AMT DER STADT HOHENEMS
**BAUAMT**
Schloßplatz 1
A-6845 HOHENEMS
Tel.: 05576 / 7101 Dw 511 o. 512

Metron Verkehrsplanung
und Ingenieurbüro AG

CH-5201 Brugg
Postfach 253

Stahlrain 2
Tel 056 460 91 11
Fax 056 460 91 00

Stadt Hohenems

# Verkehrskonzept

Bestandesaufnahme und Problemanalyse

Berichtsteil 1

Juli 1997

# Inhalt


| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1 | Ausgangslage, Auftrag | 3 |
| | 2 | Vorgehen, Aufbau | 3 |
| Berichtsteil 1 | A | Bestandesaufnahme und Problemanalyse | 4 |
| | 3 | Siedlung, Stadtanlage | 4 |
| | 3.1 | Historische Entwicklung | 4 |
| | 3.2 | Prägende Elemente | 6 |
| | 3.3 | Stadträume | 7 |
| | 4 | Bevölkerung | 8 |
| | 4.1 | Siedlungsentwicklung | 8 |
| | 4.2 | Einwohnerentwicklung | 9 |
| | 4.3 | Bevölkerungszusammensetzung | 11 |
| | 4.4 | Bevölkerungsverteilung | 12 |
| | 5 | Verkehr | 14 |
| | 5.1 | Netzstruktur, Strassenfunktionen | 14 |
| | 5.2 | Konfliktfelder | 16 |
| | 5.2.1 | Belastungszahlen motorisierter Individualverkehr (MIV) | 16 |
| | 5.2.2 | Geschwindigkeiten des motorisierten Individualverkehrs | 16 |
| | 5.2.3 | Verkehrsunfälle | 20 |
| | 5.3 | Ausgewählte Verkehrsbereiche | 27 |
| | 5.3.1 | Öffentlicher Verkehr | 27 |
| | 5.3.2 | Fussgängerverkehr | 29 |
| | 5.3.3 | Radverkehr | 30 |
| | 5.3.4 | Schwerverkehr | 33 |
| | 5.3.5 | Pendlerverkehr | 34 |
| | 5.3.6 | Schülerverkehr | 35 |
| | 6 | Wirtschaft | 37 |
| | 6.1 | Arbeitsplätze | 37 |
| | 6.2 | Einzelhandel | 38 |
| | 6.3 | Tourismus | 40 |
| | 7 | Nutzungen | 41 |
| | 7.1 | Flächennutzungen | 41 |
| | 7.2 | Baulandreserven | 41 |
| | 7.3 | Gebäudenutzungen | 42 |
| | 8 | Landschaft, Freiraum | 43 |
| | 8.1 | Merkmale | 43 |
| | 8.2 | Schutzbereiche | 43 |
| | 9 | Umweltsituation | 45 |
| | 10 | Zusammenfassung der wesentlichsten Analyseergebnisse | 46 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | B | Problemfelder im Bezug zur Verkehrsplanung | 48 |
| | 11 | Konfliktbereiche innerhalb des Verkehrssystems | 48 |
| | | 11.1 Verkehrssicherheit | 48 |
| | | 11.2 Durchgangsverkehr | 48 |
| | | 11.3 Ziel- und Quellverkehr | 48 |
| | | 11.4 Ruhender Verkehr | 49 |
| | 12 | Nutzungskonflikte | 49 |
| | 13 | Erschliessungsmängel | 49 |
| Berichtsteil 2 | C | Ziele | |
| | D | Handlungsszenarien | |
| | E | Verkehrskonzept | |
| | F | Umsetzung | |
| Berichtsteil 3 | G | Bürgerbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit | |
| | Anhang zum Berichtsteil 1 | | 50 |
| | Anhang 1.1: Quellenverzeichnis | | 51 |
| | Anhang 1.2: Ergebnisse Geschwindigkeitsmessungen | | 53 |
| | Anhang 1.3: Lärmabschätzung | | 59 |
| | Planbeilagen zum Berichtsteil 1 | | |
| | Plan 1: Konfliktkarte | | |
| | Plan 2: Wertekarte | | |



BearbeiterInnen:

| | |
|---|---|
| Klaus Zweibrücken | Dipl.-Ing. Raum- und Umweltplanung |
| Monika Saxer | Dipl. Architektin ETH |
| Merete Lunding | Dipl. Ing. DTH, Verkehrsingenieurin NDS ETH |
| Peter Schoop | Dipl. Ing. ETH |
| Rainer Pabst | Hochbauzeichner |
| Andrea Dütsch | Kaufm. Angestellte |
| Brigitte Rüegg | Kaufm. Angestellte |

# 1 Ausgangslage, Auftrag

Die Stadt Hohenems hat in der Vergangenheit für sachliche und räumliche Teilbereiche des Verkehrs Planungen erstellt - ein übergeordnetes Konzept fehlt aber bisher. Das Verkehrskonzept wird der erste Teil des modularen Entwicklungskonzeptes sein.

Ziel des Konzeptes ist es, für das gesamte Stadtgebiet von Hohenems die verkehrsplanerischen Leitziele und daraus resultierende Massnahmen zu erarbeiten. Die Belange der Raumplanung, des Städtebaus, des Siedlungswesens und der Ökologie sind zu berücksichtigen.

# 2 Vorgehen, Aufbau

Die Arbeit ist in 3 Arbeitsphasen und mehrere Arbeitsschritte aufgeteilt:

Phase 1: Grundlagen

A) Bestandesanalyse
B) Problemanalyse

Phase 2: Ziele

C) Zielsetzungen
D) Handlungsszenarien

Phase 3: Massnahmen

E) Verkehrskonzept
F) Umsetzung

Inhalte und Ergebnisse der Phase 1 werden im Berichtsteil 1 beschrieben. Ziele und Massnahmen, d.h. die Phasen 2 und 3 werden im Berichtsteil 2 zusammengefasst.
Alle Arbeitsphasen wurden zusammen mit der projektleitenden Arbeitsgruppe und je nach Thema, mit einer mehr oder weniger breiten Öffentlichkeit erarbeitet und diskutiert. Vorgehen und Öffentlichkeitsarbeit sind im Berichtsteil 3 beschrieben.

# A Bestandesaufnahme und Problemanalyse

## 3 Siedlung, Stadtanlage

### 3.1 Historische Entwicklung

Hohenems liegt am östlichen Rand der Rheinebene auf einer Höhe von 430 m. Am Rande der Rheintalsohle befanden sich auch die Ursprünge der Besiedlung. Wesentliche Voraussetzung für die Besiedlung waren jeweils die Bachläufe.

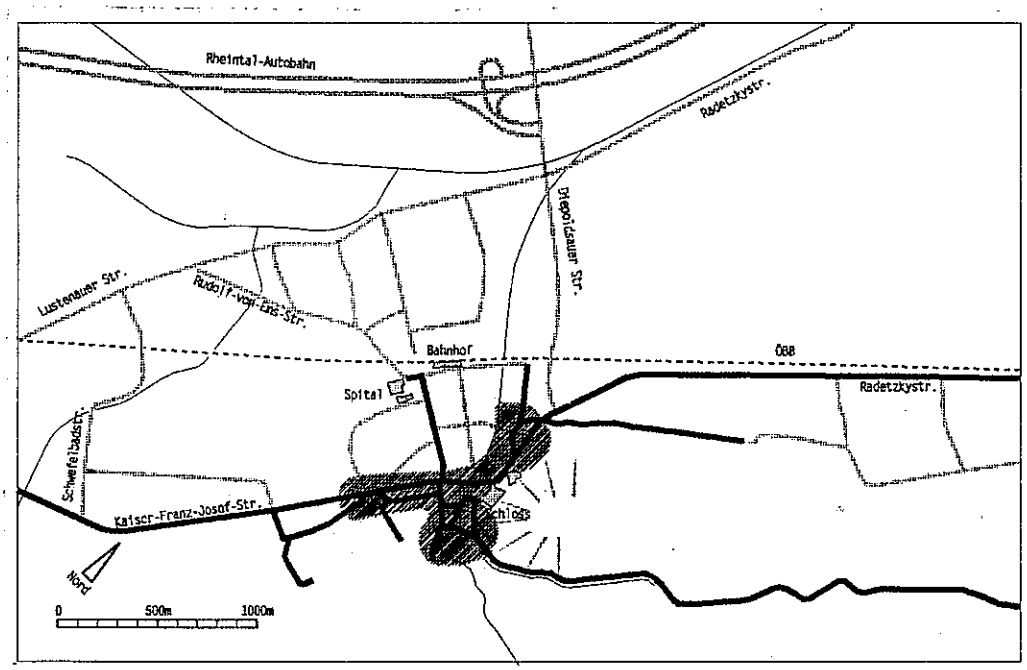



**Abb. 1: Historische Verkehrswege und Siedlungskern**

Zunächst entwickelte sich das Dorf Ems; erst 1600 entstand die gräfliche Residenz des Kaspar von Ems mit Schloss, Park und Tiergarten sowie der Siedlungsbereich Marktgasse in geschlossener Bauweise.

1617 entstand als Erweiterung das jüdische Ghetto, westlich der heutigen Schweizer Strasse gelegen. Die jüdische Landgemeinde war bis zum 1. Weltkrieg bedeutsam für die Entwicklung der Stadt.

Der Bau der Bahnlinie im 19. Jh. gab der Gemeinde eine Zeitlang eine bauliche Begrenzung, welche aber durch Siedlungserweiterungen nach dem 1. Weltkrieg überschritten wurde. Die grossen Erweiterungsgebiete liegen westlich der Bahnlinie.

In neuerer Zeit wurden alle ehemals niveaugleichen Bahnübergänge durch Unterführungen ersetzt. Die Bahnlinie wurde damit zu einem Element mit starker Trennwirkung. Das Verkehrsnetz ist heute auf die Bahnunterquerungen ausgerichtet.

1983 wurde Hohenems zur Stadt erhoben.

Verwaltungspolitisch gehört Hohenems heute zum Bezirk Dornbirn, wobei die südliche Stadtgrenze gleichzeitig Grenze zum Bezirk Feldkirch ist.

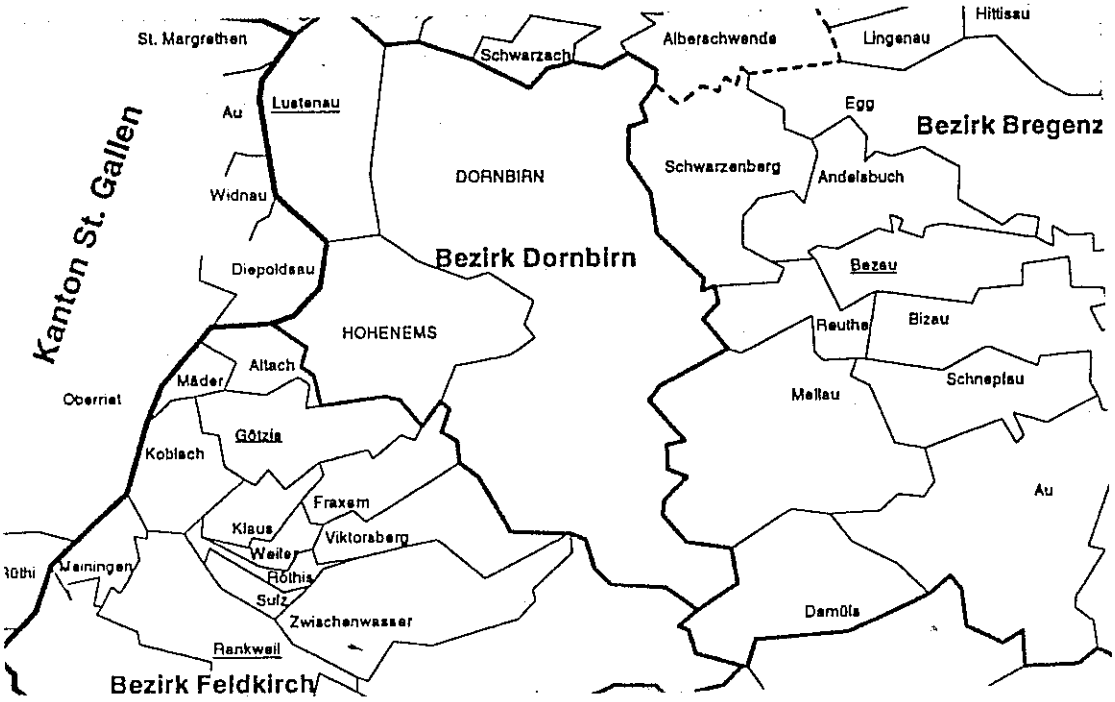



Abb. 2: Politische Gliederung; Quelle [27]

## 3.2 Prägende Elemente

Die historisch bedeutsamen Entwicklungen sind, und das ist wesentlich für das Erscheinungsbild und die Identität von Hohenems, auch heute noch baulich deutlich ablesbar. Weiteres charakteristisches Element ist der topographisch stark ausgeprägte Kontrast zwischen Steilhang im Osten und Rheinebene im Westen.

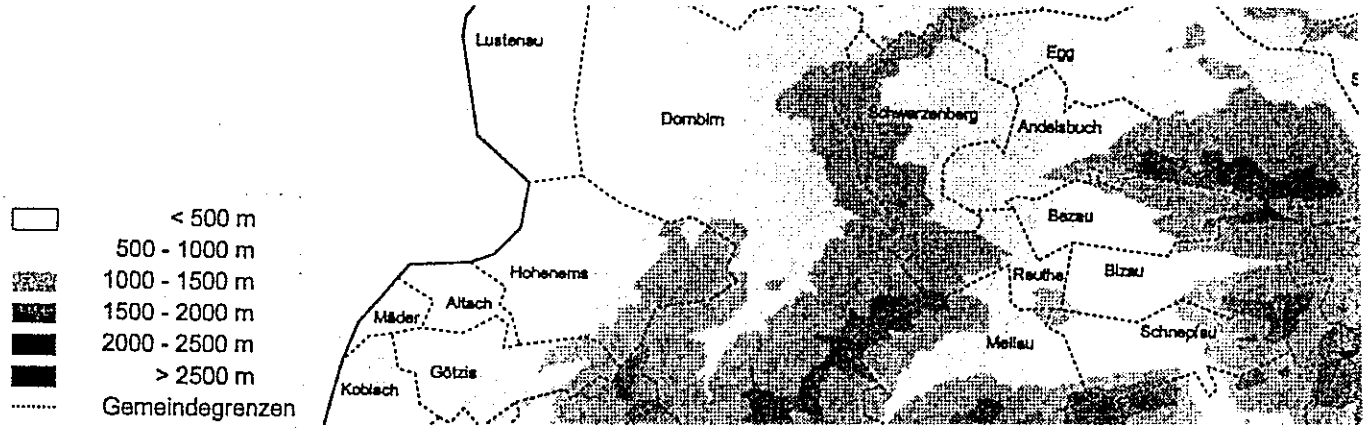



Abb. 3: Höhenstufen; Quelle [27]

Neben den Kulturdenkmälern Schloss, Burgruine und Kirche sowie weiteren Einzelbauten ist es die Ensemblewirkung folgender Bereiche, welche das Stadtbild prägt:

- Die Marktstrasse zwischen Harrachgasse und Kirchplatz
- Die Schweizer Strasse zwischen Harrachgasse bis Marktstrasse inklusive Schulgasse 1 und der Gebäude der Jakob Hannibal-Strasse bis zum Emsbach
- Kirchplatz
- Schlossplatz
- Das Viertel zwischen Schlossplatz, St.-Karl-Strasse und Bahnhofstrasse
- Der gesamte Bereich Au, soweit es sich um historische Gebäude handelt (nach: Scheible [15] S.10)

*„Die Unverwechselbarkeit des Ortsbildes von Hohenems gründet sich in seiner Geschichte. Sie liegt nicht in der Siedlungsentwicklung nach dem 1. oder 2. Weltkrieg. Die flache Rheintalebene einerseits und die offene Bauweise andererseits führten nicht zu einer eigenständigen städtebaulichen Charakteristik. Es handelt sich im wesentlichen nicht um ortsspezifische, eher um austauschbare flächige Überbauungen, die weder Identität erzeugen, noch Erinnerungsmerkmale enthalten."*

(Zitat aus Scheible [15] S. 10)

In der Zwischenzeit sind wieder Neubebauungen entstanden (z.B. Herrenried), die durchaus wieder einen positiv prägenden Charakter haben.

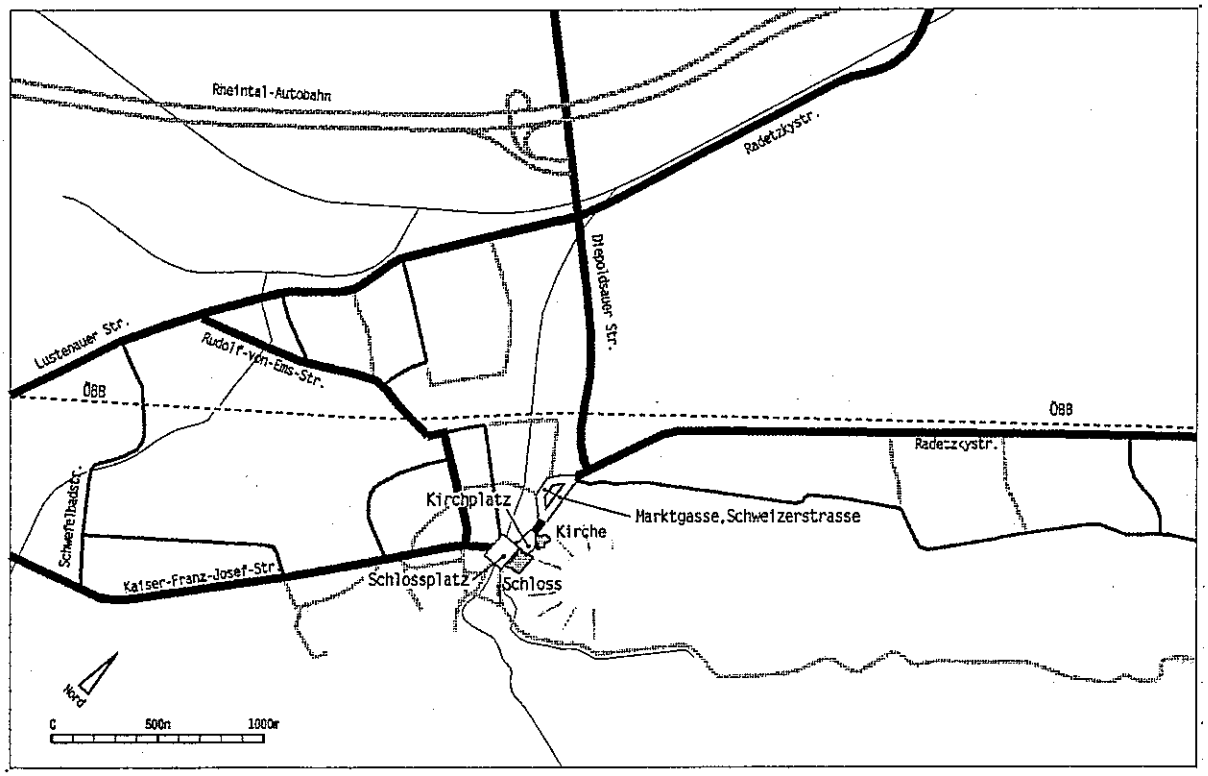



Abb. 4: Prägende Elemente der Stadtanlage

## 3.3 Stadträume

Als „Räume" sind noch ablesbar:

- Marktgasse: linearer Strassenraum
- Kirchplatz
- Schlossplatz: nur in Teilbereichen; aber als Gesamtplatz nicht erlebbar
- Strassenzug Kaiser-Franz-Josef-Strasse als linearer Strassenraum (Strassendorf)

# 4 Bevölkerung

## 4.1 Siedlungsentwicklung

Der Siedlungsbereich Hohenems hat sich im Laufe der Jahre von seinem Siedlungskern, der am Rande der Talsohle und am Waldrand lag, immer weiter Richtung Rhein hin entwickelt.

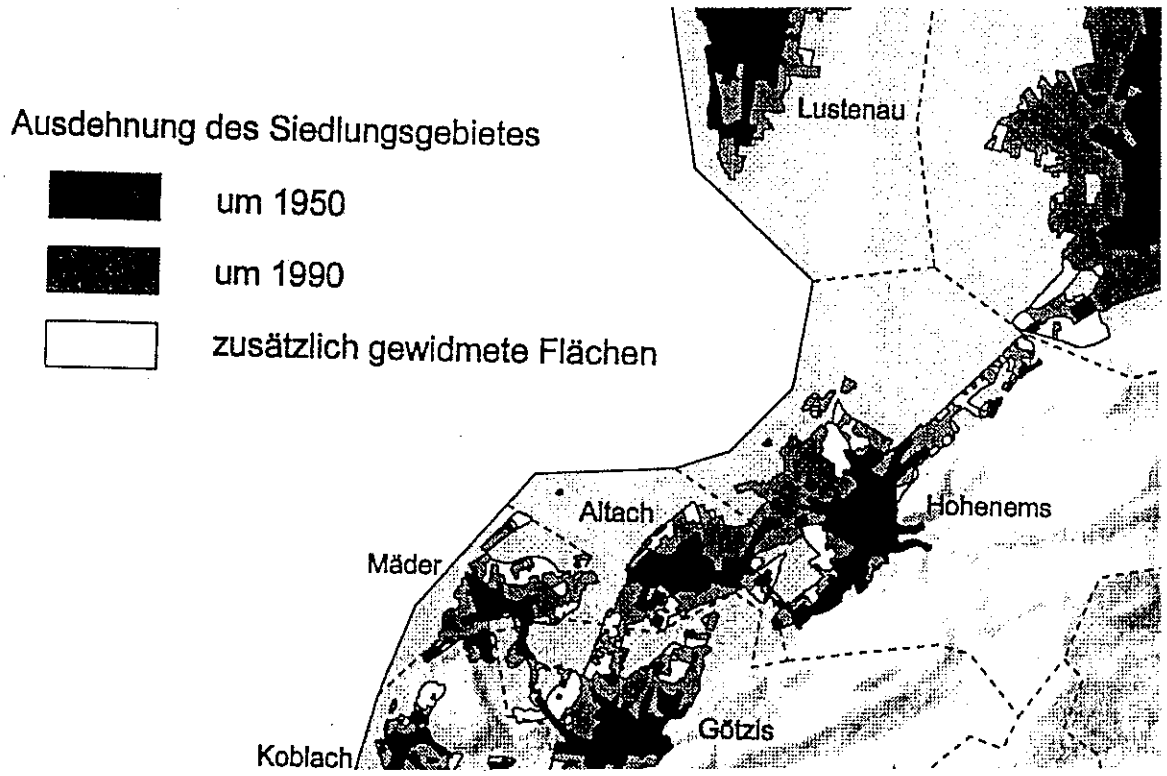



Abb. 5: Siedlungsentwicklung in der Talsohle des Rheintales 1950-1990, Quelle: [27]

## 4.2 Einwohnerentwicklung

Im Jahre 1754 zählte Hohenems rund 1'800 Einwohner, 1837 waren es rund 4'000 und 1923 rund 5'000 Einwohner. Die grösste Entwicklung setzte nach dem 1. Weltkrieg ein.

1994 hatte Hohenems rund 14'000 EinwohnerInnen (einschliesslich Nebenwohnsitzen).

| Jahr | Einwohner |
|---|---|
| 1923 | 5'153 |
| 1934 | 5'514 |
| 1939 | 5'734 |
| 1951 | 6'990 |
| 1961 | 9'188 |
| 1971 | 11'487 |
| 1981 | 12'666 |
| 1991 | 13'531 |
| 1994 | 14'231 |

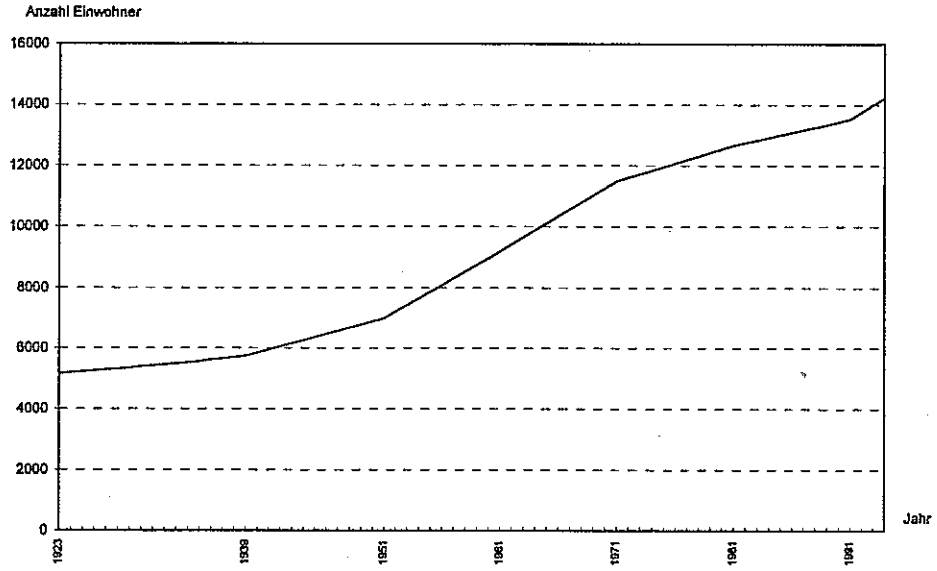



Abb. 6: Einwohnerentwicklung 1923 - 1994
Quelle: EMCA [14]
Basis: ÖSTAT
Grafik: Metron

Das prozentual stärkste Bevölkerungswachstum fand zwischen 1951 und 1971 statt. Die Wohnbevölkerung ist auch in den 80er und 90er Jahren angewachsen, aber viel langsamer. Zwischen 1981 und 1991 betrug das Bevölkerungswachstum 7%. Es setzt sich zusammen aus einer überdurchschnittlich

hohen Geburtenbilanz von +8% und aus einer negativen Wanderungsbilanz (Zuzüge minus Wegzüge) von - 1%.

Betrachtet man die Stadtgebiete, so ist von 1981 - 91 im Nordwesten der Stadt (ganzer Bereich nordwestlich der Bahnlinie) ein stärkerer Bevölkerungszuwachs zu verzeichnen. Die Gebiete Ost (Klien, Reute Tugstein) und Südost sind weniger stark gewachsen:

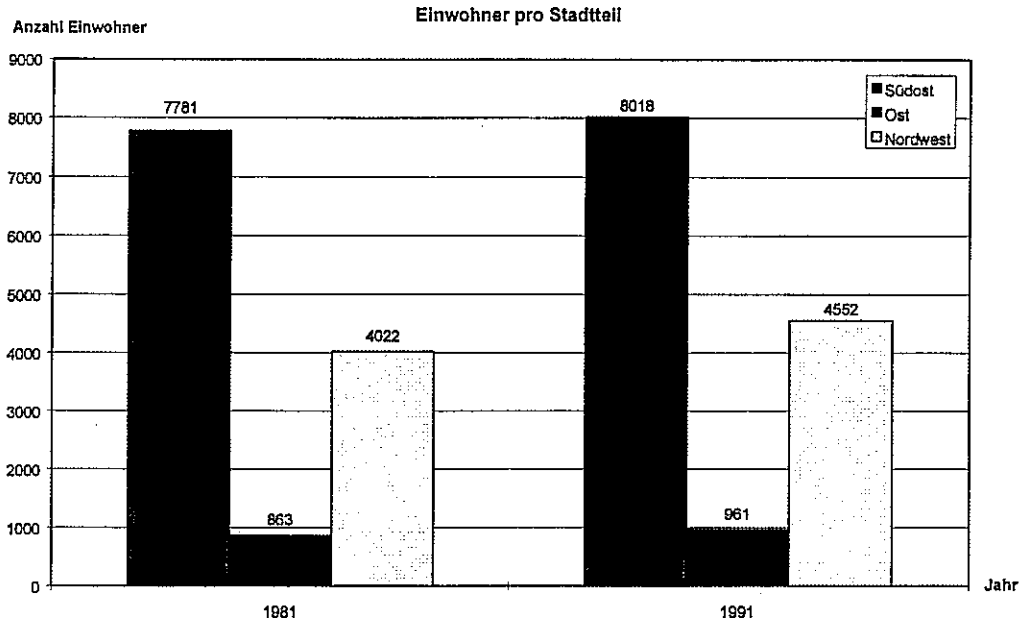



Abb. 7: Bevölkerungsentwicklung 1981 - 1991 nach Stadtgebieten
Quelle: EMCA [14]
Basis: ÖSTAT 1981, 1991
Grafik: Metron

Bevölkerungsdichte

Die Bevölkerungsdichte liegt mit 464 E/km$^2$ relativ hoch.
Pro Hektar Wohnbauland beträgt die Einwohnerdichte 52 E.

| Wohnbevölkerung je km$^2$ | Gemeinde | Politischer Bezirk | Bundesland |
|---|---|---|---|
| Katasterfläche | 464 | 422 | 127 |
| Dauersiedlungsraum | 968 | 1007 | 558 |

Abb. 8: Bevölkerungsdichte im Vergleich
Quelle: ÖSTAT (1991)

Künftige Entwicklung der Einwohnerzahlen

Die verfügbaren Flächenreserven würden bei gleicher Einwohnerdichte wie heute für weitere 7'200 Einwohner Platz bieten; auf der Basis der Baunutzungszahlen sogar für weitere 17'600 Einwohner.

Beim heutigen Bevölkerungswachstum von 0.7% pro Jahr würden diese Flächenreserven für 60 - 120 Jahre reichen.

## 4.3 Bevölkerungszusammensetzung

Altersstruktur

Die Altersstruktur entspricht der des Politischen Bezirks und des Bundeslandes:

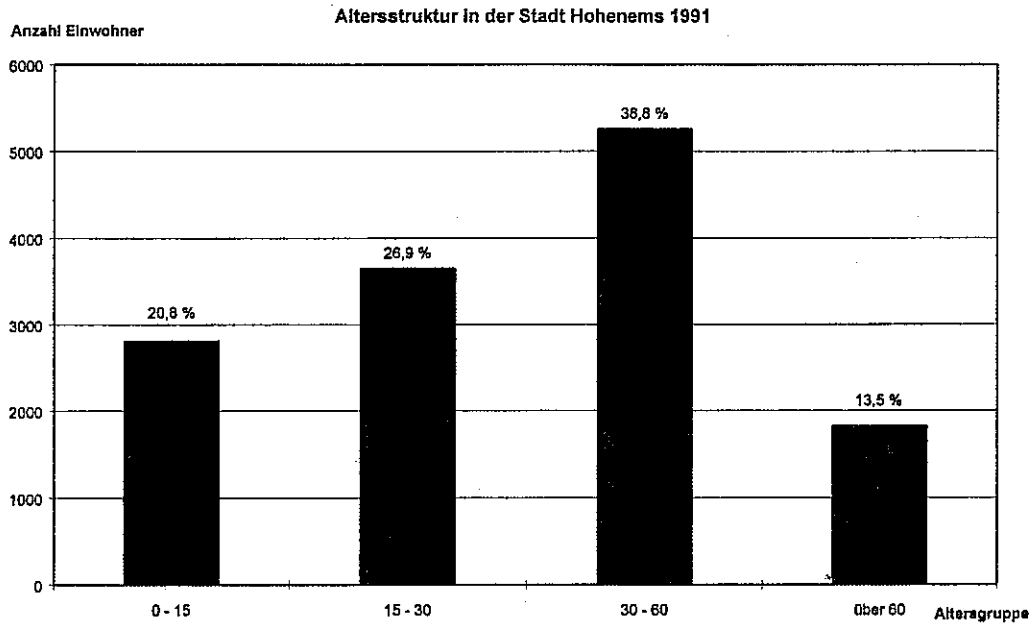



Abb. 9: Altersstruktur in der Stadt Hohenems 1991
Basis: ÖSTAT 1991
Grafik: Metron

Nationalitäten

Der Ausländeranteil beträgt 1991 17% (1981: 14%) und ist gleich hoch wie im Politischen Bezirk. Im Bundesland Vorarlberg liegt der Anteil bei 13% (1981: 11%). Es handelt sich vor allem um türkische (58%) und jugoslawische (33%) Gastarbeiter mit ihren Familien (vergleichbar mit der Situation im Politischen Bezirk).

Haushalte

In Hohenems bestehen 4'680 private Haushalte. Die Ein- und Zweipersonenhaushalte machen anteilmässig 47% davon aus. Die durchschnittliche Haushaltgrösse beträgt 2.9 Personen. Diese Daten entsprechen denen des Politischen Bezirkes und auch denen des Bundeslandes.

Vereine

In Hohenems sind 100 Vereine eingetragen.

## 4.4 Bevölkerungsverteilung

Schlüsselt man die vorher gezeigte Altersstruktur nach der kleinsten vorhandenen statistischen Einheit auf - das sind die Zählsprengel - so fallen einige Unterschiede auf:
Die höheren Kinderanteile (bis 15 Jahre) findet man in den Sprengeln Tuggen/Emser Reute (Zählsprengel 12) sowie Berg (13) und Zentrum (10).

Die Anteile schwanken insgesamt allerdings nicht sehr stark, nur zwischen 18 und 23%.
Bei der Altersgruppe über 60 Jahre bestehen Unterschiede zwischen 9 und 19% Anteil. Anteile um 10% haben die Zählsprengel 10, 11 (Unterklien) und 20 (Nord). Anteil um 19% findet man in den Sprengeln 0 (Mitte) und 21.

Ausländische Familien wohnen vor allem im Stadtteil Südost (Zählsprengel 0, 10, 13, 14).

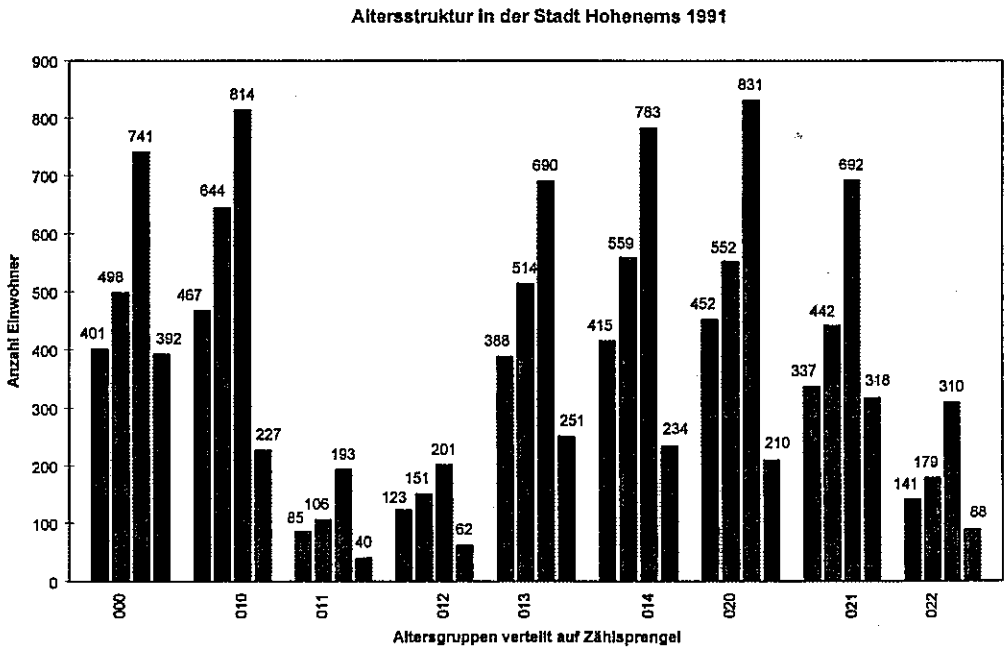



Abb. 10: Altersgruppen, nach Zählsprengeln




Abb. 11: Altersgruppenverteilung in den Zählsprengeln

| | | Sprengel-Einwohner gesamt | Altersgruppenanteile 0-15 | | 15-30 | | 30-60 | | über 60 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | abs. | % | abs. | % | abs. | % | abs. | % |
| Mitte | 000 | 2031 | 401 | 20 | 498 | 25 | 741 | 36 | 392 | 19 |
| Marktstr.-Erlach | 010 | 2152 | 467 | 22 | 644 | 30 | 814 | 38 | 227 | 10 |
| Ober/Unterklien | 011 | 424 | 85 | 20 | 106 | 25 | 193 | 46 | 40 | 9 |
| Reute-Tugstein | 012 | 537 | 123 | 23 | 151 | 28 | 201 | 37 | 62 | 12 |
| Au-Ledi-Berg | 013 | 1843 | 388 | 21 | 514 | 28 | 690 | 37 | 251 | 14 |
| Schwefel | 014 | 1991 | 415 | 21 | 559 | 28 | 783 | 39 | 234 | 12 |
| Bauern | 020 | 2045 | 452 | 22 | 552 | 27 | 831 | 41 | 210 | 10 |
| Herrenried-Buch | 021 | 1789 | 337 | 19 | 442 | 25 | 692 | 37 | 318 | 19 |
| Uml.geb. Nord | 022 | 718 | 141 | 20 | 179 | 25 | 310 | 43 | 88 | 12 |

Abb. 12: Anteile der Altersgruppen je Zählsprengel

# 5 Verkehr

## 5.1 Netzstruktur, Strassenfunktionen

Das Hauptstrassennetz besteht aus den längs (Nord-Süd) verlaufenden Bundesstrassen 203 (Lustenau) und 190 (Dornbirn, Bregenz), welche sich ausserhalb der Ortslage in Richtung Feldkirch treffen. Quer dazu verlaufen die Landesstrassen 47 und 46.

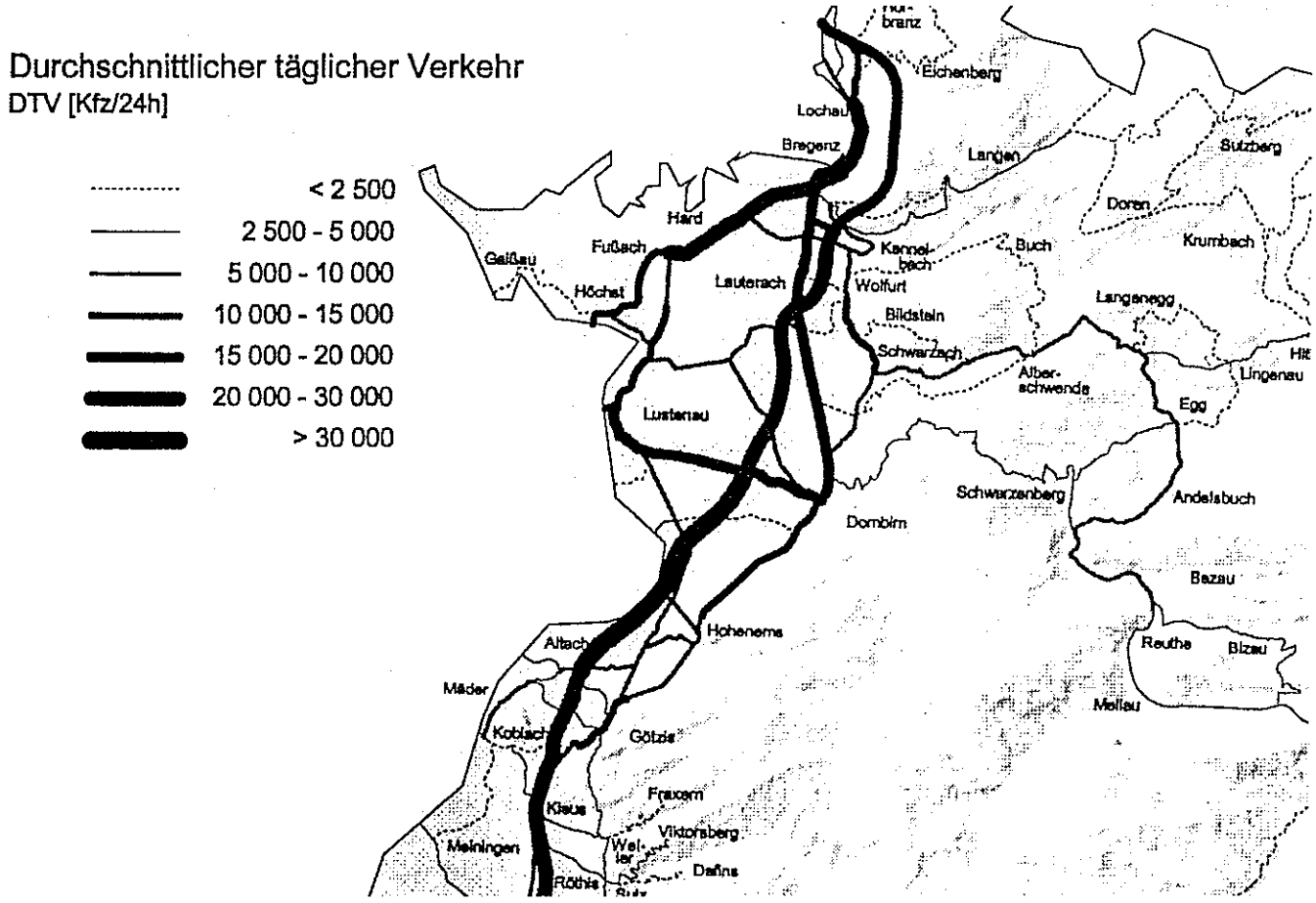



Abb. 13: Übergeordnetes Strassennetz mit Belastungsangaben 1995, Quelle: [27]

Wichtige Erschliessungsstrassen in der Ortslage sind:

- Hochquellenstrasse
- August-Reis-Strasse/Kaiserin Elisabeth-Strasse
- Graf Maximilianstrasse
- Nibelungenstrasse
- Rheinstrasse
- Burgstrasse/Sägerstrasse/Reutestrasse
- Erlachstrasse/Oberklien-/Unterklienstrasse
- Schwefelbadstrasse

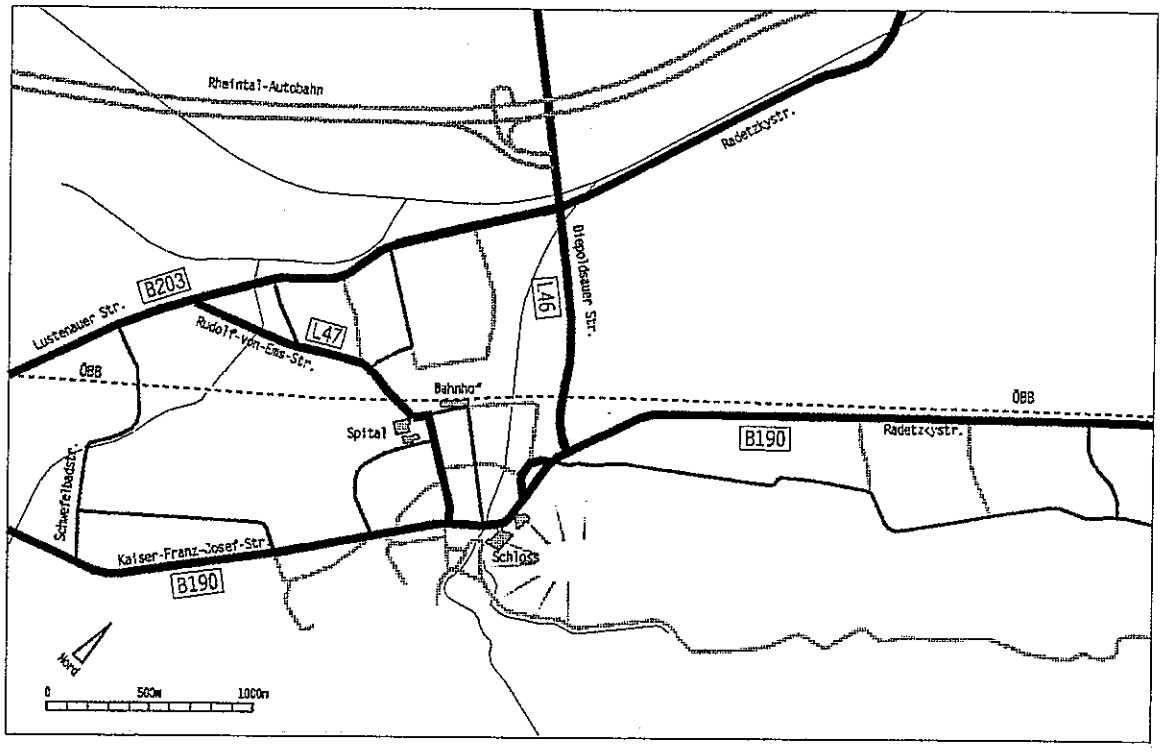



**Abb. 14: Strassennetzstruktur (nach Verkehrsbedeutung) in Hohenems**

Mit Ausnahme der L46 (Diepoldsauer Strasse) überlagern sich im Stadtgebiet auf allen Hauptstrassen die Funktionen Verbindung-Erschliessung-Aufenthalt.
Die Struktur des Hauptnetzes ist durch die Bahnunterführungen festgelegt.

## 5.2 Konfliktfelder

### 5.2.1 Belastungszahlen motorisierter Individualverkehr (MIV)

Die Verkehrsbelastung einer Strasse oder eines Strassennetzes in der Ortslage wird in der Anzahl der Fahrzeuge pro Tag (durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge = DTV) oder Fahrzeuge in der Spitzenverkehrsstunde (Fz/Sp-h) angegeben. In Hohenems liegen folgende Grössenordnungen vor:

| | DTV | Sp-h |
|---|---|---|
| B190 | 6'000 - 11'000 | 1'050 (max.) |
| B203 | 5'000 - 6'000 | 500 |
| L47 | 4'000 - 8'000 | 400-800 |
| L46 | 6'000 | 600 |

Aus Zählungen, die seit 1988 in unterschiedlichen Abständen durchgeführt wurden, lässt sich der Anteil des Durchgangsverkehrs auf eine Grössenordnung von mindestens 10%, aber maximal 30% festlegen. Das bedeutet, das Verkehrsmengenproblem in Hohenems ist ein hausgemachtes Problem. Die höheren Durchgangsverkehrsanteile (um 30%) liegen auf den Strassenzügen Radetzkystrasse - Diepoldsauerstrasse (Autobahnzubringer).

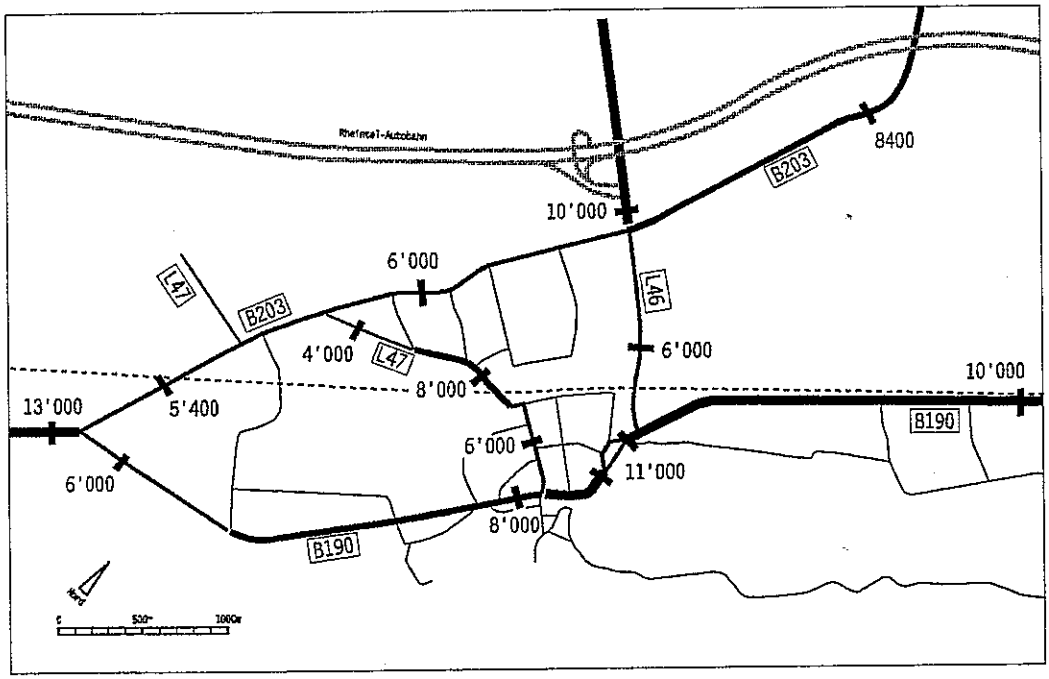



Abb. 15: Durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen (DTV) 1995 auf dem Hauptverkehrsnetz von Hohenems

### 5.2.2 Geschwindigkeiten des motorisierten Individualverkehrs

Zur Einschätzung der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten wurden im Januar 1997 tagsüber an sechs repräsentativen Standorten auf dem Hauptstrassennetz von Hohenems verdeckte mobile Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt. Die folgende Abbildung zeigt die Messstellen:

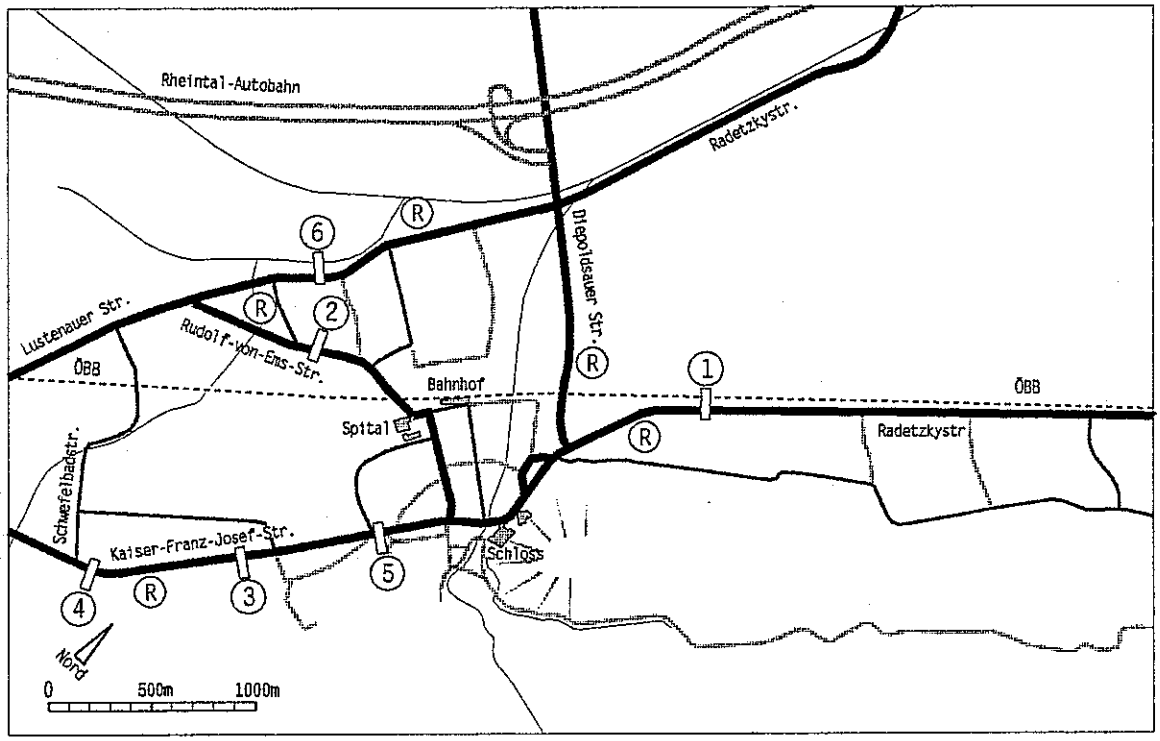



Abb. 16: Geschwindigkeits-Messstellen und Radarboxen (R)

Die Ergebnisse der Geschwindigkeitsmessungen sind auf der folgenden Seite in Tabellenform dargestellt; die entsprechenden Grafiken finden sich im Anhang).

| Messstelle | | Standort | Fahrt-Richtung | zulässige Geschwindigkeit | Überschreitungshäufigkeiten von 50 km/h in % | Überschreitungshäufigkeiten von 60 km/h in % | Spitzengeschwindigkeiten km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B190 | Ortseingang aus | Zentrum | 50 | 80% | 15% | 73 |
| | | Richtung Dornbirn | Dornbirn | | 80% | 15% | 85 |
| 2 | L47 | Rudolf von Ems-Str. | Zentrum | 50 | 40% | 5% | 62 |
| | | Höhe Wasenstrasse | Altach | | 40% | 5% | 62 |
| 3 | B190 | Höhe Gasthaus | Zentrum | 60 | (90%) | 30% | 77 |
| | | Schäfle | Feldkirch | | (90%) | 30% | 76 |
| 4 | B190 | Höhe Gottfried- | Zentrum | 60 | (90%) | 30% | 81 |
| | | Keller-Strasse | Feldkirch | | (90%) | 30% | 79 |
| 5 | B190 | Höhe Theodor-Körner- | Zentrum | 50 | 35% | 0% | 58 |
| | | Strasse | Feldkirch | | 20% | 2% | 61 |
| 6 | B203 | Höhe Rheinstrasse | Altach | 60 | (90%) | 20% | 73 |
| | | | Lustenau | | (90%) | 15% | 69 |

Abb. 17: Ergebnisse verdeckter Radarmessungen Metron

Anmerkung zur Abbildung:
Es wurden nur die Geschwindigkeiten unbehindert (frei) fahrender Fahrzeuge erfasst.

Interpretation der Messergebnisse:

Messstelle 1: B190 Ortseingang aus Richtung Dornbirn:

15% aller Fahrzeuge fahren schneller als die zulässigen 60 km/h. Die Spitzengeschwindigkeiten liegen vereinzelt um 80 km/h.
Die hohen Geschwindigkeiten lassen sich durch den überbreiten Fahrbahnquerschnitt und die fehlende Geschlossenheit der städtebaulichen Situation erklären. Mehrere hundert Meter weiter ortseinwärts ist eine Radarbox installiert. Eine zulässige Geschwindigkeit von 50 km/h wäre der Situation eher angepasst.

Messstelle 2: Rudolf von Ems-Strasse (Höhe Wasenstrasse)

Trotz der Geradlinigkeit der L47 und der eher weiten Raumwirkung sind die Geschwindigkeiten nicht übermässig hoch. „Nur" 40% überschreiten die zulässige Höchstgeschwindigkeit. Überschreitungen von 60 km/h sind selten (5%). Mehrere hundert Meter von der Messstelle aus in Richtung Altach ist eine Radarbox installiert.

Messstelle 3: B190 Höhe Gasthaus Schäfle

Die Messergebnisse sind alarmierend: die gefahrenen Geschwindigkeiten sind unverträglich mit der Strassenraumnutzung (Räder, viele Fussgängerquerungen, Schulweg, Bushaltestelle etc.): 30% aller Fahrzeuge fahren schneller als 60 km/h; über 70 km/h noch 5%. Spitzengeschwindigkeiten im Messzeitraum liegen um 80 km/h.
Vermutete Gründe für die hohen Geschwindigkeiten: Geradlinigkeit und breiter Strassenraum. Ungefähr 500 m von der Messstelle entfernt ist eine Radarbox installiert. Auch hier wäre eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h angebrachter.

Messstelle 4: B190 Höhe Gottfried-Keller-Strasse

Obwohl sich diese Messstelle näher am Ortseingang befindet, treffen die gleichen Aussagen zu, die bei Messstelle 3 gemacht wurden. Aufgrund der Kurve am Ortseingang ist dieser Bereich für die Einfahrenden etwas unübersichtlich.

Messstelle 5: B190 Höhe Theodor-Körner-Strasse

An dieser Messstelle sind die Geschwindigkeiten auf der B190 deutlich geringer als an den Messstellen 3 und 4. Die Verkehrssituation erlaubt aufgrund Einmündungen sowie haltender Fahrzeuge keine hohen Geschwindigkeiten mehr. Die räumliche Situation ist wesentlich enger, fast schon städtisch. Tempo 50 wird, je nach Fahrtrichtung, noch von 20 bis 35% der Fahrzeuge überschritten. Über 55 km/h fahren noch 10% der Fahrzeuge; Geschwindigkeiten über 60 km/h treten im Messzeitraum praktisch nicht auf.

Messstelle 6: B203 Höhe Rheinstrasse

Trotz etwas kurviger Führung sind die gemessenen Geschwindigkeiten für die angrenzenden Nutzungen und aus Sicherheitsgründen zu hoch.
20% aller erfassten Fahrzeuge fahren über den zulässigen 60 km/h, Spitzengeschwindigkeiten liegen um 70 km/h.

Die Polizei führt permanent mobile Geschwindigkeitsmessungen mit Anhalten der Fahrzeuge durch (s.Abb. 18). Bei Anhaltemessungen reagieren die Verkehrsteilnehmer allerdings sehr schnell mit dem Geschwindigkeitsverhalten, so dass diese Messergebnisse wenig Aussagekraft haben.

| Standorte | zul. Geschw. km/h | Anzahl erfasste Fz | 6-20 km/h über zul. Geschw. Fz | % | > 20 km/h über zul. Geschw. Fz | Spitzen-Geschw. km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A. Kaufmannstr. | 50 | 3936 | 175 | 4.4 | 13 | 81 |
| B 190 | 50 | 22540 | 738 | 3.3 | 57 | 86 |
| B 190 | 60 | 3659 | 74 | 2.0 | 23 | 100 |
| B 203 | 60 | 1794 | 22 | 1.2 | 0 | 76 |
| B 203 | 80 | 344 | 0 | 0.0 | 10 | 104 |
| Bahnhofstr. | 50 | 424 | 23 | 5.4 | 0 | 64 |
| Erlacherstr. | 50 | 4 | 0 | 0.0 | 0 | 47 |
| L 46 | 50 | 3001 | 146 | 4.9 | 7 | 82 |
| L 47 | 50 | 823 | 24 | 2.9 | 3 | 77 |
| Nibelungenstr. | 50 | 316 | 14 | 4.4 | 1 | 71 |
| Rheinstr. | 40 | 3392 | 248 | 7.3 | 27 | 71 |
| Sägerstr. | 40 | 313 | 2 | 0.6 | 0 | 59 |
| Schwefelbad | 50 | 288 | 24 | 8.3 | 2 | 77 |
| Schwefelbadstr. | 50 | 681 | 29 | 4.3 | 2 | 73 |

Abb. 18: Ergebnisse von Anhaltemessungen durch Polizei
(Daten: Landesgendarmeriekommando)

Stationäre Messungen

Auf Stadtgebiet sind 5 stationäre Geschwindigkeitsüberwachungsstellen (Radarboxen) installiert, drei im Bereich der Bundesstrassen und je eine auf den beiden Landesstrassen (s. Abb. 18). Verschiedene Messergebnisse standen zur Verfügung (s. Abb. 19).

| Datum | Standort | Anzahl erfasster Fahrzeuge | | | | zulässige Geschw. km/h | Anteil Fahrzeuge über zulässige Geschwindigkeit | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PW | LW | | total | | absolut | % |
| 14.11.95 | L46 | 2'639 | 131 | (5%) | 2'770 | 50 | 913 | 33 |
| 04.09.96 | L47 | 1'379 | 11 | (1%) | 1'390 | 50 | 247 | 18 |
| 20.08.96 | B190 | 2'940 | 45 | (1.5%) | 2'985 | 60 | 307 | 10 |
| 28.08.96 | B190 | 2'750 | 70 | (2.5%) | 2'820 | 60 | 402 | 14 |
| 30.10.96 | B190 | 5'917 | 280 | (5%) | 6'197 | 50 | 939 | 15 |
| 04.09.96 | B203 | 4'719 | 114 | (2.4%) | 4'833 | 60 | 78 | 2 |

Abb. 19: Ergebnisse Geschwindigkeitsmessungen mittels stationärer Boxen
(jeweils nur eine Fahrrichtung)

### 5.2.3 Verkehrsunfälle

Die Auswertung aller polizeilich erfassten Unfälle mit Personenschäden (Zeitraum 1.1.90-31.8.96 = 80 Monate) auf der Grundlage der Daten des Kuratoriums für Verkehrssicherheit ergibt folgendes Bild:

| | |
|---|---|
| Anzahl Unfälle: | 485<br>(d.h. 6 pro Monat oder alle 5 Tage ein Unfall) |
| Anzahl Getötete: | 20 ! |
| Anzahl Schwerverletzte: | 196 |
| Anzahl Leichtverletzte: | 389 |

Die Zahl der Unfälle ist etwas höher als im Durchschnitt[1]. Die prozentuale Zahl der Verunglückten entspricht der von Dornbirn[2].

Um zu relevanten Aussagen für den Siedlungsbereich zu kommen, war es nötig, die Unfalldaten für die Innerortsstrecken aufzuarbeiten und zu analysieren.

Unfalltypen

Aus dem österreichischen Unfalltypenkatalog (Bezeichnungen in Klammern) wurden folgende 7 Typen zusammengefasst.

Typ 1: Alleinunfälle (011-091):
nur ein beteiligtes Fahrzeug; z.B. Abkommen von der Fahrbahn

Typ 2: Unfälle im Richtungsverkehr (111-182):
alle Unfallbeteiligten bewegen sich in gleicher Richtung, ohne abzubiegen

Typ 3: Unfälle im Begegnungsverkehr (211-266):
Unfälle zwischen Verkehrsteilnehmern, die in entgegengesetzter Richtung fahren, ohne abzubiegen; z.B. Frontalunfälle

Typ 4: Kreuzungs- und Abbiegeunfälle (311-652)

Typ 5: Fussgängerunfälle (811-885)

Typ 6: Unfälle mit Parken (711-742)

Typ 7: Unfälle bei Einfahrten (941-947)

(Sonstige Unfälle -991- unberücksichtigt)

---

1 Im Durchschnitt 52 Unfälle pro Jahr und 10'000 E
zum Vergleich: Österreich 1991: 49 Unfälle pro Jahr und 10'000 E
Vorarlberg 1991: 44 Unfälle pro Jahr und 10'000 E

2 6.4 Verunglückte je 1000 E und Jahr 1995

In der folgenden Tabelle sind alle untersuchten Unfälle nach Unfalltypen und Strassenkategorien zusammengestellt:

| Unfalltyp | Strassen-kategorie[3] | Anzahl Unfälle abs. | % | davon mit Radbet. | in % der Unfälle dieses Typs | in % aller Unfälle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 Alleinunfälle | B | 23 | 31 | 5 | | |
| | L | 14 | 19 | 4 | | |
| | G | 37 | 50 | 7 | | |
| | Total Typ 1 | 74 | | 16 | 22% | 17% |
| 2 Richtungsver-kehr | B | 39 | 66 | 4 | | |
| | L | 8 | 14 | 1 | | |
| | G | 12 | 20 | 7 | | |
| | Total Typ 2 | 59 | | 12 | 20% | 14% |
| 3 Begegnungsver-kehr | B | 13 | 41 | - | | |
| | L | 1 | 3 | - | | |
| | G | 18 | 56 | 10 | | |
| | Total Typ 3 | 32 | | 10 | 31% | 7% |
| 4 Kreuzungs- und Abbiegeunfälle | B | 78 | 52 | 21 | | |
| | L | 31 | 21 | 15 | | |
| | G | 41 | 27 | 24 | | |
| | Total Typ 4 | 150 | | 60 | 40% | 35% |
| 5 Fussgängerun-fälle | B | 25 | 42 | - | | |
| | L | 4 | 7 | - | | |
| | G | 31 | 51 | - | | |
| | Total Typ 5 | 60 | | - | - | 14% |
| 6 Parken | B | 14 | 74 | 5 | | |
| | L | 1 | 5 | 1 | | |
| | G | 4 | 21 | 2 | | |
| | Total Typ 6 | 19 | | 8 | 47% | 4% |
| 7 Einfahrten | B | 22 | 6 | 10 | | |
| | L | 4 | 12 | 1 | | |
| | G | 12 | 32 | 10 | | |
| | Total Typ 7 | 38 | | 21 | 55% | 9% |
| Gesamttotal[4] | | 432 | | 127 | 29% | 100% |

Abb. 20: Unfälle nach Unfalltypen und Strassenkategorien
(nur innerorts, nur Unfälle mit Verletzten; Zeitraum 1.1.90-31.8.96

[3] B = Bundesstrasse, L = Landesstrasse, G = Gemeindestrasse

[4] Unterschied Gesamtzahl = Differenz Gemeindegebiet - innerorts

| | Unfälle total | | davon mit Rädern | |
|---|---|---|---|---|
| | abs. | % | abs. | % |
| B | 222 | 49 | 45 | 36 |
| L | 67 | 15 | 22 | 17 |
| G | 160 | 36 | 60 | 47 |
| | 449[5] | | 127 | 100 |

Abb. 21: Unfallbeteiligung des Radverkehrs

Es zeigen sich folgende Auffälligkeiten hinsichtlich der Unfalltypen:

Fazit:

- Kreuzungs- und Abbiegeunfälle machen 35% aller Unfälle aus und sind überdurchschnittlich häufig
- Unfälle mit Fussgängern stehen bereits mit 14% an 3. Stelle[6]
- Kreuzungs- und Parkunfälle sowie Unfälle im Richtungsverkehr geschehen überwiegend im Zusammenhang mit den Bundesstrassen (vor allem B 190)
- Alleinunfälle, Begegnungs- und Fussgängerunfälle geschehen jeweils zu ca. 50% auf dem Gemeindestrassennetz
- Auf den beiden Landesstrassen passieren in absoluten Zahlen die wenigsten Unfälle (aber: hohe Unfallrate aufgrund kurzer Strecke)
- Radfahrer sind bei 30% aller Unfälle beteiligt[7], sehr häufig bei Unfällen an Einfahrten (Typ 7 = 55%), mit Parken (Typ 6 = 47%) und an Kreuzungen (Typ 4 = 40%)
- Die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer (Rad + Fussgänger) sind zusammen an 43% aller Unfälle beteiligt
- Im Durchschnitt geschehen 36% aller Unfälle auf Gemeindestrassen, bei den Unfällen mit Rädern aber 47%

5 Wert einschl. "sonstiger Unfälle"

6 Zum Vergleich: Österreich 1995: 6.6%

7 zum Vergleich: Österreich 1995: 7.8%

Unfallorte

Anhand der Kilometrierungsangaben wurden alle Unfälle innerorts auf einer Karte lokalisiert (Typ und Folgen).

So lassen sich folgende ortsbezogene Aussagen zu den Unfällen machen: (siehe Abbildung 22).

- Entlang der B190 zieht sich zwischen Hellbrunnenstrasse im Osten und Schwefelbadstrasse im Westen ein regelrechtes Unfallband mit vielen Fussgänger- und Radunfällen[8].
- Konzentration der Fussgänger- und Radunfälle im Bereich Schlossplatz bis August-Reis-Strasse.
- Weitere Konzentration der Radunfälle im Bereich Bahnhofstrasse - Rudolf-von-Ems-Strasse zwischen August-Reis-Strasse und Wasenstrasse.
- Punktuelle Unfallhäufungen:
  - Rudolf-von-Ems-Strasse / Einmündung B203
  - Im Kirchholz / Einmündung B203
  - Spitzeneckstrasse / Einmündung B190
  - Breitenbergstrasse / Einmündung B190
- Lineare Unfallhäufung auf der B203 im Abschnitt Diepoldsauer Strasse bis Einmündung Rudolf-von-Ems-Strasse.
- Lineare Unfallhäufung auf der Diepoldsauerstrasse zwischen B203 und Autobahn.
- Auf dem Gemeindestrassennetz sind keine regelrechten Unfallhäufungsstrecken nachweisbar (z.T. ungenaue statistische Angaben). Kleinere Auffälligkeiten bei den Unfallzahlen sind auf folgenden Gemeindestrassen erkennbar:
  - Emsbachstrasse
  - Graf-Maximilian-Strasse
  - Nibelungenstrasse
- in der Diepoldsauer Strasse ereignen sich auffällig viele Unfälle unter Alkoholeinfluss

---

8 Der Strassenverlauf der B190 innerhalb der Ortslage von Hohenems gilt offiziell als Unfallhäufungsstrecke.
Kuratorium für Verkehrssicherheit [6]

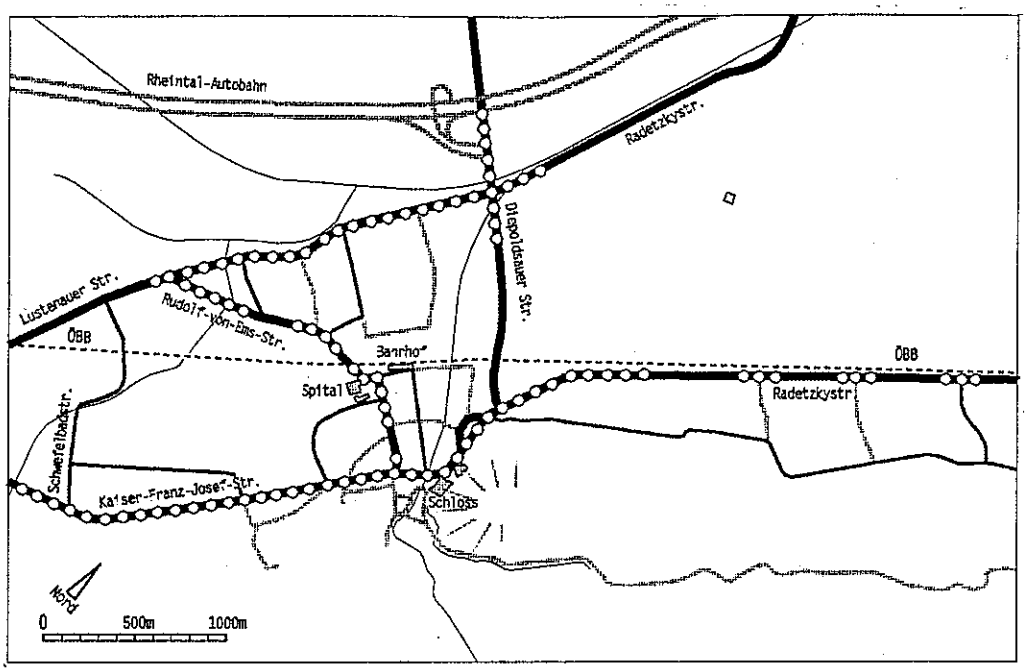



Abb. 22: Unfallhäufungsbereiche

Unfalldichte, Unfallraten

Für die österreichischen Bundesstrassen liegen Unfalldichtezahlen und Unfallraten (1992/93) vor. Vergleicht man diese Zahlen mit den für Hohenems speziell ausgewerteten Unfallzahlen, so zeigt sich folgendes:

- hohe Unfalldichte auf der B190 und L47 innerhalb der Ortslage Hohenems
- hohe Unfallraten auf beiden Bundesstrassen innerhalb der Ortslage Hohenems deuten auf hohe Unfallschwere hin (Personenschäden). Das bestätigt die bereits gewonnene Erkenntnis, dass viele Unfälle mit Fussgängern und Radfahrern in der Ortslage geschehen.

| | Unfalldichte (Unfälle/km/Jahr) | Unfallrate (Unfälle mit Personenschaden je 1 Mio. Kfz-km und Jahr) | Verkehrsbelastung Kfz/Tag |
|---|---|---|---|
| B190 (ganze Länge) | 4.56 | 1.09 | 11'500 |
| B190 (innerorts Hohenems) | 3.45 | 1.09 | 10'000 |
| B203 | 3.33 | 0.93 | 9'800 |
| B203 (Hohenems) | 1.67 | 1.09 | 6'000 |
| L47 | 2.25 | 1.03 | 6'000 |
| L47 (Hohenems) | 3.53 | 1.03 | 8'000 |

Abb. 23: Unfalldichte und Unfallraten auf dem Hauptstrassennetz in Hohenems

Unfallfolgen

Die nachfolgenden Tabellen ergeben folgendes Bild:

- 80% aller tödlichen Unfälle ereignen sich auf den Bundesstrassen, 20% auf Gemeindestrassen.
- Die Unfälle auf den beiden Landesstrassen weisen die am wenigsten gravierenden Unfallfolgen auf
- Die Anzahl der Getöteten ist überdurchschnittlich hoch[9].
- Die Zahl der Verletzten ist überdurchschnittlich hoch[10].
- Die Nichtmotorisierten sind überwiegend diejenigen, die mit den schweren Unfallfolgen zu rechnen haben: Je ca. 40% der Getöteten, SVL und LVL.
- Fussgänger und Zweiradfahrer (inkl. Motorrad) stellen zusammen 54% aller Verletzten oder getöteten Unfallbeteiligten auf Gemeindegebiet (alle Strassen).

| | Fuss | | Rad | | Moped/ Motorrad | | Pkw Fahrer/ Mitfahrer | | Lkw | | Bus | | Sonstige | | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | abs. | % | abs. | % | abs. | % | abs. | % | abs. | % | abs. | % | abs. | % | |
| tödlich Verletzte | 5 | 25 | 3 | 15 | 1 | 5 | 10 | 50 | - | - | - | - | 1 | 5 | 20 |
| Schwerverletzte (oder NEG) | 24 | 12 | 43 | 22 | 44 | 22 | 82 | 42 | 1 | - | - | - | 2 | - | 196 |
| leicht Verletzte | 34 | 9 | 91 | 23 | 79 | 20 | 175 | 45 | 7 | 2 | - | - | 3 | 1 | 389 |
| Summe/ Prozentanteil | 63 | 10 | 137 | 23 | 124 | 21 | 267 | 44 | 8 | 1 | - | - | 6 | 1 | 605 |

**Abb. 24: Unfallbeteiligte und Unfallfolgen**

**Anm.: NEG = nicht erkennbaren Grades verletzt**

9 Im Durchschnitt 300/Jahr bzw. 2 pro 10'000 Einwohner und Jahr
Zum Vergleich: Österreich 1.6 pro 10'000 E
Vorarlberg 1.0 pro 10'000 E

10 Im Durchschnitt 63/10'000 E und Jahr
Zum Vergleich: Österreich 1991: 51/10'000 E
Vorarlberg 1991: 53/10'000 E

| | tot | | SVL | | LVL | | Gesamt | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | abs. | % | abs. | % | abs. | % | | |
| Bundesstrasse | 16 | 80% | 82 | 48% | 186 | 53% | | |
| Landesstrasse | .. | .. | 25 | 15% | 53 | 15% | | |
| Gemeindestrasse | 4 | 20% | 64 | 37% | 113 | 32% | | |
| Total | 20 | 4% | 171 | 31% | 352 | 65% | 543 | 100% |

SVL = Schwerverletzt und nicht erkennbaren Grades verletzt
LVL = Leichtverletzt

Abb. 25: Unfallfolgen nach Strassenkategorien

| | total | Fussgänger | | Radfahrer | | Nichtmotorisierte gesamt % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | abs. | abs. | % | abs. | % | |
| tot | 20 | 5 | 25%[11] | 2 | 10%[12] | 35% |
| SVL | 171 | 23 | 14% | 43 | 25% | 39% |
| LVL | 352 | 34 | 10% | 95 | 27% | 37% |
| | 543 | | | | | |

Abb. 26: Unfallbeteiligte nach Verletzungsschwere

[11] zum Vergleich: Österreich 1995: 16%

[12] zum Vergleich: Österreich 1995: 6.4%

## 5.3 Ausgewählte Verkehrsbereiche

### 5.3.1 Öffentlicher Verkehr

ÖBB

Hohenems liegt an der Bahnlinie Bregenz - Feldkirch.
Nach beiden Orten besteht mittels Nahverkehrszügen ein durchgehender Stundentakt zwischen 5 und 24 Uhr und ein Halbstundentakt in den Hauptverkehrszeiten.

Ausserdem verkehren je Richtung 10-12 Schnellzüge, z.T. Eurocity. Pro Stunde bestehen so zwischen 1 und 4 Fahrtmöglichkeiten in beide Richtungen.

Die Fahrzeiten betragen:

| | Schnellzug | Nahverkehrszug |
|---|---|---|
| nach Bregenz | 14 min | 25 min |
| nach Dornbirn | 6 min | 9 min |
| nach Götzis | 5 min | 6 min |
| nach Feldkirch | 11 min | 20 min |

Busverkehr

Es bestehen folgende Verbindungen:
Linie 20 Bregenz - Wolfurt - Dornbirn - Götzis (23 Kurspaare/Werktag)
Linie 52 Lustenau (7 Kurspaare/Werktag)
Linie 55 Altach - Mäder - Koblach - Götzis (18 Kurspaare/Werktag)
Linie 56 Hohenems - Altach - Borg - Götzis (2 Kurspaare/Schultag)

Ausserdem besteht eine grenzüberschreitende Busverbindung nach Diepoldsau - Heerbrugg, z.T. ab Schlossplatz, z.T. erst ab Bahnhof; insgesamt 13 Fahrmöglichkeiten an normalen Werktagen (Linie 54).

Die Fahrzeiten ab Bahnhof betragen:
nach Diepoldsau 10 min.
nach Heerbrugg 22 min.

Einige ausgewählte Fahrzeiten der übrigen Busverbindungen:
nach Bregenz 55 min. (Linie 20)
nach Dornbirn 21 min. (Linie 20)
nach Lustenau 21 min. (Linie 52)
nach Altach 9 min. (Linie 20)
nach Götzis 14 min. (Linie 20)

Wie die folgende Abbildung zeigt, übernehmen die Regionalkurse zum Teil innerstädtische Erschliessungsaufgaben für die Wohnquartiere. Ein Stadtnetz besteht bisher nicht.

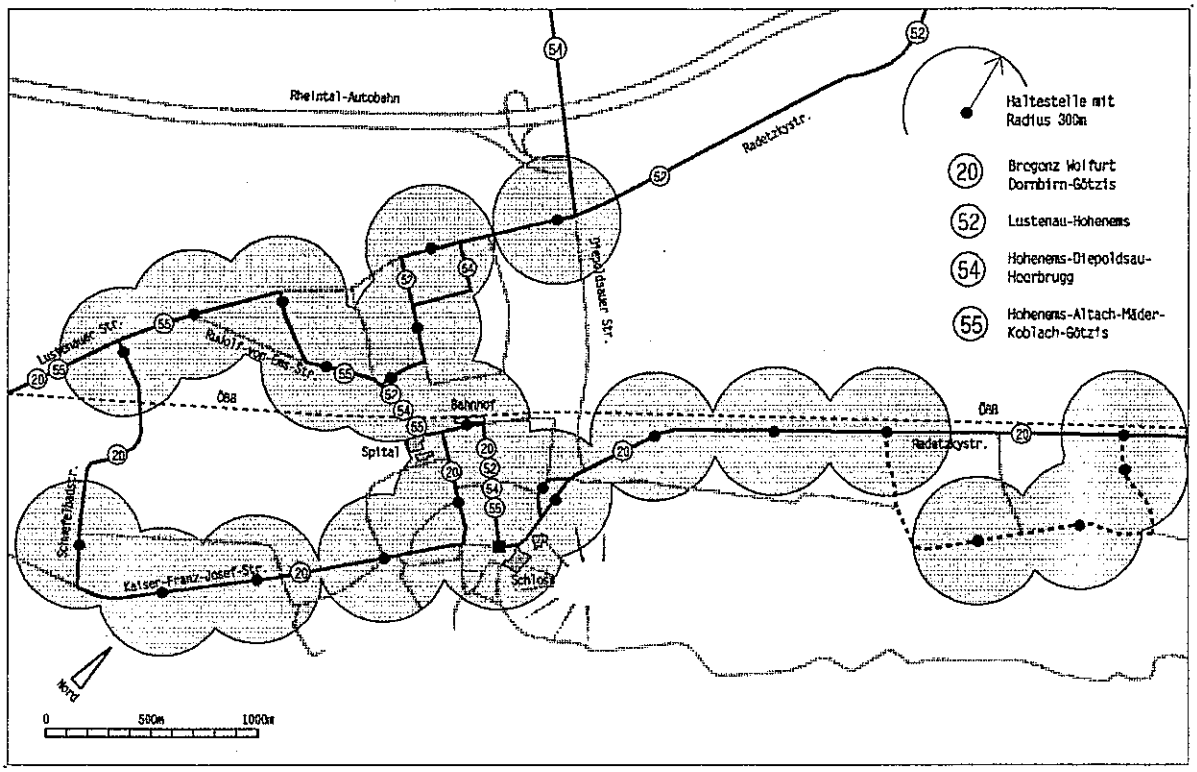



Abb. 27: Buslinienverlauf in Hohenems und Haltestellen mit 300 m-Einzugsbereichen

### 5.3.2 Fussgängerverkehr

Das Siedlungsgebiet der Stadt Hohenems ist heute durch die Bahnlinie in 2 Teile zerschnitten. Der Ersatz der ehemals niveaugleichen Bahnübergänge durch Bahnunterführungen hat einschneidende Auswirkungen auf die Netzstruktur: vom früher durchgehenden Strassenzug Bahnhofstrasse - Nibelungenstrasse als zentrale Achse in Richtung Nordwest - Südost hat nur die Bahnhofstrasse ihre Bedeutung erhalten.
Die Nibelungenstrasse hat heute reine Erschliessungsfunktion. Für Fussgänger besteht an folgenden Punkten die Möglichkeit, die trennende Bahnlinie zu unterqueren:
- Altacherweg (nur nichtmotorisierter Verkehr)
- Schwefelbadstrasse
- Stockenweg (nur nichtmotorisierter Verkehr)
- Rudolf-von-Ems-Strasse
- Bahnhof (nur nichtmotorisierter Verkehr)
- Graf Kaspar-Strasse - Schillerallee (nur nichtmotorisierter Verkehr)
- Schweizer Strasse (nur nichtmotorisierter Verkehr)
- Diepoldsauer Strasse
- Schönwiesstrasse
- Harzhüttenweg
- Schollenstrasse

Im Gesamtverkehrsablauf stellen die Fussgänger eine der benachteiligten und besonders gefährdeten Gruppen dar (vgl. Kap. 5.3.2).
Innerhalb der Fussgänger sind Kinder und ältere Menschen besonders gefährdet:

Von 63 Fussgängerunfällen sind
- 26 (= 43%) mit Kindern und
- 12 (= 20%) mit älteren Menschen

Die Unfälle mit Kindern als Fussgänger konzentrieren sich auf dem Verlauf der B190 im Abschnitt Schlossplatz bis Gottfried-Keller-Strasse.

Die Fussgängerunfälle zeigen insgesamt ebenfalls Konzentrationstendenzen im genannten Abschnitt der B190 auf sowie
- im unteren Teil der Bahnhofstrasse (Nähe Krankenhaus)
- im oberen Teil der Maximilianstrasse (Nähe Schlossplatz)
- im Bereich des Schlossplatzes/Marktgasse einschliesslich St. Karl-Strasse

### 5.3.3 Radverkehr

Hohenems wird „tangiert" von einer Nord-Süd vorlaufenden überörtlichen Radwanderroute (Rheintal bzw. Bodensee).

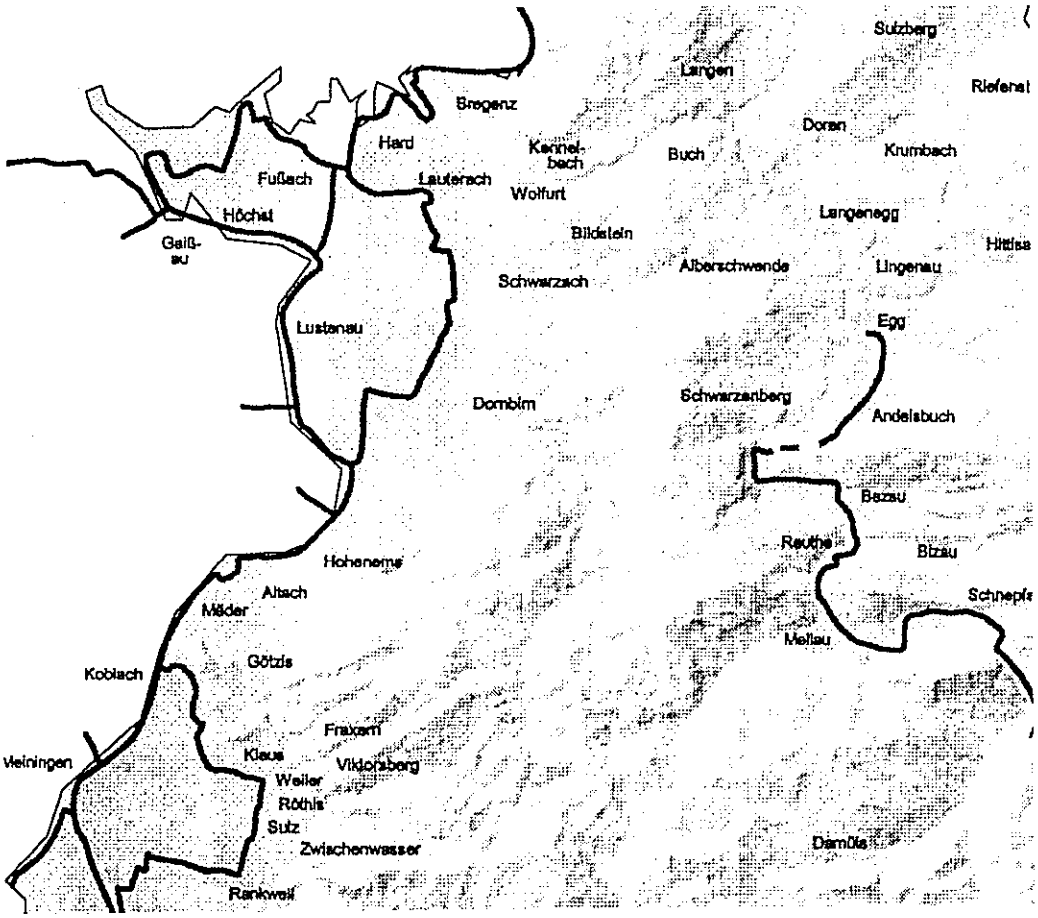



Abb. 28: Überörtliche Radwanderrouten, Quelle: [27]

Für das innerstädische Netz hat die Stadt Hohenems im Jahr 1989 ein Radverkehrskonzept erarbeiten lassen (Mödlagl, 1990 [1]).

Die Bestandesaufnahme ergab damals, dass zahlreiche Konfliktbereiche im Radverkehr existieren. Die Darstellung auf der folgenden Seite zeigt, wie sich die Konfliktbereiche aufgrund der Unfallauswertung heute darstellen:

Konzentration von Unfällen mit Radverkehr fanden sich in den Abschnitten:

- Kaiser-Franz-Josef-Strasse (B 190): Gottfried-Keller-Strasse bis Einmündung Radetzkystrasse
- Radetzkystrasse (B 190): Regina-Ullmann-Strasse bis Wolf-Huber-Strasse; Spitzeneckstrasse bis Schallerstrasse
- Ganze Bahnhofstrasse
- Ganze Rudolf-von-Ems-Strasse mit Ausnahme Teilbereich Wasenstrasse bis Hohenemser Ache
- Emsbachstrasse, Nibelungenstrasse (in geringerem Umfang)

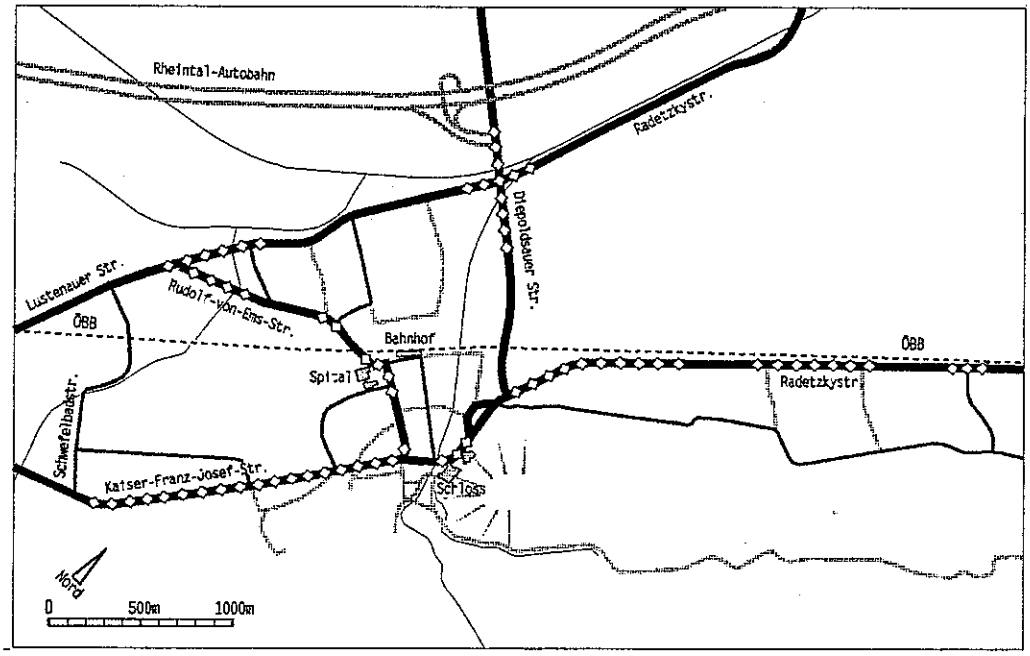



Abb. 29: Konfliktbereiche im Radverkehr

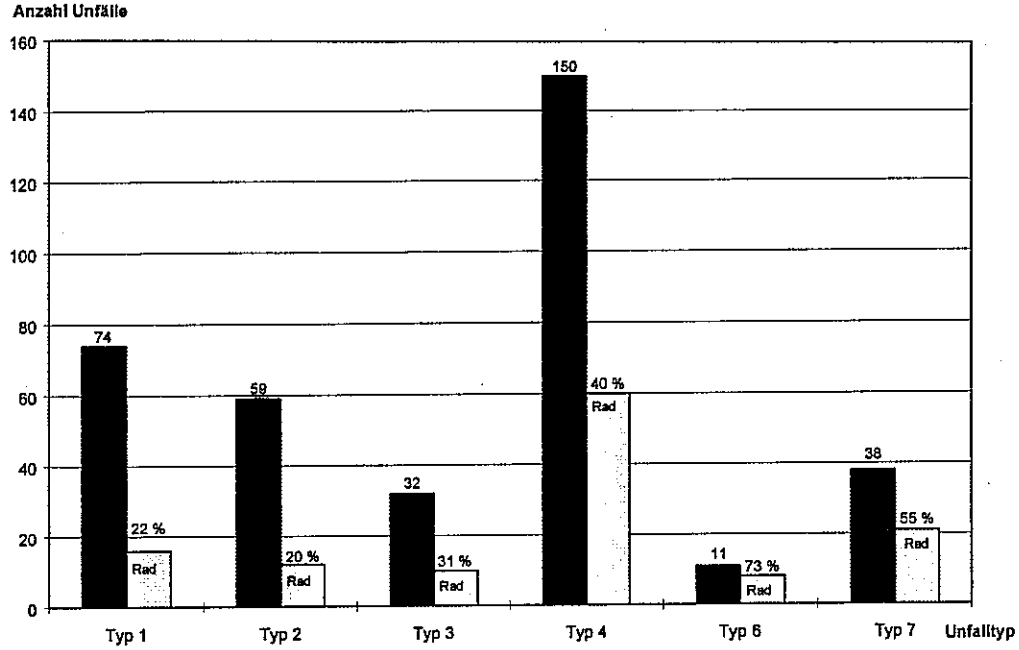



Abb. 30: Beteiligung des Radverkehrs an den Unfällen (Zeitraum 1/90 - 8/96)

Die Radfahrer sind, je nach Unfalltyp, unterschiedlich stark an den Unfällen beteiligt.
Auffällig hoch sind die Konflikte im Zusammenhang mit dem Parken (Typ 6) und bei Einfahrten (Typ 7).

### 5.3.4 Schwerverkehr

Statistisch wird unterschieden in Güter- und in Schwerverkehr. Für Belastungsaussagen ist der Schwerverkehrsanteil einer Strasse an Werktagen massgebend.

Diese betragen auf den Hauptstrassen in Hohenems:

| | Durchschnittlicher tägl. Verkehr (DTV alle Tage) Kfz/Tag | Durchschnittlicher Werktagsverkehr Kfz/Tag | Schwerverkehrsanteil % | Fz/Tag |
|---|---|---|---|---|
| B190 | 5'934 | 6'413 | 4.0 | (260 Fz) |
| B203 | 5'444 | 5'645 | 8.6 | (483 Fz) |
| L46[13] | 10'147 | 11'772 | 10.9 | (1'282 Fz) |
| L47 | 8'054 | 8'982 | 7.4 | (665 Fz) |

Quelle: Landesstrassenzählung 1990 [16]
Bundesstrassenzählung 1995 [18]

Die Landesstrassen sind relativ stark durch den Schwerverkehr belastet (über 10%), sowohl prozentual als auch in Anzahl der Schwerverkehrsfahrzeuge (inkl. Busse). Die B203 ist in einer Grössenordnung von ca. 9% mit Schwerverkehr belastet. Im Vergleich dazu weist die B190 mit 4% einen geringen Schwerverkehrsanteil auf.

[13] Bereich Autobahnauffahrt

### 5.3.5 Pendlerverkehr

Die Stadt Hohenems weist einen leichten Wegpendlerüberschuss auf, d.h. es pendeln mehr Erwerbstätige nach ausserhalb, als von ausserhalb Erwerbstätige nach Hohenems zur Arbeit kommen. Im Vergleich zu anderen vorarlbergischen Gemeinden ist der Wegpendleranteil aber mit 48% geringer.

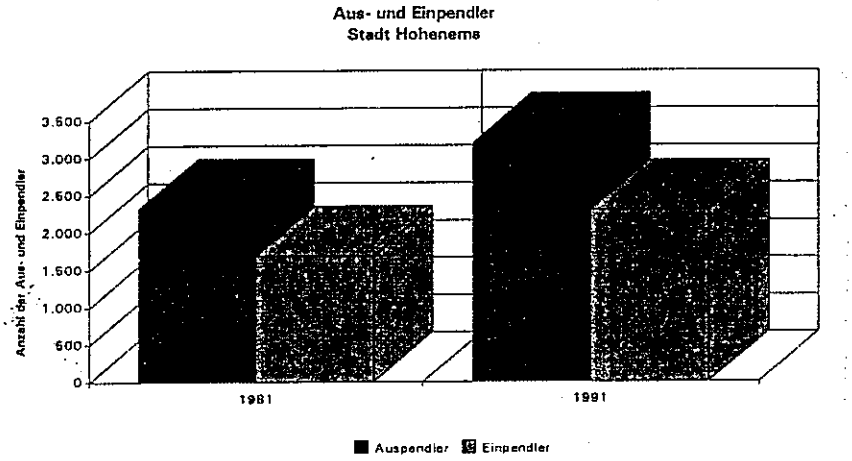



Abb. 31: Vergleich Weg- und Zupendler 1981 - 1991
Quelle: EMCA [14] S. 37, Basis: ÖSTAT, Volkszählung '91, Berechnungen EMCA

Bei den Wegpendlern gehen die Hauptströme in die benachbarte Schweiz (33%) und nach Dornbirn (27%).

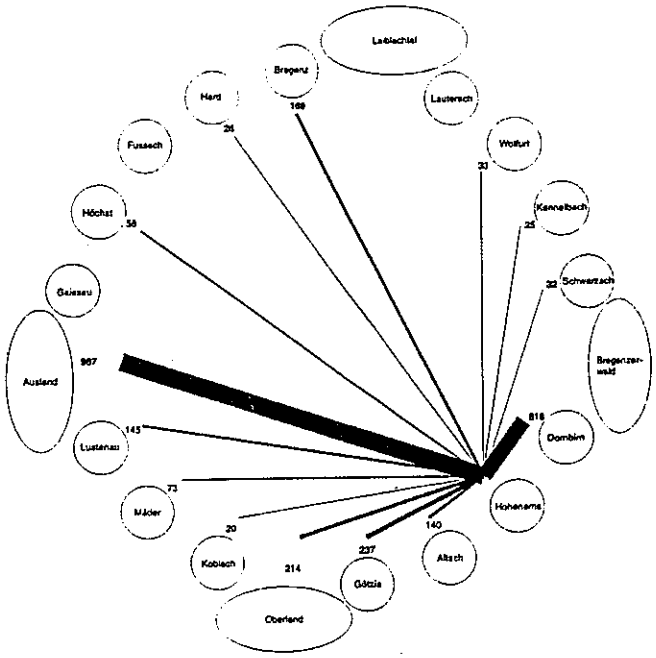



Abb. 32: Wegpendelnde Erwerbstätige
Quelle: Metron 1995 [4], Basis: Volkszählung 1991

Die Zupendler kommen zu 25% aus Dornbirn, zu 19% aus Götzis und zu 14% aus Altach, aber überwiegend aus dem unmittelbaren Umland. Der Zupendleranteil beträgt total ca. 45%.

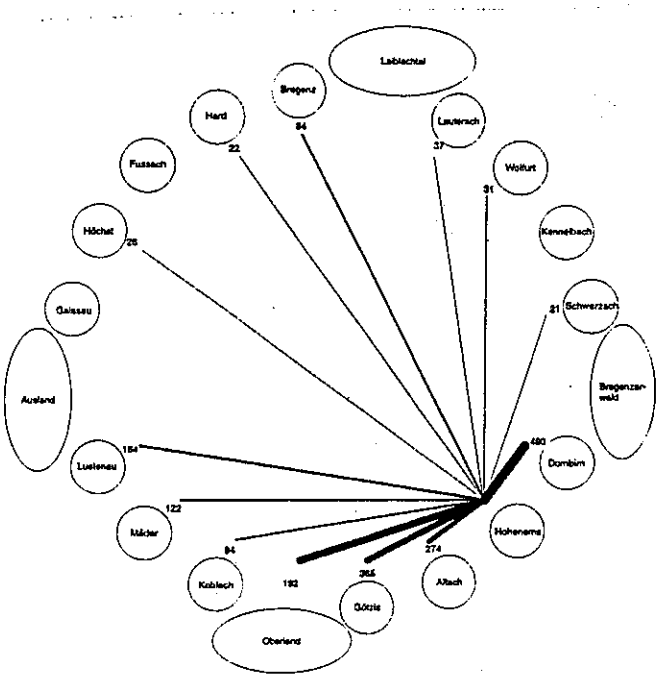



**Abb. 33: Zupendelnde Erwerbstätige**
**Quelle: Metron 1995 [4] S.**
**Basis: Volkszählung 1991**

Bei einem angenommenen ÖV-Anteil von 20% und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1.3 Personen/Fzg erzeugen die Berufspendler auf Stadtgebiet bei angenommenen 2 Fahrten pro Tag ein Verkehrsaufkommen in der Grössenordnung von ca. 6000 Fahrten/=Fahrzeuge pro Tag.

Für die L47 (Rudolf-von-Ems-Strasse) haben unsere Überschlagsrechnungen auf der o.g. Basis ergeben, dass mindestens 20% des täglichen Verkehrsaufkommens aus Pendlerverkehrsbewegungen stammen.

### 5.3.6 Schülerverkehr

Mit Ausnahme der Landwirtschaftlichen Fachschule ist Hohenems nicht Sitz weiterführender Schulen. Die nächsten Schulen dieser Art sind in Götzis, Dornbirn und Lustenau.

Höhere Technische Lehranstalten sind in Bregenz und Rankweil.

1991 betrug der Prozentsatz aller Hohenemser Schüler, welche weiterführende Schulen besuchten 33% (1981: 28%).

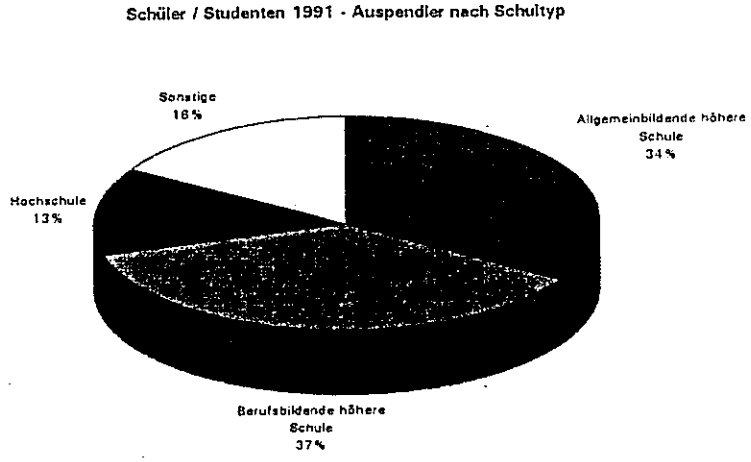



Abb. 34: Auspendelnde Schüler und Schüler vor Ort
Quelle: EMCA [14] S. 96
Basis: ÖSTAT 1991

Die auspendelnden Schüler benützen zu 92% öffentliche Verkehrsmittel (ÖSTAT, VZ91).

Die Schülerzahlen am Ort betragen:

| | |
|---|---|
| Volksschulen | 780 |
| Hauptschule | 630 |
| Sonderschule | 46 |

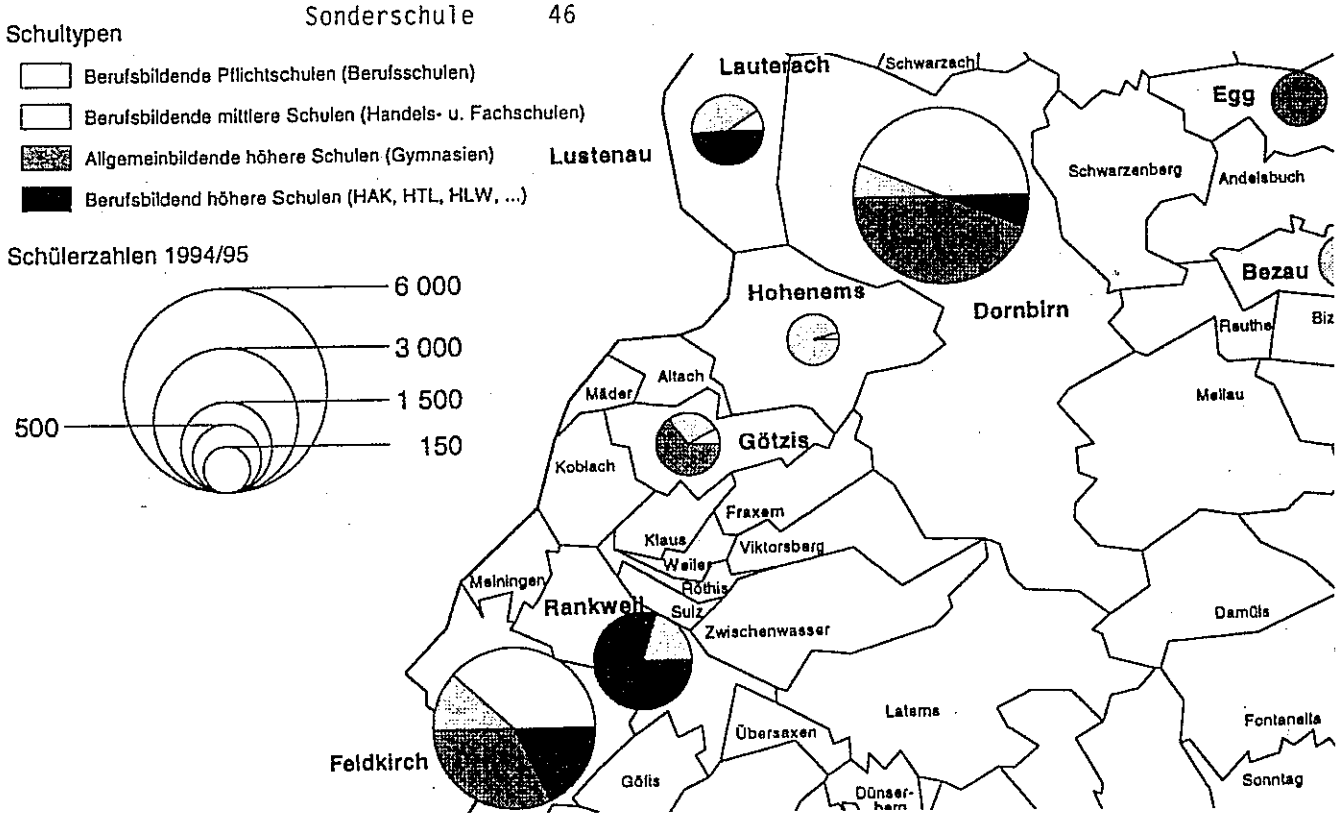



Abb. 35: Weiterführende Schulen, Quelle: [27]

# 6 Wirtschaft

## 6.1 Arbeitsplätze

Hohenems wies 1991 5'783 Arbeitsplätze auf, welche sich zu 33% im sekundären und zu 67% im tertiären Sektor befanden (VZ91). Die Zahl der Erwerbstätigen betrug 6'681. Die Erwerbsquote beträgt bei den Männern 62% und bei den Frauen 41% (VZ91), beide Werte liegen etwas über dem Landesdurchschnitt.

Erwerbsquellen der Bevölkerung (1991)

In der Studie EMCA [14], 1995 wurde die gesamte Wohnbevölkerung nach Erwerbszweigen aufgegliedert.

Die folgende Darstellung gibt demzufolge einen Überblick, aus welchem Erwerb die Privathaushalte finanziert werden:

| | |
|---|---|
| Verarbeitendes Gewerbe, Industrie, Bauwesen | 50% |
| Handel und Dienstleistungen | 33% |
| Handel 12% | |
| Gastgewerbe 2% | |
| Soziale und Öffentliche Dienste 12% | |
| Andere Dienstleistungen 7% | |
| Rentner | 16% |
| Landwirtschaft | 1% |

Erwerbstätige nach Wirtschaftssektoren (1991):

| | |
|---|---|
| Verarbeitendes Gewerbe, Industrie, Bauwesen | 59% |
| Handel und Dienstleistungen | 40% |
| Handel 16% | |
| Gastgewerbe 4% | |
| Soziale und Öffentliche Dienste 14% | |
| Andere Dienstleistungen 6% | |
| Landwirtschaft | 1% |

1991 betrug der Anteil der im Bauwesen Beschäftigten alleine ca. 30%. Damit unterscheidet sich Hohenems strukturell deutlich von seinen Nachbargemeinden Lustenau und Dornbirn:

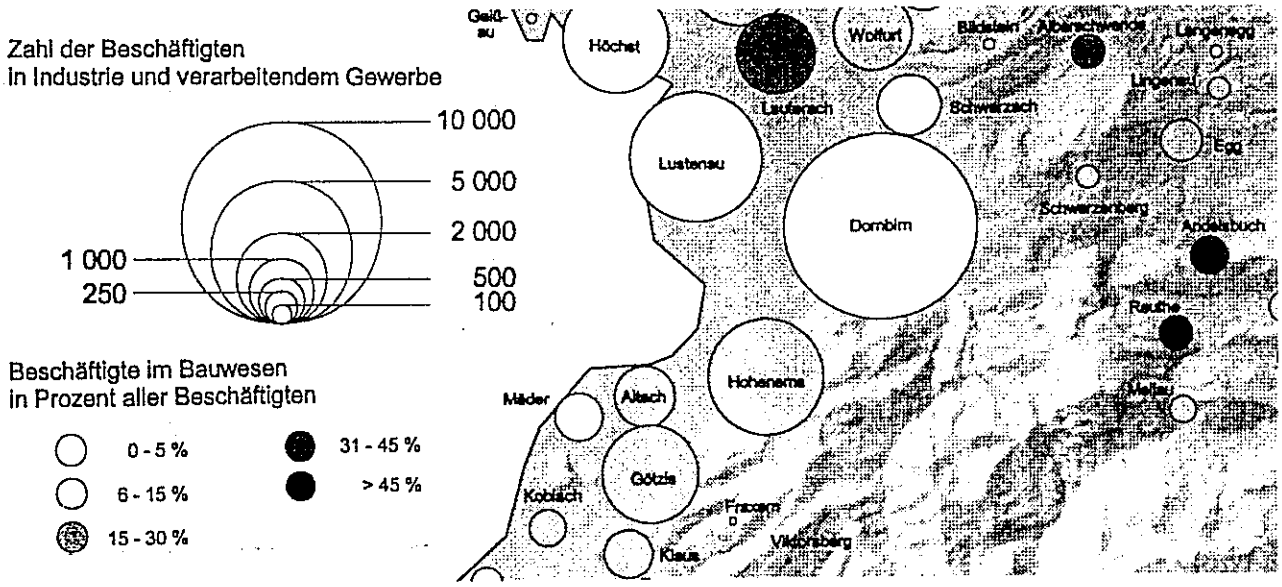



Abb. 36: Beschäftigtenstruktur 1991, Quelle: [27]

## 6.2 Einzelhandel

Sowohl der Erdgeschossnutzungsplan von Scheible ([15] 1992, Plan 6) als auch die Darstellung „Nahversorgung" von EMCA ([14] S. 70) weisen eine weitläufige Verteilung der Einzelhandelsgeschäfte nach.

*Eine Verdichtung von Einzelhandelsgeschäften im Norden in der Marktstrasse bis zum Kirchplatz ist erkennbar. Die Geschlossenheit wird dann durch die St. Karl-Borromäus-Kirche, die Volksschule, den Palast und den Schlossplatz auf einer Länge von 200 Metern unterbrochen.*

*Der Geschäftsflächenbesatz hat sich vom Schlossplatz aus in 2 Richtungen weiterentwickelt:*

- *axial in die Kaiser-Franz-Josef-Strasse bis zur August-Reis-Strasse*

und in der Bahnhofstrasse bis zum Krankenhaus (Scheible [15] S. 14)

65% der Verkaufsflächen befinden sich im Stadtgebiet Südost, 30% im Gebiet Nordwest. Im Rahmen der EMCA-Untersuchung wurden sogenannte „Image-Defizite" festgestellt und wie folgt umschrieben:

- *keine Einkaufsstadt*
- *zu geringes Angebot*
- *kein Einkaufserlebnis*
- *keine attraktiven Geschäfte*
- *zu viel Verkehr*
- *keine Fussgängerzone*
- *zu wenig Gastronomie*
- *zu grosse Konkurrenz im Nahbereich (Dornbirn, Götzis)*
- *zu wenig Aktivitäten seitens der Stadt*

*Hohenems wird weder als Einkaufsstadt noch als Bildungs- und Kulturstadt wahrgenommen, sondern mehr als Arbeitsplatzzentrum (EMCA, S. 139).*

Im Vergleich mit den Nachbarorten Götzis, Altach, Lustenau und Dornbirn ist Hohenems als Versorgungsschwerpunkt im Bereich Einzelhandel (u.ä.) weniger bedeutend.

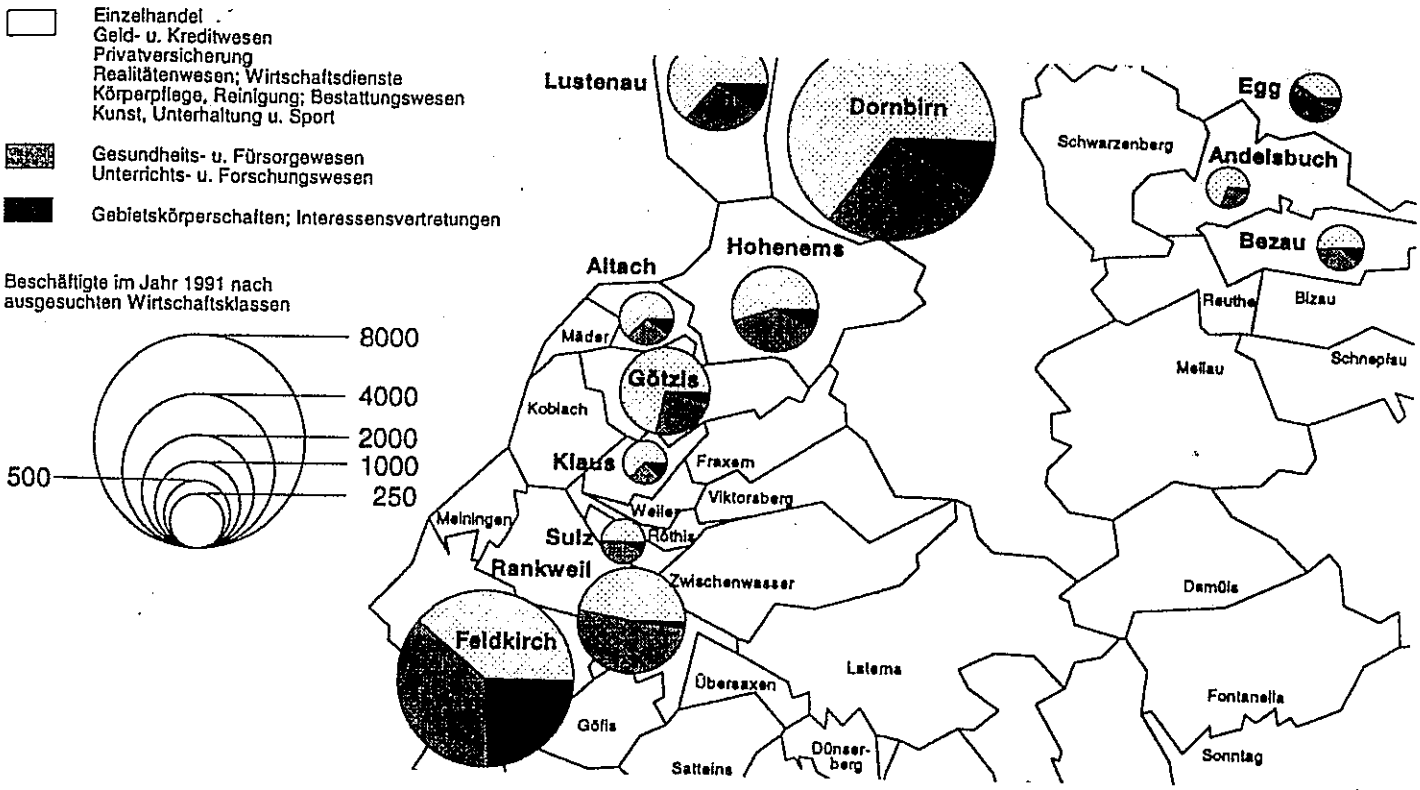



Abb. 37: Versorgungsschwerpunkte, Quelle: [27]

## 6.3 Tourismus

In Hohenems werden im Sommer insgesamt 330 Fremdenbetten angeboten, etwas mehr als die Hälfte davon im gewerblichen Beherbergungsbetrieben (Winter: 220). Die Übernachtungen in Hohenemser Beherbergungsbetrieben haben zwischen 1985 und 1994 um fast 25% abgenommen, was dem Trend im Bezirk Dornbirn und im Bundesland Vorarlberg zuwiderläuft. Eine vermutete Ursache liegt im Wegfall der Übernachtungen aufgrund der Verlegung der Schubertiade nach Feldkirch. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer hat seit 1993 wieder zugenommen.

Etwas mehr als die Hälfte der Übernachtungen betreffen inländische Gäste (1993).

Die durchschnittliche Bettenauslastung beträgt im Sommer rund 30% und im Winter rund 20%.

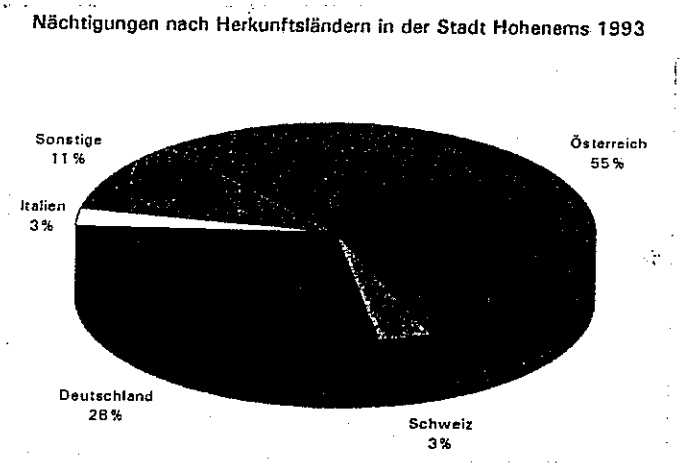



Abb. 38: Übernachtungen nach Herkunftsländern 1993
Quelle: EMCA [14] S. 91, Basis: ÖSTAT 1993, Berechnungen EMCA

# 7 Nutzungen

## 7.1 Flächennutzungen

Rund 50% der Katasterfläche gelten als Dauersiedlungsraum. Der Wald- und Landwirtschaftsanteil betragen zusammen rund 80% der Katasterfläche.

| | ha | in % |
|---|---|---|
| Katasterfläche[14] | 2918.52 | 100.0 |
| Baufläche | 64.74 | 2.2 |
| Verkehrsfläche | 129.12 | 4.4 |
| Landwirtschaftliche Nutzfläche | 1013.27 | 34.7 |
| Gärten | 178.12 | 6.1 |
| Alpen | 193.68 | 6.6 |
| Wald | 1246.05 | 42.7 |
| Gewässer | 69.94 | 2.4 |
| Sonstige Fläche | 23.70 | 0.8 |
| Dauersiedlungsraum | 1397.49 | 47.9 |

Abb. 39: Flächennutzung
Quelle: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen [23]

## 7.2 Baulandreserven

Die gewidmeten Bauflächen wurden auf dem Stand 1990 in der Verkehrsuntersuchung Mödlagl [1] zusammengestellt:

| Baulandkategorie | gewidmet ha | bebaut ha (%) | unbebaut ha (%) |
|---|---|---|---|
| BK | 15 | 11 (73) | 4 (27) |
| BW | 217 | 153 (70) | 64 (30) |
| BM | 129 | 84 (65) | 45 (35) |
| BB | 48 | 24 (50) | 24 (50) |
| Summe | 409 | 272 (67) | 137 (33) |

Abb. 40: Baulandreserven (Stand 1990)
Quelle: Mödlagl [1]

[14] Nutzungsausweis lt. Kataster nach Angaben der Grundbesitzer

Man sieht am Beispiel Hohenems deutlich, dass immerhin ein Drittel des Siedlungsgebiets noch unbebaut ist. Im Durchschnitt weisen Vorarlberger Gemeinden einen noch höheren Anteil an Baulandreserven auf (z.B. Fussach sogar mir 57%).

Die verfügbaren Flächenreserven würden bei gleicher Einwohnerdichte wie heute für weitere 7'200 Einwohner Platz bieten; auf der Basis der Baunutzungszahlen sogar für weitere 17'600 Einwohner.

Beim heutigen Bevölkerungswachstum von 0.7% pro Jahr würden diese Flächenreserven für 60 - 120 Jahre reichen (vgl. Kap. 4.1).

## 7.3 Gebäudenutzungen

In 80% der rund 3'000 Gebäude der Stadt Hohenems wird ausschliesslich oder 'auch' gewohnt: 20% der Gebäude in Hohenems sind Nichtwohngebäude. Dieser Wert liegt um 2 Prozentpunkte höher als im Politischen Bezirk un um 4 Prozentpunkte höher als in Vorarlberg insgesamt.

| | |
|---|---|
| **Gebäude insgesamt** | **2872** |
| **Wohngebäude mit** | |
| • Sitz eines landw. Betriebes | 55 |
| • 1 oder 2 Wohnungen | 1892 |
| • 3 bis 10 Wohnungen | 186 |
| • 11 oder mehr Wohnungen | 22 |
| • zusätzl. anderer Nutzung | 162 |
| **Nichtwohngebäude** | **55** |

**Abb. 41: Gebäude nach Gebäudenutzung (1991)**
**Quelle; ÖSTAT: HWZ91**

Die Geschäftsnutzungen und sonstige spezielle Nutzungen sind aus der Wertekarte ersichtlich.

# 8 Landschaft, Freiraum

## 8.1 Merkmale

Die landschaftliche Prägung des Raumes Hohenems ist bestimmt durch den Kontrast zwischen der an dieser Stelle 8 km breiten Rheinebene und dem markanten Steilhang des Schlossberges, der sich fast 300 m über dem Ort erhebt.

## 8.2 Schutzbereiche

Einige Landschaftselemente auf Gemeindegebiet stehen unter Schutz, entweder

- als Fliessgewässer aufgrund der Schutzbestimmung von § 4 Abs. 3 des Landschaftsschutzgesetzes oder
- als geschützte Landschaftsbestandteile aufgrund spezieller Verordnungen (Klien) oder
- als Teile von Naturschutzgebieten (NSG) aufgrund spezieller Verordnung (Hoher Freschen - Hohe Kugel - Mellental) oder
- als Streuwiesen aufgrund der allgemeinen Schutzbestimmungen der Verordnung über den Streuwiesenbiotopverbund Rheintal - Walgau

Darüber hinaus sind im Biotopinventar Vorarlberg vom Juli 1987 [22] Schutzvorschläge für folgende Bereiche formuliert:

| Gebiet | Grösse (ha) | Empfohlener Schutzstatus[15] |
|---|---|---|
| Alter Rhein | 33 | NSG, LSG |
| Seemänder | 10.5 | Streuweisen - VO |
| Lehmgrubenweiher | 6.9 | GLB |
| Grossraumbiotop Emser Reute-Klien | 168 | GLB (Erweiterung), NSG |
| Feuchtbiotop Oberklien | 5.5 | NSG |
| Schlosshügel Alt- und Neuembs | 131.1 | GLB (Erweiterung), Nwald |
| Steckenwegen | 47.4 | GLB (Erweiterung) |
| Schollenschopf | 3.5 | NSG |

Die Bereiche sind auf der Wertekarte gekennzeichnet, soweit sie im Plangebiet liegen.

[15] NSG = Naturschutzgebiet
LSG = Landschaftsschutzgebiet
GLB = Geschützter Landschaftsbestandteil
Nwald = Naturwaldparzellen

Von der Bebauung ausgeschlossen sind die nach Landesgesetz festgelegten Grünzonen. Damit soll ein weiteres Ausufern der Bebauung in die Rheinauen verhindert werden.

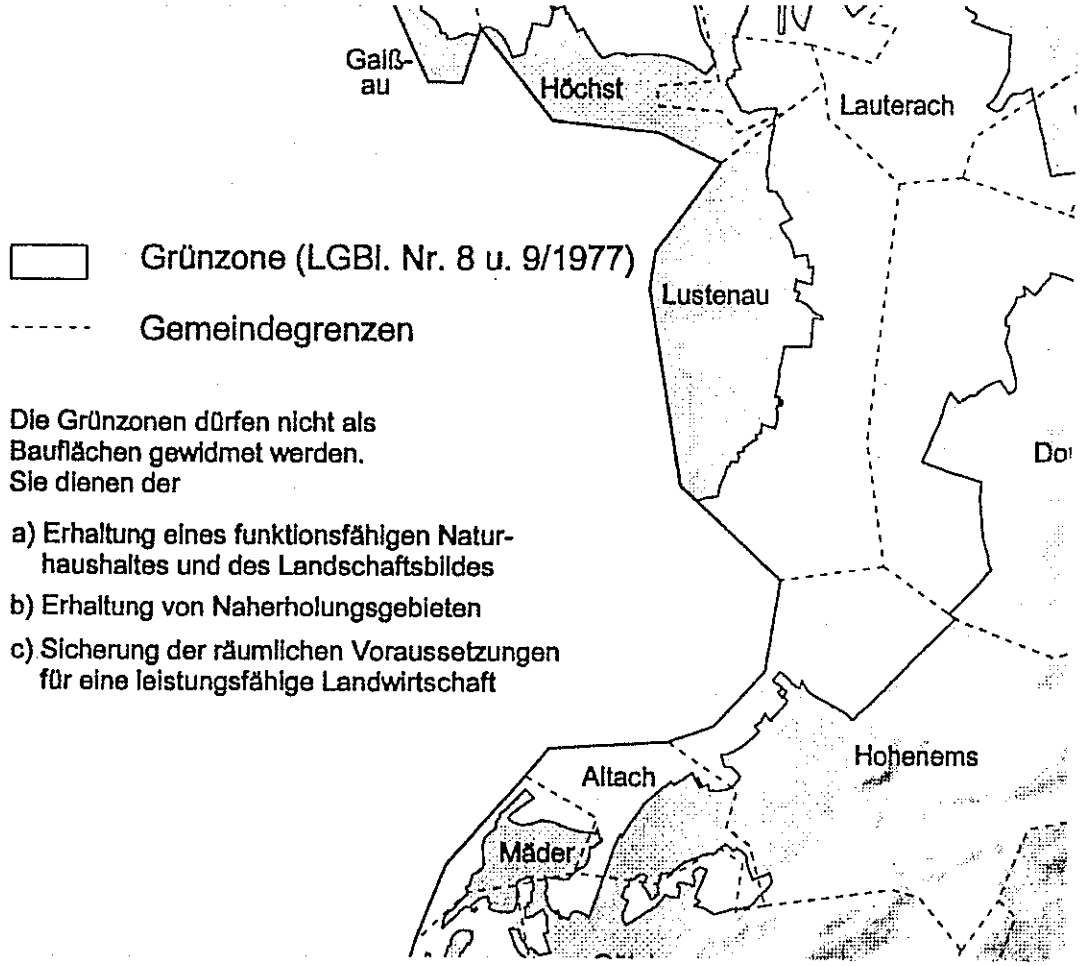



Abb. 42: Grünzonen im Rheintal, Quelle: [27]

# 9 Umweltsituation

Da grössere, emittierende Industriebetriebe nicht vorhanden sind, hängt die Beurteilung der Umweltsituation eng mit der Verkehrssituation zusammen. Wo hohe Verkehrsbelastungen bestehen, ist die Luft- und Lärmbelastung hoch. Dies trifft vor allem auf die B203 zu und auf die B190. Die Diepoldsauerstrasse ist trotz hoher Belastungen weniger problematisch, weil überwiegend nicht unmittelbar an ihr gewohnt wird.

Für 5 ausgewählte Punkte auf dem Hauptstrassennetz wurde die Lärmbelastung infolge der Verkehrsbelastung rechnerisch ermittelt.

Zugrunde liegen die Ergebnisse der Geschwindigkeitsmessungen. Die folgende Übersicht zeigt die Berechnungsergebnisse:

| Bereich | Nutzungen | Beurteilungspegel dB(A) |
|---|---|---|
| 1 Radetzkystrasse Ortseingang (B190) | Wohnen, Gewerbe | 68.8 |
| 2 Rudolf von Ems-Strasse (L47) Höhe Wasenstrasse | Wohnen | 65.5 (tags) 55.0 (nachts |
| 3 Kaiser Franz Josef-Strasse (B190) Höhe Th. Körner Strasse | Wohnen, Gewerbe, Einzelhandel | 67.0 |
| 4 (keine Berechnung erfolgt) | | |
| 5 Kaiser Franz Josef-Strasse (B190) Höhe Spielerstrasse | Wohnen, Gewerbe, Einzelhandel | 69.6 |
| 6 Lustenauerstrasse (B203) Höhe Rheinstrasse | Wohnen | 64.1 |

Nach schweizerischer Lärmschutzverordnung liegen die Immissionsgrenzwerte
für Wohnbereiche bei 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts
Wohn/Gewerbebereiche bei 65 dB(A) tags

Das heisst, nach schweizerischem Recht wären die Immissionsgrenzwerte überall überschritten, besonders deutlich im Bereich der B190.

# 10 Zusammenfassung der wesentlichsten Analyseergebnisse

Siedlung, Stadtanlage

- Die Stadt ist durch deutlich ablesbare Elemente geprägt (Schloss, Burg, Steilhang, Marktstrasse) und unverwechselbar
- Die Stadt ist reich an Kulturdenkmälern, welche es zu erhalten gilt.
- Die neueren Baugebiete haben keine eigenständige, städtebauliche oder verkehrliche Charakteristik.

Bevölkerung

- Die Einwohnerentwicklung hat sich in den letzten Jahren stabilisiert.
- Im Zentrum und im Sprengel 021 (Nordwest) ist der Anteil der über 60 jährigen am höchsten.
- Die Anteile der unter 15 jährigen ist in allen Zählsprengeln gleich (19-22%).
- In den eher peripher gelegenen Bereichen (Sprengel 011, 022 und 020) ist der Anteil der 30-60 jährigen am höchsten.

Verkehr

- Die Hauptstrassen übernehmen gleichzeitig Verbindungs-, Erschliessungs- und Aufenthaltsfunktion
- Aufgrund der Verkehrsbelastung sind die Hauptstrassen Emissions- und Trennungsbänder. Besonders betroffen von Emissionen: Radetzkystrasse, Marktstrasse, Harrachgasse
- Die Fahrgeschwindigkeiten des motorisierten Verkehrs sind auf den Hauptstrassen stadtunverträglich.
- Die Unfallbilanz ist alarmierend, die Unfallhäufungsbereiche liegen überwiegend auf dem Hauptstrassennetz.
- Die Nichtmotorisierten sind zu 43% an den Verkehrsunfällen beteiligt, die Beteiligung der Radfahrer ist ausserordentlich hoch (30%).
- Besonders problematisch bezüglich Verkehrssicherheit sind B190, Teil der L47 sowie das Umfeld der Volksschule.
- Teile des Siedlungsgebiets sind unzureichend vom öffentlichen Verkehr erschlossen.
- Ein durchgehendes Fusswege- und Radwegenetz besteht nicht.
- Die Hauptkreuzungspunkte vom bestehenden Fusswegenetz und dem Netz des motorisierten Verkehrs stellen besondere Konfliktpunkte dar und bedürfen entsprechender Gestaltung.
- Der Schülerpendlerverkehr weist zunehmende Tendenz auf.
- Beim Berufspendlerverkehr besteht eine starke Wegpendlerbeziehung in die Schweiz, was sich in der hohen Verkehrsbelastung der L47 und L 46 niederschlägt.

Wirtschaft

- Die Weitläufigkeit in der Verteilung der Einzelhandelsgeschäfte stellt ein echtes Problem dar, wenn Überlegungen dahingehend angestellt werden, Teile des Hauptstrassennetzes vom Verkehr zu entlasten.
- Die Entwicklung im Tourismus ist, was die Übernachtungszahlen angeht, eher rückläufig. Die Aufenthaltszeit in der Stadt wird durch die Emissionssituation aufgrund des Verkehrs negativ beeinflusst.

Nutzungen

- Die bisherige Verkehrserschliessung von Baugebieten war sehr flächenintensiv und relativ einseitig auf den motorisierten Verkehr ausgerichtet. Bei neuen Flächenanweisungen wird sich das Problem der (zu weiten) Entfernung zum Zentrum stellen.
- Die Wohnnutzung ist über das gesamte Gemeindegebiet verteilt. .Auch im Bereich der Hauptstrassen wird intensiv „gewohnt". In besonders stark vom Verkehr belasteten Bereichen, vor allem der B190, sind hinsichtlich der Bevölkerung Segregationstendenzen deutlich erkennbar und hinsichtlich der Bebauung fehlender Gebäudeunterhalt bzw. bereits Zerfall sichtbar.

Landschaft, Freiraum

- Das landschaftliche Erscheinungsbild wirkt sehr stark prägend auf das Stadtgebiet.
- Der Siedlungsraum ist eng von Schutzbereichen oder zumindest von empfindlichen Landschaftsbereichen umgeben.
- Wichtige siedlungsnahe Naherholungsräume sind durch potentielle Siedlungserweiterungen gefährdet.

Umwelt

- Im Zuge der Hauptstrassen sind die Belastungen von der Luft und durch Lärm besonders hoch.
- Die Erschliessung des Stadtteiles Reute und der Bereich Schuttannen stellt für den Stadtbereich Burgstrasse/Sägerstrasse/Hochquellenstrasse ein Problem dar. Die gesamten Strassen sind grundsätzlich von ihren Querschnitten her ungeeignet, wachsende Verkehrsbelastungen (infolge weiterer baulicher Entwicklung bzw. zunehmender Freizeitnutzung) aufzunehmen.

Erschliessung

- Die Erschliessung des Stadtteiles Reute und des Bereiches Schuttannen stellt für den Stadtbereich Burgstr./Sägerstr./Hochquellenstr. ein Problem dar hinsichtlich der Geschwindigkeiten. Die Querschnitte der genannten Strassen lassen nur beschränkt wachsende Verkehrsbelastungen (infolge weiterer baulicher Entwicklung bzw. zunehmender Freizeitnutzung) zu.

# B Problemfelder im Bezug zur Verkehrsplanung

## 11 Konfliktbereiche innerhalb des Verkehrssystems

### 11.1 Verkehrssicherheit

- Problemschwerpunkte Radverkehr:
  - Einmündungen, Querungen, Linksabbiegen
  - Marktgasse (Parkierung)
- Problemschwerpunkte Fussgänger:
  - Querungen, Einmündungen
  - schmale Gehsteige, hohe Bordsteine
  - Querung Lustenauerstrasse generell
  - Querung B190 generell
  - Kreuzungsbereich B190/Schwefelbadstrasse (Schulweg)
  - Kreuzung B190/Diepoldsauerstrasse
  - Bushaltestellen/Querungen B190 (Schulweg)
  - Zubringer Emsreute
  - Sicherheit motorisierter Verkehr

### 11.2 Durchgangsverkehr

- Menge: vor allem Knoten Radetzkystrasse/Diepoldsauerstrasse
- Art: störend vor allem Lkw-Verkehr Radetzkystrasse
- Richtung: vor allem Richtung Autobahn
- Beschränkte Umlagerungsmöglichkeiten

### 11.3 Ziel- und Quellverkehr

- Freizeitverkehr Reute/Schuttannen
- Marktstrasse
- Kontroverse zwischen zentral angeordneten Parkplätzen und Parkplätzen vor den Geschäften
  - Parkierung entlang Geschäften
  - Unterbelegung von Parkplätzen und Erschliessungsfragen

### 11.4 Ruhender Verkehr

- Parken Marktgasse/Anlieferung
- Ungeordnetes Parken in Schweizer Strasse (Jüd. Museum), Kaiserin-Elisabeth Strasse (WiFi)

## 12 Nutzungskonflikte

- Wohnen und Verkehr: Emissionen (Lärm, Luft)
- Einzelhandel und Verkehr: Flächenverbrauch, Emissionen
- Naherholung und Verkehr: Flächenverbrauch, Emissionen
- Tourismus und Verkehr: Emissionen
- Landschaft und Verkehr: Landschaftsbild, Flächenverbrauch, Emissionen
- Stadtbild und Verkehr: Gestaltung, Flächenverbrauch, Erscheinungsbild

## 13 Erschliessungsmängel

Erschliessungsmängel resp. Netzlücken bestehen in den Bereichen:

- ÖV
- Fusswegenetz
- Radwegenetz
- Motorisierter Verkehr:
  Gewerbegebiet entlang der B190 Richtung Dornbirn

# Anhang zum Berichtsteil 1

# Anhang 1.1: Quellenverzeichnis


[1] Generelles Verkehrswegekonzept Stadt Hohenems, Hauptbericht, im Auftrag der Stadt Hohenems, Dipl.Ing.Verkehrsplaner Gabor Mödlagl Bregenz 1990.

[2] Radverkehrkonzept Stadt Hohenems 1. Zwischenbericht, im Auftrag der Stadt Hohenems, Dipl.Ing.Verkehrsplaner Gabor Mödlagl Bregenz 1990.

[3] Neues Angebotskonzept für den ÖPNV im Unteren Rheintal, Schlussbericht, im Auftrag der Gemeindeverband Unteren Rheintal, Metron Verkehrsplanung und Ingenieurbüro AG, Brugg 1995.

[4] Neues Angebotskonzept für den ÖPNV im Unteren Rheintal, Beilagenband, im Auftrag des Gemeindeverbandes Unteres Rheintal Metron Verkehrsplanung und Ingenieurbüro AG, Brugg 1995.

[5] ÖPNV-Erschliessung Reute, Schlussbericht, im Auftrag der Stadt Hohenems Metron Verkehrsplanung und Ingenieurbüro AG, Brugg 1994.

[6] Unfallstatistik 1995, Verkehr in Österreich, Heft 19, Kuratorium für Verkehrssicherheit Institut für Verkehrstechnik und Unfallstatistik, Wien 1996.

[7] Stadtteilplanung Hohenems-Süd, Teil 1 Bestandsaufnahme / Problemanalyse, im Auftrag der Stadt Hohenems, Stadtland Wien / Hohenems 1995.

[8] Stadtteilplanung Hohenems-Süd, Teil 3: Ergebnisse der Klausur und Entwurf eines Zielkataloges, im Auftrag der Stadt Hohenems, Stadtland Wien / Hohenems 1995.

[9] Zukünftige B190/L46 Diepoldsauer Strasse, Vorentwurf 1994 im Auftrag des Amtes der Vorarlberger Landesregierung Dipl.Ing. G. Moser, Hard 1994.

[10] Öko-Leitbild der Stadt Hohenems, im Auftrag der Stadt Hohenems, Umweltausschuss.

[11] Verkehrserhebung Hohenems, Bundesstrasse B 190 / Landesstrasse L 46, im Auftrag des Amtes der Vorarlberger Landesregierung, Dipl.Ing. Martin E. Besch, Feldkirch 1988.

[12] Ortsdurchfahrt Hohenems, Verlegung der Einbahnführung 1:1 Versuch im Auftrag der Stadt Hohenems, Dipl.Ing. G. Moser, Hard 1996.

[13] Teilverkehrskonzept Erlach-Oberklien-Unterklien, im Auftrag der Stadt Hohenems, Dipl.Ing. Martin E. Besch, Feldkirch 1994.

[14] Wirtschaftsstrukturuntersuchung Stadt Hohenems, im Auftrag der Stadt Hohenems, emca, Wien 1995.

[15] Hohenems Rahmenplan Stadtmitte, im Auftrag der Stadt Hohenems, Büro für Sanierung und Stadtplanung, Joachim Scheible, 1991/1992.

[16] Auswertung der händischen Strassenverkehrszählung 1990 auf Landesstrassen, O.Prof.Dr.Ing. Gerd Steierwald, Wien 1991.

[17] Verkehrsplanung Vorarlberg 1992,
Amt der Vorarlberger Landesregierung,
Bregenz 1992.

[18] Auswertung der händischen Strassenverkehrszählung 1995
auf Bundesstrassen,
im Auftrag der Bundesministerium für Wirtschaftliche Anlegenheiten,
O.Prof.Dr.Ing. Gerd Steierwald und Dipl.Ing. Walter Fusseis,
Wien 1996.

[19] Schalltechnische Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken,
Dringlichkeitsreihung für das Bundesland Vorarlberg, Kurzfassung,
im Auftrag der Österreichischen Bundesbahn
Generaldirektion des Landes Vorarlberg des Bundesministeriums
für öffentliche Wirtschaft und Verkehr, Dipl.Ing.Dr.techn. Heinz
Tiefenthaler, Innsbruck 1994.

[20] Vorerhebung für die Erstellung einer Dringlichkeitsreihung
an den ÖBB- Bestandsstrecken im Bundesland Vorarlberg,
Schallimmissionskarte Bahn Nacht Prognose 2000 Bereich Hohenems,
im Auftrag der Österreichischen Bundesbahn
Generaldirektion des Landes Vorarlberg des Bundesministeriums
für öffentliche Wirtschaft und Verkehr, Dipl.Ing.Dr.techn. Heinz
Tiefenthaler, Innsbruck 1993.

[21] Hohenemser Hausblicke, Leben in alten Mauern
Tschallener & Glatthaar
Kulturkreis Hohenems
Hohenems 1995.

[22] Biotopinventar Vorarlberg, Teilinventar Rheintal-Hohenems-Lustenau-
Fussach-Gaissau-Höchst-Hard (linksrheinisch)
im Auftrag des Vorarlberger Landsschaftspflegefonds
Mario F. Broggi, Büro für Umweltplanung
Mäder 1987.

[23] Ein Blick auf die Gemeinde Hohenems,
Österreichisches Statisches Zentralamt, (ÖSTAT)
Wien 1995.

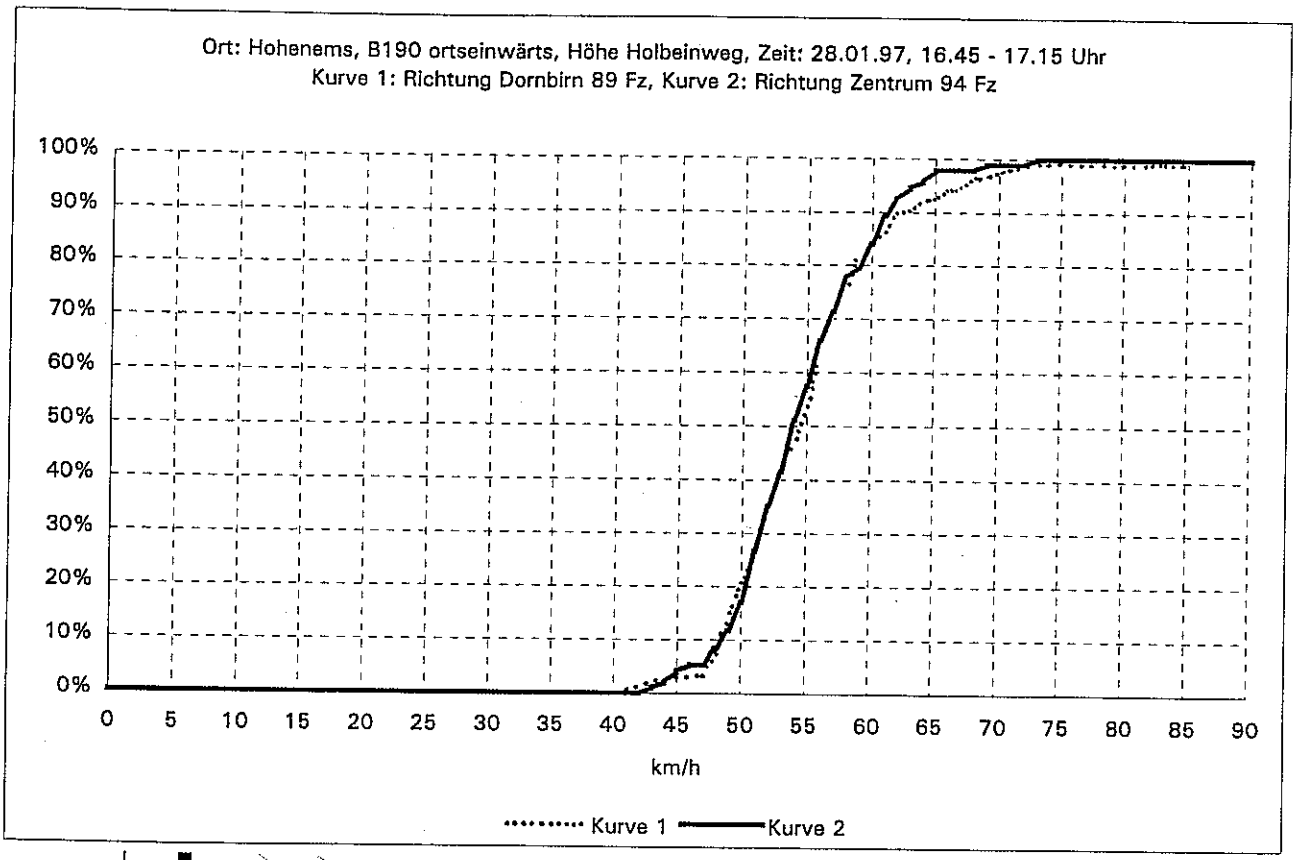
[24] Hohenems - alte Bilder einer jungen Stadt
Norbert Peter/Kulturkreis Hohenems
Hohenems, 1988.

[25] Architekturhistorische Aufnahme des jüdischen Viertels von Hohenems
Sabine Folie
Hohenems, 1994.

[26] Verkehrsprojekte Dornbirn Südwest
Dokumentation, Abschätzung der Verkehrsverlagerungen, Beurteilung
Stadt Dornbirn/Metron
Brugg, 1996.

[27] Strukturdaten Vorarlberg
Amt der Vorarlberger Landesregierung
Abteilung VIIa - Raumplanung und Baurecht
Bregenz, 1996.

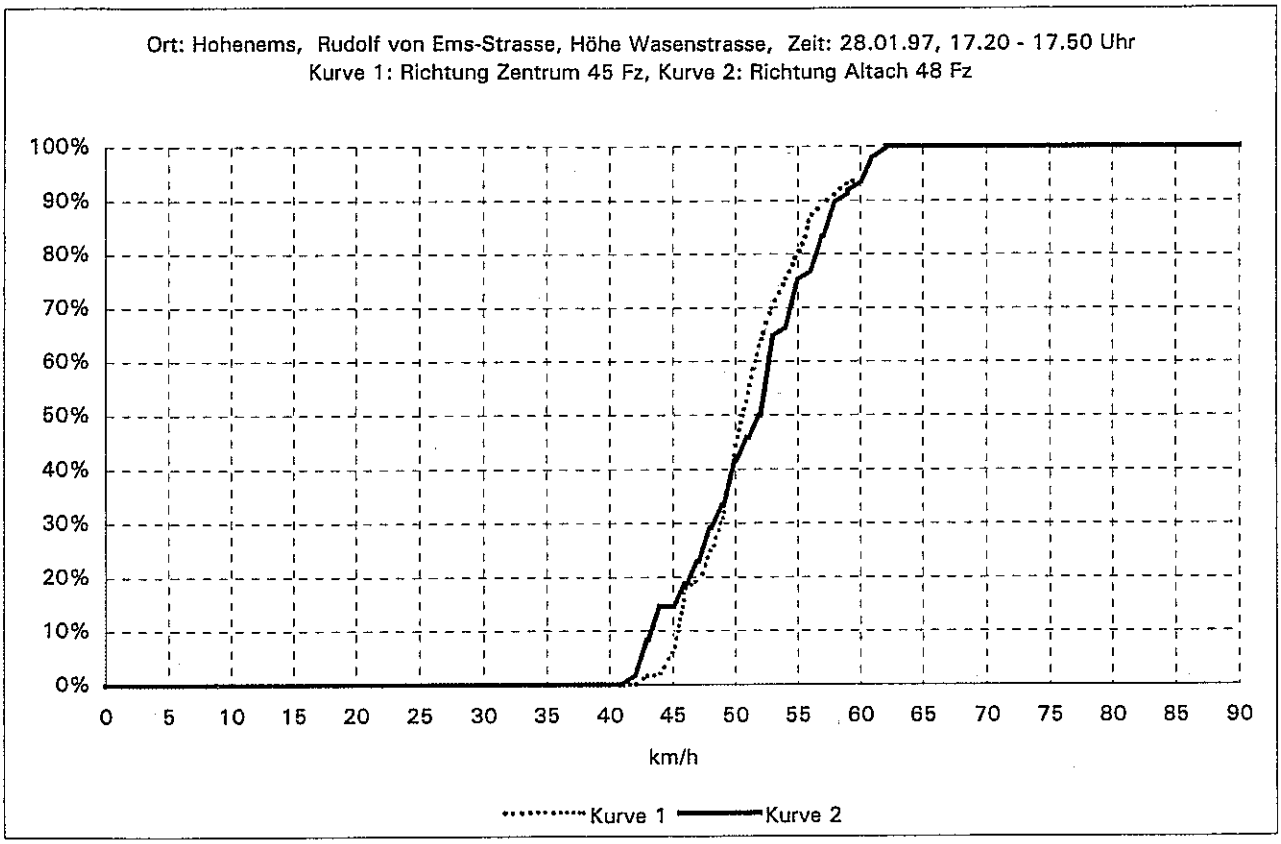
# Anhang 1.2: Ergebnisse Geschwindigkeitsmessungen

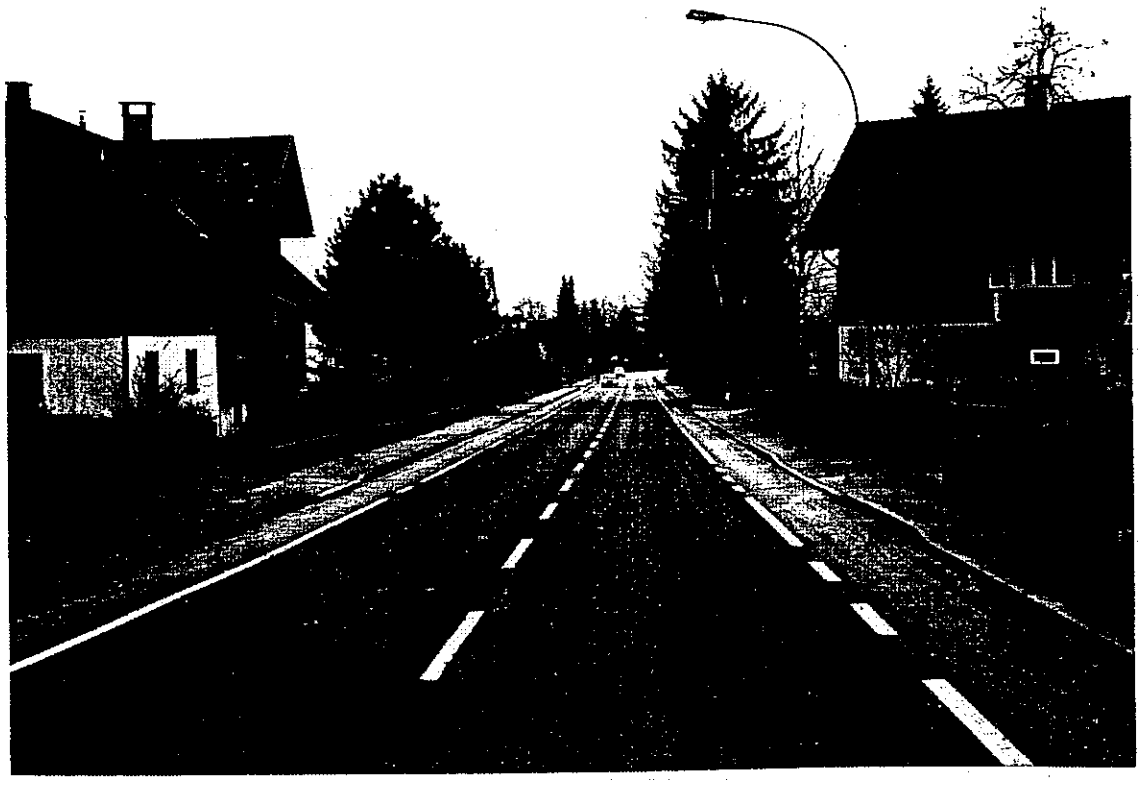




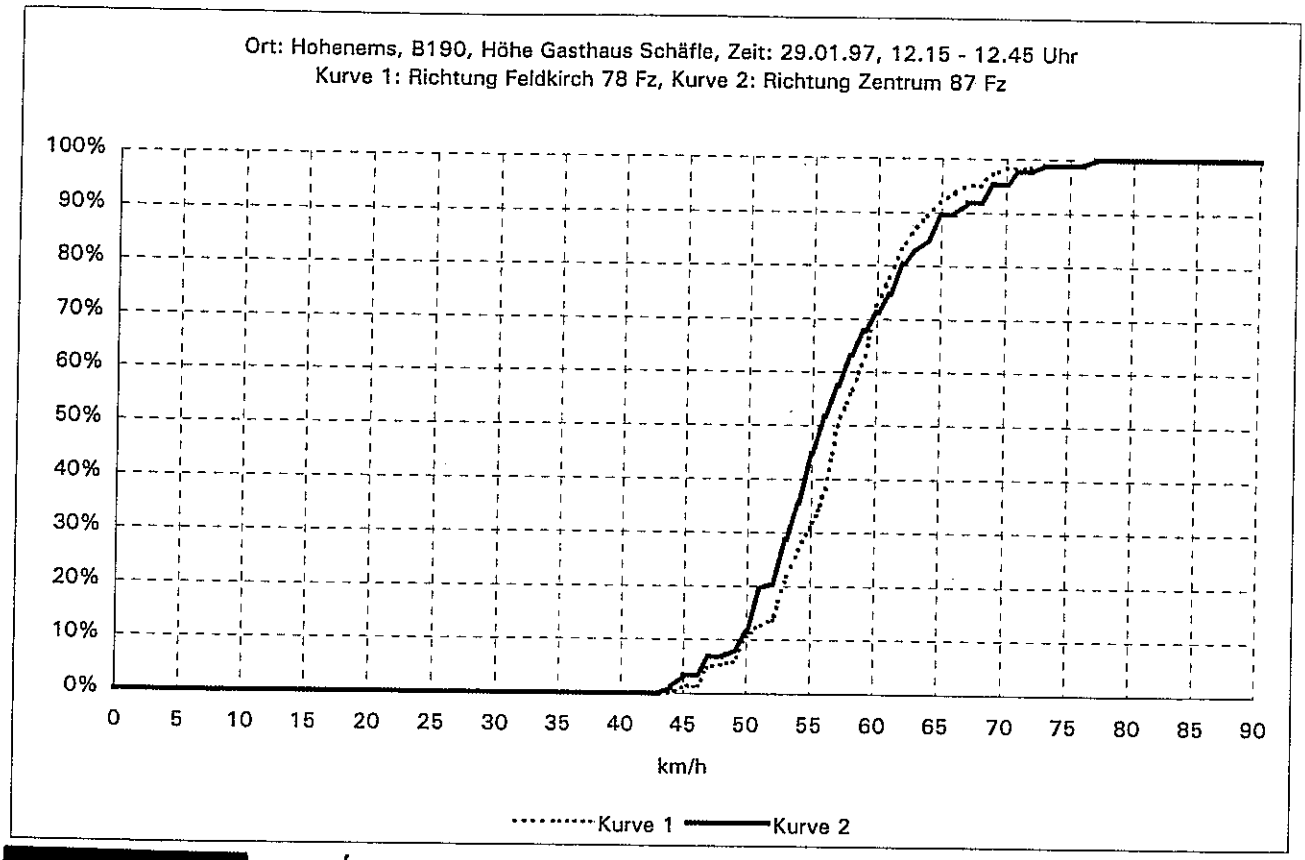


71-474B MESS1.XLS/Graphik/MOS/6.02.97



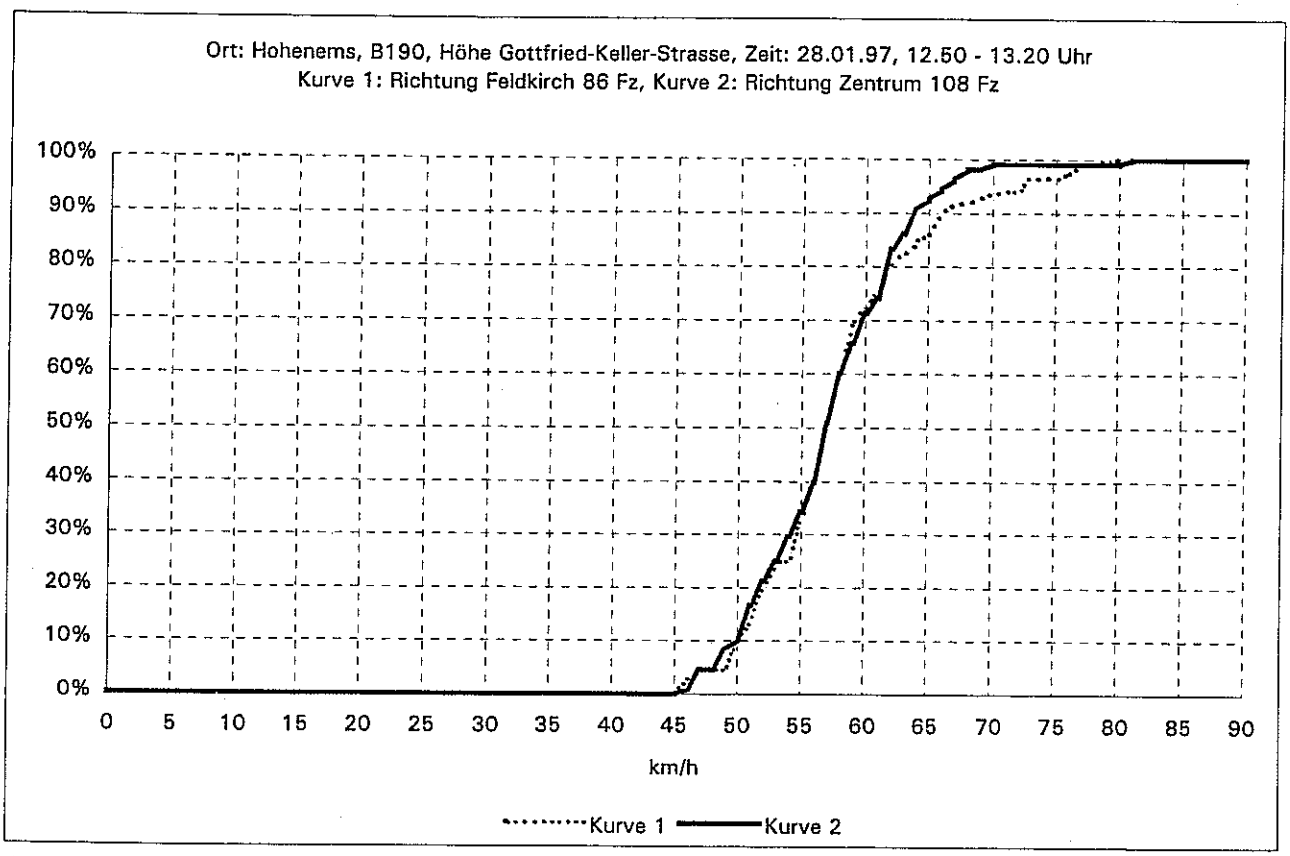



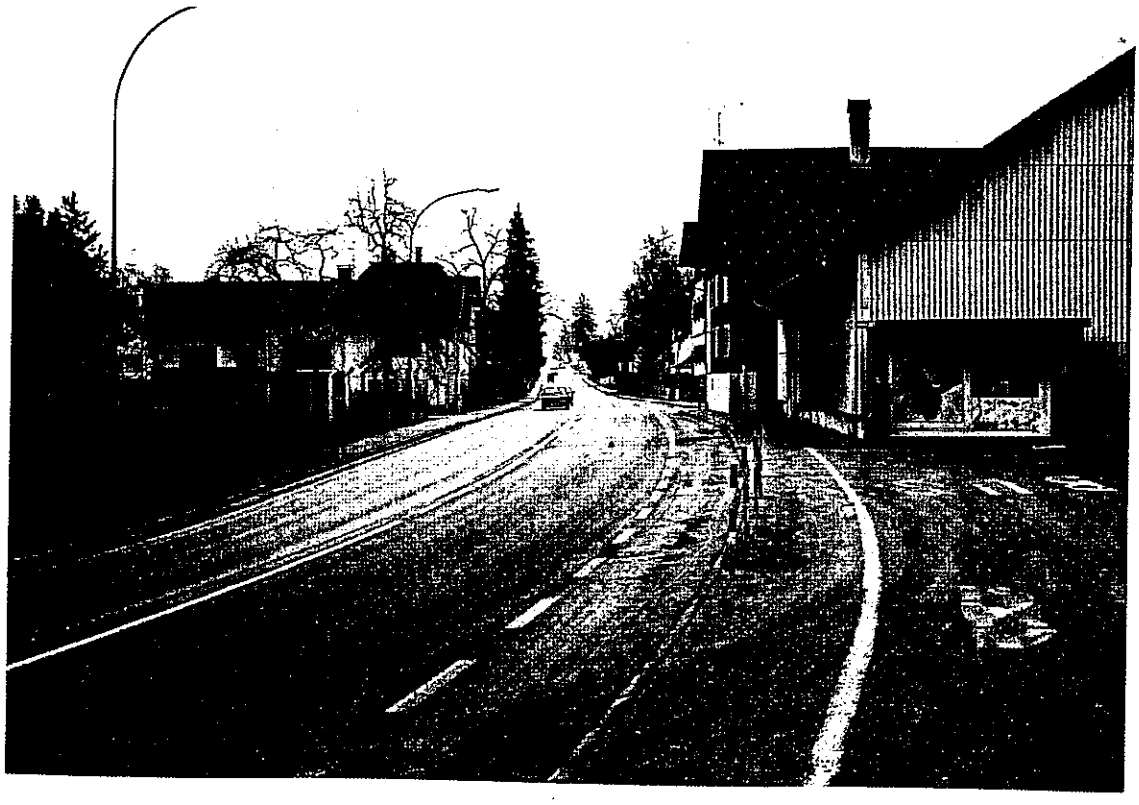
71-474B MESS2.XLS/Graphik/MOS/30.01.97

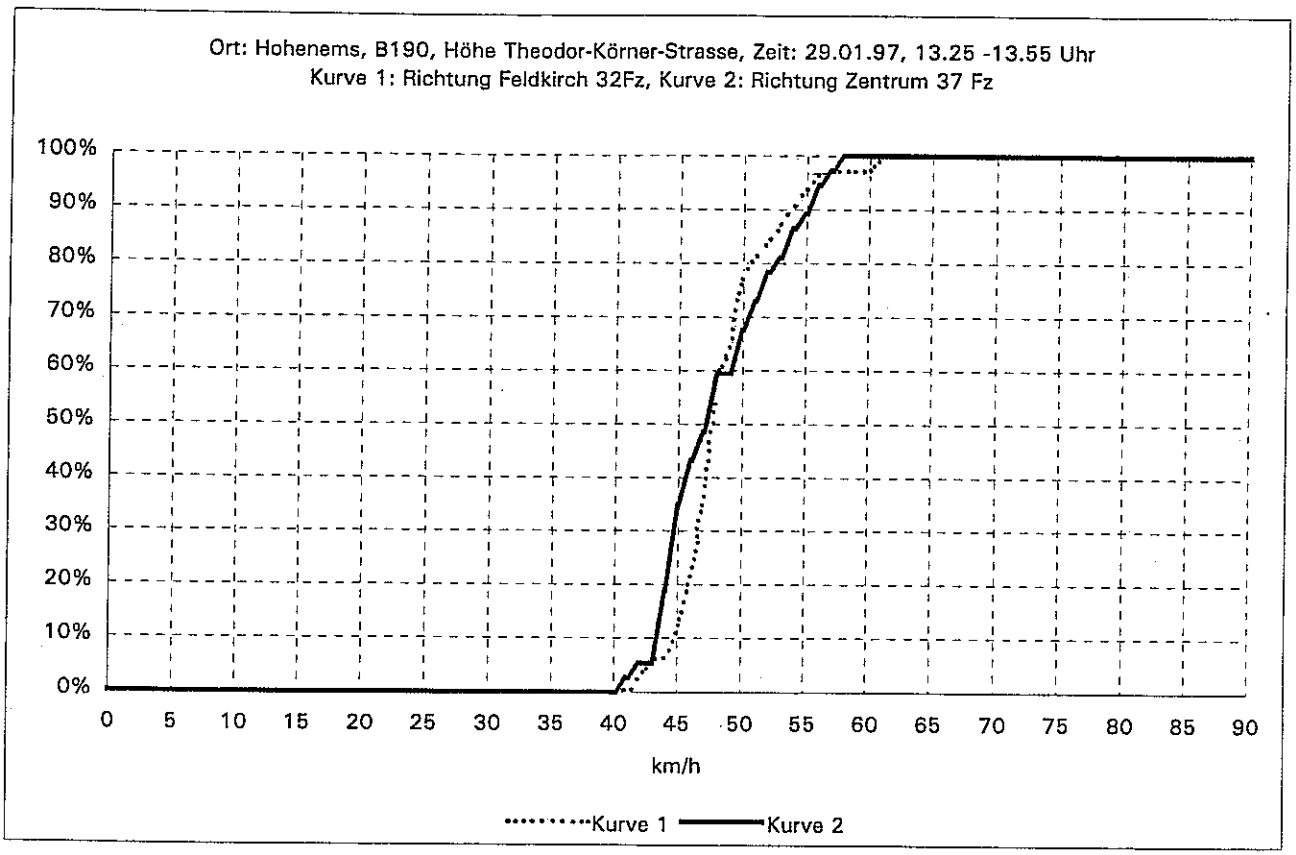




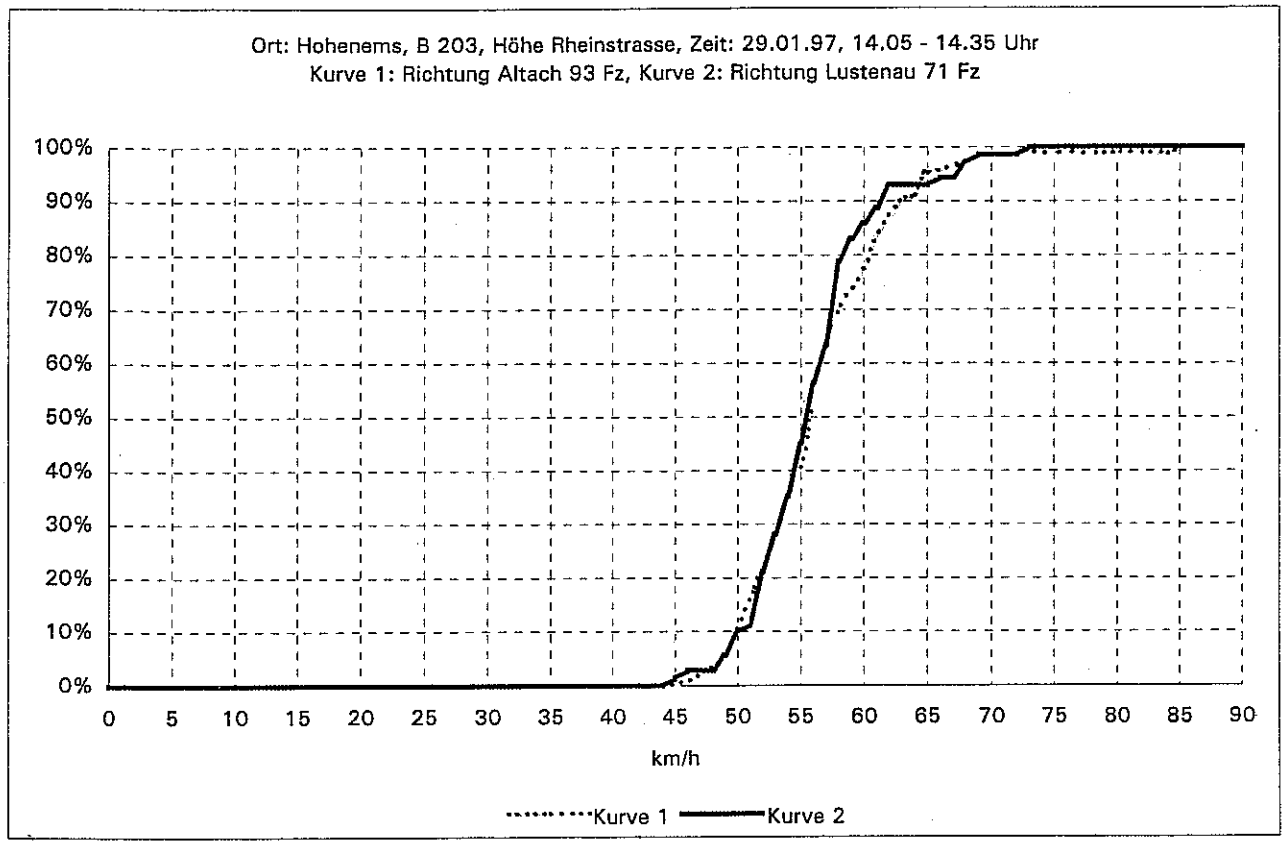

71-474B MESS3.XLS/Graphik/MOS/30.01.97


Ort: Hohenems, B190, Höhe Gottfried-Keller-Strasse, Zeit: 28.01.97, 12.50 - 13.20 Uhr
Kurve 1: Richtung Feldkirch 86 Fz, Kurve 2: Richtung Zentrum 108 Fz
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90
km/h
Kurve 1
Kurve 2




Ort: Hohenems, B190, Höhe Theodor-Körner-Strasse, Zeit: 29.01.97, 13.25 -13.55 Uhr
Kurve 1: Richtung Feldkirch 32Fz, Kurve 2: Richtung Zentrum 37 Fz
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90
km/h
Kurve 1
Kurve 2




Ort: Hohenems, B 203, Höhe Rheinstrasse, Zeit: 29.01.97, 14.05 - 14.35 Uhr
Kurve 1: Richtung Altach 93 Fz, Kurve 2: Richtung Lustenau 71 Fz
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90
km/h
Kurve 1
Kurve 2



# Anhang 1.3: Lärmabschätzung

# STADT - STRASSEN - LÄRM - MODELL

## Berechnungsformular Handrechnung

DTV 11'000 FZ ; SV 8%

Berechnungspunkt

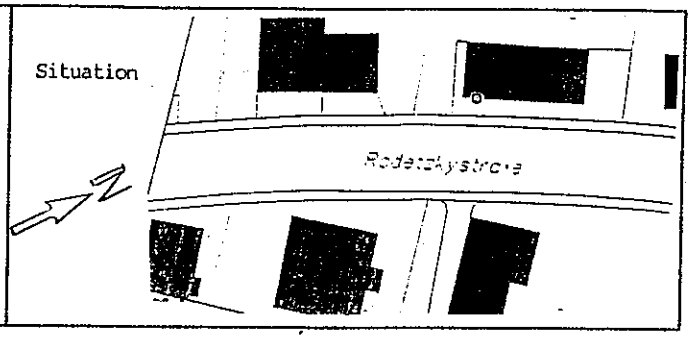
Adresse : HOHENEMS

PUNKT 1

Schallquelle(n): .....

B 190

Situation




| Schritt | | | | 1 ("PW") | 2 ("LW") | BAHN | Anhang |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bestimmung des Emissionspegels der Fz-Kategorien | 1 | Fahrzeugkategorie | | | | | |
| | 1 | Geschwindigkeit in km/h | $\bar{V}$: | 54 | 54 | | |
| | 2 | gewichtete Steigung in % | I: | 0 | 0 | | |
| | 3 | EMISSIONSWERT | $E_i$: | 46.6 | 56.2 | | 2 |
| | 4 | BELAGSKORREKTUR | A: | 0 | 0 | | 3 |
| | 5 | Verkehrsmenge in Fz/h TAG | N: | 587 | 51 | | |
| | 6 | VERKEHRSMENGENZUSCHLAG | 10 log N: | 27.7 | 17.1 | | 4 |
| | 7 | Emissionspegel (Summe 3+ 4 + 6) | $L_{Ei}$: | 74.3 | 73.3 | | |
| Emissionspegeladdition | | | | | | | |
| | 8 | | $L_{E1} \oplus L_{E2}$: | 76.8 | | | |
| | 9 | Pegelkorrektur Motorfahrzeuglärm | K1: | 0 | | | 5 |
| | 10 | Pegelkorrektur Bahnlärm | K2: | | | | |
| | 11 | Teilbeurteilungspegel Motorfahrzeugen | Lr,e,m: | 76.8 | | | |
| | 12 | Teilbeurteilungspegel Bahnen | Lr,e,b: | | | | |
| | 13 | Gesamtemissionspegel | Lr,e: | 76.8 | | | |
| Bestimmung der Ausbreitungsdämpfung | 14 | Bebauungsgrad auf gegenüberliegender Strassenseite | Bo : | 0.5 | | | |
| | 15 | Bebauungsgrad auf Berechnungspunkt-Seite, 1. Häuserreihe | $B_1$ : | 0.6 | | | |
| | 16 | REFLEXIONSZUSCHLAG | $\Delta R$ : | | +2.1 | | 6 |
| | 17 | Bebauungsgrad auf Berechnungpt.-Seite, 2. vorgelag. Häuserreihe | $B_2$ : | 0 | | | |
| | 18 | Hindernisdämpfung bei geschlossener Bebauung | $H_{geschl.}$: | 0 | | | |
| | 19 | HINDERNISDAEMPFUNG | $\Delta H$ : | | -0 | | 7 |
| | 20 | Abstand Quelle-Empfänger in m | S : | 8.9 | | | |
| | 21 | ABSTANDSDAEMPFUNG | $\Delta S$ : | | -9.6 | | 8 |
| | 22 | Aspektwinkel in ° | $\varphi$ : | 160 | | | |
| | 23 | ASPEKTWINKELREDUKTION | $\Delta\varphi$ : | | -0.5 | | 9 |
| | 24 | Beurteilungspegel (Summe 13 + 16 + 19 + 21 + 23) | Lr : | 68.8 | | | dB(A) |

EMPFINDLICHKEITSSTUFE II NACH CH-LSV :

WOHNZONE + ÖFF. ANLAGEN : IMMISSIONSGRENZWERT 60 dB(A) TAG

ALARMWERT 70 dB(A) TAG

# STADT - STRASSEN - LÄRM - MODELL

## Berechnungsformular Handrechnung

DTV 8000 FZ ; SV 7.4%

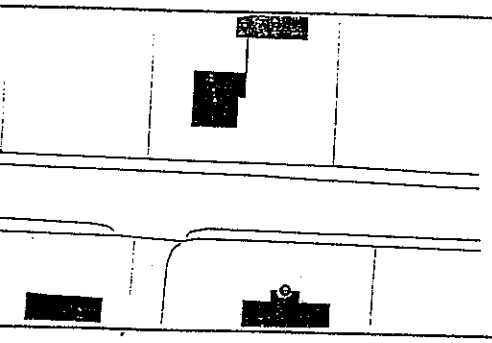
Berechnungspunkt

Adresse : HOHENEMS

PUNKT 2

Schallquelle(n): L 47

Situation




| Schritt | | | | 1 ("PW") | 2 ("LW") | BAHN | Anhang |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bestimmung des Emissionspegels der Fz-Kategorien | | Fahrzeugkategorie | | | | | |
| | 1 | Geschwindigkeit in km/h | V: | 51 | 51 | | |
| | 2 | gewichtete Steigung in % | I: | 0 | 0 | | |
| | 3 | EMISSIONSWERT | $E_i$: | 46.1 | 56.7 | | 2 |
| | 4 | BELAGSKORREKTUR | A: | 0 | 0 | | 3 |
| | 5 | Verkehrsmenge in Fz/h NACHT | N: | 69 | 3 | | |
| | 6 | VERKEHRSMENGENZUSCHLAG | 10 log N: | 18.4 | 4.8 | | 4 |
| | 7 | Emissionspegel (Summe 3+ 4 + 6) | $L_{Ei}$: | 64.5 | 61.5 | | |
| Emissionspegeladdition | 8 | | $L_{E1} \oplus L_{E2}$: | 66.3 | | | |
| | 9 | Pegelkorrektur Motorfahrzeuglärm | K1: | - 1.4 | | | 5 |
| | 10 | Pegelkorrektur Bahnlärm | K2: | | | | |
| | 11 | Teilbeurteilungspegel Motorfahrzeugen | Lr,e,m: | 64.9 | | | |
| | 12 | Teilbeurteilungspegel Bahnen | Lr,e,b: | | | | |
| | 13 | Gesamtemissionspegel | Lr,e: | 64.9 | | | |
| Bestimmung der Ausbreitungsdämpfung | 14 | Bebauungsgrad auf gegenüberliegender Strassenseite | Bo : | 0.5 | | | |
| | 15 | Bebauungsgrad auf Berechnungspunkt-Seite, 1. Häuserreihe | $B_1$ : | 0.3 | | | |
| | 16 | REFLEXIONSZUSCHLAG | $\Delta R$ : | | + 1.8 | | 6 |
| | 17 | Bebauungsgrad auf Berechnungpt.-Seite, 2. vorgelag. Häuserreihe | $B_2$ : | 0 | | | |
| | 18 | Hindernisdämpfung bei geschlossener Bebauung | $H_{geschl.}$: | 0 | | | |
| | 19 | HINDERNISDAEMPFUNG | $\Delta H$ : | | - 0 | | 7 |
| | 20 | Abstand Quelle-Empfänger in m | S : | 12.5 | | | |
| | 21 | ABSTANDSDAEMPFUNG | $\Delta S$ : | | - 11.2 | | 8 |
| | 22 | Aspektwinkel in ° | $\varphi$ : | 160° | | | |
| | 23 | ASPEKTWINKELREDUKTION | $\Delta \varphi$ : | | - 0.5 | | 9 |
| | 24 | Beurteilungspegel (Summe 13 + 16 + 19 + 21 + 23) | Lr : | 55.0 dB(A) | | | |

NACHT

# STADT - STRASSEN - LÄRM - MODELL

## Berechnungsformular Handrechnung

DTV 8000 FZ ; SV 7.4%

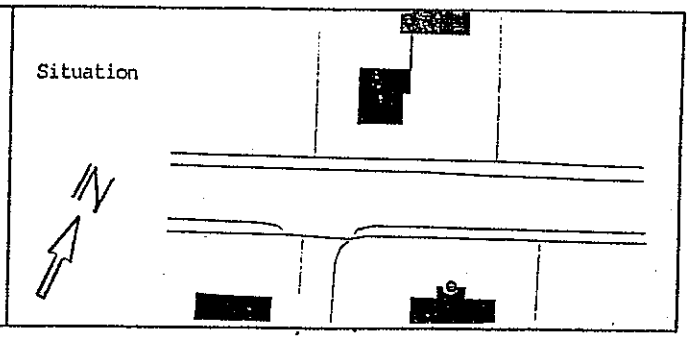
Berechnungspunkt

Adresse : HOHENETTS

PUNKT 2

Schallquelle(n): L 47

Situation



| Schritt | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bestimmung des Emissionspegels der Fz-Kategorien | | Fahrzeugkategorie | | 1 ("PW") | 2 ("LW") | BAHN | Anhang |
| | 1 | Geschwindigkeit in km/h | $\overline{V}$: | 51 | 51 | | |
| | 2 | gewichtete Steigung in % | I: | 0 | 0 | | |
| | 3 | EMISSIONSWERT | $E_i$: | 46.1 | 56.7 | | 2 |
| | 4 | BELAGSKORREKTUR | A: | 0 | 0 | | 3 |
| | 5 | Verkehrsmenge in Fz/h TAG | N: | 428 | 36 | | |
| | 6 | VERKEHRSMENGENZUSCHLAG | 10 log N: | 26.3 | 15.6 | | 4 |
| | 7 | Emissionspegel (Summe 3+ 4 + 6) | $L_{Ei}$: | 72.4 | 72.3 | | |
| Emissionspegeladdition | | | | | | | |
| | 8 | | $L_{E1} \oplus L_{E2}$: | 75.4 | | | |
| | 9 | Pegelkorrektur Motorfahrzeuglärm | K1: | 0 | | | 5 |
| | 10 | Pegelkorrektur Bahnlärm | K2: | | | | |
| | 11 | Teilbeurteilungspegel Motorfahrzeugen | Lr,e,m: | 75.4 | | | |
| | 12 | Teilbeurteilungspegel Bahnen | Lr,e,b: | | | | |
| | 13 | Gesamtemissionspegel | Lr,e: | 75.4 | | | |
| Bestimmung der Ausbreitungsdämpfung | 14 | Bebauungsgrad auf gegenüberliegender Strassenseite | Bo : | 0.5 | | | |
| | 15 | Bebauungsgrad auf Berechnungspunkt-Seite, 1. Häuserreihe | $B_1$ : | 0.3 | | | |
| | 16 | REFLEXIONSZUSCHLAG | $\Delta R$ : | | +1.8 | | 6 |
| | 17 | Bebauungsgrad auf Berechnungpt.-Seite, 2. vorgelag. Häuserreihe | $B_2$ : | 0 | | | |
| | 18 | Hindernisdämpfung bei geschlossener Bebauung | $H_{geschl.}$: | 0 | | | |
| | 19 | HINDERNISDAEMPFUNG | $\Delta H$ : | | - 0 | | 7 |
| | 20 | Abstand Quelle-Empfänger in m | S : | 12.5 | | | |
| | 21 | ABSTANDSDAEMPFUNG | $\Delta S$ : | | -11.2 | | 8 |
| | 22 | Aspektwinkel in ° | $\varphi$ : | 160° | | | |
| | 23 | ASPEKTWINKELREDUKTION | $\Delta \varphi$ : | | - 0.5 | | 9 |
| | 24 | Beurteilungspegel (Summe 13 + 16 + 19 + 21 + 23) | Lr : | 65.5 | | dB(A) | |

TAG

# STADT - STRASSEN - LÄRM - MODELL

## Berechnungsformular Handrechnung

DTV 6000 FZ ; SV 4%

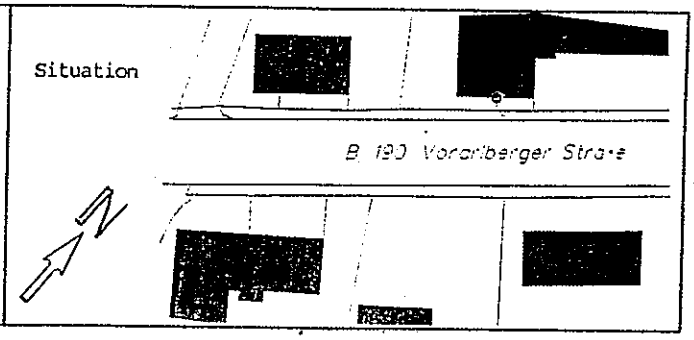
Berechnungspunkt

Adresse : HOHENEMS

PUNKT 3

Schallquelle(n): B 190

Situation




| Schritt | | | | 1 ("PW") | 2 ("LW") | BAHN | Anhang |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bestimmung des Emissionspegels der Fz-Kategorien | | Fahrzeugkategorie | | | | | |
| | 1 | Geschwindigkeit in km/h | V: | 56 | 56 | | |
| | 2 | gewichtete Steigung in % | I: | 0 | 0 | | |
| | 3 | EMISSIONSWERT | $E_i$: | 46.9 | 57.3 | | 2 |
| | 4 | BELAGSKORREKTUR | A: | 0 | 0 | | 3 |
| | 5 | Verkehrsmenge in Fz/h TAG | N: | 334 | 14 | | |
| | 6 | VERKEHRSMENGENZUSCHLAG | 10 log N: | 25.2 | 11.5 | | 4 |
| | 7 | Emissionspegel (Summe 3+ 4 + 6) | $L_{Ei}$: | 72.1 | 68.8 | | |
| Emissionspegeladdition | | | | | | | |
| | 8 | | $L_{E1} \oplus L_{E2}$: | 73.8 | | | |
| | 9 | Pegelkorrektur Motorfahrzeuglärm | K1: | 0 | | | 5 |
| | 10 | Pegelkorrektur Bahnlärm | K2: | | | | |
| | 11 | Teilbeurteilungspegel Motorfahrzeugen | Lr,e,m: | 73.8 | | | |
| | 12 | Teilbeurteilungspegel Bahnen | Lr,e,b: | | | | |
| | 13 | Gesamtemissionspegel | Lr,e: | 73.8 | | | |
| Bestimmung der Ausbreitungsdämpfung | 14 | Bebauungsgrad auf gegenüberliegender Strassenseite | Bo : | 0.7 | | | |
| | 15 | Bebauungsgrad auf Berechnungspunkt-Seite, 1. Häuserreihe | $B_1$ : | 0.7 | | | |
| | 16 | REFLEXIONSZUSCHLAG | ΔR : | | +2.9 | | 6 |
| | 17 | Bebauungsgrad auf Berechnungpt.-Seite, 2. vorgelag. Häuserreihe | $B_2$ : | 0 | | | |
| | 18 | Hindernisdämpfung bei geschlossener Bebauung | $H_{geschl.}$: | 0 | | | |
| | 19 | HINDERNISDAEMPFUNG | ΔH : | | - 0 | | 7 |
| | 20 | Abstand Quelle-Empfänger in m | S : | 8.0 | | | |
| | 21 | ABSTANDSDAEMPFUNG | ΔS : | | - 9.2 | | 8 |
| | 22 | Aspektwinkel in ° | φ : | 160° | | | |
| | 23 | ASPEKTWINKELREDUKTION | Δφ : | | - 0.5 | | 9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 24 | Beurteilungspegel (Summe 13 + 16 + 19 + 21 + 23) | Lr : | 67.0 | dB(A) |

# STADT - STRASSEN - LÄRM - MODELL

## Berechnungsformular Handrechnung

DTV 6000 FZ ; SV 4%

Berechnungspunkt

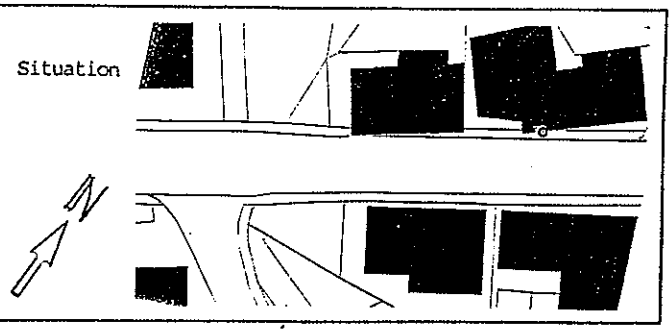
Adresse : HOHENEMS

PUNKT 5

Schallquelle(n): .....

B 190

Situation



| Schritt | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Fahrzeugkategorie | | 1 ("PW") | 2 ("LW") | BAHN | Anhang |
| Bestimmung des Emissionspegels der Fz-Kategorien | 1 | Geschwindigkeit in km/h | V: | 50 | 50 | | |
| | 2 | gewichtete Steigung in % | I: | 0 | 0 | | |
| | 3 | EMISSIONSWERT | $E_i$: | 45.9 | 56.6 | | 2 |
| | 4 | BELAGSKORREKTUR | A: | 0 | 0 | | 3 |
| | 5 | Verkehrsmenge in Fz/h TAG | N: | 334 | 14 | | |
| | 6 | VERKEHRSMENGENZUSCHLAG | 10 log N: | 25.2 | 11.5 | | 4 |
| | 7 | Emissionspegel (Summe 3+ 4 + 6) | $L_{Ei}$: | 71.1 | 68.1 | | |
| Emissionspegeladdition | | | | | | | |
| | 8 | | $L_{E1} \oplus L_{E2}$: | 72.9 | | | |
| | 9 | Pegelkorrektur Motorfahrzeuglärm | K1: | 0 | | | 5 |
| | 10 | Pegelkorrektur Bahnlärm | K2: | | | | |
| | 11 | Teilbeurteilungspegel Motorfahrzeugen | Lr,e,m: | 72.9 | | | |
| | 12 | Teilbeurteilungspegel Bahnen | Lr,e,b: | | | | |
| | 13 | Gesamtemissionspegel | Lr,e: | 72,9 | | | |
| Bestimmung der Ausbreitungsdämpfung | 14 | Bebauungsgrad auf gegenüberliegender Strassenseite | Bo : | | 0.9 | | |
| | 15 | Bebauungsgrad auf Berechnungspunkt-Seite, 1. Häuserreihe | $B_1$ : | | 0.9 | | |
| | 16 | REFLEXIONSZUSCHLAG | $\Delta R$ : | | | +4.3 | 6 |
| | 17 | Bebauungsgrad auf Berechnungpt.-Seite, 2. vorgelag. Häuserreihe | $B_2$ : | | 0 | | |
| | 18 | Hindernisdämpfung bei geschlossener Bebauung | $H_{geschl.}$: | | 0 | | |
| | 19 | HINDERNISDAEMPFUNG | $\Delta H$ : | | | - 0 | 7 |
| | 20 | Abstand Quelle-Empfänger in m | S : | | 5.2 | | |
| | 21 | ABSTANDSDAEMPFUNG | $\Delta S$ : | | | -7.2 | 8 |
| | 22 | Aspektwinkel in ° | $\varphi$ : | | 165° | | |
| | 23 | ASPEKTWINKELREDUKTION | $\Delta\varphi$ : | | | - 0.4 | 9 |
| | 24 | Beurteilungspegel (Summe 13 + 16 + 19 + 21 + 23) | Lr : | | | 69,6 | dB(A) |

# STADT - STRASSEN - LÄRM - MODELL

## Berechnungsformular Handrechnung

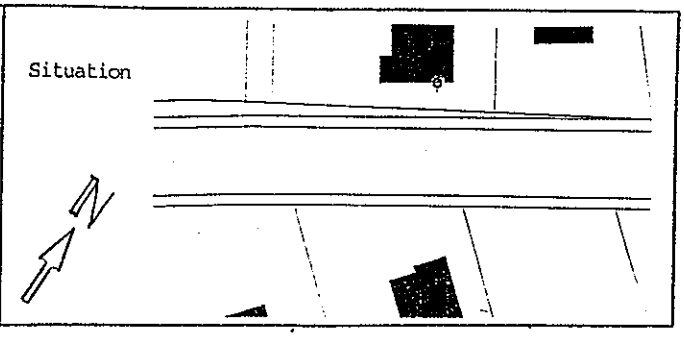
DTV 5500 FZ ; SV 8.6%

Berechnungspunkt

Adresse : HOHENEMS
PUNKT 6

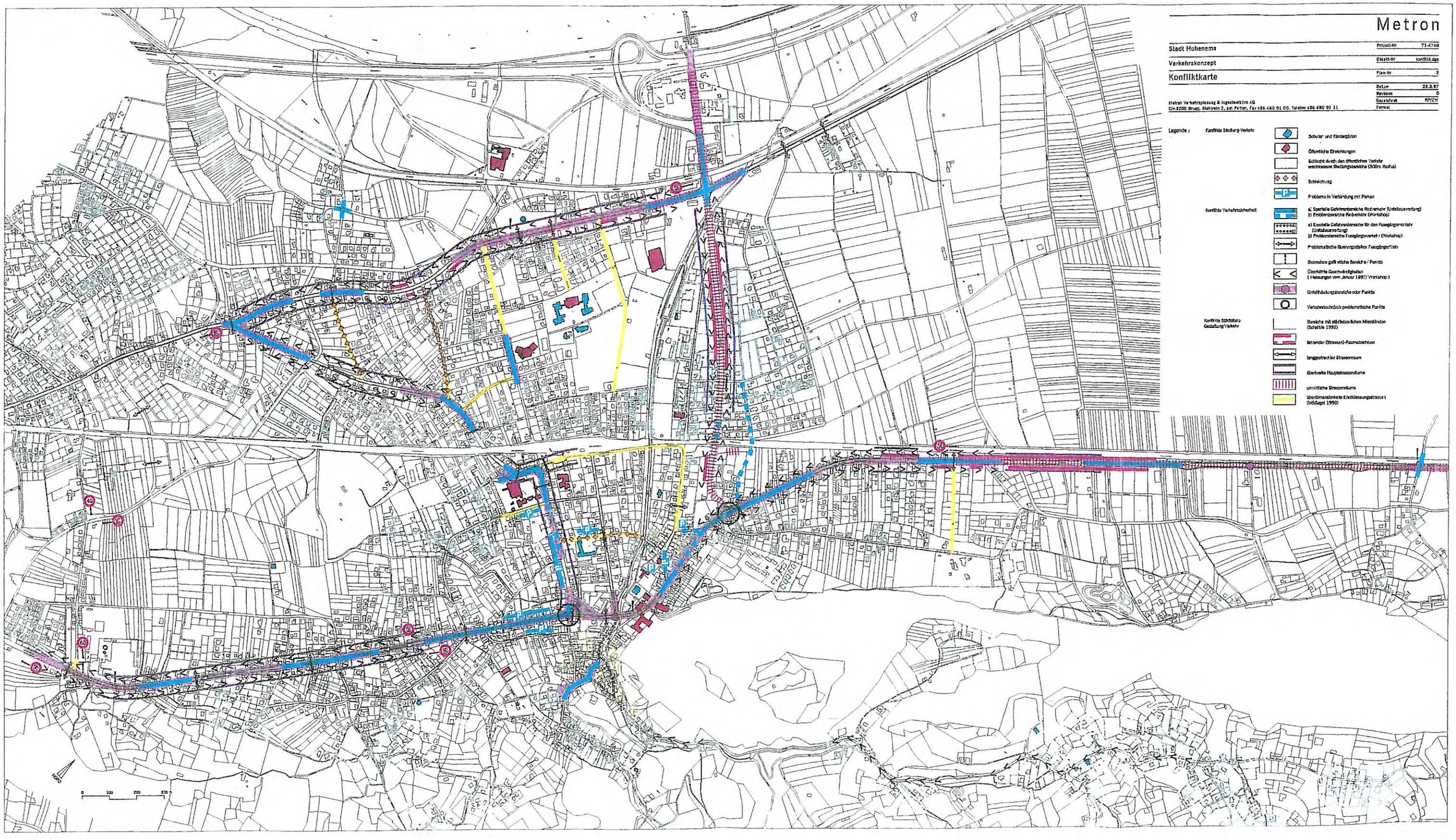
Schallquelle(n): B 203

Situation

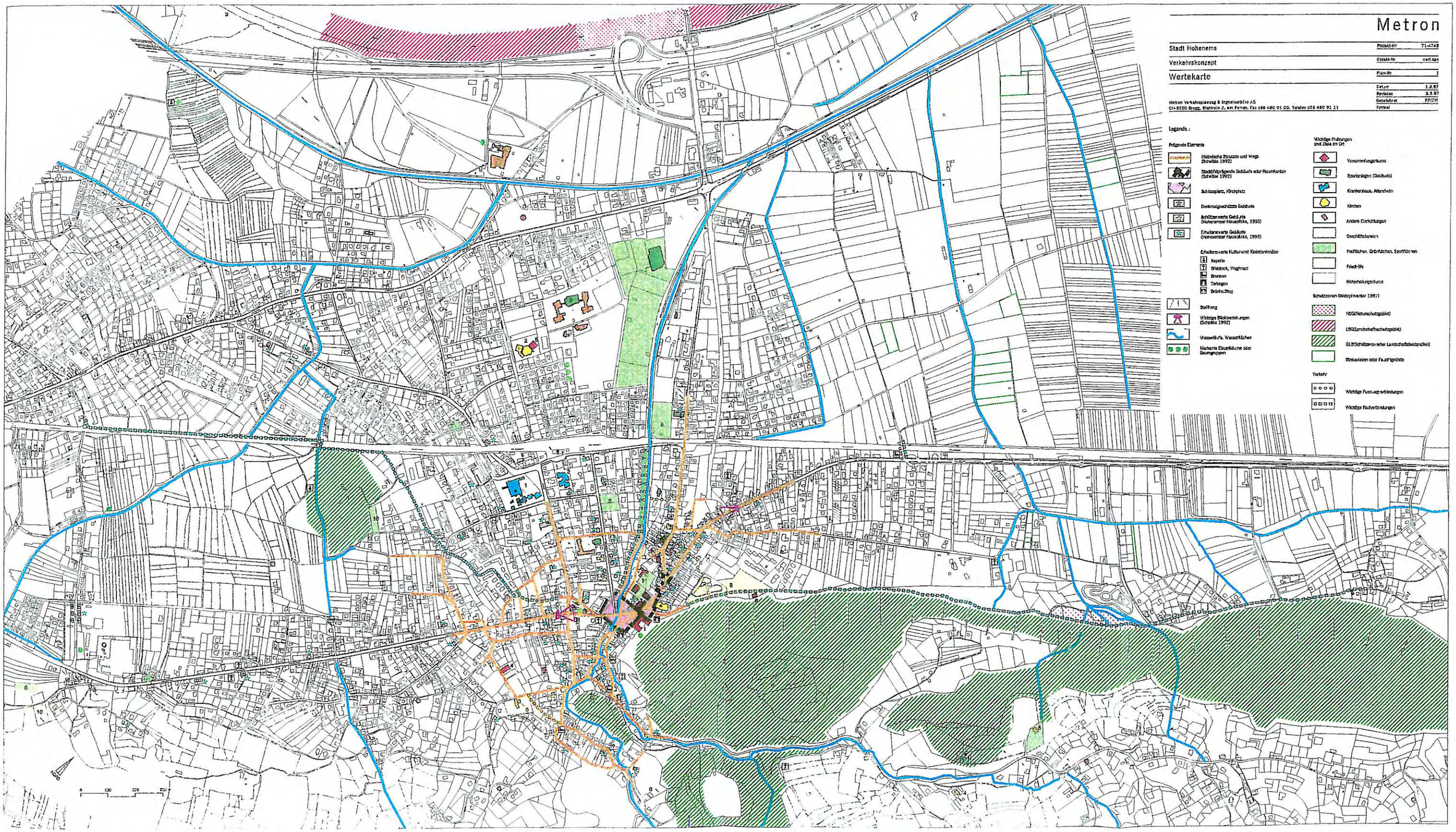



| Schritt | | Fahrzeugkategorie | | 1 ("PW") | 2 ("LW") | BAHN | Anhang |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bestimmung des Emissionspegels der Fz-Kategorien | 1 | Geschwindigkeit in km/h | $\bar{V}$: | 56 | 56 | | |
| | 2 | gewichtete Steigung in % | I: | 0 | 0 | | |
| | 3 | EMISSIONSWERT | $E_i$: | 46.9 | 57.3 | | 2 |
| | 4 | BELAGSKORREKTUR | A: | 0 | 0 | | 3 |
| | 5 | Verkehrsmenge in Fz/h TAG | N: | 291 | 28 | | |
| | 6 | VERKEHRSMENGENZUSCHLAG | 10 log N: | 24.6 | 14.5 | | 4 |
| | 7 | Emissionspegel (Summe 3+ 4 + 6) | $L_{Ei}$: | 71.5 | 71.8 | | |
| Emissionspegeladdition | | | | | | | |
| | 8 | | $L_{E1} \oplus L_{E2}$: | 74.7 | | | |
| | 9 | Pegelkorrektur Motorfahrzeuglärm | K1: | 0 | | | 5 |
| | 10 | Pegelkorrektur Bahnlärm | K2: | | | | |
| | 11 | Teilbeurteilungspegel Motorfahrzeugen | Lr,e,m: | 74.7 | | | |
| | 12 | Teilbeurteilungspegel Bahnen | Lr,e,b: | | | | |
| | 13 | Gesamtemissionspegel | Lr,e: | 74.7 | | | |
| Bestimmung der Ausbreitungsdämpfung | 14 | Bebauungsgrad auf gegenüberliegender Strassenseite | Bo : | | 0.2 | | |
| | 15 | Bebauungsgrad auf Berechnungspunkt-Seite, 1. Häuserreihe | $B_1$ : | | 0.4 | | |
| | 16 | REFLEXIONSZUSCHLAG | $\Delta R$ : | | | + 0.8 | 6 |
| | 17 | Bebauungsgrad auf Berechnungpt.-Seite, 2. vorgelag. Häuserreihe | $B_2$ : | | 0 | | |
| | 18 | Hindernisdämpfung bei geschlossener Bebauung | $H_{geschl.}$: | | 0 | | |
| | 19 | HINDERNISDAEMPFUNG | $\Delta H$ : | | | - 0 | 7 |
| | 20 | Abstand Quelle-Empfänger in m | S : | | 11.7 | | |
| | 21 | ABSTANDSDAEMPFUNG | $\Delta S$ : | | | - 10.9 | 8 |
| | 22 | Aspektwinkel in ° | $\varphi$ : | | 160° | | |
| | 23 | ASPEKTWINKELREDUKTION | $\Delta\varphi$ : | | | - 0.5 | 9 |
| | 24 | Beurteilungspegel (Summe 13 + 16 + 19 + 21 + 23) | Lr : | | | 64.1 | dB(A) |

# Konfliktkarte



# Wertekarte


Metron
Stadt Hohenems
Verkehrskonzept
Wertekarte
Plan-Nr 1
Datum 1.2.97
Revision 3.3.97
Gezeichnet RP/CW
Format
Metron Verkehrsplanung & Ingenieurbüro AG
CH-5200 Brugg, Stahlrain 2, am Perron, Fax 056 460 91 00, Telefon 056 460 91 11
Legende :
Prägende Elemente
Historische Strassen und Wege (Inventar 1992)
Stadtbildprägende Gebäude oder Raumkanten (Inventar 1992)
Schlossplatz, Kirchplatz
Denkmalgeschütztes Gebäude
Schützenswerte Gebäude (Hohenemser Häuserbücher, 1995)
Erhaltenswerte Gebäude (Hohenemser Häuserbücher, 1995)
Erhaltenswerte Kultur- und Kleinobjekte
Kapelle
Bildstock, Wegkreuz
Brunnen
Tortogen
Brückensteg
Steilhang
Wichtige Blickbeziehungen (Inventar 1992)
Wasserläufe, Wasserflächen
Markante Einzelbäume oder Baumgruppen
Wichtige Nutzungen und Orte im Ort
Versammlungsräume
Sportanlagen (Gebäude)
Krankenhaus, Altersheim
Kirchen
Andere Einrichtungen
Geschäftsbereich
Freiflächen, Grünflächen, Sportflächen
Friedhöfe
Naherholungsräume
Schutzzonen (Bestandsinventar 1987)
NSG(Naturschutzgebiet)
LSG(Landschaftsschutzgebiet)
GLB(Schützenswerter Landschaftsbestandteil)
Streuwiesen oder Feuchtgebiete
Verkehr
Wichtige Fussweganbindungen
Wichtige Radverbindungen