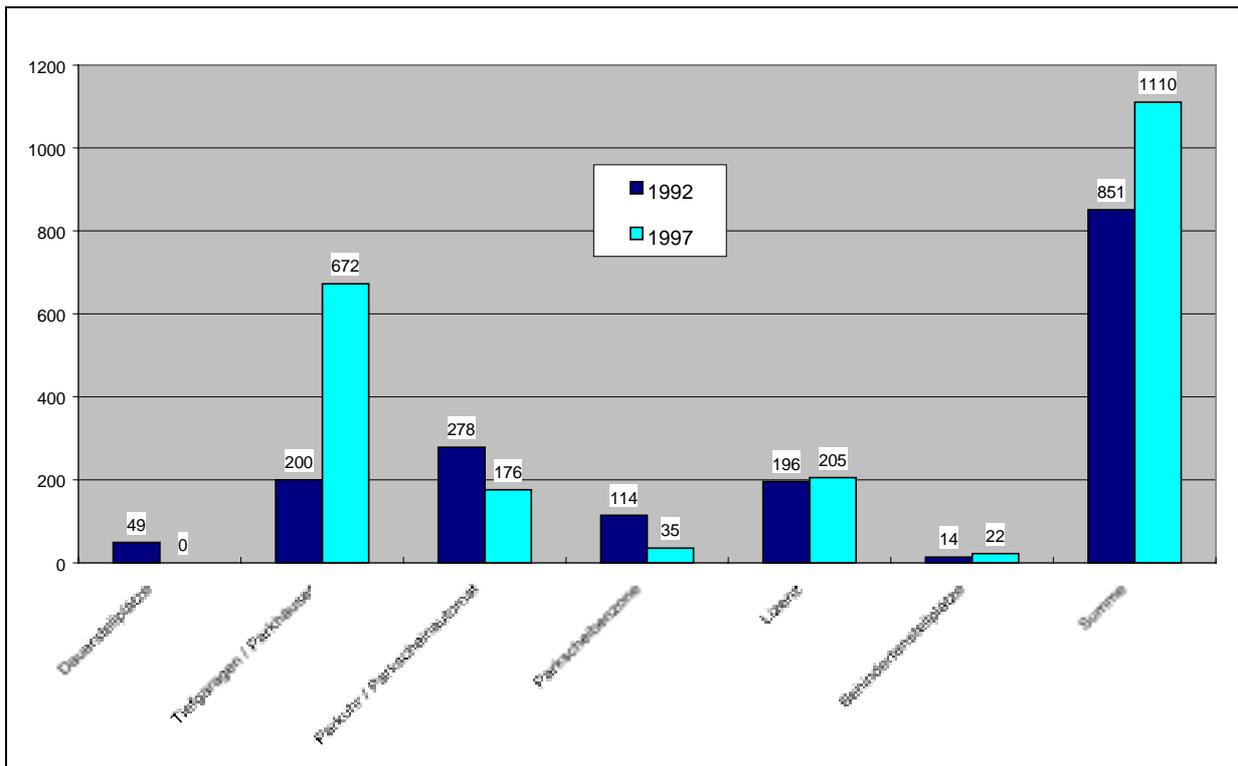
- Autobahn
- Bundesstraße
- Staatsstraße
- Kreisstraße
- sonstiges Straßennetz (teilweise nicht dargestellt)



2.1.4.5 Ruhender Kfz-Verkehr

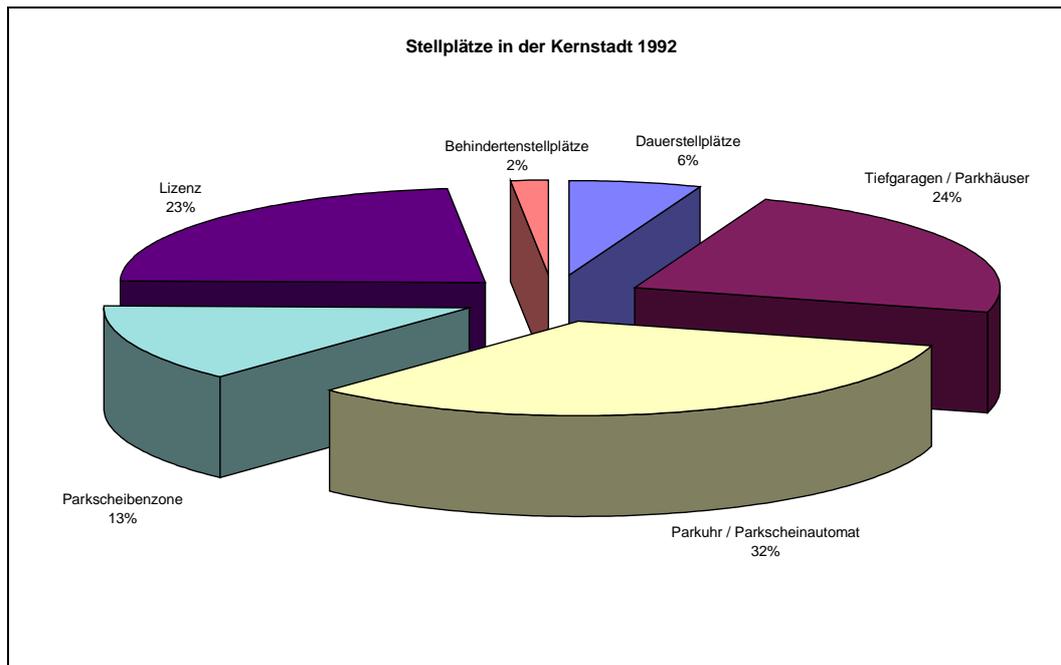
Die Befriedigung der Parkraumnachfrage im öffentlichen Straßenraum insbesondere in der Kernstadt ist eines der am meist diskutierten Probleme der innerstädtischen Verkehrsplanung. Dabei steht das Parken in unmittelbarer Konkurrenz zu anderen Flächennutzungen, vor allem zu den Nutzungsansprüchen von Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV sowie den nicht verkehrlichen Nutzungen im Zusammenhang mit Aufenthalt, Kinderspiel, Grün- und Freiflächen.

Die Anzahl der Stellplätze ist in der Kernstadt¹⁹ in den letzten Jahren gestiegen, wobei sich die Bewirtschaftung der Stellplätze geändert hat:

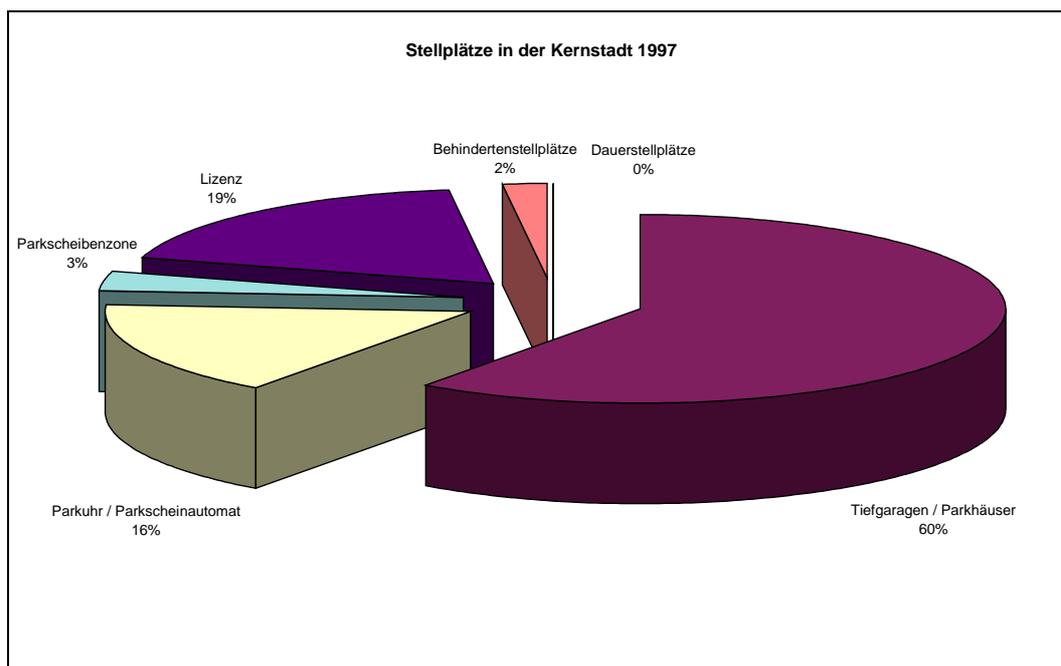


Grafik 6 Entwicklung der Stellplätze in der Kernstadt¹⁹

¹⁹ Gebiet innerhalb des innerstädtischen Ringes



Grafik 7 Bewirtschaftung der Stellplätze in der Kernstadt¹⁹ 1992



Grafik 8 Bewirtschaftung der Stellplätze in der Kernstadt¹⁹ 1997

Entscheidend ist nicht unbedingt die Anzahl der Stellplätze, sondern deren Bewirtschaftungsform (Dauerparker, Lizenz- und Kurzzeitstellplätze). Seit der Einführung der Parklizenzierung im Mai 1986 werden sukzessive Anwohnerstellplätze ausgewiesen. In der „weiteren“ Innenstadt²⁰ sind knapp 25% der öffentlichen Stellplätze für Anwohner reserviert.

²⁰ Gebiet zwischen Bahnlinie / Holzgartenstraße / Ottostraße / Alter Graben / Karmelitenplatz / Sutte / Michelsberg / Maienbrunnen / Lichtenhaidestraße / Siechenstraße / Memmelsdorfer Straße (aus Verkehrswegeplan Bamberg, Billinger-Gutachten 1992, S. 23).

1981 waren in der „engeren“ Innenstadt²¹ 56% der Stellplätze ohne Beschränkung, in der „weiteren“ Innenstadt waren es sogar 72%. 1999 beträgt der Anteil der Dauerparkstände (tagsüber) in der Parkzone I 0%, in der Parkzone II ca. 14% und in der Parkzone III ca. 50% der öffentlichen Stellplätze²².

	Dauer- stell- plätze	in % der Summe öffentl.	TG	in % der Summe öffentl.	PSA	in % der Summe öffentl.	PSZ	in % der Summe öffentl.	BEH	in % der Summe öffentl.	LIZ	in % der Summe öffentl.
PARKZONE I	0	0,0	1016	62,6	271	16,7	2	0,1	31	1,9	302	19
PARKZONE II	397	13,7	603	20,8	680	23,4	255	8,8	50	1,7	917	32
PARKZONE III	2625	50,2	1030	19,7	58	1,1	422	8,1	36	0,7	1054	20
GESAMTSUMMEN	3022	31,0	2649	27,2	1009	10,3	679	7,0	117	1,2	2273	23,3

	SUMME ÖFFENTL.	in % der Gesamt- summe	PRIVAT	in % der Gesamt- summe	SUMME GESAMT
PARKZONE I	1622	51,0	1560	49,0	3182
PARKZONE II	2902	43,0	3844	57,0	6746
PARKZONE III	5225	44,5	6519	55,5	11744
GESAMTSUMMEN	9749	45,0	11923	55,0	21672

Tabelle 1 Parkzonengesamtübersicht (Stand: 3/99)

Das Stellplatzangebot in den öffentlichen Parkierungseinrichtungen stellt das Rückgrat für den innerstädtischen ruhenden Einkaufs- und Dienstleistungsverkehr dar. 63% der öffentlichen Stellplätze sind in der Parkzone I als Kurzzeitstellplätze in Tiefgaragen bzw. Parkhäusern vorhanden. Dabei unterscheiden sich die Parkhäuser bzw. Tiefgaragen hinsichtlich Standortgunst, Akzeptanz und Auslastungsgrad. Um das Auffinden der Parkierungseinrichtungen zu erleichtern, wurde Anfang 1996 ein Parkinformationssystem (statische Wegweisung) installiert.

²¹ Inselgebiet zwischen Markusstraße / Löwenstraße / Richard-Wagner-Straße / Schönleinsplatz / Wilhelmsplatz (aus Verkehrswe-
geplan Bamberg, Billinger-Gutachten 1992, S. 23).

²² Einteilung der Parkzonen siehe Anlage 20 Plan Übersicht Lizenzgebiete und Parkzonen mit Stellplatzbilanz

Anlage	Stellplätze	Parkgebühren 1. Stunde	Parkgebühren jede weitere Stunde	Nacht- pauschale	Sonstiges
TG Geyers- wörth	344	2,-- DM	1,-- DM	4,-- DM	• Tageshöchstgebühr 16,-- DM
TG Hertie	199	4,-- DM	4,-- DM	nachts geschlossen	• Für Kunden je ½ Stunde 1,-- DM
TG Georgen- damm	473	1,-- DM	bis 3. Stunde je 1,-- DM danach je Stunde 2,-- DM	2,-- DM	• Tageshöchstgebühr 12,-- DM • Wochenendpau- schale 3,-- DM
PH Schützen- straße	473	1,-- DM	bis 3. Stunde je 1,-- DM danach je Stunde 2,-- DM	2,-- DM	• Tageshöchstgebühr 12,-- DM • Wochenendpau- schale 3,-- DM
PH Atrium	1030	2,-- DM	2,-- DM	-	• für Kunden des Atriums 3 Stunden kostenlos
TG Resi- denzschloß	130	3,-- DM	1,-- DM	-	• Tageshöchstgebühr 15,-- DM • Hotelgäste 12,-- DM/Tag

Tabelle 2 Parkhäuser / Tiefgaragen in Bamberg mit Anzahl der Stellplätze und Angaben zu den Parkgebühren

1993 wurde das Konzept einer flächendeckenden Parkraumbewirtschaftung in Bamberg eingeführt. Kurzzeitstellplätze im Straßenraum sind im Vergleich zu den Parkhäusern teurer und außerdem je nach Zone auf eine bestimmte Parkdauer beschränkt. Je näher der Stellplatz zum Zentrum gelegen, desto höher sind die Gebühren.

Die Innenstadt Bambergs ist in drei Zonen aufgeteilt:

Parkzone I: Entspricht räumlich ungefähr einem Radius von 5 Gehminuten vom Zentrum (Maxplatz)
Höchstparkdauer 1 Stunde²³, Mo-Fr zw. 8⁰⁰-19⁰⁰Uhr, Sa 8⁰⁰-14⁰⁰Uhr
Gebühr: 3 DM/Std. (Stand: 11/99)

Parkzone II: Radius von ca. 10 Gehminuten vom Zentrum
Höchstparkdauer 2 Stunden, Mo-Fr 8⁰⁰-18⁰⁰Uhr, Sa 8⁰⁰-14⁰⁰Uhr
Gebühr: 2 DM/Std. (Stand: 11/99)

Parkzone III: Radius von ca. 15 Gehminuten vom Zentrum
Höchstparkdauer 2 Stunden, Mo-Fr zw. 8⁰⁰-18⁰⁰Uhr
Gebühr: 1 DM/Std. (Stand: 11/99)

Die Einführung der Parkzone I mit Begrenzung der Parkdauer auf maximal eine Stunde und der Erhebung einer höheren Parkgebühr hat die Parkraumkapazität in der Kernstadt für Einkäufer gesteigert, da somit eine häufigere Belegung pro Stellplatz ermöglicht wird. Ohne Dauerbegrenzung erfolgen ca. 3 Parkfälle pro Tag, eingeschränkt auf zwei bzw.

²³ Ausnahme: Lange Straße mit 20 min Höchstparkdauer.

eine Stunde erhöht sich die Parkleistung auf 9 bzw. 12 Parkfälle/Tag. Positiv wirkt sich dies auf den Handel und Einkaufsverkehr aus und führt meist zu beträchtlichen Umsteigeeffekten des Berufsverkehrs auf den ÖPNV bzw. P+R.

Allerdings kann die Parkraumbewirtschaftung andererseits aufgrund der häufigeren Belegung zu beträchtlichen Zunahmen der Kfz-Fahrten im Einkaufsverkehr führen. Um diesen unerwünschten Effekt und auch insgesamt Parksuchverkehr zu vermeiden, wurden in der Kernstadt kleinteilige und verstreut liegende Kurzzeitstellplätze für Anwohner reserviert bzw. zugunsten von anderen Nutzungen aufgelassen.

Die unterschiedliche Parkdauer und Gebührengestaltung der Parkzone I und II führte zu einer höheren Auslastung der Kurzzeitstellplätze in der Parkzone II, da in dieser Zone die Gebühren niedriger und die erlaubte Parkdauer länger sind. Allerdings ist der Parkdruck von Berufspendlern in der Parkzone II punktuell nach wie vor sehr groß, da es in Teilbereichen unbewirtschaftete Stellplätze gibt.

Im Rahmen einer Erhebung im Jahr 1999 (vgl. Anlage 21) wurde eine Auslastung der Parkierungseinrichtungen zwischen 40 und 50 % und eine Auslastung der Parkstände im öffentlichen Straßenraum von 68 % festgestellt.

Insgesamt gesehen ist jedoch das Ziel, Teile der Berufspendler auf den ÖPNV zu verlagern bzw. P+R-Angebote wahrzunehmen, durch die intensive Parkraumbewirtschaftung in der Innenstadt erreicht worden.

Daneben ist aber auch zu beobachten, dass durch die Parkraumbewirtschaftung Probleme für den Einzelhandel mit Lieferverkehr sowie Probleme für private Besucher von Anwohnern entstanden sind.

Aktuell stellen sich für die kommunale Parkraumpolitik folgende Aufgaben:

- Grundsätzlich ist zu klären, inwieweit einzelne Gruppen von Kfz-Benutzern (Anwohner / Besucher / Kunden / Beschäftigte / Geschäftsleute (z.B. Handwerker) / Lieferverkehr) beim zukünftigen Angebot an Stellplätzen besonders berücksichtigt werden müssen.
- Die vorhandene räumliche Verteilung der Parkplätze in der Innenstadt verursacht in städtebaulich empfindlichen Bereichen besondere Belastungen durch die Erschließung der Stellplätze (Parksuchverkehr) und durch die Stellplätze selbst (Flächenblockierung). Dies gilt in besonderem Maße für die Bereiche Nördliche Promenade, Maxplatz und Heumarkt.

Vor diesem Hintergrund ist für die Innenstadt insbesondere zu klären

- wie sich insgesamt die Anzahl der Stellplätze entwickeln soll
- welche Prioritäten sich in der Bewirtschaftungsform widerspiegeln sollen
- wie die Stellplätze räumlich verteilt werden sollen
- ob die Stellplatzbeschränkungssatzung auch für größere Einzelhandelsobjekte in der City anzuwenden ist.

Anlagen

Anlage 20 Plan Übersicht Lizenzgebiete und Parkzonen mit Stellplatzbilanz

Anlage 21 Parkraumsituation in der Bamberger Innenstadt

2.1.4.6 Verkehrssteuerung

Vor dem Hintergrund

- eines eng vermaschten Straßennetzes,
- geringer Knotenpunktabstände,
- sich kreuzender Hauptverkehrsströme (z.B. Schönleinsplatz, Bahnhof, Luitpoldkreuzung, Ludwigstraße/Memmelsdorfer Straße)
- hoher Kfz-Mengen auf dem Innenstadtring und gleichzeitig auftretender, gegenläufiger Richtungsströme (kein tageszeitlich bedingter Richtungsverkehr) und
- einer Zunahme der Kfz-Mengen

hat sich in Bamberg eine sehr komplexe Signalsteuerung entwickelt. Insgesamt gibt es heute in Bamberg ca. 100 Lichtsignalanlagen. Im Vergleich mit anderen Städten scheint im Bamberger Straßenverkehr ein besonders hoher Steuerungsbedarf zu bestehen (Erlangen 161 Lichtsignalanlagen, Regensburg 160 Lichtsignalanlagen, Schweinfurt 75 Lichtsignalanlagen, Hof 65 Lichtsignalanlagen, Coburg 40 Lichtsignalanlagen).

Bislang formulierte weitere Anforderungen an die Schaltung von sog. „Grünen Wellen“ für den Kfz-Verkehr haben zu berücksichtigen, dass die o.g. Ausgangssituation eine koordinierte Steuerung von Kfz-Strömen auch bei Vernachlässigung der Anforderungen von ÖPNV, Fußgänger und Fahrradfahrer erheblich erschwert. Störungsfreie „Grüne Wellen“ können nur bei einer Begrenzung der Kfz-Mengen auf den Koordinierungstrassen und idealen Knotenpunktabständen funktionieren.

2.1.5 Probleme mit dem Verkehr

Ein Verkehrsentwicklungsplan hat sich auch mit den Problemen zu beschäftigen, die der Verkehr für die Stadt hervorruft. Dabei kommt dem Kfz-Verkehr eine besondere Rolle zu.

2.1.5.1 Flächenverbrauch

Der Kfz-Verkehr nimmt große Flächen in Anspruch. Jeder PKW benötigt zum Parken ca. 25 m², zum Fahren ca. 75 m² (bei 50 km/h). Das Problem des Flächenverbrauchs durch den Autoverkehr wird auch langfristig beim „Auto 2000“ (abgasarm, lärmarm, elektronisch gesteuert) nicht gelöst werden.

Die direkten Flächenansprüche durch Verkehr blockieren diese Flächen für andere Nutzungen: zum einen für die Verkehrsteilnehmer des Umweltverbundes, zum anderen für den Einzelhandel, das Wohnen in der Stadt sowie die Begrünung der Stadt und die Anlage von Stadtplätzen. Dies wird besonders zu verkehrsschwachen Zeiten deutlich, wenn großzügige Fahrbahnen und Knotenpunkt ungenutzt sind. Die indirekten Flächenansprüche beeinträchtigen andere Nutzungsmöglichkeiten in erheblichem Maße.

Durch die Versiegelung der Verkehrsflächen wird die natürliche Versickerung eingeschränkt, eine Verringerung des kühlenden Luftaustausches kann zu Hitzestaus führen. Dies gilt insbesondere für den Bereich der Innenstadt.

Der Kfz-Verkehr belastet Böden und Gewässer durch Abfallstoffe (u.a. Kohlenwasserstoffe, Reifenabrieb, Tausalz etc.).

2.1.5.2 Städtebauliche Situation

Der Kfz-Verkehr dominiert in weiten Bereichen das städtebauliche Erscheinungsbild von Straßenräumen. Der Begriff „Straße“ muss oft gleichgesetzt werden mit Kfz-Fahrbahnen; was früher als „Platz“ galt, muss heute oft als Kreuzung bezeichnet werden.

In ihrer Summe führen die Auswirkungen des Kfz-Verkehrs zu einer „Entwertung der Nähe“ zugunsten der „Attraktivität der Ferne“. Nutzungen an Hauptverkehrsstraßen werden gestört und verdrängt, Stadtquartiere und funktionale Zusammenhänge werden zerschnitten. Maßnahmen zur Verbesserung der Überquerbarkeit können diesen Umstand nur lindern, aber nicht beseitigen.

2.1.5.3 Schadstoffbelastung

Der Kfz-Verkehr ist eine der Hauptquellen von Ruß- und Stickoxid-Emissionen und die fast ausschließliche Quelle von Benzol-Emissionen.

Für die Schadstoff-Immissionen im Innenstadtbereich ist der Straßenverkehr fast ausschließlich maßgebend.

Der Abgasausstoß in einem Straßenstück oder der Gesamtstadt ist abhängig von

- Fahrzeugtechnik
- verwendeter Treibstoff
- Betriebszustand der Kfz (vor allem Kaltstartanteil [Kurzstreckenfahrten!])
- Anzahl der Kfz bzw. Anzahl der gefahrenen Kilometer
- Fahrweise

Der Schadstoffeintrag bzw. die Schadstoffkonzentration in bestimmten Straßenzügen ist zusätzlich abhängig von

- topographischer und städtebaulicher Situation
- Wetter

Am 1. 7. 1998 traten die Richtlinien mit abgesenkten Konzentrationswerten für die Immissionen von Ruß und Benzol der 23. BImSchV in Kraft. Zudem ist bereits 1999 eine EU-Richtlinie verabschiedet worden (1999/30/EG), die Immissionswerte für Stickstoffdioxid und Feinstaubpartikel vorsieht, welche eine Verschärfung der derzeit gültigen Immissionswerte der 22. BImSchV und der Konzentrationswerte der 23. BImSchV für NO₂ und Ruß bedeuten. Diese Richtlinie ist bis 19.7.2001 in nationales Recht umzusetzen.

In Anlage 22 bzw. Anlage 23 sind die Straßen in Bamberg dargestellt, in denen die Schadstoffkonzentrationen der 23. BImSchV überschritten werden²⁴. Die maximalen Konzentrationswerte für Ruß und Benzol betragen derzeit (seit 1.7.1998):

- Ruß 8 Mikrogramm pro Kubikmeter
(arithmetischer Jahresmittelwert)
- Benzol 10 Mikrogramm pro Kubikmeter
(arithmetischer Jahresmittelwert)
- Stickoxide 160 Mikrogramm pro Kubikmeter²⁵
(98-Prozent-Wert aller Halbstundenmittelwerte eines Jahres)

²⁴ TÜV - Untersuchung 1998

²⁵ Dieser Wert wird in der Stadt Bamberg überall eingehalten.

Werden diese Werte überschritten, so wird eine Prüfungspflicht der Straßenverkehrsbehörde über mögliche, die Schadstoffkonzentration senkende Maßnahmen ausgelöst.

Die Kfz-spezifischen Immissionswerte der o.g. EU-Richtlinie 1999/30/EG betragen:

- Feinstaub (PM 10) 48 Mikrogramm pro Kubikmeter ab 2001,
reduziert sich linear auf 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahr 2005
und weiter auf 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bis zum Jahr 2010
- NO₂ 60 Mikrogramm pro Kubikmeter ab 2001,
reduziert sich linear auf 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bis zum Jahr 2010

Aus den bisherigen Ergebnissen von Messungen und Berechnungen kann abgeleitet werden, dass an Straßen, wo die Rußbelastung 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ beträgt oder übersteigt, der ab 23001 gültige PM 10-Immissionswert von 48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten ist; nach der TÜV Eco-plan Umwelt GmbH-Untersuchung von 1998 ist der ab 2001 gültige NO₂-Immissionswert von 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Balthasargäßchen und an der Nonnenbrücke überschritten.

Die seit 1996 in Kraft gesetzte EU-Richtlinie 1996/62/EG (Luftqualitätsrahmenrichtlinie) schreibt bei Überschreitung der Immissionswerte bindende Maßnahmenpläne vor, in die die jeweiligen Verursachergruppen einschließlich des Kfz-Verkehrs einzubinden sind.

Beim Ottomotor reduziert die Katalysatortechnik die Belastungen durch Stickoxyde, Kohlenmonoxid und Blei. Bei Neuwagen ist der Einbau eines Katalysators Pflicht. Derzeit sind von den 30.284 in der Stadt Bamberg zugelassenen Kfz mit Ottomotorantrieb 21.954 (ca. 73 %) schadstoffreduziert. Der Benzolgehalt von unverbleitem Super- und Normalbenzin wird vom 1. 1. 2000 an nur noch maximal 1% betragen.

Beim Dieselmotor reduzieren entsprechende Rußfilter den Ausstoß von Ruß, durch die Verwendung von schwefelfreiem Diesel kann der Ausstoß weiter reduziert werden. Der Einbau der Filtertechnik ebenso wie die Verwendung von schwefelfreiem Dieseltreibstoff²⁶ ist allerdings nicht gesetzlich vorgeschrieben. Dadurch und durch die größtenteils überalterte Nutzfahrzeugflotte wird das heute technisch Machbare bei weitem nicht ausgenutzt.

Eine Reduzierung der Schadstoffkonzentration kann teilweise durch moderne Katalysator- und Filtertechnik und durch aromaten- bzw. schwefelarme Treibstoffe bewirkt werden. Jedoch können Faktoren, wie die individuelle Fahrweise und die Betriebszustände der Kfz, die Wirkung technischer Verbesserungen infrage stellen. Eine nachhaltige Verringerung der Emissionen v.a. auch der durch Technik weniger beeinflussten mechanischen Abriebe und Aufwirbelungen von Feinstaubpartikeln wird zweifellos durch die Verringerung des motorisierten Verkehrsaufkommens erreicht.

Anlagen

Anlage 22 Benzol-Immissionen 1998

Anlage 23 Ruß-Immissionen 1998

[Redaktionelle Ergänzung:](#)

[Zur Luftgütekarte hier klicken ...](#)

²⁶ Schwefelfreier Dieseltreibstoff ist ca. 7 Pfennig teurer als herkömmlicher Dieseltreibstoff und wird deshalb nur von wenigen Fahrern bzw. Betrieben **freiwillig** getankt.

2.1.5.4 Lärmbelastung

Zur Bewertung bzw. Beurteilung von Lärmbelastungen existiert eine Vielzahl gesetzlicher Vorschriften und technische Regelwerke auf Bundes-, Länder- und kommunaler Ebene.

Mit Bezug auf § 43 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 des Bundesimmissionsschutzgesetzes hat die Bundesregierung die „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des BImSchG“ erlassen. Die Verordnung ist am 26.06.1990 in Kraft getreten. In dieser sog. Verkehrslärmschutzverordnung sind Immissionsgrenzwerte für den Lärmschutz beim Bau oder bei wesentlichen Änderungen von öffentlichen Straßen oder Schienenwegen festgelegt, die die Anwohner vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärm schützen sollen. Die jeweilige Planungsbehörde hat sicherzustellen, dass diese Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

In vereinfachter Form gelten für Verkehrslärm folgende Grenzwerte in dB(A):

	Vorsorge (Straße, Schiene)		Sanierung (Straße)	
	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
Krankenhäuser u. ä.	57	47	70	60
Wohngebiete	59	49	70	60
Mischgebiete	64	54	72	62
Gewerbegebiete	69	59	75	65

Tabelle 3 Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm nach 16. BImSchV

Der Kfz-Verkehr ist die Hauptursache der Lärmbelastung in der Stadt, besonders für die Menschen, die an den Hauptverkehrsstraßen wohnen.

Bei sonst gleichen Randbedingungen entspricht eine Erhöhung der Lärmbelastung um 3 dB(A) einer Verdopplung der Verkehrsmenge bzw. einer Verdopplung der Schallintensität, d.h. diese Erhöhung ist praktisch nicht wahrnehmbar (Hörschwelle).

Eine Erhöhung der Lärmbelastung um 10 dB(A) entspricht einer Verdopplung der subjektiven Lautwahrnehmung, d.h. diese Erhöhung wird als doppelt so laut empfunden.

Während bei Stadtgeschwindigkeiten von 50 km/h die Rollgeräusche beim Pkw eindeutig überwiegen, dominieren beim Lastkraftwagen die Antriebsgeräusche. Der Mittelungspegel reduziert sich um etwa 2 dB(A) wenn die Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h verringert wird. Das subjektive Lärmempfinden in Straßennähe wird jedoch nicht nur durch den Mittelungspegel sondern auch durch den stärker von der Fahrgeschwindigkeit abhängigen Momentanpegel der vorbeifahrenden Einzelfahrzeuge beeinflusst. Niedrigere Kraftfahrzeuggeschwindigkeiten führen in erster Linie aufgrund des geringeren Reifen-Fahrbahn-Geräusches (Rollgeräusch) zur Lärminderung in der Umgebung. Das Minderungspotential wird durch die ebenfalls vorhandenen Antriebsgeräusche beschränkt, die nicht ursächlich mit der Fahrgeschwindigkeit zusammenhängen.

Die Antriebsgeräusche hängen - im Gegensatz zu den Rollgeräuschen - ursächlich nicht mit der Fahrgeschwindigkeit, sondern mit der Motordrehzahl und der Motorbelastung zusammen. Ein ungleichmäßiger Fahrverlauf mit wiederholtem Bremsen und Beschleunigen führt gegenüber einem gleichmäßigen Fahrverlauf bei gleicher mittlerer Geschwindigkeit zu erhöhten Geräuschpegeln. Niedrige Drehzahlen und das rechtzeitige Schalten

in den nächst höheren Gang fördert eine leise Fahrweise. Je langsamer darüber hinaus gefahren wird, desto geringer sind die Rollgeräusche.

Die Beschaffenheit der Fahrbahndeckschicht beeinflusst das Rollgeräusch der Kraftfahrzeuge. So verursacht eine Pflasterdecke im Geschwindigkeitsbereich von 20 bis 30 km/h bis zu 2 bis 3 dB(A) höhere Pegel und im Bereich über 30 km/h bis zu 6 dB(A) höhere Werte im Vergleich zu einer herkömmlichen Asphaltbetondecke. Durch Pflasterung mit speziellen Betonsteinen ist bei geringen Geschwindigkeiten unter bestimmten Voraussetzungen (Art der Kantenbeschaffenheit, Verlegeart, etc.) eine Geräuschpegelerhöhung vermeidbar. Stark beschädigte oder unebene Fahrbahnstreifen, Kanaldeckel im Bereich der Reifenspur und Unebenheiten im Bereich von Bahnübergängen führen zu erhöhten Geräuschpegeln.

Prinzipiell tritt innerörtlich die Bedeutung des Minderungspotentials durch den Einsatz geräuscharmer Fahrbahnbeläge gegenüber der Verminderung der Antriebsgeräusche von Fahrzeugen in den Hintergrund. Außerorts überwiegen aufgrund der höheren Geschwindigkeiten deutlich die Rollgeräusche, so dass optimierte Fahrbahndeckschichten ein starkes Minderungspotential aufweisen.

Bei neuen Vorhaben (Straßen oder Wohnbaufläche) wurden und werden selbstverständlich Lärmschutzmaßnahmen entsprechend den gesetzlichen Regelungen vorgesehen. Entlang des Berliner Ringes wurden von der Stadt Bamberg, gefördert nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) Lärmschutzmaßnahmen (Lärmvorsorge) durchgeführt. Als freiwillige Leistung auf Kosten des Bundes hat das Straßenbauamt Bamberg für den Münchner Ring (Bundesstraße) Lärmschutzmaßnahmen (Lärmsanierung) durchgeführt.

Eine Beteiligung oder die selbständige Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen durch die Stadt Bamberg (außerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen bei Neubaumaßnahmen) wäre eine rein freiwillige Leistung, die aber Präcedenzwirkung für das übrige Stadtgebiet hätte. Mit Beschluss des Umweltsenates vom 21.3.1996 wurden deshalb aufgrund der angespannten Haushaltslage die Durchführung freiwilliger Lärmsanierungsmaßnahmen abgelehnt.

Wenn auch unter immissionsschutzrechtlichen Gesichtspunkten aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen entlang stark frequentierter Straßen im Stadtgebiet wünschenswert wären, so scheitern solche freiwilligen Vorhaben immer wieder an Finanzierungsfragen.

Anmerkung zu Bild 4:

- Die berechneten Schallpegel gelten für den Straßenverkehr im Zeitraum von 6 bis 22 Uhr
- Die Berechnung erfolgte ohne Berücksichtigung des natürlichen Geländeprofiles. (Alle Schallquellen liegen in einer Ebene $z = 0$).
- Die Immissionsorthöhe beträgt 5,6 m über dieser Ebene.

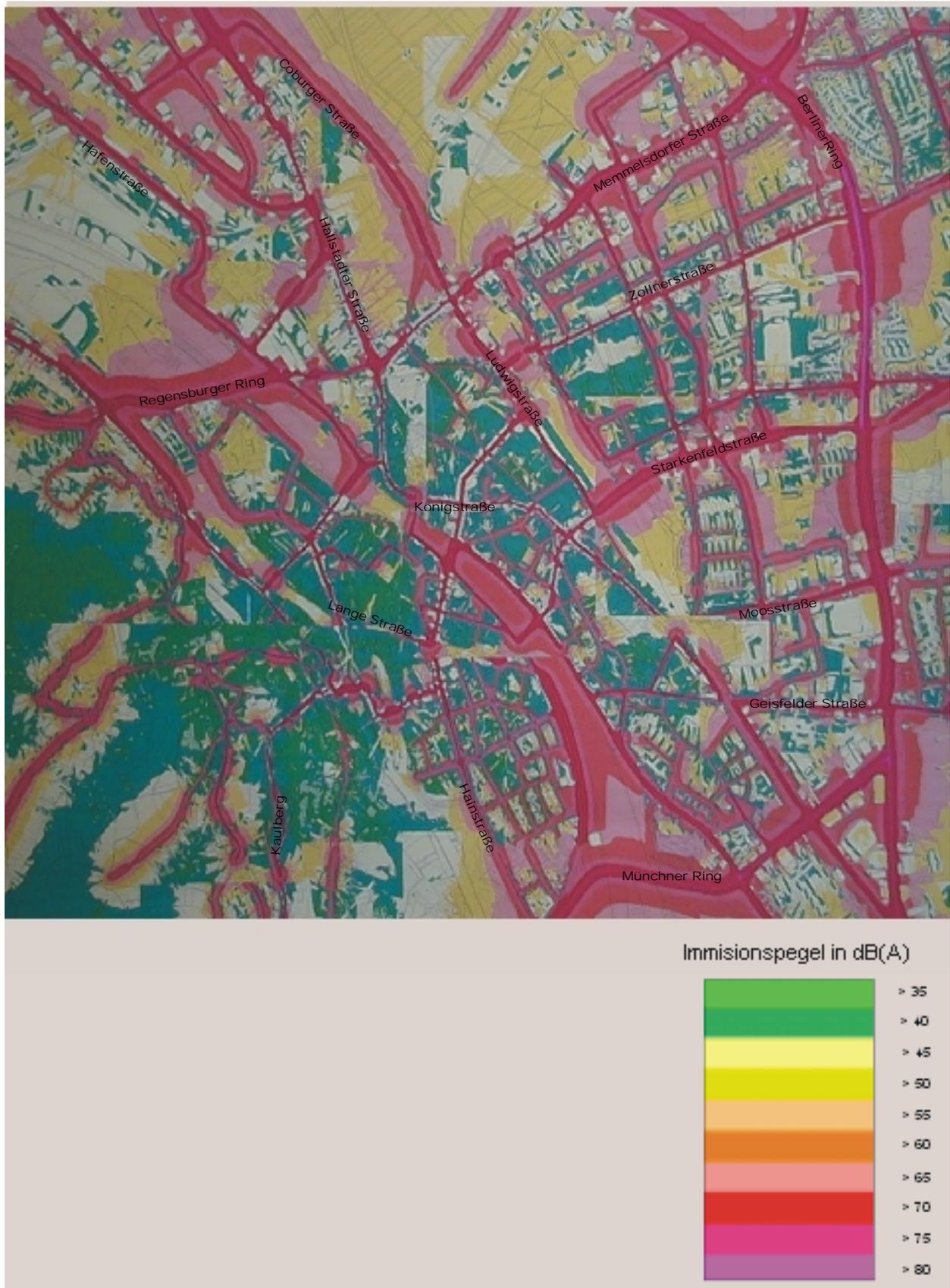


Bild 4 Übersicht über die Verkehrslärmbelastung im Stadtgebiet von Bamberg²⁷

²⁷ Quelle: Amt für Umwelt-, Brand- und Katastrophenschutz

2.1.5.5 Gefährdung

Im Verkehrsgeschehen ereignen sich zahlreiche Unfälle mit Personen- und Sachschäden mit dem damit verbundenen persönlichen Leid und den volkswirtschaftlichen Schäden. 1998 wurden bei 2527 Unfällen im Straßenverkehr in Bamberg 4 Personen getötet und 595 verletzt. Bei den weitaus meisten Unfällen spielt der Kfz-Verkehr – unabhängig von der Schuldfrage – mit seinen hohen Geschwindigkeiten eine Rolle.

2.1.5.6 Stadtökologie

Die ökologische Situation in der Stadt wird durch den Verkehr, insbesondere den Kfz-Verkehr, stark beeinträchtigt. Die Folgen sind u.a. Klimaverschlechterung durch Versiegelung und Zerschneidungseffekte auch für die Tier- und Pflanzenwelt.

2.1.5.7 Folgekosten

Nach den immensen Investitionen in die Anlage, den Ausbau und den Betrieb des Straßenverkehrsnetzes verursacht der Kfz-Verkehr zunehmend Kosten für die Netzpflege und für den Schutz der anderen Verkehrsbereiche vor dem Kfz-Verkehr. Dabei fällt auf, dass – im Gegensatz zum ÖPNV – die Frage der Kostendeckung des Autoverkehrs bislang nicht Gegenstand der Diskussion, insbesondere im Hinblick auf die stadtwirtschaftlichen Auswirkungen, ist.