Nahverkehrsplan Ingolstadt

Fortschreibung 2017

Nahverkehrsplan
Ingolstadt

Fortschreibung 2017

Im Auftrag der Ingolstädter Verkehrsgesellschaft

Juni 2017

Bearbeiter: Maike Kalwar, Dipl.- Geogr.
Erik Meder, Dipl.- Geogr.

Kap. 2 und 3: Lothar H. Fiedler, Rechtsanwalt
(BBG und Partner, Bremen)

gevas humberg & partner
Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung und
Verkehrstechnik mbH
München - Karlsruhe
Grillparzerstraße 12a
81675 München

Telefon 089 489085-0
Telefax 089 489085-55
E-Mail muenchen@gevas-ingenieure.de
www.gevas-ingenieure.de

© gevas humberg & partner 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	9
2	Rechtliche Grundlagen zur Erstellung von Nahverkehrsplänen	11
2.1	Europarecht	12
2.2	Bundesrecht	12
2.3	Landesrecht	14
3	Anforderungen an Nahverkehrspläne	15
3.1	Allgemeine Inhalte und Anforderungen	15
3.2	Aspekt der „ausreichenden Bedienung“	18
4	Rahmenbedingungen und Zielvorgaben	19
4.1	Finanzielle Rahmenbedingungen	19
4.2	Zielvorgaben	20
5	Bestandsaufnahme	21
5.1	Raumstruktur und soziodemographische Daten	21
5.1.1	Zentralörtliche Gliederung	21
5.1.2	Einwohnerstruktur	23
5.1.3	Pendlerverflechtungen	38
5.2	Gesamtverkehrsnachfrage	45
5.3	ÖPNV-Angebot	50
5.3.1	Liniennetz	50
5.3.2	Räumliche Erschließung	57
5.3.3	Fahrtenhäufigkeit	59
5.3.4	Fahrzeiten	73
5.3.5	Infrastruktur, Schnittstellen und Beförderungsorganisation	82

5.3.6	Information, Qualitätssicherung	89
5.3.7	Tarifsystem	91
5.3.8	Liniengenehmigungen	94
5.4	Derzeitige ÖPNV-Nachfrage	95
6	Schwachstellenanalyse	110
6.1	Übersichtlichkeit des Angebotes	110
6.2	Räumliche Erschließung	111
6.3	Fahrtenangebot	113
6.4	Fahrzeiten	117
6.5	Auslastung	117
6.6	Verknüpfung Bus – Bus	117
6.7	Verknüpfung Bahn – Bus	118
6.8	Haltestellenausstattung	119
6.9	Fahrzeugausstattung	121
6.10	Fahrgastinformation	121
6.11	Tarifsystem	121
6.12	Qualitätssicherung	122
7	Voraussichtliche Entwicklungen und Planungen	123
7.1	Planungen benachbarter Aufgabenträger und weitere verkehrsbedeutsame Entwicklungsplanungen	123
7.2	Verkehrsprognose für den MIV und ÖPNV	126
7.3	Einwohnerprognose und demographische Entwicklung	127
8	Rahmenkonzeption	130
9	Maßnahmenkonzept	133

9.1	Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung des Angebotes im allgemeinen ÖPNV	133
9.1.1	Sicherung der ausreichenden räumlichen Erschließung	133
9.1.2	Weiterentwicklung Angebotsumfang/Taktdichte	134
9.1.3	Netzergänzungen/Weiterentwicklung Liniennetz	137
9.1.4	Verbesserung Abstimmung/Schnittstellen SPNV – ÖPNV	138
9.2	Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Infrastruktur sowie Begleitmaßnahmen	140
9.2.1	Herstellung Barrierefreiheit	140
9.2.2	Tarif	146
9.2.3	Information	147
9.2.4	Qualitätsmanagement	147
9.2.5	Busbeschleunigung	149
9.2.6	Sonstige Infrastrukturmaßnahmen und Qualitätsstandards	150
10	Bewertung der Maßnahmen und Prioritätenreihung	153
11	Quellenverzeichnis	154

Anlage 1 Stellungnahmen zum Entwurf des Nahverkehrsplanes im Rahmen des Anhörungsverfahrens

Anlage 2 Beteiligungsverfahren im Rahmen der Fortschreibung des Nahverkehrsplans

Abbildungen

Abbildung 1	Rechtsrahmen für die Einbettung eines Nahverkehrsplanes	11
Abbildung 2	Bindungswirkung des Nahverkehrsplanes	16
Abbildung 3	Einwohnerentwicklung Stadt Ingolstadt 1997 – 2013 (jeweils 31.12.)	23
Abbildung 4	Entwicklung der Betriebsleistungen 1997 - 2013	72

Abbildung 5	Ausstattung der Haltestellen in Ingolstadt und Umland mit Wartehallen (Stand 2014)	82
Abbildung 6	Linientreffs (Zeitknoten) am ZOB	88
Abbildung 7	Tarifzonen INVG-Verbundtarif (Stand Dez. 2014)	92
Abbildung 8	INVG-Fahrscheinsortiment	93
Abbildung 9	Entwicklung der Fahrgastzahlen [in Tausend] im INVG-Verbundgebiet 1988 – 2014	95
Abbildung 10	Tageszeitlicher Verlauf der Nachfrage Mo – Fr (2014)	101
Abbildung 11	Tageszeitliche Verteilung der Nachfrage Samstag	105
Abbildung 12	Tageszeitliche Verteilung der Nachfrage Sonntag	105
Abbildung 13	Fahrgäste/Tag am Querschnitt ZOB und Rathausplatz, Samstag und Sonntag im Vergleich (2010 – 2013)	106
Abbildung 14	Tagesauslastung der Linien 2013	107
Abbildung 15	Prognose 2025 des Verkehrs der Ingolstädter und Gaimersheimer (Quelle [16])	126
Abbildung 16	Bevölkerungsentwicklung Stadt Ingolstadt 2014 - 2034 im Vergleich zu Regierungsbezirk und Bundesland	127
Abbildung 17	Bevölkerungsentwicklung (Altersstruktur) Stadt Ingolstadt 2014 - 2034	128
Abbildung 18	Bevölkerungsentwicklung 2014 – 2034 nach Altersgruppen (Stadt Ingolstadt)	129
Abbildung 19	Rahmenkonzeption: Eckpunkte der Maßnahmen	132
Abbildung 20	Maßnahmen zur Sicherung einer ausreichenden räumlichen Erschließung	134
Abbildung 21	Maßnahmen zur Weiterentwicklung des Angebotsumfangs/der Taktdichte	135
Abbildung 22	Netzhierarchisierung im Zielkonzept	136
Abbildung 23	Maßnahmen zur Netzergänzung bzw. zur Weiterentwicklung des Liniennetzes	138
Abbildung 24	Maßnahmen zur Verbesserung der Abstimmung sowie der Schnittstellen SPNV – ÖPNV	140
Abbildung 25	Maßnahmen zur Herstellung der Barrierefreiheit	141

Abbildung 26	Beispiele für barrierefreie Fahrzeuge (Quelle: INVG)	143
Abbildung 27	Beispiele für barrierefreie Haltestellen (Quelle: INVG)	144
Abbildung 28	Maßnahmen zum Tarif (Ausweitung Verbundtarif)	146
Abbildung 29	Maßnahmen für die Fahrgastinformation	147
Abbildung 30	Qualitätsmanagement im ÖPNV auf Basis der DIN EN 13816	148
Abbildung 31	Maßnahmen zum Qualitätsmanagement	149
Abbildung 32	Maßnahmen zur Busbeschleunigung	150

Tabellen

Tabelle 1	Einwohnerentwicklung INVG-Gemeinden 1997 – 2012	24
Tabelle 2	Amtlich benannte Ortsteile Stadt Ingolstadt	30
Tabelle 3	Veränderung der Schülerzahlen 1994/1995 zu 2012/2013	37
Tabelle 4	Linienübersicht	51
Tabelle 5	Quantitative und qualitative Beurteilung Reisezeitverhältnis ÖPNV/MIV	74
Tabelle 6	Beurteilung Fahrzeitverhältnisse ÖPNV/MIV – geprüfte Relationen	77
Tabelle 7	Fahrgastzahlen pro Linie 2013 und 2014	96
Tabelle 8	Gemeindebezogene Einsteigerzahlen	102
Tabelle 9	Einsteigerzahlen je Haltestelle ab 200 Einsteigern je Werktag	103
Tabelle 10	Grenz- und Richtwerte der räumlichen Erschließung [3]	111
Tabelle 11:	Grenz- und Richtwerte der Bedienungshäufigkeit [3]	113

Karten

Karte 1	Zentralörtliche Gliederung Region 10	22
Karte 2	Einwohnerentwicklung INVG-Verkehrsgebiet	25
Karte 3	Einwohnerzahl Stadt Ingolstadt je Unterbezirk	27
Karte 4	Einwohnerentwicklung Stadt Ingolstadt (in %)	28
Karte 5	Einwohnerentwicklung Stadt Ingolstadt (absolute Werte)	29

Karte 6	Einwohnerdichte Stadt Ingolstadt	31
Karte 7	Einwohnerdichte Stadt Ingolstadt (Ausschnitt Innenstadtbereich)	32
Karte 8	Einwohnerverteilung INVG-Verkehrsgebiet (Ortsteile >200 Einwohner)	34
Karte 9	Schulen	35
Karte 10	Arbeitsplätze	36
Karte 11	Hauptzielorte der Berufsauspendler Region 10	40
Karte 12	Pendlerverflechtungen, Berufseinpendler	41
Karte 13	Pendlerverflechtungen, Berufsauspendler	42
Karte 14	Pendlerverflechtungen, Berufsbinnenpendler	43
Karte 15	Pendlerverflechtungen, Ausbildungspendler	44
Karte 16	MIV-Belastungen (Kfz/24h, Quelle [14])	46
Karte 17	Modal-Split Binnenverkehr 2000 zwischen Stadtbezirken	47
Karte 18	Modal-Split Binnenverkehr 2000 zwischen Unterbezirken und Altstadt	49
Karte 19	Liniennetzplan (Tagnetz) Jahresfahrplan 2013	55
Karte 20	Liniennetz (Nachtnetz) Jahresfahrplan 2013	56
Karte 21	ÖPNV-Erschließung Stadt Ingolstadt	58
Karte 22	Fahrtenhäufigkeit Montag – Freitag an Schultagen – Gesamtnetz (Jahresfahrplan 2011)	62
Karte 23	Fahrtenhäufigkeit Montag – Freitag an Schultagen – Zentraler Bereich (Jahresfahrplan 2011)	63
Karte 24	Fahrtenhäufigkeit Montag – Freitag an Schultagen – Hauptverkehrszeit 7.00 – 8.00 Uhr (Jahresfahrplan 2011)	64
Karte 25	Fahrtenhäufigkeit Montag – Freitag an Schultagen – Nebenverkehrszeit 10.00 – 11.00 Uhr (Jahresfahrplan 2011)	65
Karte 26	Fahrtenhäufigkeit Montag – Freitag an Schultagen – Spätverkehrszeit 22.00 – 23.00 Uhr (Jahresfahrplan 2011)	66
Karte 27	Fahrtenhäufigkeit Montag – Freitag an schulfreien Tagen – Zentraler Bereich (Jahresfahrplan 2011)	68
Karte 28	Fahrtenhäufigkeit Samstag – Zentraler Bereich (Jahresfahrplan 2011)	69

Karte 29	Fahrtenhäufigkeit Sonntag – Zentraler Bereich (Jahresfahrplan 2011)	70
Karte 30	SPNV-Angebot Montag – Freitag (Fahrplan 2012/2013)	71
Karte 31	Fahrzeiten von/zur Ingolstädter Innenstadt innerhalb Ingolstadts	78
Karte 32	Fahrzeiten von/zur Ingolstädter Innenstadt aus den Umlandgemeinden	79
Karte 33	Geschwindigkeiten von/zur Ingolstädter Innenstadt von Haltestellen innerhalb Ingolstadts	80
Karte 34	Geschwindigkeiten von/zur Ingolstädter Innenstadt aus den Umlandgemeinden	81
Karte 35	Ausstattung der INVG-Haltestellen (Wartehallen, Hochbord) (Stand 2014)	84
Karte 36	Ausstattung der INVG-Haltestellen (akustische Ansage / DFI) (Stand 2014)	85
Karte 37	ÖV-Belastung (Fahrgäste) Mo – Fr an Schultagen – Gesamtnetz	99
Karte 38	ÖV-Belastung (Fahrgäste) Mo – Fr an Schultagen – Zentraler Bereich	100
Karte 39	Fahrgäste/Fahrt Mo – Fr an Schultagen – Zentraler Bereich	109
Karte 40	ÖPNV-Erschließung Stadt Ingolstadt – nicht erschlossene Siedlungsflächen	112
Karte 41	Wartehallen-Ausstattung der Haltestellen über 50 Einsteiger	120

1 Aufgabenstellung

Durch das Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Bayern (BayÖPNVG, [1]) vom 24.12.1993 (geändert am 23.12.1995) wurde die Planung, Organisation und Durchführung des allgemeinen ÖPNV im Freistaat Bayern den Landkreisen und kreisfreien Gemeinden als freiwillige Aufgabe übertragen. Zur Durchführung dieser Aufgabe haben die Aufgabenträger einen Nahverkehrsplan für ihr Gebiet aufzustellen, in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und bei Bedarf fortzuschreiben (Art. 13 BayÖPNVG).

Für die Stadt Ingolstadt wurde bereits Ende 1997 auf der Grundlage der damals noch aktuellen Richtlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern der Nahverkehrsplan [2] erstellt. Zahlreiche Maßnahmen wurden seitdem umgesetzt.

Seit 1997 haben sich einige für den ÖPNV relevante Rahmenbedingungen verändert. Zu nennen sind u.a.:

- Weiterentwicklung der Siedlungsstruktur und der verkehrlichen Infrastruktur in Ingolstadt
- Veränderung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für Kommunen und den ÖPNV
- Veränderung der rechtlichen Rahmenbedingungen aufgrund europarechtlicher Vorgaben
- Einführung der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern als formale Planungsgrundlage
- Weiterentwicklung des ÖPNV-Angebotes und der Fahrgast-Nachfrage in Ingolstadt.

Aufgrund dieser Veränderungen ist für die Fortschreibung des Nahverkehrsplanes die Erarbeitung eines komplett neuen Gutachtens erforderlich.

Mit der nun anstehenden Fortschreibung des Nahverkehrsplanes beauftragte die Ingolstädter Verkehrsgesellschaft GmbH (INVG) das Ingenieurbüro gevas humberg & partner. Die Bearbeitung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber und in Abstimmung mit den zu beteiligenden Verkehrsunternehmen sowie dem Behindertenbeauftragten der Stadt Ingolstadt.

Das Gutachten berücksichtigt die in der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern [3] des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Technologie beschriebenen Inhalte.

Zunächst werden die (vor allem finanziellen) Rahmenbedingungen und bestehende Zielvorgaben dargelegt. Die Bestandsaufnahme untersucht die Raumstruktur (u.a. zentralörtliche Gliederung) und die Siedlungsstruktur. Weiter werden die Gesamtverkehrsnachfrage sowie ausführlich das derzeitige ÖPNV-Angebot und die aktuelle ÖPNV-Nutzung analysiert und dokumentiert.

Aufbauend auf dieser Bestandsaufnahme wird eine detaillierte Schwachstellenanalyse erstellt. Bestandsaufnahme und Schwachstellenanalyse sind im vorliegenden Zwischenbericht dokumentiert.

Die Schwachstellenanalyse bildet in Verbindung mit vorliegenden Planungen im SPNV und benachbarter Aufgabenträger, und unter Berücksichtigung verkehrsbedeutsamer Entwicklungsplanungen sowie vorliegender Verkehrsprognosen die Grundlage für die Rahmenkonzeption, die die Zielvorstellungen zum ÖPNV der Stadt Ingolstadt für die nächsten Jahre enthält.

Das aus der Rahmenkonzeption abgeleitete Maßnahmenpaket konkretisiert diese Zielvorstellungen.

Abschließend werden die Wirkungen der Maßnahmen beschrieben und eine Bewertung mit Prioritätenreihung erstellt.

2 Rechtliche Grundlagen zur Erstellung von Nahverkehrsplänen

Die Aufgabenträger des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) sind im Rahmen ihrer Leistungsfähigkeit verantwortlich für die Sicherstellung einer ausreichenden Verkehrsbedienung im ÖPNV als freiwillige Selbstverwaltungsaufgabe im Bereich der Daseinsvorsorge.

Der Nahverkehrsplan ist dabei ein Instrument der Aufgabenträger des ÖPNV zur Sicherstellung einer ausreichenden Verkehrsbedienung im Rahmen der Aufgabenverantwortung. Dabei ist der Erhalt eines integrierten wirtschaftlichen und sich fortentwickelnden Bedienungsangebotes in allen Szenarien künftiger Verkehrsbedienung Hauptaufgabe des Nahverkehrsplans.

Die rechtlichen Grundlagen des Nahverkehrsplans sind auf die verschiedenen Ebenen der Gesetzgebung verteilt. Auf sein Entstehen und seine Wirksamkeit haben Vorschriften von europäischer bis auf Landesebene Auswirkung. Dabei liegt häufig ein mittelbarer Einfluss vor. Die nachfolgende Abbildung 1 zeigt die verschiedenen Ebenen des Rechtsrahmens.

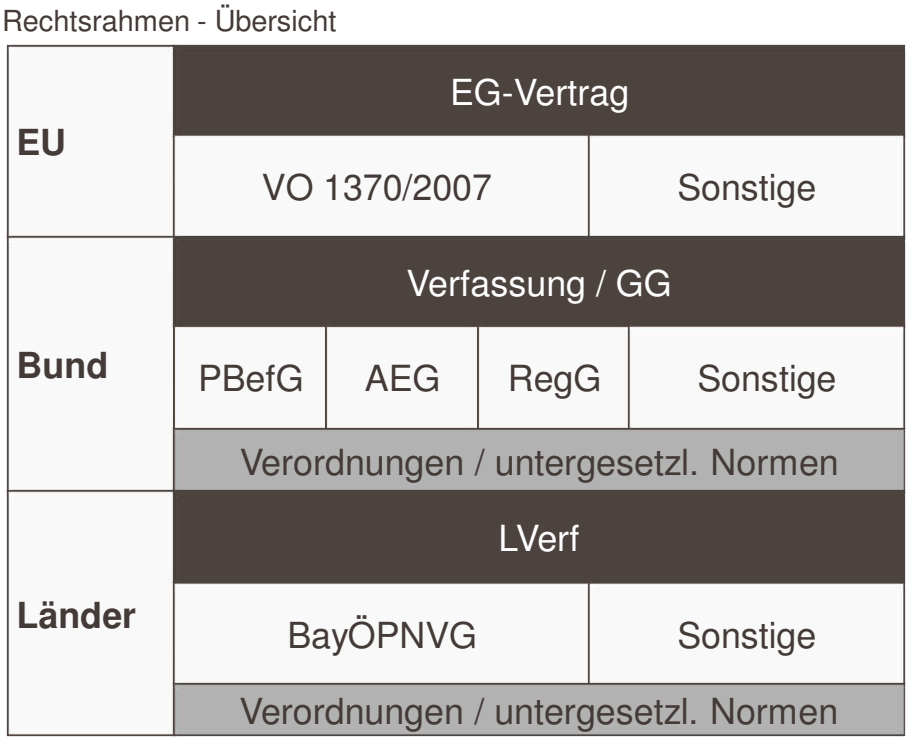


Abbildung 1 Rechtsrahmen für die Einbettung eines Nahverkehrsplanes

2.1 Europarecht

Seit der Aufstellung des ersten Nahverkehrsplans im Jahr 1997 hat sich vor allem das für den ÖPNV maßgebliche EU-Recht geändert.

Den (vorläufigen) Schlusspunkt der ÖPNV-Rechtsentwicklung auf EU-Ebene bildet das Inkrafttreten einer neuen EU-Verordnung für öffentlichen Personenverkehr. So gilt seit dem 3. Dezember 2009 die Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 über öffentliche Personenverkehrsdienste auf Schiene und Straße (im Folgenden VO 1370/2007, [4]). Zweck der VO 1370/2007 ist, gemeinschaftsweit einheitlich festzulegen, welche Maßnahmen die zuständigen Behörden ergreifen können, um eine Verkehrsbedienung sicherzustellen, die den Anforderungen des Gemeinwohls genügt. Hierzu legt die VO 1370/2007 die Bedingungen fest, unter denen die zuständigen Behörden den Betreibern von Verkehrsdiensten (finanzielle) Ausgleichsleistungen und/oder ausschließliche Rechte im Gegenzug für die Erfüllung sogenannter gemeinwirtschaftlicher Verpflichtungen gewähren können. Hierbei handelt es sich um Kompensationsleistungen für die Erfüllung von Anforderungen, die die zuständigen Behörden den mit den Verkehrsdiensten betrauten Betreibern im Interesse des Gemeinwohls vorgeben. Nach der VO 1370/2007 dürfen solche Ausgleichsleistungen und/oder ausschließlichen Rechte in der Regel nur durch einen zwischen der zuständigen Behörde und dem Verkehrsunternehmen geschlossenen öffentlichen Dienstleistungsauftrag gewährt werden. Hierfür normiert die Verordnung vergabe- und beihilfenrechtliche Anforderungen.

2.2 Bundesrecht

Auf Bundesebene folgt die Pflicht zur Aufstellung bzw. Fortschreibung von Nahverkehrsplänen aus dem **Regionalisierungsgesetz des Bundes (RegG Bund)** - vom 27.12.1993 (BGBl. I, S. 2395, [5]), das die Übertragung der Aufgaben und Finanzverantwortung für den SPNV vom Bund auf die Länder vollzieht sowie dem **Personenbeförderungsgesetz** (**PBefG** - neugefasst durch Bek. v. 8. 8.1990, BGBl. I, S. 1690; zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 7 G v. 7. 7.2005 BGBl. I, S. 1954, [6]) als rechtliche Grundlage für die unternehmerische Betätigung im straßengebundenen ÖPNV.

Obwohl der Nahverkehrsplan dabei im RegG Bund keine ausdrückliche Erwähnung findet, folgt aus § 3 RegG Bund und der Funktion des Nahverkehrsplans im Rahmen des „verkehrlichen Sicherstellungsauftrages“, dass der Nahverkehrsplan i.S.d. § 8 Abs. 3 PBefG sowie § 8 Abs. 3a PBefG ein Instrument der Sicherstellung ist. Er gehört damit zur Daseinsvorsorgeverwaltung. Die Gesetzgebungskompetenz hierfür liegt bei den Ländern. Daher bilden die Landesnahverkehrsgesetze die Rechtsgrundlage für den Nahverkehrsplan. Der Nahverkehrsplan ist insofern nicht primär ein Instrument des Personenbeförderungsrechts. Das Bundesrecht regelt vielmehr lediglich die genehmigungsrechtlichen Wirkungen des Nahverkehrsplans, weshalb er nur im PBefG und nicht im AEG (Allgemeinen Eisenbahngesetz) normiert ist.

Das zum 01.01.2013 auf Grund des Inkrafttretens der VO 1370/2007 novellierte **Personenbeförderungsgesetz (PBefG)** sieht weiterhin die Nahverkehrspläne vor und legt bspw. in § 8 Abs. 3 Satz 2ff. PBefG fest, dass die Aufgabenträger dazu, d.h. für die Sicherstellung einer ausreichenden Bedienung der Bevölkerung mit Verkehrsleistungen im ÖPNV „die Anforderungen an Umfang und Qualität des Verkehrsangebotes, dessen Umweltqualität sowie die Vorgaben für die verkehrsmittelübergreifende Integration der Verkehrsleistungen in der Regel in einem Nahverkehrsplan definiert". Auch weiterhin hat die Genehmigungsbehörde (nun in § 8 Abs. 3a PBefG geregelt) einen Nahverkehrsplan zu berücksichtigen, insbesondere bei der Genehmigung eigenwirtschaftlicher und gemeinwirtschaftlicher Verkehre (s. Kap. 3.1).

Das **Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)** - i. d. F. vom 28.01.1988, zuletzt geändert durch HaushaltsbgleitG 2004 vom 19.12.2003, BGBl. I, S. 3076 ([7]), ist auf Bundesebene beachtlich, da eine ausreichende Verkehrsbedienung immer mit der Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur zusammenhängt und das GVFG die Finanzhilfen des Bundes für Investitionen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Kommunen regelt. Die Gelder können für Maßnahmen im ÖPNV und bei kommunalen Straßenbaumaßnahmen verwandt werden. Die förderungsfähigen Vorhaben sind in § 2 GVFG aufgeführt. Es muss sich um Investitionen und nicht um Unterhalt oder Verwaltung handeln. Die Fördervoraussetzungen und die Art und Weise der Förderung werden durch das GVFG sowie durch die Ausführungsbestimmungen und den Verwaltungsvorschriften der Länder zum Haushalt bestimmt. Im Gegensatz zu den Mitteln nach § 45 a PBefG besteht auf diese Fördermittel allerdings kein Rechtsanspruch.

Das **Behindertengleichstellungsgesetz (BGG)** - Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen, vom 27.04.2002, BGBl. I, S. 1467 ([8]), regelt als Zielvorgabe für den ÖPNV den barrierefreien Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln für behinderte Menschen. Insbesondere bei Neubauten ist diese Zielvorgabe für die Aufgabenträger zu berücksichtigen und kann daher auch für den Nahverkehrsplan eine Rolle spielen. So ist bspw. in § 8 Abs. 2 festgelegt, *dass „sonstige bauliche oder andere Anlagen, öffentliche Wege, Plätze und Straßen sowie öffentlich zugängliche Verkehrsanlagen und Beförderungsmittel im öffentlichen Personenverkehr nach Maßgabe der einschlägigen Rechts-vorschriften des Bundes barrierefrei zu gestalten (sind)."* In § 4 wird als wesentliches Ziel die Herstellung einer umfassenden Barrierefreiheit, die für behinderte Menschen sowohl die Beseitigung räumlicher Barrieren als auch von Kommunikations-Barrieren beinhaltet benannt. Auf Landesebene wird dieses Ziel auch im Bayerischen Gesetz zur Gleichstellung, Integration und Teilhabe von Menschen mit Behinderung (kurz: Bayerisches Behindertengleichstellungsgesetz BayBGG, [9]) genannt.

Das seit dem 01.01.2013 novellierte PBefG fordert im § 8 Abs. 3 Satz 3, dass der *„Nahverkehrsplan die Belange der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Menschen mit dem Ziel zu berücksichtigen (hat), für die Nutzung des ÖPNV bis zum 1. Januar 2022 eine vollständige Barrierefreiheit zu erreichen. Die in Satz 3 genannte Frist gilt nicht, sofern in dem Nahverkehrsplan Ausnahmen konkret benannt und begründet werden. Im Nahverkehrsplan werden Aussagen über*

zeitliche Vorgaben und erforderliche Maßnahmen getroffen." Weiter heißt es, dass der Antrag auf Erteilung einer Genehmigung auf alle Fälle „eine Darstellung der Maßnahmen zur Erreichung der möglichst weit reichenden barrierefreien Nutzung des beantragten Verkehrs entsprechend den Aussagen im Nahverkehrsplan" enthalten soll (§ 12 Abs. 1 Nr. 1c PBefG).

2.3 Landesrecht

Anders als in vielen anderen Bundesländern, sieht das **Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Bayern (BayÖPNVG**, [1]**)** auf Landesebene keine Pflicht zur Aufstellung von Nahverkehrsplänen vor, sondern bestimmt in Art. 13 ausdrücklich, dass die Aufstellung im Ermessen der Aufgabenträger liegt. Sofern der Aufgabenträger sich indes für die Aufstellung entscheidet, finden sich in Art. 2 ff. und 14 BayÖPNVG wesentliche, die Nahverkehrsplanung bestimmende Aussagen.

Die Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern von 1998, die das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie herausgegeben hat, bietet eine weitere Orientierungshilfe bei der Aufstellung der Nahverkehrspläne.

3 Anforderungen an Nahverkehrspläne

3.1 Allgemeine Inhalte und Anforderungen

Mit dem Nahverkehrsplan konkretisiert der Aufgabenträger, welche Verkehrsbedienung in seinem Zuständigkeitsbereich unter Berücksichtigung der öffentlichen Verkehrsinteressen angemessen ist und damit die ausreichende Verkehrsbedienung im Sinne des § 8 Abs. 3, Abs. 3a und 4 PBefG darstellt.

Er soll die Entscheidung und die ihr zugrunde liegenden Erwägungen über die mit ihm bzw. mit dem ÖPNV zu verfolgenden Ziele (konkretisierte Gemeinwohlbelange) und die hieraus an das ÖPNV-Angebot abgeleiteten Anforderungen dokumentieren. Damit ist der Nahverkehrsplan den Entwicklungs- und Bedarfsplänen zuzuordnen, die für den Bereich der Daseinsvorsorge und insbesondere für die Versorgung der Bevölkerung mit öffentlichen Einrichtungen und Diensten typisch sind.

Der Nahverkehrsplan stellt damit keine Satzung dar und besitzt insofern keine unmittelbare Rechtsverbindlichkeit im Außenverhältnis, d.h. gegenüber außerhalb der Verwaltung stehenden Dritten. Weder begründet er Pflichten für die Verkehrsunternehmen, den planerischen Vorgaben Folge zu leisten, noch begründet er Ansprüche z.B. der Fahrgäste auf Umsetzung des Planes.

Der Nahverkehrsplan ist zudem nicht unmittelbar Genehmigungsvoraussetzung. Er kann als indikativer oder influenzierender Plan gelten, da er neben Daten und Prognosen auch Wertungen und Priorisierungen öffentlicher Interessen enthält, indem er zur Konkretisierung der ausreichenden Verkehrsbedienung i.S.v. § 1 Abs. 1 RegG Bund Ziele und Anforderungen an den ÖPNV formuliert.

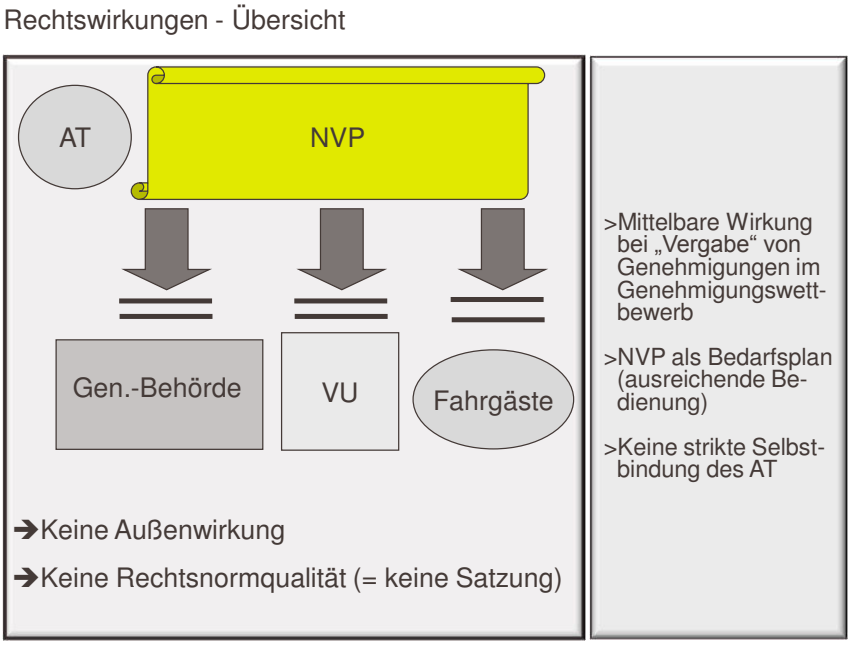


Abbildung 2 Bindungswirkung des Nahverkehrsplanes

Der Nahverkehrsplan ist genehmigungsrechtlich sowohl für eigenwirtschaftliche als auch für gemeinwirtschaftliche Verkehre (seit dem 01.01.2013 einheitlich in § 13 PBefG geregelt) von Bedeutung.

Bei **eigenwirtschaftlichen** Genehmigungsanträgen im Sinne des novellierten PBefG wirkt sich der Nahverkehrsplan in zwei Situationen aus:

- Zum einen kann bei einem Abweichen vom Nahverkehrsplan und nicht ausreichender Verkehrsbedienung die Genehmigung nach § 13 Abs. 2a Satz 1 PBefG versagt werden.

- Zum anderen ist bei konkurrierenden Anträgen dem besseren Antrag die Genehmigung zu erteilen (Art. 13 Abs. 2 Nr. 2 und Abs. 3 BayÖPNVG i. V. m. § 13 Abs. 2b und § 8 Abs. 3 PBefG). Dabei ist Maßstab der Nahverkehrsplan.

Bei **gemeinwirtschaftlichen** Verkehren im Sinne des novellierten PBefG erfährt der Nahverkehrsplan eine neue Rolle, da mit der Novellierung die sog. Vorabbekanntmachung gemäß Art. 7 Abs. 2 VO 1370/2007 in das PBefG Einzug gefunden hat. Vor der Novellierung des PBefG spielte der Nahverkehrsplan eine – oftmals strittige – Rolle für die Abgrenzung im Stufenverhältnis eigen- und gemeinwirtschaftlicher Verkehre: Von seinen Anforderungen abweichende eigenwirtschaftliche Genehmigungsanträge verfehlen die ausreichende Verkehrsbedienung, was gemäß § 13 Abs. 2 Nr. 2 PBefG a.F. oder jedenfalls gemäß § 13 Abs. 2a Satz 1 PBefG dann zwingend zur Versagung der Genehmigung führen musste, wenn der Aufgabenträger die fraglichen Verkehre auf

gemeinwirtschaftlicher Basis sicherstellen will. Der Nahverkehrsplan bildete hiernach die Messlatte, die ein eigenwirtschaftlicher Bewerber überwinden musste. Andernfalls war der Weg für die gemeinwirtschaftliche Bestellung des Verkehrs durch den Aufgabenträger eröffnet.

Diese Streitfrage hat sich mit der Einführung des Instruments der Vorabbekanntmachung nach § 8a Abs. 2 PBefG und dem neuen Versagungsgrund des § 13 Abs. 2a Sätze 2 ff. PBefG erledigt. Hiernach konkretisiert der Aufgabenträger (als zuständige Behörde) seine Bestellabsichten in der Vorabbekanntmachung. In dieser soll der Aufgabenträger die Anforderungen an den Verkehr angeben und er kann angeben, inwieweit er eine Vergabe als Gesamtleistung beabsichtigt oder auch Teilleistungen akzeptiert, § 8a Abs. 2 Sätze 3 und 4 PBefG. Diese in der Vorabbekanntmachung beschriebenen Anforderungen bilden gemäß § 13 Abs. 2a Sätze 2 ff. PBefG den rechtsverbindlichen Maßstab für die Prüfung und ggf. Ablehnung eigenwirtschaftlicher Konkurrenzanträge. Damit ist die Vorabbekanntmachung gegenüber dem Nahverkehrsplan hinsichtlich ihrer Bindungswirkung bedeutender, wobei der Nahverkehrsplan aber die planerische Grundlage für die Festlegung von Anforderungen an die gewünschte Bedienung auch für den Fall festlegt, dass der Aufgabenträger diese im Wege der gemeinwirtschaftlichen Bestellung umsetzen will. Der Nahverkehrsplan bildet somit das Fundament für die Vorabbekanntmachung und bleibt relevant für die Durchsetzung von Bestellabsichten des Aufgabenträgers gegenüber unzureichenden eigenwirtschaftlichen Genehmigungsanträgen.

Der Nahverkehrsplan kann hierbei einen Konkretisierungsgrad erreichen, der es ermöglicht, dass sich die Vorabbekanntmachung nach § 8a Abs. 2 Satz 5 PBefG in Verweisen auf den Nahverkehrsplan erschöpft. Die alte Streitfrage zu den zulässigen Inhalten eines Nahverkehrsplans hat sich damit erledigt.

Der Nahverkehrsplan soll damit auch dazu dienen, den Verkehrsunternehmen eine Planungssicherheit zu geben und es ihnen zu ermöglichen, sich rechtzeitig auf die Anforderungen einzustellen, die im Zuständigkeitsbereich des jeweiligen Aufgabenträgers gelten.

Da bei Aufstellung des Nahverkehrsplans auch nach dem novellierten PBefG nicht feststehen kann, welche Verkehre als eigenwirtschaftliche und welche als gemeinwirtschaftliche Verkehre zu behandeln sind, kann der Nahverkehrsplan nicht zwischen diesen genehmigungsrechtlichen Kategorien unterscheiden, sondern muss einheitlich für alle ÖPNV-Verkehre im Zuständigkeitsbereich des Aufgabenträgers aufgestellt werden.

Des Weiteren ist aus rechtlicher Sicht insbesondere der inhaltliche Aspekt der Konkretisierung der „ausreichenden Bedienung“ durch Anforderungen an den ÖPNV bedeutsam.

3.2 Aspekt der „ausreichenden Bedienung“

Aus rechtlicher Sicht muss der Nahverkehrsplan in erster Linie die ausreichende Bedienung abbilden. Hiermit gemeint ist eine den öffentlichen Verkehrsinteressen angemessene Bedienung, wobei der Aufgabenträger einen weiten Planungsspielraum besitzt.

Rechtlich betrachtet müssen hierfür zunächst die im BayÖPNVG abstrakt benannten öffentlichen Interessen für den örtlichen Zuständigkeitsbereich des Aufgabenträgers konkretisiert werden. Hierbei ist darzulegen, welche Belange im Zuständigkeitsbereich des Aufgabenträgers eine besondere Bedeutung besitzen (z.B. weil besondere Rahmenbedingungen herrschen, bestimmte bedeutsame Einrichtungen vom ÖPNV bedient werden sollen etc.).

Aus den so konkretisierten öffentlichen Interessen folgen Anforderungen an die Verkehrsbedienung. Diese können in Form von Standards für die Erschließungs-, Angebots- und Beförderungsqualität konkretisiert werden. Genehmigungsrechtlich relevant werden dabei nur Standards für Bestandteile der Verkehrsbedienung, die auch Gegenstand der Genehmigung sind. Dies sind Linienführung, Fahrplan und Tarif (§ 9 Abs. 1, § 39, § 40 PBefG). Daraus folgt, dass Standards sowohl für den Umfang als auch für die Qualität der Bedienung im Hinblick auf diese drei Aspekte im Nahverkehrsplan festgelegt werden sollten. Dies sind insofern Mindestinhalte. Mit der Aufnahme sog. verbindlicher Zusicherungen im PBefG (nunmehr in § 12 Abs. 1a PBefG geregelt) können ab dem 01.01.2013 auch bestimmte Standards Gegenstand der Genehmigung und damit Kriterium der Genehmigungsbehörde bei der Auswahlentscheidung sein. Zu den Standards gehören dabei bspw. die zum Einsatz kommenden Fahrzeuge, die Ausstattung von Haltestellen, Vertriebsaspekte, Freundlichkeit des Personals etc. pp. Auch zu diesen Aspekten der Bedienung kann der Nahverkehrsplan daher Aussagen treffen.

Hinsichtlich der Festlegung von Standards, die die öffentlichen Verkehrsinteressen im Zuständigkeitsbereich des Aufgabenträgers konkretisieren, sind rechtlich die folgenden Grenzen zu beachten:

- Die Standards dürfen kein Verkehrsunternehmen begünstigen oder benachteiligen, sie müssen also dem Grundsatz der Gleichbehandlung und der Diskriminierungsfreiheit entsprechen.

- Die Standards müssen nachvollziehbar und plausibel begründet aus übergeordneten Interessen bzw. Zielsetzungen des ÖPNV abgeleitet sein.

- Konkrete Maßnahmen wiederum sollten aus den Standards abgeleitet sein, um der Anforderung der Begründetheit zu genügen. Sie sollten auf konkrete Verkehre bezogen sein, um der Genehmigungsbehörde einen Abgleich zwischen Genehmigungsanträgen und Nahverkehrsplan zu ermöglichen.

4 Rahmenbedingungen und Zielvorgaben

4.1 Finanzielle Rahmenbedingungen

Der Gültigkeitsbereich des Nahverkehrsplanes erstreckt sich auf die Stadt Ingolstadt, es werden aber auch Aussagen zu den in das INVG-Verbundgebiet integrierten Umlandgemeinden gemacht.

Die für die Fortschreibung des Nahverkehrsplanes zu berücksichtigenden Zielvorgaben leiten sich ganz wesentlich aus den bestehenden finanziellen Rahmenbedingungen für den ÖPNV ab.

In diesem Zusammenhang haben sich seit 1997 die folgenden Veränderungen ergeben, die die vor Ort bestehenden Spielräume einengen:

- die Ausgleichszahlungen nach §45a Personenbeförderungsgesetz (PBefG) für die Beförderung der Schüler mit günstigen Zeitkarten wurden aufgrund von Kürzungen der Bundesmittel (2004 um 4%, 2005 um 8%, 2006 um 12%) erheblich vermindert

- die ÖPNV-Zuweisung nach Art. 27 BayÖPNVG wurde mit der Kooperationsförderung zusammengefasst und insgesamt deutlich gekürzt

- die Investitionsförderung, die sich u.a. bei Busanschaffungen positiv auswirkt, wurde vorübergehend gestrichen (zwischen 2007 und 2008), anschließend nur in halber Höhe wieder eingeführt

- Kürzungen der Mittel für den Schwerbehindertenausgleich gemäß SBG IX im Zuge des Haushaltsbegleitgesetzes 2004.

4.2 Zielvorgaben

Vor dem in Kap. 2.1 dargelegten Hintergrund lassen sich folgende Zielvorgaben ableiten:

- Erhalt bzw. gezielte Weiterentwicklung des derzeitigen Umfangs und der vorhandenen Struktur des ÖPNV-Angebotes unter Berücksichtigung steigender Einwohnerzahlen und sich daraus ergebender Erfordernisse

- möglichst effizienter Mitteleinsatz, deshalb ggf. im Einzelfall nachfrageabhängige Umschichtungen innerhalb des bestehenden Angebotes

- Sicherung der Leistungserbringung in hoher Qualität, insbesondere bei für die Fahrgäste wichtigen Kriterien (z.B. Fahrtenhäufigkeit, Pünktlichkeit, kurze Fahrzeiten, Information).

5 Bestandsaufnahme

5.1 Raumstruktur und soziodemographische Daten

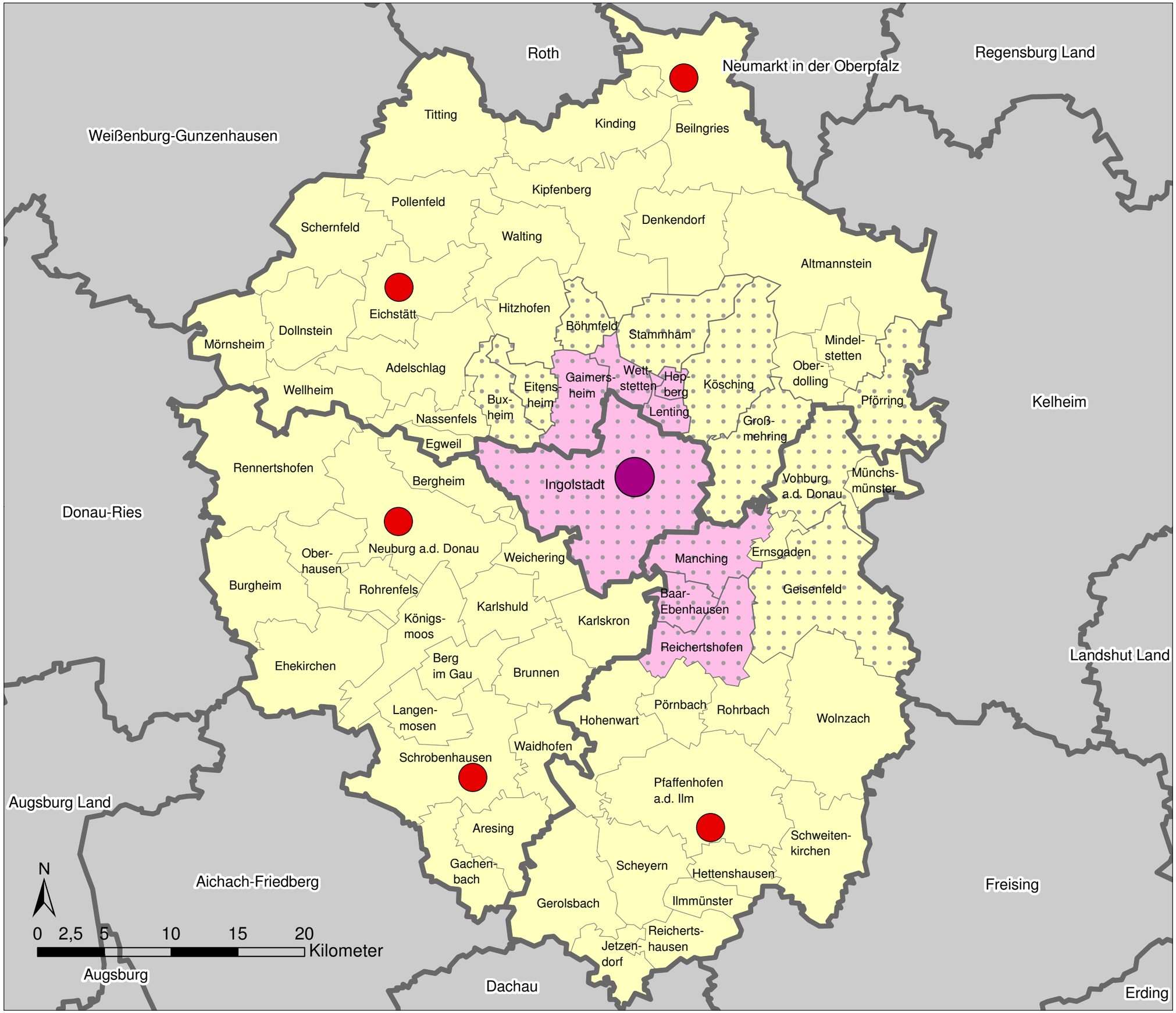
5.1.1 Zentralörtliche Gliederung

Die räumliche Struktur in der Region Ingolstadt spiegelt sich in der zentralörtlichen Gliederung [10] wider und wird in Karte 1 dargestellt. Die Stadt Ingolstadt besitzt als Oberzentrum eine herausragende Funktion für den zugeordneten Einzugsbereich, insbesondere den Verdichtungsraum Ingolstadt.

Im neuen Landesentwicklungsprogramms Bayern von 2013 werden als zentrale Orte nur noch Ober- und Mittelzentren ausgewiesen. Letztere sind in der Region 10 neben Eichstätt, Neuburg, Pfaffenhofen und Schrobenhausen auch Beilngries. Zudem wird nur ein einheitlicher Verdichtungsraum Ingolstadt (ohne äußere Verdichtungszone) definiert, der neben der Stadt Ingolstadt aus folgenden Umlandgemeinden besteht: Gaimersheim, Wettstetten, Lenting, Hepberg, Manching, Baar-Ebenhausen und Reichertshofen. Im Sinne dieser Definition ist der gesamte Verdichtungsraum Ingolstadt in das INVG-Verbundgebiet integriert. Die übrigen Gemeinden des INVG-Verbundgebietes (Buxheim, Eitensheim, Böhmfeld, Stammham, Vohburg a.d. Donau, Kösching, Großmehring, Geisenfeld und Pförring) werden dem Allgemeinen ländlichen Raum zugeordnet.

Die Bedeutung Ingolstadts und die damit einhergehenden intensiven Verflechtungen betreffen die gesamte Region 10, bestehend aus der kreisfreien Stadt Ingolstadt und den Landkreisen Eichstätt, Neuburg-Schrobenhausen und Pfaffenhofen. Der Einzugsbereich Ingolstadts ist allerdings nicht völlig gleichmäßig ausgeprägt, sondern erstreckt sich, bedingt durch das Fehlen größerer zentraler Orte in diesem Bereich, weiter in nordöstlicher Richtung als in die übrigen Richtungen.

Im Vergleich zu 1997 (Verabschiedung des bislang gültigen Nahverkehrsplanes) haben sich einige Änderungen ergeben. Noch in der aktuellen Strukturkarte 2013 des Regionalplans 2004 [11] sind die durch das neue Landesentwicklungsprogramm (LEP) überholten Raumkategorien Stadt- und Umlandbereich sowie Äußere Verdichtungszone enthalten. Dem Stadt- und Umlandbereich waren mit Ausnahme von Reichertshofen (Äußere Verdichtungszone) alle nun im Verdichtungsraum Ingolstadt enthaltenen Gemeinden zugeordnet, zudem Kösching, Großmehring und Karlskron. Mit Ausnahme von Karlskron gehören diese Gemeinden ebenfalls dem INVG-Verbundgebiet an. In der Äußeren Verdichtungszone waren zudem die dem INVG-Verbundgebiet angehörenden Gemeinden Buxheim, Eitensheim, Böhmfeld, Stammham und Vohburg enthalten, zudem auch die Gemeinden Hitzhofen und Ernsgaden. Die zum INVG-Verbundgebiet gehörenden Kommunen Pförring und Geisenfeld sind sowohl im aktuellen LEP als auch im Regionalplan dem Allgemeinen ländlichen Raum zugeordnet.



Raumstruktur Region 10

Zentrale Orte

- Mittelzentrum
- Oberzentrum

Raumstruktur

- Allgemeiner ländlicher Raum
- Verdichtungsraum
- INVG - Verbundgebiet

- Gemeindegrenze
- Landkreisgrenze

Karten-Nr.: 1

Quelle: Landesentwicklungsprogramm Bayern 2013, Anhang 2 Strukturkarte Region Ingolstadt

Fortschreibung Nahverkehrsplan Ingolstadt 2016

5.1.2 Einwohnerstruktur

Die Stadt Ingolstadt weist derzeit (31.12.2013) über 129.000 Einwohner (Hauptwohnsitz) auf, die Zunahme gegenüber 1997 beträgt 13,9 % [12], [13]. Die jährliche Entwicklung der Einwohnerzahlen ist aus Abbildung 3 ersichtlich.

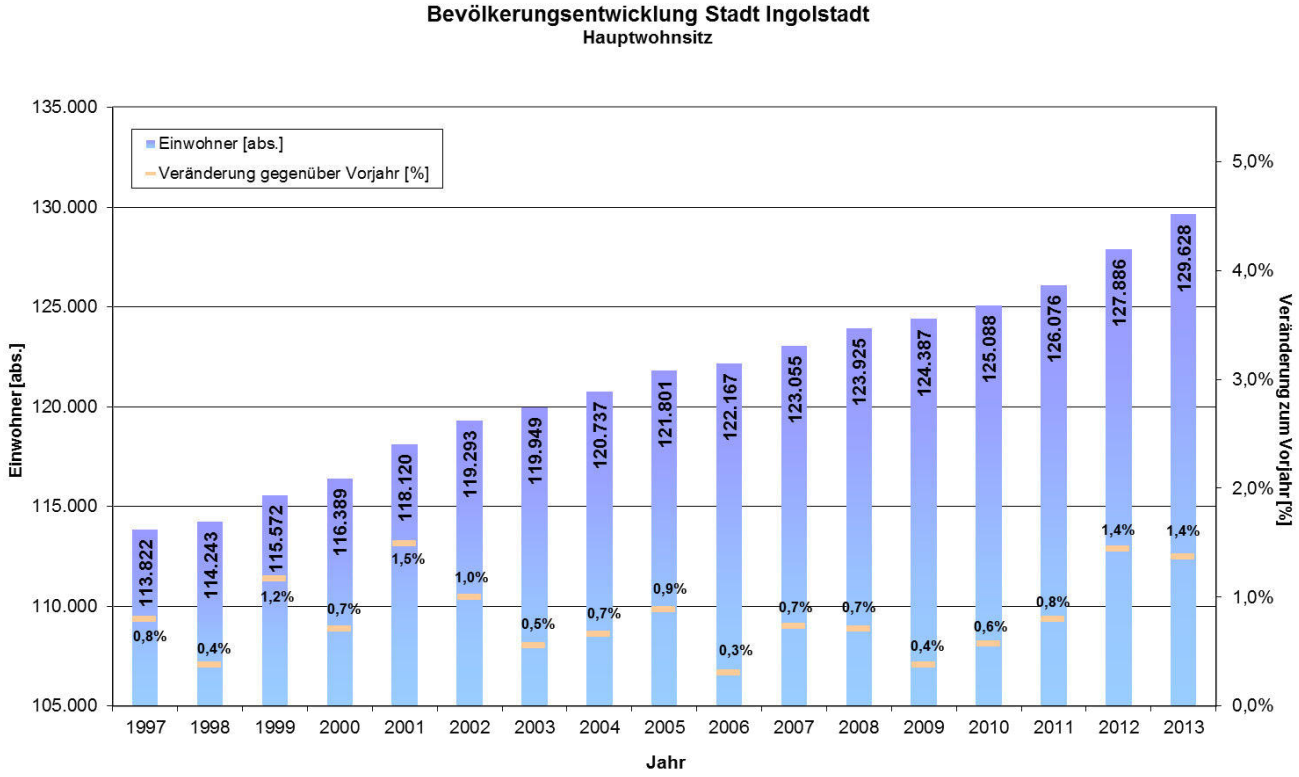


Abbildung 3 Einwohnerentwicklung Stadt Ingolstadt 1997 – 2013 (jeweils 31.12.)

In den übrigen INVG-Gemeinden reicht die Spannweite von 1.599 Einwohner in Böhmfeld bis zu 11.430 Einwohnern in Manching. Die Bevölkerungsentwicklung in den INVG-Gemeinden zwischen 1997 und 2012 (Hauptwohnsitz) stellt Tabelle 1 dar.

Gemeinde	Einwohner		Veränderung
	31.12.1997	31.12.2012	1997 - 2012
Ingolstadt	113.822	127.886	12,4%
Böhmfeld	1.489	1.599	7,4%
Buxheim	3.167	3.501	10,5%
Eitensheim	2.159	2.904	34,5%
Geisenfeld	8.921	11.339	27,1%
Gaimersheim	9.535	10.138	6,3%
Großmehring	5.743	6.655	15,9%
Hepberg	2.227	2.518	13,1%
Kösching	7.051	9.101	29,1%
Lenting	4.640	4.710	1,5%
Pförring	3.239	3.528	8,9%
Stammham	3.062	3.721	21,5%
Wettstetten	4.286	4.754	10,9%
Baar-Ebenhausen	4.643	5.029	8,3%
Manching	10.821	11.430	5,6%
Reichertshofen	6.993	7.684	9,9%
Vohburg a.d.Donau	6.680	7.518	12,5%
Summe:	**198.478**	**224.015**	**12,9%**

Tabelle 1 Einwohnerentwicklung INVG-Gemeinden 1997 – 2012

Es zeigt sich, dass in allen Gemeinden ein Bevölkerungswachstum zu verzeichnen ist (siehe Karte 2). Dieses reicht von 1,5% in Lenting bis zu 34,5% in Eitensheim. Das Bevölkerungswachstum der in die INVG integrierten Umlandgemeinden betrug 13,6%, im gesamten INVG-Verbundgebiet 12,9%.

Einwohnerentwicklung INVG-Verbundgebiet

Entwicklung der Bevölkerung zwischen 1997 - 2012

Böhmfeld
1.599

Stammham
3.721

Eichstätt

Mindel-
stetten

Ober-
dolling

Hep-
berg
2.518

Wett-
stetten
4.754

Gaimers-
heim
11.339

Eitens-
heim
2.904

Bux-
heim
3.501

Kösching
9.101

Lenting
4.710

Pförring
3.528

Groß-
mehring
6.655

Münchs-
münster

Vohburg
a.d. Donau
7.518

Ingolstadt
127.886

Manching
11.430

Ernsgaden

Weichering

Geisenfeld

Kelheim

Pfaffenhofen an der Ilm
10.138

Baar-
Ebenhausen
5.029

Neuburg-Schrobenhausen

Karlskron

Reichertshofen
7.684

Freising

N

0 1.500 3.000 6.000
Kilometer

Einwohnerentwicklung

- bis 5,0 %
- > 5,0% bis 10,0%
- > 10,0% bis 15,0%
- > 15,0%

1.599 Einwohnerzahl am 31.12.2012

- gemeindefreies Gebiet
- Gemeindegrenze
- Landkreisgrenze

Karten-Nr.: 2

Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung

Fortschreibung Nahverkehrsplan
Ingolstadt 2016

Die Verteilung der Einwohner innerhalb der Stadt Ingolstadt wird in Karte 3 auf Basis der statistischen Unterbezirke dargestellt. Deutlich wird, dass in nahezu allen Unterbezirken zum Großteil deutlich mehr als die in der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung für eine ÖPNV-Bedienung geforderten 200 Einwohner (Richtwert) leben. Ausnahmen hiervon sind lediglich die Unterbezirke 54 (Buschletten, unbewohnt) sowie 92 (Mailing - Fort Wrede), 48 (Am Auwaldsee), 102 (Winden) und 33 (Gewerbegebiet Nord). Den Grenzwert von 500 Einwohnern unterschreiten zudem sechs weitere Unterbezirke (45 Gewerbegebiet Südost , 64 Mühlhausen, 13 Altstadt Südost, 113 Gaimersheimer Heide, 63 Pettenhofen und 105 Oberbrunnenreuth).

Die höchsten Einwohnerzahlen je Unterbezirk (> 3.000 Einwohner) finden sich rund um die Innenstadt im Nordwesten (Unterbezirke 17, 23, 24, 111, 112; Im Freihöfl, Herschelstraße, Piusviertel, Hollerstauden, Friedrichshofen), im Osten bzw. Nordosten (31, 32, 34, 36; Schlachthofviertel, Josephsviertel, Am Wasserwerk, Konradviertel) und im Südosten bzw. Südwesten (41, 42, 43, 52, 121, 122; Ringsee, Kothau, Augustinviertel, Haunwöhr, Antonviertel, Bahnhofsviertel).

Die Einwohnerzahlen der amtlich benannten Ortsteile mit mindestens 200 Einwohnern der Stadt Ingolstadt wurden nochmals in Tabelle 2 (Seite 20) zusammengefasst. Vier Ortsteile weisen Einwohnerzahlen zwischen 200 und 499 auf, sieben Ortsteile zwischen 500 und 999, sieben Ortsteile zwischen 1.000 und 2.999 und acht Ortsteile Einwohnerzahlen mindestens 3.000.

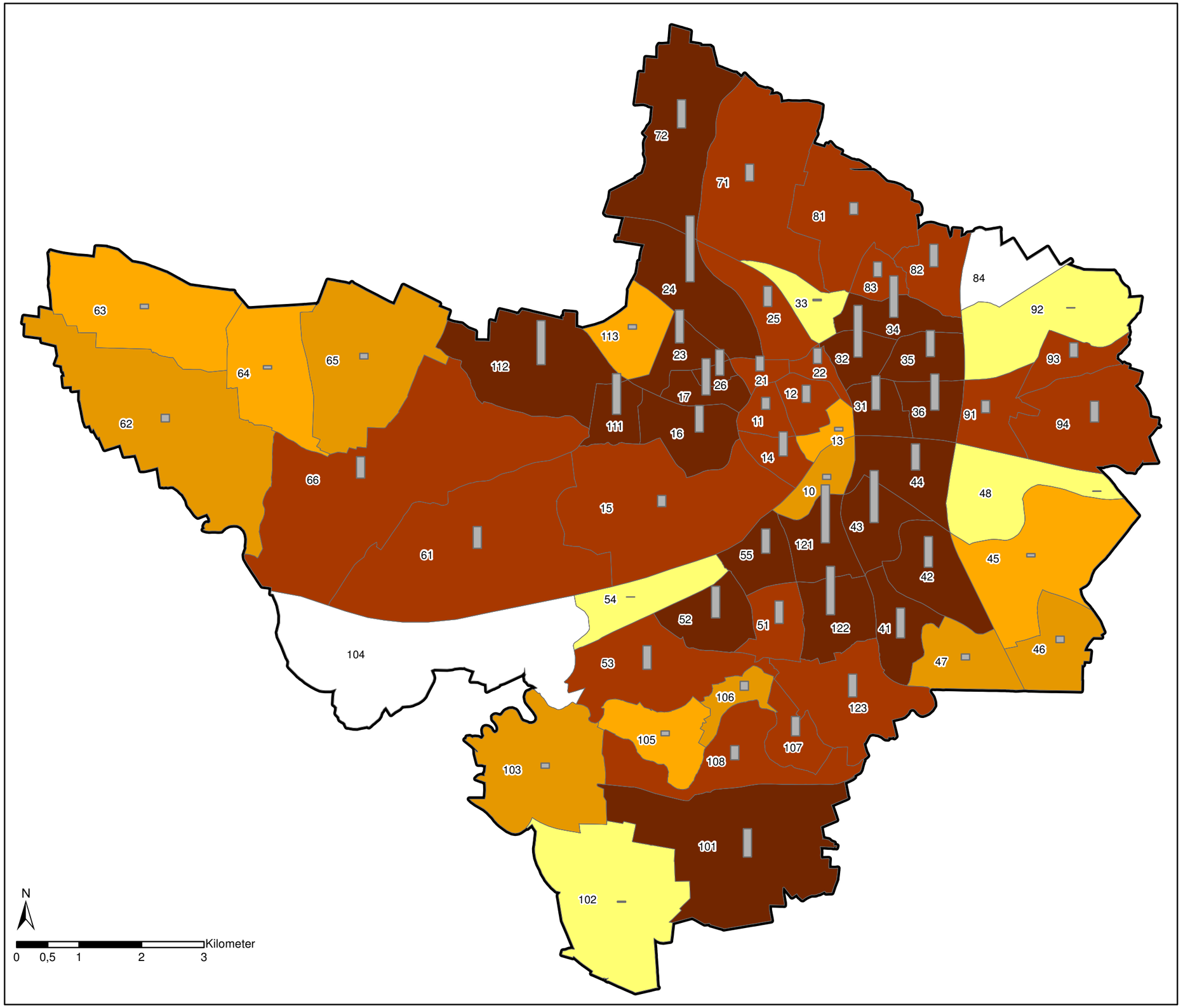
Die Einwohnerentwicklung in den Unterbezirken der Stadt Ingolstadt zeigen Karte 4 (in %) und Karte 5 (absolute Entwicklung). In den meisten Unterbezirken haben die Einwohnerzahlen zugenommen, z.T. sehr stark (über 15%).

In einigen Unterbezirken ist es jedoch seit 1997 auch zu Abnahmen gekommen, am stärksten (prozentuale Abnahmen ≤ -6 %) in den Unterbezirken 10, 24, 25, 54 und 92 (Brückenkopf, Piusviertel, Audi-Bezirk, Buschletten und Mailing (Fort Wrede)). Dabei handelt es sich aber teilweise um Unterbezirke mit einer geringen Anzahl an Einwohnern. Die größten absoluten Abnahmen (> 100 Einwohner) fanden in den Unterbezirken 42, 25 und 24 (Kothau, Audi-Bezirk und Piusviertel) statt. Im Piusviertel nahm die Bevölkerung zwischen 1997 und 2013 um 711 Personen ab.

Die höchsten Bevölkerungszuwächse (> 500 Personen) verzeichneten die Unterbezirke 14,17, 51, 66 71, 72, 101, 107, 111, 121 und 122 (Altstadt Südwest, Im Freihöfl , Am Südfriedhof, Gerolfing Nord, Etting Ost, Etting West, Zuchering Süd, Unterbrunnenreuth, Hollerstauden, Antonviertel und Bahnhofsviertel). Im Unterbezirk Hollerstauden nahm die Bevölkerung zwischen 1997 und 2013 um 1.420 Personen zu.

Einwohnerzahl
Stadt Ingolstadt

Hauptwohnsitze je Unterbezirk
Stand: 31.12.2013



Einwohnerzahl

- 7.000
- 5.000
- 2.500
- 1.000

Einwohner je Unterbezirk

- keine Einwohner
- 1 bis unter 200
- 200 bis unter 500
- 500 bis unter 1.000
- 1.000 bis unter 2.500
- ≥ 2.500

- Unterbezirk
- Stadtgrenze

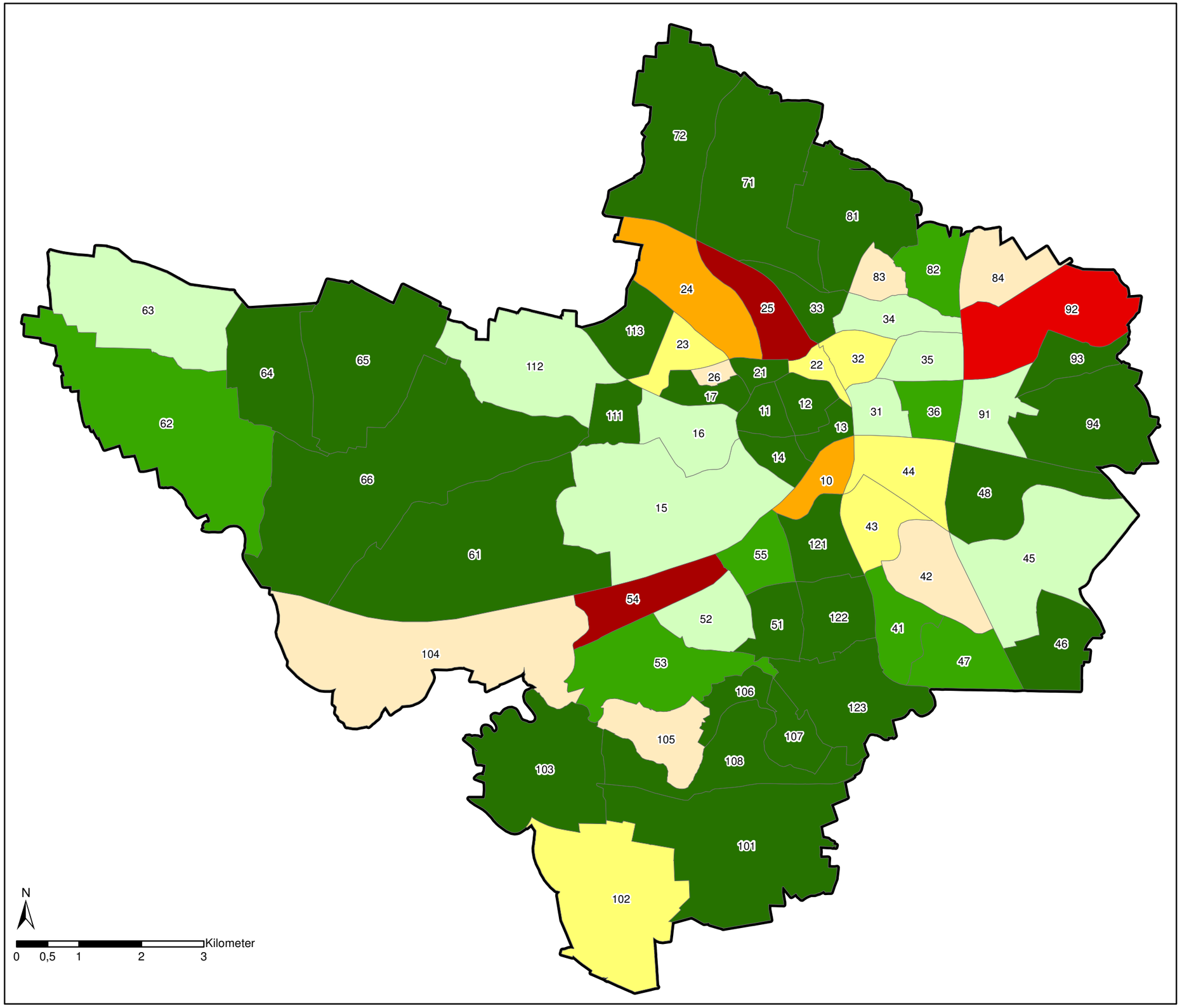
Karten-Nr.: 3

Quelle: Stadt Ingolstadt - Stadtplanungsamt

Fortschreibung Nahverkehrsplan
Ingolstadt 2016

Einwohnerentwicklung Stadt Ingolstadt (in %)

Entwicklung der Bevölkerung zwischen 1997 und 2013 (Hauptwohnsitz)



Einwohnerentwicklung [%]

- < -15%
- -15% bis -11%
- -11% bis -5%
- -5% bis 0%
- 0% bis 5%
- 5% bis 10%
- 10% bis 15%
- > 15%

42 Nummer Unterbezirk

Unterbezirk

Stadtgrenze

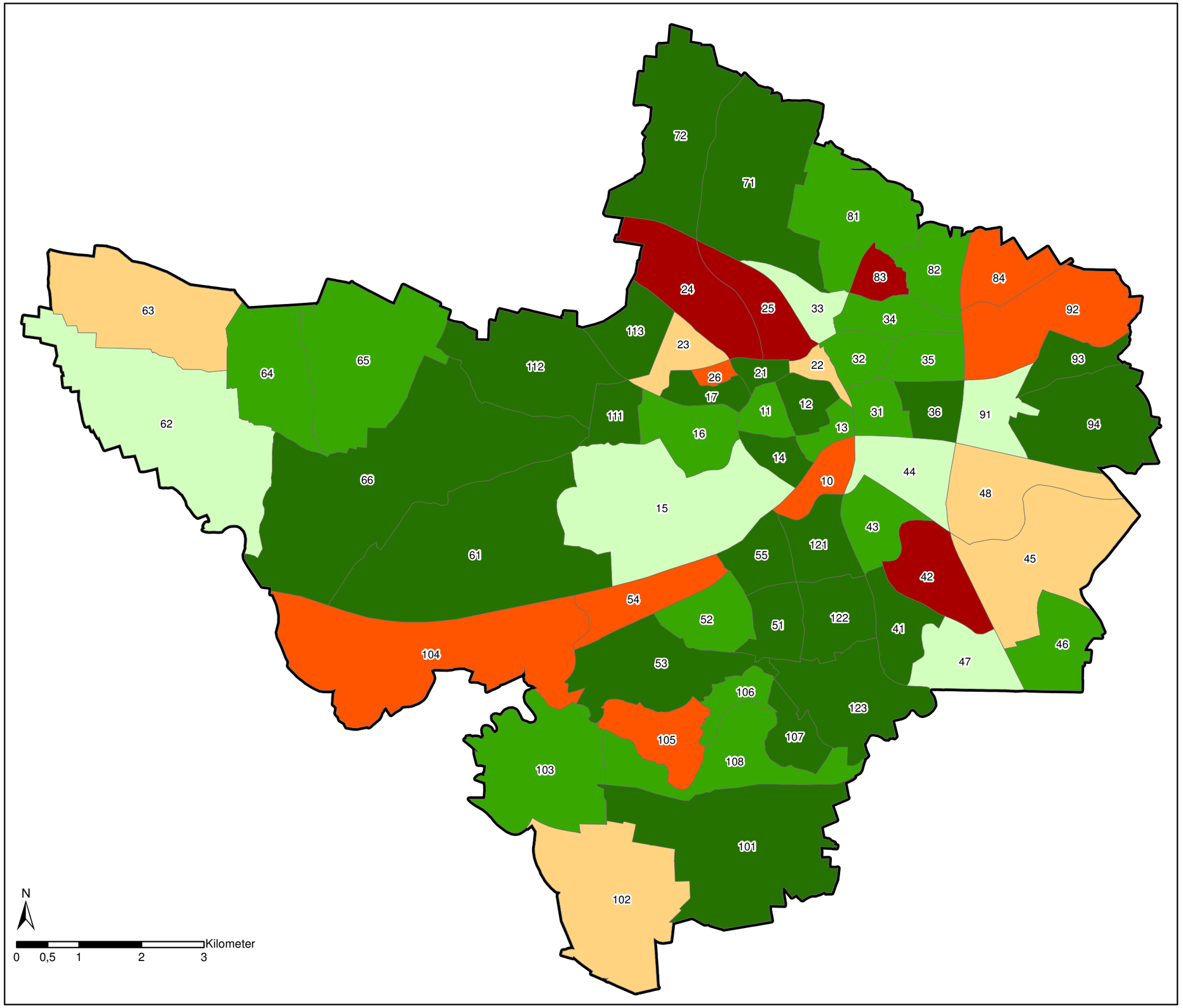
Karten-Nr.: 4

Quelle: Stadt Ingolstadt - Stadtplanungsamt

Fortschreibung Nahverkehrsplan Ingolstadt 2016

Einwohnerentwicklung Stadt Ingolstadt (absolute Werte)

Entwicklung der Bevölkerung zwischen 1997 und 2013 (Hauptwohnsitz)



Einwohnerentwicklung [abs.]

- < -50
- -50 bis 0
- 1 bis 50
- 51 bis 100
- 101 bis 250
- > 250

42 Nummer Unterbezirk

Unterbezirk

Stadtgrenze

Karten-Nr.: 5

Quelle: Stadt Ingolstadt - Stadtplanungsamt

Fortschreibung Nahverkehrsplan Ingolstadt 2016

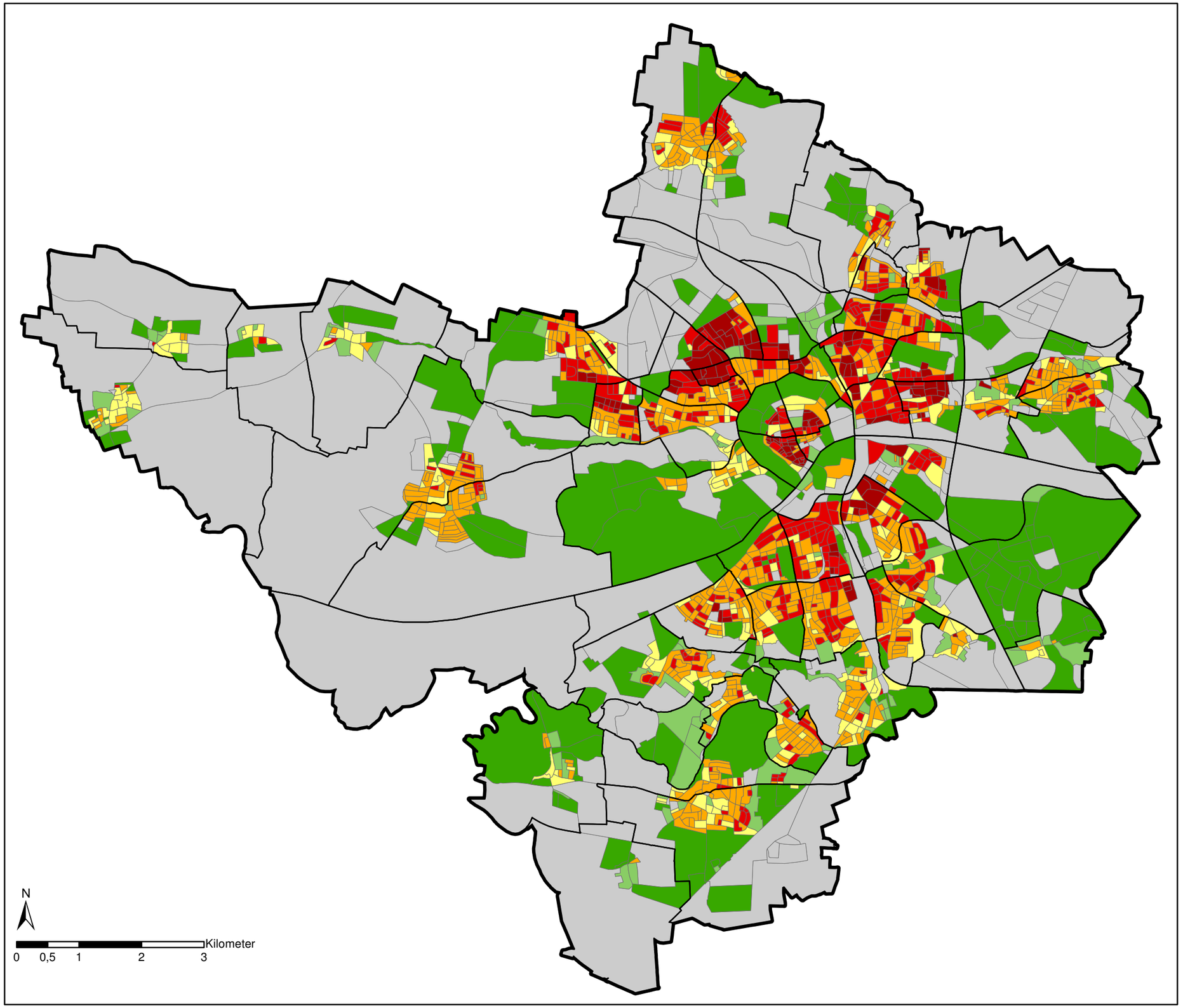
Amtlich benannter Gemeindeteil >200 Einw.	Einwohner am 31.12.2013
Ingolstadt	80.158
Dünzlau	584
Etting	4.637
Feldkirchen	1.272
Friedrichshofen	4.965
Gerolfing	4.368
Hagau	520
Haunwöhr	3.660
Hundszell	1.774
Irgertsheim	782
Knoglersfreude	593
Kothau	1.565
Mailing	3.566
Mühlhausen	341
Niederfeld	644
Oberbrunnenreuth	493
Oberhaunstadt	2.767
Pettenhofen	452
Ringsee	3.711
Rothenturm	607
Seehof	472
Spitalhof	874
Unsernherrn	2.325
Unterbrunnenreuth	2.002
Unterhaunstadt	2.317
Zuchering	3.881

Tabelle 2 Amtlich benannte Ortsteile Stadt Ingolstadt

Ein Aspekt der Einwohnerstruktur, der sehr direkte Auswirkungen auf die ÖPNV-Nachfrage hat, ist die Einwohnerdichte, die deshalb sehr differenziert auf Basis von Baublöcken dargestellt wird (siehe Karte 6 und Karte 7). Karte 6 stellt die Einwohnerdichte in Einwohner je km² für das gesamte Stadtgebiet dar. Es wird deutlich, dass außerhalb der geschlossenen Bebauung der „Kernstadt“ keine Bereiche mit größeren Einwohnerdichten bestehen, wie sie beispielsweise für Satellitenstädte charakteristisch sind. Vielmehr werden diese Bereiche bei Einwohnerdichten von in der Regel höchstens 5.000 Einwohner/km² überwiegend von Einfamilienhaus-Bebauung oder ländlicher Struktur geprägt.

Einwohnerdichte
Stadt Ingolstadt

Stand: 31.12.2012



Einwohner je km²

- 1 - 500
- 501 - 1.250
- 1.251 - 2.500
- 2.501 - 5.000
- 5.001 - 10.000
- > 10.000
- keine Einwohner

- Unterbezirk
- Stadtgrenze

Karten-Nr.: 6

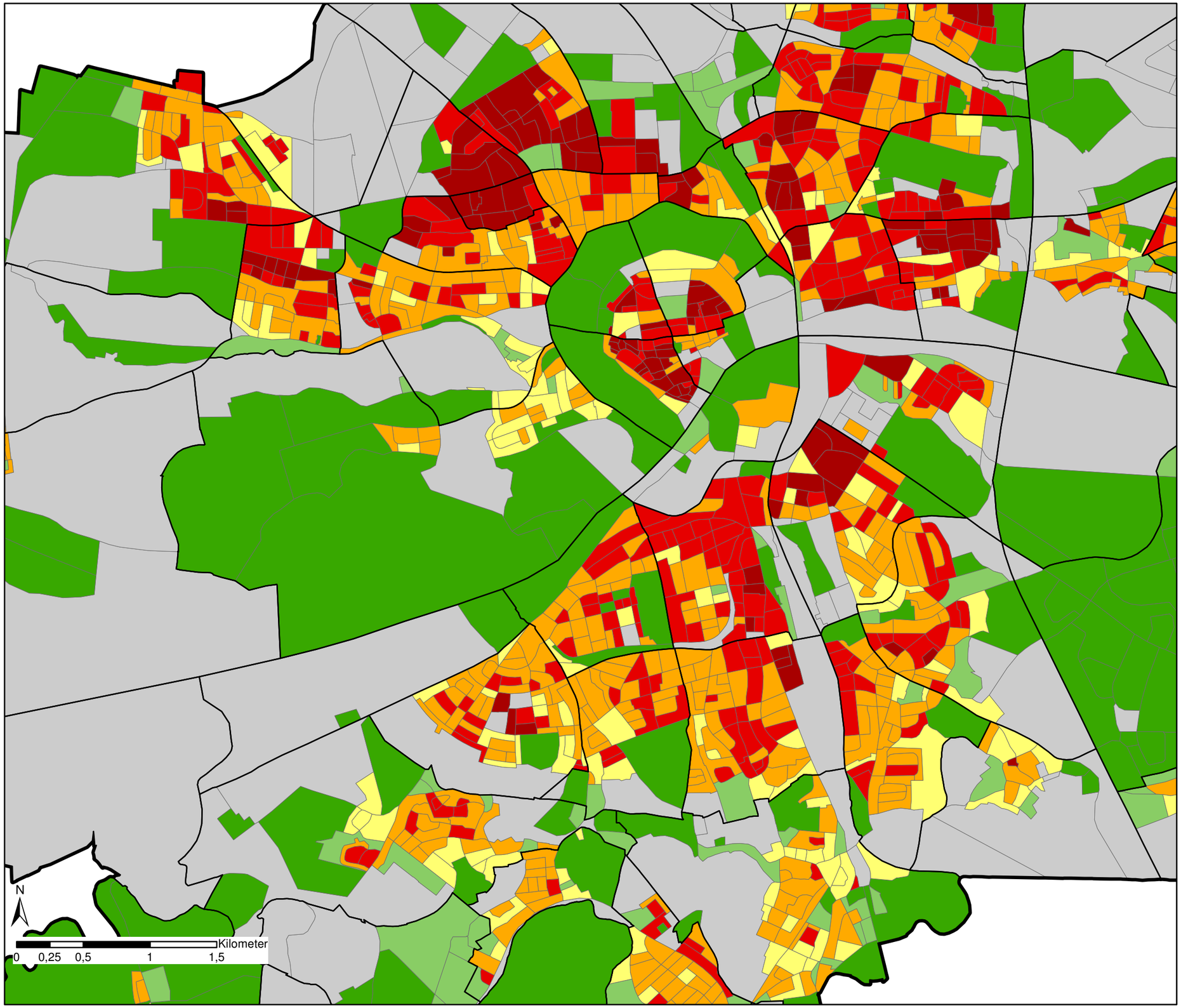
Quelle: Stadt Ingolstadt - Stadtplanungsamt

Fortschreibung Nahverkehrsplan
Ingolstadt 2016

Einwohnerdichte
Stadt Ingolstadt

Ausschnitt Kernstadtbereich

Stand: 31.12.2012



Einwohner je km²

- 1 - 500
- 501 - 1.250
- 1.251 - 2.500
- 2.501 - 5.000
- 5.001 - 10.000
- > 10.000
- keine Einwohner

- Unterbezirk
- Stadtgrenze

Karten-Nr.: 7

Quelle: Stadt Ingolstadt - Stadtplanungsamt

Fortschreibung Nahverkehrsplan
Ingolstadt 2016

Deutlich höhere Einwohnerdichten bestehen in der Kernstadt (s. Karte 7), wo in mehreren Bereichen Werte von mehr als 10.000 Einwohnern/km² erreicht werden. Dies betrifft vor allem das Stadtgebiet nördlich der Donau mit Teilen der Altstadt und vor allem einem großen Bereich nordwestlich der Altstadt (u.a. Piusviertel, Herschelstraße und Richard-Strauss-Straße). Weitere Stadtteile oder Bereiche, die zumindest teilweise mit hohen Einwohnerdichten auffallen, sind Im Freihöfl, Hollerstauden, das Josephsviertel (nordöstlich des Nordbahnhofs), Unterhaunstadt, Am Wasserwerk und Konradviertel. Südlich der Donau bestehen nur kleinere Bereiche mit hohen Einwohnerdichten, sie liegen entlang der Münchener Straße, im Augustinviertel sowie im Monikaviertel.

Karte 8 zeigt die Einwohnerverteilung im INVG-Verkehrsgebiet (außerhalb der Stadt Ingolstadt) für das Jahr 2013. 14 Ortsteile weisen Einwohnerzahlen zwischen 200 und 499 Einwohner auf. In 16 Ortsteilen liegt die Einwohnerzahl zwischen 500 und 1.000, in zwölf Ortsteilen zwischen 1.001 und 3.000 und in elf Ortsteilen über 3.000. Bei diesen Kategorien handelt es sich um Einteilungen nach der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern, für die bestimmte Aspekte zu untersuchen sind.

Neben den Einwohnerzahlen, die vor allem für das Quellpotenzial im ÖPNV relevant sind, werden die Fahrgastnachfrage und die Fahrgastströme im ÖPNV auch durch Verkehrsanziehungspunkte bestimmt, die für das Zielpotenzial maßgeblich sind. Zu nennen sind im Berufsverkehr in erster Linie die Arbeitsplätze, im Ausbildungsverkehr die Schulen. Örtliche Schwerpunkte der Arbeitsplätze liegen, abgesehen vom Audi-Bezirk, in weiteren Bezirken im Norden der Stadt (Unterbezirke 112, 113, 71; Unterbezirke 24, 32, 33, 34, 35 und 92), im Innenstadtbereich (Unterbezirke 11, 12, 13 ,14), südlich davon im Unterbezirk 10 (Brückenkopf) und entlang der Bahnlinie (Unterbezirke 121, 122), sowie im Südosten (Unterbezirke 44, 45). Dies ist in Karte 10 abgebildet.

Die Daten bezüglich Schulen und Anzahl Schüler zum Schuljahr 2012/2013 wurden in Tabelle 3 (Seite 25) und Karte 9 (ohne Studenten) aufbereitet. Insgesamt besuchen über 24.000 Schüler die Ingolstädter Schulen, dies bedeutet in den letzten zehn Jahren eine Zunahme um 9,8% bzw. knapp 2.200 Schüler. Während die Schülerzahlen in den Grund- und Mittelschulen um 15,3% abnahmen, sind sie in allen übrigen Schularten deutlich gestiegen (Ausnahme hiervon die sonstigen Schulen). Besonders bei den Realschulen machen sich offenbar strukturelle Änderungen (Einführung „R6“) bemerkbar, hier wurden die größten Zuwächse erzielt (52,6%). Die Abnahme der Schülerzahlen an Grund- und Mittelschulen liegt grundsätzlich am demographischen Wandel.

Einwohnerverteilung INVG-Verbundgebiet

Ortsteile über 200 Einwohner (2013)

Einwohner nach Ortsteilen

- 200 - 499
- 500 - 999
- 1000 - 3000
- > 3000

Altmannstein
Hitzhofen
Böhmfeld
Stammham
Eichstätt
Appertshofen
Bettbrunn
Lobsing
Mindelstetten
Echenzell
Lippertshofen
Tauberfeld
Eitensheim
Wettstetten
Hepberg
Kösching
Kasing
Oberdolling
Forchheim
Pförring
Gaimersheim
Buxheim
Nassenfels
Lenting
Theißing
Demling
Egweil
Großmehring
Menning
Dünzing
Wackerstein
Vohburg a.d. Donau
Irsching
Hartacker
Münchsmünster
Bergheim
Ingolstadt
Knodorf
Rockolding
Ilmendorf
Westenhausen
Ernsgaden
Niederstimm
Donaufeld
Manching
Wechselfeld
Oberstimm
Pichl
Nötting
Kelheim
Weichering
Ebenhausen-Werk
Geisenfeld
Engelbrechtsmünster
Pfaffenhofen an der Ilm
Karlshuld
Baar-Ebenhausen
Ebenhausen
Baar
Geisenfeldwinden
Zell
Unterpindhart
Neuburg-Schrobenhausen
Karlskron
Reichertshofen
Winden am Aign
Hög
Rottenegg
Agelsberg
Ronnweg
Langenbruck
Berg im Gau
Brunnen
Pörnbach
Rohrbach
Freising

0 1,25 2,5 5 km

N

Gemeindegrenze

Landkreisgrenze

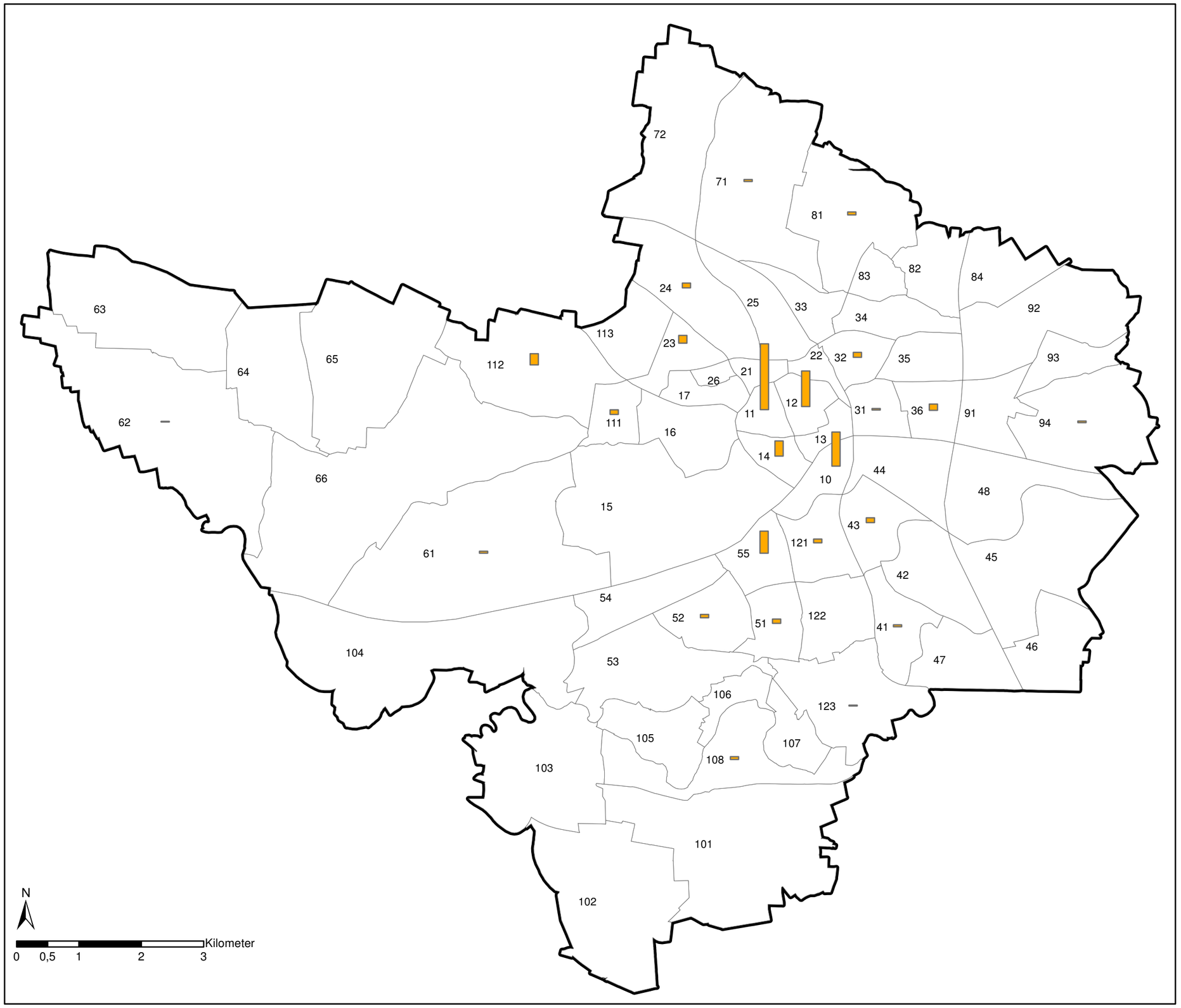
Karten-Nr.: 8

Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung

Fortschreibung Nahverkehrsplan Ingolstadt 2016

Schulplätze
Stadt Ingolstadt

Schuljahr 2012/2013



Schulplätze

- 7.000
- 5.000
- 2.500
- 1.000

41 Nummer Unterbezirk

Unterbezirk

Stadtgrenze

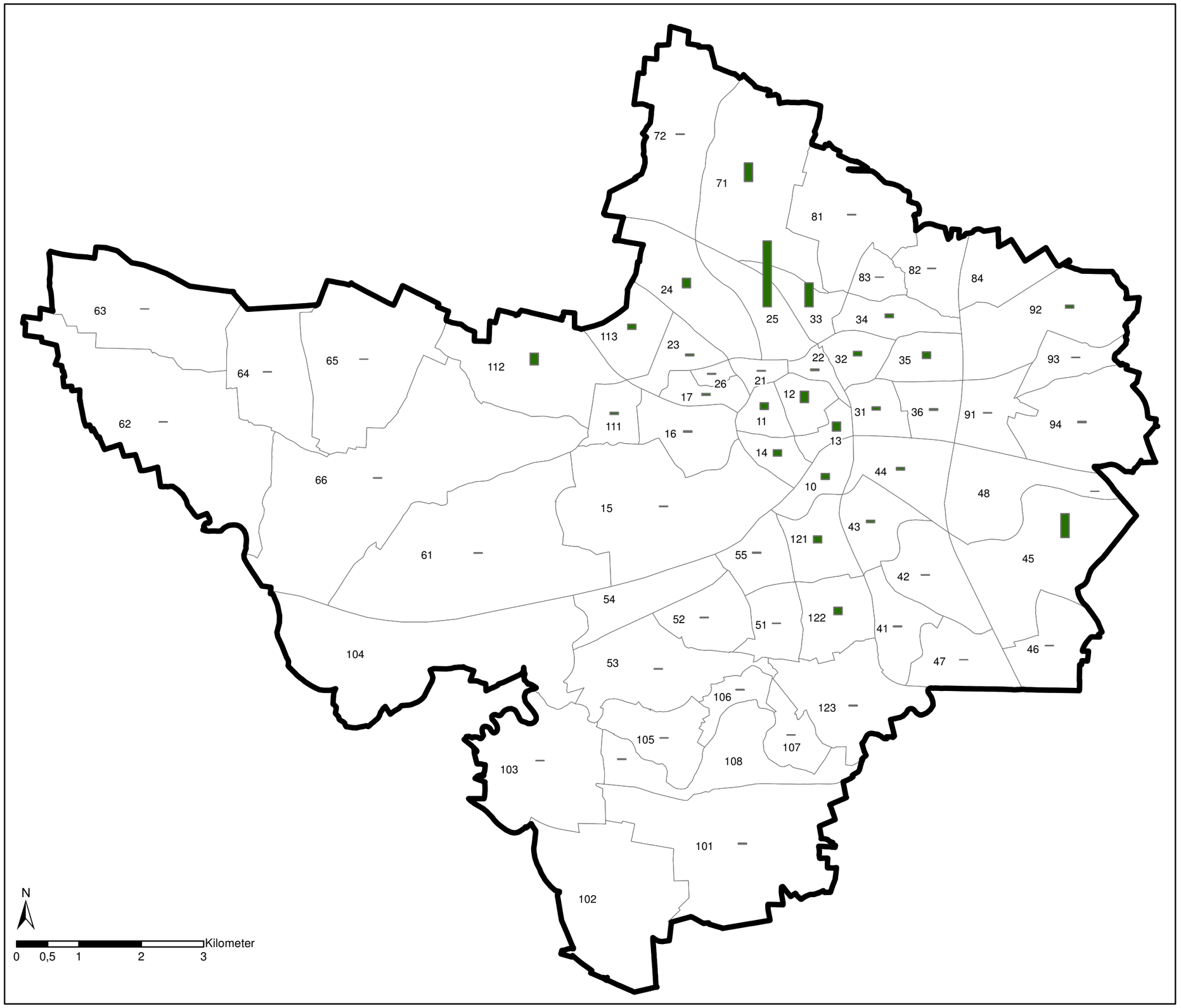
Karten-Nr.: 9

Quelle: Stadt Ingolstadt - Stadtplanungsamt

Fortschreibung Nahverkehrsplan
Ingolstadt 2016

Arbeitsplätze
Stadt Ingolstadt

Arbeitsplätze je Unterbezirk
Stand: 2011



Anzahl Arbeitsplätze

28.000
20.000
10.000
5.000

41 Nummer Unterbezirk

Unterbezirk

Stadtgrenze

Karten-Nr.: 10

Quelle: Stadt Ingolstadt - Amt für Statistik und Stadtforschung

Fortschreibung Nahverkehrsplan Ingolstadt 2016

Schulart	Schüler 1994/1995	Schüler 2012/2013	Veränderung 1994/1995 - 2012/2013
Grund- und Mittelschulen	7.929	6.719	-15,3%
Förderschulen	696	716	2,9%
Realschulen	2.037	3.109	52,6%
Gymnasien	4.383	5.325	21,5%
sonst. weiterführende Schulen	951	1.368	43,8%
Berufs(fach)schulen	5.654	6.877	21,6%
sonstige Schulen	440	150	-65,9%
Summe:	**22.090**	**24.264**	9,8%

Tabelle 3 Veränderung der Schülerzahlen 1994/1995 zu 2012/2013

Hinzu kamen im Wintersemester 2012/2013 1.062 Studenten der in Ingolstadt bestehenden wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Katholischen Universität Eichstätt im Unterbezirk 11 (Altstadt Nordwest) sowie 4.445 Studenten an der Fachhochschule Ingolstadt im Unterbezirk 13 (Altstadt Südost).

Die stärksten Konzentrationen der Schulen bzw. Schülerzahlen (ohne Studenten) bestehen in der Innenstadt (Unterbezirke 11, 12, 14; Altstadt Nordwest, Altstadt Nordost, Altstadt Südwest). Zudem sind die Unterbezirke 10 (Brückenkopf) und 55 (Herz-Jesu-Viertel) mit den Berufsschulen und dem Schulzentrum Südwest für den ÖPNV im Schülerverkehr von besonderer Bedeutung.

Als weitere verkehrsintensive Einrichtungen sind vor allem, bezogen auf den Einkaufsverkehr, Konzentrationen von Einzelhandelsgeschäften zu nennen. Diese befinden sich nach wie vor in erster Linie in der Innenstadt, daneben im Westpark und im Gewerbegebiet Südost. In diesem Zusammenhang ist auch das FOC im Unterbezirk Mailing (Fort Wrede) zu nennen.

5.1.3 Pendlerverflechtungen

Die Pendlerverflechtungen werden durch die in den Kap. 3.1.1 und 3.1.2 beschriebenen raumstrukturellen Rahmenbedingungen wesentlich bestimmt und sind ein sehr konkreter Anhaltspunkt für die potenzielle Nachfrage nach ÖPNV-Leistungen im Quell- und Zielverkehr von/nach Ingolstadt.

Aktuelle Daten für den Berufsverkehr, der Gemeindegrenzen überschreitet, können der Pendlerstatistik der Bundesanstalt für Arbeit [14] entnommen werden. Diese umfasst allerdings nur die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Es fehlen somit z.B. Beamte und Selbstständige, auch Auspendler ins Ausland. Nach Angaben der Bundesanstalt für Arbeit sind aber von der Statistik rund 80 – 85 % der Erwerbstätigen erfasst.

Insgesamt wies 2012 die Stadt Ingolstadt 52.856 Berufseinpendler und 16.306 Berufsauspendler auf. Hiervon entfallen auf die Region 10 38.687 Berufseinpendler und 9.599 Berufsauspendler. Ingolstadt ist damit der weitaus wichtigste Zielort der Berufspendler in der Region 10.

Die Orientierung der Pendler in der Region 10 kann im Einzelnen Karte 11 entnommen werden. Es wird deutlich, dass insbesondere im Nordosten und Osten Ingolstadt für alle Gemeinden in der Region 10 der Hauptzielort ist, dies gilt sogar für einige Gemeinden außerhalb der Region 10. Dagegen sind im Westen die jenseits der Mittelzentren Eichstätt und Neuburg gelegenen Gemeinden vor allem zu diesen Mittelzentren hin orientiert. Im Südwesten bindet Schrobenhausen Arbeitskräfte aus den benachbarten Gemeinden im Einzugsbereich Ingolstadts. Im Süden überschneiden sich die Einzugsbereiche von Ingolstadt, Pfaffenhofen und München.

Im Vergleich zu 1997 gab es nur kleinere Verschiebungen zwischen den Auspendelschwerpunkten einzelner Gemeinden (Mörnsheim vormals mit Schwerpunkt Eichstätt, Königsmoos vormals mit Schwerpunkt Neuburg, Brunnen mit Schwerpunkt Ingolstadt, Hohenwart und Pörnbach mit Schwerpunkt Pfaffenhofen).

Die Herkunftsorte werden für die Berufseinpendler in Karte 12 dargestellt. Mit jeweils deutlich über tausend Einpendlern sind die Achsen von Südosten (u.a. Manching), Osten (Großmehring), Nordosten (u.a. Altmannstein, Lenting, Kösching) und Norden (u.a. Gaimersheim, Wettstetten) am wichtigsten. An dieser räumlichen Verteilung haben sich in den letzten Jahren keine grundlegenden Veränderungen ergeben. Im Westen stellt Neuburg a.d. Donau viele Arbeitskräfte (2.236 Auspendler). Unverändert ist jedoch der Markt Gaimersheim mit 3.037 Einpendlern der Wohnort mit den meisten Ingolstädter Einpendlern, gefolgt vom Markt Manching (2.258 Einpendler). Insgesamt ist die Zahl der Auspendler aus diesen Orten nach Ingolstadt erheblich gewachsen.

Die Berufsauspendler aus Ingolstadt sind wesentlich schwächer ausgeprägt und erreichen nur 31% der Einpendlerzahl. Die räumliche Verteilung der Auspendler in die Region 10 wird in Karte 13 dargestellt. Es ergibt sich gegenüber den Einpendlern eine ähnliche Struktur, wiederum treten vor allem die Achsen nach Süden/Osten (u.a. Manching, Großmehring) und Norden (u.a. Kösching, Lenting) am bedeutendsten hervor. Wichtigste Zielorte der Ingolstädter Berufsauspendler sind Gaimersheim (2.666), Manching (1.196 Auspendler) und Neuburg (740 Auspendler). Auch in diesen Gemeinden ist die Anzahl der Pendler nach Ingolstadt gestiegen.

In einem vergleichsweise geringen Umfang bestehen auch Pendlerverflechtungen zwischen den in die INVG integrierten Gemeinden. Diese werden in Karte 14 dokumentiert (nur Pendlerströme mit mehr als 50 Pendlern). Pendlerverflechtungen mit mehr als 200 Pendlern bestehen zwischen Geisenfeld und Manching (339 Pendler), Baar-Ebenhausen und Manching (253 Pendler) sowie Reichertshofen (269 Pendler), zwischen Manching und Reichertshofen (214 Pendler) sowie zwischen Geisenfeld und Vohburg a.d. Donau (203 Pendler).

Die Daten im Ausbildungsverkehr wurden von den Schulaufwandsträgern zur Verfügung gestellt und enthalten die Schülerzahlen sowie die Herkunftsorte der Schüler. Die Ausbildungspendler von bzw. nach Ingolstadt im Jahr 2012/2013 zeigen eine Konzentration vor allem auf die nächstgelegenen Gemeinden Gaimersheim (294 Ausbildungspendler: 158 Pendler nach Ingolstadt, 136 Pendler von Ingolstadt zum Gymnasium Gaimersheim), Manching (249 Ausbildungspendler), Kösching (214 Ausbildungspendler) und Großmehring (177 Ausbildungspendler) feststellen. Insbesondere das 2010 eröffnete Gymnasium Gaimersheim weist Ausbildungspendler aus Ingolstadt auf, ansonsten überwiegen die Einpendler nach Ingolstadt deutlich. Die Verflechtungen der Ausbildungspendler sind in Karte 15 dargestellt. Generell liegen die Werte im Ausbildungsverkehr deutlich unter denen des Berufsverkehrs, die Bedeutung für den ÖPNV ist dennoch groß.

Hauptzielorte der Berufsauspendler Region 10

(Sozialversicherungspflichtig Beschäftige, Stand 30.06.2012)

Hauptzielorte der Berufsauspendler

- Ingolstadt
- Eichstätt
- Neuburg a.d. Donau
- Schrobenhausen
- Pfaffenhofen a.d. Ilm
- München

Der Hauptzielort der Stadt Ingolstadt stellt Gaimersheim dar. Der Anteil der Binnenpendler ist allerdings um ein Vielfaches höher.

- gemeindefreies Gebiet
- Gemeindegrenze
- Landkreisgrenze
- Grenze Region 10

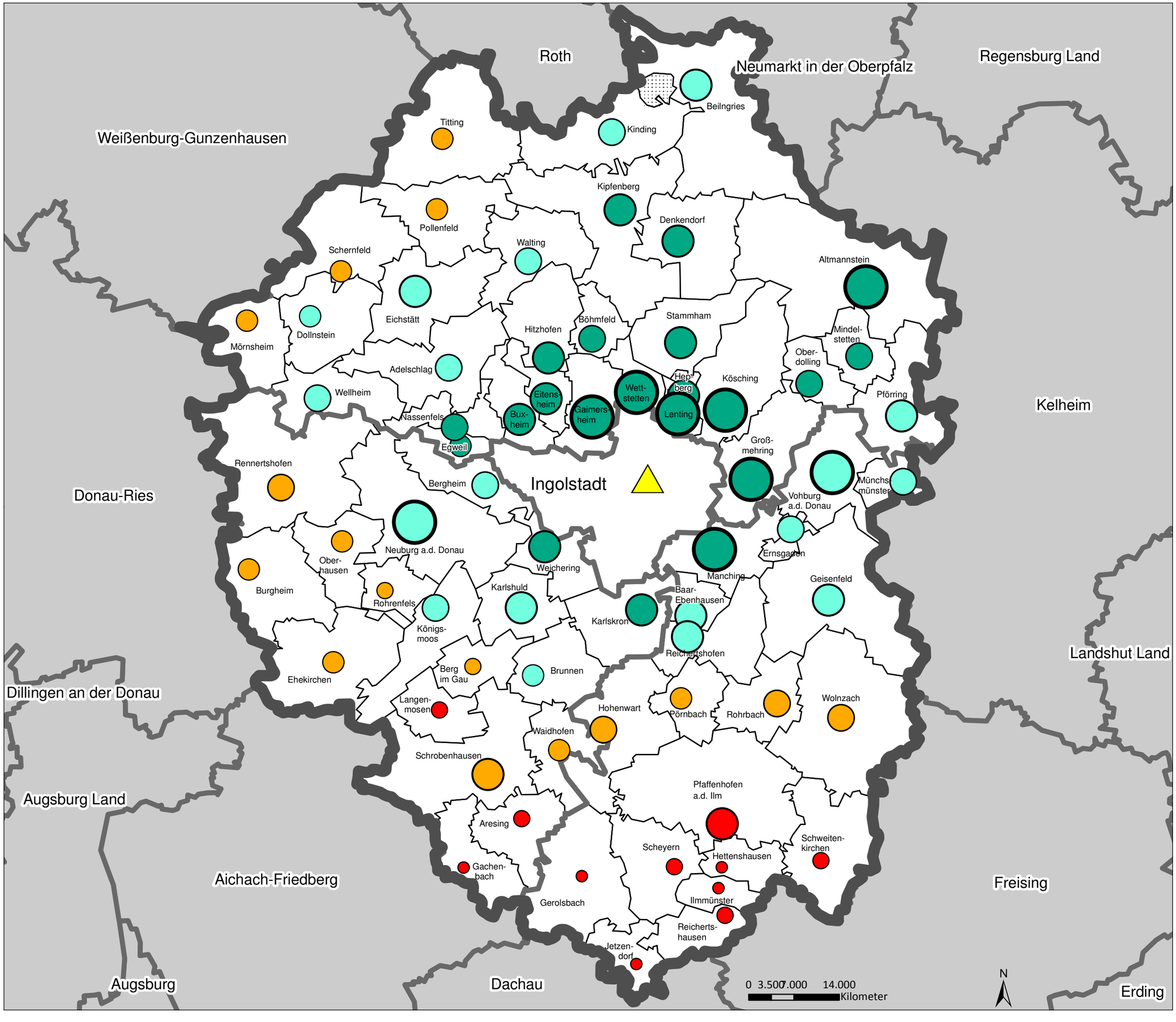
Karten-Nr.: 11

Quelle: Bundesagentur für Arbeit

Fortschreibung Nahverkehrsplan Ingolstadt 2016

0 3.500 7.000 14.000 Kilometer

N



gevas humberg & partner

Pendlerverflechtungen
- Berufseinpendler -

(Stand 30.06.2012)

Anzahl der Auspendler nach Ingolstadt

- 10 - 50
- 51 - 100
- 101 - 250
- 251 - 500
- 501 - 1.000
- > 1.000

Anteil der Auspendler nach Ingolstadt

(Bezug: Gesamtzahl an Auspendlern der betreffenden Gemeinde)

- 50% - 100%
- 25% - 49%
- 10% - 24%
- < 10%

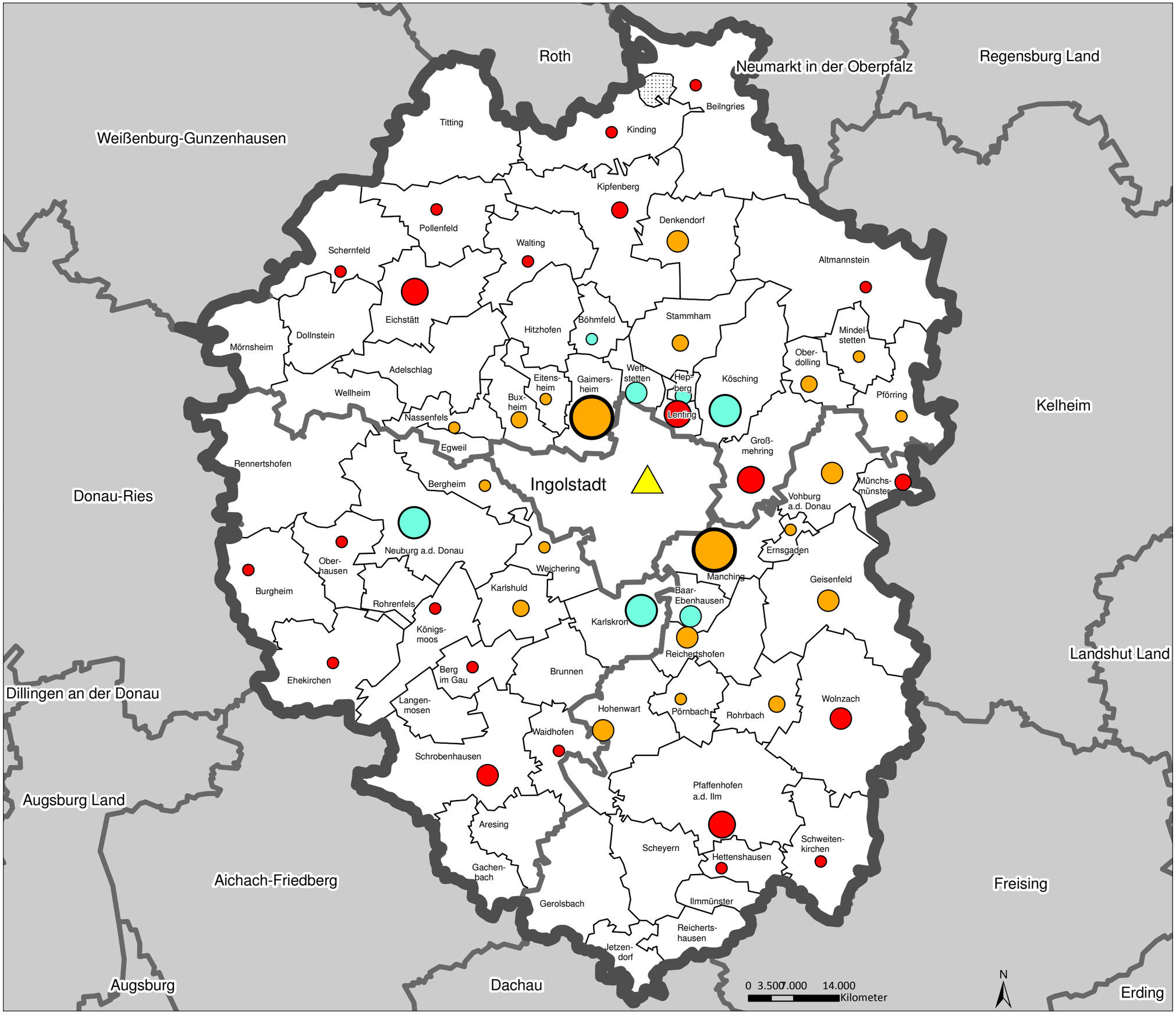
- Zielort
- gemeindefreies Gebiet
- Gemeindegrenze
- Landkreisgrenze
- Grenze Region 10

Karten-Nr.: 12

Quelle: Bundesagentur für Arbeit

Pendlerverflechtungen
- Berufsauspendler -

(Stand 30.06.2012)



Anzahl der Einpendler aus Ingolstadt

- 10 - 50
- 51 - 100
- 101 - 250
- 251 - 500
- 501 - 1.000
- > 1.000

Anteil der Einpendler aus Ingolstadt

(Bezug: Gesamtzahl an Einpendlern der betreffenden Gemeinde)

- 50% - 100%
- 25% - 49%
- 10% - 24%
- < 10%

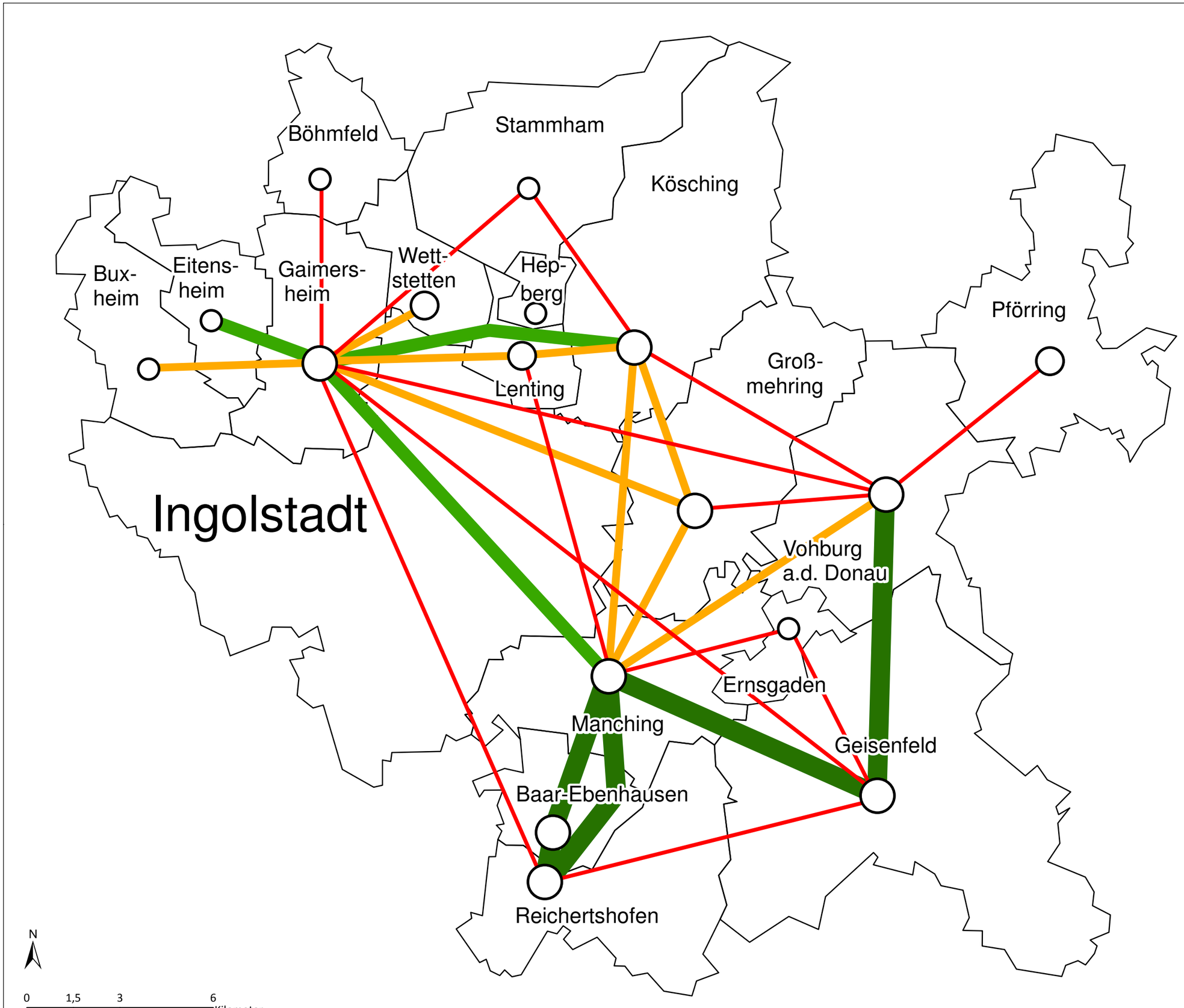
- Quellort
- gemeindefreies Gebiet
- Gemeindegrenze
- Landkreisgrenze
- Grenze Region 10

Karten-Nr.: 13

Quelle: Bundesagentur für Arbeit

Pendlerverflechtungen
- Berufsbinnenpendler -

(Stand 30.06.2012)



Berufsbinnenpendler zwischen den Gemeinden der INVG

- 50 bis 100
- 101 bis 150
- 151 bis 200
- > 200

Anzahl Binnenpendler bezogen auf die Gemeinden der INVG

- 10 bis 100
- 101 bis 250
- 251 bis 500
- > 500

Anmerkung: Pendler jeweils Quell- und Zielort zugeordnet

Gemeindegrenze

Karten-Nr.: 14

Quelle: Bundesagentur für Arbeit

Fortschreibung Nahverkehrsplan Ingolstadt 2016

Pendlerverflechtungen
- Ausbildungspendler -

(Stand Schuljahr 2012/2013)

nur Pendler mit eindeutiger
Quelle bzw. Ziel Ingolstadt

Pendlerströme der Ausbildungspendler

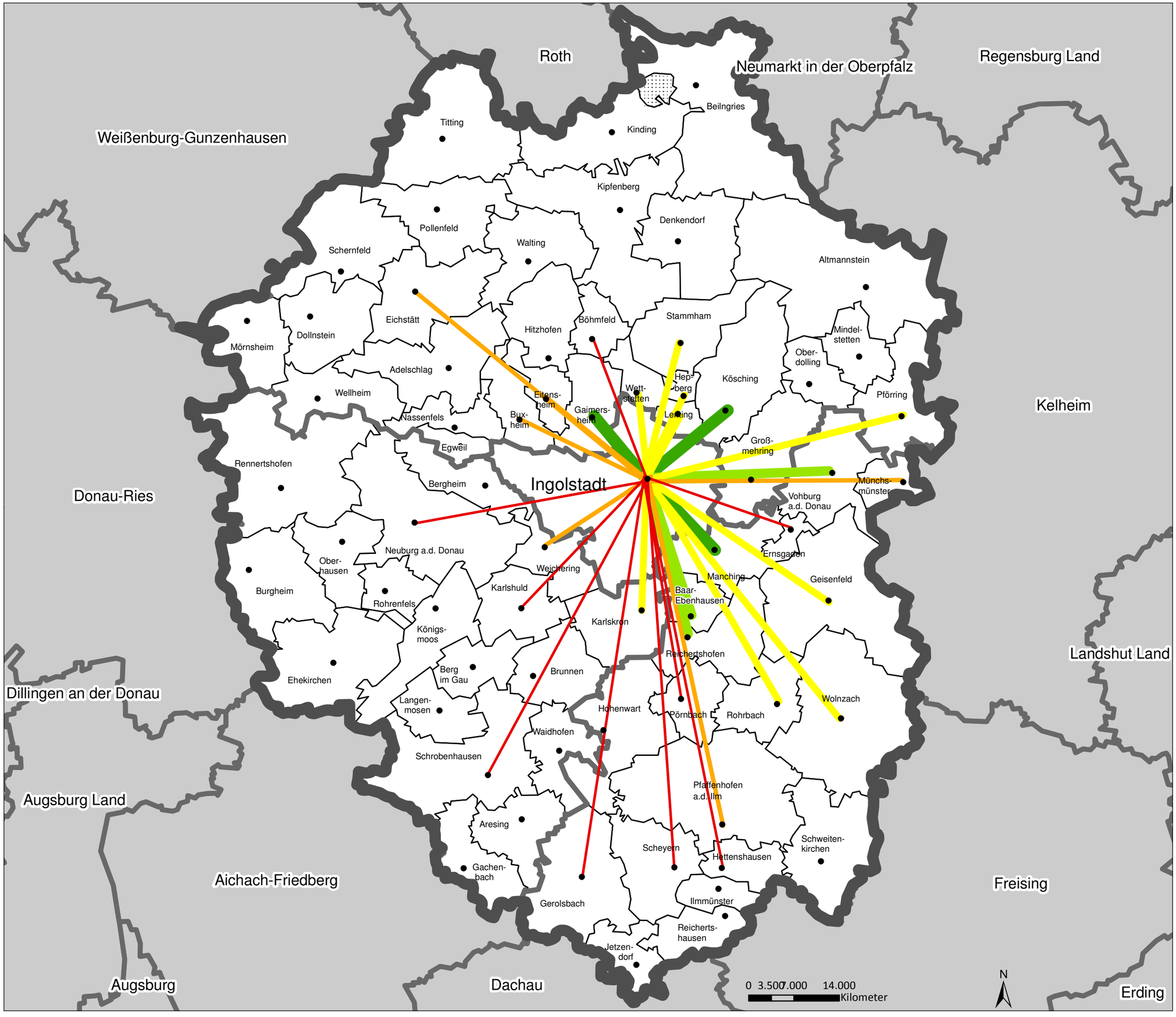
- 5 bis 25
- 26 bis 50
- 51 bis 100
- 101 bis 200
- > 200

- Gemeindehauptorte
- gemeindefreies Gebiet
- Gemeindegrenze
- Landkreisgrenze
- Grenze Region 10

Karten-Nr.: 15

Quelle: INVG

Fortschreibung Nahverkehrsplan
Ingolstadt 2016

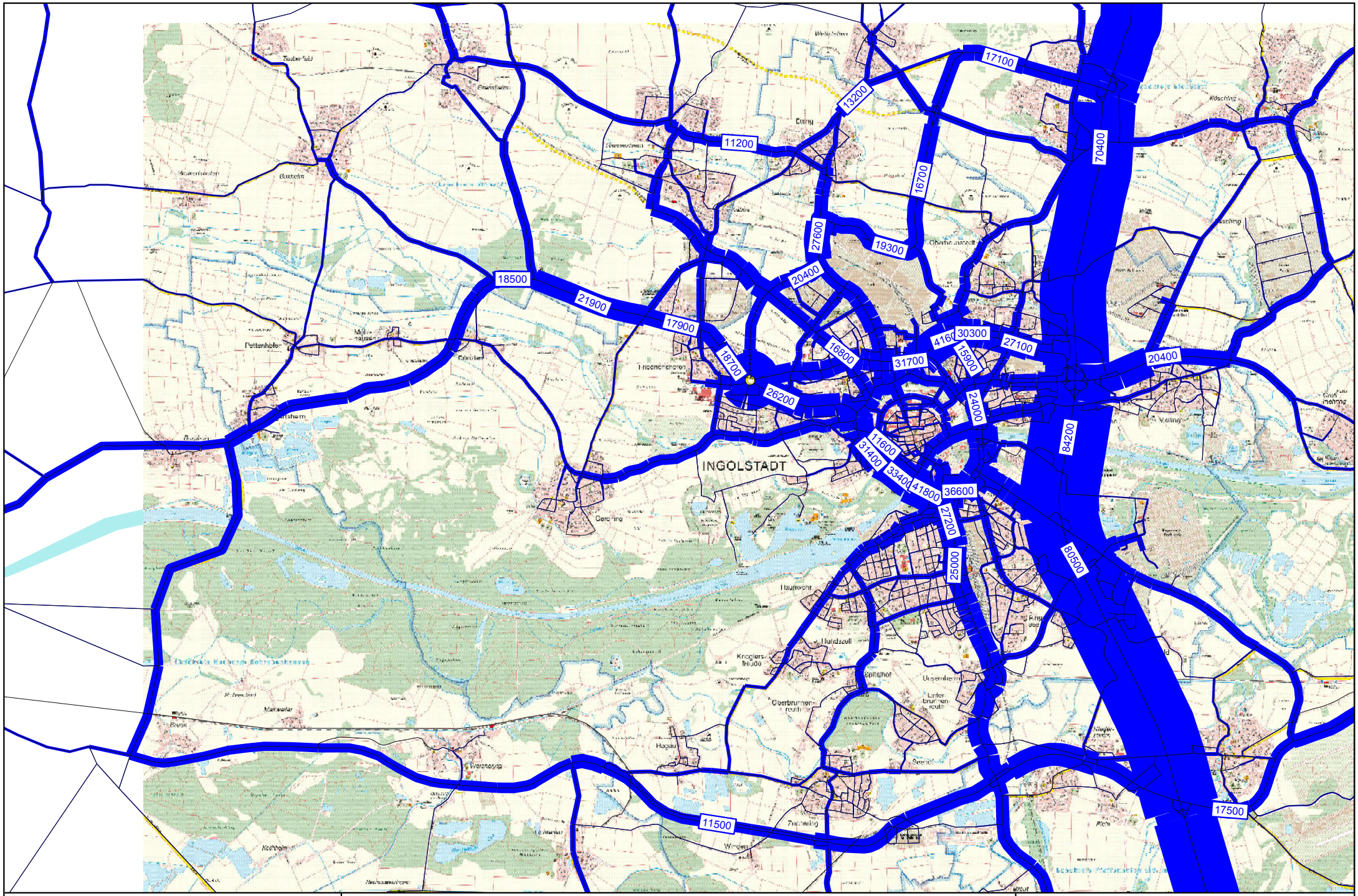


5.2 Gesamtverkehrsnachfrage

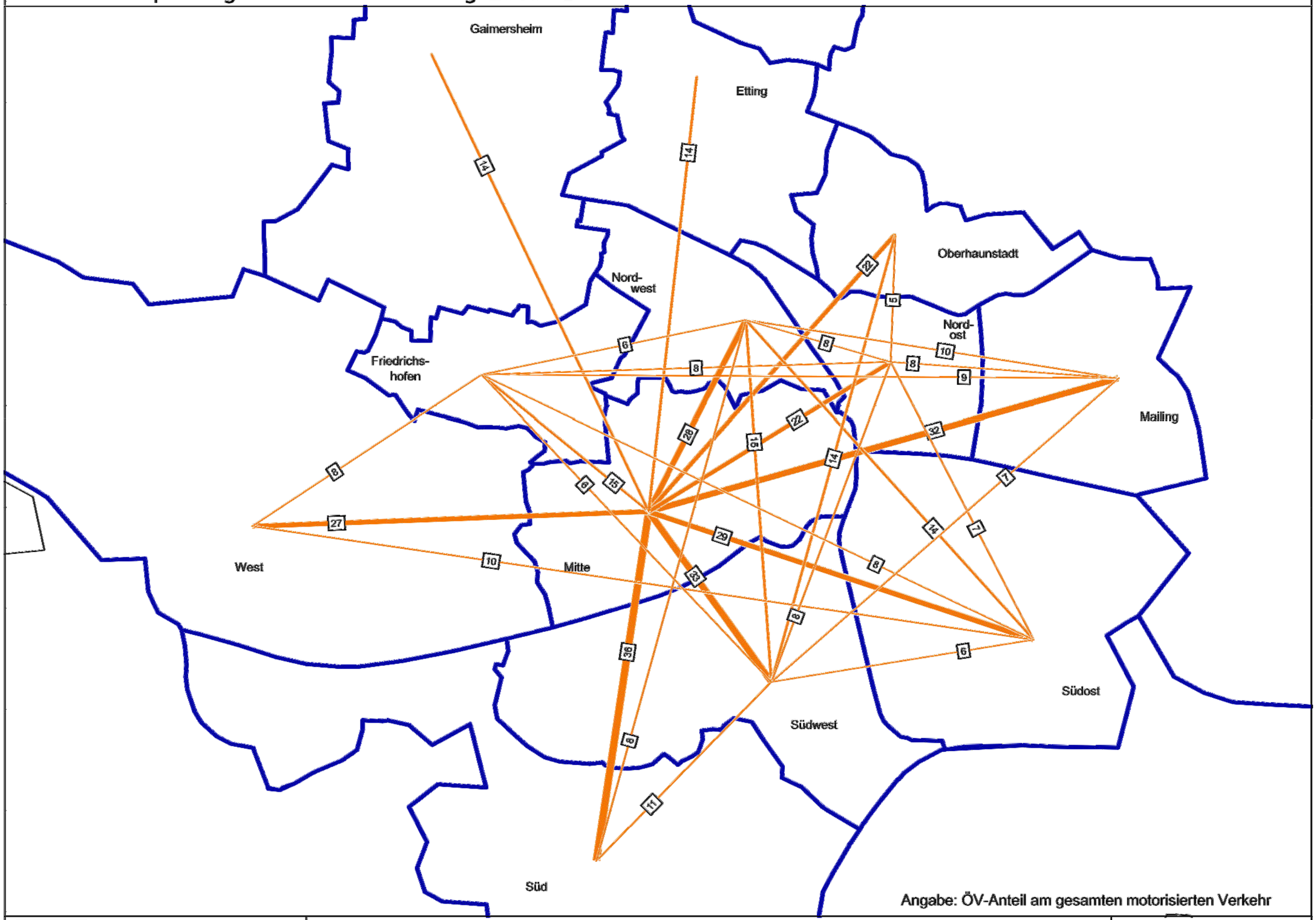
Als Anhaltspunkt für derzeitige und künftige Nachfragepotenziale im Verbundgebiet der INVG ist neben der derzeit bereits realisierten ÖPNV-Nachfrage auch die Nachfrage im motorisierten Individualverkehr grundsätzlich von Bedeutung. Umfassendes Datenmaterial z.B. zu Verkehrsverflechtungen (Nachfragematrizen) oder zur Differenzierung in Binnenverkehr (Quelle und Ziel innerhalb der Stadt Ingolstadt), Quell- und Zielverkehr sowie Durchgangsverkehr können u.a. den Erhebungen zum Verkehrsmodell 2000 [15] entnommen werden. Im Rahmen des derzeit erarbeiteten Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Ingolstadt [16] wurden diese Daten teilweise aktualisiert und neu dargestellt. Die werktäglichen MIV-Belastungen, die auf die einzelnen Strecken umgelegt wurden, werden auf dieser Basis in Karte 16 dokumentiert.

Deutlich treten die hohen Belastungen auf den wichtigsten Einfallstraßen (Manchinger Straße, Münchener Straße, Goethestraße, Beilngrieser Straße, Ettinger Straße, Gaimersheimer Straße, Friedrichshofener Straße / Neuburger Straße), auf der Nordtangente sowie auf der Westlichen und Südlichen Ringstraße hervor.

Aus der Darstellung in Karte 16 können die Relationen mit einem großen Verkehrsaufkommen im MIV entnommen werden, auf denen grundsätzlich auch für den ÖPNV ein entsprechend hohes Fahrgastpotenzial zu vermuten ist. Nähere Aussagen hierzu lassen sich aber nur bei einer Analyse der bereits je Relation bislang erreichten ÖPNV-Anteile treffen. Dies betrifft den so genannten Modal-Split (Anteil des ÖPNV am Gesamtverkehr), der auf Basis der Personenwege ermittelt werden kann. Entsprechende Datengrundlagen liegen aber nur auf Basis der in [15] dokumentierten Erhebungen vor, die auf dem Datenstand 1999/2000 sind. Da aber neuere Erkenntnisse hierzu nicht vorliegen, wird im Folgenden auf dieser Datengrundlage in Karte 17 der „bimodale“ Modal-Split ÖV (Bus+Bahn) zu MIV (Kfz-Personenfahrten) für den Binnenverkehr dargestellt. Es werden die prozentualen Anteile des ÖV am gesamten motorisierten Personenverkehr auf der Ebene der Bezirke ausgewiesen. Im Durchschnitt wurde ein „bimodaler“ Modal-Split in Höhe von rund 10% ermittelt. Der Anteil weicht jedoch je nach Relation erheblich ab. Sehr hohe ÖV-Anteile treten auf den Verkehrsbeziehungen von und zum Stadtbezirk Mitte auf. Dies spiegelt das gegenwärtig auch zum Zentrum ausgerichtete INVG-Netz wider. Schwächere ÖV-Anteile betreffen überwiegend tangentiale Verbindungen.



gevas humberg & partner	VERKEHRSMODELL INGOLSTADT	Karte 16
erstellt am: 21.06.2017	Belastung Analyse [Kfz/24h]	Maßstab = 1 : 77897



Karte 17	Bearb: gevas humberg & partner	BV_modal
	Binnenverkehr Modal-Split 2000 (nur Beziehungen >= 5 % dargestellt)	1 : 50000

Q:\IN_Ingolstadt\NVP3\Arbeitsunterlagen\GIS\kartenausgabe\Karte 17.dwg

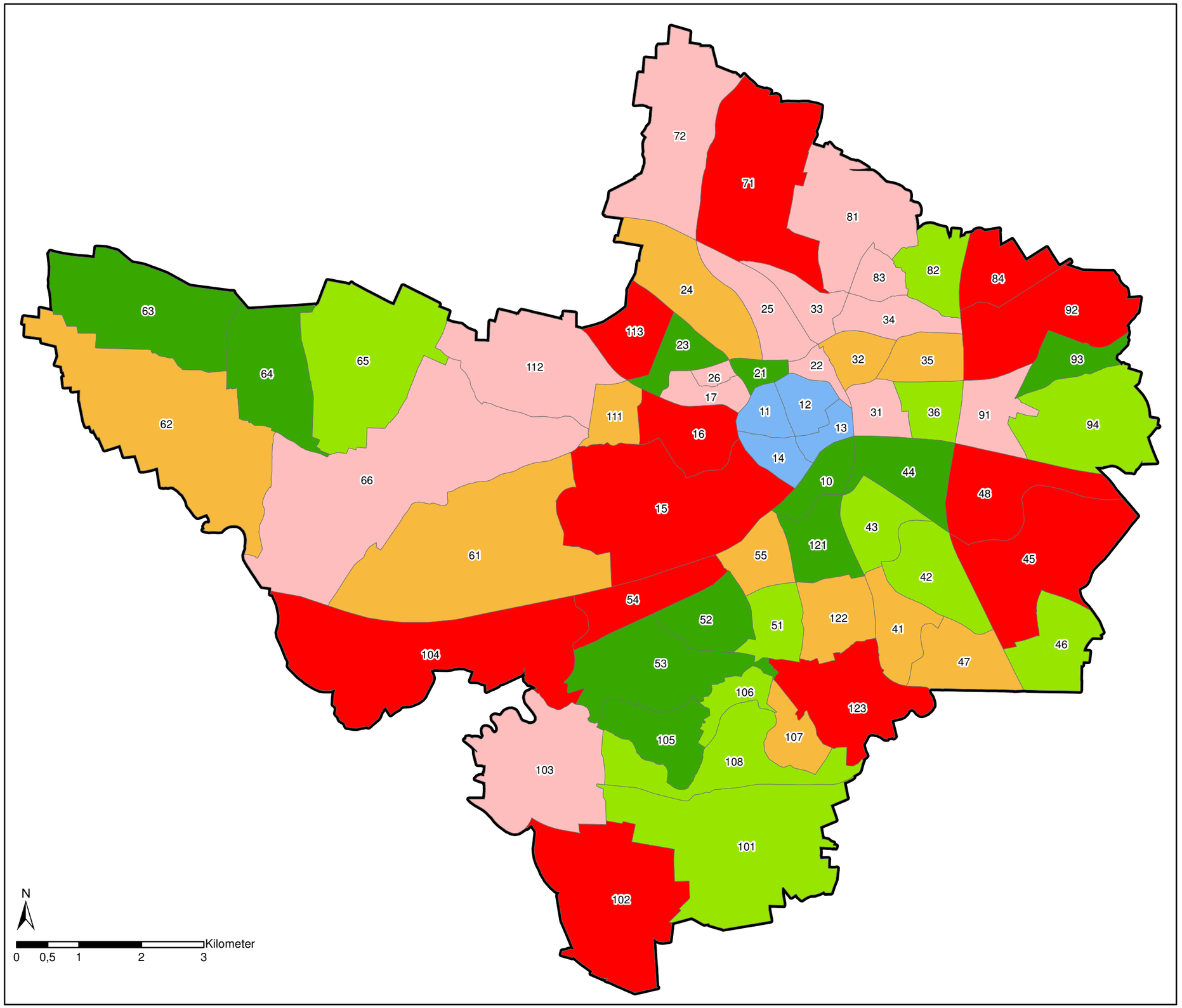
Auch bei den Beziehungen von/zur Innenstadt, die grundsätzlich durch relativ hohe ÖV-Anteile gekennzeichnet sind, zeigen sich im Detail erhebliche, relationsabhängige Unterschiede. Karte 18 dokumentiert auf der detaillierteren Ebene der Unterbezirke (UBZ) die bimodalen ÖV-Anteile, die auch bei Betrachtung lediglich der Fahrtbeziehungen von/zur Altstadt eine große Bandbreite aufweisen. Werden nur aussagekräftige Beziehungen mit mehr als insgesamt 250 Personenfahrten/Tag betrachtet, so schwanken die ÖV-Anteile bei Fahrten von/zur Altstadt zwischen 5 % (UBZ 113 – Gaimersheimer Heide) und 77 % (UBZ 10 – Brückenkopf).

Besonders hohe ÖV-Anteile (über 50%) treten bei Fahrten in die Altstadt (nur Relationen mit mehr als 250 Personenfahrten/Tag, in der Reihenfolge des ÖV-Anteils) vor allem aus den UBZ 10 (Brückenkopf), 23 (Herschelstraße), 44 (Monikaviertel), 53 (Hundszell), 56 (Antonviertel), 52 (Neu-Haunwöhr) und 21 (Gabelsbergerstraße) auf. Ganz überwiegend handelt es sich hierbei um Unterbezirke mit einer hohen Einwohnerdichte und einer guten ÖPNV-Bedienung (mindestens eine Linie im 15-min-Takt). Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Daten aus dem Jahr 2000 stammen und seither nicht unerhebliche Angebotsänderungen eingetreten sind, die auch Auswirkungen auf die jeweiligen ÖV-Anteile haben können.

Umgekehrt betreffen besonders geringe ÖV-Anteile bei Fahrten von/zur Altstadt (unter 20%, wiederum nur Relationen mit mehr als 250 Personenfahrten/Tag) vor allem Unterbezirke mit geringer Einwohnerdichte, eher geringem ÖPNV-Angebot oder strukturellen Besonderheiten. Diesbezüglich auffallende Unterbezirke sind (in der Reihenfolge der ÖV-Anteile, beginnend mit dem geringsten Anteil): UBZ 113 (Gaimersheimer Heide), 45 (Gewerbegebiet Südost), 15 (Probierlweg), 58 (Unsernherrn), 71 (Etting-Ost) und 16 (Gerolfinger Straße). Strukturelle Besonderheiten betreffen vor allem überwiegend gewerblich geprägte Unterbezirke (z.B. UBZ 113 und 45) oder Unterbezirke, die durch hochwertige Einzelhausbebauung und geringe Entfernungen zur Stadtmitte geprägt sind (UBZ 15 und 16).

ÖV-Anteile der Fahrtbeziehungen aus den Ingolstädter Stadtbezirken in die Altstadt

Modal-Split IV/ÖV (2000)



Anteil ÖV in %

- bis 20%
- 21 bis 30%
- 31 bis 40%
- 41 bis 50%
- über 50%
- Ziel: Altstadt

42 Nummer Unterbezirk

Unterbezirk

Stadtgrenze

Karten-Nr.: 18

Quelle: Haushaltsbefragung 2000

Fortschreibung Nahverkehrsplan Ingolstadt 2016

5.3 ÖPNV-Angebot

Nachfolgend wird zunächst das Leistungsangebot des ÖPNV in Ingolstadt dargestellt, unterschieden in das Liniennetz, die räumliche Erschließung, die Fahrtenhäufigkeit und die Fahrzeiten. Anschließend werden die weiteren Komponenten des ÖPNV-Angebotes behandelt, wie Infrastruktur und Schnittstellen, Information und Qualitätssicherung, Tarifsystem sowie Konzessionen und Zuschussbedarf.

5.3.1 Liniennetz

Das Liniennetz der Ingolstädter Verkehrsgesellschaft umfasst im Fahrplanjahr 2013 insgesamt 30 Linien sowie weitere 8 S-Linien, die auf die Audi-Arbeitszeiten abgestimmt sind. Zudem erfolgt nach 21 Uhr die Bedienung durch insgesamt 15 separate Nachtlinien. Das Liniennetz ist durch Durchmesserlinien charakterisiert, die fast ausschließlich im Taktverkehr (15- oder 30-Minuten-Takt) betrieben werden. Nähere Angaben hierzu werden in Kap. 3.3.3 gemacht.

Einen Überblick über das Liniennetz gibt Karte 19 für das Tagnetz (ohne S-Linien) sowie Karte 20 für das Nachtnetz.

Zudem werden in Tabelle 4 nochmals alle Linien der INVG angeführt. In dieser Tabelle sind auch die Änderungen zum Fahrplanjahr 2015 aufgenommen worden, die folgende Maßnahmen umfassten:

- Aufteilung der Linie 40 in die Linien 40 (ZOB – Kösching) und 45 (ZOB – Hundszell)
- Wegfall des Abschnitts ZOB – Nordbahnhof bei der Linie 50
- Verlängerung der Linie 60 vom ZOB zum Nordbahnhof
- Bislang in Linie 60 integrierte Fahrten (Neuburg -) Irgertsheim – Gerolfing – Klinikum – ZOB als Linie 9112
- Verlängerung Linie S5 von Mailing nach Großmehring.

Linie 10	Herschelstraße – ZOB – Hauptbahnhof – Knoglersfreude
Linie 11	Audi – ZOB – Hauptbahnhof – Südfriedhof – Seehof – Urnenfelderstraße
Linie 111	Audi TE – Audi Forum
Linie X11	Hauptbahnhof – Audi-TE
Linie X12	Nordbahnhof – Audi-TE
Linie 15	Wettstetten – Etting – Audi – Nordbahnhof – ZOB
Linie 16	Klinikum – Westpark – ZOB – Hauptbahnhof – Unsernherrn – Manching – Geisenfeld
Linie 17	Hauptbahnhof – Pionierkaserne – Eriagstraße – Steinheilstraße
Linie 18	ZOB – Hauptbahnhof – Baar-Ebenhausen – Reichertshofen – Langenbruck (– Pörnbach)
Linie 20	(Ingolstadt Village –) Goethestraße – ZOB – Ringsee
Linie 21	Mailing – Regensburger Straße – Rathausplatz – Manchinger Straße – Audi Sportpark
Linie 25	ZOB – Großmehring – Theißing (– Oberdolling) – Pförring
Linie 26	ZOB – Großmehring – Irsching – Vohburg – Pförring
Linie 30	(Stammham – Hepberg –) Lenting – Oberhaunstadt – ZOB – Ringsee – Rothenturm (– Manchinger Straße) – Niederfeld
Linie 31	Oberhaunstadt – Nordbahnhof/Ost – Rathausplatz – Hauptbahnhof

Tabelle 4 Linienübersicht

Linie 40	Kösching – Unterhaunstadt – ZOB
Linie 41	Römerstraße – Nordbhf. – ZOB – Rathausplatz – Schulzentrum SW – Wallensteinstr.
Linie 44	Audi-GVZ – Nordbahnhof – ZOB – Hauptbahnhof – Zuchering – Hagau (– Pöttmes)
Linie 45	ZOB – Haunwöhr – Hundszell
Linie 50	Lippertshofen – Gaimersheim – Friedrichshofen – Klinikum – ZOB
Linie 51	ZOB – St. Monika – Auwaldsee – Audi Sportpark
Linie 52	ZOB – Rathausplatz – Saturn Arena – St. Monika
Linie 53	ZOB – Westfriedhof – Humboldtstraße
Linie 55	Böhmfeld – Gaimersheim – Etting – ZOB
Linie 60	Irgertsheim – Gerolfing – Klinikum – ZOB – Nordbahnhof
Linie 65	Tauberfeld – Buxheim – Klinikum – ZOB
Linie 70	Klinikum – Westpark – Richard-Wagner-Straße – Theodor-Heuss-Straße – Goethestraße – Regensburger Straße – Mailing
Linie X80	ZOB – Friedrichshofen (– Pietenfeld – Eichstätt)
Linie 85	(Hofstetten – Hitzhofen –) Eitensheim – Gaimersheim – ZOB
Linie 9112	(Neuburg –) Irgertsheim – Gerolfing – Klinikum – ZOB
Linie 9221	(Bettbrunn –) Kasing – Kösching – Lenting – Oberhaunstadt – ZOB (– Hauptbahnhof)
Linie 9226	Appertshofen – Stammham – Hepberg – Lenting – Oberhaunstadt – ZOB (– Hbf)

Tabelle 4 Linienübersicht, Teil 2

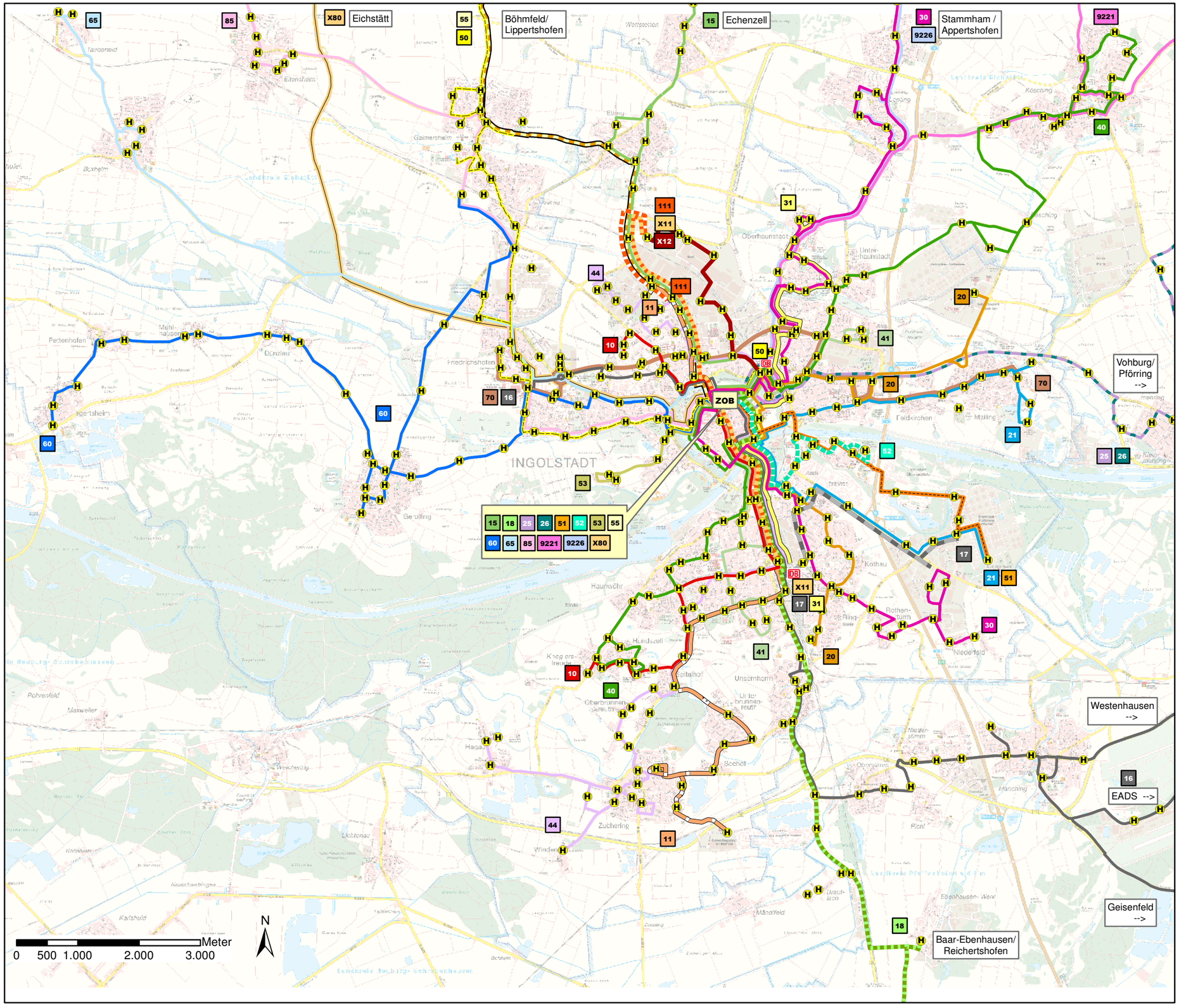
S1	Seehof – Unterbrunnenreuth – Unsernherrn – Ringsee – Audi
S2	Hundszell – Knoglersfreude – Haunwöhr – ZOB – Audi
S4	Irgertsheim – Gerolfing – Klinikum – Friedrichshofen – Audi
S5	Großmehring – Mailing – Goethestraße – Theodor-Heuss-Straße – Stadtwerke – Audi
S6	(Karlskron –) Hagau – Zuchering – Oberbrunnenreuth – Hauptbahnhof – Rathausplatz – Nordbahnhof – Audi
S7	Kasing – Kösching – Unterhaunstadt – Theodor–Heuss–Straße – Audi
S8	Hepberg – Lenting – Oberhaunstadt – Audi
S9	Lippertshofen – Gaimersheim – Gewerbegebiet Gaimersheim – Audi TE

Tabelle 4 Linienübersicht, Teil 3

N1	Irgertsheim – Gerolfing – Klinikum – ZOB – Nordbahnhof
N2	Lippertshofen – Gaimersheim – Klinikum – Westpark – ZOB
N3	Herschelstraße – Gaimersheimer Straße – ZOB
N4	Wettstetten – Etting – Audi – ZOB
N5	(Stammham – Hepberg –) Lenting – Oberhaunstadt – ZOB
N6	(Kasing –) Kösching – Unterhaunstadt – ZOB
N7	Goethestraße – Nordbahnhof – ZOB
N8	(Vohburg – Großmehring –) Mailing – Regensburger Straße – Rathausplatz – ZOB
N9	Auwaldsee – St.-Monika – ZOB
N10	Ringsee – ZOB
N11	Niederfeld – Ringsee – Rathausplatz – Universität/Kreuztor – ZOB
N12	Urnenfelderstraße – Unterbrunnenreuth – Hauptbahnhof – ZOB
N14	Hagau – Zuchering – Oberbrunnenreuth – Hauptbahnhof – ZOB
N15	Knoglersfreude – Hundszell – Haunwöhr – Rathausplatz – ZOB
N19	Ringsee – St.Monika – Rathausplatz – ZOB

Tabelle 4 Linienübersicht, Teil 4

Liniennetz der INVG (Jahresfahrplan 2013)

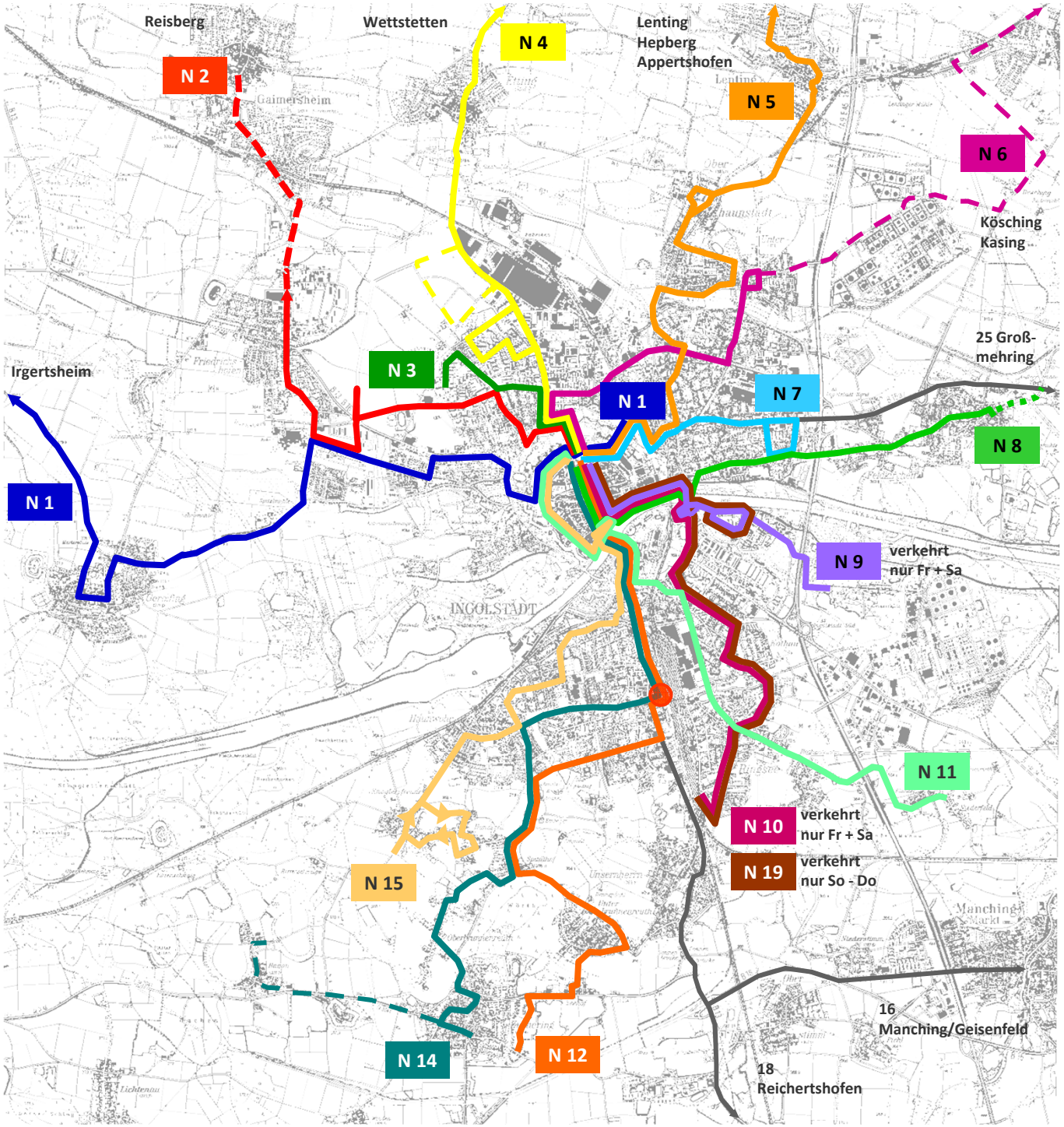


- Linie 10 (15-min-Takt)
- Linie 11 (15-min-Takt, An der Lagerschanze - Urnenfelderstr. außerhalb HVZ 30-min-Takt)
- Linie 111 (15-min-Takt in HVZ)
- Linie X11 (4 Expressfahrtenpaare Hauptbahnhof - Audi TE)
- Linie 15 (30-min-Takt [in HVZ 15-min.-Takt])
- Linie 16 (30-min-Takt)
- Linie 17 (7 Fahrtenpare in HVZ)
- Linie 18 (Stundentakt)
- Linie 20 (15-min-Takt)
- Linie 21 (30-min-Takt)
- Linie 25 / Linie 26 (weitgehend 1-h-Takt, bedarfsorientiert)
- Linie 30 (30-min-Takt)
- Linie 31 (2,5 Fahrtenpaare im Schülerverkehr)
- Linie 40 (30-min-Takt [außerhalb HVZ Unterhaunstadt-Kösching Stundentakt])
- Linie 41 (auf Schülerverkehr ausgerichtet, 5,5 Fahrtenpaare)
- Linie 44 (30-min-Takt)
- Linie 50 (30-min-Takt)
- Linie 51 (30-min-Takt)
- Linie 52 (30-min-Takt)
- Linie 53 (5 Fahrtenpaare)
- Linie 55 (4,5 Fahrtenpaare)
- Linie 60 (15-min-Takt, Gerolfing - Irgertsheim Stundentakt mit Verstärkern)
- Linie 65 (4 Fahrtenpaare)
- Linie 70 (20-min-Takt)
- Linie 85 (3 Fahrtenpaare)
- Linie 9221 (weitgehend Stundentakt)
- Linie 9226 (weitgehend Stundentakt)
- Linie X80 (30-min-Takt in HVZ, sonst Stundentakt)
- Linie X12 (5,5 Fahrtenpaare)
- H INVG-Bushaltestelle

Die Angaben zum Takt und zur Fahrtenhäufigkeit beziehen sich auf das Angebot tagsüber an Werktagen. Die S-Linien und Nachtlinien werden nicht dargestellt.

Karten-Nr.: 19

Fortschreibung Nahverkehrsplan
Ingolstadt 2016



Nachtbusnetz

So - Do 21 - 1 Uhr
Fr + Sa 21 - 3 Uhr

- Stundentakt
- 30-Minuten-Takt durch Linienüberlagerung (+2 weitere Fahrtenpaare N12)
- Zweistundentakt
- Fahrten in Umlandgemeinden auf bisherigen Linien

Karten-Nr. 20

gevas humberg & partner

Die in Tabelle 4 angeführten Linien entsprechen den im Fahrplan veröffentlichten Bezeichnungen und Liniennummern. In Einzelfällen stimmen diese aus betrieblichen Gründen nicht mit den Bezeichnungen der Liniengenehmigungen überein.

Das ÖPNV-Angebot in Ingolstadt wird durch den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) abgerundet.

In den folgenden Kapiteln wird dieses Angebot näher analysiert und dokumentiert. Die Analyse beruht dabei auf dem Jahresfahrplan 2013. Soweit sich seither Änderungen ergeben haben, werden diese gesondert angemerkt.

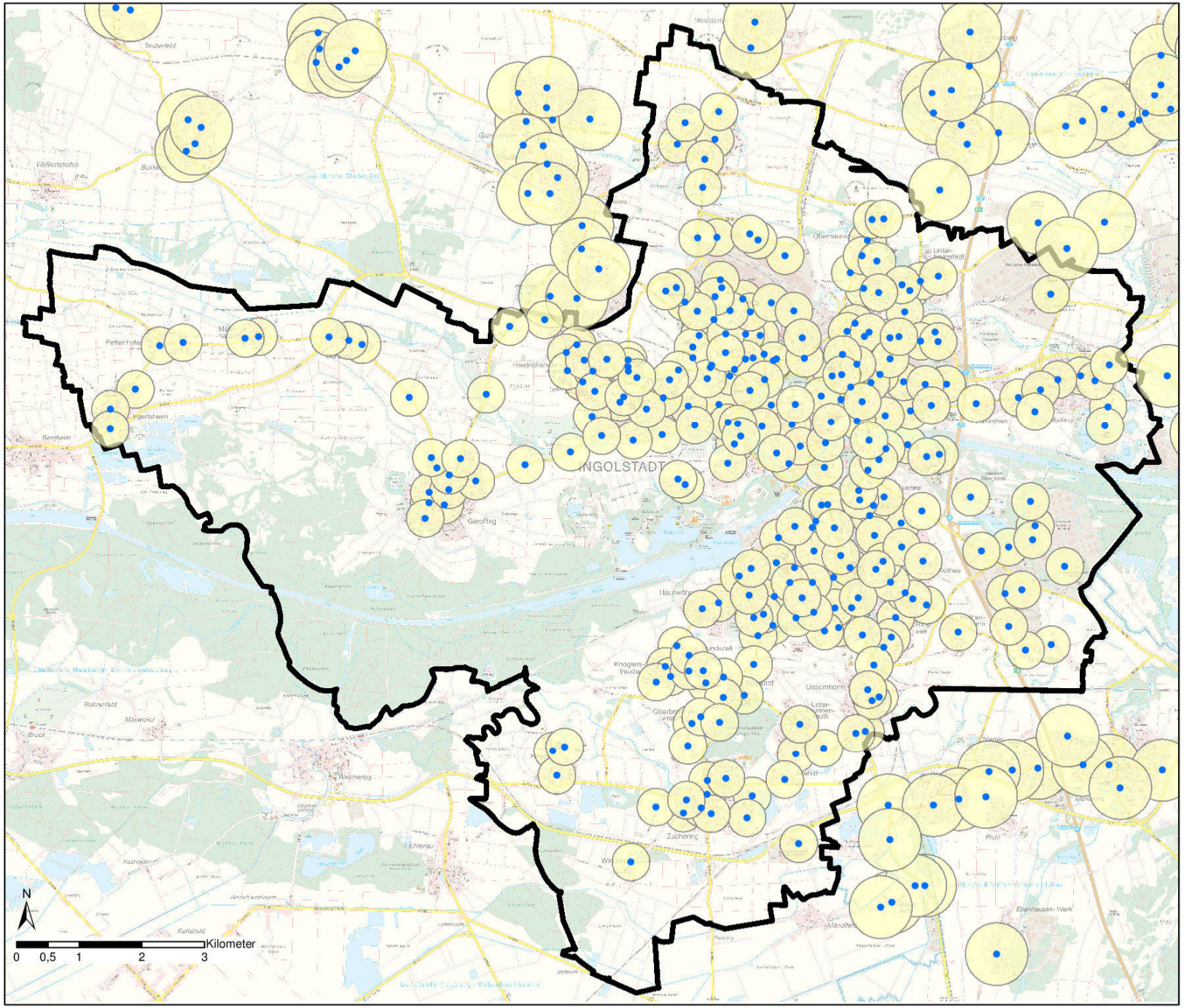
5.3.2 Räumliche Erschließung

Die räumliche ÖPNV-Erschließung innerhalb der Stadt Ingolstadt sowie direkt angrenzender Umlandgemeinden zeigt Karte 21. Dabei wurde, in Anlehnung an die Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern ([3]), innerhalb der Stadt Ingolstadt ein Haltestelleneinzugsbereich von 300m (Luftlinie) angesetzt, dies entspricht dem in der Leitlinie definierten Richtwert für den Kernbereich von Oberzentren und kommt einem Fußweg von ca. 5 Minuten gleich. In den Umlandgemeinden wurden 500m Luftlinie als Haltestelleneinzugsbereich zu Grunde gelegt, entsprechend 8 min Fußweg und den Grenzwerten für Unter- und Kleinzentren der Leitlinie.

Insgesamt zeigt sich, dass im Stadtgebiet Ingolstadts auch bei Anwendung der strengeren Richtwerte für die räumliche Erschließung ein weitestgehend flächendeckendes ÖPNV-Angebot besteht. Größere unerschlossene Flächen betreffen lediglich betriebsinterne, nicht oder schlecht erschließbare Bereiche (Audi-, Kasernen- und Raffinerieflächen).

So fallen allenfalls Randbereiche einzelner Stadtteile als nicht optimal erschlossen auf, so z.B. in Haunwöhr, Unsernherrn, Gerolfing und Mailing. Im Sinne der in der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung definierten Anforderung, dass eine Erschließung dann als gegeben betrachtet wird, wenn 80% der jeweils betrachteten Siedlungsfläche erschlossen ist, können aber auch diese Bereiche als räumlich ausreichend bedient gelten.

Die räumliche Erschließung wird immer dann als gegeben betrachtet, wenn der jeweilige Bereich durch eine regelmäßig bediente Haltestelle erschlossen wird. Damit ist aber noch keine Aussage zur Bedienungsqualität verbunden, weshalb hierzu weitere Ausführungen in den folgenden Kap. 3.3.3 und 3.3.4 gemacht werden.



ÖPNV-Erschließung Stadt Ingolstadt

Haltestellenerschließung

- Haltestelle mit Einzugsbereich Stadtgebiet (300m)
- Haltestelle mit Einzugsbereich Umland (500m)

Stadtgrenze

Karten-Nr.: 21

Quelle: INVG

Fortschreibung Nahverkehrsplan Ingolstadt 2016

5.3.3 Fahrtenhäufigkeit

Die Qualität des ÖPNV-Angebotes wird neben der räumlichen Verfügbarkeit vor allem durch die zeitliche Verfügbarkeit der Busse bestimmt. Wichtigstes Kriterium in diesem Zusammenhang ist die Fahrtenhäufigkeit.

Das Angebot der INVG ist ganz überwiegend vertaktet. Seit Umsetzung des Konsolidierungskonzeptes zum Jahresfahrplan 2005 werden drei Stufen des Angebotsniveaus unterschieden:

- Premiumnetz mit Linien im 15-min-Takt (Montag – Freitag)
- Basisnetz mit Linien im 30-min-Takt (Montag – Freitag)
- Ergänzungsnetz ohne Takt bzw. im Stundentakt

Innerstädtische Linien sind, mit wenigen Ausnahmen, dem Basis- oder Premiumnetz zugeordnet. Bei diesen Linien gilt, dass in der Regel zusätzlich zu den im Takt verkehrenden Fahrten weitere Verstärkerfahrten angeboten werden, vor allem um Spitzenbelastungen im Schülerverkehr, der in Ingolstadt nahezu vollständig in den allgemeinen ÖPNV integriert ist, bewältigen zu können. Zudem wurde bei einigen Linien im 30-min-Takt in den Hauptverkehrszeiten eine Taktverdichtung auf einen 15-min-Takt vorgenommen (z.B. Linie 15).

Am Wochenende wird die Bedienungshäufigkeit reduziert, samstags verkehren alle Linien des Basis- und Premiumnetzes im 30-min-Takt, an Sonn- und Feiertagen im Stundentakt. Die Linien des Ergänzungsnetzes verfügen am Wochenende nur über ein stark reduziertes oder überhaupt kein Angebot.

Nach 21 Uhr erfolgt die Bedienung über ein eigenes Nachtnetz, das überwiegend im Stundentakt betrieben wird. Betriebsende ist um ca. 1.00 Uhr (Sonntag – Donnerstag) bzw. ca. 3.30 Uhr (Freitag und Samstag).

Die folgenden Linien(abschnitte) sind dem Premiumnetz zugeordnet:

- Linie 10 (Herschelstraße – ZOB – Hauptbahnhof – Knoglersfreude)
- Linie 11 (Abschnitt Audi – ZOB – Hauptbahnhof – An der Lagerschanze)

- Linie 20 (Gutenbergstraße – ZOB – Ringsee; seit dem Fahrplanjahr 2015 wird der ZOB nicht mehr angefahren)
- Linie 60 (Abschnitt Gerolfing – Klinikum – ZOB - Nordbahnhof)
- Linie 70 (Klinikum – Richard-Wagner-Straße – Theodor-Heuss-Straße – Goethestraße – Regensburger Straße – Mailing; seit 2014, zuvor 20-min-Takt)

Das Basisnetz umfasst die folgenden Linien(abschnitte):

- Linie 11 (Abschnitt Südfriedhof – Unterbrunnenreuth – Seehof – Urnenfelderstraße)
- Linie 15 (Wettstetten – Etting – Nordbahnhof – ZOB)
- Linie 16 (Klinikum – Westpark – Richard-Strauss-Straße – ZOB – Hauptbahnhof – Unsernherrn – Manching)
- Linie 21 (Mailing – Regensburger Straße – Rathausplatz – Manchinger Straße – Audi Sportpark)
- Linie 30 (Abschnitt Oberhaunstadt – ZOB – Ringsee – Rothenturm – Niederfeld)
- Linie 40 (Kösching – Unterhaunstadt – ZOB, zwischen Kösching und Ingolstadt nur auf 30-min-Takt in den Hauptverkehrszeiten verstärkter Stundentakt)
- Linie 44 (Audi – Nordbahnhof – ZOB – Hauptbahnhof – Zuchering)
- Linie 45 (ZOB – Haunwöhr – Hundszell)
- Linie 50 (Abschnitt Gaimersheim – Friedrichshofen – Klinikum – ZOB)
- Linie 51 (ZOB – St. Monika – Auwaldsee – Audi Sportpark)
- Linie 52 (ZOB – Rathausplatz – Saturn Arena – St. Monika)
- Linie 60 (Abschnitt Gerolfing – Dünzlau – Mühlhausen – Pettenhofen – Irgertsheim)

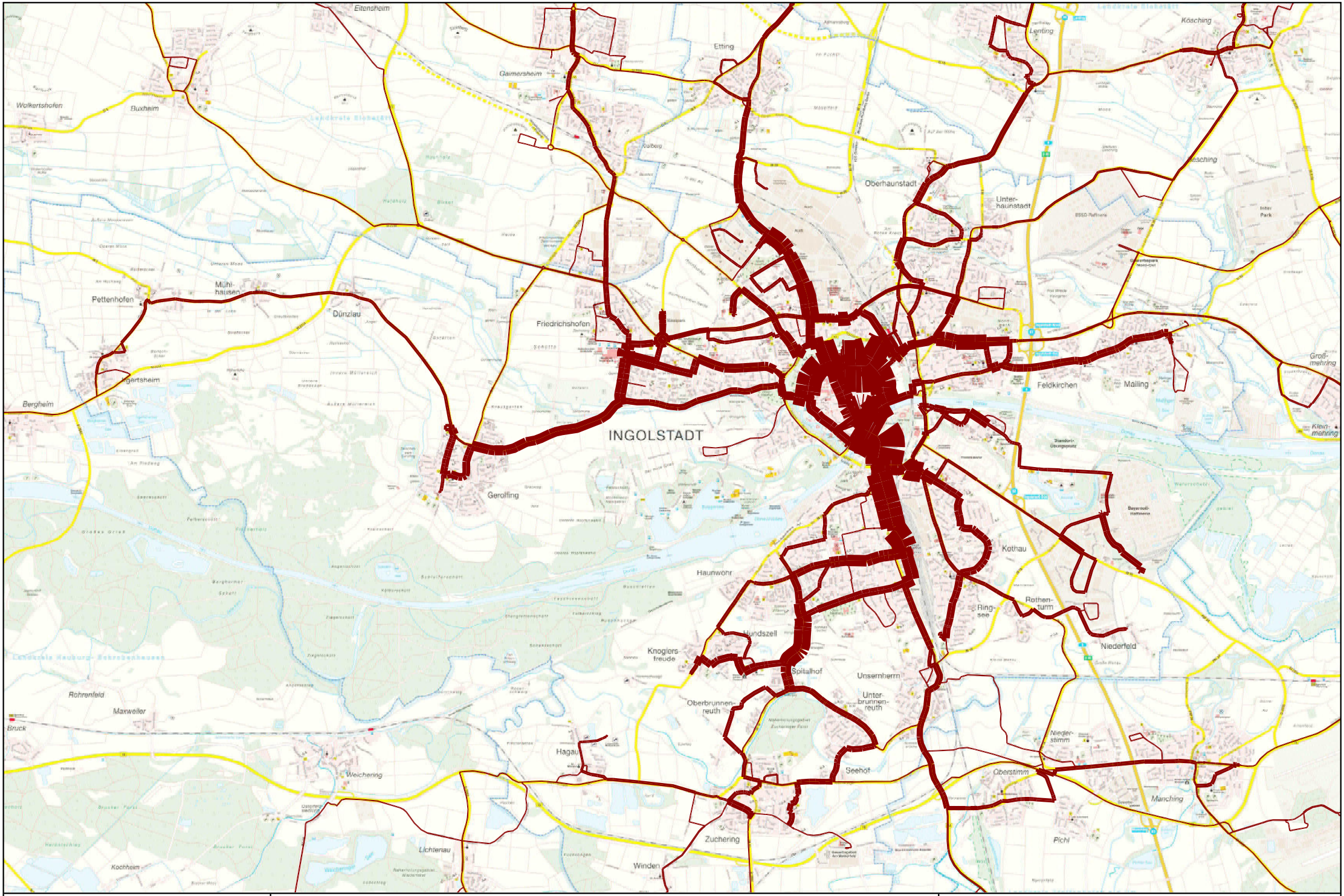
Von den im Basisnetz benannten Linien werden die Linien 11 (Süd) und 15 in den Hauptverkehrszeiten auf einen 15-min-Takt verstärkt.

Alle übrigen Linien oder Linienabschnitte (siehe Tabelle 4) gehören zum Ergänzungsnetz.

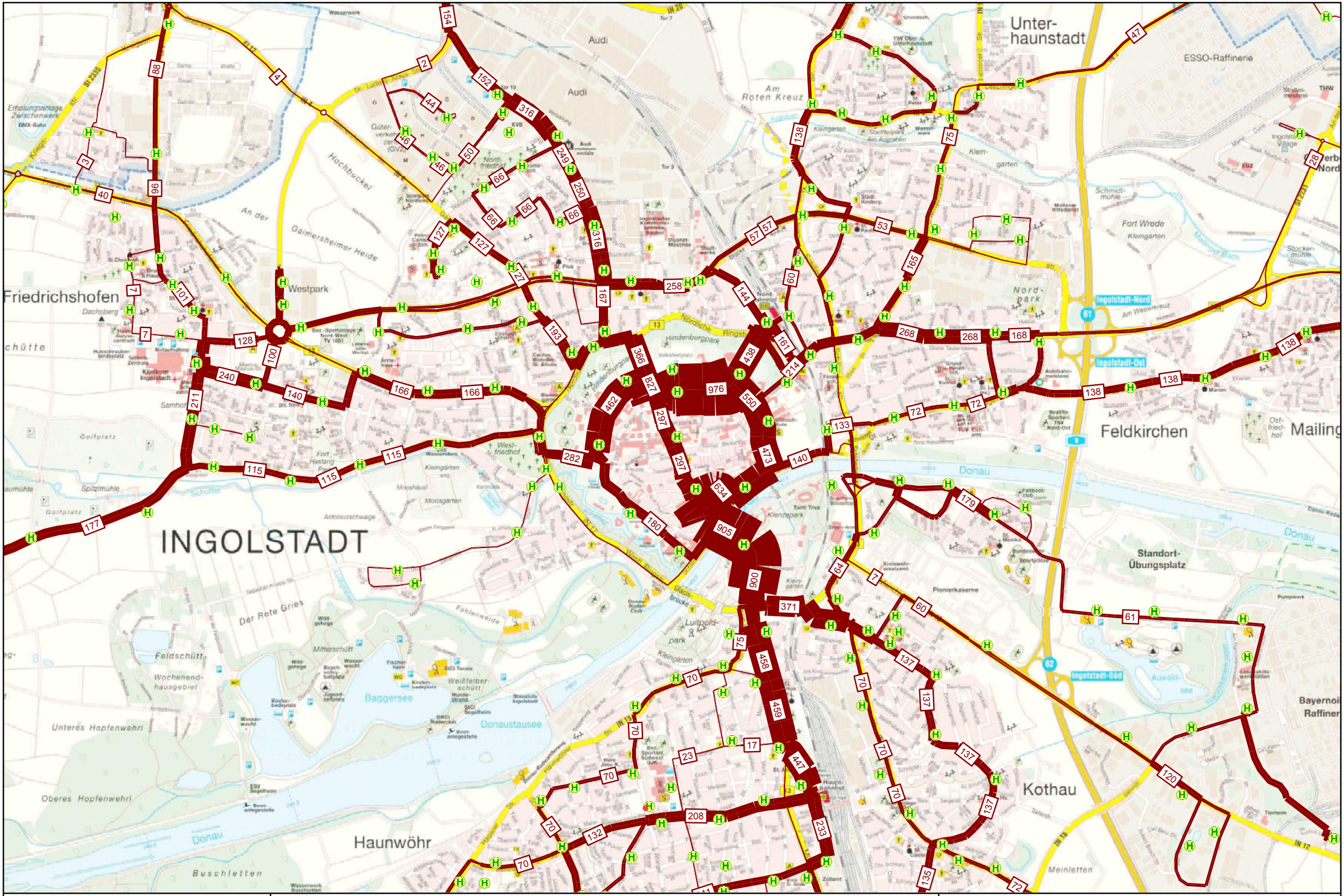
Das streckenbezogene Fahrtenangebot wird in Karte 22 für Montag - Freitag an Schultagen dargestellt. Karte 23 zeigt das gleiche Fahrtenangebot detaillierter für den zentralen Bereich. Alle Darstellungen beziehen sich auf die Fahrtenhäufigkeit in beiden Richtungen pro Tag im Fahrplanjahr 2011, da zu diesem Zeitpunkt das ÖV-Verkehrsmodell, das der Darstellung zugrunde liegt, zuletzt aktualisiert wurde. Seither haben sich aber keine grundlegenden Veränderungen ergeben.

Die Struktur des INVG-Liniennetzes als Radialnetz mit überwiegender Konzentration auf die Verbindungen von/zur Altstadt wird in den beiden genannten Plänen deutlich, da durch Linienüberlagerungen im Zulaufbereich zur Altstadt die streckenbezogene Fahrtenhäufigkeit erheblich zunimmt. Neben der Zufahrt zum ZOB (976 Fahrten) wird die größte Fahrtenhäufigkeit im Bereich der Donauquerung über die Konrad-Adenauer-Brücke mit 905 Fahrten in beiden Richtungen erreicht. Ebenfalls große Fahrtenhäufigkeiten bestehen zwischen Hauptbahnhof und Altstadt, Audi und Altstadt sowie in den Streckenzügen Goethestraße – Nordbahnhof – ZOB und Westfriedhof – Auf der Schanz – ZOB.

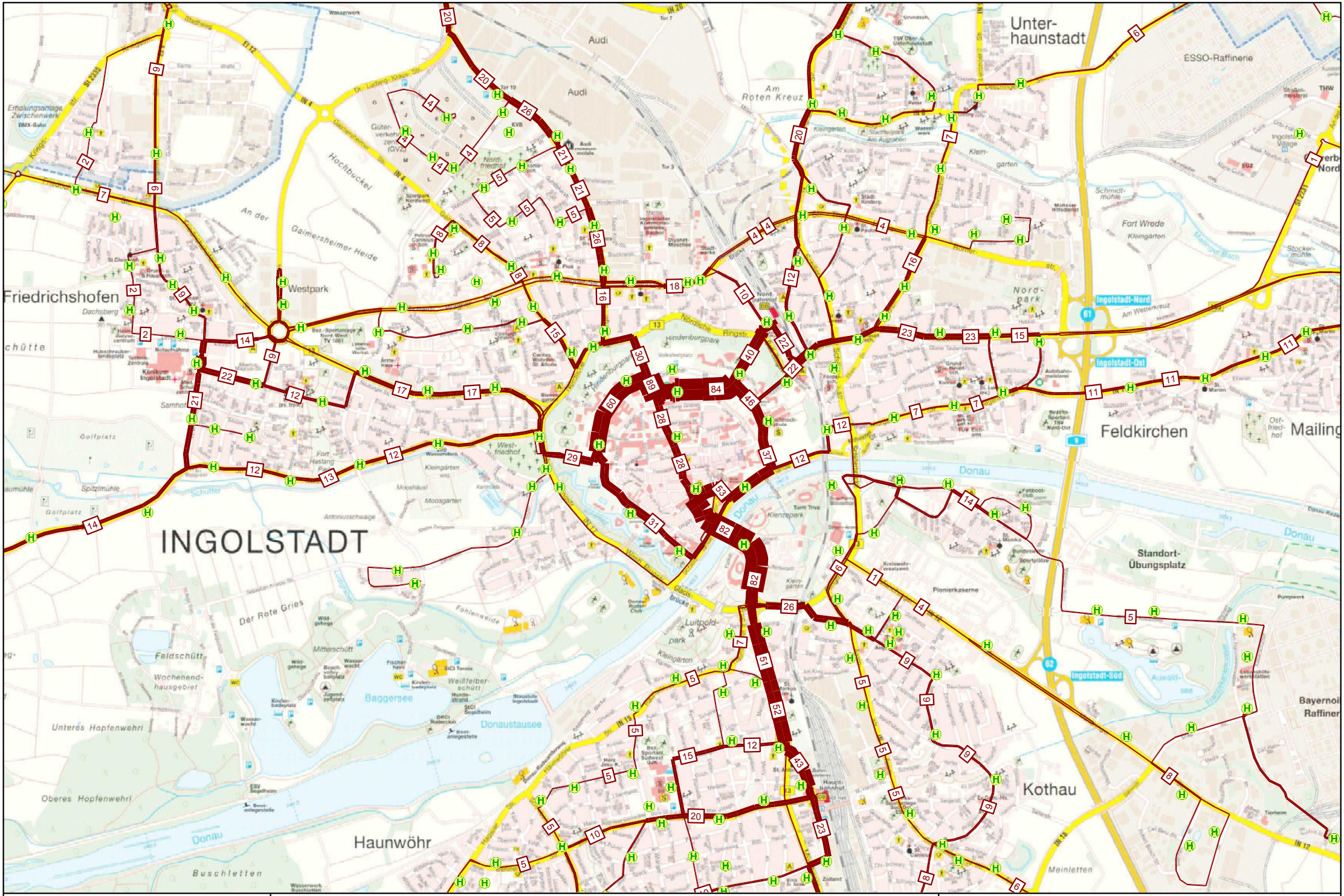
Grundsätzlich gilt, dass die INVG-Linien den ganzen Tag über in einem unveränderten Takt verkehren (Ausnahmen: Linie 11 Süd und Linie 15). Durch einzelne Verstärkerfahrten in den Hauptverkehrszeiten sowie das reduzierte Angebot der Nachtlinien ergeben sich dennoch tageszeitliche Unterschiede im Angebotsumfang. Diese Unterschiede werden für jeweils eine exemplarisch ausgewählte Stunde für die Hauptverkehrszeit (HVZ) in Karte 24, für die Normalverkehrszeit (NVZ) in Karte 25 und für die Spätverkehrszeit (SVZ) in Karte 26 dargestellt. Das in Karte 25 dokumentierte Angebot je Stunde in der Normalverkehrszeit stellt das mehr oder weniger unveränderte „Grundgerüst“ des ÖPNV-Angebotes in Ingolstadt in der Zeit von ca. 6.00 bis ca. 20.00 Uhr dar. Die Verstärkerfahrten in Hauptverkehrszeiten dienen vor allem dem Schülerverkehr und können streckenbezogen bis zu 28 Fahrten pro Stunde ausmachen, so im am höchsten belasteten Streckenzug Brückenkopf – Konrad-Adenauer-Brücke (82Fahrten/Stunde in der HVZ, 54 Fahrten/Stunde in der NVZ). Die Unterschiede zur Spätverkehrszeit sind wesentlich größer als zwischen HVZ und NVZ, da hier im Wesentlichen nur noch die weitgehend im Stundentakt verkehrenden Nachtlinien das ÖPNV-Angebot ausmachen. Neben dem ZOB mit seinem direkten Umfeld fällt vor allem die Strecke Altstadt – Hauptbahnhof mit dem umfangreichsten Angebot in diesem Zeitbereich auf. Hier wird durch versetztes Fahren der N12 und N14 ein 30-min-Takt angeboten, der sogar noch durch einige Verstärkerfahrten der N12 weiter verdichtet wird.



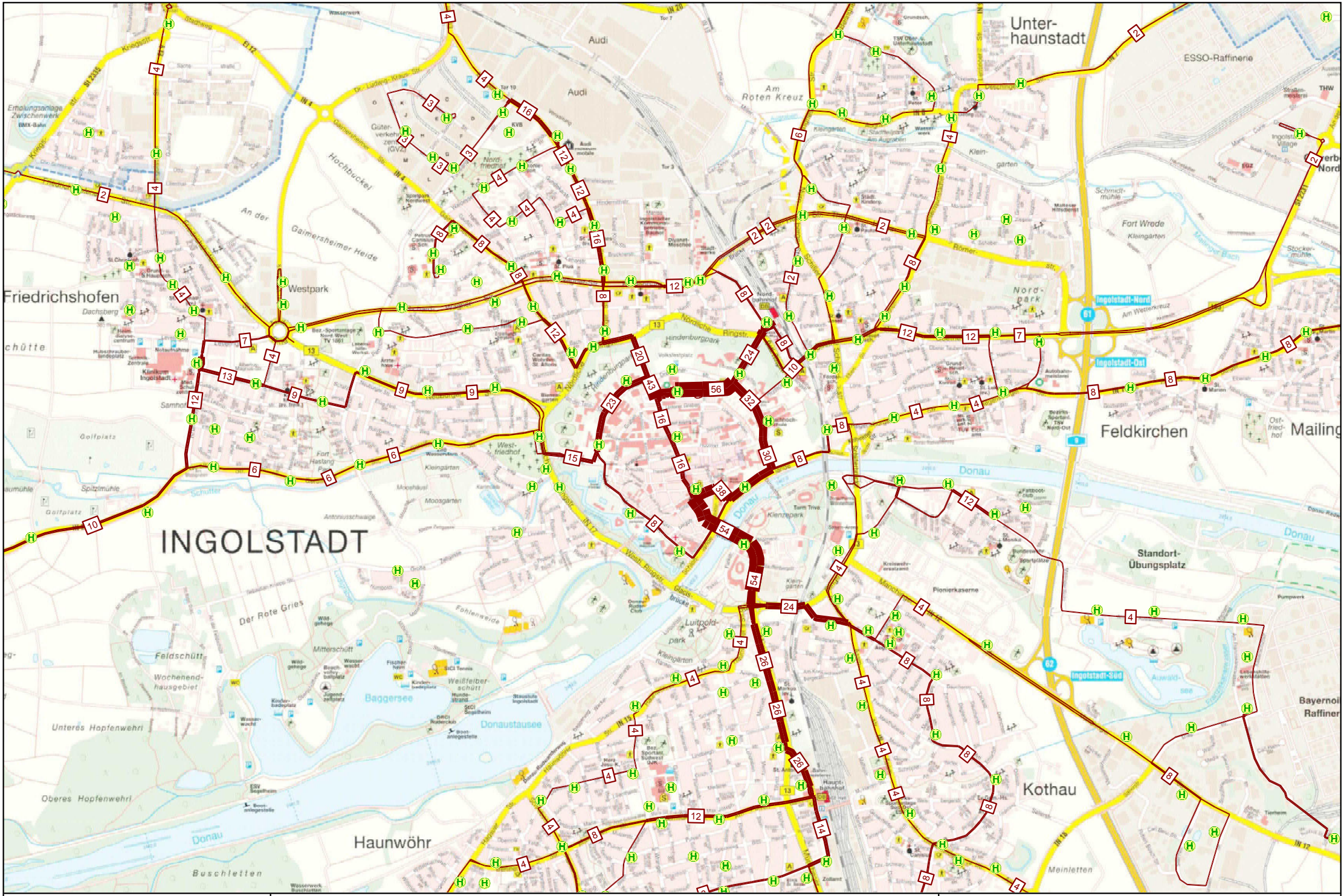
Karte 22	gevas humberg & partner	INVG_FP2011_V02_20120328_FN_Visum12.ver
	Fahrtenhäufigkeit Mo - Fr an Schultagen - Gesamtnetz (Fahrplanjahr 2011)	1:66882



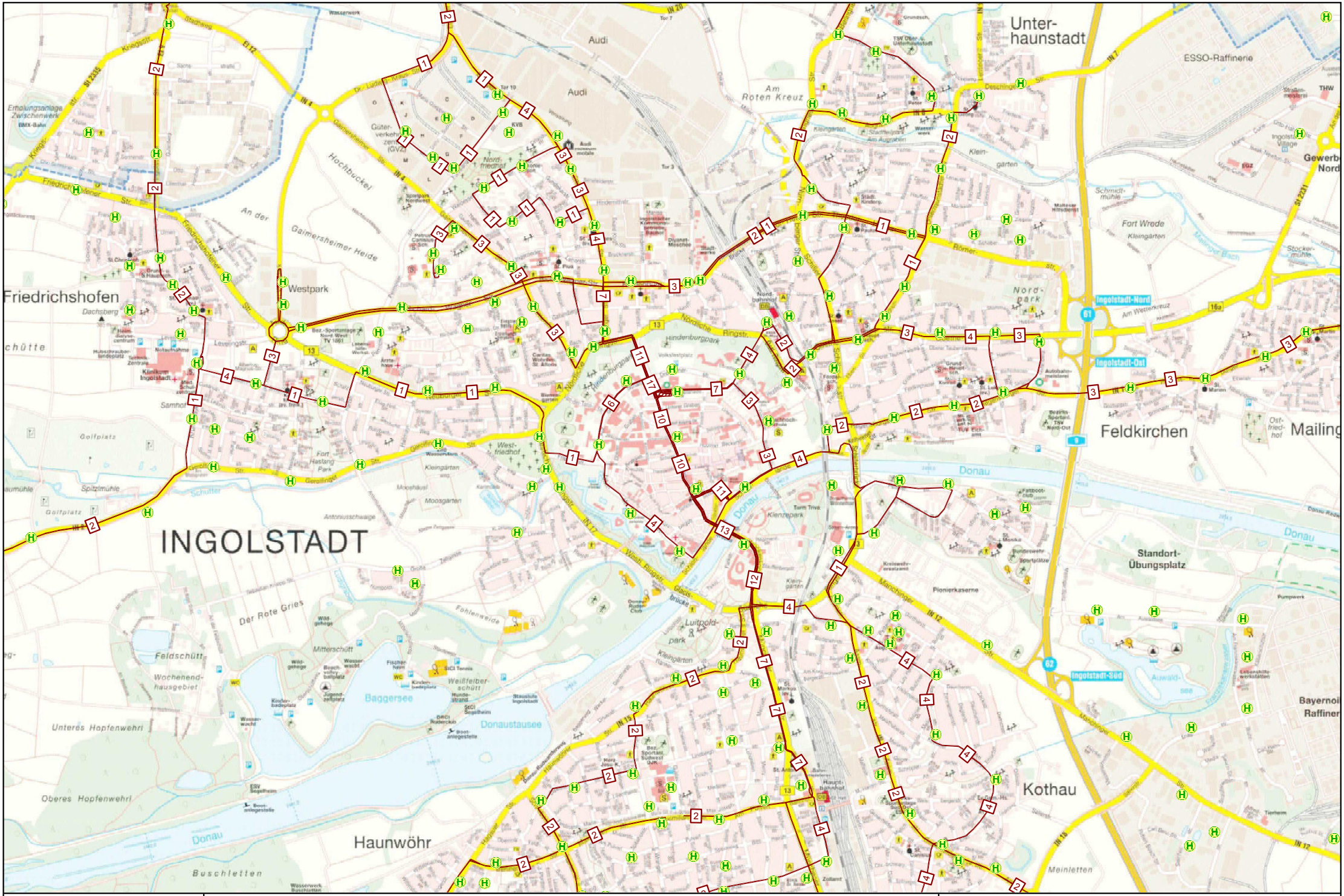
Karte 23	gevas humberg & partner	INVG_FP2011_V02_20120328_FN_Visum12.ver
	Fahrtenhäufigkeit Mo - Fr an Schultagen - Zentraler Bereich (Fahrplanjahr 2011)	1:30503



Karte 24	gevas humberg & partner	INVG_FP2011_V02_20120328_FN_Visum12.ver
	Fahrtenhäufigkeit Mo - Fr an Schultagen - 7:00 - 8:00 Uhr (Fahrplanjahr 2011)	1:30503



Karte 25	gevas humberg&partner	INVG_FP2011_V02_20120328_FN_Visum12.ver
	Fahrtenhäufigkeit Mo - Fr an Schultagen - 10:00 - 11:00 Uhr (Fahrplanjahr 2011)	1:30503



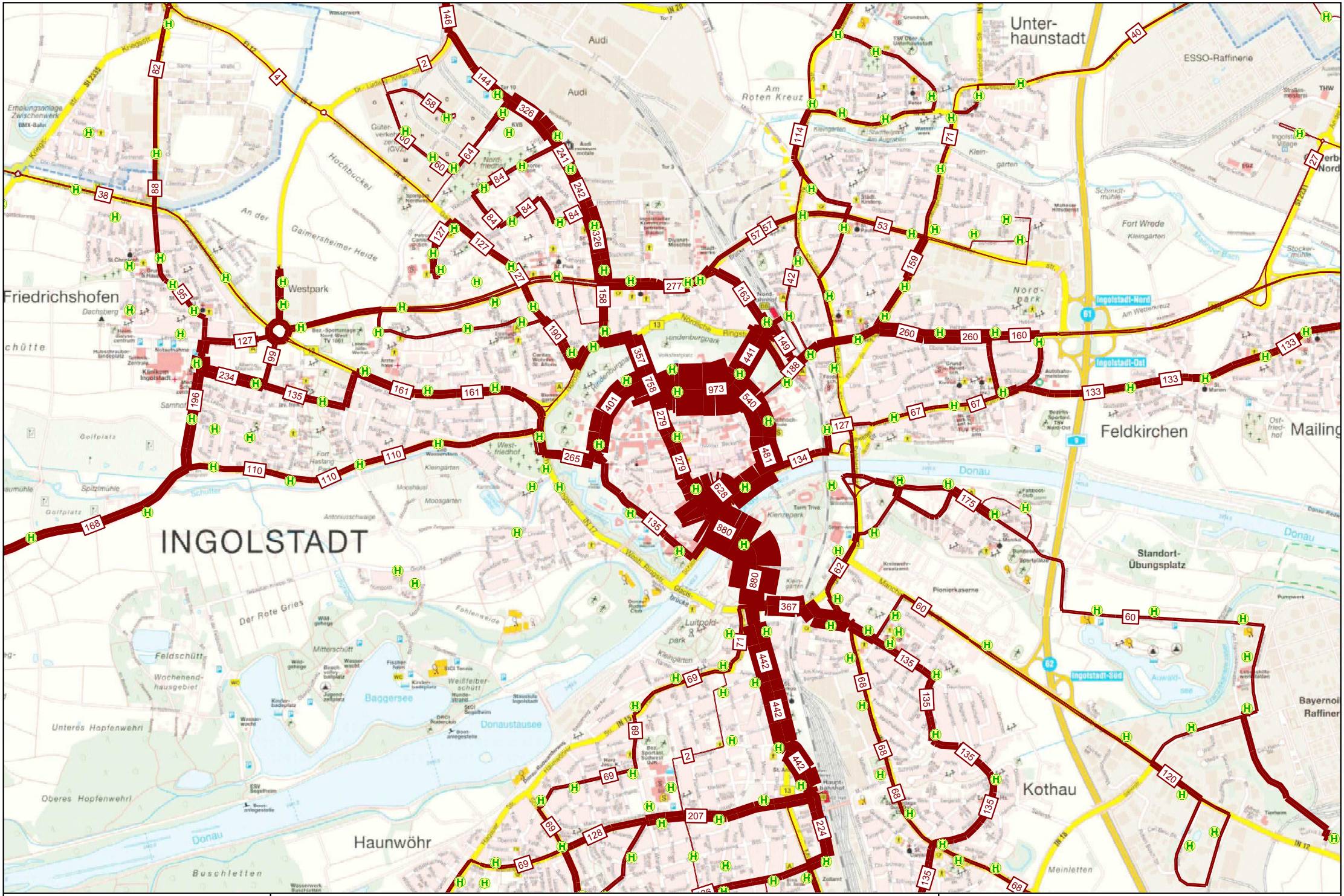
Karte 26	gevas humberg&partner	INVG_FP2011_V02_20120328_FN_Visum12.ver
	Fahrtenhäufigkeit Mo - Fr an Schultagen - 22:00 - 23:00 Uhr (Fahrplanjahr 2011)	1:30503

Die bisherigen Darstellungen des Fahrtenangebotes bzw. der Fahrtenhäufigkeit haben sich auf das „Maximalangebot“ an Schultagen bezogen. An schulfreien Tagen bzw. in den Ferien ist das Angebot jedoch geringer, wie Karte 27 entnommen werden kann. Die hier als Tageswert dargestellte Fahrtenhäufigkeit zeigt im Vergleich zu der in Karte 23 gezeigten Fahrtenhäufigkeit an Schultagen je nach Streckenabschnitt ähnliche Unterschiede wie die auf Stundenbasis dargestellten Unterschiede zwischen HVZ und NVZ (s. Karte 23 und Karte 24).

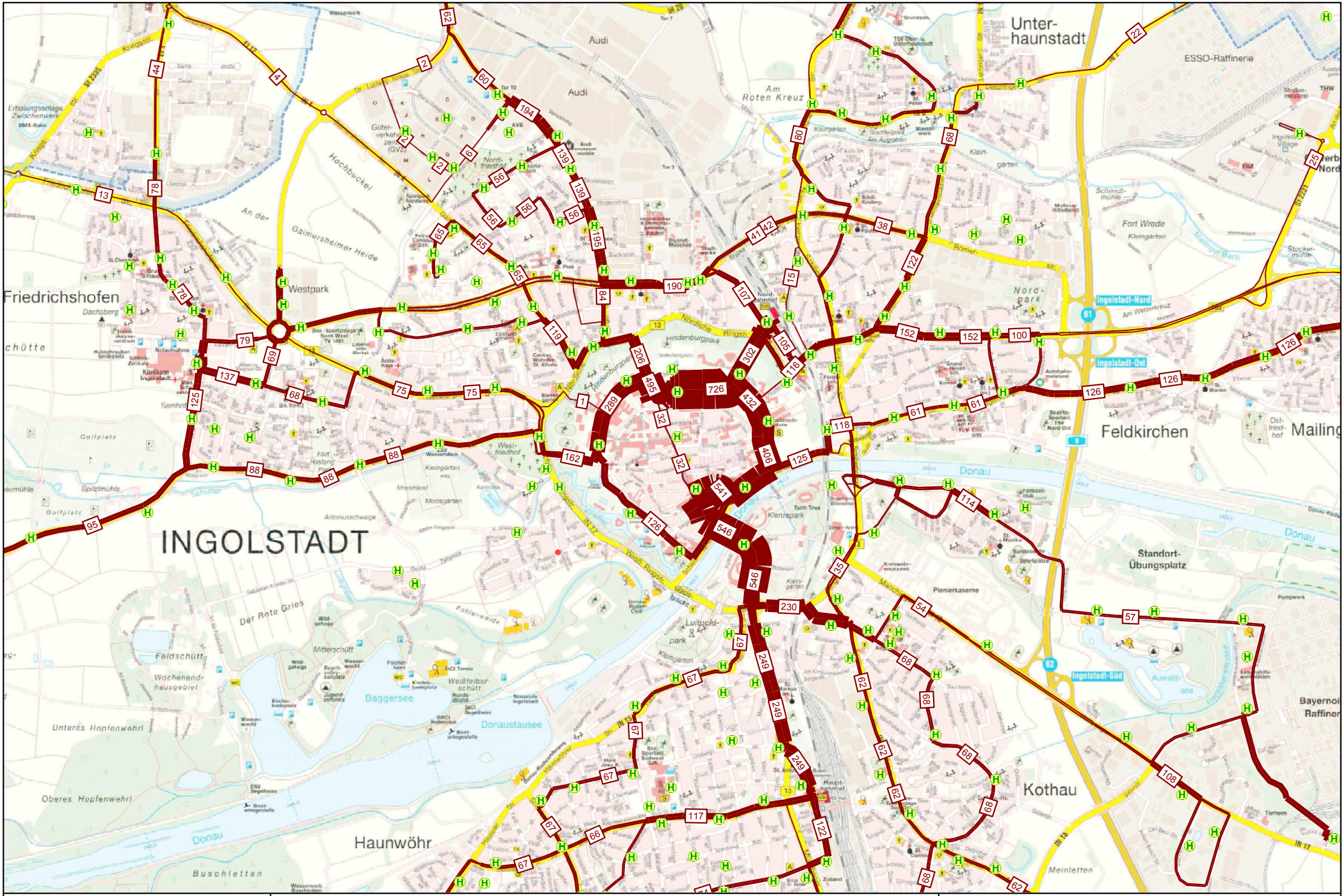
Am Wochenende ist das ÖPNV-Angebot wesentlich geringer. Karte 28 zeigt die Fahrtenhäufigkeit pro Tag für einen Samstag. Die Unterschiede zum Angebot Montag – Freitag sind streckenbezogen sehr unterschiedlich ausgeprägt. Auf Streckenabschnitten, auf denen ausschließlich Linien des Basisnetzes fahren, ergeben sich geringere Unterschiede, da diese Linien auch samstags im 30-min-Takt verkehren. Dagegen wird das Angebot bei Linien des Premiumnetzes halbiert und auch bei einigen Linien des Ergänzungsnetzes, die ins Umland führen, wird die Fahrtenhäufigkeit samstags gravierend reduziert bzw. fällt z.T. das Angebot völlig weg.

An Sonn- und Feiertagen ist die Fahrtenhäufigkeit im ÖPNV im Vergleich zu den Samstagen nochmals erheblich geringer, da generell nur noch ein Stundentakt angeboten wird. In Karte 29 kommt dies sehr klar zum Ausdruck, die Streckenbelastungen liegen überwiegend deutlich unter 50% der Samstag-Werte.

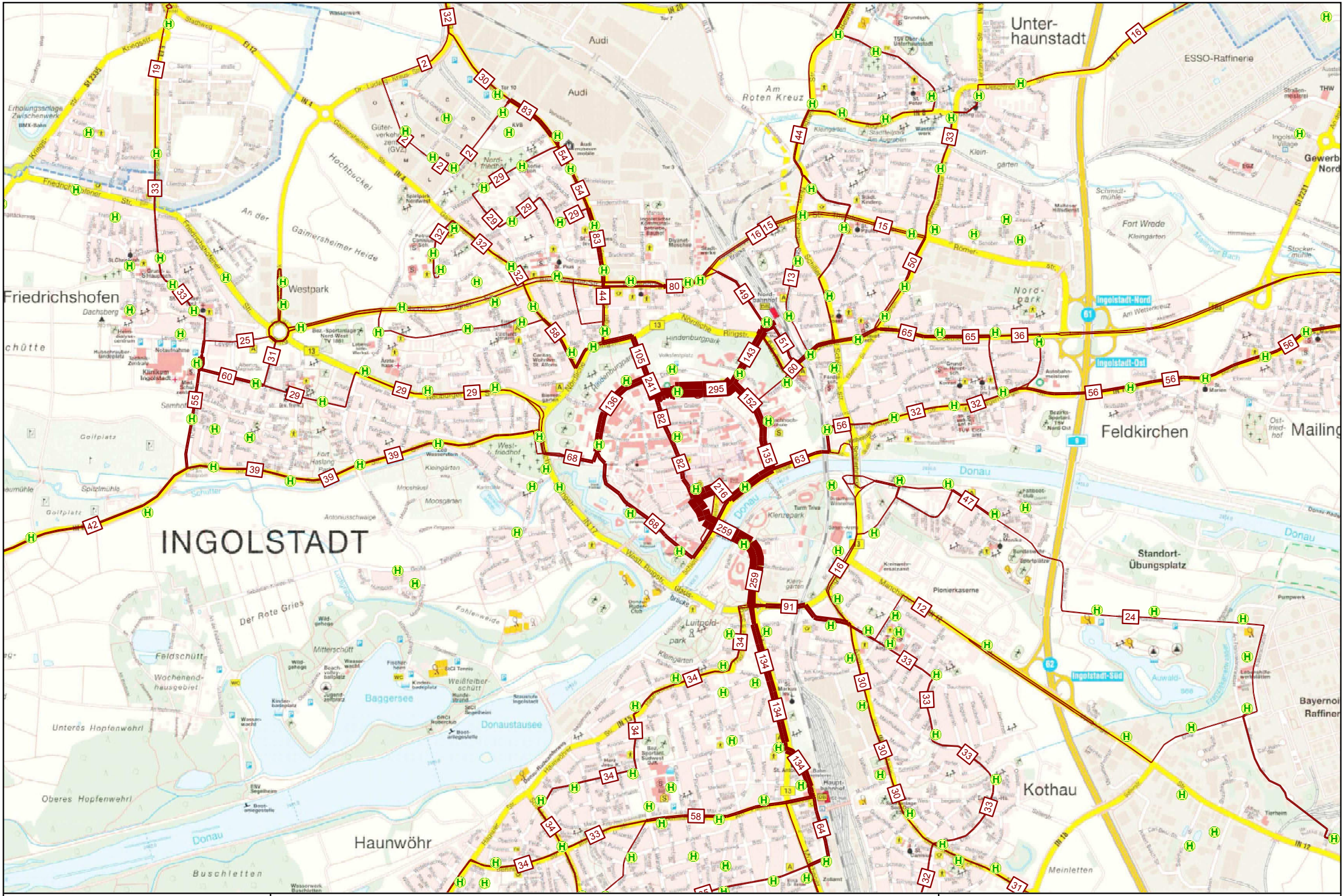
Das ÖPNV-Angebot in Ingolstadt wird neben dem bislang dargestellten INVG-Angebot durch das Angebot im Schienenverkehr abgerundet. Die im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) erreichten Fahrtenhäufigkeiten werden in Karte 30 dokumentiert. Die größte Fahrtenhäufigkeit besteht auf den Kursbuchstrecken (KBS) 990 Treuchtlingen – Ingolstadt und KBS 900 Ingolstadt – München mit einem z.T. auf einen 30-Minuten-Takt verdichteten Angebot durch die Kombination von RegionalBahnen (RB) und RegionalExpress-Zügen (RE). Zudem wird das Fahrtenangebot durch ICE-Züge im 1-h-Takt auf der KBS 900 (München – Ingolstadt – Nürnberg/Würzburg) überlagert. Auf den übrigen Schienenstrecken verkehren RegionalBahnen jeweils im Stundentakt.



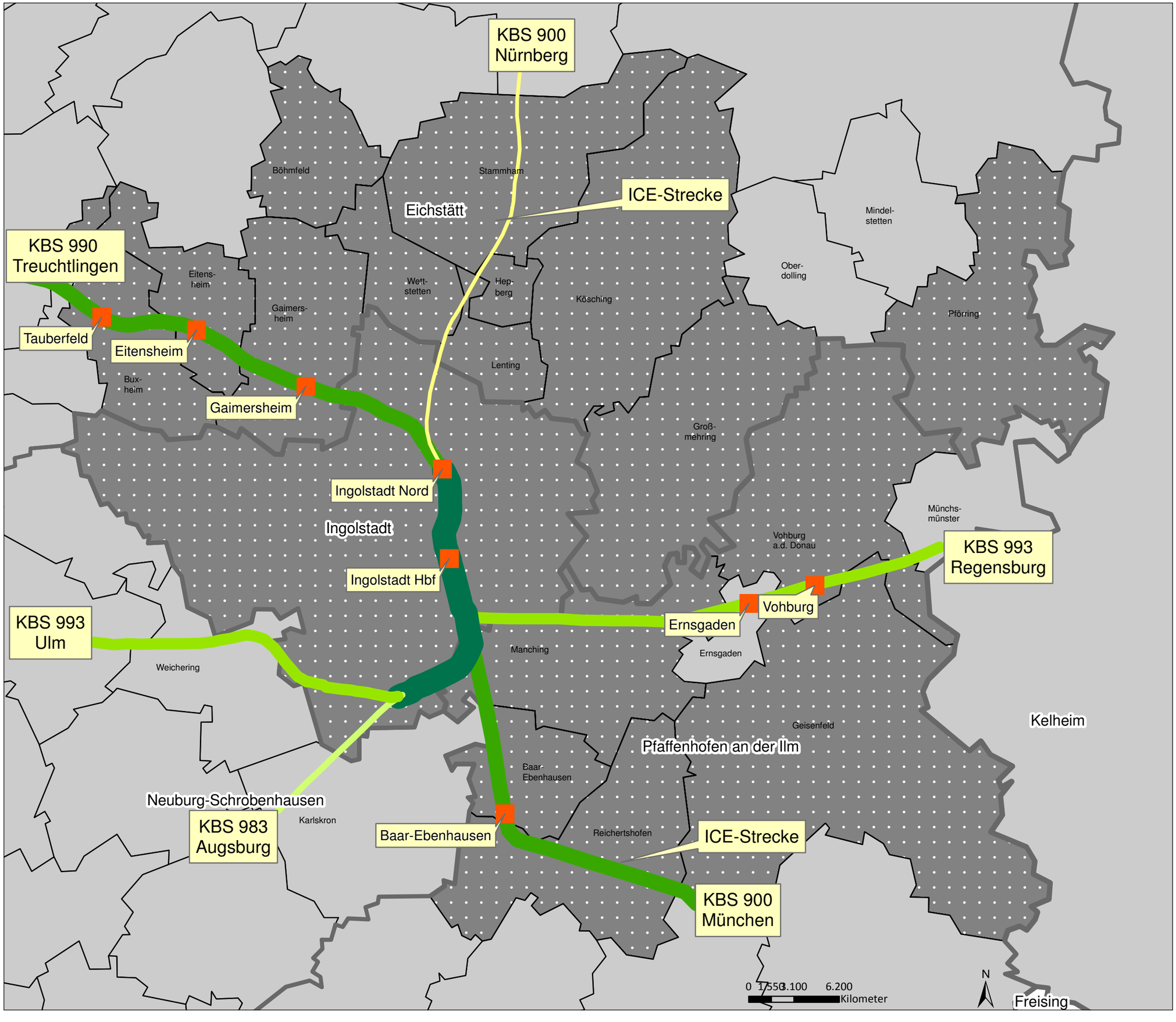
Karte 27	gevas humberg&partner	INVG_FP2011_V02_20120328_FN_Visum12_schulfrei.ver
	Fahrtenhäufigkeit Mo - Fr an schulfreien Tagen - Zentraler Bereich (Fahrplanjahr 2011)	1:30503



Karte 28	gevas humberg&partner	INVG_FP2011_V02_20120328_FN_Visum12_Samstag.ver
	Fahrtenhäufigkeit Samstag - Zentraler Bereich (Fahrplanjahr 2011)	1:30503



Karte 29	gevas humberg&partner	INVG_FP2011_V02_20120328_FN_Visum12_Sonntag.ver
	Fahrtenhäufigkeit Sonntag - Zentraler Bereich (Fahrplanjahr 2011)	1:30503



SPNV-Angebot

Montag bis Freitag
(Stand: 29.07.- 14.12.2013)

Angebote im Schienenverkehr (Fahrten/Richtung und Tag)

- < 15,0
- 15 - 20
- 21 - 30
- 31 - 40
- > 40

Bahnhof/Haltepunkt

Dargestellt ist nur der Schienenpersonennahverkehr (SPNV).

INVG-Verbundgebiet
Gemeindegrenze
Landkreisgrenze

Karten-Nr.: 30

Quelle: Fahrpläne der Deutschen Bahn AG

Fortschreibung Nahverkehrsplan
Ingolstadt 2016

Alle Darstellungen haben sich auf die Bedienungshäufigkeit im Jahr 2011 im ÖPNV Ingolstadts bezogen. Daneben ist aber auch die Entwicklung der mit dem dargestellten Angebot verbundenen Betriebsleistungen von Interesse.

Abbildung 4 zeigt diese Entwicklung für den Bereich der INVG seit 1997. Die jährlichen Wagenkilometer stiegen zunächst im Zeitraum 1997 (6,005 Mio. Wagen-km) bis 2002 aufgrund von Angebotserweiterungen auf den Maximalwert von 8,295 Mio. Wagen-km. Seither sind sie durch die vorgenommenen Angebotskürzungen auf 5,652 Mio. Wagen-km in 2005 gesunken und schwanken um einen Wert von 5,7 Mio. Wagen-km. 2010/2011 war aufgrund von Angebotserweiterungen ein leichter Anstieg auf über 6 Mio. Wagen-km festzustellen, dieser Wert wurde auch im Jahr 2013 überschritten.

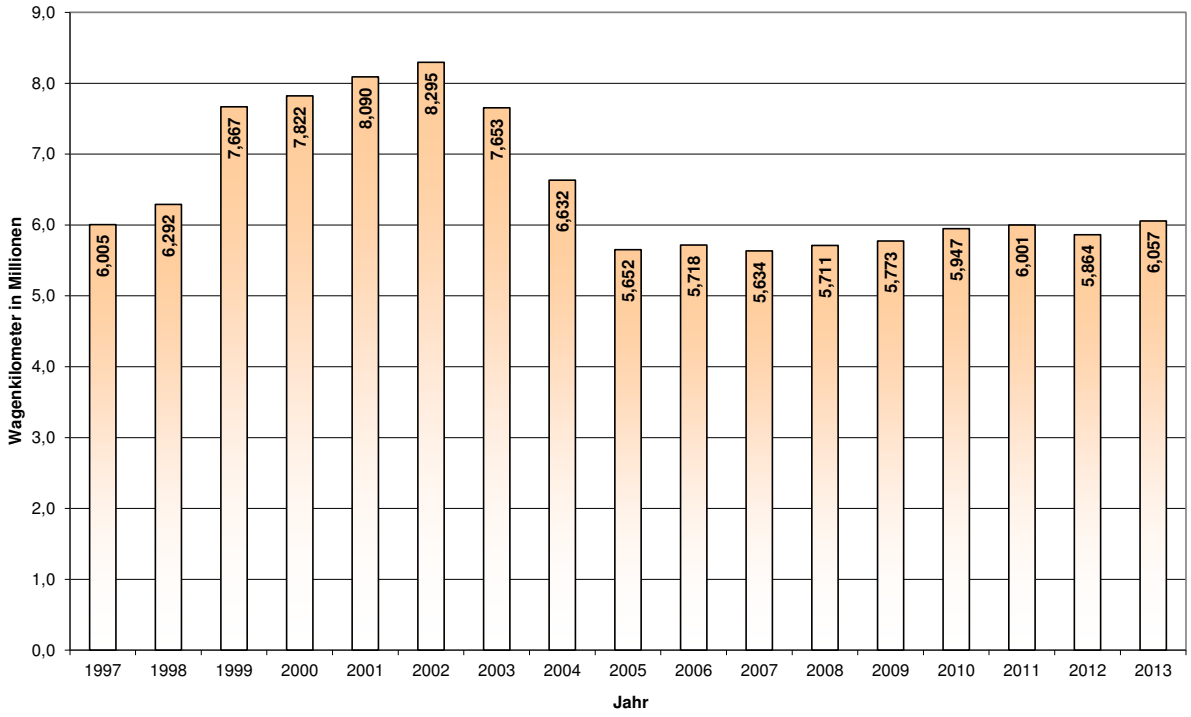


Abbildung 4 Entwicklung der Betriebsleistungen 1997 - 2013

5.3.4 Fahrzeiten

Neben dem Umfang des Fahrtenangebotes, d.h. der Bedienungshäufigkeit, wird die Bedienungsqualität des ÖPNV auch durch seine Schnelligkeit bestimmt. Im Folgenden wird deshalb auf die Fahrzeiten vom/zum Ingolstädter Zentrum (ZOB bzw. Rathausplatz) eingegangen, um für die wichtigsten Relationen dieses Attraktivitätskriterium bewerten zu können.

Karte 31 zeigt die derzeitigen Fahrzeiten zur und von der Innenstadt von/zu allen Haltestellen im Ingolstädter Stadtgebiet. Es werden dabei Durchschnittswerte für alle Fahrten beider Richtungen angesetzt.

Überwiegend erhöhen sich die Fahrzeiten mit zunehmender Entfernung zur Innenstadt etwa gleichmäßig. Auffallend mit vergleichsweise langen Fahrzeiten sind z.B. Hagau und einige von der Linie 60 bedienten Bereiche Gerolfings sowie Dünzlau, Mühlhausen, Pettenhofen und Irgertsheim.

Ergänzend wird in Karte 32 auch für die Verbindungen aus den Umlandgemeinden die jeweilige durchschnittliche Fahrzeit angegeben. Auffallende Unterschiede der Fahrzeiten sind bei Berücksichtigung der unterschiedlichen Entfernungen nicht zu erkennen.

In Karte 33 und Karte 34 werden die durchschnittliche Geschwindigkeiten, bezogen auf die Luftlinienentfernung, des Busverkehrs von/zur Innenstadt dargestellt. Die höchsten Geschwindigkeiten werden bei einer sehr direkten Linienführung erzielt, so innerhalb Ingolstadts auf den Linien 16 und 18 entlang der Münchener Straße, bei den Umlandgemeinden auch z.B. auf den Linien 65 und 25 oder 26 . Sobald aber zur Erschließung Umwege gefahren werden, sinken die Geschwindigkeiten (z.B. Linie 44 innerhalb Ingolstadts, Linie 50 Gaimersheim).

Für einige wichtige Verkehrsbeziehungen in der Stadt Ingolstadt wurde ergänzend das Reisezeitverhältnis zwischen dem ÖPNV und dem Motorisierten Individualverkehr (MIV) berechnet. In der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern werden Eckwerte für die Beurteilung aufgeführt, die auf Basis der aktuellen Veröffentlichung der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen ausdifferenziert werden [17], wie in Tabelle 5 aufgelistet.

Qualitätsstufe	Reisezeitverhältnis ($t_{ÖPNV}/t_{MIV}$)
A	< 1,0
B	1,0 bis < 1,5
C	1,5 bis < 2,1
D	2,1 bis < 2,8
E	2,8 bis < 3,8
F	≥ 3,8

Tabelle 5 Quantitative und qualitative Beurteilung Reisezeitverhältnis ÖPNV/MIV

Die Fahrzeiten im MIV wurden mit verschiedenen Routenplanern berechnet und gemittelt. Die Fahrzeiten im ÖPNV wurden den Fahrplänen entnommen und gegebenenfalls auch gemittelt. Die Division der durchschnittlichen Fahrzeit im ÖPNV und der durchschnittlichen Fahrzeit im MIV ergibt das Reisezeitverhältnis ÖPNV/MIV. Ein Reisezeitverhältnis von 1,3 bedeutet beispielsweise, dass die Fahrzeit im ÖPNV das 1,3-fache der Fahrzeit im MIV beträgt.

Im Einzelnen wurde für die folgenden Relationen das Reisezeitverhältnis berechnet und nach den oben genannten Kriterien bewertet:

- Irgertsheim - ZOB (Linie 60):

Die durchschnittliche Fahrzeit im ÖPNV beträgt 35 min, im MIV 17 min. Dies ergibt ein Reisezeitverhältnis von ÖPNV zu MIV von 2,06 und ist gerade noch als „zufriedenstellend“ (Qualitätsstufe C) zu bewerten. Die hohe Anzahl an Haltestellen auf der langen Strecke und vor allem Umwegfahrten durch Gerolfing und über das Klinikum sind hier Gründe für die verhältnismäßig langen Fahrzeiten im ÖPNV.

- Etting - ZOB (Linie 15):

Die durchschnittliche Fahrzeit im ÖPNV beträgt 17 min, im MIV 13 min. Das Reisezeitverhältnis von 1,3 ist „günstig“ (Qualitätsstufe B) bei einer direkten Linienführung im ÖPNV.

- Oberhaunstadt - ZOB (Linien 30, 31, 9221 und 9226):

In dieser Relation ergeben sich Fahrzeiten von 12 min (ÖPNV) und 7 min (MIV). Das Reisezeitverhältnis von 1,7 ist zufriedenstellend für den ÖPNV, bedingt vor allem durch zur Erschließung notwendige Umwegfahrten durch Wohngebiete, die von der Linie 30 durchgeführt werden.

- Mailing - Rathausplatz (Linie 21):

13 min (ÖPNV) zu 11 min (MIV) ergeben ein Reisezeitverhältnis von 1,2. Dies ist „günstig für den ÖPNV“ und liegt u.a. an der direkten Linienführung

- Niederfeld - Rathausplatz (Linie 30):

Im MIV beträgt die durchschnittliche Fahrzeit gut 14 Minuten, mit dem Bus 17 Minuten. Das Reisezeitverhältnis von 1,2 ist als „günstig“ zu bezeichnen, da die Linie 30 nur kleinere Umwege zur Erschließung (z.B. Rothenturm) in Kauf nehmen muss.

- Unsernherrn – Rathausplatz (Linien 16 und 18):

Mit dem ÖPNV werden 11 min benötigt, mit dem MIV 8 min. Das Reisezeitverhältnis beträgt 1,38 und liegt damit in der Bewertungsstufe „günstig“ aufgrund einer recht direkten Linienführung (außer Bedienung Hauptbahnhof).

- Zuchering – Rathausplatz (Linie 44):

Das Reisezeitverhältnis ÖPNV/MIV beträgt 1,33 bei einer Fahrzeit im ÖPNV von 16 min und im MIV von 12 min. Im Verhältnis zur Luftlinienentfernung ist diese Verbindung auch für den MIV nicht sonderlich direkt, so ergibt sich dieses für den ÖPNV „günstige“ Reisezeitverhältnis.

- Knoglersfreude – Rathausplatz (Linie 10):

Die Fahrzeiten betragen 18 min (ÖPNV) und 8 min (MIV), das Reisezeitverhältnis somit 2,25 („ungünstig“ für den ÖPNV, Qualitätsstufe D). Grund sind die in dieser Relation bestehenden Umwege der Linie 10 mit Bedienung des Hauptbahnhofs.

- Hauptbahnhof – Rathausplatz (Linie 10 und weitere Linien):

In dieser Relation sind ÖPNV mit 5 min und MIV mit knapp 6 min nahezu gleich schnell (Reisezeitverhältnis 0,83). Der ÖPNV fährt genauso direkt wie der MIV (in Richtung Hauptbahnhof durch das Linksabbiegen bei St. Anton sogar direkter), daraus ergibt sich das sehr günstige Reisezeitverhältnis.

- Klinikum – ZOB (Linie 60):

11 min Fahrzeit im ÖPNV und knapp 9 min im MIV bedeuten ein Reisezeitverhältnis von 1,22 („günstig für ÖPNV/mittel“). Der ÖPNV benutzt einen relativ direkten Linienweg, zudem mit Busstraße im Bereich Hollerstauden.

- Klinikum – Hauptbahnhof (Linie 11 und 16):

Das Reisezeitverhältnis von 2,17 ergibt sich aus Fahrzeiten von ca. 26 min (ÖPNV) und 12 min (MIV) und ist als ungünstig für den ÖPNV zu bezeichnen. Dies liegt vor allem daran, dass im ÖPNV das Umsteigen am ZOB anfällt (direkte Verbindung mit Linie 16 dauert aufgrund der Linienführung über den Westpark noch länger).

- Westpark – Goethestraße (Linie 70):

24 min Fahrzeit im ÖPNV und 9 min Fahrzeiten im MIV ergeben ein Reisezeitverhältnis von 2,67 (ungünstig für den ÖPNV). Dies liegt u.a. an dem „Umweg“ der Linie 70 über die Friedrich-Ebert-Straße.

- Audi – ZOB (Linien 11, 15, 44):

Das Reisezeitverhältnis von 1,7 gilt hier als zufriedenstellend und resultiert aus einer durchschnittlichen Fahrzeit im MIV von 6 Minuten, während im ÖPNV durchschnittlich mit Fahrzeiten von 10 Minuten zu rechnen sind. Die Unterschiede zwischen den drei Linien sind jedoch hier zu beachten, so erreicht man mit der Linie 11 im Vergleich zur Linie 44 vom ZOB aus die Haltestelle Audi-Forum mehr als doppelt so schnell (Linie 11 6 Minuten, Linie 44 14 Minuten).

- Audi – Hauptbahnhof (Linien 11, 15, 44, X11):

Auch hier sind die Fahrzeiten im ÖPNV je nach Linienführung sehr unterschiedlich (zwischen 15 und 28 Minuten Fahrzeit). Durchschnittlich 20 Minuten Fahrzeit im ÖPNV stehen 13 Minuten Fahrzeit im

MIV gegenüber. Daraus ergibt sich ein zufriedenstellendes Reisezeitverhältnis, das je nach Linienwahl (z.B. mit der Direktlinie X11) noch besser ausfallen kann.

Insgesamt zeigt sich, dass bei Betrachtung von Relationen in die Innenstadt sich für den ÖPNV ähnliche Anteile bei günstigen und zufriedenstellenden Reisezeitverhältnissen ergeben. Dies ergibt sich aus der in diesen Relationen überwiegend direkten Linienführung, zudem werden die Fahrzeiten im ÖPNV durch die im gesamten Liniennetz umgesetzten Maßnahmen zur Busbeschleunigung verkürzt.

Wichtige, stark nachgefragte Relationen werden vor diesem Hintergrund überwiegend schnell und direkt bedient. Die Erschließung von Wohngebieten auf den Außenästen lässt sich jedoch meist nur mittels Umwegen erreichen, dies gilt auch für Tangentialverbindungen, insbesondere, wenn hierfür ein Umsteigen erforderlich ist. In diesen Fällen ergibt sich ein ungünstiges Reisezeitverhältnis für den ÖPNV. Die Anbindung der AUDI AG an Ingolstadts Zentrum und an wichtige Verkehrsknotenpunkte (ZOB, Hbf, Nordbahnhof) wurde durch zahlreiche Maßnahmen 2012/2013 verstärkt und erhöht die Zahl der günstigen Verbindungen v.a. zu den Pendlerhauptzeiten.

Nachfolgende Tabelle 6 gibt einen Überblick über die Fahrzeitverhältnisse ÖPNV/MIV auf den geprüften Relationen.

Relation	Dauer MIV [min]	Dauer ÖV [min]	Reiszeit-verhältnis ÖV/MIV	Kategorie (FGSV)
Irgertsheim - ZOB	17	35	2,1	C
Etting - ZOB	13	17	1,3	B
Oberhaunstadt - ZOB	7	12	1,7	C
Mailing - Rathausplatz	11	13	1,2	B
Niederfeld - Rathausplatz	14	17	1,2	B
Unsernherrn - Rathausplatz	8	11	1,4	B
Zuchering - Rathausplatz	12	16	1,3	B
Knoglersfreude - Rathausplatz	8	18	2,3	D
Hauptbahnhof - Rathausplatz	6	5	0,8	A
Klinikum - ZOB	9	11	1,2	B
Klinikum - Hbf	12	26	2,2	D
Westpark - Goethestraße	9	24	2,7	D
Audi-Forum - ZOB	6	10	1,7	C
Audi-Forum - Hbf	13	20	1,6	C

Tabelle 6 Beurteilung Fahrzeitverhältnisse ÖPNV/MIV – geprüfte Relationen

ÖV-Fahrzeit von/zur Innenstadt Ingolstadt aus dem Stadtgebiet Ingolstadt

Fahrzeit zur Innenstadt im ÖV (Rathaus/ZOB)

- bis 5 Minuten
- 6 bis 10 Minuten
- 11 bis 15 Minuten
- 16 bis 20 Minuten
- 21 bis 25 Minuten
- 25 Minuten oder mehr
- keine Anbindung

- Gemeindegrenze
- Landkreisgrenze

Karten-Nr.: 31

Quelle: Fahrpläne INVG

ÖV-Fahrzeit von/zur Innenstadt Ingolstadt aus den Ingolstädter Umlandgemeinden

Fahrzeit zur Innenstadt im ÖV (Rathaus/ZOB)

- <20 Minuten
- 21 bis 30 Minuten
- 31 bis 40 Minuten
- >40 Minuten
- keine Direktverbindung

Gemeindegrenze

Landkreisgrenze

Karten-Nr.: 32

Quelle: Fahrpläne INVG

Fortschreibung Nahverkehrsplan Ingolstadt 2016

0 1,25 2,5 5 km

N

Geschwindigkeit zur Innenstadt (Rathaus/ZOB)

(Entfernung Luftlinie / Fahrzeit im ÖPNV)

durchschnittliche Geschwindigkeit

- keine (Direkt-)Verbindung
- bis 5 km/h
- >5 bis 10 km/h
- >10 bis 15 km/h
- >15 bis 20 km/h
- >20 bis 25 km/h
- >25 km/h

Haltestelle ZOB

Gemeindegrenze

Landkreisgrenze

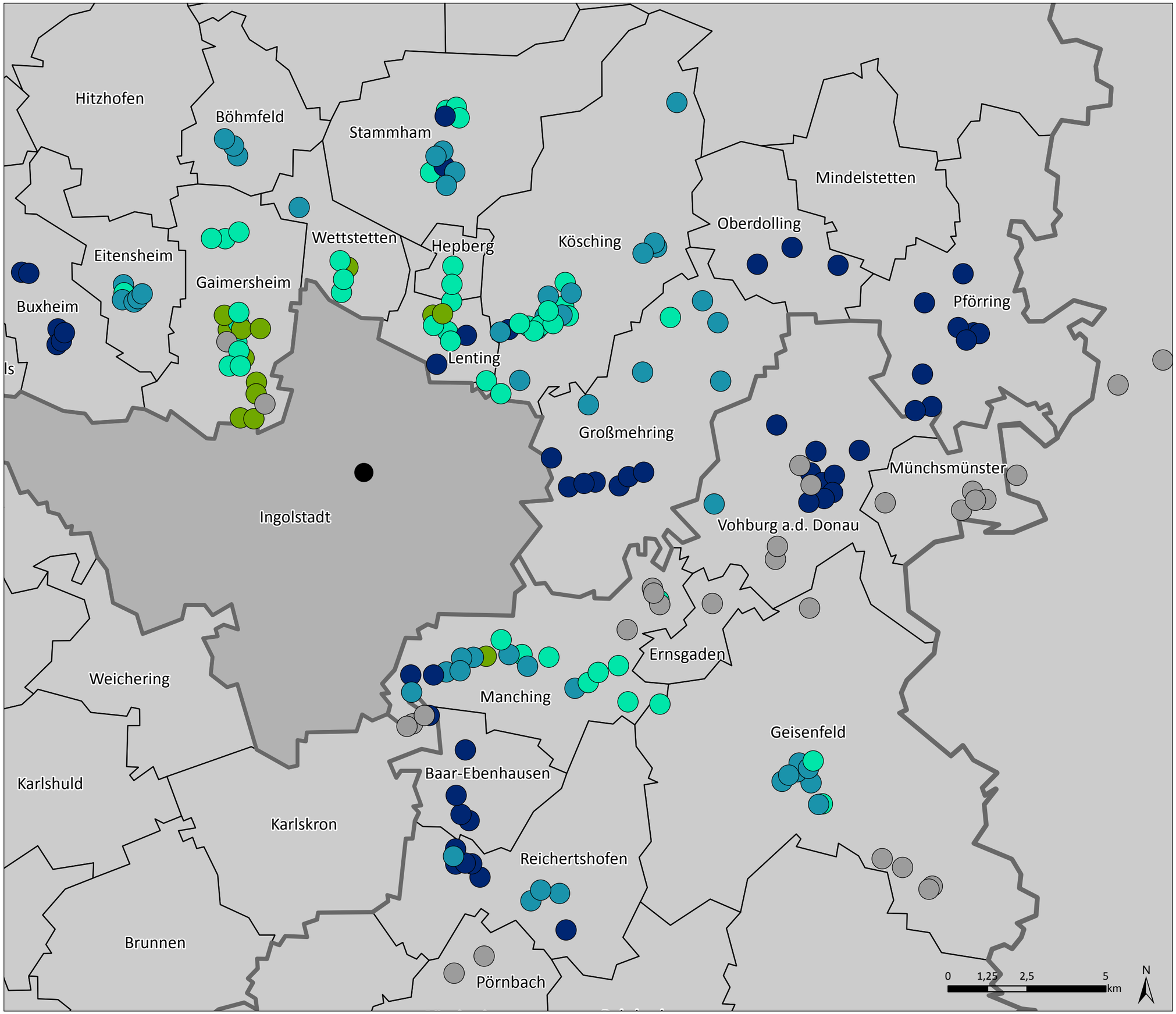
Karten-Nr.: 33

Quelle: Fahrpläne INVG

0 0,5 1 2 km

N

Fortschreibung Nahverkehrsplan Ingolstadt 2016



gevas humberg & partner

Geschwindigkeit zur Innenstadt (Rathaus/ZOB) aus den Ingolstädter Umlandgemeinden

(Entfernung Luftlinie / Fahrzeit im ÖPNV)

durchschnittliche Geschwindigkeit

- keine (Direkt-)Verbindung
- bis 5 km/h
- >5 bis 10 km/h
- >10 bis 15 km/h
- >15 bis 20 km/h
- >20 bis 25 km/h
- >25 km/h

- Haltestelle ZOB

- Gemeindegrenze
- Landkreisgrenze

Karten-Nr.: 34

Quelle: Fahrpläne INVG

Fortschreibung Nahverkehrsplan Ingolstadt 2016

5.3.5 Infrastruktur, Schnittstellen und Beförderungsorganisation

Infrastruktur

Die ÖPNV-Infrastruktur besteht, neben dem Fahrweg und den Betriebshöfen, vor allem aus den Haltestellen und den Fahrzeugen. Diese beiden Komponenten des ÖPNV-Systems prägen wesentlich das Bild des ÖPNV in der Öffentlichkeit, da sie auch von Nicht-Benutzern wahrgenommen werden. Sie sind die „Visitenkarte“ eines ÖPNV-Systems, weshalb die Qualität von Haltestellen und Fahrzeugen ein wichtiges Kriterium für die Bewertung der ÖPNV-Attraktivität ist.

Den Stand im September 2014 der Haltestellenausstattung in Ingolstadt im Hinblick auf Wartehallen zeigt Karte 35. Insgesamt verfügen 265 der 457 INVG-Haltestellen (funktionale Haltestellen in beiden Richtungen mit ggf. mehreren Haltepositionen) in mindestens einer Richtung über einen Wetterschutz. Damit sind 58% der INVG-Haltestellen mit Wartehalle ausgestattet, innerhalb der Stadt Ingolstadt beträgt der Anteil 63%. Einen Überblick über die Verteilung der diversen Formen von Wartehallen gibt Abbildung 5 (Beton/Mabeg/Sonderform/Ströer).

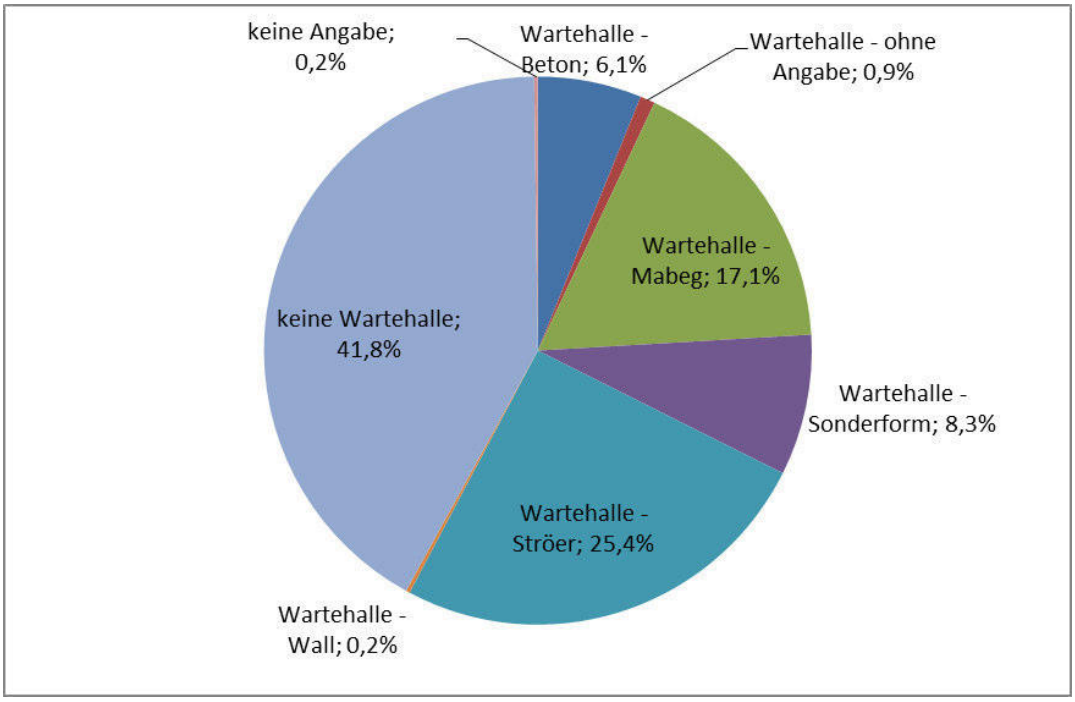


Abbildung 5 Ausstattung der Haltestellen in Ingolstadt und Umland mit Wartehallen (Stand 2014)

Karte 35 zeigt auch, welche Haltestellen in Ingolstadt im Sinne eines barrierefreien Zugangs über eine erhöhte Bordsteinkante (Hochbord) verfügen. In diesem Fall wird der Ein- und Ausstieg für alle Fahrgäste erleichtert, insbesondere aber können mobilitätsbehinderte Personen auf diese Weise leichter den ÖPNV nutzen. 28% der Haltestellen in Ingolstadt verfügen über ein Hochbord, wobei bei 20% (55 Haltestellen) der Ingolstädter Haltestellen ein Kassler Sonderbord mit Bodenindikatoren verwendet wird.

Ebenfalls zur Haltestellen-Infrastruktur gehören die Anzeigen des Dynamischen Fahrgastinformationssystems (DFI) sowie Anlagen zur akustischen Fahrgastinformation. Diese Anzeigen mit Echtzeitinformationen wurden an 23 stark genutzten Haltestellen mit 81 Bildschirmen eingerichtet, an 20 der Haltestellen wurden diese um akustische Anlagen ergänzt (Stand: Oktober 2014; dargestellt in Karte 36).

Neben den Haltestellen stellen insbesondere die Fahrzeuge eine für den Fahrgast relevante Infrastruktur der INVG dar. Die INVG beauftragt insgesamt fünf Verkehrsunternehmen (Stadtbus Ingolstadt, RBA, Stempfl, Spangler, Buchberger; zudem weitere Subunternehmen) mit der Erbringung der notwendigen Betriebsleistungen. Insoweit ist der Fahrzeugpark relativ heterogen, wenngleich wesentliche Leistungsmerkmale für die Fahrzeugbestellung seitens der INVG einheitlich vorgegeben werden. Insgesamt werden (Stand: 31.12.2013, Angaben der INVG) 260 Busse (inkl. angemietete Busse) für die INVG eingesetzt. Am häufigsten werden Standardlinienbusse (165 Busse) sowie Standardgelenkbusse (63 Busse) und 15-m-Busse (13 Busse) eingesetzt. Das Durchschnittsalter der Busse beträgt 6 Jahre (Stand 2012).

Im Sinne der Barrierefreiheit besonders wichtig ist die Frage, inwieweit es sich um Niederflurbusse handelt, die fahrzeugseitig den Ein- und Ausstieg erleichtern. Insgesamt 241 der 260 Busse verfügen über Niederflur-Bauweise, dies entspricht 93% aller für die INVG eingesetzten Busse.

Ausstattung der INVG-Haltestellen

Wartehalle

- Beton
- Mabeg
- Sonderform
- Ströer
- Wall
- Wartehalle vorhanden, Typ keine Angabe
- keine Wartehalle
- keine Angabe

Hochbord

- Kasseler Sonderbord mit Bodenindikatoren
- Hochbord
- kein Hochbord

- Gemeindegrenze
- Landkreisgrenze

Karten-Nr.: 35

Quelle: INVG

Fortschreibung Nahverkehrsplan Ingolstadt 2016

Ausstattung der INVG-Haltestellen

akustische Ansage

- ja
- nein

DFI

- ja
- nein

- Gemeindegrenze
- Landkreisgrenze

Karten-Nr.: 36

Quelle: INVG

0 0,5 1 2 km

N

Fortschreibung Nahverkehrsplan
Ingolstadt 2016

Gegenüber 1996 (35%) konnte der Niederflur-Anteil somit erheblich gesteigert werden, ein vollständiger Einsatz von Niederflurbussen ist aber insbesondere bei den Unternehmen, deren Linien ins Umland führen, noch nicht erreicht worden.

Die INVG-Linien verfügen überwiegend über keinen eigenen Linienweg. Busspuren bestehen nur über kurze Abschnitte im Bereich Brückenkopf, zudem dient die Adam-Smith-Straße östlich des Klinikums als Busstraße (nur für Busse zugelassen).

Das Bus-Präferenzsystem Ingolstadt, das eine ÖV-Priorisierung an allen vom Linienverkehr befahrenen Lichtsignalanlagen (LSA) zum Ziel hatte, wurde vollständig umgesetzt. Damit können auf allen Linien die Busse die LSA-Steuerung beeinflussen. Dies hat erhebliche Verringerungen der LSA-Verlustzeiten bzw. der Reisezeiten insgesamt sowie eine Verstetigung und Erhöhung der Pünktlichkeit ermöglicht.

Die von der INVG beauftragten Verkehrsunternehmen verfügen über eigene Betriebshöfe, die in Ingolstadt und einigen Umlandgemeinden liegen.

Schnittstellen

Schnittstellen zwischen dem allgemeinen ÖPNV (Busverkehr) und dem Schienenverkehr bestehen an den beiden Ingolstädter Bahnhöfen, dem Hauptbahnhof und dem Nordbahnhof. Beide Bahnhöfe werden von mehreren INVG-Linien bedient. Der Hauptbahnhof wird von den Linien 10, 11, 15, 16, 18 und 44 sowie von den Nachtlinien N12 und N14 im Taktverkehr angefahren, dazu von einzelnen Fahrten der Linien 20, 31, 9221, 9226, S6 und X11. Die Bedienung des Nordbahnhofs erfolgt auf der Westseite (Haltestelle Nordbahnhof / West) durch die Linien 15, 20, 30, 40, 44, 50, N1, N5 und N7 im Taktverkehr, zudem auch durch die Linien 25, 26, 41, X12 und S6. Weiterhin wird der Nordbahnhof auf der Ostseite (Haltestelle Nordbahnhof/ Ost) auch von den Linien 31, 9221 und 9226 angefahren.

Am Hauptbahnhof wurden in 2006 die Bushaltestellen umgebaut, wobei sie im Sinne einer Verbesserung der Schnittstelle Bus – Bahn näher an das Empfangsgebäude gerückt wurden. Die Haltestellenanlage am Nordbahnhof wurde im Sommer 2012 vollständig neu gestaltet, inklusive einer Verlegung der INVG-Geschäftsstelle zum Nordbahnhof. Auch hier ist nun ein direkter Übergang von Bus zu Bahn (und umgekehrt) möglich, verbunden mit zahlreichen Servicemöglichkeiten.

Schnittstellen zwischen allgemeinem ÖPNV und Individualverkehr im Sinne von Park+Ride-Anlagen bestehen in Ingolstadt nicht, allerdings bestehen am Hauptbahnhof und am Nordbahnhof eigens Parkhäuser zur Gewährleistung der Schnittstelle Schienenverkehr – Individualverkehr. Zudem können Nutzer der Tilly-Tiefgarage kostenlos die Busse zur/von der Innenstadt benutzen.

Beförderungsorganisation

Die Beförderungsorganisation des ÖPNV in Ingolstadt ist dadurch gekennzeichnet, dass am 10.November 1998 der Ingolstädter Verkehrsgesellschaft mbH vom Stadtrat der Stadt Ingolstadt die Organisation und Durchführung des öffentlichen Personennahverkehrs übertragen wurde. In den Folgejahren wurden mit einer Reihe von kommunalen Gebietskörperschaften im Umland Ingolstadts Verkehrsbedienungsverträge abgeschlossen, die Basis für die Festlegung der ÖPNV-Bedienung im jeweiligen Gebiet sind. Derzeit sind 16 Umlandgemeinden in das INVG-Verkehrsgebiet integriert.

Der ÖPNV im Verkehrsgebiet der INVG ist derzeit nach dem Drei-Ebenen-Modell organisiert, d.h. die INVG umfasst die zweite Ebene (Managementebene) und erhält von der ersten Ebene (politische Ebene bzw. Bestellerebene) ihren verkehrspolitischen Auftrag. Die Umsetzung erfolgt durch die seitens der INVG beauftragten Verkehrsunternehmen, die die dritte Ebene (Erstellerebene) bilden.

Die INVG nimmt daher alle erforderlichen planerischen und organisatorischen Aufgaben zentral wahr, so u.a. konzeptionelle Verkehrsplanung, Planung des betrieblichen Leistungsangebotes, Gestaltung der Fahrpläne, Abstimmung und Festlegung betrieblicher Details, Gestaltung und Fortschreibung des Tarif- und Abrechnungswesens, Durchführung der Öffentlichkeitsarbeit sowie Beschaffung und Wartung notwendiger Infrastruktur.

Die Beförderungsorganisation wird aktuell an die Erfordernisse der EU-Verordnung 1370/2007 [4] angepasst, wobei das Drei-Ebenen-Modell beibehalten wird.

Als weitere für den ÖPNV in der Region Ingolstadt bedeutsame Organisationseinheit wurde der Zweckverband Verkehrsgemeinschaft Region Ingolstadt (VGI) mit den Verbandsmitgliedern Stadt Ingolstadt sowie Landkreise Eichstätt, Neuburg-Schrobenhausen und Pfaffenhofen a.d.Ilm gegründet. Zentrale Aufgabe des Zweckverbandes VGI ist der Erlass einer allgemeinen Vorschrift im Sinne des Art. 2 lit. l) VO (EG) Nr. 1370/2007 über die Anwendung eines Verbundtarifes und damit zusammenhängender Integrationserfordernisse an den Verkehr sowie den entsprechenden Ausgleich. Weiterhin hat der Zweckverband die Aufgabe, auf die Einheitlichkeit des ÖPNV-Angebotes in der gesamten Region Ingolstadt hinzuwirken, so u.a. auf entsprechende Abfertigungssysteme, Fahrgastinformationssysteme, Haltestelleinrichtungen sowie ein einheitliches Erscheinungsbild und eine gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit.

Durch die oben genannte Organisationsstruktur ist die Vorgabe und Umsetzung eines einheitlichen, abgestimmten Fahrplanes möglich. Unter diesen Voraussetzungen konnten auch die Umsteigebedingungen am zentralen Omnibusbahnhof (ZOB) weitgehend optimiert werden. Fast alle im Takt verkehrenden Linien des Basis- und Premiumnetzes sind in insgesamt vier „Linientreffs“ am ZOB fahrplantechnisch aufeinander abgestimmt.

Abbildung 6 zeigt die zum Fahrplanjahr 2012/2013 umgesetzten Linientreffs bzw. Zeitknoten, die ein wechselseitiges Umsteigen zwischen den Linien ermöglichen. Jeweils in Viertelstundenabständen sind zahlreiche Umstiegsmöglichkeiten zwischen den Linien gegeben.

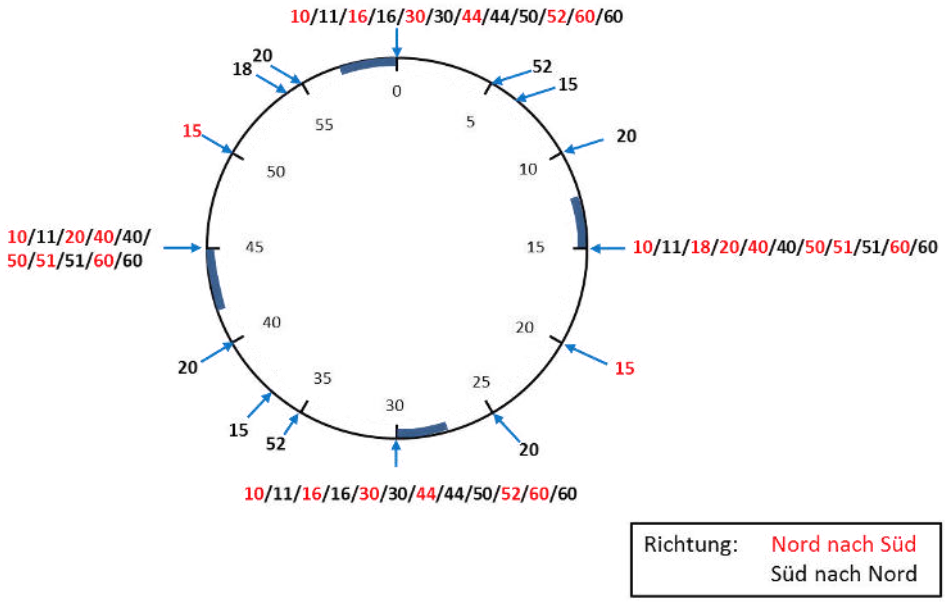


Abbildung 6 Linientreffs (Zeitknoten) am ZOB

5.3.6 Information, Qualitätssicherung

Information

Mangelnde Informationsmöglichkeiten können gerade von den Fahrgästen, die den ÖPNV nicht ständig benutzen, als erhebliches Zugangshemmnis empfunden werden. Der (potenzielle) Fahrgast sollte deshalb in allen Phasen der ÖPNV-Nutzung eine lückenlose Informationskette geboten bekommen. Im Bereich der INVG stehen derzeit in diesem Sinne folgende Informationsmöglichkeiten zur Verfügung:

- Vorinformation zur Vorbereitung einer ÖPNV-Fahrt:

  jährlich neu herausgegebenes Fahrplanheft in Form eines Schubers bzw. einzelner Linienfahrpläne, dazu Liniennetzplan auf Grundlage des Stadtplans; telefonische und persönliche Auskunftsmöglichkeiten im Kundencenter der INVG bzw. bei den Verkehrsunternehmen; Informationen zu Fahrplänen, Tarifen, Liniennetzplan und aktuellen Änderungen auf der Homepage der INVG, seit 2013 auch mit Echtzeitinformationen; INVG-Newsletter (kostenloses Abonnement); INVG-Zeitschrift „Haltestelle“ mit derzeit jährlich 6 Ausgaben (Auflage: 93.000 Exemplare, Verteilung an alle Haushalte, zudem als pdf-Datei auf der INVG-Homepage)

- Leitinformation zur Vorbereitung einer ÖPNV-Fahrt:

  Eintragung der ÖPNV-Linienverläufe in Stadtplänen, Lagepläne wichtiger Haltestellen

- Haltestelleninformation:

  vollständige Beschilderung, haltestellenbezogener Aushangfahrplan, z.T. Liniennetzplan; an 23 Haltestellen Echtzeit-Informationen (DFI)

- Informationen im und am Fahrzeug:

  Fahrzeugkennzeichnung mit Liniennummer und Fahrziel-Anzeige, einheitliches Erscheinungsbild, akustische und optische (Haltestellenanzeige) Information im Fahrzeug zum Erkennen der Ausstiegs- oder Umstiegshaltestelle, seit 2013 mit neuen elektronischen Bildschirmen.

Ein spezielles Qualitätssicherungs-System besteht in Ingolstadt bislang noch nicht. Die Voraussetzungen hierfür wurden aber aktuell durch den Aufbau und die Inbetriebnahme des ITCS (Intermodal Transport Control System) geschaffen. Das ITCS mit Leitstelle wurde im Nordbahnhof eingerichtet und bildet die Grundlage u.a. für die Echtzeit-Fahrgastinformationen (s. oben) und kurzfristig mögliche Dispositionsmaßnahmen, insbesondere im Störungsfall. Daneben können die durch das ITCS gewonnenen Daten auch zur Qualitätssicherung ausgewertet werden, u.a. für die Überwachung der Pünktlichkeit. Derzeit wird ein System zur regelmäßigen Pünktlichkeitsmessung entwickelt, das künftig eine kontinuierliche Überwachung dieses wichtigen Qualitätskriteriums möglich macht.

Die Stadtbus Ingolstadt GmbH verfügt zudem über ein Qualitätsmanagement-System.

5.3.7 Tarifsystem

Das Tarifsystem der INVG war lange durch einen Einheitstarif gekennzeichnet, d.h., durch einen Tarif ohne jegliche Zonierung, auch nicht für die Bedienung der Umlandgemeinden. Zur Reduzierung damit verbundener Tarifungerechtigkeiten und zur Erleichterung des in Vorbereitung befindlichen Gemeinschaftstarifes für die gesamte Region Ingolstadt (s. unten), wurde im September 2002 eine Tarifreform durchgeführt, die als Kernstück die Einführung eines Zonentarifes bedeutete.

Auf dieser Grundlage konnte im Dezember 2014 ein großer Schritt auf dem Weg zu einem Gemeinschafstarif für die gesamte Region Ingolstadt (Stadt Ingolstadt und die drei Landkreise Eichstätt, Neuburg- Schrobenhausen und Pfaffenhofen) unter Einbeziehung des gesamten ÖPNV-Angebotes vollzogen werden: durch Kooperation der INVG mit den Bahnunternehmen agilis, BRB und der Deutschen Bahn wird der INVG-Tarif in den Bahnen in der gesamten Region Ingolstadt anerkannt. In den Bussen der INVG ist weiterhin der INVG-Tarif ausschließlich gültig, auf den Bahnstrecken der genannten Anbieter können Fahrgäste zwischen Bahntickets und INVG-Tickets wählen. Das Tarifgebiet umfasst die Bahnstrecken Ingolstadt – Schrobenhausen (BRB), Kinding – Ingolstadt – Pfaffenhofen (DB), Dollnstein – Ingolstadt – Pfaffenhofen – Paindorf (DB), Ingolstadt – Eichstätt (BRB) und Münchsmünster – Ingolstadt – Burgheim (agilis). Der INVG-Tarif ergibt insbesondere für Umsteiger zwischen Bahn und INVG-Bussen Vorteile. Die weitere Ausdehnung des INVG-Tarifs auf möglichst alle Regionalbuslinien steht noch aus, für den 01.09.2017 ist aber die Einführung des Verbundtarifes als Höchsttarif für die gesamte Region Ingolstadt vorgesehen.

Der INVG-Verbundtarif besteht derzeit aus 11 Ringen (s.

Abbildung 7 und Abbildung 8), mit unterschiedlich vielen Zonen je Ring:
die „zentrale“ Tarifzone 100, die aus dem Stadtgebiet Ingolstadts besteht, wird durch die Tarifzonen 210 (westliche Umlandgemeinden), 220 (nördliche Umlandgemeinden) und 230 (östliche Umlandgemeinden) und 240 (südliche Umlandgemeinden) ergänzt. In den äußeren Ringen (310 – 1142) liegen weitere Bahnhaltestellen sowie Haltestellen der Busverbindungen nach Pförring, Geisenfeld und Pörnbach. Die aktuellen Tarife, die sich aus dieser Zoneneinteilung ableiten, können Abbildung 8 entnommen werden. Die Tarifstufe 1 kommt dann zur Anwendung, wenn die jeweilige Fahrt innerhalb einer Tarifzone durchgeführt wird. Bei Fahrten innerhalb zwei aneinander grenzender Tarifzonen wird Tarifstufe 2 angewandt, bei Befahren von 3 Tarifzonen gilt Tarifstufe 3 usw.. Statt bisher 6 Tarifstufen erweitert sich der INVG-Tarif auf 18 Tarifstufen.

Aus Abbildung 8 sind auch die verschiedenen Vertriebswege ersichtlich, die sich z.T. nach Fahrscheinart unterscheiden. Einzelkarten, Tageskarten, Streifenkarten und Zeitkarten sind in allen Vorverkaufsstellen und an den Fahrkartenautomaten der INVG und der Bahnen erhältlich. Im Fahrerverkauf (mit Zuschlag) sind ausschließlich die Tageskarte, die Partnertageskarte, die Einzelfahrkarte für

Erwachsene und Kinder, die Nachtkarte sowie die Kurzstreckenkarten für Erwachsene und Kinder erhältlich. Die Jahreskarte und das Job-Ticket werden nur über das INVG-Kundenzentrum ausgestellt.

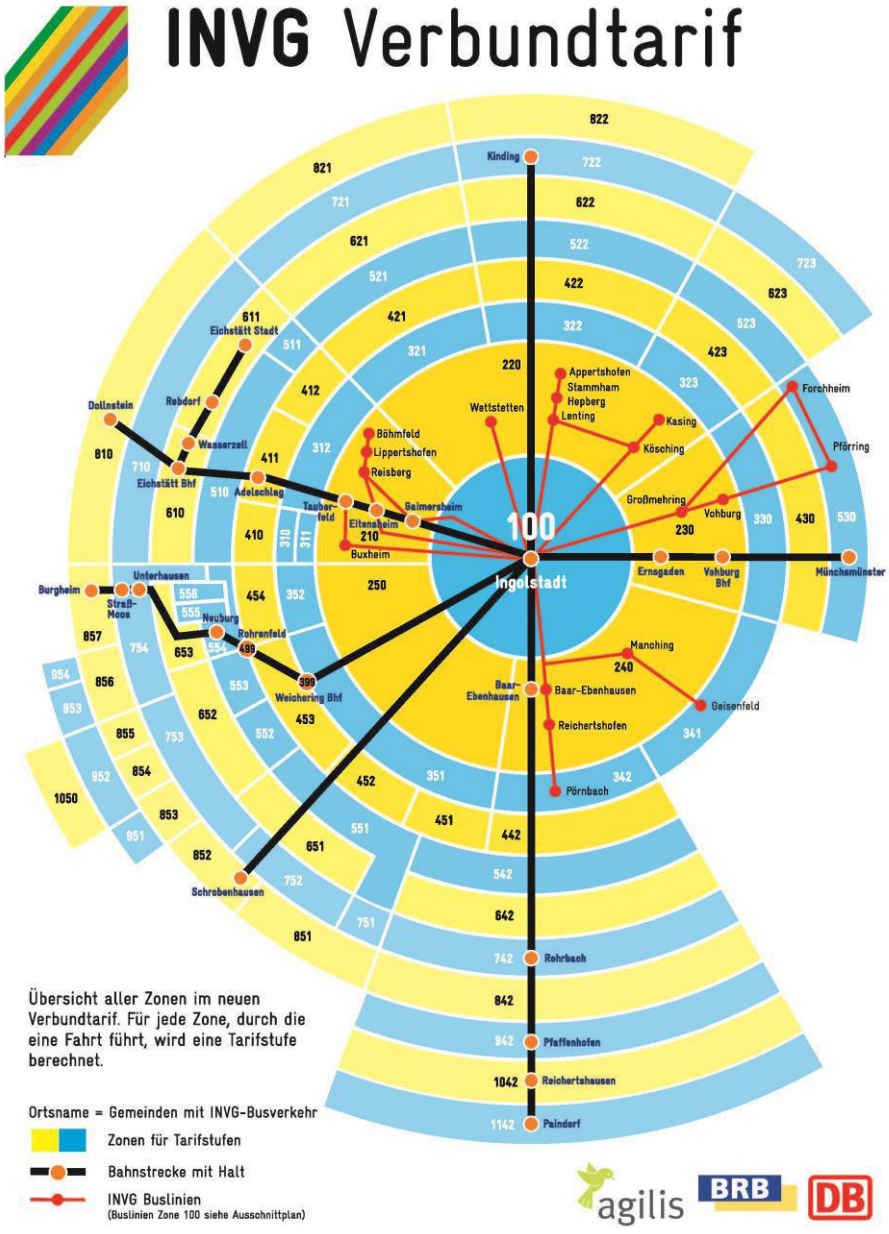


Abbildung 7 Tarifzonen INVG-Verbundtarif (Stand Dez. 2014)



Abbildung 8 INVG-Fahrscheinsortiment

5.3.8 Liniengenehmigungen

Inhaber der Liniengenehmigungen im INVG-Verkehrsgebiet sind die beauftragten Verkehrsunternehmen. Dementsprechend liegt die Laufzeit der Genehmigungen innerhalb einer großen Bandbreite zwischen 2014 und 2020, in Abhängigkeit vom jeweiligen Unternehmen bzw. der einzelnen Linie.

5.4 Derzeitige ÖPNV-Nachfrage

Die realisierte ÖPNV-Nachfrage wird seitens der INVG jährlich durch Fahrgastzählungen im März ermittelt. Dabei erfolgt jeweils einmal die Zählung aller Linienfahrten. Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse der aktuellen Erhebungen dargestellt.

Im März 2014 wurden als Durchschnittswert für die Tage Montag bis Freitag 51.332 Fahrgäste (Einsteiger) pro Tag gezählt, davon 51.243 Einsteiger innerhalb des INVG-Verbundgebietes [18]. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dies einem deutlichen Fahrgastrückgang um 4,7% bzw. 2.525 Fahrgästen, allerdings liegt das Ergebnis immer noch um 1,7% über dem Ergebnis von 2012.

In Tabelle 7 werden die einzelnen Fahrgastzahlen je Linie dargestellt.

Während in den letzten Jahren (seit 2007) jeweils eine leichte Zunahme der Fahrgastzahlen zu beobachten war, wurde im Vorjahr ein sehr starker Fahrgastzuwachs erzielt. Der Fahrgastrückgang 2014 ist mit -4,7% zwar deutlich, die grundsätzlich positive Tendenz seit 2007 besteht aber fort. Die langjährige Fahrgastentwicklung wird in Abbildung 9 deutlich.

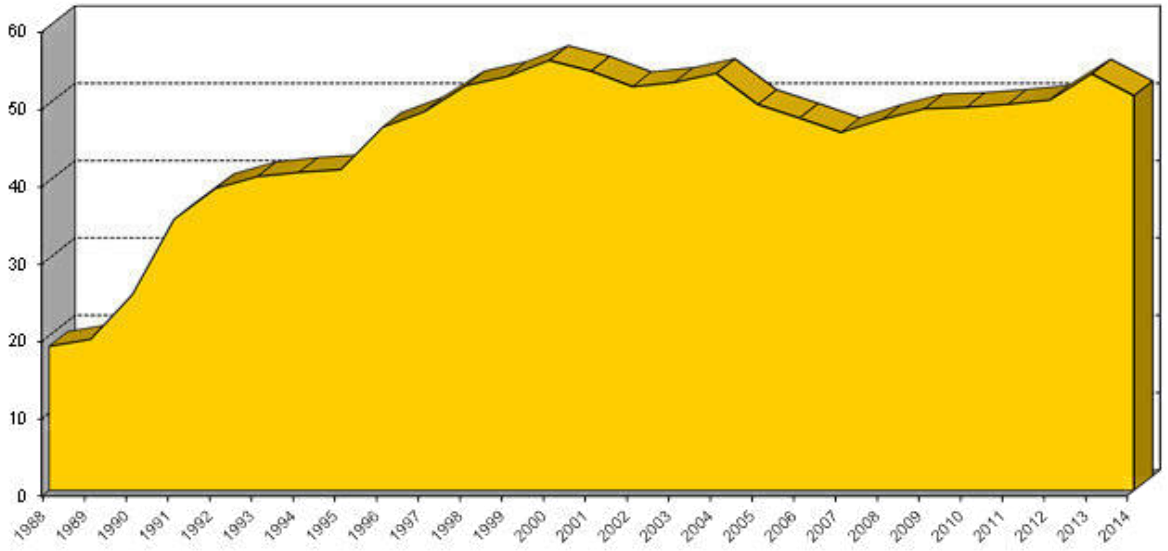


Abbildung 9 Entwicklung der Fahrgastzahlen [in Tausend] im INVG-Verbundgebiet 1988 – 2014

Linie	Einsteiger / Tag		Veränderung				
	2013	2014	abs.		in %		
10	5.844	5.455	-	389	-	6,7	%
11	5.859	5.762	-	97	-	1,7	%
111	286	261	-	25	-	8,7	%
X11	265	256	-	9	-	3,4	%
X12	141	128	-	13	-	9,2	%
15	1.996	1.854	-	142	-	7,1	%
16	4.676	4.474	-	202	-	4,3	%
17	115	156	+	41	+	35,7	%
18	1.681	1.567	-	114	-	6,8	%
20	4.167	3.939	-	228	-	5,5	%
21	2.420	2.461	+	41	+	1,7	%
25	566	567	+	1	+	0,2	%
26	808	686	-	122	-	15,1	%
30	3.061	2.946	-	115	-	3,8	%
31	228	242	+	14	+	6,1	%
40	2.900	2.761	-	139	-	4,8	%
41	226	202	-	24	-	10,6	%
44	2.945	2.658	-	287	-	9,7	%
50	2.251	2.112	-	139	-	6,2	%
51	680	661	-	19	-	2,8	%
52	941	920	-	21	-	2,2	%
53	62	49	-	13	-	21,0	%
55	252	213	-	39	-	15,5	%
60	3.874	3.798	-	76	-	2,0	%
65	184	139	-	45	-	24,5	%
70	2.697	2.483	-	214	-	7,9	%
85	111	99	-	12	-	10,8	%
9221	1.042	839	-	203	-	19,5	%
9226	1.213	1.212	-	1	-	0,1	%
S-Linien	1.060	939	-	121	-	11,4	%
Nachtlinien	1.078	1.295	+	217	+	20,1	%
X80 *	143	109	-	34	-	23,8	%
Sonstige (6008)	85	89	+	4	+	4,7	%
Summe	**53.857**	**51.332**	**-**	2.525	**-**	**4,7**	**%**
*	nur Fahrgäste innerhalb Ingolstadts						

Tabelle 7 Fahrgastzahlen pro Linie 2013 und 2014

Die langjährige Fahrgastentwicklung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Fahrgastnachfrage bis zum Jahr 2000 kontinuierlich anstieg – von knapp 19.000 Fahrgästen/Tag im Jahr 1988 auf über 55.000 Fahrgäste/Tag im Jahr 2000. Hintergrund waren systematische Angebotsverbesserungen, zudem Erweiterungen des Verbundgebietes. Aufgrund einer veränderten Innenstadtbedienung kam es danach erstmals zu Fahrgastrückgängen. Nach leichten Fahrgastanstiegen bis 2004 musste aus wirtschaftlichen Gründen zum Fahrplanjahr 2005 eine erhebliche Angebotsreduzierung sowie eine deutliche Tariferhöhung vorgenommen werden. Dies führte in der Folge zu einem starken Rückgang der Fahrgastnachfrage bis zum Jahr 2007 auf nur noch gut 46.000 tägliche Fahrgäste. Seit 2008 steigt die Nachfrage wieder, mit dem deutlichen Anstieg im Jahr 2013.

Folgende Tendenzen bestimmten die Entwicklung der letzten Jahre:

- Die Einwohnerzahlen in Ingolstadt sind gestiegen.
- Die wirtschaftliche Entwicklung war stabil.
- Besonders positiv haben sich offenbar die Maßnahmen im Jahr 2013 ausgewirkt, die für die Arbeitnehmer /innen der AUDI AG getroffen wurden. Das „Audi-Maßnahmenpaket“ mit Linienverbesserungen, vergünstigten Job-Tickets und verstärkter Öffentlichkeitsarbeit hat sich nicht nur bei den von Verbesserungsmaßnahmen direkt betroffenen Linien sehr positiv auf die Nachfrageentwicklung ausgewirkt, sondern auch bei anderen von/zu Audi führenden Linien.
- Auch die Fertigstellung des neu gestalteten Nordbahnhofes bzw. des neuen Haltestellenbereiches sowie weitere Verbesserungen der Infrastruktur (u.a. neue Wartehallen) haben sich positiv ausgewirkt.
- Die Qualität des ÖPNV wurde auch durch eine ständige Modernisierung der Busflotten und eine Verbesserung der Fahrgastinformation erhöht.

Die Verteilung der Fahrgastnachfrage auf die einzelnen Strecken wird in Karte 37 (Gesamtnetz) und Karte 38 (Zentraler Bereich) dargestellt. Grundlage dieser Darstellungen sind umfangreiche Fahrgastbefragungen zu Quelle-Ziel-Beziehungen, die zuletzt im Jahr 2011 durchgeführt wurden. Diese Erhebungsdaten wurden in das Verkehrsmodell eingearbeitet und die Nachfrage auf das Liniennetz umgelegt.

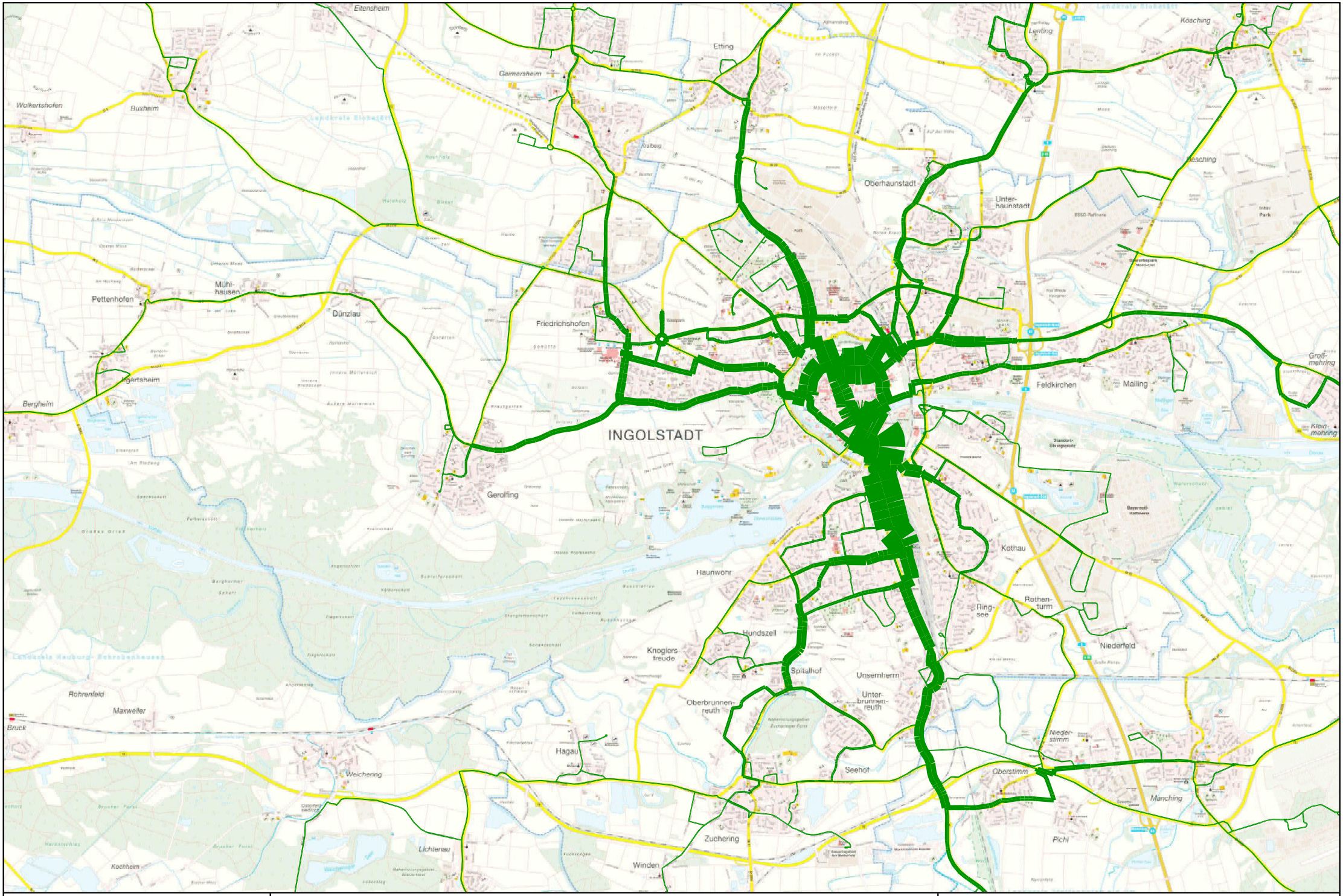
Entsprechend der Gesamtnachfrage und der Ausrichtung des Angebotes zeigen sich die größten Belastungen mit ca. 16.000 täglichen Fahrgästen südlich der Innenstadt im Bereich Brückenkopf.

Werte von mehr als 5.000 täglichen Fahrgästen werden ausschließlich im Bereich der Innenstadt sowie auf der Strecke zum Hauptbahnhof (ca. 10.000 tägliche Fahrgäste) erreicht, während die Streckenbelastungen außerhalb der Kernstadt deutlich abnehmen.

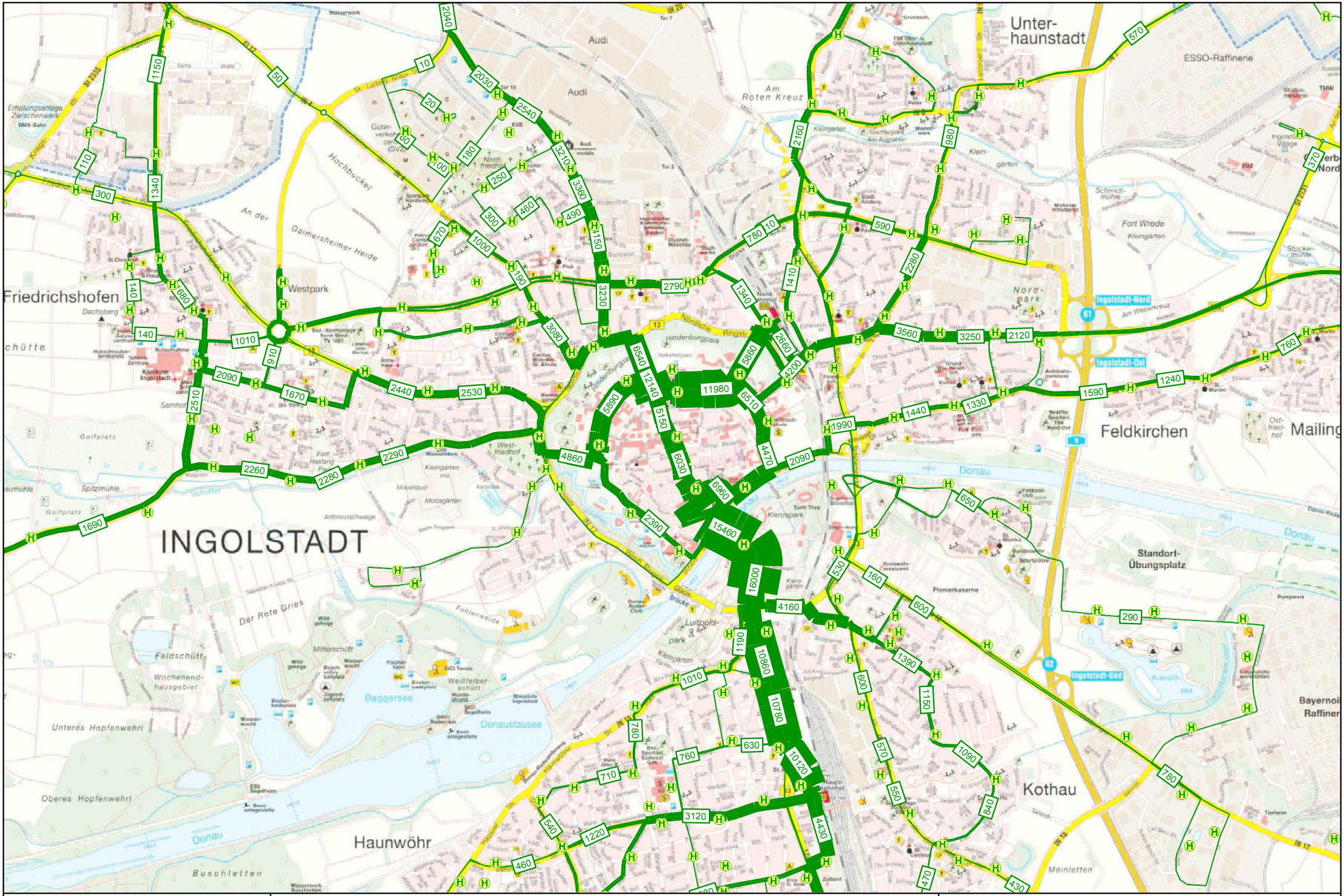
Der tageszeitliche Verlauf der Nachfrage (2014) wird, aggregiert auf Stundenwerte, in Abbildung 10 dargestellt.

Die weitaus höchsten Einsteigerzahlen weist aufgrund der Überlagerung von Schüler- und Berufsverkehr die Stunde zwischen 7.00 und 8.00 Uhr auf. In dieser Stunde wurden mit 10.675 Einsteigern 21% des Tageswertes gezählt. Diese Spitzenstunde bestimmt die notwendigen Fahrzeug- und Fahrerkapazitäten.

Der Schülerverkehr verursacht die Mittagsspitze zwischen 13.00 und 14.00 Uhr (6.724 Einsteiger, 13% des Tageswertes). Die dem Berufsverkehr und teilweise auch dem durch Nachmittagsunterricht verursachten Schülerverkehr zuzuordnende Nachmittagsspitze verteilt sich über mehrere Stunden und ist am stärksten zwischen 16.00 und 17.00 Uhr ausgeprägt (8% des Tageswertes).



Karte 37	gevas humberg&partner	INVG_FP2011_V02_20120328_FN_Visum12.ver
	ÖV-Belastung (Fahrgäste) Mo - Fr an Schultagen - Gesamtnetz (Fahrplanjahr 2011)	1:66882



Karte 38	gevas humberg&partner	INVG_FP2011_V02_20120328_FN_Visum12.ver
	ÖV-Belastung (Fahrgäste) Mo - Fr an Schultagen - Zentraler Bereich (Fahrplanjahr 2011)	1:30503

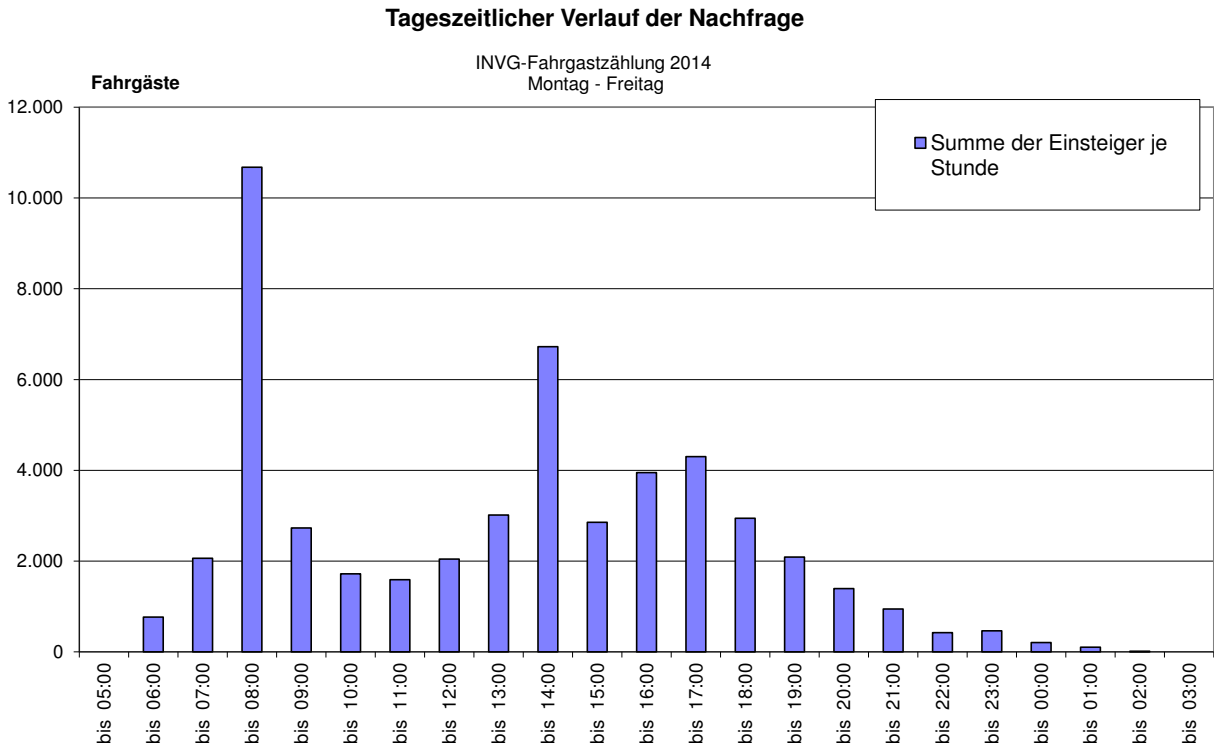


Abbildung 10 Tageszeitlicher Verlauf der Nachfrage Mo – Fr (2014)

Von den über 51.300 täglichen Fahrgästen (Durchschnitt Montag - Freitag) der INVG entfallen ca. 44.900 auf die Stadt Ingolstadt, die übrigen auf die 16 integrierten Umlandgemeinden, gemessen an den Einsteigern (siehe Tabelle 8). Die höchsten Fahrgastzahlen der Umlandgemeinden weisen die Gemeinden Gaimersheim (1.237 Einsteiger), Manching (1.178 Einsteiger) und Kösching (1.053) auf.

	Einsteiger je Werktag			Veränderungen	
Gemeinde	**2012**	**2013**	**2014**	**2014 zu 2012**	**2014 zu 2013**
				(%)	**(%)**
Baar–Ebenhausen	295	330	307	+ 4%	- 7%
Böhmfeld	38	32	40	+ 5%	+ 25%
Buxheim	69	76	59	- 14%	- 22%
Eitensheim	34	42	42	+ 24%	0%
Gaimersheim	889	1.079	1.237	+ 39%	+ 15%
Geisenfeld	135	143	156	+ 16%	+ 9%
Großmehring	319	313	288	- 10%	- 8%
Hepberg	188	195	170	- 10%	- 13%
Kösching	948	1.181	1.053	+ 11%	- 11%
Lenting	465	544	409	- 12%	- 25%
Manching	1.235	1.213	1.178	- 5%	- 3%
Pförring	97	108	78	- 20%	- 28%
Reichertshofen	475	493	414	- 13%	- 16%
Stammham	310	347	411	+ 33%	+ 18%
Vohburg	207	231	205	- 1%	- 11%
Wettstetten	374	387	355	- 5%	- 8%
Umland insges.	**6.078**	**6.714**	**6.402**	**+ 5%**	**- 5%**

Tabelle 8 Gemeindebezogene Einsteigerzahlen

Die aufkommensstärksten Haltestellen (mindestens 200 Einsteiger je Tag) werden in Tabelle 9 angegeben. Es wird eine starke Konzentration der Nachfrage auf die Innenstadt (Omnibusbahnhof, Rathausplatz, Brückenkopf, Harderstraße) sowie Schulen (Schulzentrum Südwest, Chr.-Schreiner-Gymnasium) sichtbar. Daneben sind auch die Haltestellen Hauptbahnhof, Klinikum, Universität (Kreuztor) und Audi (Forum u. Parkplatz) von besonderer Bedeutung.

Rang	Haltestelle	Mrz 11	Mrz 12	Mrz 13	Mrz 14
1	Omnibusbahnhof (ZOB)	8.171	9.074	9.088	8.817
2	Rathausplatz	5.286	5.063	4.924	4.957
3	Hauptbahnhof	2.329	2.347	2.605	2.255
4	Brückenkopf	1.820	1.856	1.859	1.930
5	Klinikum	1.445	1.411	1.462	1.320
6	Schulzentrum SW	1.365	1.208	1.356	1.310
7	Universität (Kreuztor)	1.108	1.057	1.276	1.100
8	Harderstraße	1.219	1.120	1.178	1.044
9	Audi (Forum u. Parkplatz)	556	829	1.065	972
10	Nordbahnhof (West u. Ost)	200	239	618	694
11	Am Westpark (1-3 u. Audi-Ring)	464	454	556	567
12	Christoph-Scheiner-Gymnasium	653	502	478	484
13	Kurt-Huber-Straße	435	524	534	455
14	Weningstraße	421	415	428	356
15	Gaimersheim, Gymnasium	66	50	76	341
16	Manching, Donaufeld	342	391	446	340
17	Audi - TE	132	155	330	323
18	Stadtwerke / Continental	187	235	278	286
19	Geibelstraße	220	243	287	278
20	Hindemith-/Lannerstraße	264	265	339	261
21	Rankestraße	226	247	299	255
22	Regensburger Straße	210	292	271	255
23	St. Anton	271	260	278	252
24	Ettinger Straße	306	293	312	249
25	Auf der Schanz	327	319	361	245
26	Kösching, Realschule	256	215	275	242
27	Richard-Strauss-Straße	221	273	231	241
28	St. Markus	205	226	223	239
29	Ungernederstraße	220	211	275	239
30	Gaimersheimer Straße	169	230	206	237
31	Feselenstraße	245	292	249	236
32	Richard-Wagner-Straße	260	234	255	226
33	Schatzgerstraße	162	127	211	222
34	Herschelstraße	244	213	241	211
35	Bei der Hollerstaude	208	182	279	200

Tabelle 9 Einsteigerzahlen je Haltestelle ab 200 Einsteigern je Werktag

Im Jahr 2010 wurde auch am Wochenende eine vollständige Erhebung in allen Linienfahrten durchgeführt. Insgesamt wurden samstags 19.086 Einsteiger gezählt, das sind 39% des Durchschnittswertes Montag - Freitag. Die meisten Linien liegen in einem Bereich von 25-45% des Wertes Montag – Freitag, einige Umlandlinien mit einem schwächeren Samstagsangebot liegen auch darunter. Deutlich über dem mittleren Anteil an den Montag – Freitag-Werten liegt die Linie 70 als „Einkaufslinie“ (89% des Durchschnittswertes Montag – Freitag). Zudem ist naturgemäß das Ergebnis der Nachtlinien in der Nacht von Samstag auf Sonntag deutlich höher als unter der Woche. Die Linie mit den höchsten Fahrgastzahlen am Samstag ist die Linie 10, wie schon Montag – Freitag.

Die tageszeitliche Verteilung der Nachfrage wird in Abbildung 11 dargestellt und zeigt deutliche Unterschiede zu Montag – Freitag. Insbesondere treten keine vergleichbaren Nachfragespitzen auf, sondern die Nachfrage am Samstag verläuft wesentlich ausgeglichener, mit einem deutlichen Nachfrageschwerpunkt zwischen 9.00 und 20.00 Uhr. Ausgeprägte Spitzenstundenwerte, bedingt durch Schüler- oder Berufsverkehr, treten in dieser Form nicht auf. Die Stunde der stärksten Nachfrage liegt samstags zwischen 13.00 und 14.00 Uhr mit 1.574 Einsteigern bzw. 8% des Tageswertes. Zum Vergleich: Montag – Freitag vereint die Spitzenstunde zwischen 7.00 und 8.00 Uhr fast 22% des Tageswertes auf sich.

Bei der auch sonntags durchgeführten Vollerhebung wurden insgesamt 5.836 Einsteiger gezählt, dies ist ein Anteil von 12% an dem Durchschnittswert Montag – Freitag.

Die höchste Nachfrage am Sonntag zeigen die Linien 11, 16, 44 und 70. Die höchsten Anteile der Sonntagswerte an den Werten Montag – Freitag weisen die Nachtlinien auf (44%), gefolgt von den Linien 70 und 44 (29% und 17%).

Der tageszeitliche Verlauf der Nachfrage wird in Abbildung 12 dargestellt. Ähnlich wie am Samstag, ist der Nachfrageverlauf ausgeglichener als Montag – Freitag. Allerdings setzt die hauptsächliche Nachfrage später als am Samstag ein, nämlich ab 13.00 Uhr.

Der Zeitbereich mit der insgesamt größten Nachfrage am Sonntag liegt zwischen 13.00 und 19.00 Uhr. Die Spitzenstunde zwischen 14.00 und 15.00 Uhr weist einen Anteil von gut 9% am Tageswert auf.

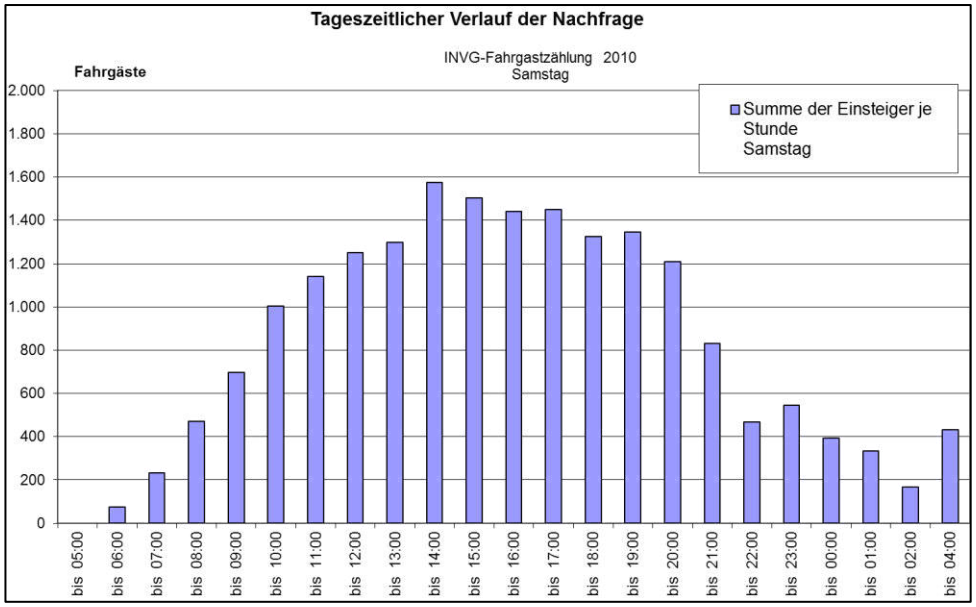


Abbildung 11 Tageszeitliche Verteilung der Nachfrage Samstag

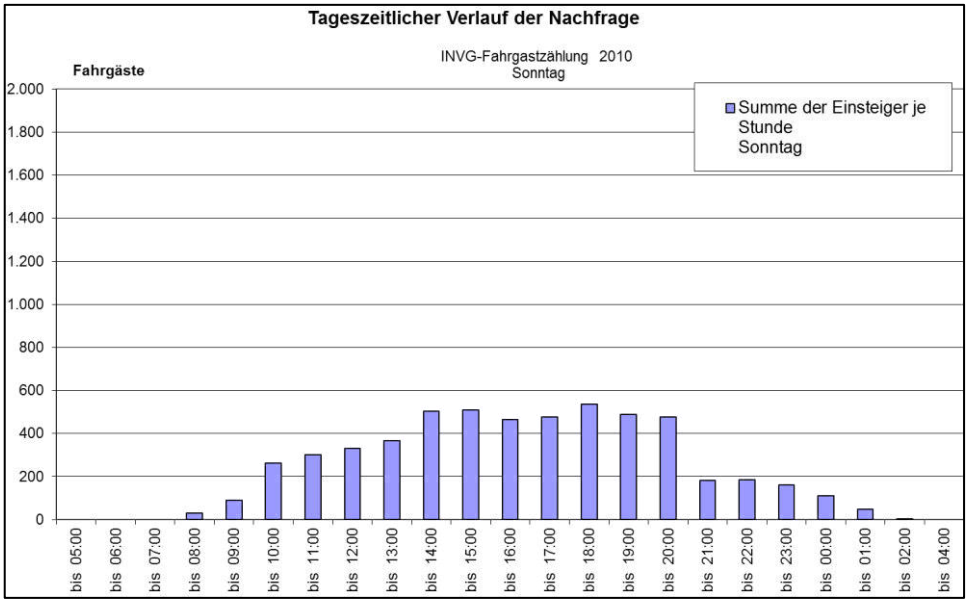


Abbildung 12 Tageszeitliche Verteilung der Nachfrage Sonntag

Vergleicht man die zwischen 2010 und 2013 jährlich erfassten Fahrgastzahlen am Querschnitt ZOB und Rathausplatz Richtung Norden bzw. Richtung Süden, so zeigt sich, dass sich die Fahrgastzahlen hier zwischen 2010 und 2013 am Samstag zwischen ca. 6.500 und 8.000 Fahrgästen bewegen. Sonntags wurden zwischen 2010 und 2013 ca. 2.000 Fahrgäste je Richtung (Nord/Süd) an den Querschnitten erfasst. Die Tendenz an den Wochenenden ist leicht steigend, mit Ausnahme der Sonntagswerte im Jahr 2011 (siehe Abbildung 13)

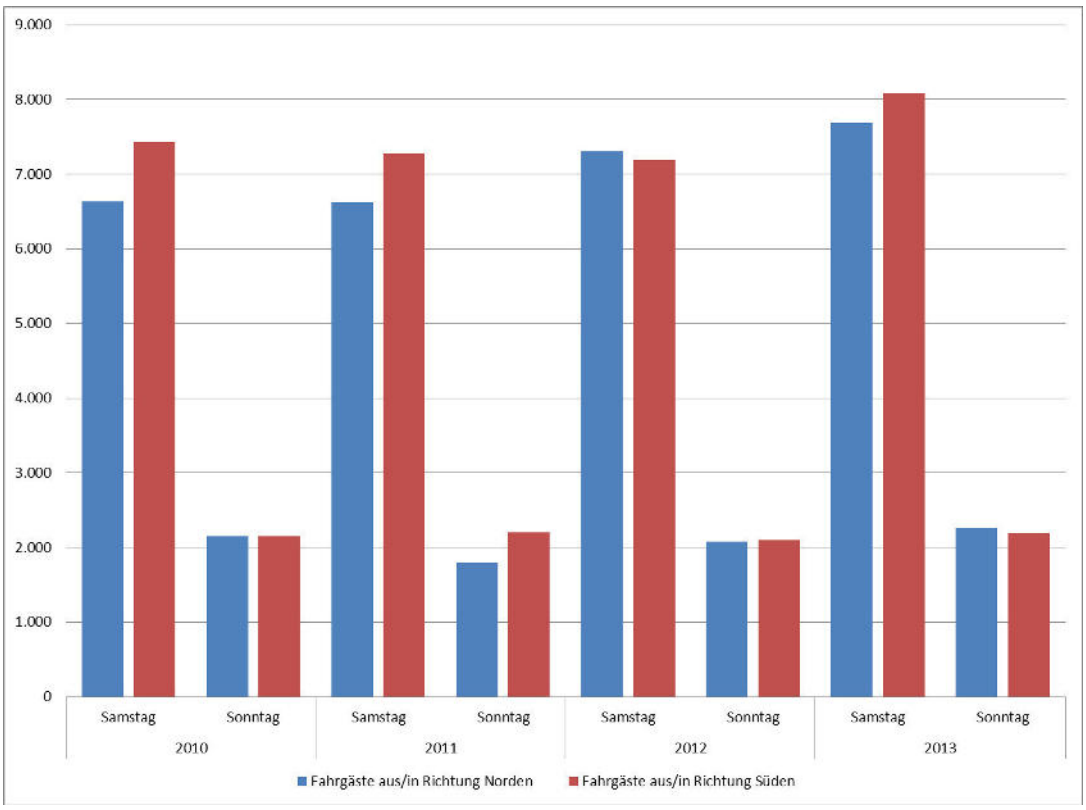


Abbildung 13 Fahrgäste/Tag am Querschnitt ZOB und Rathausplatz, Samstag und Sonntag im Vergleich (2010 – 2013)

Bei den Fahrgastbefragungen 2011 wurde u.a. auch der Umsteigeranteil zwischen den Buslinien erfasst. Dieser beträgt durchschnittlich 8 % und schwankt je nach Linie zwischen 0% bei den Linien 53, 65, 85, N11 und X11 und 28% bei der Linie N19 [19]. Wichtigste Umstiegshaltestelle (Umstieg zwischen INVG-Buslinien ist der ZOB mit 61% aller Umstiegsvorgänge (Umsteiger), gefolgt vom Rathausplatz (16%), Brückenkopf (7%) und Hauptbahnhof (4%).

Abschließend wird die Fahrzeugauslastung dargestellt, die wertvolle Anhaltspunkte für die Wirtschaftlichkeit des Angebotes liefert, aber auch im Hinblick auf den Beförderungskomfort relevant ist.

Zunächst wird die durchschnittliche Tagesauslastung in Abbildung 14 dargestellt, die sich aus dem Quotienten Personenkilometer/Platzkilometer ergibt. Die Personenkilometer werden durch Multiplikation der Anzahl der Fahrgäste mit der mittleren Fahrtweite ermittelt. Die Platzkilometer ergeben sich durch die Multiplikation der Wagenkilometer mit den Platzkapazitäten der jeweils eingesetzten Fahrzeuge. Die jeweiligen Platzkapazitäten wurden im Rahmen der Fahrgastzählungen im März 2013 erhoben, es werden dabei 4 Personen pro m² Stehfläche angesetzt.

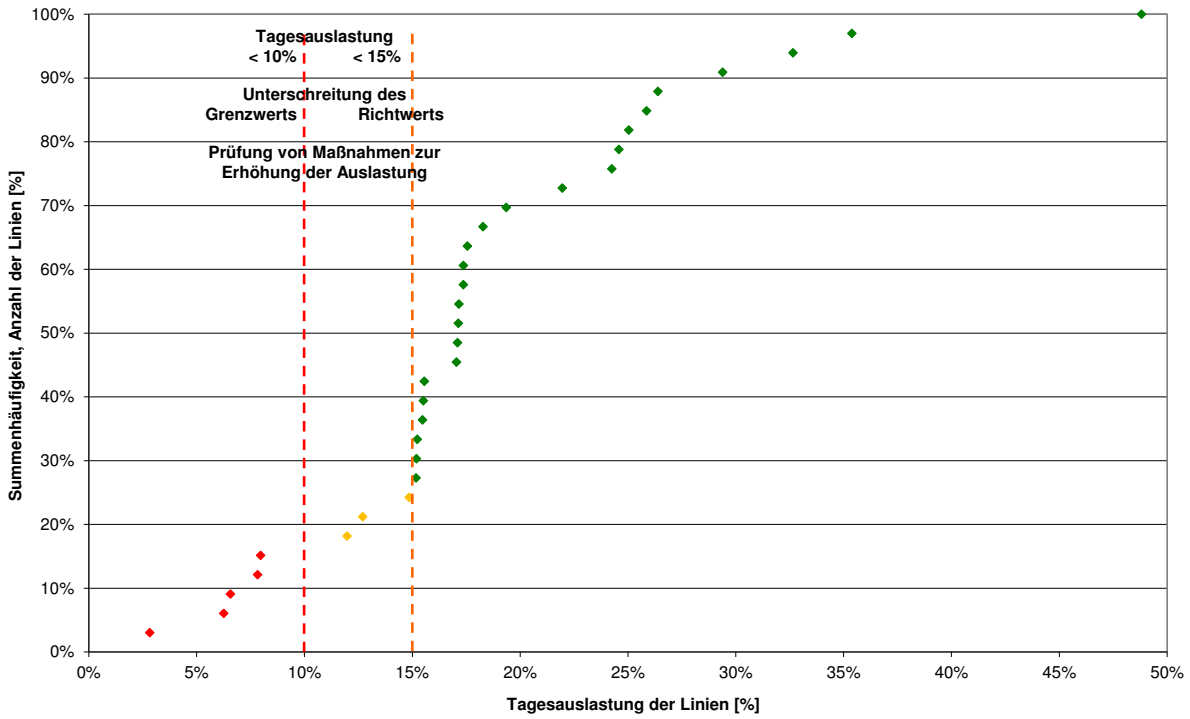


Abbildung 14 Tagesauslastung der Linien 2013

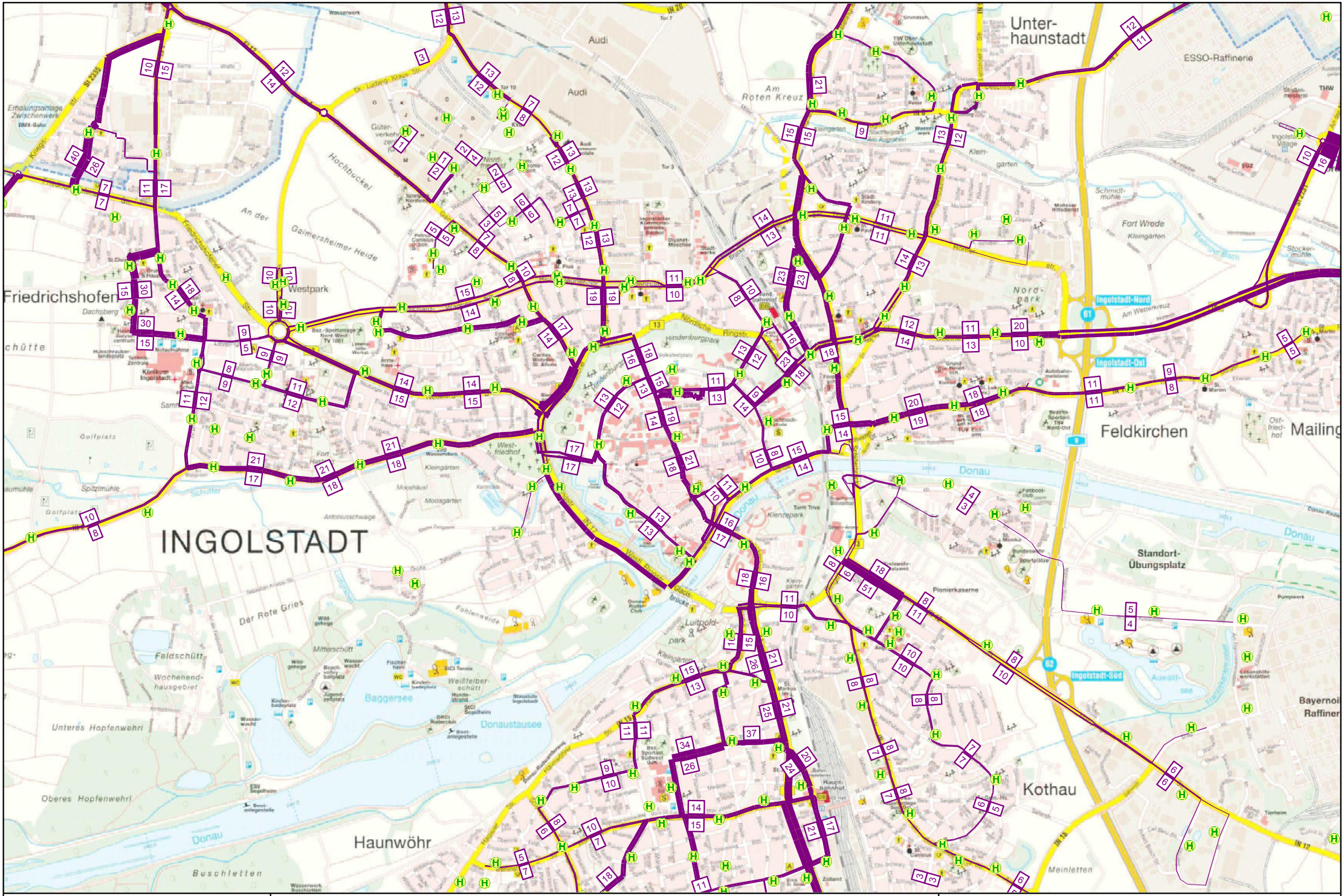
Die Tagesauslastung stellt vor allem einen Anhaltspunkt für eine, gemessen an den angebotenen Kapazitäten, zu geringe oder zu hohe Nachfrage dar. Die Leitlinie zur Nahverkehrsplanung sieht unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten eine Unterschreitung der Tagesauslastung von 10% (Grenzwert) bzw. 15% (Richtwert) als kritisch an, unter Komfortgesichtspunkten soll eine Tagesauslastung von 30% möglichst nicht überschritten werden.

Insgesamt liegt die Tagesauslastung der INVG-Linien bei über 17%. Es zeigt sich, dass in fünf Fällen eine Tagesauslastung von 10% unterschritten wird. Es handelt sich in diesem Fall um die Nachtlinien, die (wie auch die S-Linien) als eine Linie betrachtet wurden und eine sehr geringe Auslastung aufweisen. Es ist dabei aber anzumerken, dass bei dieser Betrachtung die Nachfragedaten eines Mittwochs Eingang gefunden haben. Die Nachfrage bei den Nachtlinien ist aber freitags und samstags etwa dreifach so hoch, d.h., die Auslastung ist in diesem Fall stark tagesabhängig. Auch bei den Linien 17, 51, 53 und 6008 liegt die durchschnittliche Tagesauslastung unter 10%.

Lediglich drei weitere Linien weisen Tagesauslastungen zwischen 10% und 15% auf, ansonsten liegt der Schwerpunkt der Tagesauslastung zwischen 15% und 20% (vertaktete innerstädtische Linien) bzw. zwischen 25% und 30% (Linien mit einem eher geringen, am Schülerverkehr orientierten Angebot) bzw. bei drei Linien über 30% (z.B. Shuttle-Linien 111, X11).

Ergänzend wird in Karte 39 die Auslastung in Fahrgästen/Fahrt streckenbezogen dargestellt.

Auch hier zeigen die (fast) ausschließlich von Schülerfahrten befahrenen Streckenabschnitte (z.B. Zulaufbereich zum Schulzentrum Südwest) erwartungsgemäß die höchsten Auslastungen. Streckenabschnitte, die überwiegend im Taktverkehr befahren werden, weisen in der Regel Werte von 10 – 25 Fahrgästen/Fahrt auf. Dabei ist aber zu beachten, dass es sich bei den angegebenen Werten wiederum um Tageswerte handelt, d.h., in den Hauptverkehrszeiten liegen in den meisten Fällen die Auslastungen wesentlich höher, während schwächere Auslastungen in den Tagesrandlagen die Durchschnittswerte senken.



Karte 39	gevas humberg&partner	INVG_FP2011_V02_20120328_FN_Visum12.ver
	Fahrgäste pro Fahrt Mo - Fr an Schultagen - Zentraler Bereich (Fahrplanjahr 2011)	1:30503

6 Schwachstellenanalyse

6.1 Übersichtlichkeit des Angebotes

Das INVG-Liniennetz ist ein auf die Innenstadt ausgerichtetes Radialnetz mit (überwiegend) Durchmesserlinien, die über die Innenstadt hinausgehende Direktverbindungen ermöglichen. Das Radialnetz wird durch zwei Tangentiallinien (Linien 17 und 70) ergänzt, zudem durch einige auf spezifische Nutzerinteressen zugeschnittene Angebote (X-Linien, S-Linien, Nachtlinien). Schülerfahrten sind in den allgemeinen Fahrplan integriert und Linien zugeordnet (soweit es sich nicht nur um reine Verstärkerfahrten handelt). Sie sind entsprechend gekennzeichnet, weichen vielfach aber vom Linienverlauf der Taktfahrten ab.

Die grundsätzlich klare Netzstruktur und die überwiegend bestehende Vertaktung tragen zur Übersichtlichkeit des Angebotes bei. Die vertakteten Linien sind derselben Taktfamilie zuzuordnen (15-min-Takt, 30-min-Takt, 60-min-Takt), wodurch gute Voraussetzungen für vielfältige Umsteige-möglichkeiten bestehen und zudem eine klare Angebotsstruktur erkennbar ist. Auch die Betriebszeiten sind weitgehend einheitlich und tragen zu einer relativ leichten Erfassung des Angebotes bei.

Vor allem für Gelegenheitsnutzer und Ortsunkundige erschweren aber die von der Grundstruktur abweichenden Angebotskomponenten (eigenes Nachtliniennetz, Audi-spezifische Linien, nicht im Takt verkehrende Stadt-Umland-Linien) die Erfassung des Gesamtangebotes.

Das Nachtliniennetz und die S-Linien sind andererseits seit vielen Jahren eingeführte Angebote, die zumindest bei den jeweiligen Zielgruppen hinreichend bekannt sind. Dennoch bleibt es eine ständige Aufgabe, derartige „Spezialangebote“ einem möglichst großen Personenkreis bekannt zu machen. Ebenfalls könnte eine noch klarere Netzhierarchie die Übersichtlichkeit weiter erhöhen. Gleiches gilt für mehr vertaktete Stadt-Umland-Linien, wobei dies von den Bestellungen der Umlandgemeinden abhängt.

Die grundsätzlich positive Integration der Schülerfahrten in die Linienfahrpläne schränkt bei einigen Linien die Übersichtlichkeit der Fahrpläne ein, insbesondere bei einer sehr großen Zahl an Fußnoten und starken Abweichungen vom Linienverlauf.

Aufgrund betrieblicher Erfordernisse (vor allem Vermeidung von Verspätungsübertragung bei langen Linien) wurden und werden in den letzten Jahren bzw. aktuell teilweise Durchmesserlinien zu zwei Halbmesserlinien aufgeteilt.

6.2 Räumliche Erschließung

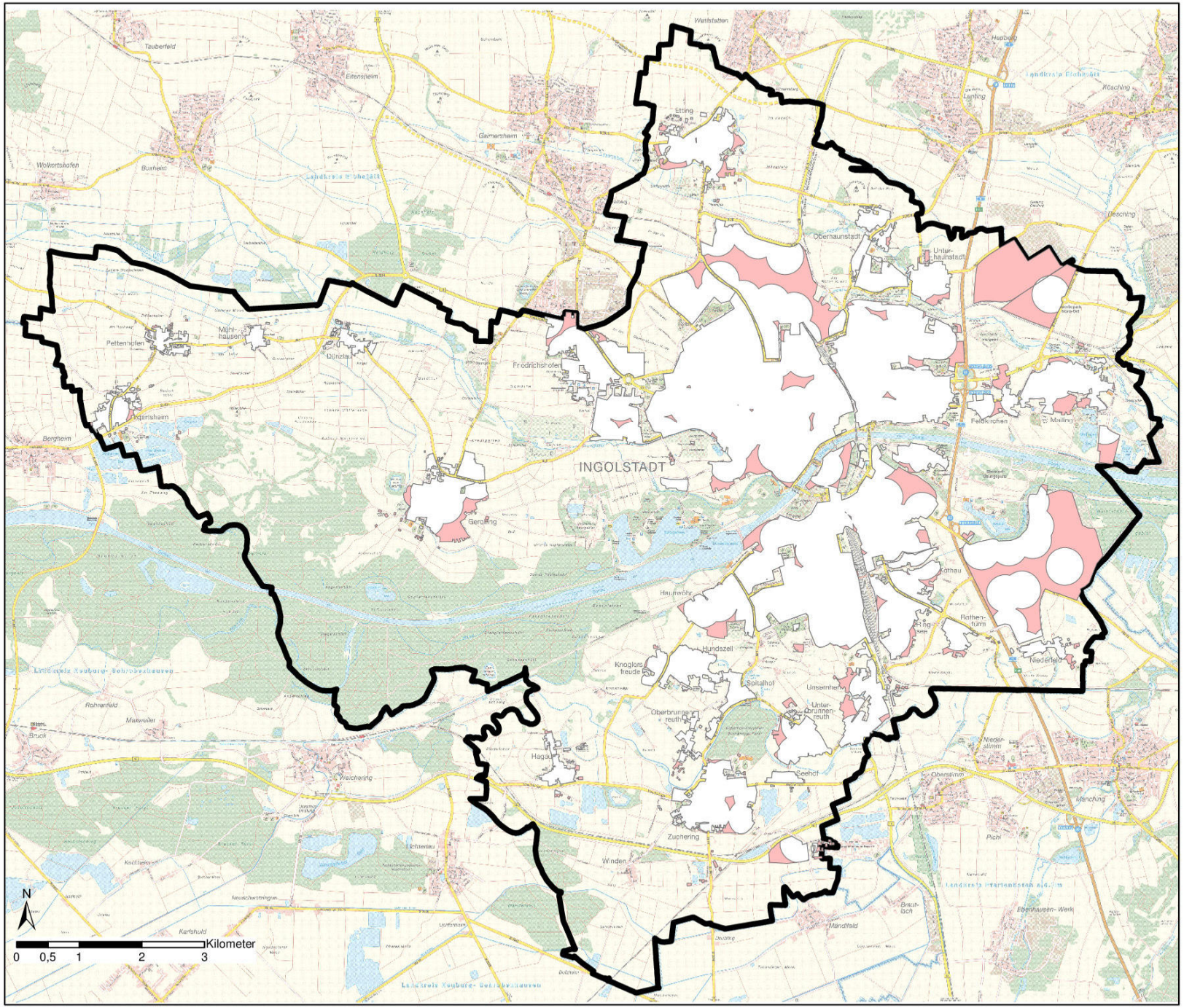
Die für die räumliche Erschließung geltenden Grenz- und Richtwerte gemäß „Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern“ [3] werden in Tabelle 10 dargestellt. In Kapitel 5.3.2 wurde bereits erläutert, dass im Stadtgebiet Ingolstadts auch bei Anwendung der strengeren Richtwerte weitgehend eine flächendeckende ÖPNV-Erschließung gewährleistet wird.

Ober-/Mittelzentrum Einzugsbereiche von Haltestellen [m Luftlinie]	Grenzwert		Richtwert	
	Bus/Tram	Bahn	Bus/Tram	Bahn
Kernbereich	400	600	300	600
Gebiete mit hoher Nutzungsdichte	500	800	400	600
Gebiete mit niedriger Nutzungsdichte	800	1.200	600	1.000

Tabelle 10 Grenz- und Richtwerte der räumlichen Erschließung [3]

In Karte 40 werden nochmals diejenigen Bereiche ausgewiesen, die bei Ansatz eines Haltestellen-einzugsbereiches von 300 m Luftlinie nicht vollständig erschlossen sind. Überwiegend handelt es sich hierbei um Werksgelände bzw. Kasernen- und Raffinerieflächen, es sind aber auch Randbereiche einzelner Stadtteile wie Haunwöhr, Unsernherrn, Gerolfing und Mailing nicht vollständig erschlossen.

Im Sinne der in der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung definierten Anforderung, dass eine Erschließung dann als gegeben betrachtet wird, wenn 80% der jeweils betrachteten Siedlungsfläche erschlossen ist, können aber auch diese Bereiche als räumlich ausreichend bedient gelten.



ÖPNV-Erschließung Stadt Ingolstadt - nicht erschlossene Siedlungsflächen -

300 m Haltestelleneinzugsbereich

nicht erschlossene Siedlungsflächen

- erschlossene Siedlungsflächen
- nicht erschlossene Siedlungsflächen (>200 Einwohner)

Stadtgrenze

Karten-Nr.: 40

Fortschreibung Nahverkehrsplan Ingolstadt 2016

6.3 Fahrtenangebot

In der „Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern“ [3] sind folgende Grenz- und Richtwerte für die Bedienungshäufigkeit in Oberzentren mit Verdichtung angegeben:

Oberzentren mit Verdichtung (Bus/Strab)	**Grenzwerte** Taktfolgen in Minuten		**Richtwerte** Taktfolgen in Minuten	
	NVZ	**SVZ**	**NVZ**	**SVZ**
Kernbereich	15	30	10	20
Gebiete mit hoher Nutzungsdichte	30	60	10	20
Gebiete mit niedriger Nutzungsdichte	40	60	20	40

Tabelle 11: Grenz- und Richtwerte der Bedienungshäufigkeit [3]

In der Hauptverkehrszeit ist das in Tabelle 11 angegebene Angebot der Normalverkehrszeit (NVZ) bedarfsgerecht zu verdichten. Samstags soll das Angebot während der Ladenöffnungszeiten mindestens dem Wert der NVZ werktags, sonst dem Wert der Schwachverkehrszeit (SVZ) entsprechen. An Sonn- und Feiertagen soll mindestens die geforderte Bedienungshäufigkeit der SVZ angeboten werden, in den Ferien die geforderte Bedienungshäufigkeit der NVZ.

Eine eindeutige Festlegung der verschiedenen Verkehrszeiten und Raumkategorien erfolgt in der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung nicht. Es wird im Folgenden davon ausgegangen, dass die Normalverkehrszeit den Zeitraum 6 – 21 Uhr umfasst, davor und danach somit die Schwachverkehrszeit liegt. Im ÖPNV der Stadt Ingolstadt sollte zudem von einer jeweils 2-stündigen morgendlichen, mittäglichen (Schülerverkehr) und nachmittäglichen Hauptverkehrszeit ausgegangen werden.

Als Kernbereich der Stadt Ingolstadt im Sinne der Leitlinie wird der durchgehend bebaute Bereich um die Innenstadt mit folgenden Bezirken bzw. Unterbezirken verstanden:

- Bezirk Mitte (I) fast vollständig mit den Unterbezirken 10 (Brückenkopf), 11 (Altstadt Nordwest), 12 (Altstadt Nordost), 13 (Altstadt Südost), 14 (Altstadt Südwest), 16 (Gerolfinger Straße) und 17 (Im Freihöfl), Ausnahme: Unterbezirk 15 (Probierlweg, Gebiet mit niedriger Nutzungsdichte)

- Bezirk Nordwest (II) vollständig mit den Unterbezirken 21 (Gabelsberger Straße), 22 (Nordbahnhof), 23 (Herschelstraße), 24 (Piusviertel), 25 (Auto-Union-Bezirk) und 26 (Richard-Strauss-Straße)

- Bezirk Nordost (III) vollständig mit den Unterbezirken 31 (Schlachthofviertel), 32 (Josephsviertel), 33 (Gewerbegebiet Nordost), 34 (Am Wasserwerk), 35 (Schubert & Salzer-Bezirk) und 36 (Konradviertel)

- Bezirk Südost (IV) teilweise mit den Unterbezirken 41 (Ringsee), 42 (Kothau), 43 (Augustinviertel) und 44 (Monikaviertel)

- Bezirk Südwest (V) teilweise mit den Unterbezirken 51 (Am Südfriedhof), 52 (Neu-Haunwöhr) und 55 (Alt-Haunwöhr)

- Bezirk Friedrichshofen-Hollerstauden (XI) vollständig mit den Unterbezirken 111 (Hollerstauden), 112 (Friedrichshofen) und 113 (Gaimersheimer Heide)

- Bezirk Münchner Straße (XII) teilweise mit den Unterbezirken 121 (Antonviertel) und 122 (Bahnhofsviertel).

Folgende Bezirke bzw. Unterbezirke werden den Gebieten mit hoher Nutzungsdichte zugeordnet:

- Bezirk Südost (IV) teilweise mit dem Unterbezirk 45 (Gewerbegebiet Südost)

- Bezirk Südwest (V) teilweise mit dem Unterbezirk 53 (Hundszell)

- Bezirk West (VI) teilweise mit den Unterbezirken 61 (Gerolfing Süd) und 66 (Gerolfing Nord)

- Bezirk Etting (VII) vollständig mit den Unterbezirken 71 (Etting Ost) und 72 (Etting West)

- Bezirk Oberhaunstadt (VIII) teilweise mit den Unterbezirken 81 (Oberhaunstadt), 82 (Unterhaunstadt) und 83 (Müllerbadsiedlung)

- Bezirk Mailing (IX) teilweise mit den Unterbezirken 91 (Feldkirchen), 93 (Mailing Nord) und 94 (Mailing Süd)

- Bezirk Süd (X) teilweise mit den Unterbezirken 101 (Zuchering Süd), 105 (Oberbrunnen-reuth), 106 (Spitalhof), 107 (Unterbrunnenreuth) und 108 (Zuchering Nord)

- Bezirk Münchner Straße (XII) teilweise mit dem Unterbezirk 123 (Unsernherrn).

Alle übrigen Unterbezirke gehören zu den Gebieten mit niedriger Nutzungsdichte.

Messgröße für die Bewertung der Bedienungshäufigkeit ist in Oberzentren mit Verdichtung die für den Fahrgast unmittelbar wahrnehmbare Taktdichte, nicht das Äquivalent der Fahrtenhäufigkeit (ohne Takt). Insoweit kann das Angebot mehrerer Linien in einem Teilgebiet nicht beliebig addiert werden, sondern nur dann, wenn die betrachteten Linien exakt versetzt zueinander fahren und sich somit ein gemeinsamer Takt ergibt (z.B. zwischen Hauptbahnhof und ZOB/Harderstraße bei den Linien 10 und 11, die einen gemeinsamen 7,5-min-Takt bilden).

Auf Basis der genannten Festlegungen entspricht das werktägliche Fahrtenangebot der Stadt Ingolstadt überwiegend den in der Leitlinie angegebenen Grenzwerten (15-Minuten-Takt im Kernbereich, 30-min-Takt in Gebieten hoher Nutzungsdichte, 40-min-Takt in Gebieten niedriger Nutzungsdichte). Eine Verdichtung in den Hauptverkehrszeiten erfolgt durch Schülerfahrten sowie z.T. durch Taktverdichtungen (z.B. Linie 15). Der für Gebiete mit niedriger Nutzungsdichte geforderte 40-min-Takt wird nicht für sinnvoll erachtet, da dieser einer anderen Taktfamilie angehört (somit für Umsteigeverknüpfungen ungeeignet ist) und für den Fahrgast schwer zu merken ist (stündlicher Wechsel der Abfahrtsminuten an den Haltestellen). Insoweit würde hier auch als Basisangebot ein Stundentakt genügen, der in den Hauptverkehrszeiten auf einen 30-min-Takt verdichtet wird.

Die in Tabelle 11 dokumentierten Grenzwerte der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung werden zwar überwiegend, aber nicht ausnahmslos erreicht. Der in der Normalverkehrszeit im Kernbereich geforderte 15-min-Takt in der Normalverkehrszeit wird nur im Einzugsbereich der Linien des Premiumnetzes (Linien 10, 11, 20, 60 und 70) erreicht. Der in Gebieten mit hoher Nutzungsdichte geforderte 30-min-Takt wird dagegen im gesamten davon betroffenen Bereich erreicht oder übertroffen. Dies gilt auch für die Bereiche mit niedriger Nutzungsdichte (30-/60-min-Takt). An Schultagen erfolgen auch die geforderten Verstärkungen in Hauptverkehrszeiten.

Der im Kernbereich in den Schwachverkehrszeiten als Grenzwert definierte 30-min-Takt wird im Nachtliniennetz nur ausnahmsweise (Relation Hauptbahnhof – ZOB) erreicht, sonst wird der für die übrigen Gebiete angesetzte 60-min-Takt angeboten.

An Ferientagen gelten die gleichen Einordnungen, d.h., überwiegend werden die Grenzwerte erreicht, aber mit den für Schultage genannten Ausnahmen.

Samstags soll zu den ortsüblichen Ladenöffnungszeiten (10 – 18 Uhr) das Angebot der Normalverkehrszeit werktags vorgehalten werden.

Dies ist mit dem 30-min-Takt auf allen vertakteten Linien im Kernbereich nicht der Fall, abgesehen von der Relationen Hauptbahnhof – ZOB und ZOB – Nordbahnhof sowie von den Altstadtumfahrungen (näherungsweise auch in dem von den Linien 20 und 70 parallel bedienten Abschnitt der Goethestraße). Im Kernbereich wird zudem in der abendlichen Schwachverkehrszeit (nach 21 Uhr) auch der geforderte 30-min-Takt nur ausnahmsweise erreicht (s. werktags). In den übrigen Gebieten wird samstags der Grenzwert erreicht.

An Sonn- und Feiertagen soll mindestens die werktags für die Schwachverkehrszeiten angesetzte Bedienungshäufigkeit angeboten werden, d.h., ein 30-min-Takt im Kernbereich, ein 60-min-Takt in den übrigen Gebieten. Während der 60-min-Takt flächendeckend angeboten wird, wird der 30-min-Takt sonntags nur in der Relation Hauptbahnhof – ZOB – Nordbahnhof sowie auf den Altstadtumfahrungen angeboten.

Die Richtwerte der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung, die sich im Bereich des 10- bis 20-min-Taktes bewegen, werden nahezu durchgehend nicht erreicht. Ausnahme hiervon ist lediglich wiederum die Verbindung Hauptbahnhof – ZOB mit einem 7,5-min-Takt der Linien 10 und 11.

Bei den Richtwerten ist allerdings zu beachten, dass diese für alle bayerischen Oberzentren mit Verdichtung definiert wurden, d.h., auch für die Räume München, Nürnberg und Augsburg. Im Vergleich hierzu ist es naheliegend, dass in einem kleineren Oberzentrum die höheren Richtwerte schwerer zu erreichen sind.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass beim Kriterium Bedienungshäufigkeit, das maßgeblich die Qualität des ÖPNV bestimmt, in Ingolstadt die Grenzwerte überwiegend erreicht werden, die Richtwerte dagegen nicht. Folgende Grenzwertunterschreitungen fallen aber auf:

- Werktags (Schultage und Ferien): der in der Normalverkehrszeit im Kernbereich geforderte 15-min-Takt wird nicht flächendeckend erreicht, in der Schwachverkehrszeit gilt dies für den dann im Kernbereich geforderten 30-min-Takt ebenfalls, hier wird der Grenzwert sogar nur auf vereinzelten Relationen erreicht.

- Samstag: im Kernbereich werden die Grenzwerte während der Ladenöffnungszeiten (15-min-Takt) sowie danach (30-min-Takt) nur auf einzelnen Verbindungen (Hauptbahnhof – ZOB) erreicht.

- Sonn- und Feiertage: auch hier wird der im Kernbereich geforderte 30-min-Takt nur vereinzelt erreicht.

6.4 Fahrzeiten

Überwiegend werden durch geradlinige Linienführungen und die umgesetzten Maßnahmen zur Beschleunigung der Busse an Lichtsignalanlagen relativ kurze Fahrzeiten realisiert. Die Innenstadt ist beispielsweise von der Haltestelle Hauptbahnhof im Mittel in 5 Minuten erreichbar, mit dem Pkw in 6 Minuten bei staufreiem Straßenzustand. Weitere Gegenüberstellungen sind in Kap. 5.3.4 aufgelistet. Viele Verbindungen sind für den ÖPNV als günstig bzw. zufriedenstellend einzustufen. Ungünstig sind vor allem die Verbindungen, die mit Umstiegsvorgängen verbunden sind. Dies betrifft v.a. tangentiale Verbindungen, bei denen allerdings in vielen Fällen auch nur geringe Fahrgast-potenziale bestehen.

Die gute Flächenerschließung in der Stadt, die auch Linienführungen durch Erschließungsstraßen in Wohngebieten sowie in Einzelfällen umwegige Linienführungen bedingt, geht teilweise auf Kosten des Geschwindigkeitsniveaus sowie des Reisezeitverhältnisses ÖPNV/MIV.

6.5 Auslastung

In Kapitel 5.4 wurden bereits Ausführungen zur Tagesauslastung gemacht, die einen Anhaltspunkt für eine, gemessen an den angebotenen Kapazitäten, zu geringe oder zu hohe Nachfrage darstellt. In Abbildung 14 wird deutlich, dass die meisten INVG-Linien im Bereich der in der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung angestrebten Tagesauslastung von mindestens 10% (Grenzwert) und höchstens 30% liegen. Insgesamt liegt die Tagesauslastung der INVG-Linien bei über 17%. Lediglich bei fünf Linien wird eine Tagesauslastung von 10% unterschritten. Eine Tagesauslastung von 30% wird bei drei Linien überschritten.

6.6 Verknüpfung Bus – Bus

In der „Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern“ [3] werden folgende Aussagen zu Anschlüssen gemacht: Bei einem Fahrplantakt von mehr als 10 Minuten soll für Umsteigebeziehungen mit hoher Nachfrage ein fahrplanmäßiger Anschluss hergestellt werden (Unterstützung durch betriebliche Anschlusssicherung). Die Wartezeit auf das Anschlussverkehrsmittel soll 5 Minuten nicht übersteigen. Bei Linien mit geringer Fahrtenzahl soll die Wartezeit der Linien auf verspätete Anschlüsse mindestens 10 Minuten betragen. Die letzte Umsteigebeziehung des Tages muss sichergestellt sein.

Die weitaus wichtigste Umsteigehaltestelle für Umsteiger zwischen INVG-Buslinien ist der ZOB (mit 61% aller Umstiegsvorgänge) [19]. Hier ist die zeitliche Koordination der Buslinien gegeben, wie in Abbildung 6 dargestellt wird.

Neben dem ZOB bestehen einige weitere Umstiegshaltestellen (z.B. Nordbahnhof, Hauptbahnhof, Brückenkopf, Klinikum), bei denen sich die Umsteigemöglichkeiten aber auf zwei oder wenige Linien beschränken, während am ZOB nahezu alle Linien fahrplanmäßig abgestimmt sind.

Die Grundlagen für eine betriebliche Anschlusssicherung sind durch die Inbetriebnahme des ITCS (Intermodal Transport Control System) geschaffen. Ein Anschlusssicherungssystem (mit u.a. definierten Wartezeiten auf Anschlussbusse) besteht aber als Ganzes noch nicht, kann jedoch auf Basis des ITCS geschaffen werden.

6.7 Verknüpfung Bahn – Bus

Etwa 1.200 Fahrgäste steigen an einem durchschnittlichen Werktag am Hauptbahnhof von der Bahn in den Bus um, am Nordbahnhof nutzen ca. 180 Fahrgäste täglich die Umstiegsmöglichkeit von Bahn zu Bus. Der Anteil der Bahnumsteiger (von Bahn in Bus, werktags) beträgt damit am Hauptbahnhof 53%, am Nordbahnhof 24% [20].

Wie in Kap. 5.3.5 ausgeführt, wurden beide Bahnhöfe im Hinblick auf ihre Schnittstellen zum Bus aktuell (Hauptbahnhof 2006, Nordbahnhof 2012) neu gestaltet, um einen direkten Übergang von Bus zu Bahn (und umgekehrt) zu ermöglichen.

Neben den baulichen Voraussetzungen wurden in den letzten Jahren auch die fahrplantechnischen Möglichkeiten für die Verknüpfung Bahn und Bus verbessert. Dies gilt für das insbesondere werktags umfangreiche Angebot an vertakteten Linien am Hauptbahnhof und Nordbahnhof, wie auch für explizit für Bahn- und Buspendler eingerichtete Linien (X11, X12). Zudem erleichtert die Anerkennung des INVG-Tarifs in den Bahnen das Umsteigen zwischen Bahn und Bus erheblich.

Angebotsseitig sind die Verknüpfungen zwischen Bahn und Bus in Tagesrandlagen und am Wochenende am wenigsten ausgebaut, auch hier wurden in den letzten Jahren aber Verbesserungen erzielt (z.B. Nachtlinien N12 und N14 im 30-min-Takt mit Verstärkern).

6.8 Haltestellenausstattung

In der „Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern“ [3] wird gefordert, dass bedeutsame Haltestellen mit mehr als 50 bis 100 Einsteigern je Werktag und bedeutsame Umsteigehaltestellen mit einer Sitzgelegenheit und Überdachung ausgestattet sein sollen. Einen Überblick über die Haltestellen-Ausstattung der Haltestellen mit mindestens 50 Einsteigern pro Werktag zeigt Karte 41. Überwiegend sind gerade die wichtigeren Haltestellen mit Wartehallen ausgestattet, 20% (31 Haltestellen) der Haltestellen über 50 Einsteiger verfügen bislang aber über keinen Wetterschutz. Dabei liegt dieser Anteil bei den Haltestellen zwischen 50 und 100 Einsteigern mit 28% deutlich höher als bei den Haltestellen mit über 100 Einsteigern (12%). Weitere Ausstattungsmerkmale, die in der Leitlinie nicht benannt werden, wurden bereits in Kap. 5.3.5 behandelt.

Einheitliche Haltestellen-Kennzeichnungen sowie Fahrplan-Aushänge sind gewährleistet.

Neben den Anforderungen an Erscheinungsbild und Komfort kommt dem barrierefreien Ausbau der Haltestellen insbesondere durch die Forderung des novellierten, seit 1. Januar 2013 gültigen Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) nach einer vollständigen Barrierefreiheit bis zum 1. Januar 2022 eine besondere Bedeutung zu. Die Haltestellen in Ingolstadt sind bislang überwiegend nicht vollständig barrierefrei ausgebildet, wenngleich in den letzten Jahren sukzessive Verbesserungen erreicht wurden. An 72% der Haltestellen im Stadtgebiet existiert kein busspezifisch ausgeformter Hochbord (Kasseler Sonderbordstein, Buskapstein etc.), der gemeinsam mit entsprechenden Fahrzeugen Grundlage für eine vollständige Barrierefreiheit ist und zudem u.a. über Bodenindikatoren verfügen sollte.

Ausstattung der INVG-Haltestellen

Einsteiger je Tag, Wartehalle

- > 100 Einsteiger, mit WH
- 50 bis < 100 Einsteiger, mit WH
- > 100 Einsteiger, ohne WH
- 50 bis < 100 Einsteiger, ohne WH
- < 50 Einsteiger

- Gemeindegrenze
- Landkreisgrenze

Karten-Nr.: 41

Quelle: INVG

0 0,5 1 2 km

N

Fortschreibung Nahverkehrsplan
Ingolstadt 2016

6.9 Fahrzeugausstattung

Folgende Empfehlungen werden in der „Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern“ [3] zur Fahrzeugausstattung gegeben: „Grundsätzlich sollen die Fahrzeuge ständig erreichbar sein (Betriebsfunk, Handy). In zentralen Orten und Stadtverkehr sollen 75% der neu beschafften Fahrzeuge folgendem Standard entsprechen: Niederflurfahrzeuge mit Rollstuhl- bzw. Kinderwagenstellplatz, mindestens Lautsprecheranlage, wenn möglich Haltestellenanzeige innen“.

Diese Anforderungen werden bei den für die INVG eingesetzten Bussen eingehalten. Es ist jedoch anzumerken, dass die Anforderungen der Leitlinie bezüglich der Fahrzeugausstattung nicht mehr den heutigen Standards sowie der Forderung des PBefG nach Erreichung einer vollständigen Barrierefreiheit des ÖPNV für mobilitätsbeeinträchtigte Personen bis zum 1. Januar 2022 entsprechen. Die genannten Anforderungen sollten deshalb nicht nur für neu angeschaffte und für 75% dieser Busse gelten, sondern für alle Busse.

In Ingolstadt sind 19 der 260 Busse keine Niederflurfahrzeuge, dies entspricht einem Niederfluranteil von 93%. Das Durchschnittsalter des Fuhrparks ist mit 6 Jahren relativ gering und wurde in den letzten Jahren durch Investitionen in neue Fahrzeuge weiter gesenkt.

6.10 Fahrgastinformation

Wie in Kap. 5.3.6 dargestellt, besteht in Ingolstadt ein sehr umfangreiches Informationsangebot. Dies gilt neben statischen Informationen zunehmend auch für „dynamische“ Echtzeit-Informationen. Diese werden im Internet (u.a. „Live-Abfahrtszeiten“), an wichtigen Haltestellen und neuerdings auch über die „INVG-Fahrinfo“, eine App für Smartphones, bereitgestellt.

Neben weiterhin vorgehaltenen Print-Medien werden auch über telefonische Fahrplanauskünfte und Informationen im Kundenzentrum umfassende Informationsmöglichkeiten angeboten.

6.11 Tarifsystem

In Kap. 5.3.7 wurde das bestehende Tarifsystem ausführlich dargestellt. Die Zuordnung der Stadt Ingolstadt zu einer Tarifzone (d.h., keine Tarifzonengrenzen innerhalb der Stadt) ist der Stadtgröße angemessen und sollte aus Gründen der Übersichtlichkeit und Praktikabilität beibehalten werden.

Die Tarifhöhe liegt im Vergleich mit Städten gleicher Größenordnung in Bayern im üblichen, eher unterdurchschnittlichen Bereich. Das Fahrkartensortiment hat ebenfalls weitgehend den üblichen Umfang, allerdings fallen einige „Sondertarife“ (z.B. Weihnachtskarte, Närrisches Ticket) auf, die die Übersichtlichkeit ein wenig erschweren. Aktuell wird deshalb eine Straffung des Tarifsortiments angestrebt.

Die Ausweitung des INVG-Tarifs auf die gesamte Region Ingolstadt ist ein wesentlicher Fortschritt. Allerdings steht noch die weitere Integration der Regionalbuslinien in das in Abbildung 7 für die Region Ingolstadt dargestellte Tarifsystem aus.

6.12 Qualitätssicherung

Ein Qualitätssicherungs- bzw. -managementsystem besteht in Ingolstadt bislang nicht (außer bei der Stadtbus Ingolstadt GmbH). Mit dem ITCS ist jedoch die technische Voraussetzung hierfür geschaffen. Die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems könnte beispielsweise zu einer Verbesserung der Pünktlichkeit und der Anschlusssicherung beitragen.

7 Voraussichtliche Entwicklungen und Planungen

In den vorangegangenen Kapiteln wurde eine umfassende Bestandsaufnahme und, darauf aufbauend, eine Schwachstellenanalyse und Bewertung des ÖPNV vorgenommen. Um jedoch den ÖPNV in die Zukunft gerichtet planen zu können, bedarf es neben der Analyse der aktuellen Situation auch der Informationen über zukünftige Entwicklungen, soweit diese bereits absehbar sind. Diesbezüglich sind die Aussagen im Landesentwicklungsprogramm Bayern [10], im Regionalplan Ingolstadt [11] sowie im Gesamtverkehrsplan Bayern [21] zu sichten. Planungen im SPNV und der benachbarten Aufgabenträger können dem Schienennahverkehrsplan [22] und den Nahverkehrsplänen (soweit vorhanden) der benachbarten Landkreise Eichstätt, Neuburg-Schrobenhausen und Pfaffenhofen entnommen werden.

Für die Stadt Ingolstadt werden die weiteren verkehrlichen Entwicklungen ganz wesentlich durch die Festlegungen im Verkehrsentwicklungsplan (VEP, u.a. [16]) beeinflusst. Dieser wird zeitlich parallel zum Nahverkehrsplan erarbeitet, weshalb wechselseitige Abstimmungen zwischen VEP und Nahverkehrsplan möglich waren. Auf einige für den ÖPNV wichtige Aspekte des Verkehrsentwicklungsplans wird im Folgenden eingegangen, ebenso auf vorliegende Verkehrsprognosen im MIV und ÖPNV. Daneben wurde die regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2034 [23] für die Einwohnerentwicklung in der Stadt Ingolstadt herangezogen.

7.1 Planungen benachbarter Aufgabenträger und weitere verkehrsbedeutsame Entwicklungsplanungen

Im **Landesentwicklungsprogramm Bayern 2013** [10] werden neben der Definition der Gebietskategorien, der zentralen Orte und Siedlungsschwerpunkte sowie der Entwicklungsachsen zum Thema Verkehr im Allgemeinen, ÖPNV und Schienenverkehr lediglich Aussagen allgemeiner und nicht regionsspezifischer Art gemacht. In den Verdichtungsräumen sollen die Verkehrsverhältnisse insbesondere durch die Stärkung des öffentlichen Personenverkehrs verbessert werden. Es soll dafür ein qualitativ und quantitativ überzeugendes Angebot geschaffen werden. Dabei zeichnet sich gemäß LEP ein attraktives Angebot im ÖPNV u.a. „durch verkehrsträgerübergreifend gute Anschlusssituationen, weitgehende Barrierefreiheit sowie kurze Reisezeiten“ ([10], S. 45) aus.

Im **Regionalplan Region Ingolstadt** [11] wird im Rahmen des Leitbilds grundsätzlich gefordert, die Erreichbarkeit der zentralen Orte und die Verbindungen in den Entwicklungsachsen vor allem für den öffentlichen Personenverkehr nach Möglichkeit zu verbessern. Insbesondere im Verdichtungsraum ist dem öffentlichen Personenverkehr gegenüber dem motorisierten Individualverkehr soweit wie

möglich Vorrang einzuräumen. Weiterhin heißt es speziell zum öffentlichen Personenverkehr: *„Es ist von besonderer Bedeutung, den öffentlichen Personenverkehr zu stärken. Dabei sind eine gute Koordination und eine enge Zusammenarbeit aller Verkehrsträger anzustreben und die organisatorischen und rechtlichen Voraussetzungen für eine attraktive, leistungsfähige regionale Gesamtkonzeption mit einheitlicher Tarif- und Fahrplangestaltung bei einem dichten und vertakteten Angebot zu schaffen“*. In diesem Zusammenhang wird auch explizit als weitere Maßnahme die Schaffung eines Verkehrsverbundes mit einem Gemeinschaftstarif genannt.

Im Schienenverkehr soll eine Taktverdichtung angestrebt werden, vor allem in der Hauptverkehrszeit und in Richtung München. In der Stadt Ingolstadt sollen weitere Schienenhalte vorgesehen werden.

Der immer noch gültige, aber veraltete **Gesamtverkehrsplan Bayern 2002** [21] soll fortgeschrieben werden, es werden derzeit die notwendigen Vorgutachten erstellt. In der Fassung von 2002 werden u.a. Aussagen zur Entwicklung des Verkehrsaufkommens, zu allgemeinen verkehrspolitischen Zielen, zum Umweltschutz und zum Güterverkehr getroffen. Außerdem werden Finanzierungsfragen des ÖPNV sowie technische Umsetzungsmöglichkeiten dargelegt. Auf die Stadt Ingolstadt bezogen ergeben sich kaum ÖPNV-relevante Aussagen.

Planungen im SPNV können dem zum Zeitpunkt der Bearbeitung aktuellen **Schienennahverkehrsplan 2003-2005** [22] entnommen werden. Dieser ist mittlerweile veraltet und trifft außer allgemeinen Aussagen zu den Punkten Qualität im SPNV, kontinuierliche Zielüberprüfung, Schieneninfrastruktur und Fahrzeuge sowie Finanzierung keine konkreten Aussagen zur Stadt Ingolstadt.

Es wird lediglich für die KBS 990 Ingolstadt - München das Ziel definiert, 5 Züge von/nach München von Ingolstadt Hauptbahnhof nach Ingolstadt-Nord zu verlängern. Diese Maßnahme ist bereits seit Jahren umgesetzt.

Weiterhin wurden die **Nahverkehrspläne der benachbarten Landkreise** Eichstätt (2000, [24]) und Neuburg-Schrobenhausen (2011, [25]) nach relevanten Aussagen für die Stadt Ingolstadt gesichtet. Der Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm verfügt derzeit über keinen Nahverkehrsplan.

Der Nahverkehrsplan des Landkreises Eichstätt stammt aus dem Jahr 2000 und ist somit weitgehend veraltet. Als die Stadt Ingolstadt betreffende Maßnahmen wurden damals vorgeschlagen:

- Einführung eines Stundentaktes mit Verstärkung auf einen 30-min-Takt in Hauptverkehrszeiten auf den Strecken Denkendorf – Ingolstadt und Altmannstein – Ingolstadt

- Einführung eines 2-Stunden-Taktes mit Verstärkung auf einen 30-min-Takt in Hauptverkehrszeiten auf den Strecken Beilngries – Denkendorf (und weiter nach Ingolstadt, s.oben) und Pförring – Vohburg – Großmehring – Ingolstadt

Als weitere Maßnahmen wurde die Einführung eines Gemeinschaftstarifes für den Landkreis Eichstätt und die gesamte Region Ingolstadt zur vertieften Prüfung vorgeschlagen.

Auch im Nahverkehrsplan des Landkreises Neuburg-Schrobenhausen sind einige Maßnahmen enthalten, die für die Stadt Ingolstadt relevant sind. Im Rahmen des Angebotskonzeptes sind folgende Vorschläge zu nennen:

- Verdichtung des Angebotes zwischen Karlshuld und Ingolstadt zu einem zweistündlichen Angebot durch Verlängerung der Fahrten der Linie 44

- Verdichtung des Angebotes zwischen Karlskron und Ingolstadt zu einem zweistündlichen Angebot

- Ergänzung des bestehenden Linienverkehrs auf den Ergänzungsachsen (u.a. Neuburg a.d.D. – Bergheim – Ingolstadt) zu einem zweistündlichen Angebot durch einzelne bedarfsgesteuerte Fahrten in Zeiten mit Bedienungslücken

Als generelle Maßnahme wird die Einführung eines Tarifverbundes in der Region 10 gefordert, der „eine herausragende Weiterentwicklung für das gesamte ÖPNV-System“ darstelle.

Die grundlegende Ausrichtung der weiteren verkehrlichen Entwicklungen in der Stadt Ingolstadt wird derzeit im parallel zum Nahverkehrsplan erarbeiteten **Verkehrsentwicklungsplan** der Stadt Ingolstadt getroffen. Die Erarbeitung des VEP erfolgte in enger Abstimmung mit dem Nahverkehrsplan, u.a. wurde eine gemeinsame Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der Bürgerwerkstätten „Umweltverbund“ durchgeführt. Bisherige Ergebnisse sind u.a. in [16] und [26] veröffentlicht. Im Verkehrsentwicklungsplan wird, wie im Nahverkehrsplan, aufbauend auf einer Bestandsanalyse letztlich ein Maßnahmenkonzept entwickelt, das aber für alle Verkehrsarten erstellt wird und somit verkehrsmittelübergreifende Weichenstellungen für die Verkehrsplanung in Ingolstadt vornimmt. Der Detaillierungsgrad der Aussagen zum ÖPNV ist im VEP geringer als im Nahverkehrsplan, die Inhalte sind aber abgestimmt und werden im vorliegenden Nahverkehrsplan u.a. im Maßnahmenteil berücksichtigt.

7.2 Verkehrsprognose für den MIV und ÖPNV

Die aktuellste Verkehrsprognose für Bayern ist die Verkehrsprognose 2025 als Grundlage für den neuen Gesamtverkehrsplan Bayern [27]. Hier wird ein Anstieg der Verkehrsleistung des Personenverkehrs von 2007 bis 2025 um mehr als 50 % für den Eisenbahnverkehr erwartet.

Dadurch erhöht sich der Modal-Split-Anteil des Eisenbahnverkehrs in Bezug auf die Verkehrsleistung um 2% auf 10,4%. Dies ist auf die Angebotsverbesserungen aufgrund des Ausbaus des Schienennetzes im Nah- und Fernverkehr zurückzuführen.

Für den öffentlichen Straßenpersonenverkehr (ÖSPV) wird ein Anstieg der Verkehrsleistung des Personenverkehrs von 2007 bis 2025 um 8 % erwartet. Jedoch sinkt der Modal-Split-Anteil des ÖSPV um knapp 1% auf 6,7%. In Städten bzw. verdichteten Gebieten und im ländlichen Raum ergeben sich unterschiedliche Entwicklungen.

Für die Stadt Ingolstadt deutlich konkreter ist die im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplans erstellte Verkehrsprognose für das Jahr 2025 ([16]), die für die verschiedenen Verkehrsmittel die Anzahl der Wege für das Basisjahr 2011 und das Prognosejahr 2025 darstellt. Es wird insgesamt ein starkes Verkehrswachstum prognostiziert, auch im ÖPNV. Hintergrund sind u.a. die zu erwartende Einwohnerentwicklung (s. Kapitel 7.3) und die noch stärker positiv erwartete Arbeitsplatzentwicklung.

Verkehrs-mittel	Analyse		Prognose		Veränderung	
	Wege	Anteil	Wege	Anteil	absolut	relativ
ÖPNV	36.550	7,3%	39.390	7,3%	2.840	7,8%
Fußgänger	71.277	14,3%	79.677	14,9%	8.400	11,8%
Radfahrer	83.771	16,8%	91.132	17,0%	7.361	8,8%
Mitfahrer	47.466	9,5%	50.141	9,3%	2.675	5,6%
Pkw-Fahrer	260.744	52,2%	276.184	51,5%	15.439	5,9%
gesamt	*499.809*		*536.524*		*36.715*	*7,3%*

Abbildung 15 Prognose 2025 des Verkehrs der Ingolstädter und Gaimersheimer (Quelle [16])

7.3 Einwohnerprognose und demographische Entwicklung

In der **regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung** des Statistischen Landesamtes [23] wird die Stadt Ingolstadt in der Bevölkerungsentwicklung bis zum Jahr 2034 als stark zunehmend eingestuft.

Die Entwicklung ist somit ähnlich zum gesamten Regierungsbezirk Oberbayern, liegt aber mit einem Zuwachs um 8 – 9% deutlich über der Entwicklung, die im gesamten Freistaat erwartet wird (s. Abbildung 16, Quelle [23]). Im Jahr 2014 wurden ca. 131.000 Personen in der Stadt Ingolstadt verzeichnet, für das Jahr 2034 werden gut 143.000 Personen prognostiziert.

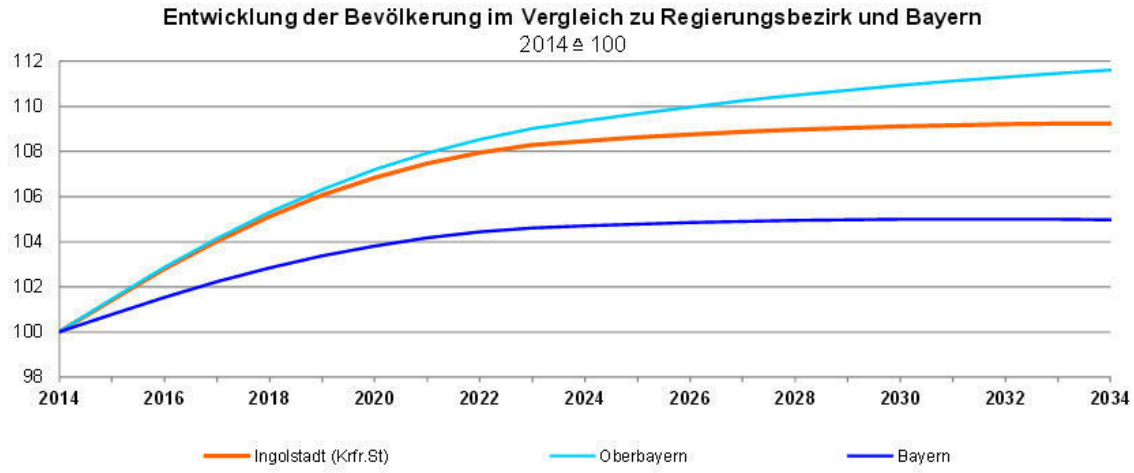


Abbildung 16 Bevölkerungsentwicklung Stadt Ingolstadt 2014 - 2034 im Vergleich zu Regierungsbezirk und Bundesland

Für die Entwicklung des ÖPNV ist die Bevölkerungsprognose für Personen zwischen 6 und 18 Jahren besonders bedeutsam, da diese Zielgruppe überwiegend noch schulpflichtig ist und mit hohen Anteilen durch den ÖPNV befördert wird. Im Jahr 2014 lag der Anteil der 6 bis 19-Jährigen in der Stadt Ingolstadt bei 11,7 Prozent. Für das Jahr 2024 wird ein geringfügiger Rückgang des Anteils der 6 bis 19-Jährigen auf 11,4 Prozent prognostiziert. Weitere zehn Jahre später, im Jahr 2034, wird der Anteil dieser Altersgruppe auf 11,8 Prozent geschätzt. Insoweit bleibt der Anteil dieser Altersgruppe in der Stadt Ingolstadt voraussichtlich stabil, im Gegensatz zur großen Mehrheit der Kommunen in Bayern mit einem deutlich abnehmenden Anteil. Die folgende Grafik verdeutlicht die Entwicklung der Altersstruktur der Bevölkerung in der Stadt Ingolstadt (Quelle [23]).

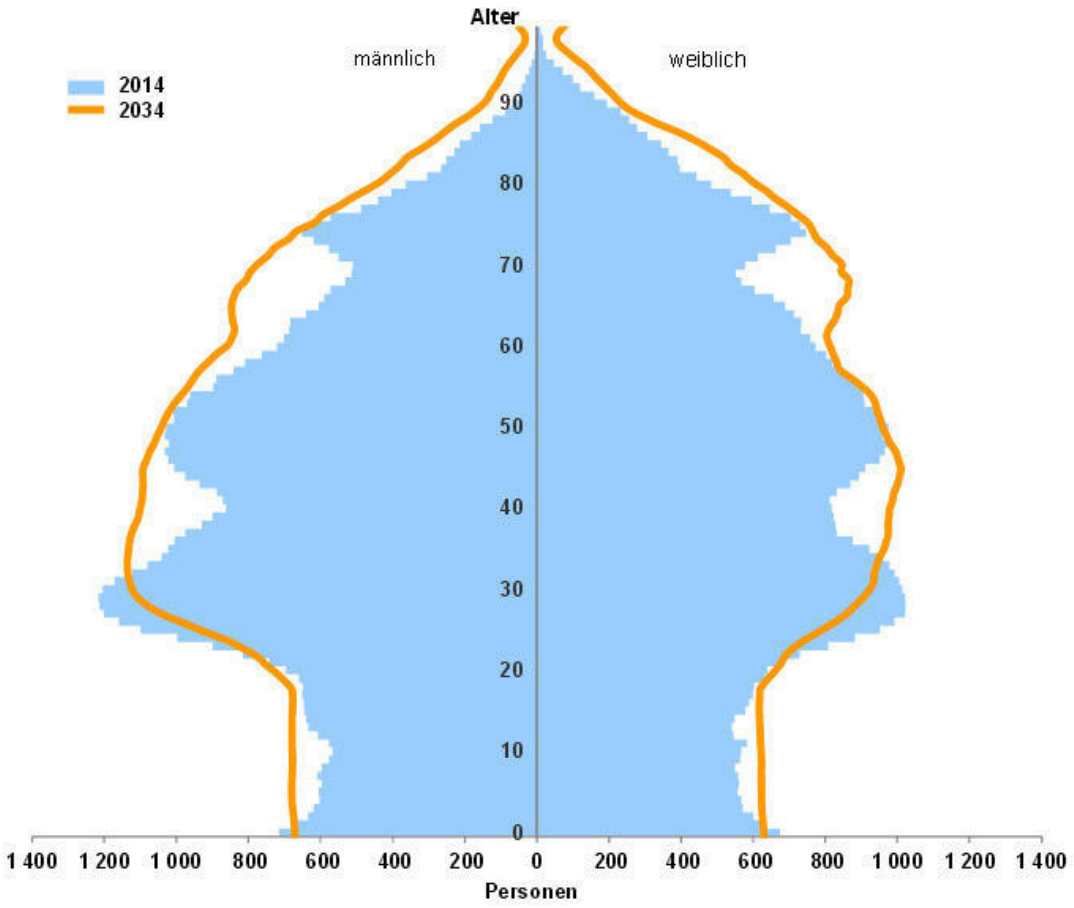


Abbildung 17 Bevölkerungsentwicklung (Altersstruktur) Stadt Ingolstadt 2014 - 2034

In Abbildung 18 (Quelle [23]) wird die prognostizierte Einwohnerentwicklung in der Stadt Ingolstadt nochmals für die verschiedenen Altersgruppen dargestellt. Die Altersgruppe der über 65-Jährigen wird am stärksten zunehmen, wodurch die Bedeutung des Aspekts der Barrierefreiheit unterstrichen wird.



Abbildung 18 Bevölkerungsentwicklung 2014 – 2034 nach Altersgruppen (Stadt Ingolstadt)

8 Rahmenkonzeption

Die Eckpunkte der Maßnahmenkonzeption definieren die Zielvorstellungen für den ÖPNV in der Stadt Ingolstadt für die kommenden Jahre. Sie basieren auf den Erkenntnissen der durchgeführten Arbeitsschritte, insbesondere der Schwachstellenanalyse, dem vorgegebenen formalen Rahmen aus der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung und den konkreten räumlichen Bedingungen. Besondere Berücksichtigung finden die finanziellen Rahmenbedingungen.

In Abhängigkeit von der weiteren Entwicklung der finanziellen Randbedingungen soll der Umfang des derzeitigen ÖPNV-Angebotes mindestens erhalten und zudem der Siedlung- und Bevölkerungsentwicklung angepasst werden. Dabei wird keine komplette Neuausrichtung oder Umstrukturierung des ÖPNV-Angebotes angestrebt, sondern eine gezielte Optimierung auf Grundlage des bestehenden Angebotes.

Weiterhin ist die Sicherung eines hohen Qualitätsniveaus der Leistungserbringung eine wichtige Zielsetzung.

Vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung soll besonderes Augenmerk auf die Belange älterer Menschen, vor allem im Hinblick auf die Barrierefreiheit, gelegt werden.

Die Eckpunkte der Rahmenkonzeption können im Einzelnen wie folgt zusammengefasst werden:

- Die Stadt Ingolstadt gewährleistet weiterhin die Sicherung der Mobilitätsbedürfnisse ihrer Bürgerinnen und Bürger durch die Sicherstellung einer ausreichenden Bedienung im ÖPNV im Rahmen ihrer finanziellen Leistungsfähigkeit. Da die Stadt Ingolstadt weiter wachsen wird, soll auch das ÖPNV-Angebot entsprechend weiterentwickelt werden.

- Das als ausreichende Bedienung definierte Angebotsniveau orientiert sich an den Grenzwerten der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern (s. Festlegungen in Kapitel 6). Dies gilt insbesondere für die Sicherung einer ausreichenden räumlichen Erschließung sowie die Bedienungshäufigkeit/Taktdichte. Es sind aber auch alle übrigen im Rahmen der Schwachstellenanalyse dargestellten Aspekte bei den Maßnahmen zu berücksichtigen, auch wenn für diese z.T. keine expliziten Grenzwerte in der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung definiert wurden.

- Über das Einhalten einheitlicher Mindeststandards der ausreichenden Bedienung hinaus wird eine stärker an den unterschiedlichen Nachfragepotenzialen orientierte Angebots-

differenzierung bzw. Netzhierarchisierung angestrebt, die nach Betriebstagen und -zeiten unterschiedliche Standards vorsieht.

- Das Grundgefüge des bestehenden Busnetzes soll erhalten bleiben, eine Weiterentwicklung zur Beseitigung festgestellter Schwachstellen, zur Anpassung an die Siedlungsentwicklung oder an sonstige Änderungen der Randbedingungen sowie zur Anpassung an die Netzhierarchisierung soll aber erfolgen. Dabei sind auch sinnvolle Netzergänzungen zu prüfen.

- Die Abstimmungen zwischen allgemeinem ÖPNV (Busverkehr) und Schienenpersonennahverkehr (SPNV) sollen ebenso wie die infrastrukturellen Schnittstellen kontinuierlich weiterentwickelt und im Sinne eines attraktiven Gesamtsystems optimiert werden.

- Die Herstellung der vollständigen Barrierefreiheit ist eine wichtige Zielsetzung. Künftige Infrastrukturmaßnahmen sind deshalb zwingend barrierefrei auszuführen. Zudem soll auch die vorhandene Infrastruktur im Hinblick auf die Barrierefreiheit optimiert werden. Dies betrifft nicht nur die Haltestellen, sondern auch die Fahrzeuge und die Informationen.

- Neben den Anforderungen der Barrierefreiheit muss die Infrastruktur, insbesondere Haltestellen und Fahrzeuge, auch den sonstigen Anforderungen an einen modernen, umweltfreundlichen ÖPNV genügen und laufend an diese angepasst werden.

- Eine Ausweitung des bestehenden Verbundtarifes auf alle in der Region Ingolstadt verkehrenden ÖPNV-Linien ist eine wichtige Zielsetzung, um gerade Umsteigern zwischen verschiedenen Verkehrsunternehmen den Zugang zum ÖPNV zu erleichtern.

- Die Fahrgastinformationen sollen insbesondere durch möglichst umfassende Echtzeit-Informationen weiter optimiert werden.

- Die Sicherung und Verbesserung der Angebotsqualität ist ein wichtiges Ziel. Hierzu werden im Rahmen eines Qualitätsmanagementsystems die wichtigsten Kriterien ausgewählt, Standards definiert und geeignete Maßnahmen durchgeführt und überprüft (z.B. Definition des gewünschten Pünktlichkeitsniveaus und Kontrolle auf Grundlage des ITCS)

- Kurze Fahrzeiten sind ein bedeutendes Attraktivitätskriterium für den ÖPNV, deshalb sollen die bereits vorgenommen Maßnahmen zur Busbeschleunigung laufend geprüft und an veränderte Randbedingungen angepasst sowie bei Bedarf durch weitere Beschleunigungsmaßnahmen ergänzt werden.

Die Eckpunkte der Maßnahmenkonzeption können zwei Themenschwerpunkten zugeordnet werden:

- Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung des Angebots im allgemeinen ÖPNV
- Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Infrastruktur sowie Begleitmaßnahmen

Abbildung 19 zeigt die beiden Themenschwerpunkte für die Maßnahmenkonzeption, die in Kapitel 9 näher ausgeführt werden.



Abbildung 19 Rahmenkonzeption: Eckpunkte der Maßnahmen

9 Maßnahmenkonzept

Im Folgenden werden auf Grundlage der in Kapitel 8 genannten Eckpunkte die vorgeschlagenen Maßnahmen im Einzelnen behandelt. Die Gliederung folgt dabei der Darstellung der Rahmenkonzeption, weshalb in Kapitel 9.1 auf Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung des Angebotes im allgemeinen ÖPNV eingegangen wird, während in Kapitel 9.2 Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Infrastruktur sowie Begleitmaßnahmen dargestellt werden.

9.1 Maßnahmen zur Sicherung und Weiterentwicklung des Angebotes im allgemeinen ÖPNV

In Kapitel 9.1 werden Maßnahmen behandelt, die das Fahrtenangebot im ÖPNV betreffen. Dabei werden die einzelnen Unterkapitel nach den verschiedenen relevanten Angebotskriterien auf Grundlage der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung mit den jeweils vorgeschlagenen Maßnahmen untergliedert.

9.1.1 Sicherung der ausreichenden räumlichen Erschließung

Im Rahmen der Schwachstellenanalyse wurde in Kapitel 6.2 aufgezeigt, dass derzeit die räumliche Erschließung durch den ÖPNV im Stadtgebiet von Ingolstadt sehr gut ist. Größere Defizite sind nicht erkennbar, weshalb auch kein unmittelbarer Handlungsbedarf besteht. Aufgrund der Größe des Audi-Werkes wird aber in Karte 40 (S. 113) deutlich, dass in diesem Bereich z.T. längere Wege zu den jeweiligen Arbeitsplätzen bestehen. Durch die Führung der Linie X12 durch das Werksgelände konnten hier schon deutliche Verbesserungen erzielt werden. Weitere Verbesserungen würde z.B. die Durchbindung der Fahrten der Linie 11 zur TE durch das Werksgelände (mit Haltestellen im Werk) erbringen, weshalb in Zusammenarbeit mit der AUDI AG unter Berücksichtigung betrieblicher Belange eine derartige Maßnahme geprüft werden sollte.

Auf Grundlage der guten derzeitigen räumlichen Erschließung gilt es, durch kontinuierliche Anpassungen der ÖV-Erschließung an die Siedlungsentwicklung diesen guten Standard auch zukünftig zu wahren. Hierbei ist es aber auch eine wichtige Voraussetzung, dass bei der Planung von Neubaugebieten entsprechende infrastrukturelle Voraussetzungen geschaffen werden, damit eine qualitätsvolle ÖPNV-Bedienung realisiert werden kann.

In diesem Zusammenhang ist zudem wichtig, dass Neubaugebiete von Beginn an gut durch den ÖPNV bedient werden (auch bei zunächst ggf. noch vergleichsweise geringem Fahrgastpotenzial), da erfahrungsgemäß im Falle von Zuzügen oder Umzügen in der Phase der Neuorientierung leichter die

Neubürger als ÖPNV-Fahrgäste gewonnen werden können als wenn mangels ÖPNV-Angebot zunächst zwangsläufig andere Verhaltensmuster entwickelt bzw. andere Verkehrsmittel genutzt werden (müssen).

Die wesentlichen Punkte zur Sicherung der ausreichenden räumlichen Erschließung werden in Abbildung 20 zusammengefasst.

Sicherung ausreichende räumliche Erschließung

- im Bestand sehr gute räumliche Erschließung
- Maßnahmen: kontinuierliche Anpassung der ÖV-Erschließung an Siedlungsentwicklung, dabei aber auch Schaffung infrastruktureller Voraussetzungen für die ÖV-Erschließung bei Neubaugebieten

Abbildung 20 Maßnahmen zur Sicherung einer ausreichenden räumlichen Erschließung

9.1.2 Weiterentwicklung Angebotsumfang/Taktdichte

Grundlage für die Entwicklung von Maßnahmen zur Weiterentwicklung des Angebotsumfangs bzw. der Taktdichte sind wiederum die Ergebnisse der Schwachstellenanalyse (s. Kapitel 6.3) sowie die Anforderung, die Grenzwerte der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung zur Sicherung der ausreichenden Bedienung zu erreichen. Die höheren Richtwerte wurden generell für alle Oberzentren mit Verdichtung in Bayern definiert, weshalb sie in einem kleineren Oberzentrum nur schwer zu erreichen sind und in der Praxis nur für die großen Verdichtungsräume München, Nürnberg und Augsburg relevant sind.

Es wurde in der Schachstellenanalyse festgestellt, dass im Bestand die Grenzwerte der Bedienungshäufigkeit/Taktdichte überwiegend erreicht werden, jedoch nicht durchgehend. Der Grenzwert eines 15-min-Taktes wird in der Haupt- und Normalverkehrszeit in der Kernstadt in den meisten Bereichen erreicht, z.T. durch einzelne Linien im 15-min-Takt, z.T. auch durch Linienüberlagerung von zwei versetzt fahrenden Linien im 30-min-Takt. Flächendeckend wird der Grenzwert allerdings nicht erreicht. In der Schwachverkehrszeit gilt diese Aussage für den dann geforderten 30-min-Takt ebenfalls, hier wird der Grenzwert sogar nur auf vereinzelten Relationen erreicht. Auch am Wochenende werden die Grenzwerte nur auf den Hauptverbindungen eingehalten. Diese Ausgangssituation sowie die daraus abgeleiteten Maßnahmen werden nochmals in Abbildung 21 zusammengefasst.

Weiterentwicklung Angebotsumfang/Taktdichte

- im Bestand werden Grenzwerte überwiegend, aber nicht durchgehend erreicht
- werktags wird Grenzwert in Haupt- und Normalverkehrszeit (15-min-Takt) in Kernstadt überwiegend, Grenzwert Schwachverkehrszeit (30-min-Takt) aber nur in einzelnen Relationen erreicht
- am Wochenende werden Grenzwerte nur auf Hauptverbindungen eingehalten
- Maßnahmen: Erreichen der Grenzwerte der Taktdichte vor allem werktags, höhere Richtwerte nur für große Verdichtungsräume/ Metropolregionen realistisch

Abbildung 21 Maßnahmen zur Weiterentwicklung des Angebotsumfangs/der Taktdichte

Bei den Maßnahmen sollen in erster Priorität die Grenzwerte der Taktdichte werktags in der Haupt- und Normalverkehrszeit erreicht werden, um insbesondere für den Berufs-, aber auch den Einkaufs- und Erledigungsverkehr attraktive Alternativen zum motorisierten Individualverkehr anbieten zu können. Die Fahrgastpotenziale werden in der Schwachverkehrszeit Montag – Freitag sowie am Wochenende deutlich geringer eingeschätzt, weshalb hier die Maßnahmen zur Erreichung der Grenzwerte nur in weiterer Priorität eingeordnet werden.

Die Umsetzung der hier genannten Maßnahmen sollte im Zuge einer noch systematischeren Netzhierarchisierung als im Bestand erfolgen, jedoch grundsätzlich auf dem bestehenden Liniennetz aufbauen. Dadurch kann u.a. die Übersichtlichkeit des Angebotes erhöht werden. Die vorgeschlagenen Hierarchiestufen werden in Abbildung 22 deutlich.

Im Premiumnetz sollen bereits die Einzellinien (ohne Linienüberlagerung) die Grenzwerte für den Kernbereich gemäß Leitlinie zur Nahverkehrsplanung erreichen, am Wochenende zumindest in den Hauptrelationen (z.B. Hauptbahnhof – Innenstadt). Dem Premiumnetz können schon heute die Linien 10, 11, 20, 60 und 70 zugeordnet werden.

Die für die Linien im Basisnetz geforderte Taktdichte entspricht den für Gebiete mit hoher Nutzungsdichte geltenden Grenzwerten (u.a. 30-min-Takt Montag – Freitag). Die meisten innerstädtischen Linien entsprechen bereits diesem Standard, dazu auch die Stadt-Umland-Linie 15, weshalb außerhalb des Kernbereiches der Stadt Ingolstadt die Grenzwerte auch heute schon flächendeckend eingehalten werden.

Premiumnetz

Taktdichte		
Montag - Freitag	Samstag	Sonn- u. Feiertage
15-min-Takt	15-*/30-min-Takt	30-*/60min-Takt

Basisnetz

Taktdichte		
Montag - Freitag	Samstag	Sonn- u. Feiertage
30-min-Takt	30-*/60-min-Takt	60-min-Takt

Ergänzungsnetz

Taktdichte		
Montag - Freitag	Samstag	Sonn- u. Feiertage
60-min-Takt/bedarfsorient.	bedarfsorientiert	bedarfsorientiert

*in den Hauptrelationen

Abbildung 22 Netzhierarchisierung im Zielkonzept

Das Ergänzungsnetz ist lediglich in schwach nachgefragten Gebieten mit niedriger Nutzungsdichte relevant und beschränkt sich somit auf Ausnahmen in Randlagen.

Die Festlegungen zum Premium-, Basis- und Ergänzungsnetz betreffen nur innerstädtische Linien, Stadt-Umland-Linien werden auch weiterhin gemäß den jeweiligen Nachfragepotenzialen und in Abstimmung mit den betroffenen Gemeinden bzw. Landkreisen ausgestaltet. Auch bei innerstädtischen Linien werden auch künftig Linien bestehen, die aufgrund besonderer Randbedingungen bzw. Anforderungen keiner der genannten Hierarchiestufen zugeordnet werden können und bedarfsspezifisch gestaltet werden. Hierzu gehören im Bestand:

- Linien zur Bedienung des Audi-Werkes (S-Linien, Linien 111, X11, X12) sowie spezielle Linien für andere Berufspendler (Linie 17)

- Nachtlinien

- Schülerspezifische Linien (Linien 31, 41).

Eine noch bessere Grenzwert-Erreichung auch im gemäß den Festlegungen in Kapitel 6.3 definierten Kernbereich der Stadt Ingolstadt kann vor allem durch die Aufnahme weiterer Linien in das Premiumnetz oder weitere systematische Linienüberlagerungen von Linien des Basisnetzes realisiert werden. Da derartige Maßnahmen mit einem erheblichen Betriebs- und Kostenaufwand verbunden sind, wird die Umsetzung dieser Maßnahmen ein iterativer Prozess sein, in Abhängigkeit von den jeweiligen finanziellen Randbedingungen. Die abschließende Maßnahmenauswahl bleibt Einzelentscheidungen vorbehalten.

9.1.3 Netzergänzungen/Weiterentwicklung Liniennetz

Das derzeitige Liniennetz kann als auf die Innenstadt ausgerichtetes Radialnetz charakterisiert werden, das überwiegend mit Durchmesserlinien betrieben wird, die durch Verknüpfung von jeweils zwei radialen Linienästen auch für über die Innenstadt hinausgehende Relationen Direktverbindungen anbieten. Ergänzt wird dieses Radialnetz durch die Tangentiallinien 70 und (nur in Hauptverkehrszeiten) 17, die „Audi-spezifischen“ Linien (S-Linien, X11, X12) sowie das eigene Nachtliniennetz.

Das auf die Innenstadt ausgerichtete Radialnetz soll auch künftig Kern des Ingolstädter Liniennetzes bleiben. Auf Grundlage dieser Netzstruktur soll künftig eine Ergänzung des Liniennetzes gemäß weiterer Siedlungsentwicklung erfolgen.

Aufgrund betrieblicher Erfordernisse (vor allem Vermeidung von Verspätungsübertragung bei langen Linien) wurden und werden in den letzten Jahren bzw. aktuell teilweise Durchmesserlinien zu zwei Halbmesserlinien aufgeteilt. Bei diesen Aufteilungen sind bei Stadt-Umland-Linien auch die jeweiligen Zuständigkeiten sowie der Umstand zu beachten, dass die Stadtbus Ingolstadt GmbH ihre Leistungen überwiegend auf dem Gebiet der Stadt Ingolstadt erbringen muss, um die Voraussetzungen für eine Direktvergabe gemäß EU-Verordnung 1370/2007 zu erfüllen.

Bei Bestehen notwendiger infrastruktureller Voraussetzungen und einem hinreichenden Fahrgastpotenzial können diese Netzergänzungen auch durch die Einführung weiterer Tangentiallinien vorgenommen werden. Perspektivisch könnte die Einrichtung weiterer Tangentiallinien die Basis für die Bildung einer Ringlinie sein. Dies ist aber nur unter der Voraussetzung ausreichender Fahrgastpotenziale sinnvoll.

In Abbildung 23 werden die angeführten Maßnahmen nochmals zusammengefasst.

Netzergänzungen/Weiterentwicklung Liniennetz

- im Bestand auf Innenstadt ausgerichtetes Radialnetz mit (überwiegend) Durchmesserlinien, dazu Linien 17 und 70 als Tangentiallinien, S-Linien und Expresslinien zu Audi, eigenes Nachtliniennetz
- Maßnahmen: auf Grundlage bestehender Netzstruktur Ergänzung des Liniennetzes gemäß Siedlungsentwicklung, bei Bestehen infrastruktureller Voraussetzungen und Fahrgastpotenzial: Netzergänzungen durch Tangentiallinien

Abbildung 23 Maßnahmen zur Netzergänzung bzw. zur Weiterentwicklung des Liniennetzes

9.1.4 Verbesserung Abstimmung/Schnittstellen SPNV – ÖPNV

Neben guten Umsteigemöglichkeiten zwischen verschiedenen Buslinien, die weiterhin am Zentralen Omnibusbahnhof (ZOB) gewährleistet werden sollen, ist für den ÖPNV als Gesamtsystem auch die Abstimmung zwischen Busverkehr und SPNV ein wichtiges Attraktivitätskriterium. Gerade in den letzten Jahren wurden hierbei durch eine optimierte Fahrplanabstimmung sowie eine gute Gestaltung der baulichen Schnittstellen am Hauptbahnhof und Nordbahnhof wesentliche Verbesserungen erreicht.

Um den erreichten Stand zu sichern und noch weiter zu verbessern, sind kontinuierlich Veränderungen der Bahnfahrpläne zu überprüfen und ggf. dadurch notwendige Anpassungen der Busfahrpläne vorzunehmen. Dies gilt insbesondere für diejenigen Linien, die den Hauptbahnhof oder Nordbahnhof bedienen. Dabei gilt es aber stets, die Auswirkungen von z.B. Fahrplanverschiebungen im Minutenbereich bei einzelnen Buslinien aufgrund entsprechend geänderter Bahnankunfts- oder -abfahrtszeiten auf die Umsteigemöglichkeiten der betroffenen Buslinie von/zu anderen Buslinien (insbesondere am ZOB) zu prüfen und zu bewerten.

Anpassungen der Busfahrpläne an Veränderungen des Bahnangebotes können nicht nur bei ggf. geringfügigen Verschiebungen der Ankunfts- und -abfahrtszeiten relevanter Züge notwendig werden (s. oben), sondern noch stärker, wenn das Bahnangebot grundlegend geändert wird, da dann ggf. auch vollständig neue Busanbindungen geschaffen werden müssen. Konkret betrifft diese Fragestellung u.a. die geplante Durchbindung der Züge der Donautalbahn vom Hauptbahnhof zum

Nordbahnhof (und zurück), die zum Fahrplanjahr 2016 bereits umgesetzt wurde. Hier wurde eine entsprechende Ergänzung der Linie X12 vorgenommen, um eine durchgehende Wegekette für die Hauptzielgruppe dieser Maßnahme zu ermöglichen, die Audi-Mitarbeiter.

Noch umfangreichere Maßnahmen im Busangebot werden beim Bau des neuen Bahnhaltes im Audi-Werk notwendig werden, der bis zum Jahr 2019 umgesetzt werden soll. Die notwendigen Anpassungen des Busnetzes bzw. möglicher Zubringerbusse ist rechtzeitig zu planen, damit für den neuen Bahnhalt möglichst schon ab Betriebsaufnahme das gesamte Fahrgastpotenzial aktiviert werden kann. Hier wird es besonders wichtig sein, auch in der Region Ingolstadt entsprechend verbesserte Zu- und Abbringerbusse einzurichten. Da die Stadt Ingolstadt in diesem Fall nicht der zuständige Aufgabenträger ist, sollte auf die benachbarten Aufgabenträger hingewirkt werden, die Verbesserungen im Rahmen eines gemeinsamen Vorgehens zu erzielen, um das ÖPNV-System in der gesamten Region in abgestimmter Weise zu optimieren.

Die Einschränkung, dass die Stadt Ingolstadt als Aufgabenträger des allgemeinen ÖPNV auf Maßnahmen außerhalb dieses Zuständigkeitsbereiches keinen unmittelbaren Einfluss hat, betrifft u.a. auch den Schienenpersonennahverkehr, für den der Freistaat Bayern zuständig ist.

Dennoch werden im Rahmen des vorliegenden Nahverkehrsplans diesbezügliche Zielsetzungen aufgegriffen und bekräftigt, die auch im Verkehrsentwicklungsplan benannt werden. Konkret betrifft dies zwei Maßnahmen, die positive Auswirkungen auf den ÖPNV als Ganzes haben können:

- Bau des neuen Bahnhalts im Audi-Werk (s. oben) und in diesem Zusammenhang
  - Konzipierung und Umsetzung eines ergänzenden Bus-Zubringersystems in der gesamten Region Ingolstadt sowie (gleichzeitig und abgestimmt)
  - Erstellung eines P+R-Konzeptes für die gesamte Region Ingolstadt

- Prüfung einer Regio-Stadtbahn auf bestehenden Gleisen mittels einer Machbarkeitsstudie mit Gesamtkonzept P+R und B+R für die Region Ingolstadt

Die Zusammenfassung der Maßnahmen zur verbesserten Abstimmung sowie Schnittstellen zwischen SPNV und ÖPNV ist Abbildung 24 zu entnehmen.

Verbesserung Abstimmung/Schnittstellen SPNV - ÖPNV

- im Bestand bereits baulich und fahrplantechnisch gute Gestaltung/ Abstimmung SPNV – ÖPNV am Hauptbahnhof und Nordbahnhof
- Maßnahmen: bei Durchbindung der Donautalbahn zum Nordbahnhof* sowie Bau Audi-Halt weitere Ergänzung von Zubringerlinien (insbesondere von/zu Audi), Hinwirken auf entsprechende Verbesserungen auch in der Region

*seit Dezember 2015 umgesetzt

Abbildung 24 Maßnahmen zur Verbesserung der Abstimmung sowie der Schnittstellen SPNV – ÖPNV

9.2 Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Infrastruktur sowie Begleitmaßnahmen

In Kapitel 9.2 werden Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Infrastruktur sowie Begleitmaßnahmen behandelt. Die Unterkapitel ergeben sich aus der analogen Behandlung in der Schwachstellenanalyse und der Rahmenkonzeption.

9.2.1 Herstellung Barrierefreiheit

Die Barrierefreiheit an Haltestellen und bei Fahrzeugen im ÖPNV sowie beim Informationsangebot erleichtert die Zugänglichkeit zum ÖPNV nicht nur für Mobilitätsbehinderte im engeren Sinn, sondern für alle Fahrgäste, gerade auch für die immer größer werdende Gruppe älterer Menschen. Damit wird auch das Thema Barrierefreiheit im ÖPNV immer wichtiger.

Mit Fortschreibung des PBefG gelten zudem seit 01.01.2013 gemäß §8 (3) Personenbeförderungsgesetz (s. [6]) neue Vorgaben zur Barrierefreiheit: „Der Nahverkehrsplan hat die Belange der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Menschen mit dem Ziel zu berücksichtigen, für die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs bis zum 1. Januar 2022 eine vollständige Barrierefreiheit zu erreichen. Die in Satz 3 genannte Frist gilt nicht, sofern in dem Nahverkehrsplan Ausnahmen konkret benannt und begründet werden. Im Nahverkehrsplan werden Aussagen über zeitliche Vorgaben und erforderliche Maßnahmen getroffen.“

Eine Umsetzung dieser Neuerung im PBefG in Nahverkehrsplänen ist aufgrund zahlreicher inhaltlicher und formaler Unsicherheiten bislang nicht einheitlich erfolgt. Es besteht aber Einigkeit, dass zunächst eine Definition der vollständigen Barrierefreiheit erfolgen muss, das Regel-Ausnahme-Prinzip mit Definition von Ausnahmen behandelt werden muss und schließlich auch Prioritäten der Umsetzung zu benennen sind, da eine flächendeckende Umsetzung der vollständigen Barrierefreiheit bis Januar 2022 nicht in allen Aspekten leistbar sein wird. Die wesentlichen Punkte dieses Vorgehens werden in Abbildung 25 dargestellt.

Herstellung Barrierefreiheit

- Zielsetzung der vollständigen Barrierefreiheit bis Januar 2022 gemäß Personenbeförderungsgesetz in den Nahverkehrsplan aufzunehmen, dabei
  - Definition der vollständigen Barrierefreiheit
  - Regel-Ausnahme-Prinzip (Definition von Ausnahmen)
  - Prioritäten für die Umsetzung
- Maßnahmen betreffen vor allem Fahrzeuge und Haltestellen, aber auch Informationsangebot

Abbildung 25 Maßnahmen zur Herstellung der Barrierefreiheit

Nach Auffassung der INVG liegt eine vollständige Barrierefreiheit dann vor, wenn Anlagen und Verkehrsmittel des ÖPNV für Menschen mit Behinderung in allgemein üblicher Weise und ohne besondere Erschwernis sowie ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind. Dabei soll bei der Umsetzung der Barrierefreiheit im ÖPNV nach dem Zwei-Sinne-Prinzip vorgegangen werden, d.h., mindestens zwei der drei Sinne „Hören, Sehen und Tasten“ sollen angesprochen werden.

Auf dieser Grundlage werden nachfolgend die Mindestkriterien zur Herstellung der Barrierefreiheit in der Stadt Ingolstadt bzw. im INVG-Verbundgebiet dargestellt.

- Bei den Fahrzeugen erfüllen Niederflurfahrzeuge die Anforderungen zur Barrierefreiheit. Dabei wird auch Kneeling als Standard vorausgesetzt, um den maximalen Restspalt von 5 cm ausgleichen zu können (DIN 18040-3).

- Haltestellen sollen über ein farblich hell abgesetztes Hochbord mit möglichst reifenschonender Oberfläche (z.B. Kasseler Sonderbord) verfügen. Bei neuen oder von Umbaumaßnahmen betroffenen Haltestellen soll die Höhe des Bordes mindestens 18 cm betragen, besser jedoch 21 cm, sofern die Haltestelle geradlinig anfahrbar ist. Zudem sind taktile Leitstreifen einzurichten. Bestehende Haltestellen sollen sukzessive umgebaut

werden, dabei sind Haltestellen mit einer bestehenden Bordsteinhöhe von mindestens 16 cm Höhe nicht in erster Priorität einzuordnen. Als bevorzugte Haltestellenformen werden Haltestellenkaps oder Haltestellen am Fahrbahnrand (ohne Parkmöglichkeiten im Haltestellenbereich) definiert.

- In der Zu- und Abwegung im Haltestellenumfeld sowie an der Rampe zur Haltestelle soll die Längsneigung maximal 6% betragen. Die nutzbare Breite der Wege sollte mindestens 1,20 m betragen. Stufen sollten nicht höher als 3 cm sein. Eine ausreichende freie Bewegungsfläche für Rollstuhlfahrer an der Zuwegung und der Rampe zur Haltestelle ist zu gewährleisten. Im Umfeld einer Haltestelle sollen keine Radwege auf dem Verkehrsweg am Bussteig, auf der Wartefläche sowie zwischen Bussteig und Wartefläche verlaufen. Der gesamte Haltestellenbereich (nicht nur ein kleines Einstiegsfenster) ist durch den Winterdienst zu räumen.

- Neben Haltestellen und Fahrzeugen sind auch die Fahrgastinformationen barrierefrei auszugestalten. Dies betrifft alle Informationsbereiche, d.h., auch die Haltestellen, die Fahrzeuge, die INVG-Homepage, mobile Informationssysteme, die Fahrplanhefte und die Fahrkartenautomaten.

Beispiele für barrierefreie Fahrzeuge zeigt Abbildung 26.

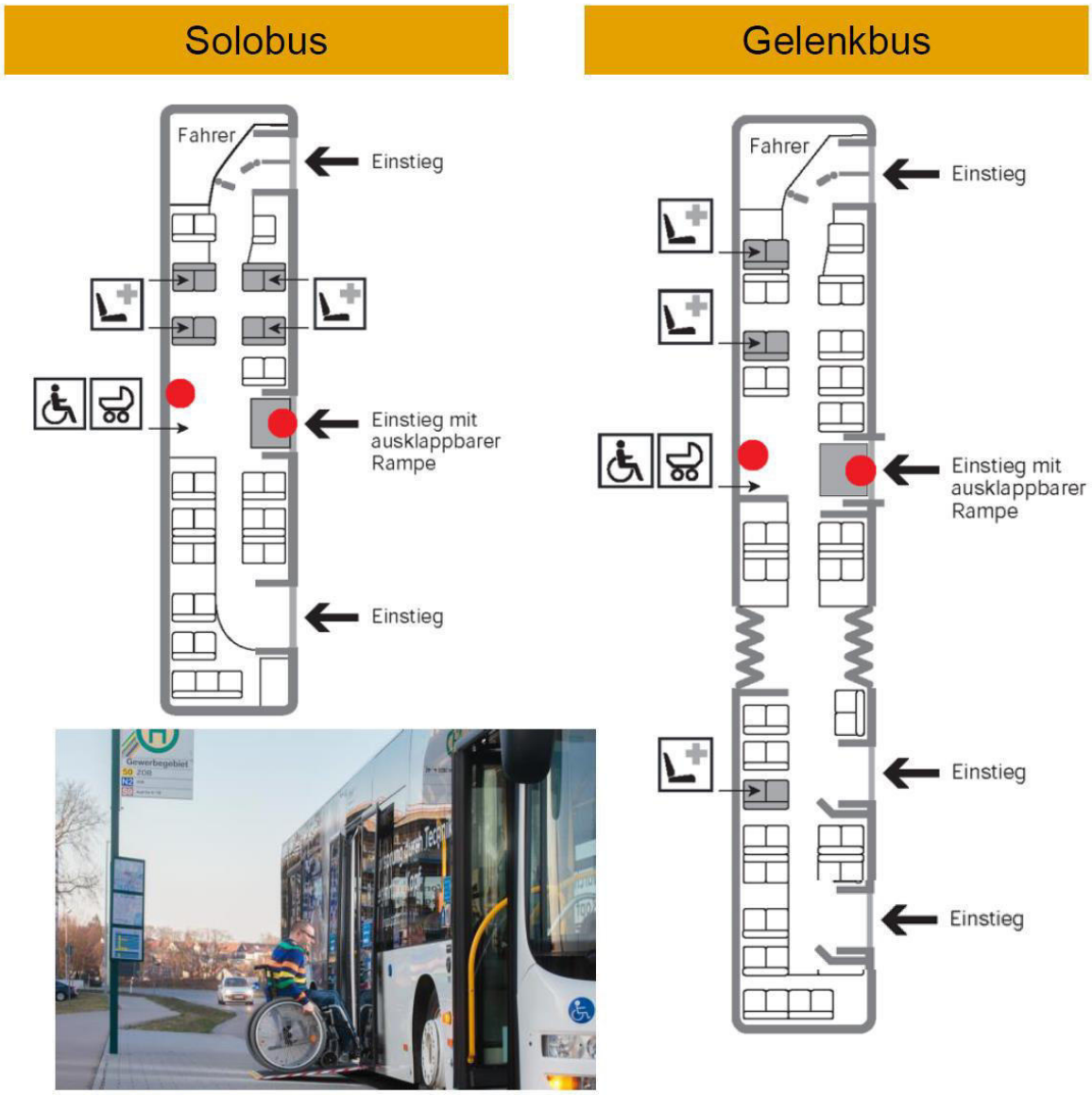


Abbildung 26 Beispiele für barrierefreie Fahrzeuge (Quelle: INVG)

Beispiele für barrierefreie Haltestellen sind Abbildung 27 zu entnehmen.



Abbildung 27 Beispiele für barrierefreie Haltestellen (Quelle: INVG)

Die benannten Vorgaben zur Barrierefreiheit sind grundsätzlich anzuwenden. In bestimmten Konstellationen kann die vollständige Barrierefreiheit jedoch nicht oder nicht sinnvoll hergestellt werden. Hierfür wurden Ausnahmen definiert.

- Bei den Fahrzeugen sind alle genannten Anforderungen bei Neu-Fahrzeugen und in der Regel bei allen Linien- bzw. Taktfahrten zu erfüllen. Ausnahmen sind generell auf ein Mindestmaß sowie vor allem auf Verstärkerfahrten in Hauptverkehrszeiten zu beschränken. Bei Fahrten, deren überwiegender Teil außerhalb der Stadt Ingolstadt erbracht wird (Regionalbusfahrten) kann die Barrierefreiheit auch durch den Einsatz von Low-Entry-Fahrzeugen gesichert

werden. Bei Fahrten mit geringer Nachfrage oder im Rahmen von Bedarfsverkehren ist auch der Einsatz von Kleinbussen und Taxis zulässig, die nicht allen Aspekten der Barrierefreiheit gerecht werden.

Die genannten Ausnahmen für Fahrzeuge gelten nicht, wenn bei der betroffenen Linie ein nachweislicher Bedarf seitens mobilitätsbehinderter Fahrgäste besteht.

- Haltestellen ohne vorhandenen befestigten Gehweg, die außerhalb geschlossener Ortschaften liegen oder innerhalb geschlossener Ortschaften bzw. Stadtteilen mit unter 200 Einwohnern, müssen über keine Hochborde verfügen. Innerhalb geschlossener Ortschaften gilt die Anforderung der Barrierefreiheit an Haltestellen nur für Ortsteile mit mehr als 200 Einwohnern. Zudem gilt bei Ortsteilen mit 200 bis 500 Einwohnern, dass, bei mehreren vorhandenen Haltestellen, eine barrierefreie Haltestelle ausreicht. Bei Stadtteilen mit über 500 Einwohnern sind dagegen alle Haltestellen barrierefrei auszugestalten, sofern nicht eine sehr geringe Nachfrage (< 10 Ein- und Aussteiger/Tag) nachgewiesen werden kann.

  Auch bei den Haltestellen gelten die definierten Ausnahmen nicht, wenn ein nachweislicher Bedarf besteht und/oder für Mobilitätsbehinderte relevante Einrichtungen in der Nähe sind.

Vor allem aus finanziellen Gründen kann die Herstellung einer flächendeckenden vollständigen Barrierefreiheit an Haltestellen gemäß den benannten Vorgaben bis 01.01.2022 nicht geleistet werden, deshalb werden Prioritäten für die Maßnahmenumsetzung gesetzt.

- In erster Priorität ist an Haltestellen in zentralen Bereichen (Innenstadt), an Haltestellen mit mehr als 500 Ein- und Aussteigern/Tag sowie an Haltestellen in der Nähe von Einrichtungen mobilitätseingeschränkter Personen die vollständige Barrierefreiheit herzustellen.

- In zweiter Priorität ist an Haltestellen mit mehr als 200 Ein- und Aussteigern/Tag die vollständige Barrierefreiheit herzustellen, soweit diese Haltestellen nicht bereits über einen Hochbord mit mindestens 16 cm Höhe verfügen.

- In dritter Priorität ist an Haltestellen mit mehr als 100 Ein- und Aussteigern/Tag die vollständige Barrierefreiheit herzustellen sowie an Haltestellen, die eine höhere Fahrgastnachfrage aufweisen, aber bereits über einen Hochbord mit mindestens 16 cm Höhe verfügen.

- In vierter Priorität ist an allen übrigen Haltestellen die vollständige Barrierefreiheit herzustellen, sofern sie nicht unter die generellen Ausnahmen fallen (s. oben).

9.2.2 Tarif

Neben infrastrukturellen Voraussetzungen können auch Art und Höhe der Tarife wesentlich den Zugang zum ÖPNV erleichtern. Insbesondere ein übersichtliches und alle Verkehrsunternehmen integrierendes Tarifsystem (d.h., mit nur einem benötigten Fahrschein, auch bei Umsteigen zwischen verschiedenen Verkehrsunternehmen) macht das ÖPNV-System insgesamt attraktiver und führt nach allen Erfahrungen zu höheren Fahrgastzahlen. Insoweit konnte mit der Integration der Eisenbahnverkehrsunternehmen in den INVG-Tarif im Dezember 2014 ein großer Fortschritt und ein wichtiger Meilenstein für einen Verbundtarif in der gesamten Region Ingolstadt erzielt werden.

Zielsetzung ist aber weiterhin die vollständige Integration aller in der Region Ingolstadt öffentlichen Linienverkehr betreibenden Verkehrsunternehmen mit allen Linien in den Verbundtarif, wie er in Abbildung 7 für den derzeitigen Stand dargestellt ist. Insbesondere die Integration der bislang mit eigenem Tarif verkehrenden Regionalbuslinien sowie der Stadtbusse der Mittelzentren ist die entscheidende Maßnahme auf dem Weg zu einem regionsweiten Verbundtarif. Einen großen Schritt stellt deshalb die Einführung des Verbundtarifes als Höchsttarif zum 01.09.2017 dar.

Begleitende Maßnahmen sollten dabei stets umfassende Informationen sowie Werbemaßnahmen sein, zudem sollte das Vertriebsnetz ausgeweitet werden (u.a. mehr Vorverkaufsstellen, Fahrkartenautomaten). Der Verbundtarif sollte laufend neuen technischen und wirtschaftlichen Randbedingungen angepasst werden.

Die Kernaussagen zum Thema Tarif sind Abbildung 28 zu entnehmen.

Tarif (Ausweitung Verbundtarif)

- Integration der Eisenbahnverkehrsunternehmen in den INVG-Tarif im Dezember 2014 wichtiger Meilenstein für Verbundtarif in der gesamten Region
- weitere Maßnahme auf dem Weg zur vollständigen Anwendung des INVG-Verbundtarifs ist die Integration möglichst aller Regionalbus- und Stadtbuslinien

Abbildung 28 Maßnahmen zum Tarif (Ausweitung Verbundtarif)

9.2.3 Information

Ein wichtiger Aspekt für die Attraktivität des ÖPNV-Angebots ist die Fahrgastinformation. Diese sollte für alle Fahrgäste leicht zugänglich und verständlich sein. Die umfangreichen schon heute bestehenden Informationsmöglichkeiten wurden in Kapitel 5.3.6 dargestellt. Alle Komponenten des beschriebenen Informationsangebotes sollen auch in Zukunft weitergeführt werden.

Seit Inbetriebnahme des ITCS sind gute Voraussetzungen für Echtzeitinformationen gegeben, die bereits in den letzten Jahren u.a. an vielen Haltestellen (DFI-Anzeigen), im Internet (u.a. „Live-Abfahrtszeiten“) und für die „INVG-Fahrinfo“ (App für Smartphones) genutzt wurden. Ein besonderer Schwerpunkt bei weiteren Verbesserungen der Fahrgastinformation ist es deshalb, die Echtzeit-informationen weiter auszubauen, insbesondere die DFI-Anzeigen an stark frequentierten Haltestellen (s. Abbildung 29).

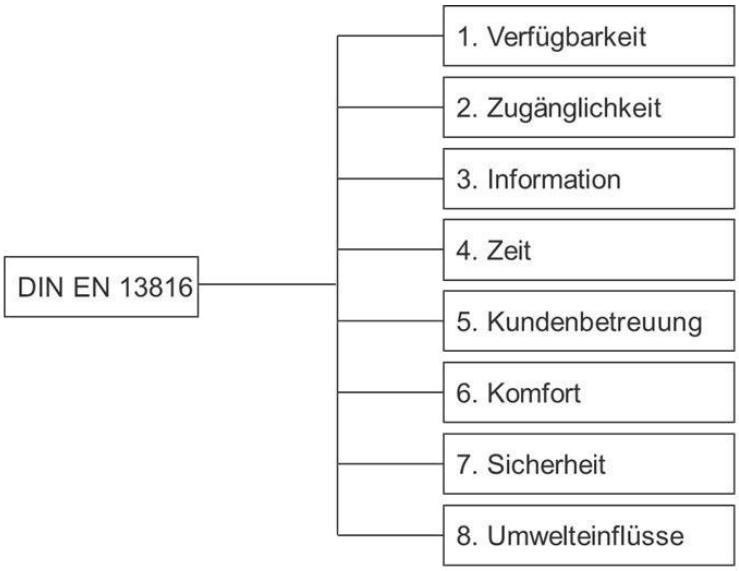
Information

- ITCS/RBL bietet Grundlage für Echtzeitinformationen an Haltestellen, im Internet (u.a. „Live-Abfahrtszeiten“) und für „INVG-Fahrinfo“ (App für Smartphones)
- weiterer Ausbau der Echtzeitinformationen wichtige Maßnahme, insbesondere weitere DFI-Anzeigen an stark frequentierten Haltestellen

Abbildung 29 Maßnahmen für die Fahrgastinformation

9.2.4 Qualitätsmanagement

Zur Sicherung und Erhöhung der Bedienungsqualität im ÖPNV in Ingolstadt ist der Aufbau eines Qualitätsmanagement-Systems sinnvoll. Grundlage hierfür bildet die DIN EN 13816 [28] für den ÖPNV, in der Leistungsziele definiert werden und die Messung der Servicequalität beschrieben wird (s. Abbildung 30).



Hauptgruppen ("Ebene1") der Qualitätskriterien in der DIN EN 13816

Abbildung 30 Qualitätsmanagement im ÖPNV auf Basis der DIN EN 13816

Im Rahmen des Aufbaus eines Qualitätsmanagementsystems sollten die wichtigsten und praktikabelsten Kriterien ausgewählt und hierfür Standards definiert werden, die kontinuierlich überprüft werden sollen. Nach der Überprüfung sind geeignete Maßnahmen zur Behebung von eventuell auftretenden Mängeln zu ergreifen.

Es ist sinnvoll, solche Qualitätskriterien in erster Priorität in ein Qualitätsmanagementsystem aufzunehmen, denen einerseits eine möglichst hohe Bedeutung für die Kundenzufriedenheit zukommt und die andererseits mit einem überschaubaren Aufwand kontrolliert werden können.

Unter diesen Aspekten bieten sich auf Grundlage der im Rahmen der Inbetriebnahme des ITCS gewonnenen technischen Möglichkeiten vor allem zwei Kriterium für die Aufnahme in ein Qualitätsmanagementsystem in erster Priorität an, nämlich

- die Pünktlichkeit und
- die Anschlusssicherung.

Für die Pünktlichkeit ist das bestehende und gewünschte Pünktlichkeitsniveau zu definieren und laufend zu kontrollieren, um mit gezielten Maßnahmen Verbesserungen zu erreichen.

Im Rahmen eines Anschlusssicherungssystems gilt es zunächst Festlegungen zu treffen, welche Linien an welchen Haltestellen mit welchen maximalen verbindlichen Wartezeiten verknüpft werden sollen, um dann die technische Sicherung dieser definierten Anschlüsse zu realisieren und laufend zu überwachen.

Ein weiteres Kriterium, das ggf. in ein Qualitätsmanagementsystem aufgenommen werden sollte, ist die Einrichtung eines systematischen Beschwerdemanagements, mit dem die Fahrgastbeschwerden in festgelegten Abläufen angenommen, erfasst, bearbeitet und ausgewertet werden können. Ein Beschwerdemanagement liefert Hinweise zu Schwachstellen und Handlungsbedarf und damit wichtige Informationen zur Optimierung des Angebotes.

Der Aspekt Qualitätsmanagement wird in Abbildung 31 in seinen Kernpunkten dargestellt.

Qualitätsmanagement

- ITCS/RBL bietet auch Grundlage für Qualitätssicherungs- bzw. -managementsystem
- Maßnahme: in erster Priorität Überwachung/Verbesserung Pünktlichkeit und Schaffung Anschlusssicherungssystem

Abbildung 31 Maßnahmen zum Qualitätsmanagement

9.2.5 Busbeschleunigung

Kurze Fahrzeiten haben eine wesentliche Bedeutung für die Attraktivität des ÖPNV-Angebotes, insbesondere aus Sicht besonders „zeitsensibler“ Fahrgastgruppen, wie den Berufspendlern. Neben der Direktheit der Linienführung und der Anzahl der Haltestellen werden die Fahrzeiten maßgeblich dadurch bestimmt, in welchem Umfang Verlustzeiten im Linienverlauf auftreten. Vor diesem Hintergrund wurde in der Stadt Ingolstadt schon vor Jahren ein Busbeschleunigungsprogramm umgesetzt, dessen Kernstück die so genannte ÖV-Priorisierung an Lichtsignalanlagen (LSA) ist, in dessen Rahmen aber auch in kurzen Abschnitten Busspuren eingeführt wurden.

Um die einwandfreie Funktionstüchtigkeit des Busbeschleunigungssystems zu erhalten, sollten weiterhin eine konsequente Kontrolle und Pflege der ÖV-Priorisierung erfolgen sowie eine laufende Optimierung.

Insbesondere bei veränderten verkehrlichen Randbedingungen an einzelnen Knotenpunkten oder in bestimmten Straßenzügen sind entsprechende Anpassungen vorzunehmen. Im Zuge derartiger Optimierungsmaßnahmen soll auch die Einrichtung weiterer Busspuren in staukritischen Bereichen geprüft werden (s. Abbildung 32).

Busbeschleunigung

- ÖV-Priorisierung an LSA bereits umgesetzt
- Maßnahme: konsequente Pflege und Optimierung der ÖV-Priorisierung, Prüfung der Einrichtung weiterer Busspuren

Abbildung 32 Maßnahmen zur Busbeschleunigung

9.2.6 Sonstige Infrastrukturmaßnahmen und Qualitätsstandards

Abschließend wird auf weitere Infrastrukturmaßnahmen und geforderte Qualitätsstandards eingegangen.

Park + Ride (P+R)

In Kapitel 9.1.4 wurde bereits ausgeführt, dass im Zuge des Baus eines Bahnhalts im Audi-Werk sowie im Rahmen einer Prüfung einer Regio-Stadtbahn auch ein P+R-Konzept für die gesamte Region Ingolstadt erstellt werden sollte. Dieses P+R-Konzept bezieht sich auf die Bahnhaltepunkte bzw. Bahnhöfe und würde dazu beitragen, weitere Potenziale für den SPNV (und auch ggf. ÖPNV innerhalb der Stadt Ingolstadt) zu erschließen, wenn dadurch Pendler die Pkw-Nutzung auf die Fahrt zum P+R-Platz beschränken würden.

Die Einrichtung von P+R-Plätzen im Stadtgebiet von Ingolstadt für eigene Pendelbuslinien ist dagegen nicht geplant, da busbasierte P+R-Systeme erfahrungsgemäß nur bei einer Taktdichte von mindestens einem 10-min-Takt angenommen werden und dies gerade unter wirtschaftlichen Aspekten nicht sinnvoll realisierbar ist.

Bike + Ride (B+R)

Bei der Einrichtung von P+R-Anlagen an Schienenhalten sollten auch Verbesserungen für die Schnittstelle Fahrrad + ÖPNV mittels der Einrichtung von B+R-Anlagen berücksichtigt werden.

Die Einrichtung von B+R-Anlagen muss sich aber nicht ausschließlich auf die Bahnhöfe beschränken, sondern kann auch an weiteren sinnvollen Plätzen im Stadtgebiet erwogen werden, wie es auch im VEP vorgeschlagen wird. Wetterschutz und der Schutz vor Diebstählen sind dabei wesentliche Aspekte, die für die Nutzer dieser Anlagen von großer Bedeutung sind. Der Flächenbedarf eines Fahrrades liegt bei 1,3 bis 1,5 m². Bei ebenerdiger Aufstellung der Fahrräder soll ein Mindestabstand von 70 cm eingehalten werden. Für Radabstellanlagen gibt es unterschiedliche Varianten:

- einzelne Radparker (mit Anlehnbügel für beidseitiges Parken)
- abschließbare Fahrradkleingaragen
- Fahrradboxen
- Systeme zum platzsparenden Fahrradparken (z.B. doppelstöckige Anlagen, vertikales Fahrradparken)

Zur Verbesserung der Verknüpfung des ÖPNV mit dem Fahrrad sollten zudem, wie ebenfalls im VEP vorgeschlagen, die Möglichkeiten zur kostenlosen Fahrradmitnahme im regionalen Schienenverkehr geprüft werden sowie die Fahrradmitnahme im städtischen und/oder regionalen Busverkehr. Für letztere Maßnahme bestehen bereits Beispiele im Altmühltal, die innerstädtische Fahrradmitnahme ist aber auch in Abhängigkeit der verfügbaren Kapazitäten zu prüfen und ggf. im Rahmen eines Testkonzeptes zu erproben.

Qualitätsstandards Haltestellen

Neben den Anforderungen an die Barrierefreiheit sind im Hinblick auf die allgemeine Haltestellenausstattung ebenfalls Zielsetzungen zu formulieren. Nach der Leitlinie werden Haltestellen mit mehr als 50 bis 100 Einsteigern pro Werktag den bedeutsamen Haltestellen zugeordnet. Neben der Forderung der Sitzgelegenheiten und dem Witterungsschutz wird auch zum Ziel gesetzt, die Haltestellen mit einer adäquaten Beleuchtung auszustatten, um die Aufenthaltsqualität sowie das Sicherheitsempfinden für die Fahrgäste zu erhöhen. Wartehäuschen an Haltestellen sind insbesondere in Lastrichtung der jeweiligen Haltestelle einzurichten.

An allen Haltestellen ist ein vollständiger und aktueller Fahrplanaushang zu gewährleisten, die Beschilderung soll einheitlich erfolgen.

Die Prioritätensetzung bei dem weiteren Ausbau der Haltestellen sollte sich an den jeweiligen Einsteigerzahlen orientieren.

Qualitätsstandards Fahrzeuge

Die Fahrzeuge sollen folgende Anforderungen erfüllen:

- Niederflurfahrzeuge mit Rampe und Absenkvorrichtung (Kneeling)
- Einhaltung aktueller Abgasnormen (ab 1.1.2014 EURO-VI) für Neufahrzeuge
- Einsatz lärmarmer Fahrzeuge (mindestens Grenzwerte Europ. Richtlinie 92/97 EWG bzw. 2007/34/EG)
- Haltestellenanzeige und -ansage innen
- Barrierefreier Innenraum: Aufstellfläche für Rollstühle, schwellenlose und neigungsfreie Gänge und Bewegungsflächen im Bereich der Stellplätze für Rollstuhlnutzer und der Sitzplätze für behinderte Fahrgäste, Tür- und Gangbreiten mind. 90 cm, Haltestangen oder -griffe im Eingangsbereich, Anforderungstasten außen und innen auf Höhe von 85 cm oberhalb der Haltestellenhöhe/Fußbodenoberkante
- Altershöchstgrenze 12 Jahre, Durchschnittsalter maximal 8 Jahre
- 3 Türen bei Solobussen, 4 Türen bei Gelenkbussen
- Klimaanlage.

Bei den Fahrzeugen sind alle genannten Anforderungen bei Neu-Fahrzeugen und in der Regel bei allen Linien- bzw. Taktfahrten zu erfüllen. Ausnahmen sind generell auf ein Mindestmaß sowie vor allem auf Verstärkerfahrten in Hauptverkehrszeiten zu beschränken.

Qualitätsstandards Fahrpersonal

Die Verkehrsunternehmen sollen nur Fahrer einsetzen, die mit den technischen Einrichtungen zur Abwicklung der Verkehre und mit den Fahrwegen vertraut sind, sowie Auskünfte über alle im Zusammenhang mit der Verkehrsdurchführung relevanten Fragen geben können. Die eingesetzten Fahrer sollen jährlich mindestens einmal in den Bereichen Recht, Tarif und Service weitergebildet werden.

10 Bewertung der Maßnahmen und Prioritätenreihung

Die dargestellten Maßnahmen bauen auf dem bisher Erreichten auf und stellen eine Weiterentwicklung dar, deren Umsetzung den bisherigen (finanziellen) Rahmen nicht grundlegend verlassen würde. Die Rolle des ÖPNV im Verkehrsgeschehen (Modal Split) würde sich dementsprechend ebenfalls nicht wesentlich verändern.

Eine gleichzeitige Umsetzung aller vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verbesserung des ÖPNV in der Stadt Ingolstadt ist aufgrund der finanziellen Rahmenbedingungen unmöglich. Wie viele Maßnahmen umsetzbar sind, hängt maßgeblich vom Umfang verfügbarer Mittel ab.

Dabei sollte aber berücksichtigt werden, dass die Herstellung der vollständigen Barrierefreiheit zusätzliche Mittel erfordert, das Tempo der Umsetzung wird unmittelbar hierdurch bestimmt. Eine abgestufte Prioritätenfolge für die Umsetzung dieser Maßnahme wurde bereits in Kapitel 9.2.1 definiert.

Auch bei den übrigen Maßnahmenbereichen bedarf es einer Prioritätensetzung.

Schwerpunkt der Weiterentwicklung des Fahrtenangebotes ist dabei die Optimierung für Berufstätige (insbesondere Bedienung des Audi-Werkes), um gerade in Hauptverkehrszeiten Entlastungswirklungen erzielen zu können. Daneben gilt es, möglichst zügig weitere Grenzwert-Unterschreitungen durch Verbesserungen des Fahrtenangebotes auszugleichen.

Für alle künftig umzusetzenden Fahrplanmaßnahmen gilt, dass nach einem ausreichenden Einführungszeitraum der Erfolg der jeweiligen Maßnahme evaluiert werden sollte, um ggf. erforderliche Korrekturen vornehmen zu können.

Neben den angeführten Schwerpunkten bei Fahrplanmaßnahmen sind insbesondere der weitere Ausbau des Verbundtarifes sowie Maßnahmen zur Qualitätssicherung (Pünktlichkeit, Anschlusssicherung) in oberster Priorität einzuordnen.

Weitere Maßnahmen sind kontinuierlich umzusetzen, so z.B. die laufende Modernisierung der Infrastruktur.

Die Stadt Ingolstadt fördert den ÖPNV auch weiterhin im Rahmen ihrer finanziellen Möglichkeiten. Die im Nahverkehrsplan fixierten Maßnahmen sind die Grundlage für die weitere Entwicklung des ÖPNV. Die abschließende Auswahl der Maßnahmen und der jeweilige Umsetzungszeitpunkt bleiben Einzelentscheidungen vorbehalten.

11 Quellenverzeichnis

[1] Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Bayern (BayÖPNVG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30.Juli 1996

[2] gevas humberg & partner: Nahverkehrsplan Stadt Ingolstadt, München, 1997

[3] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie (Hrsg.): Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern, München, 1998

[4] Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über öffentliche Personenverkehrsdienste auf Schiene und Straße und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr. 1191/69 und (EWG) Nr. 1107/70 des Rates, Straßburg, 2007

[5] Gesetz zur Regionalisierung des öffentlichen Personennahverkehrs (Regionalisierungsgesetz – RegG) vom 27. Dezember 1993

[6] Personenbeförderungsgesetz (PBefG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Oktober 2012, am 01.01.2013 in Kraft getreten

[7] Gesetz über Finanzhilfen des Bundes zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden (Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz – GVFG) vom 18.03.1971 in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Januar 1988, zuletzt geändert durch Artikel 463 der Verordnung vom 31. August 2015

[8] Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz – BGG), Berlin, 2002

[9] Bayerisches Gesetz zur Gleichstellung, Integration und Teilhabe von Menschen mit Behinderung (Bayerisches Behindertengleichstellungsgesetz – BayBGG), München, 2003

[10] Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.): Landesentwicklungsprogramm Bayern, München, 2013

[11] Planungsverband Region Ingolstadt (Hrsg.): Regionalplan Ingolstadt (10), Ingolstadt, 2006

[12] Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, Genesis-Datenbank

[13] Stadt Ingolstadt: Kleinräumige Statistiken nach Unterbezirken 2013. Ingolstadt, 2014

[14] Bundesagentur für Arbeit: Pendlerstatistik, Nürnberg, 2012

[15] gevas humberg & partner: Verkehrsmodell Ingolstadt 2000, München, 2002

[16] Verkehrsentwicklungsplan Stadt Ingolstadt: Informationen zur Bürgerwerkstatt am 09.Juli 2013

[17] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs, Köln 2010

[18] gevas humberg & partner: Situationsanalyse Ingolstadt 2014, München, 2014

[19] gevas humberg & partner: INVG-Fahrgastbefragung 2011, Ergebnisse der Einzellinien, München, 2011

[20] gevas humberg & partner: Fahrgastbefragung Hauptbahnhof und Nordbahnhof Ingolstadt 2014, München, 2014

[21] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie (Hrsg.): Gesamtverkehrsplan Bayern 2002, München, 2002

[22] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (Hrsg.): Schienennahverkehrsplan 2003-2005, München, 2003

[23] Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (Hrsg.):
Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2034
Demografisches Profil für die kreisfreie Stadt Ingolstadt
München, November 2015

[24] Landkreis Eichstätt (Hrsg.):
Nahverkehrsplan für den Landkreis Eichstätt, Eichstätt/München, 2000

[25] Landkreis Neuburg-Schrobenhausen (Hrsg.):
Neukonzeption des Nahverkehrsplans, Neuburg/Kassel, 2011

[26] Verkehrsentwicklungsplan Stadt Ingolstadt: Ergebnisse der Zustandsanalyse, Leitsätze und Handlungsziele, Maßnahmen motorisierter Individualverkehr;
Präsentation im Ingolstädter Stadtrat am 20.04.2015 der Inovaplan GmbH

[27] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (Hrsg.):
Verkehrsprognose 2025 als Grundlage für den Gesamtverkehrsplan Bayern
München; 2010

[28] Deutsches Institut für Normung (DIN, Hrsg. Der deutschen Fassung):
DIN EN 13816, Transport – Logistik und Dienstleistungen;
Öffentlicher Personenverkehr; Definition, Festlegung von Leistungszielen und Messung der Servicequalität, Berlin, 2002

München, 01.06.2017



Dr. Christoph Hessel
Geschäftsführer
Beratender Ingenieur

Anlage 1 Stellungnahmen zum Entwurf des Nahverkehrsplanes im Rahmen des Anhörungsverfahrens

Stellungnahmen zum Entwurf des Nahverkehrsplanes im Rahmen des Anhörungsverfahrens

Versand Zwischenbericht (Bestandsaufnahme und Schwachstellenanalyse) 15.12.2015
Versand Schlussbericht 29.07.2016

Name	Datum	Stellungnahme	Bewertung
Gemeinde Baar-Ebenhausen	28.01.2016	* Linie 18 sollte zum Basisnetz gezählt werden	Premium- und Basisnetz werden nur für innerstädtische Linien definiert, eine dem Basisnetz vergleichbare Qualität ist für die Linie 18 aber realisitisch
		* bei künftiger Ausgestaltung von Zeitknoten im Zuge der Planungen zum Audi-Bahnhalt sollte die Verbindung von der Linie 18 zu Audi berücksichtigt werden, sollte die Taktung zwischen den Linien 16 und 18 besser abgestimmt werden	Kenntnisnahme
		* durch Trennung der ehemaligen Linie 15 in die Linien 15 und 18 gibt es keine Direktverbindung von der Linie 18 zu Audi, dies sollte überdacht werden	Kenntnisnahme
Landkreis Eichstätt	09.08.2016	* keine Einwendungen	/
Stadtbus Ingolstadt	11.08.2016	* S.90: Stadtbus Ingolstadt verfügt über Qualitätsmanagement-System	Hinweis wird aufgenommen
		* S.93: Betreuung der Vorverkaufsstellen erfolgt durch Stadtbus Ingolstadt	Kenntnisnahme
		* S.97: Benennung des Durchschnittsalters wäre wünschenswert	dieser Hinweis erfolgt bereits in Kap. 6.9
		* S.98: im Kontext der höchsten Einsteigerzahl des Tages zwischen 7.00 und 8.00 Uhr sollte darauf hingewiesen werden, dass Fuhrpark und Fahrpersonal der Busunternehmen darauf auszurichten ist	Hinweis wird aufgenommen
		* S.121: Hinweis darauf, dass Solobusse dreitürig und Gelenkbusse viertürig sind	wird als Anforderung in Kap. 9.2.6 benannt
		* S.122: Erwähnung des SBI-QM-Systems	Hinweis wird aufgenommen
		* S.143: Grafik des Gelenkbusses sollte mit 4 Türen dargestellt werden	Grafik wird angepasst
Gemeinde Stammham	30.08.2016	* barrierefreier Ausbau der Bushaltestellen im Gemeindebereich vordringliche Maßnahme	Kenntnisnahme
		* im Zuge Audi-Bahnhalt wird direkte und schnelle Busverbindung zum Audi-Werk gewünscht	Zielsetzung wird in Kap. 9.1.4 benannt, Umsetzung bleibt konkretem Konzept vorbehalten
Jägle Verkehrsbetriebe GmbH	26.09.2016	* Vorgabe von 3 Türen bei Solobussen bzw. 4 Türen bei Gelenkbussen ist für ins Stadtgebiet Ingolstadt einbrechende Linien ungeeignet (geringere Sitzplatzkapazitäten), Unterscheidung zwischen reinen Stadtbussen und Überlandlinien erforderlich	Übernahme des Hinweissatzes aus Kap. 9.2.1 auch in Kap. 9.2.6
		* Höchstalter von 12 Jahren zu gering (führt zu Verteuerung, da auch Fahrzeuge mit geringer Laufleistung und in gutem Zustand frühzeitig aussortiert werden müssen), Ausnahmen für Hauptverkehrszeiten sollten zugelassen oder Begrenzung der Laufleistung definiert werden	s. oben; eine generelle Herabsetzung des Höchstalters wird im Sinne der angestrebten hohen Qualität nicht vorgenommen, da einige wesentliche Qualitätsaspekte nicht von der Laufleistung, sondern vom Alter der Fahrzeuge abhängig sind (z. B. Gesamtzustand, gültige Abgasnormen)
		* Durchschnittsalter von 8 Jahren zu niedrig, benachteiligt kleine Busunternehmen	im Sinne der gewünschten hohen Qualität wird das Durchschnittsalter beibehalten, eine Benachteiligung kleiner Unternehmen besteht nicht
Markt Reichertshofen	26.09.2016	* keine Einwände	/
Spangler-Touristik	27.09.2016	* Verzicht auf Vorgabe von 3 bzw. 4 Türen für Solo- bzw. Gelenkbusse, da für einbrechende Linien ungeeignet	Übernahme des Hinweissatzes aus Kap. 9.2.1 auch in Kap. 9.2.6
		* Verzicht auf Höchstalter, da sonst auch für Fahrplanspitzen Kauf teurer Neufahrzeuge nötig	s. Bewertung Stellungnahme Jägle Verkehrsbetriebe
		* Verzicht auch auf Definition des Durchschnittsalter bei Fahrzeugen (aus wirtschaftlichen Gründen)	s. Bewertung Stellungnahme Jägle Verkehrsbetriebe
Stadt Vohburg an der Donau	28.09.2016	* keine Bedenken, insbesondere Maßnahmen zur Herstellung der Barrierefreiheit sinnvoll und zukunftsweisend	Kenntnisnahme
Regionalbus Augsburg GmbH	30.09.2016	* Kap. 9.1.2: Netzhierarchisierung auf innerstädtischen Linien, dagegen Ausgestaltung Stadt-Umland-Linien nach jeweiligen Nachfragepotenzialen trägt unterschiedlichen Beförderungsaufgaben Rechnung; Bitte um Ergänzung, dass Stadt-Umland-Linien weiterhin eigenwirtschaftlich betrieben werden sollen	die gewählten Formulierungen tragen den unterschiedlichen Randbedingungen hinreichend Rechnung, eine einseitige Formulierung nur für Stadt-Umland-Linien, dass ein eigenwirtschaftlicher Betrieb angestrebt wird, wäre nicht sachgerecht
		* Kap. 9.2.6: Fahrzeugstandards (Höchst- und Durchschnittsalter, Anzahl der Türen etc.) sollten im Regel-Ausnahme-Prinzip gelten, wie z.B. im Verhältnis von Linienverkehr zu bedarfsgesteuerten Verkehren vorgesehen	Übernahme des Hinweissatzes aus Kap. 9.2.1 auch in Kap. 9.2.6
		* Kap. 9.2.6: zur Barrierefreiheit müssen Fahrzeug- und Haltestellenverbesserungen synchron erfolgen, um das Ziel des Abbaus von Zugangsschwellen zu erreichen, eine einseitige finanzielle Vorleistung durch die Busunternehmen ist daher zu vermeiden; die Forderung nach zusätzlichen finanziellen Mitteln unter Ziff. 10 muss auch auf die Fahrzeuge ausgedehnt werden	Maßnahmen bei Haltestellen und Fahrzeugen müssen zeitlich parallel umgesetzt werden, insoweit ist keine Einseitigkeit gegeben; die Formulierung unter Ziff. 10 bezieht sich auf die Herstellung der vollständigen Barrierefreiheit insgesamt
		* Kap. 8: bei Realisierung des Verbundtarifs erscheint von besonderer Bedeutung, den dadurch verursachten Aufwand zu minimieren und zu finanzieren sowie eine Evaluierung des Erfolgs zu vereinbaren, um nach einem ausreichendem Einführungszeitraum ggf. Korrekturen vornehmen zu können	Kenntnisnahme

Anlage 2 Beteiligungsverfahren im Rahmen der Fortschreibung des Nahverkehrsplans

- 30.07.2013: Bürgerbeteiligung mittels Bürgerwerkstatt zum ÖPNV
- 29.06.2015: Bürgerbeteiligung im Rahmen des zweiten öffentlichen Werkstattgesprächs
- 15.12.2015: Vorstellung Zwischenbericht zur Bestandsaufnahme und Schwachstellenanalyse im INVG-Aufsichtsrat
- 15.12.2015: Versand des Zwischenberichtes an alle Verkehrsunternehmen, den Behindertenbeauftragten, die Umlandgemeinden und Umlandlandkreise mit der Möglichkeit zu Stellungnahmen im Rahmen des gesetzlich vorgeschriebenen Beteiligungsverfahrens
- 10.06.2016: Werkstattgespräch mit Mitgliedern des Stadtrates
- 19.07.2017: Vorstellung Berichtsentwurf im INVG-Aufsichtsrat
- 28.07.2016: Vorstellung Berichtsentwurf im Stadtrat
- 29.07.2016: Versand des Entwurfs des Schlussberichtes an alle Verkehrsunternehmen, den Behindertenbeauftragten, die Umlandgemeinden und Umlandlandkreise mit der Möglichkeit zu Stellungnahmen im Rahmen des gesetzlich vorgeschriebenen Beteiligungsverfahrens
- 28.09.2016: öffentliche Veranstaltung mit Bürgern und Bezirksausschüssen
- 27.07.2017: Beschlussfassung im Stadtrat