

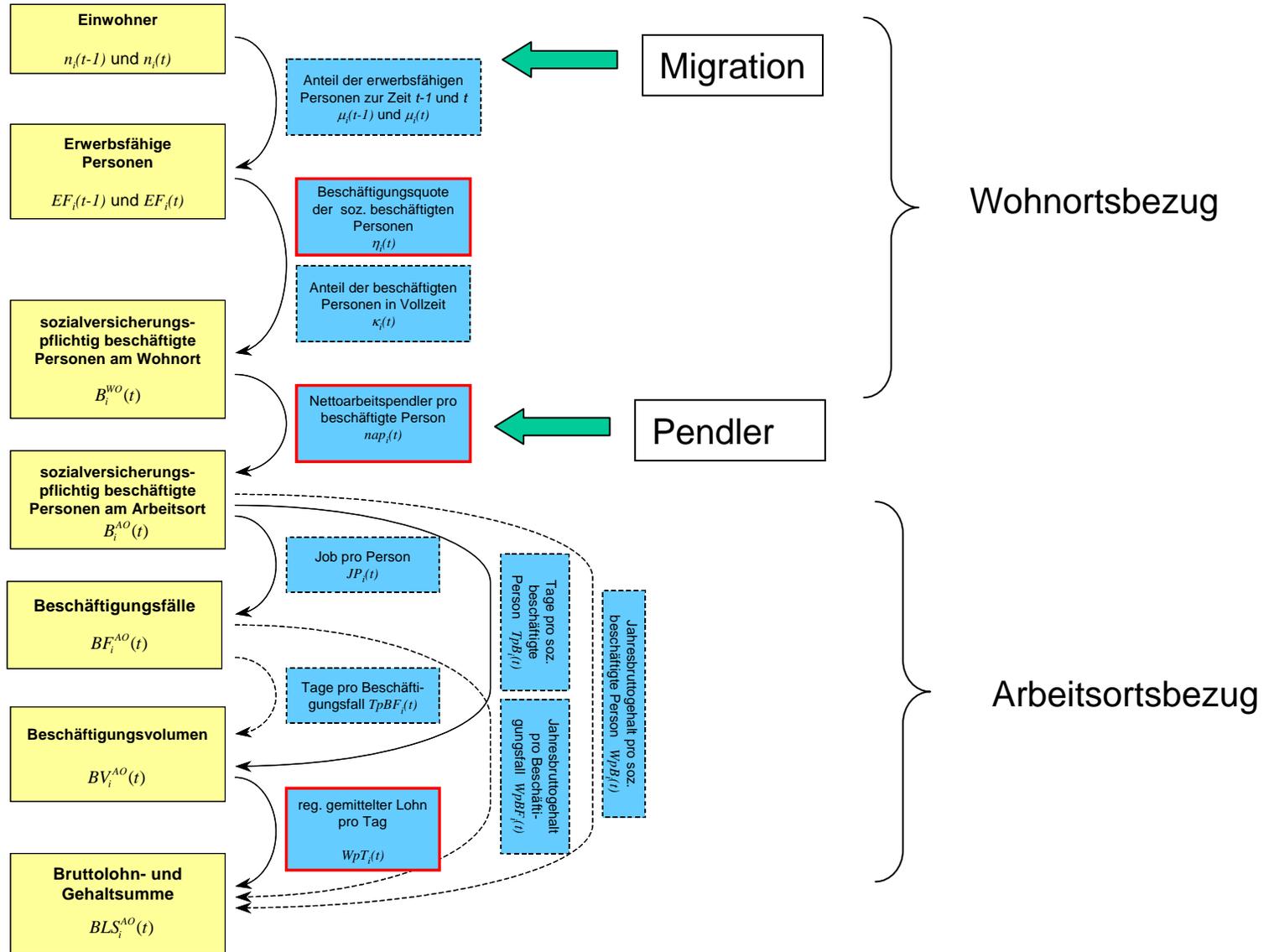
Prognose-Szenarien zu Beschäftigung, Lohnsummen und Beitragseinnahmen

Inhalt

- IAB-STASA-Grundmodell
- Erweitertes IAB-STASA-Modell
- Ökonometrische Teilmodule
- Simulationsergebnisse
- weiterführende Problemfelder



Aufbau des IAB-STASA-Grundmodells



Vorgehensweise:

1. Modellierung von Beschäftigungsvolumen und Lohnsumme über einen Bottom-up Ansatz (datenbasierter Aufbau)
 - o Bevölkerung (Demographie und Wanderungen)
 - o Erwerbsfähige Personen
 - o Sozialvers. Erwerbstätige am Wohnort
 - o Arbeitspendler
 - o Sozialvers. Erwerbstätige am Arbeitsort
 - o Anzahl Jobs pro Person
 - o Beschäftigungsfälle
 - o Tage Beschäftigung
 - o Beschäftigungsvolumen
 - o Lohn pro Beschäftigtem
 - o Bruttolohn- und Gehaltssumme
2. Konsequente Trennung von Arbeitsort und Wohnort
3. Volumengrößen anstelle von Bestandszahlen
4. Modellierung Gesamtdeutschland auf Kreisebene und darauf aufbauenden räumlichen Aggregaten
5. Betrachtung: Männer, Frauen, Vollzeit, Teilzeit

Regional-Analyse:

1. Datenbasierte und modellgestützte Analyse (BV, BLS,...) auf Kreisebene (439-Kreise), AMR-Ebene, Landesebene

Vorausberechnung (Szenarietechnik):

2. Kurzzeit-Entwicklung (1-3 Jahre)
Modellierung: Trendfortschreibung auf Kreisebene (siehe Beispiele)
3. Mittelfristige-Entwicklung (3-7 Jahre)
Modellierung: Rückkopplungen und WW Angebot – Nachfrage (siehe Arbeitsansätze)
4. Langfristige Prognosen (>10 Jahre)
Rückkopplungen und WW Angebot – Nachfrage müssen berücksichtigt werden
Modellierung externer Einflüsse (derzeit nicht angedacht)

Was wurde modelliert

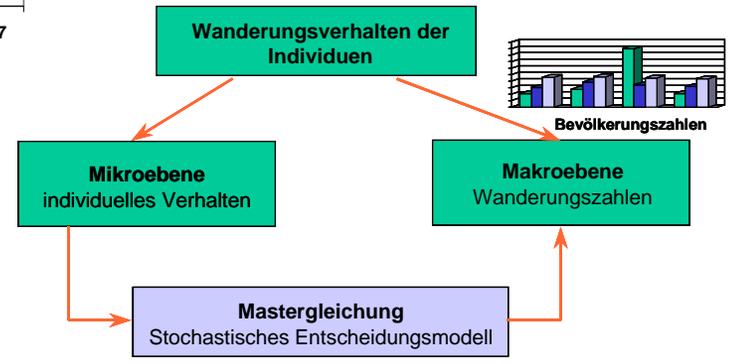
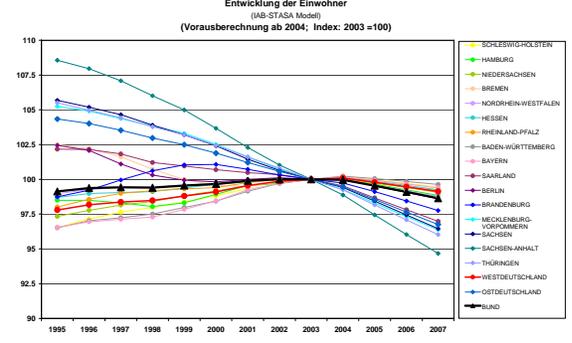
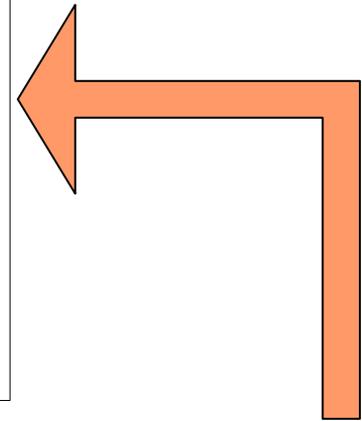
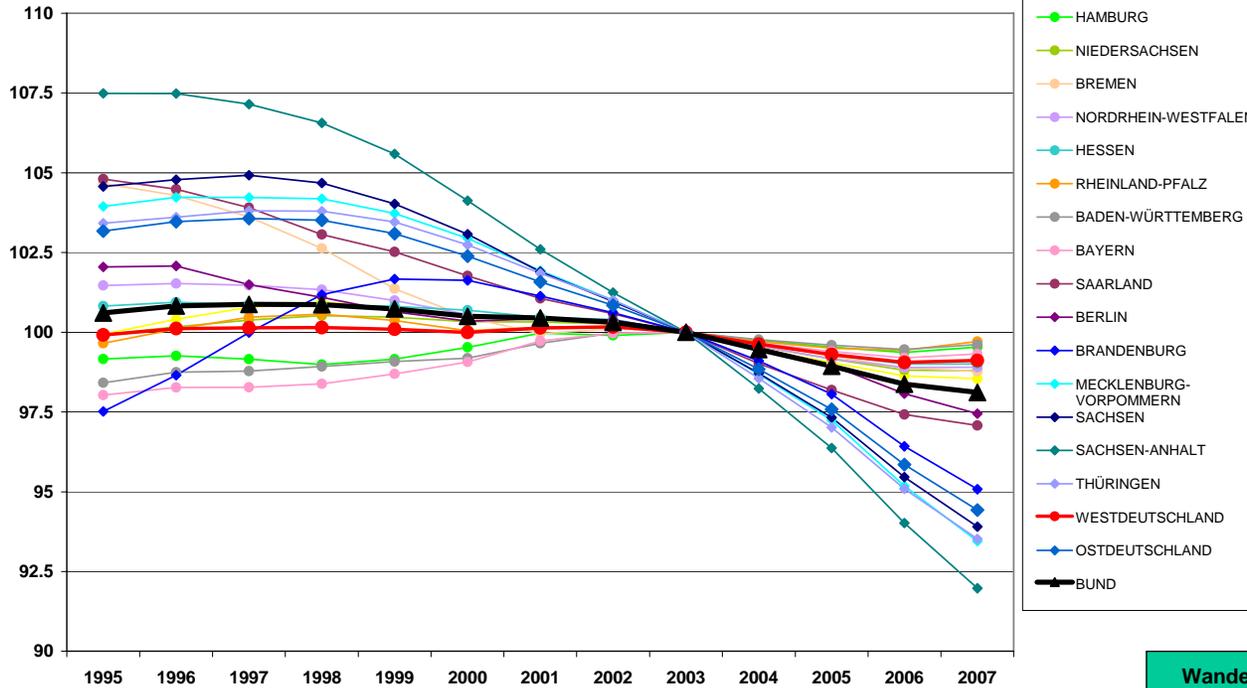
- o Angebot auf dem Arbeitsmarkt wurde explizit modelliert (Demographie (Altersgruppen), Wanderungsströme)
- o Übergang von Bestandsgrößen auf Volumengrößen (Beschäftigung)
- o Modellbasierte Trendfortschreibung auf Kreisebene
Nachfrage (Arbeitsplätze) implizit enthalten über die regionalen und zeitlichen Veränderungen der „Quoten“, Löhne und Pendlerströme

Modellszenarien zur Entwicklung von Beschäftigung und Lohnsummen

- o Analysezeitraum 1994 – 2003
- o Prognosezeitraum 2004 – 2007

Simulationsergebnisse: Einwohner und Erwerbsfähige

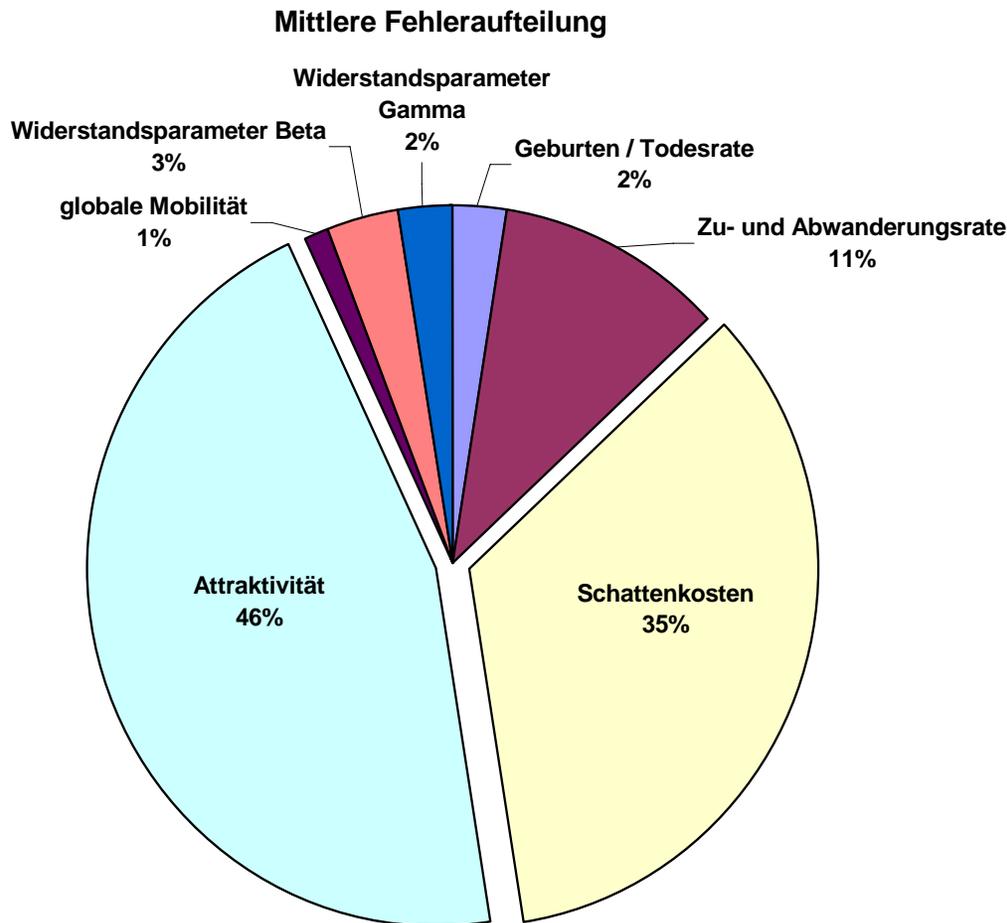
Entwicklung der Erwerbsfähigen
(IAB-STASA Modell)
(Vorausberechnung ab 2004; Index: 2003 =100)



Modellgüte: Einwohnerentwicklung

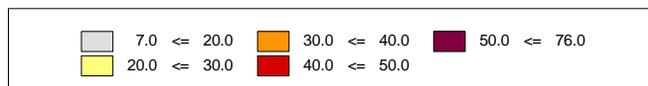
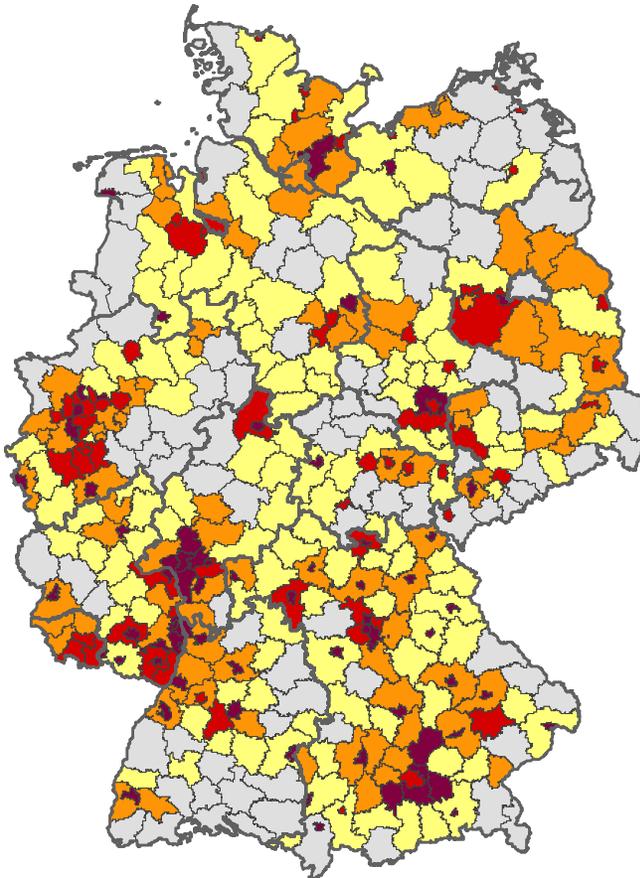
Durchschnittliche regionale Prognosegüte für Einwohner und Erwerbsfähige:

- 1. Jahr: 0,2% - 0,4%
- 2. Jahre: 0,4% - 0,8%
- 3. Jahre: 0,6% - 1,2%

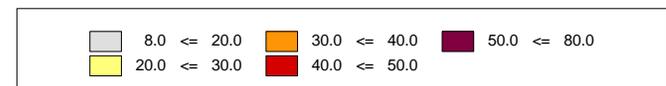
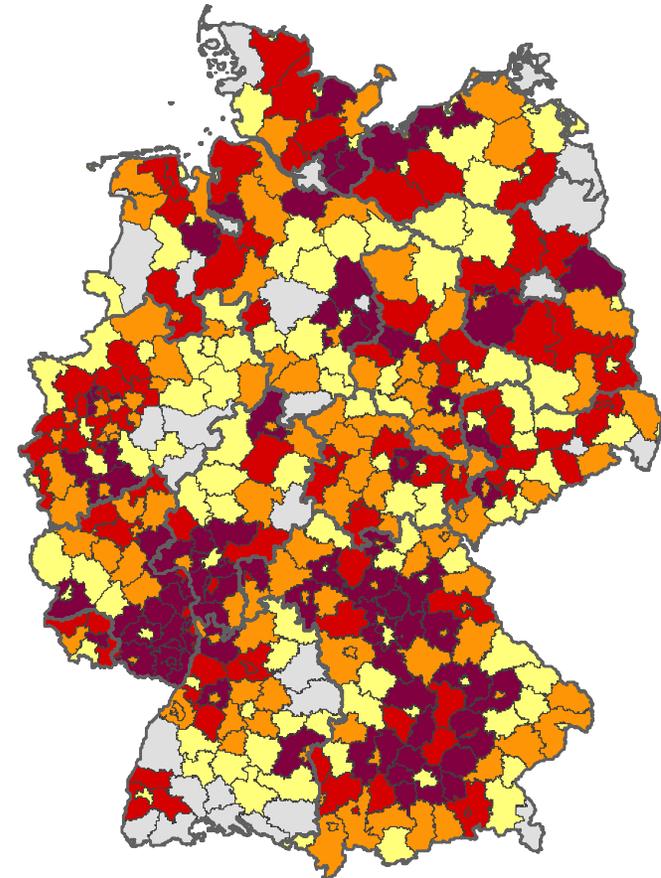


Problematik der regionalen Verflechtungen I (Kreisebene)

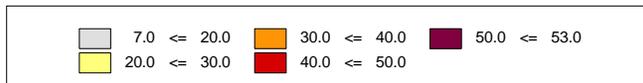
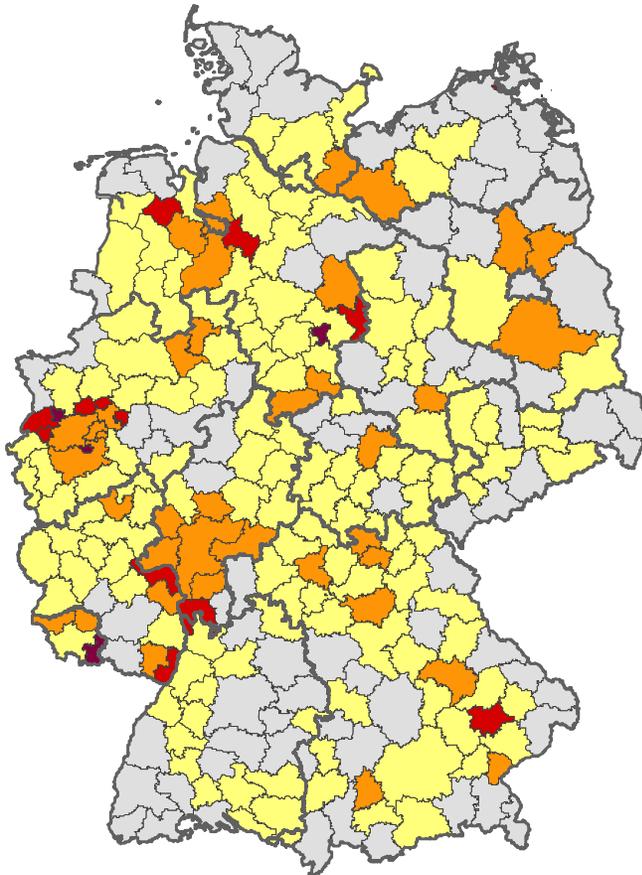
Einpenderanteil
bezogen auf die Arbeitsplätze



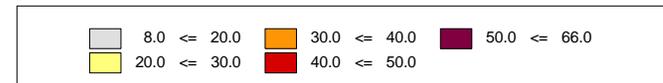
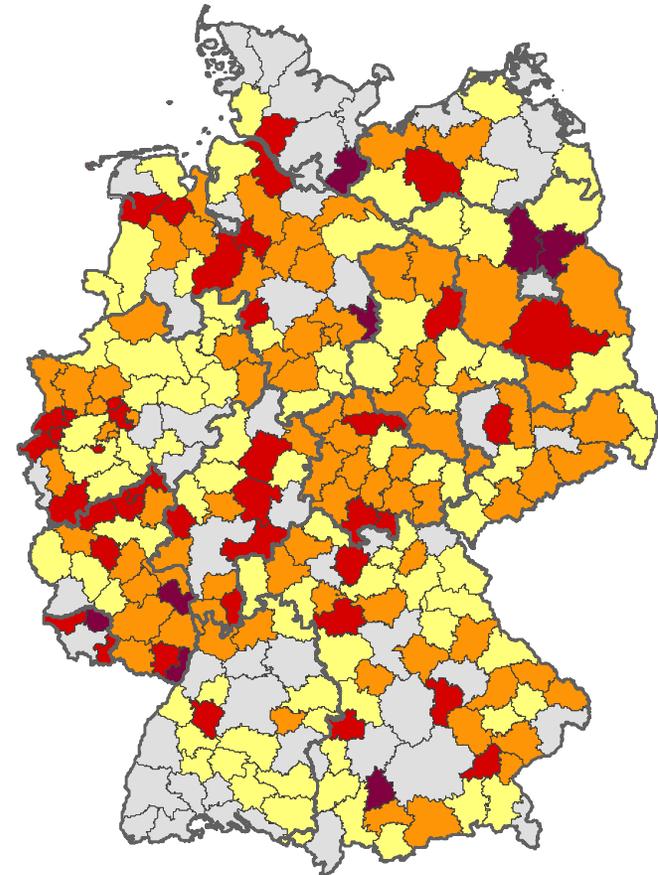
Auspendleranteil
bezogen auf die Beschäftigten (Wohnort)



Einpendleranteil bezogen auf die Arbeitsplätze

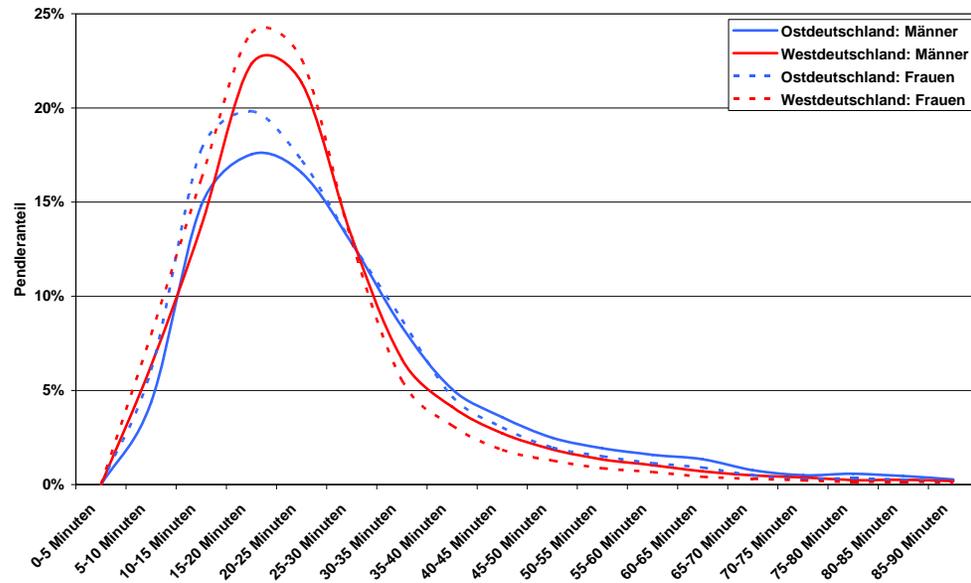
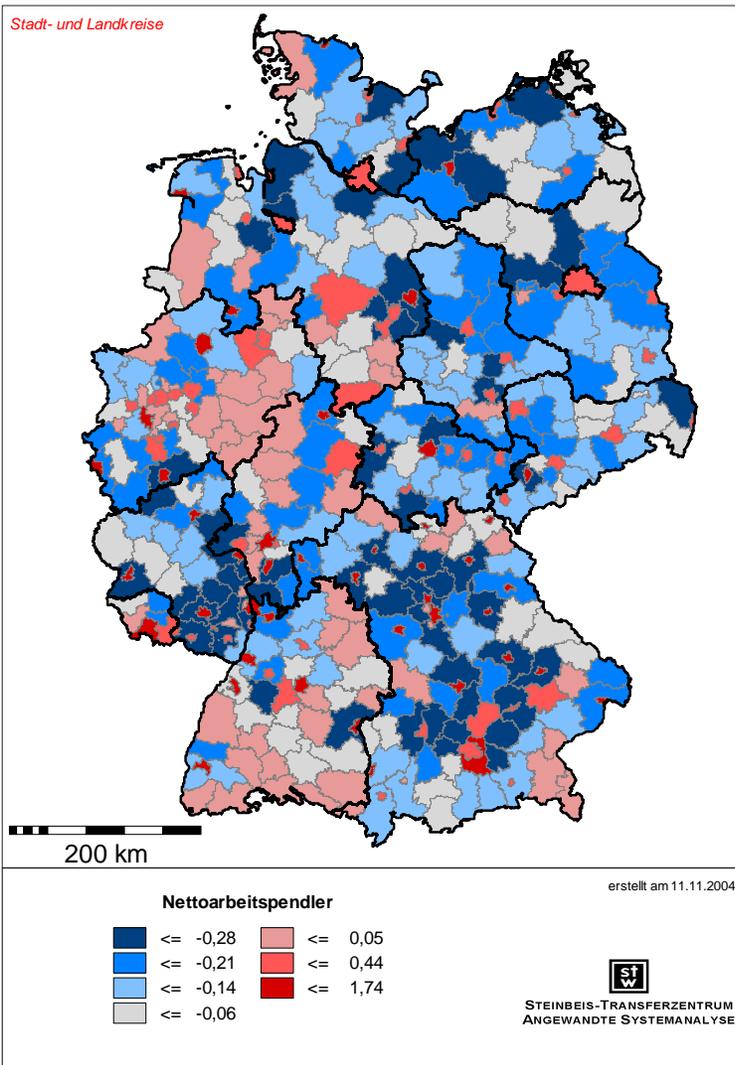


Auspendleranteil bezogen auf die Beschäftigten (Wohnort)



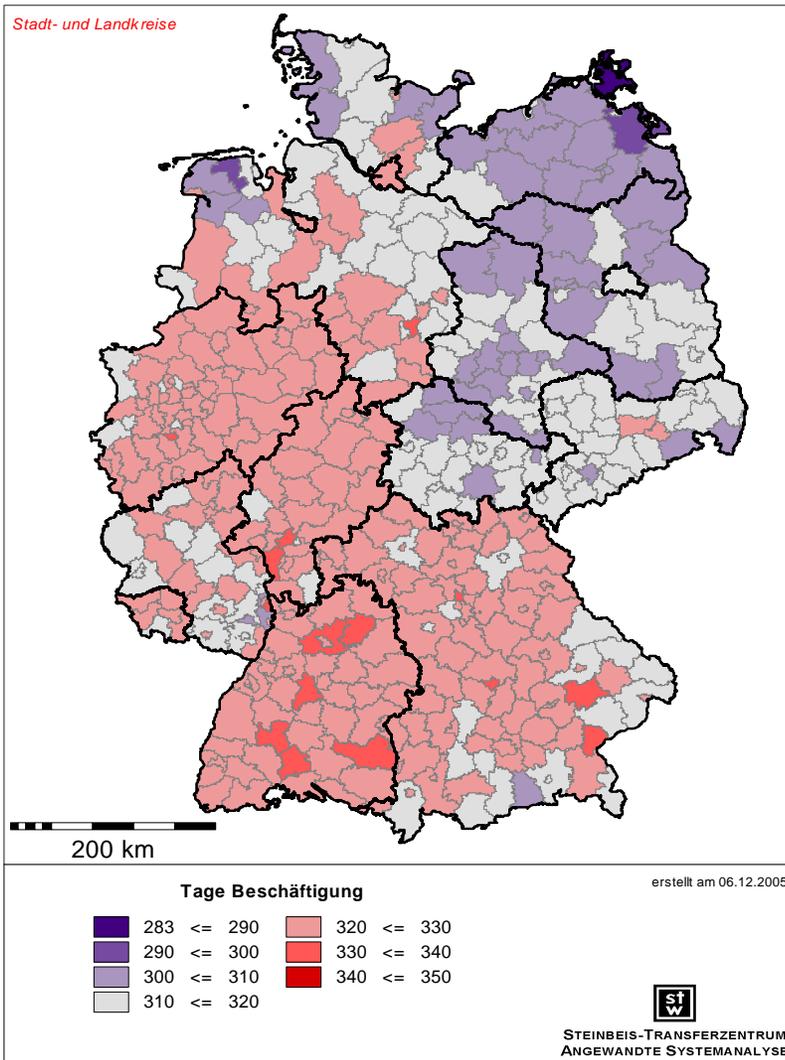
Nettopendler und entfernungsabhängiger Pendleranteil

Nettoarbeitspendler bezogen auf die Beschäftigten am Wohnort 2002

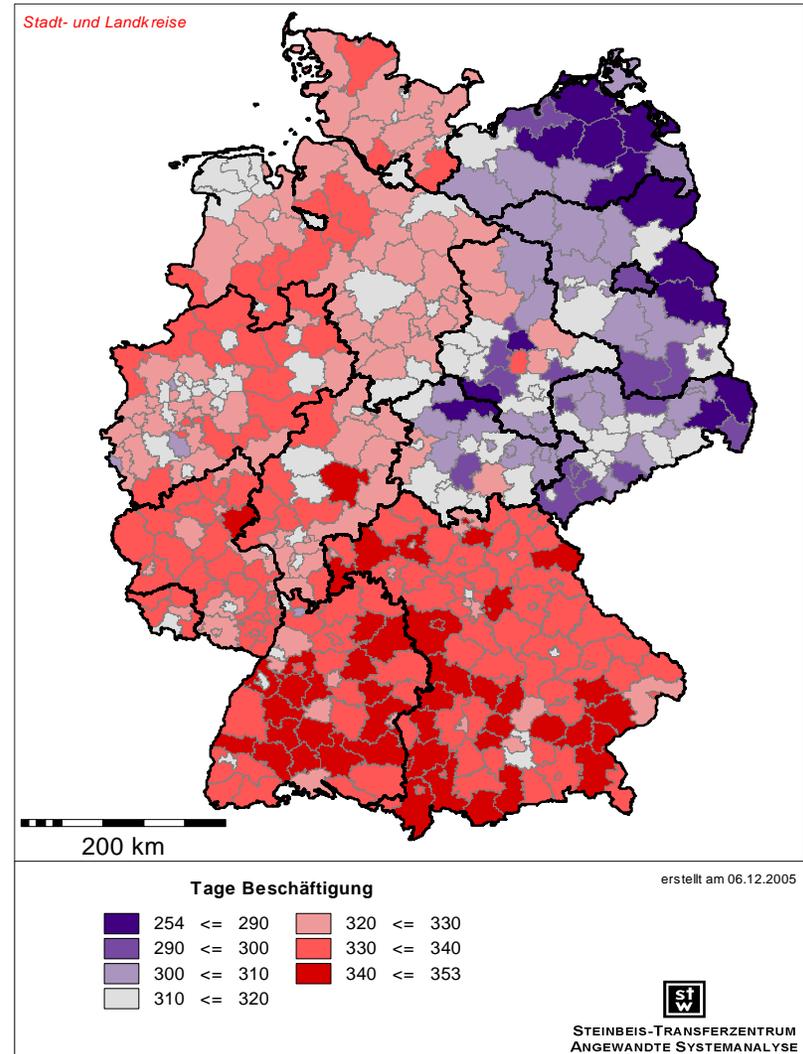


Tage Beschäftigung pro Beschäftigtem

Tage Beschäftigung pro Beschäftigtem in Vollzeit am Arbeitsort 2003

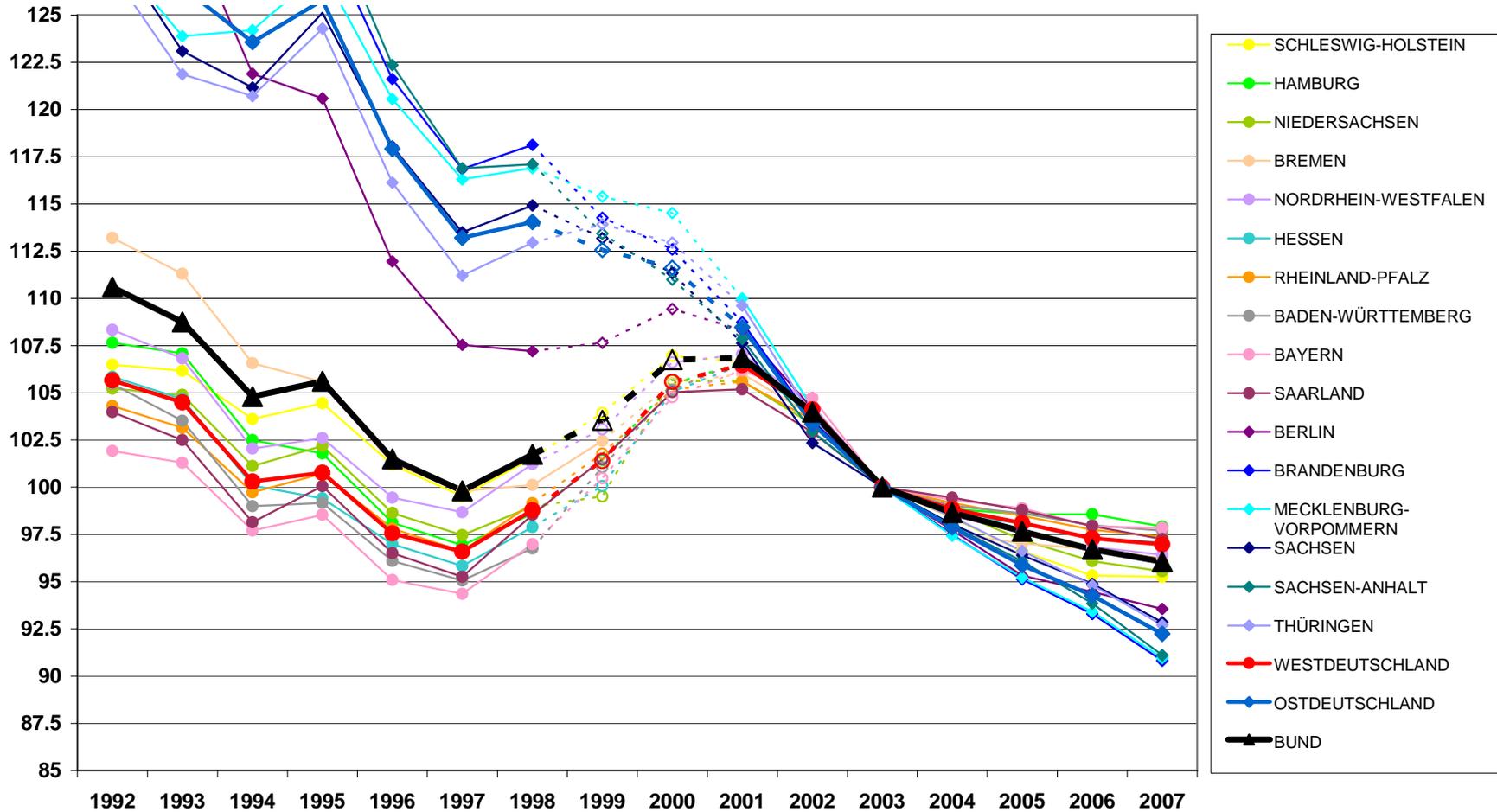


Tage Beschäftigung pro Beschäftigtem in Teilzeit am Arbeitsort 2003



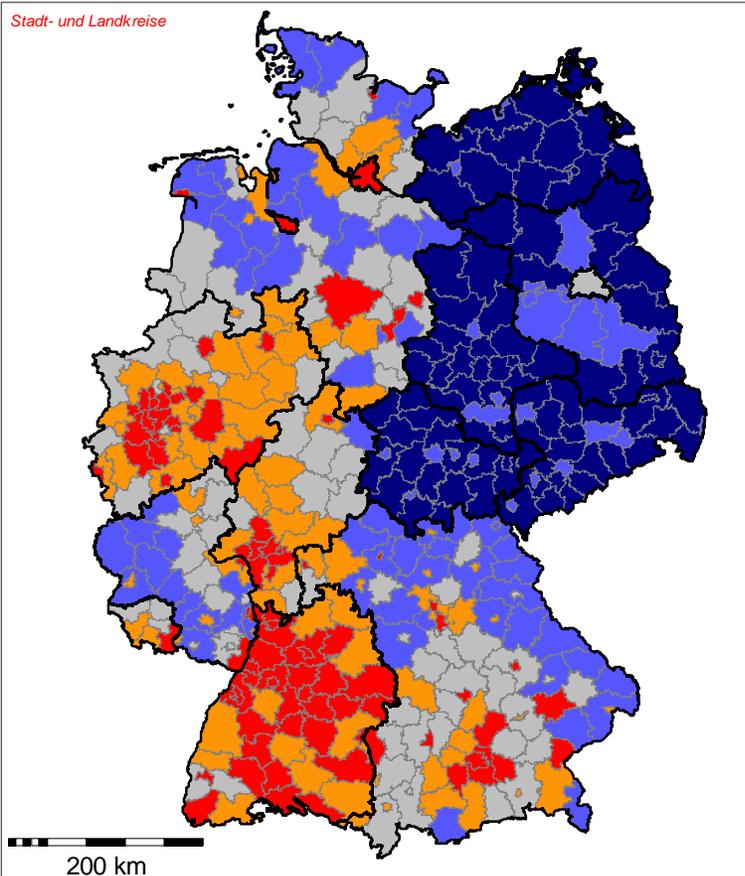
Simulationsergebnisse: Beschäftigungsvolumen

Entwicklung des Beschäftigungsvolumens am Arbeitsort
(IAB-STASA Modell)
(Vorausberechnung ab 2004; Index: 2003 =100)



Bruttogehalt pro Tag für Männer und Frauen in Vollzeit

Bruttolohn pro Tag (Vollzeit, Männer) am Arbeitsort 2001



erstellt am 05.11.2004

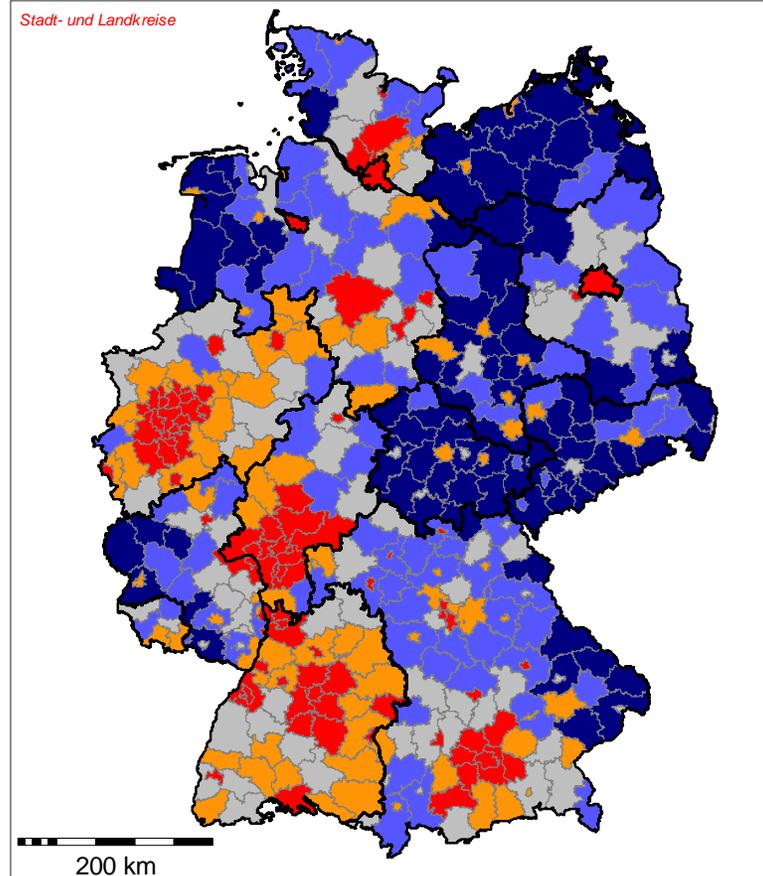
durchschnittlicher Bruttotageslohn [EUR]



West: 90,30 € Ost: 65,20 € BRD: 85,80 €


STEINBEIS-TRANSFERZENTRUM
ANGEWANDTE SYSTEMANALYSE

Bruttolohn pro Tag (Vollzeit, Frauen) am Arbeitsort 2001



erstellt am 05.11.2004

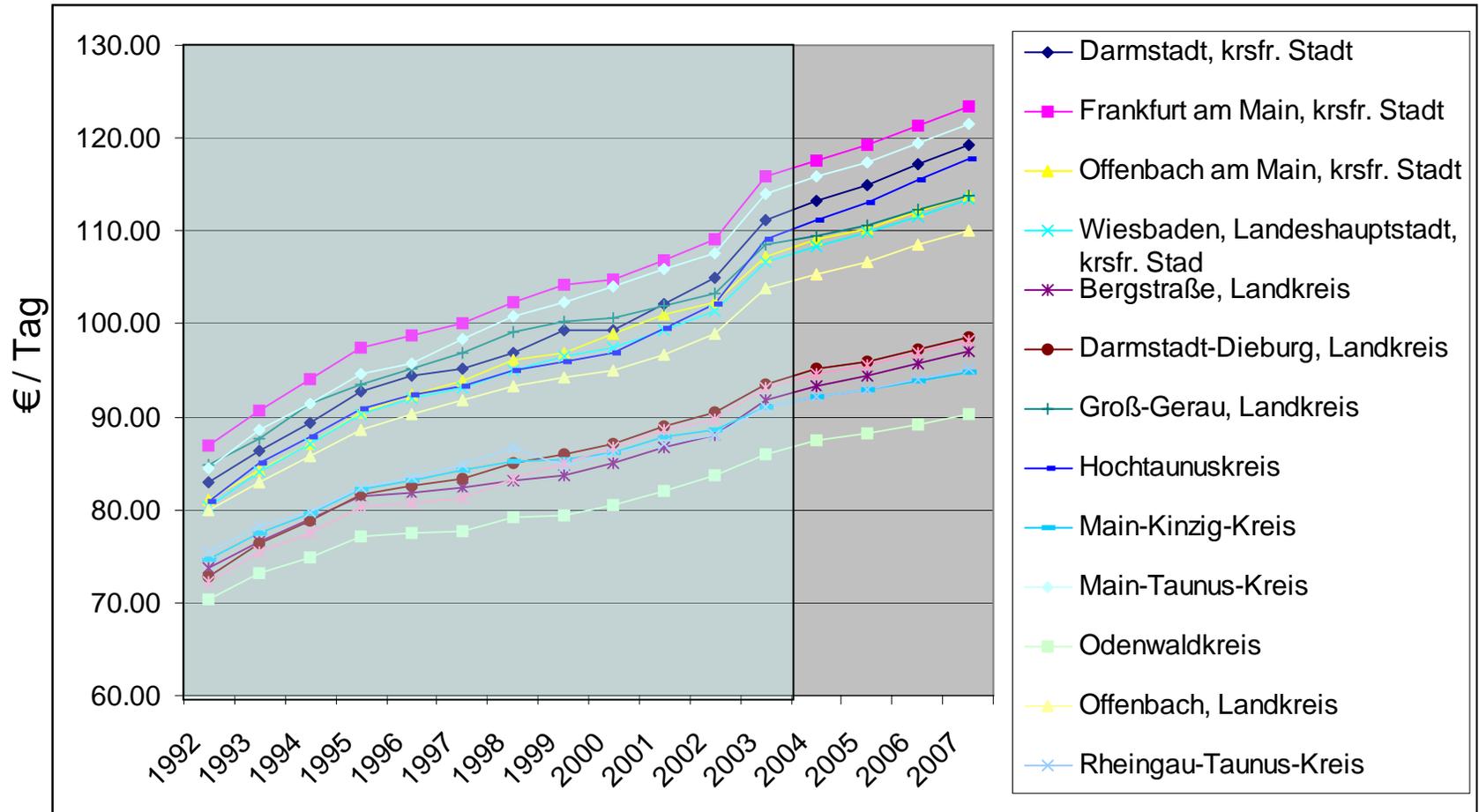
durchschnittlicher Bruttotageslohn [EUR]



West: 67,20 € Ost: 59,60 € BRD: 65,40 €

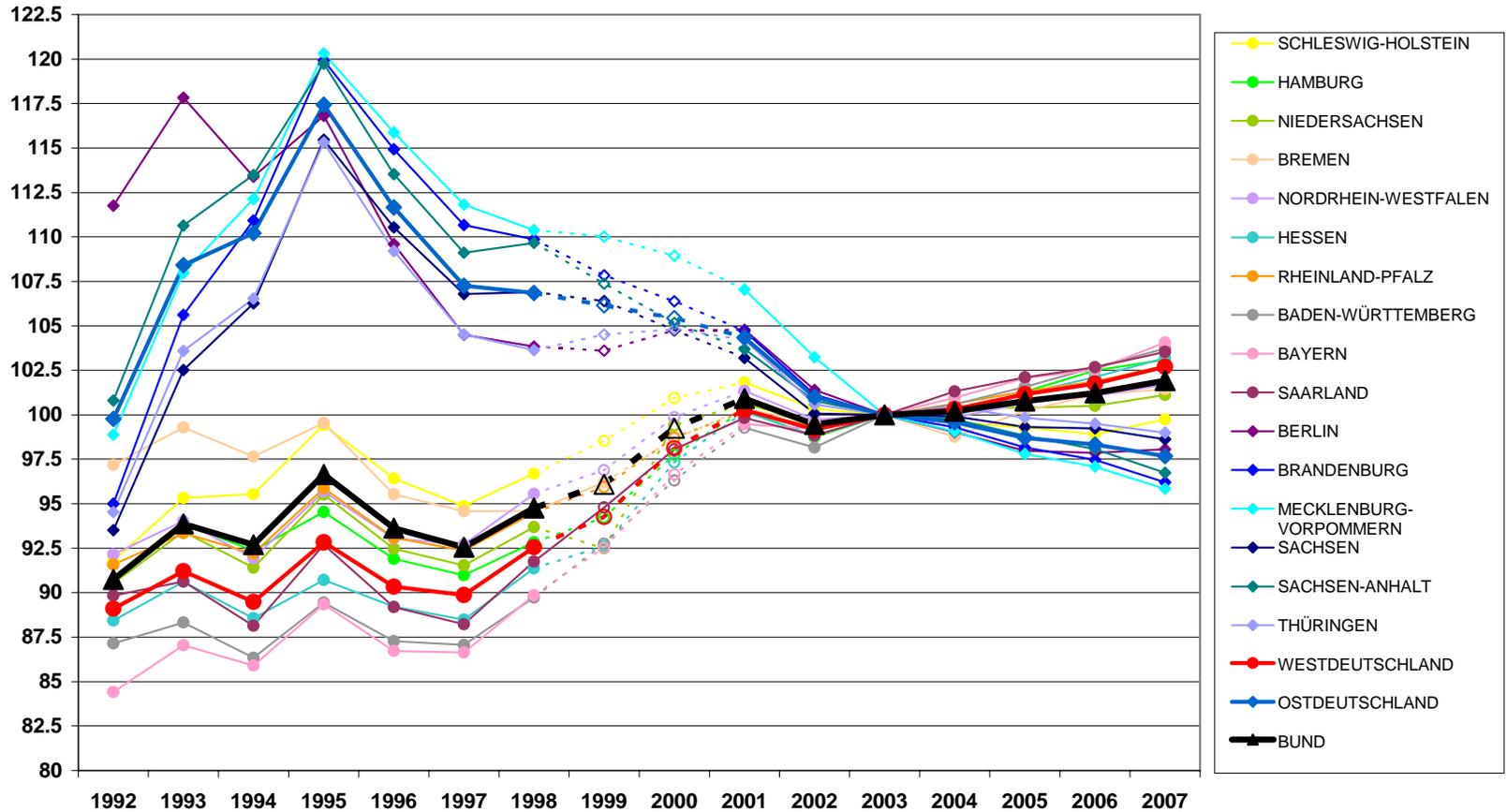

STEINBEIS-TRANSFERZENTRUM
ANGEWANDTE SYSTEMANALYSE

Trendfortschreibung des Bruttotageslohns für ausgewählte Kreise



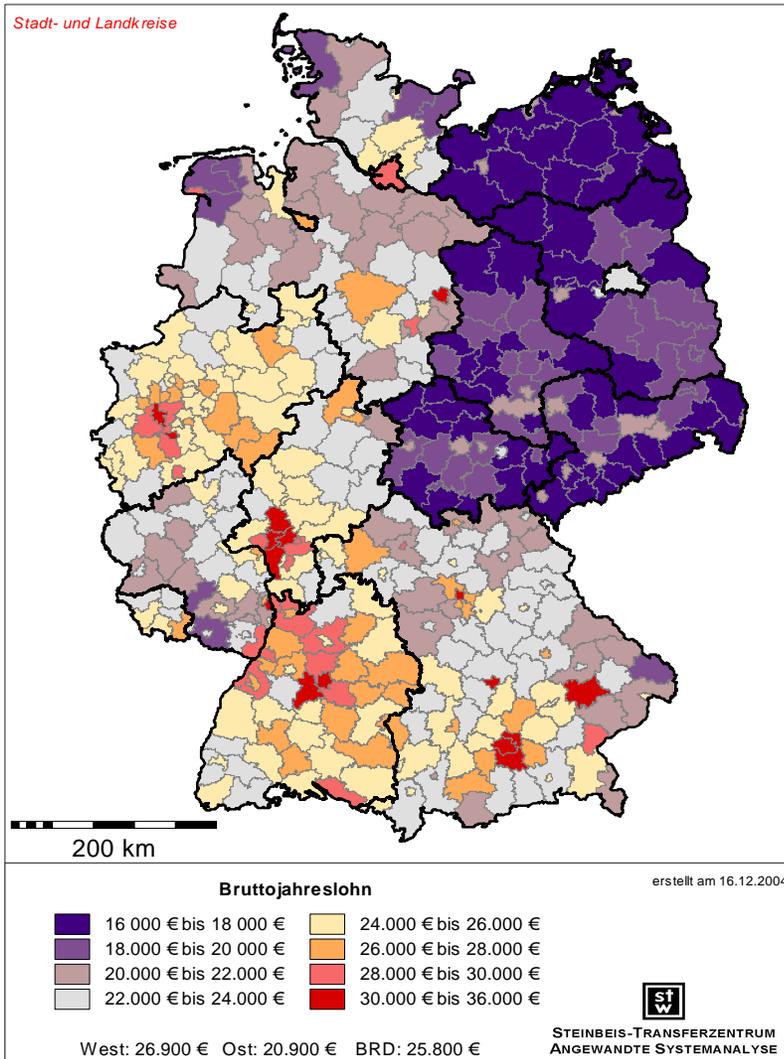
Bruttolohn- und Gehaltssumme

Entwicklung der Bruttolohnsumme in Vollzeit am Arbeitsort
(IAB-STASA Modell)
(Vorberechnung ab 2004; Index: 2003 =100)

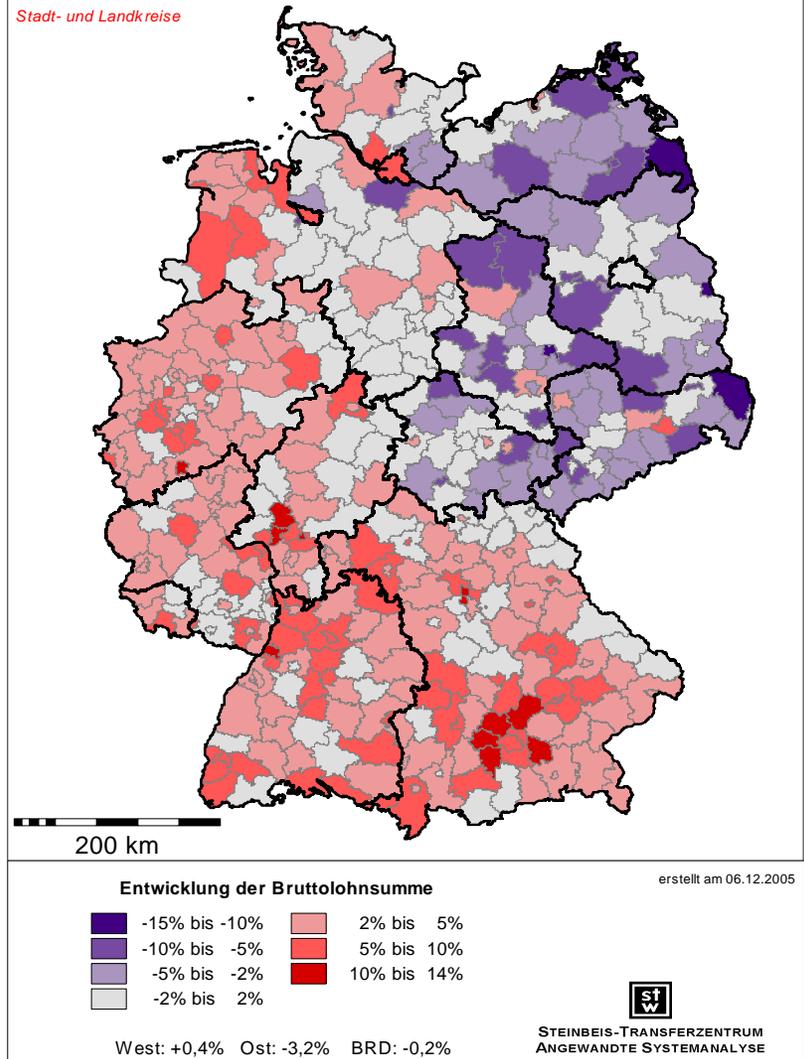


Bruttolohn- und Gehaltssumme pro Beschäftigtem 2003 und deren Entwicklung 2003 - 2007

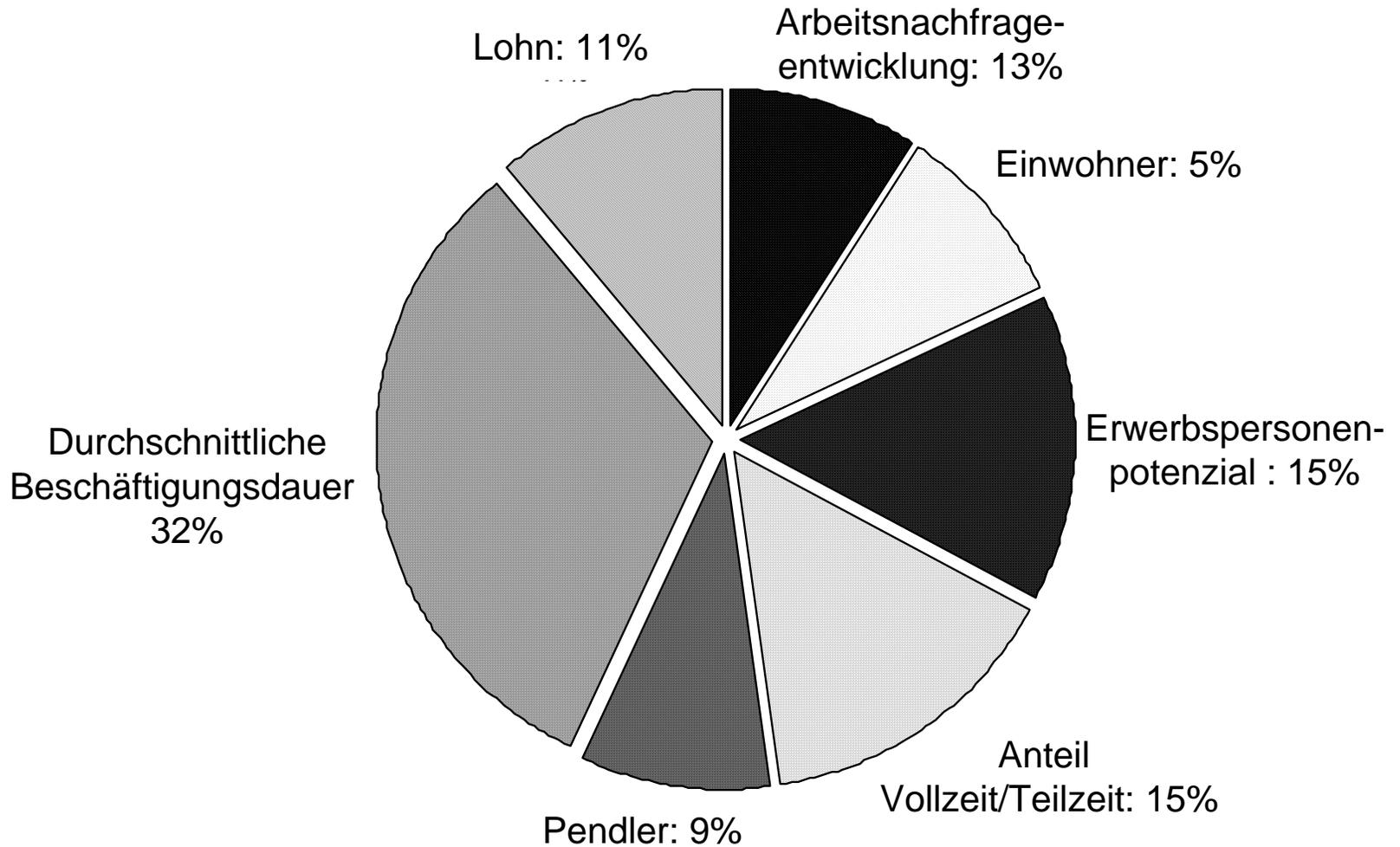
Bruttolohn pro Jahr pro Beschäftigtem gemessen am Arbeitsort 2003



Entwicklung der Bruttolohn- und Gehaltssumme am Arbeitsort zwischen 2003 und 2007



Fehlerverteilung der Berechnung der regionalen Bruttolohnsumme



Schwerpunkt: dynamischer Zusammenhang zwischen Angebot und Nachfrage nach Arbeit

regionales Arbeitsangebot

- Modellierung der Einwohnerentwicklung: Männer/Frauen in 6-Altersgruppen ✓
- demographische Entwicklung ✓
- Erwerbspersonenpotenzial (logistische Regression) ✓

regionale Verflechtung zwischen Angebot und Nachfrage

- Modellierung der Arbeitspendler (Männer/Frauen, Vollzeit/Teilzeit) ✓
(Arbeitspendler gleichen Nachfrageschwankungen auf dem Arbeitsmarkt relativ kurzfristig aus)
- Wechselwirkung zwischen Angebot / Nachfrage + / -

regionale Arbeitsnachfrage

- Modellierung von Jobs und offenen Stellen (Männer/Frauen, Vollzeit/Teilzeit)
- Modellierung der Lohnentwicklung (Männer/Frauen, Vollzeit/Teilzeit)
- Modellierung der durchschnittlichen Beschäftigungsdauer
(Tage Beschäftigung pro Job/Person)

unterschiedliche Zeitskalen:

- Diffusion / time-lags

Rückkopplungen (z.B. Lohn und BIP):

- Simultanitätsprobleme, Autokorrelationsprobleme

Erfahrung bei unterschiedlichen regressiven Modellierungen: R^2 gut, jedoch dynamische Abbildung nicht verwendbar, da Residuum größer als regionale Entwicklung des Indikators ist

nur kurze (verlässliche) Zeitreihen verfügbar (aufgrund von Reformen erst ab 2000/2001)

- Zeitreihenanalyse nur sehr begrenzt durchführbar

Arbeitsort-Wohnort-Problematik

- Arbeitslose (Wohnortsbezug), Arbeitslosigkeit (tritt ein am Arbeitsort) (Übergang zu AMR löst das Problem nicht)
- Transformation zwischen Wohn- und Arbeitsort mittels Pendlerwahrscheinlichkeit möglich

Kreise der BRD sind nicht im Gleichgewicht

- dynamische Modellierung erforderlich (simultane Modellschätzungen)

Externe Integration unterschiedlicher Modellierungsansätze

