

# Innovation und Qualifikation

## Wie Bildung auf die Innovationskraft von Regionen wirkt?

Lorenz Lassnigg  
(lassnigg@ihs.ac.at; www.equi.at)  
Impulsvortrag zum  
**“Bildungsforum Mostviertel”**  
Wieselburg, 30.Mai 2012

# Agenda

- Bildung und Innovation: Wachstumstheorien, Innovationsansätze
  - Traditionelle und ‚Neue Wachstumstheorie‘
  - Diffusion und Innovationsmodelle („DUI“ vs. „STI“)
- Innovationskraft von Regionen: Regionale Innovationssysteme
  - ‚Lineares Modell‘ vs. Vernetzung im Innovationssystem
  - Institutionen und Infrastruktur
  - zentral/peripher; groß/klein
- Arbeitsteilung zwischen Erstausbildung – Weiterbildung
  - ‚Lebenszyklus‘
  - Flexibilität
- Empirische Befunde: Niederösterreich um Mostviertel
  - Demografie und Migration
  - Beschäftigungsvorausschau und Personalrekrutierung (IBW-Studie)

# Wachstumstheorien

- Es ist gut abgesichert, dass Bildung einen positiven Beitrag zum Wirtschaftswachstum leistet...
- ...aber es gibt verschiedene Theorien darüber, wie dieser Beitrag geleistet wird, und wie nachhaltig er ist
  - traditionelle Wachstumstheorie: ‚Niveaueffekt‘, d.h. temporäre Erhöhung des Wachstums, die dann wieder ins Gleichgewicht zurückkehrt
  - neue ‚endogene‘ Wachstumstheorie: ‚Rateneffekt‘, d.h. bleibende Erhöhung der Wachstumsrate; wird von EU und OECD präferiert
  - empirische Innovationsforschung, evolutionäre Ökonomie: ‚Diffusionseffekt‘, bessere Verbreitung von Innovationen durch bessere Qualifikationen
- Empirie: Kompetenzen erbringen ‚bessere‘ Ergebnisse als Investitionen oder Bildungsjahre
- Bildungspolitische Schlussfolgerungen: Rolle von wissenschaftlichen Hochschulen vs. praktisch-inkrementelle Berufsbildung

# Innovationsforschung

- Unterschiedliche ökonomische Theorien und Modellannahmen, neoklassische Gleichgewichtsökonomie vs. Schumpeterianische Evolutionsökonomie:
  - ‚kreative Zerstörung‘
- Innovation ist nicht selbstverständlich
  - Qualitätswettbewerb als Alternative zum (reinen) Kostenwettbewerb
  - Verschiedene Gleichgewichte möglich, Beispiel ‚low skills equilibrium‘ in England
  - **Wesentlicher Punkt:** In welchem Gleichgewicht befindet sich eine Wirtschaft?  
*der Status-Quo muss nicht ‚die beste aller Welten‘ sein*  
*man kann nicht unbedingt annehmen, dass die aktuellen, kurzfristigen Praktiken auch längerfristig das Beste sind*
- Innovationssysteme und institutionelle Faktoren wichtig
  - Systemischer vs. linearer Ansatz
- Inkrementelle (DUI) vs. radikale Innovation (STI)
  - ‚radikal‘: STI – Science Technology Innovation > Hochtechnologie
  - ‚inkrementell‘: DUI – Doing-Using-Interacting > alle Bereiche

# Regionale Innovationssysteme

- Grundsätzlich: Innovationssystem Alternative zum ‚linearen Modell‘  
Grundlagenforschung-angewandte Forschung-industrielle Entwicklung
  - Vernetzungen zwischen den verschiedenen AkteurInnen im Innovationssystem
  - Kooperation und Wettbewerb
  - Österreich: widersprüchliche Konstellationen
    - Strategie im Prinzip ‚systemisch‘...*
    - ...aber gleichzeitig in der Praxis starke Präsenz des ‚linearen Modells‘*
    - Uni: Grundlagerecherche – FH: ‚University of Applied Science‘*
- Innovationssysteme im Prinzip stark an STI-Modell orientiert...
  - ‚Paradigma‘: US-Biotechnologie-Karte, auch IT-Standorte rund um Forschungsuniversitäten
- ...als Alternative ‚Varieties of Capitalism‘-Literatur:  
Sozialpartnerschaft (‚Neo-korporatismus‘)
  - große Bedeutung von Kooperation und institutionellen Formen
  - in Österreich widersprüchlich wahrgenommen
  - unterschiedliche Ansätze und Praktiken regionaler Innovation, z.B. OÖ, St, NÖ

# Qualifikation

- Debatte um ‚Tertiarisierung‘, Verhältnis Hochschulen-Berufsbildung:
  - ‚Innovationsführerschaft‘, was heißt das?
  - Modell der ‚Front‘ und der ‚Verbreitung‘ bzw. des ‚Aufholens‘
  - ‚Erfinden‘ und ‚Adoptieren‘
- Neue Rolle der Universitäten: ‚Third Mission‘ neben Grundlagenforschung und Lehre
  - Einbindung in Innovationsprozesse statt ‚Produkt verkaufen‘ ...
  - ...und Voraussetzungen dafür
  - Verpflichtungen?
- Was bedeutet das für unterschiedliche Regionstypen
  - Metropolen
  - Wissenschaftsstandorte („great research universities“)
  - kleinere, periphere Regionen ohne Wissenschaftsstandort
- Regionalentwicklung, Mobilität, Anbindung...

# Forschungsuniversitäten

- „...the great research universities. These are genuinely international institutions, educating students from around the world, contributing to the international research literature, interacting with firms and governments from many countries, and employing on their faculties internationally recognized intellectual leaders from around the world” (Lester 2007, 20)  
<http://www.columbia.edu/cu/tclab/pdfs/universities.pdf>
- “5\* (five star) Quality that equates to attainable levels of international excellence in more than half of the research activity submitted and attainable levels of national excellence in the remainder.”(Day 2004, 7) “Cambridge has the highest proportion of outstanding research in the UK. The university submitted 2,040 staff, 71% of whose work was deemed to be world-leading or internationally excellent, compared with 70% of 2,246 Oxford staff's research. Both universities submitted work in 48 disciplines.“ Day, M. (2004) Institutional repositories and research assessment <http://eprints-uk.rdn.ac.uk/project/docs/studies/rae/rae-study.pdf>

# Qualifikation

- Tradition und Innovation
  - Wie kommt Innovation in die Region?
- ‚Qualifikationsparadox‘: Analysen in Wien
  - hohe Anteile von Firmen mit Besetzungsschwierigkeiten,
  - näher betrachtet sind das nicht die innovativen und dynamischen Firmen...
- Was kann die Erstausbildung leisten?
  - Zuschneiden?
  - Kurz-langfristig?
  - Was können ‚NeueinsteigerInnen‘ bei spezialisiertem Bedarf wirklich abdecken?  
*Nebenfrage: Qualifikationsrahmen...*
- Weiterbildung? Mobilität und lernfreundliche Arbeitsumgebung
  - LLL-Strategie, formell-informell; KMUs-größere Betriebe
  - Kooperationen, gemeinsam weiterentwickeln, Vertrauen

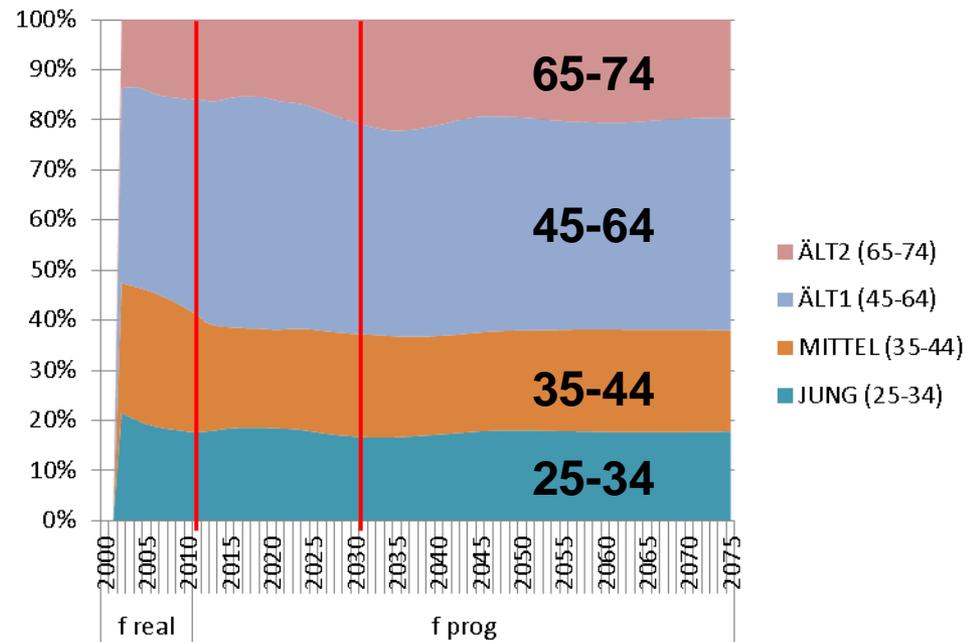
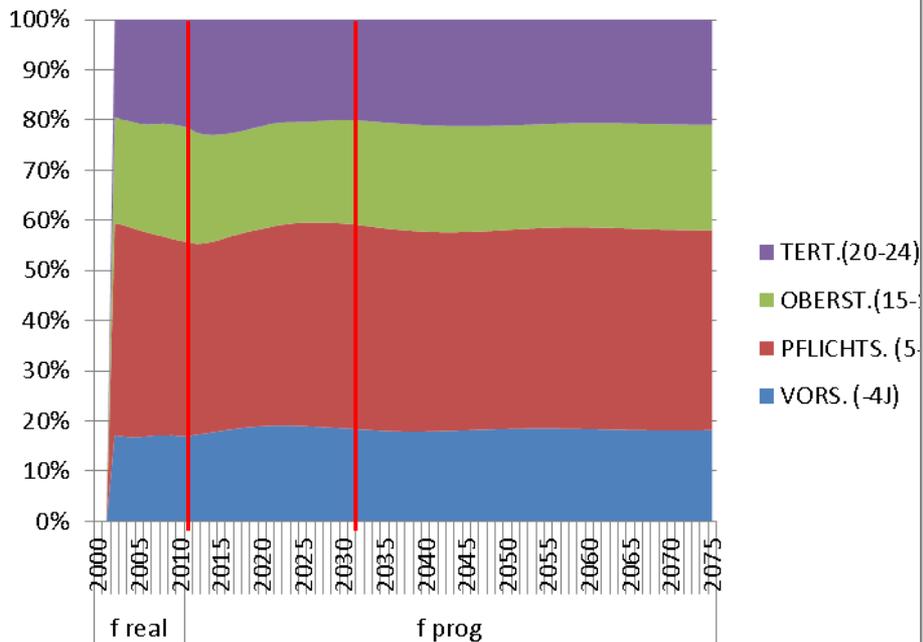
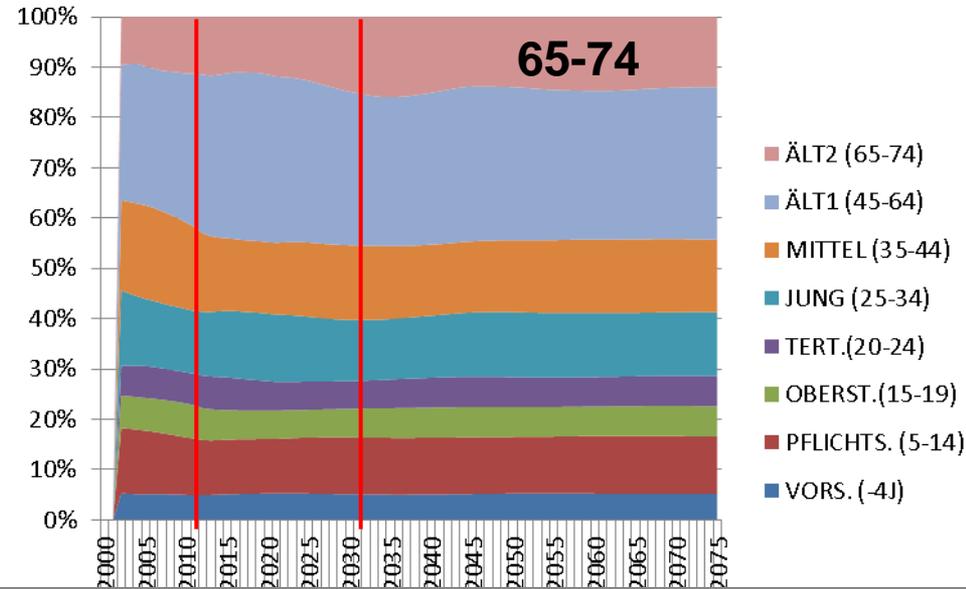
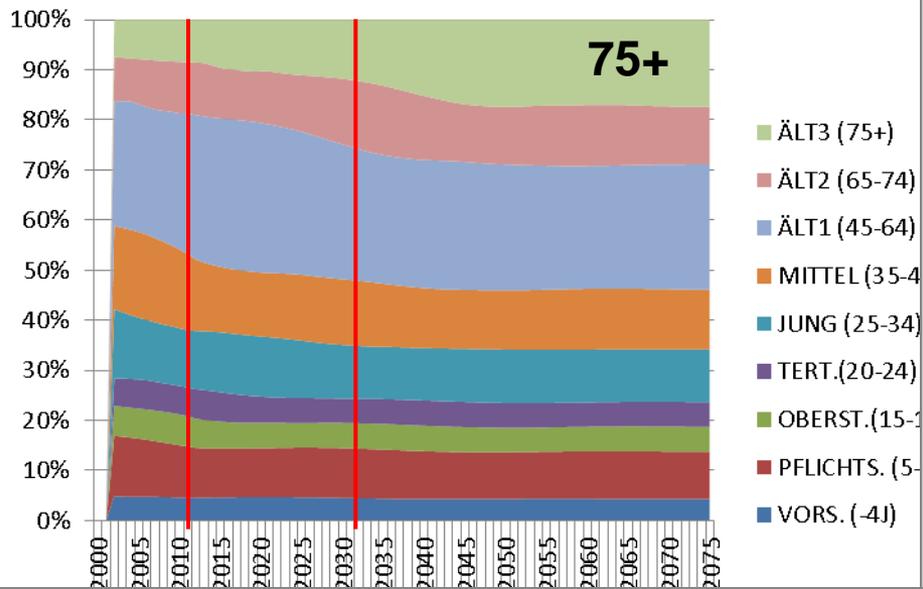
# Empirie

- Die unvermeidliche Demografie: Was bedeutet sie für den Qualifikationsbedarf?
  - Unterliegende Kontextbedingung
  - Nutzung von ‚Älteren‘ und Weiterlernen
- Die entscheidende Rolle von Migration für die Bevölkerungsentwicklung
  - Wenn alle das brauchen?
- Befunde zum aktuellen Bedarf, zur Diskussion
  - IBW-Niederösterreich-Studie

# Demografie in NÖ

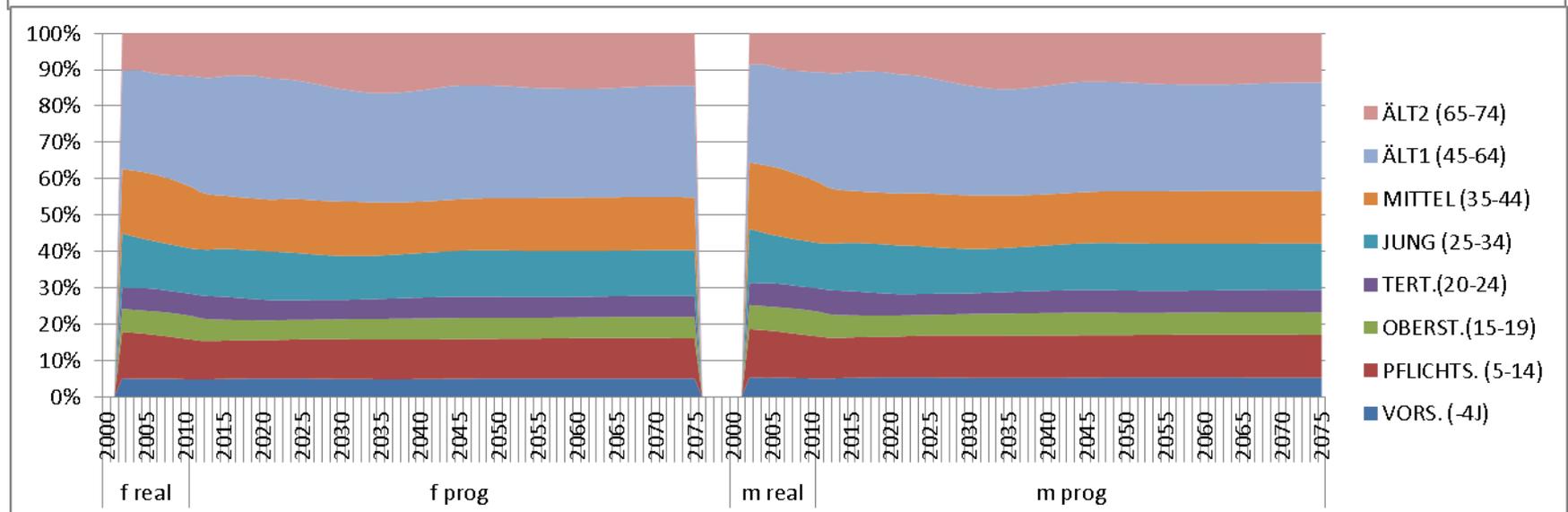
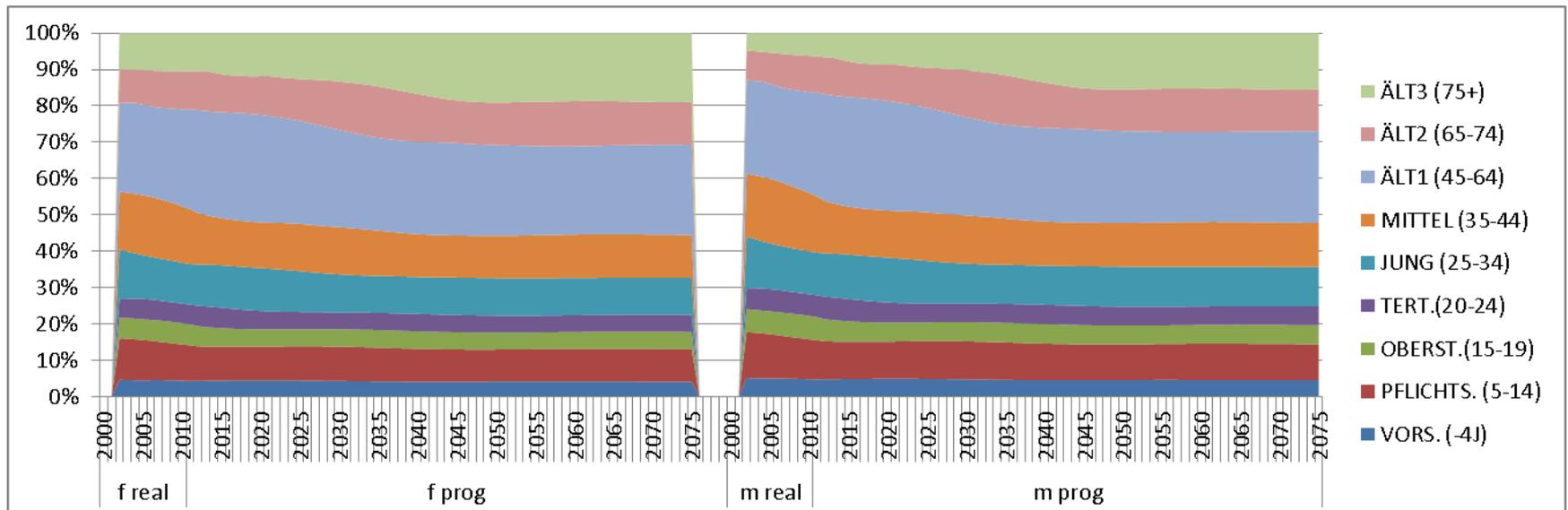
- Altersstruktur, geschlechtsspezifisch
- Entwicklung der Altersgruppen aktuell, mittel- und langfristig
  - Junge für Bildungswesen: Rückgang Oberstufe, verschoben Hochschule zu erwarten, Engpässe unvermeidlich, ‚Streit um Anteile‘ sinnlos
  - Erwerbsalter: Rückgang und Stagnation Junge+Mittlere, Potential bei jüngeren Älteren und v.a. älteren Älteren
- Niederösterreich vergleichsweise eher entspannt (andere Bundesländer stärkere Rückgänge)
  - Mobilitätswettbewerb?
- Die Rolle der Migration: bedeutendes Ausmaß unvermeidlich für Halten der Bevölkerung

# NÖ Demografische Prognosen bis 2075

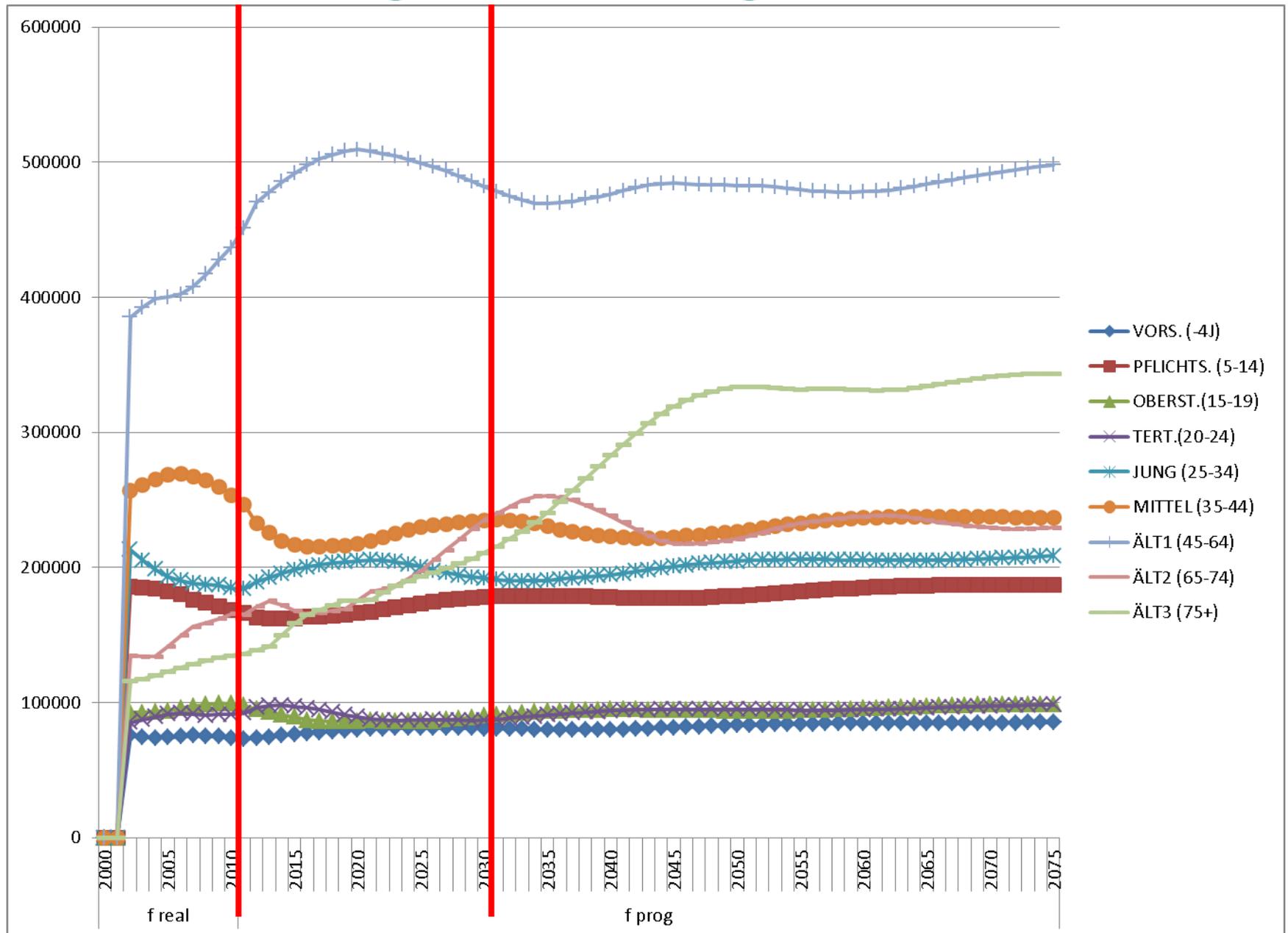


# NÖ Prognosen nach Geschlecht

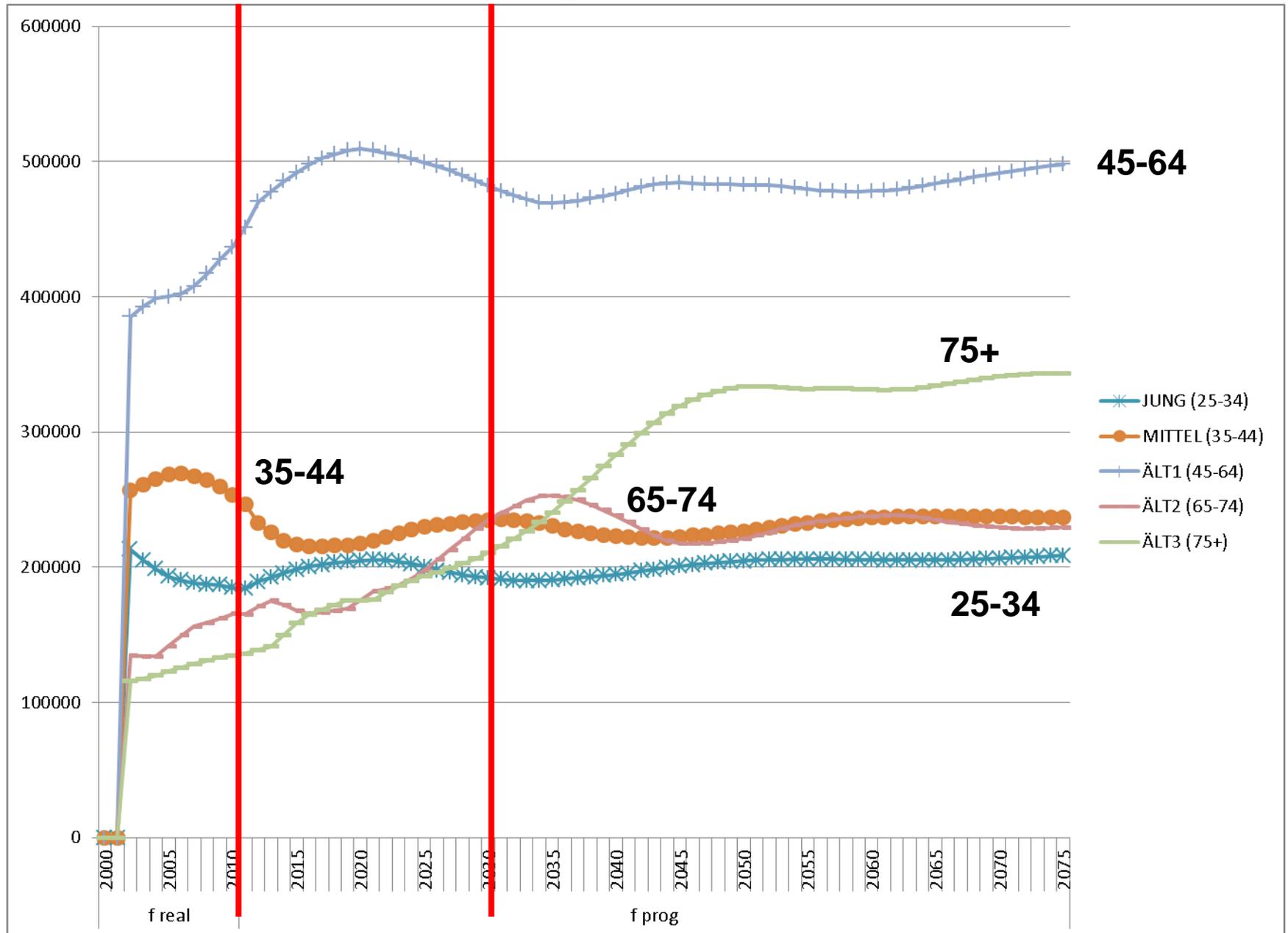
## weibl männl.



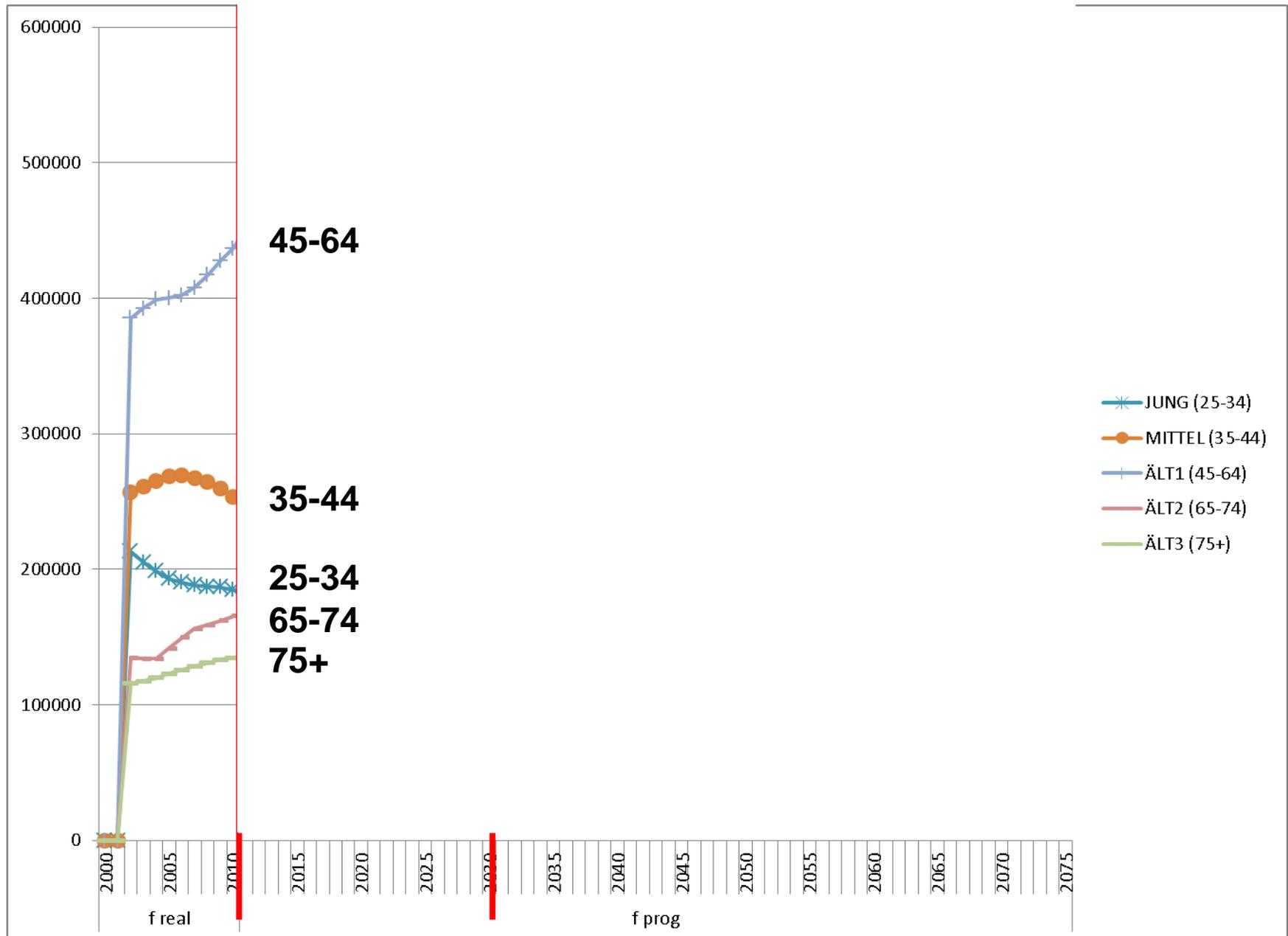
# NÖ Demografische Prognosen bis 2075



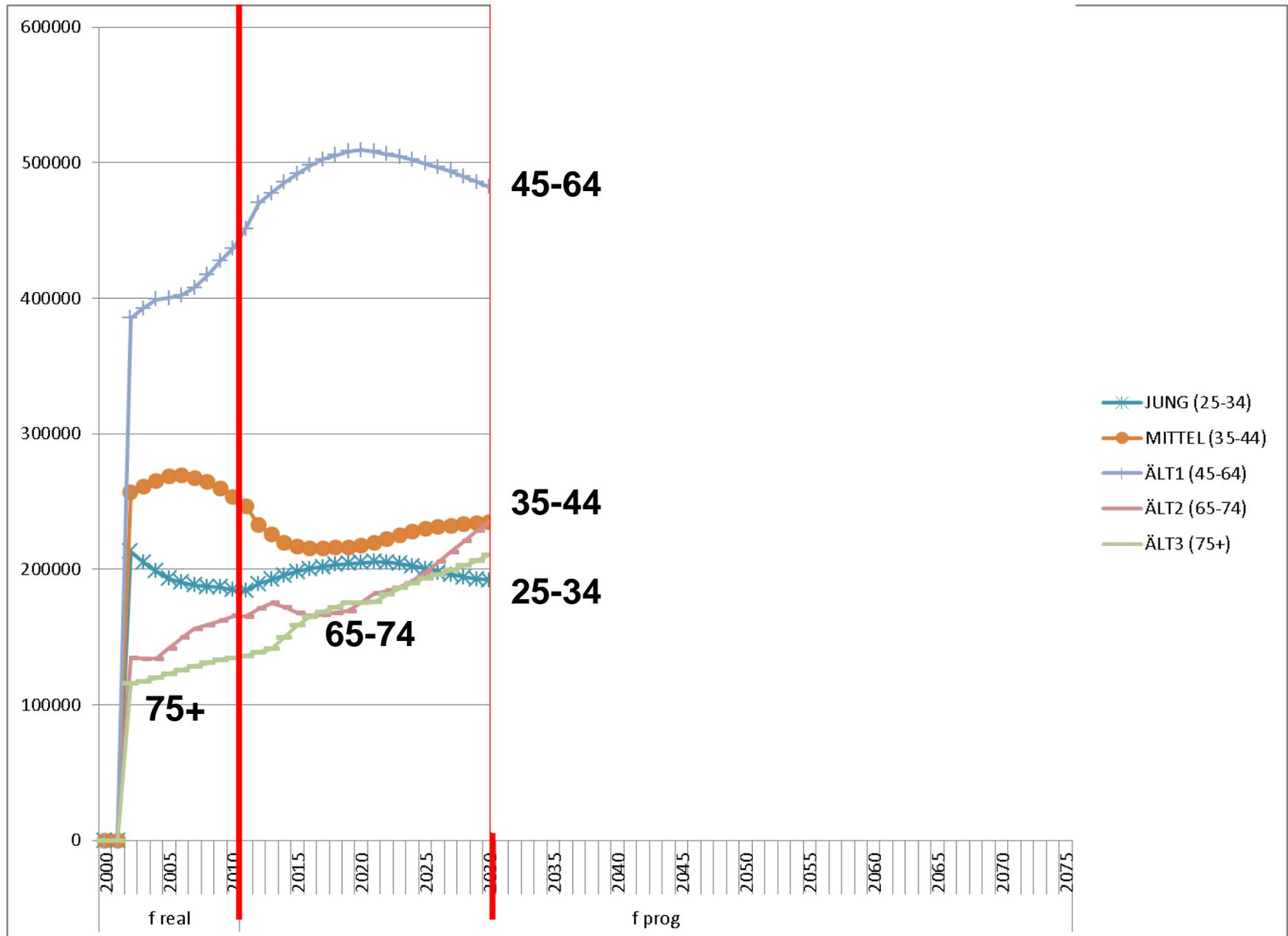
# NÖ Altersgruppen ab 25 J.



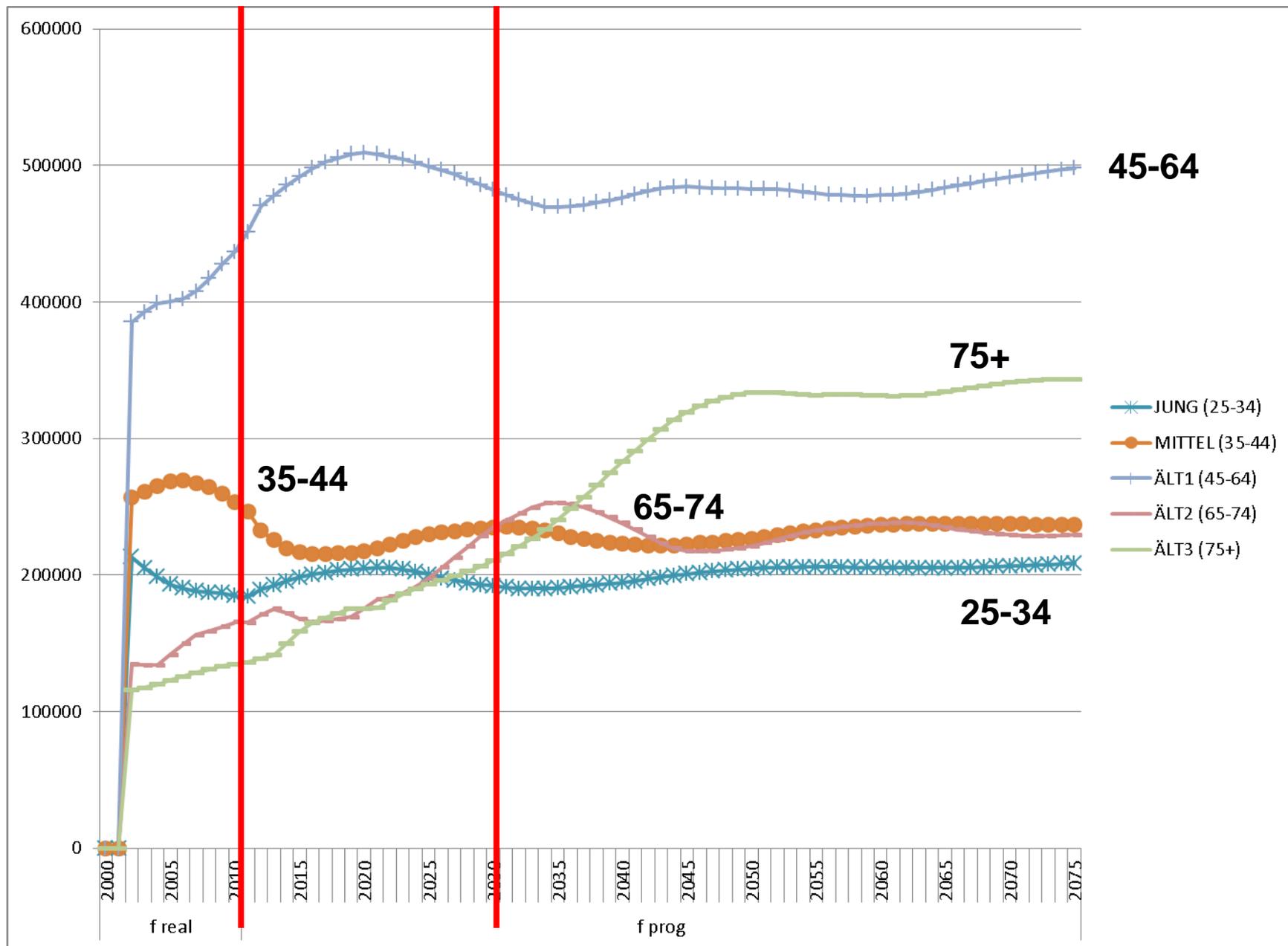
# bis 2010



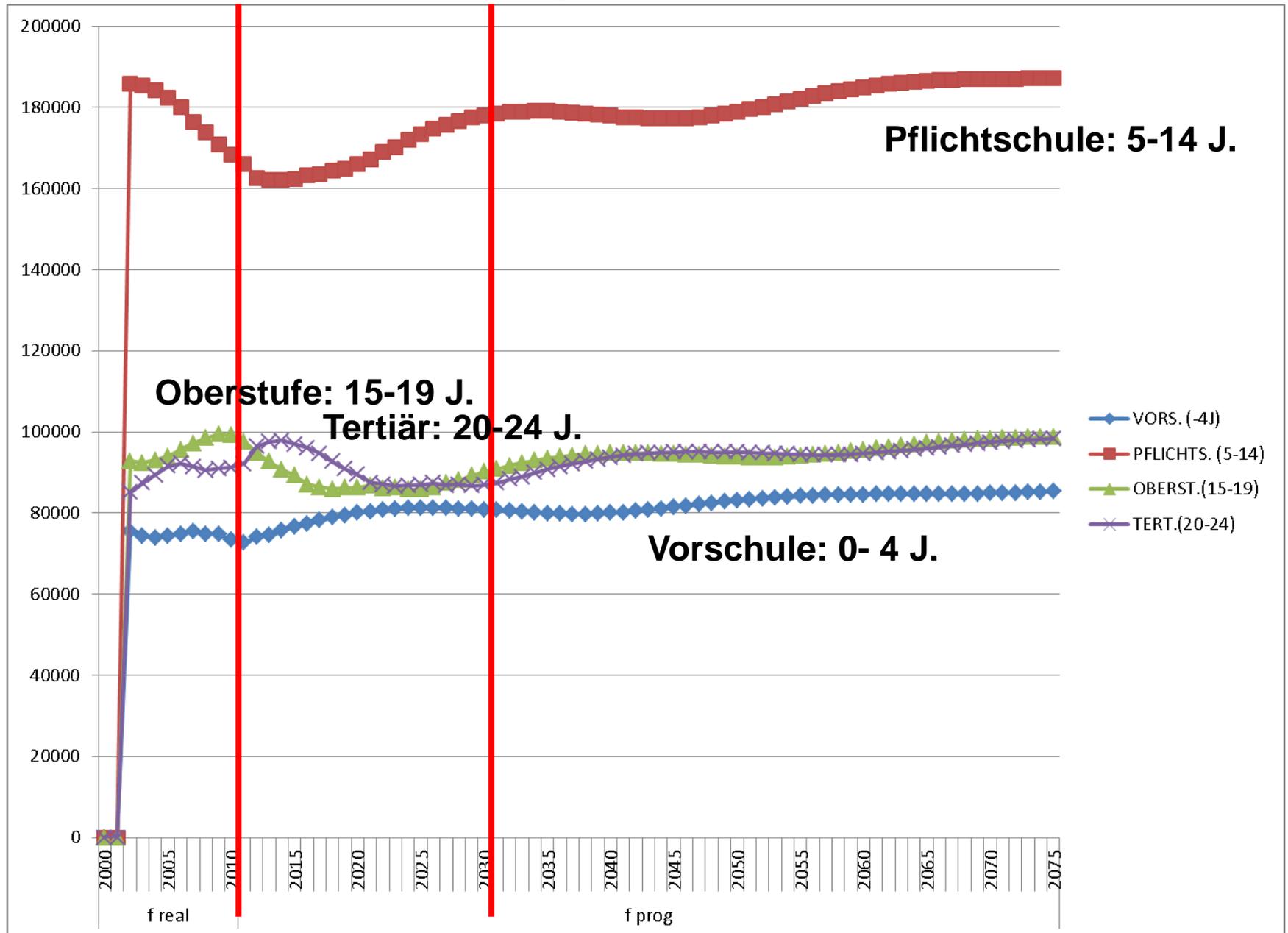
# bis 2030



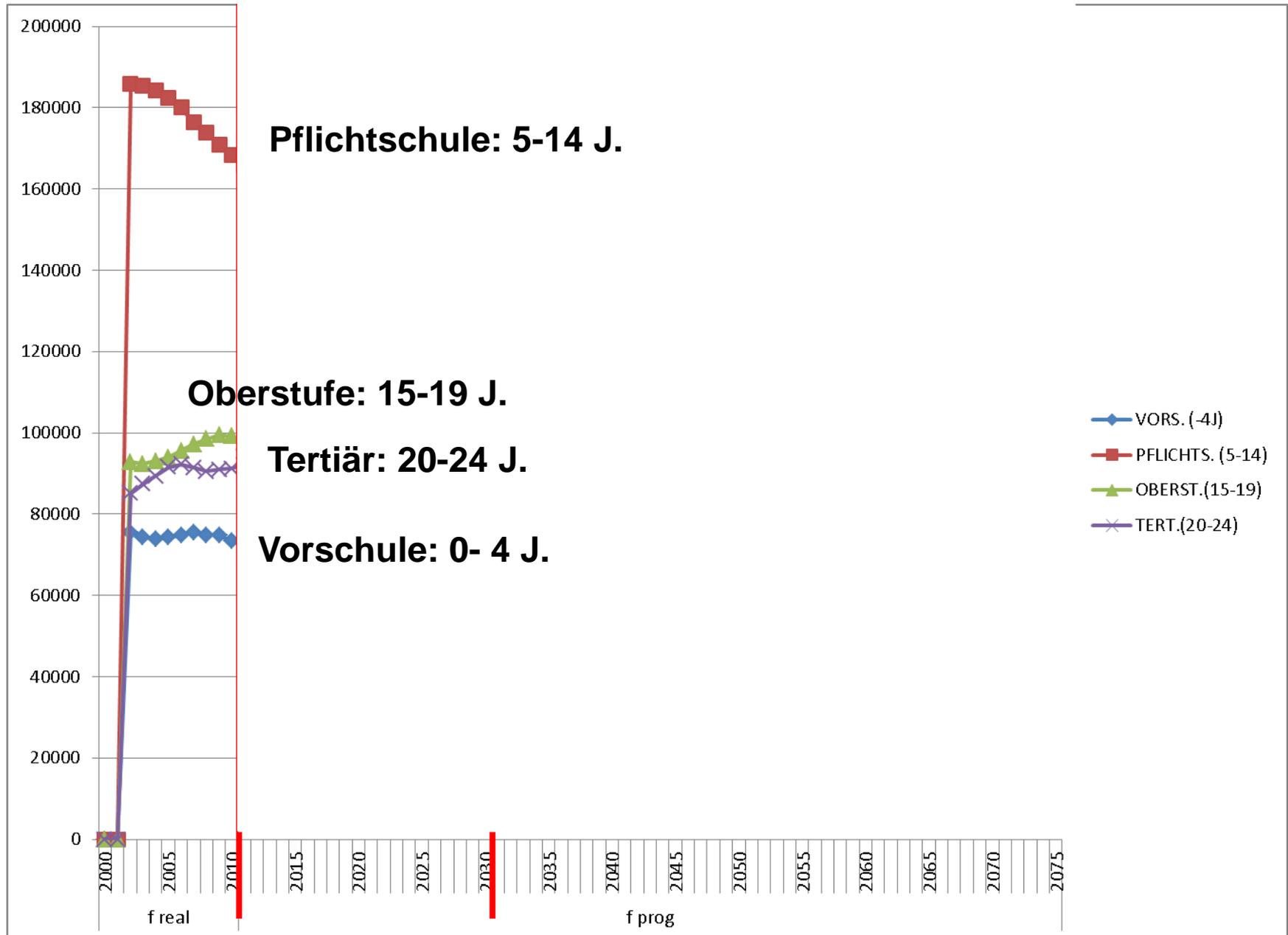
# bis 2075



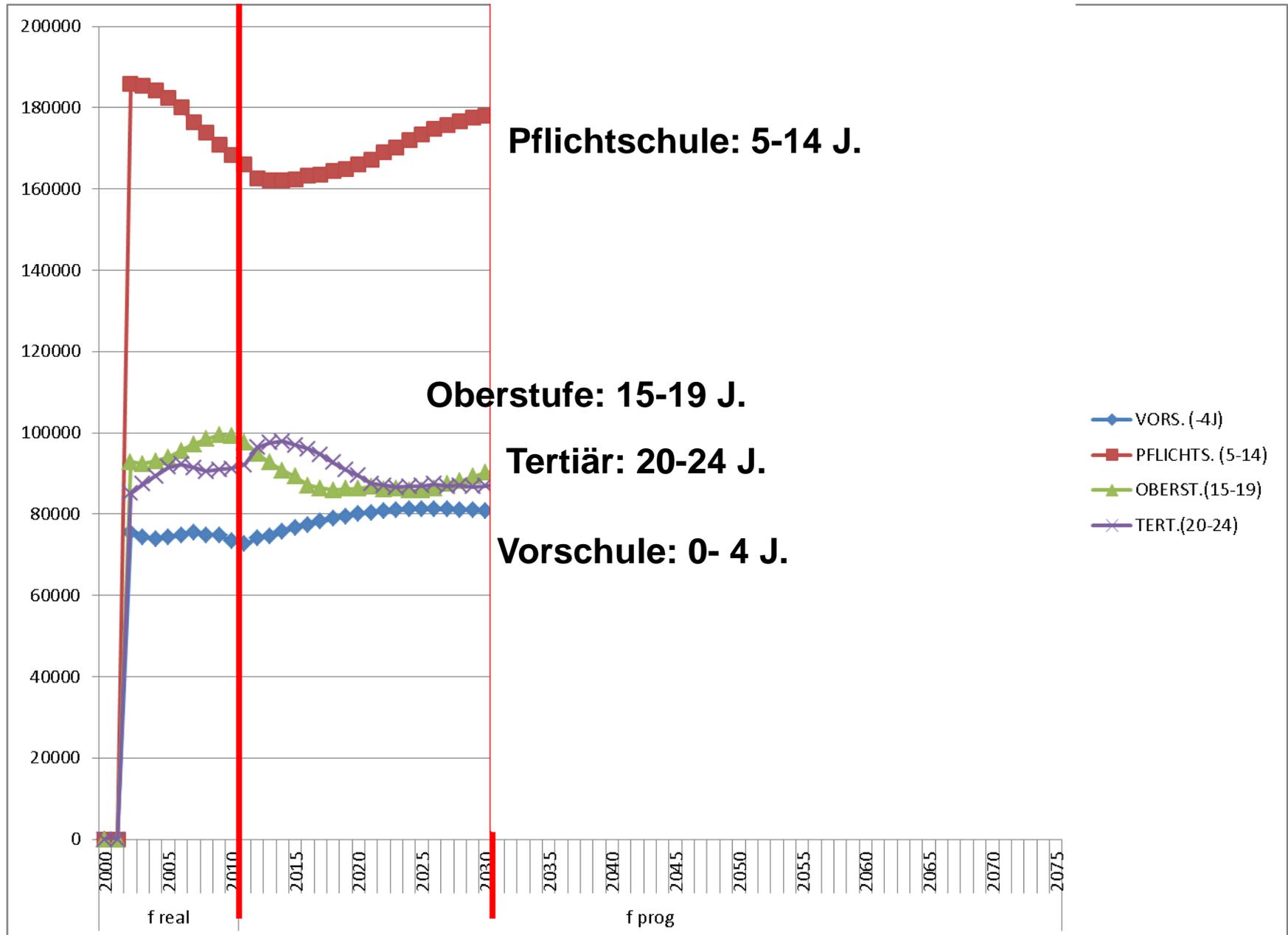
# NÖ Altersgruppen bis 25 J.



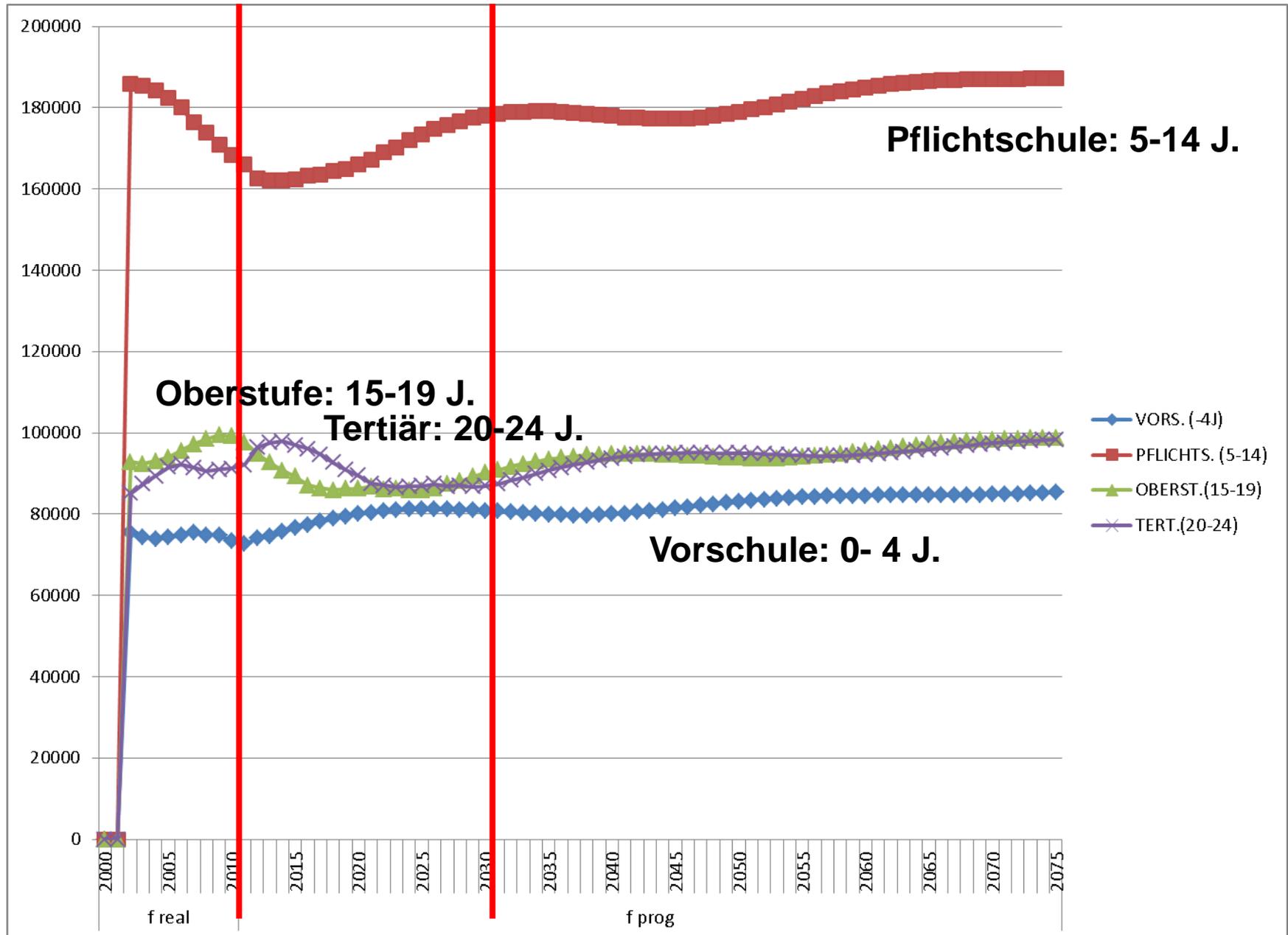
# bis 2010



# bis 2030

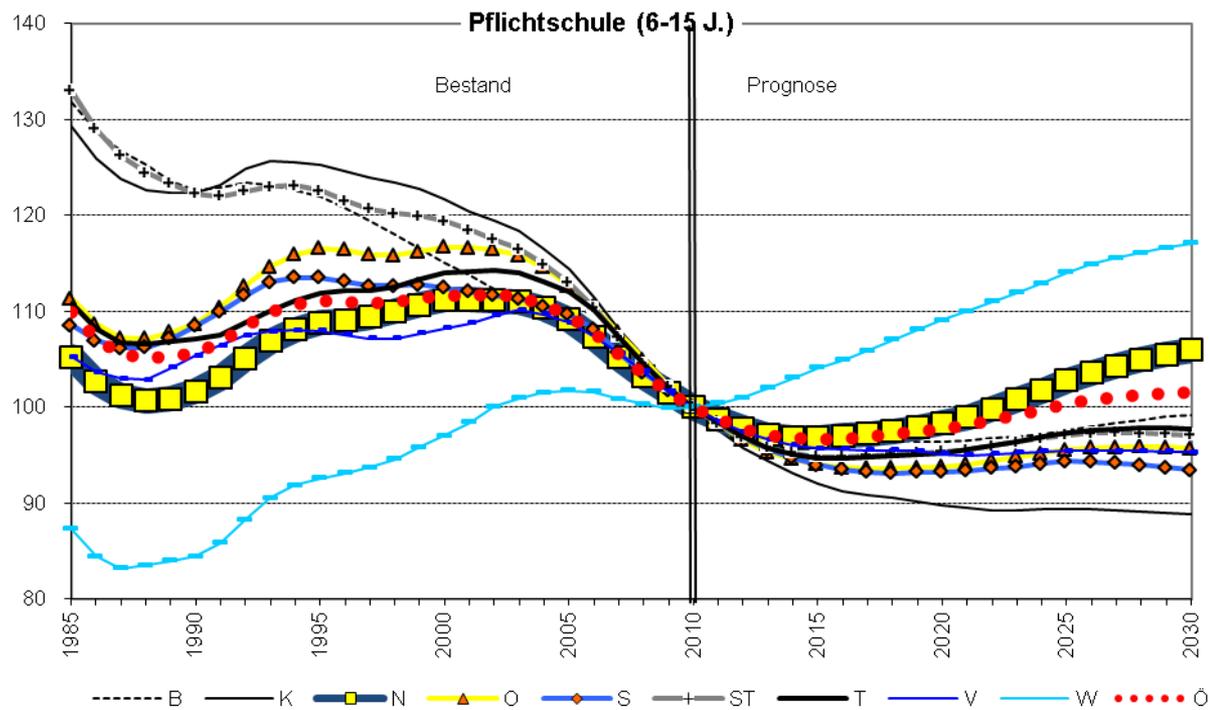


# bis 2075



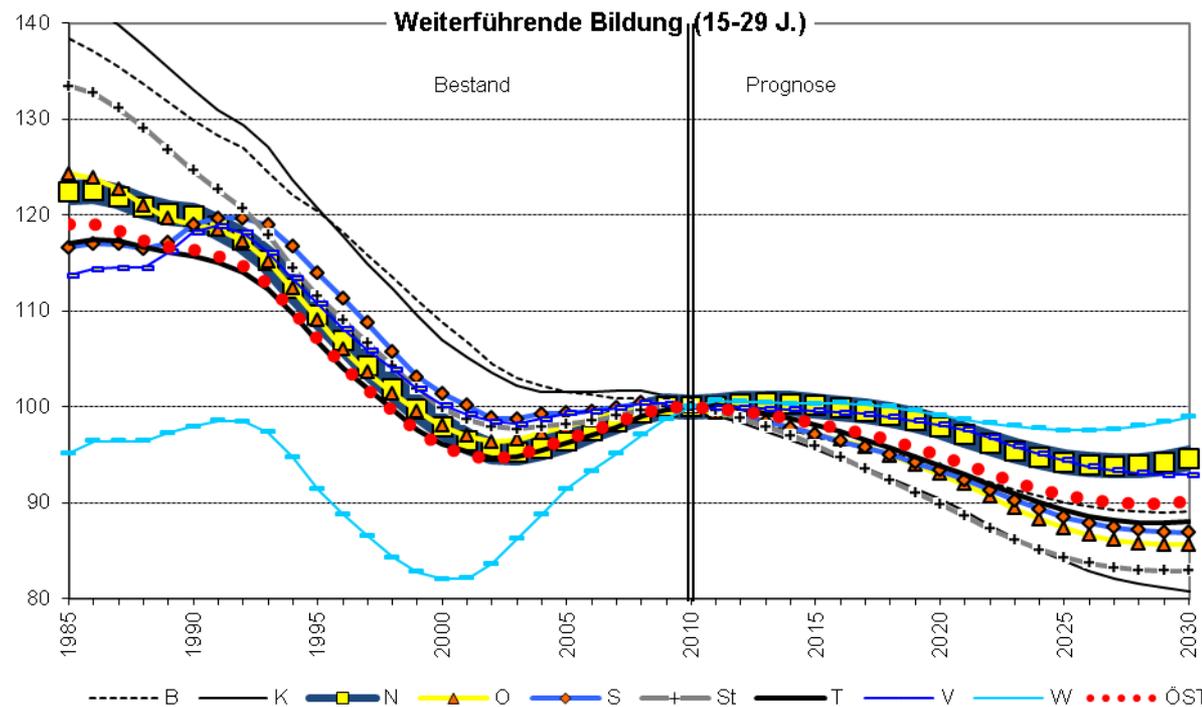
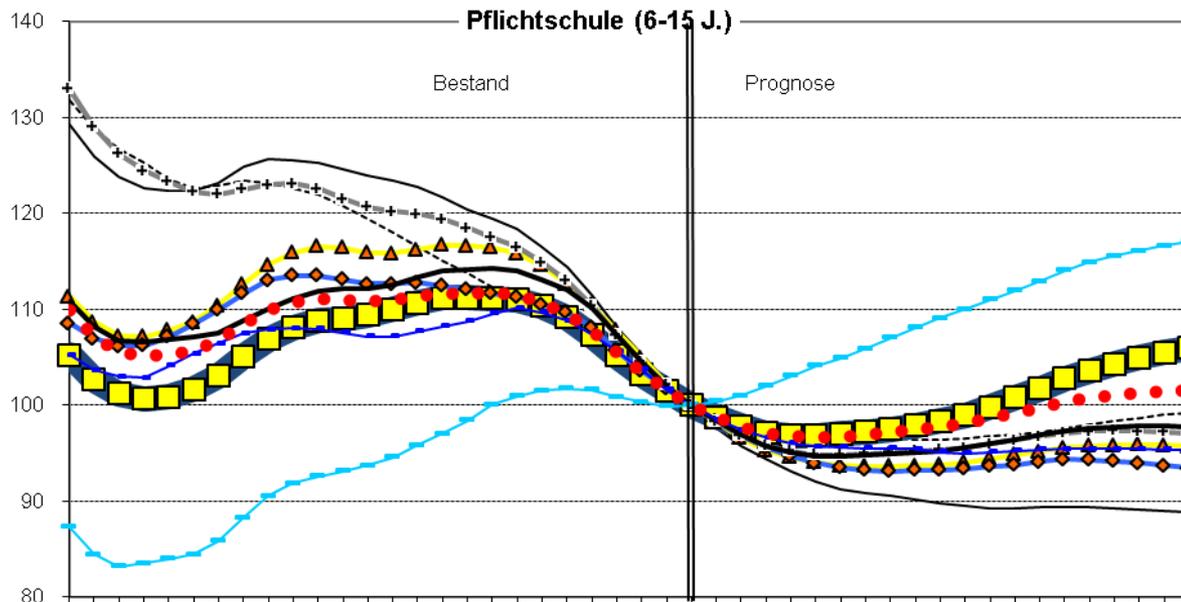
# Demografie Bildungswesen Bundesländer

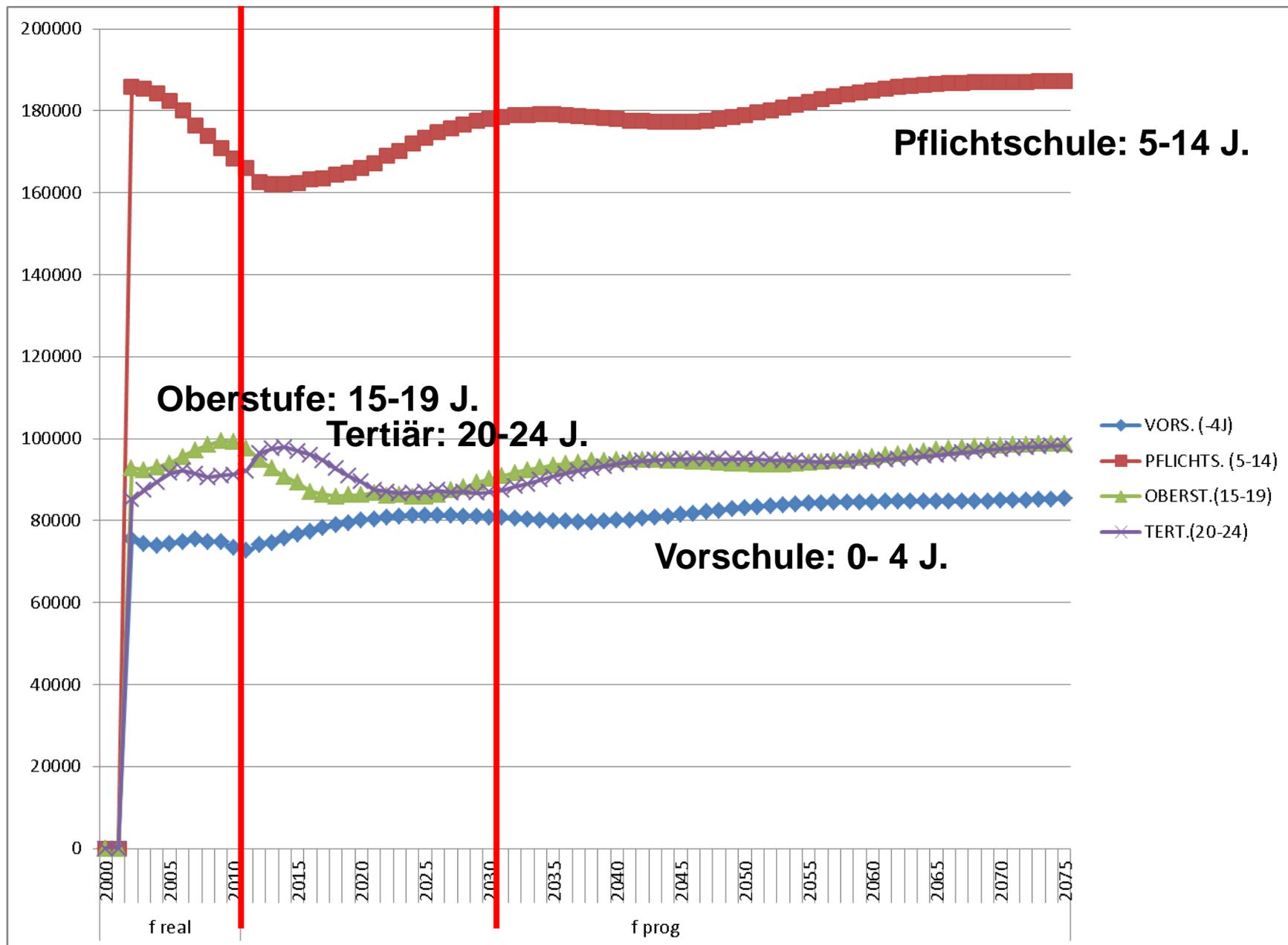
- Pflichtschule  
6-14 Jährige



# Demografie Bildungswesen Bundesländer

- Pflichtschule  
6-14 Jährige





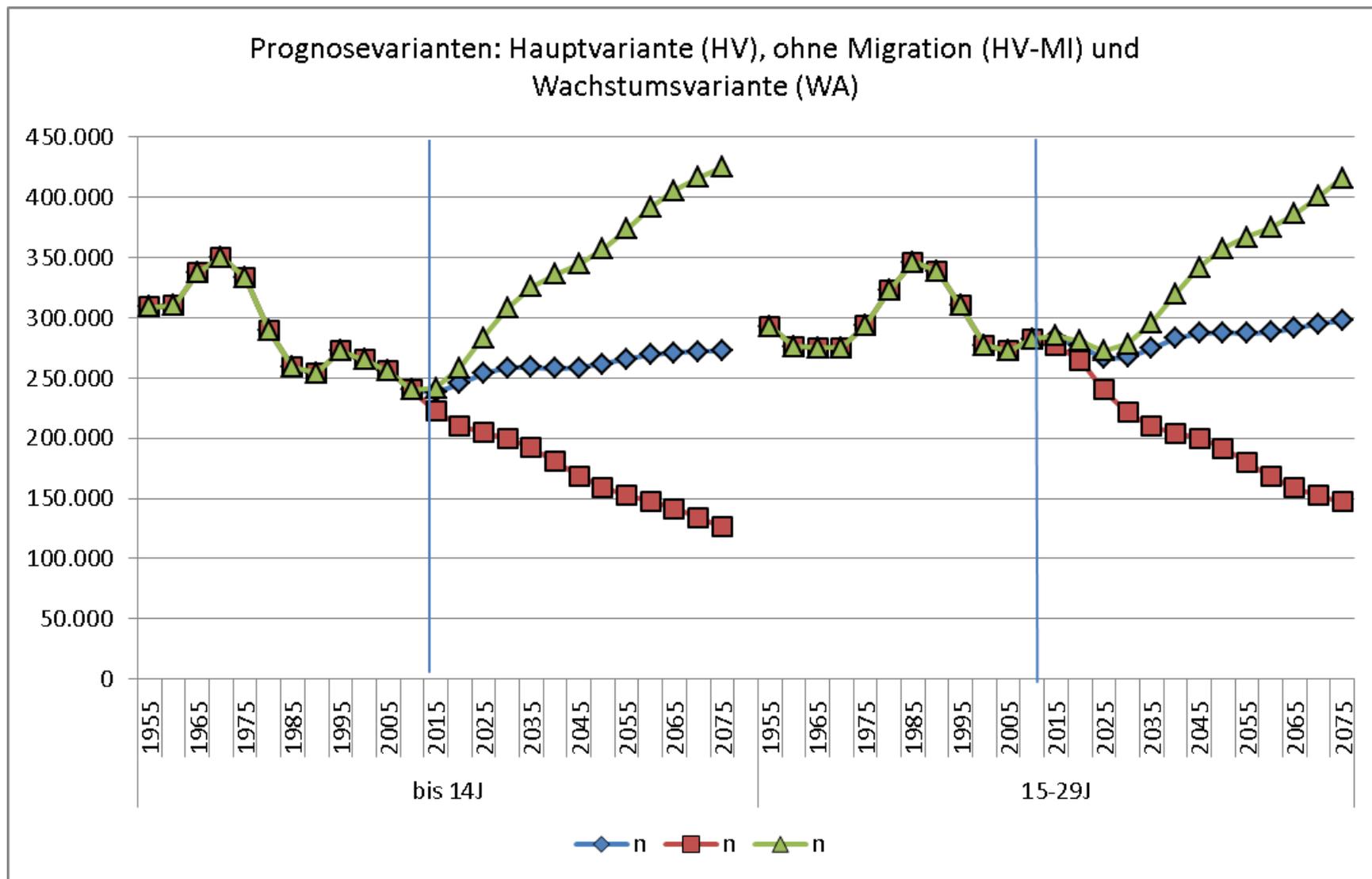
# Rolle der Migration

- Wesentlich impliziert in der Prognose-Hauptvariante, positive Nutzung muss absolute Priorität im Bildungswesen bekommen
- In NÖ bis 2075
  - bis 14 J. zusätzlich ab 2010 ca. 50% des Bevölkerungsstandes der Hauptvariante
  - 15-29 J. ebenso
- In NÖ bis 2030
  - bis 14 J. ca.  $\frac{1}{4}$  des Bevölkerungsstandes der Hauptvariante
  - 15-29 J. ca.  $\frac{1}{5}$
- Wachstumsvariante entsprechend mehr
- Zusätzlich auf einen bestehenden Sockel von über 10%
- Was wenn alle Länder das brauchen? Migrationswettbewerb...

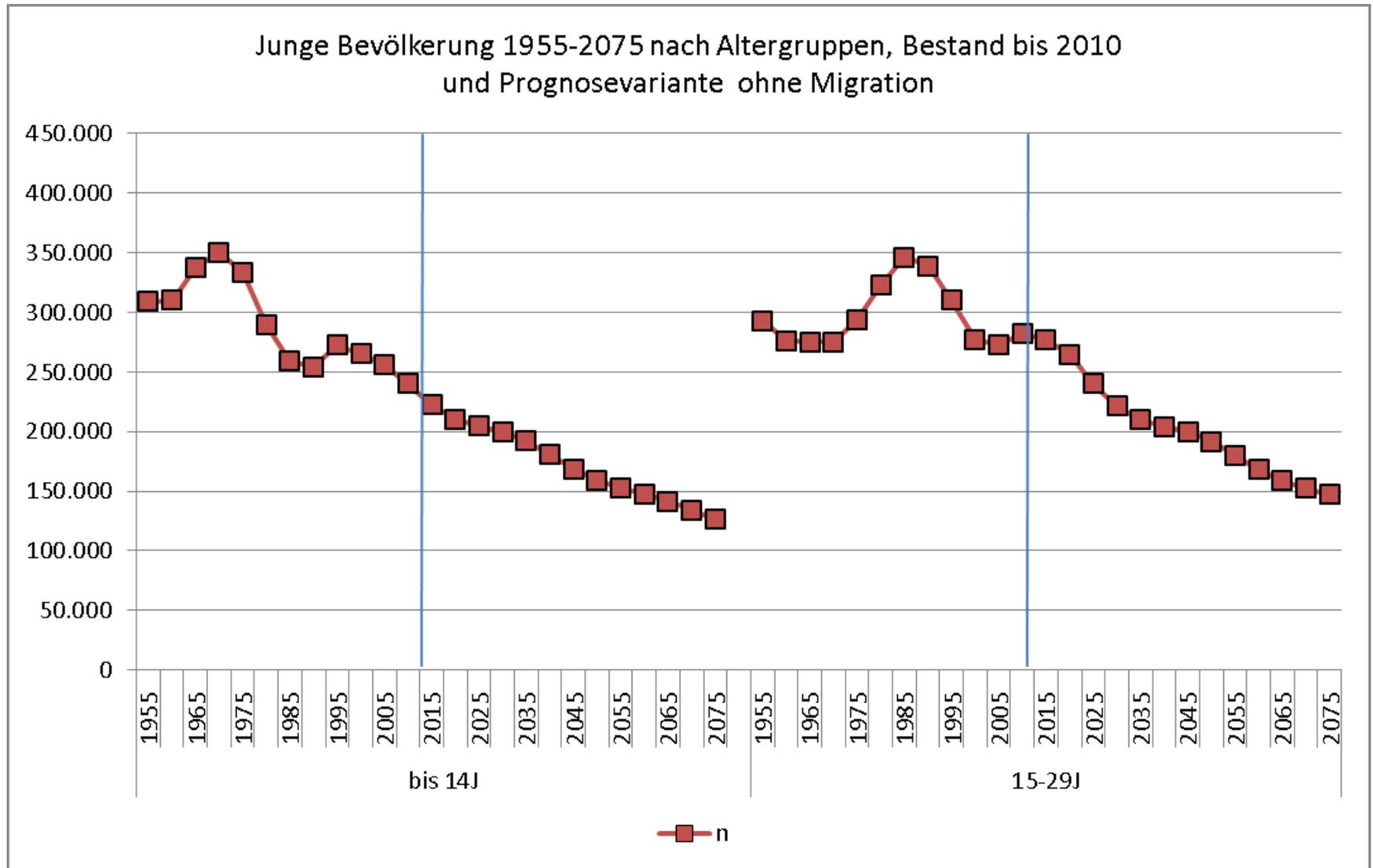
# Prognosevarianten 1955-2075

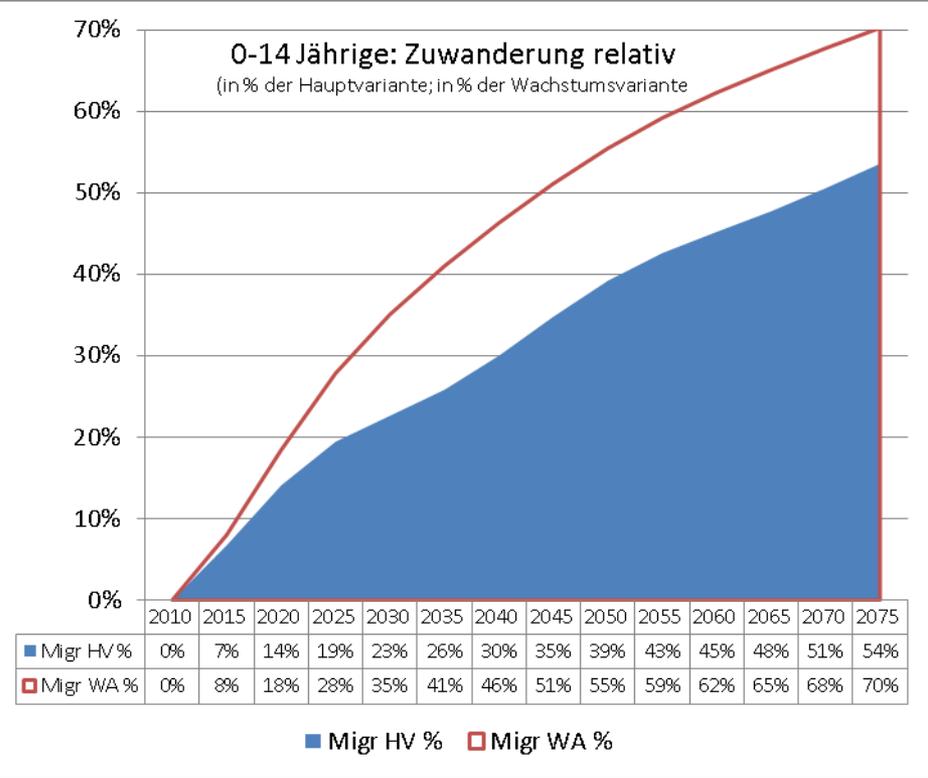
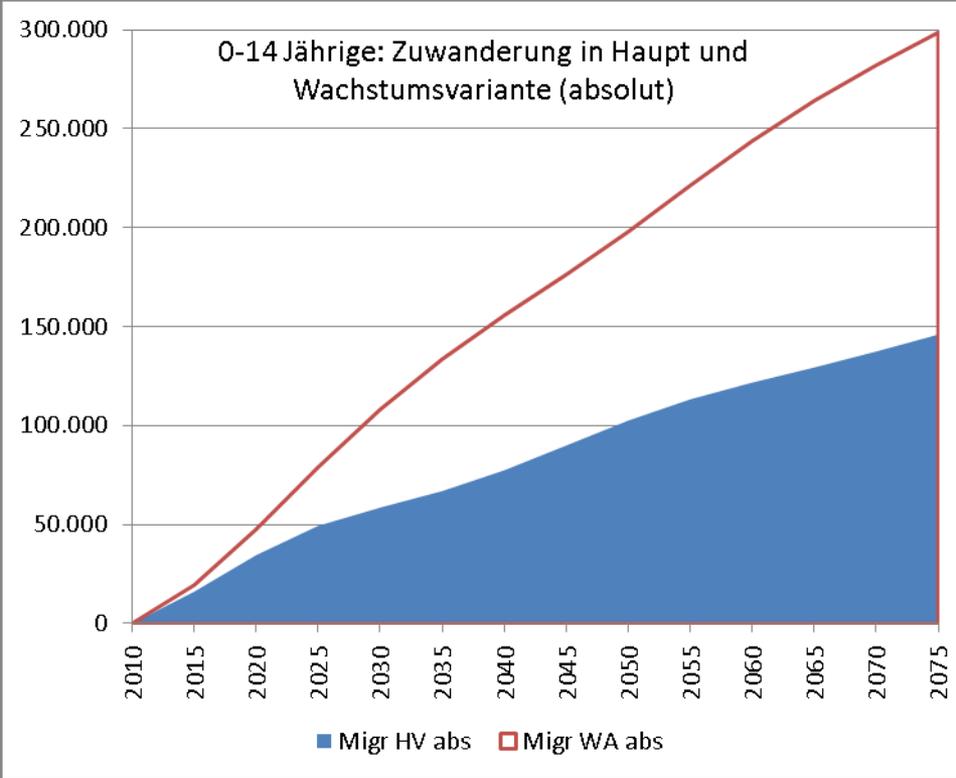
## 0-14 J.

## 15-29 J.

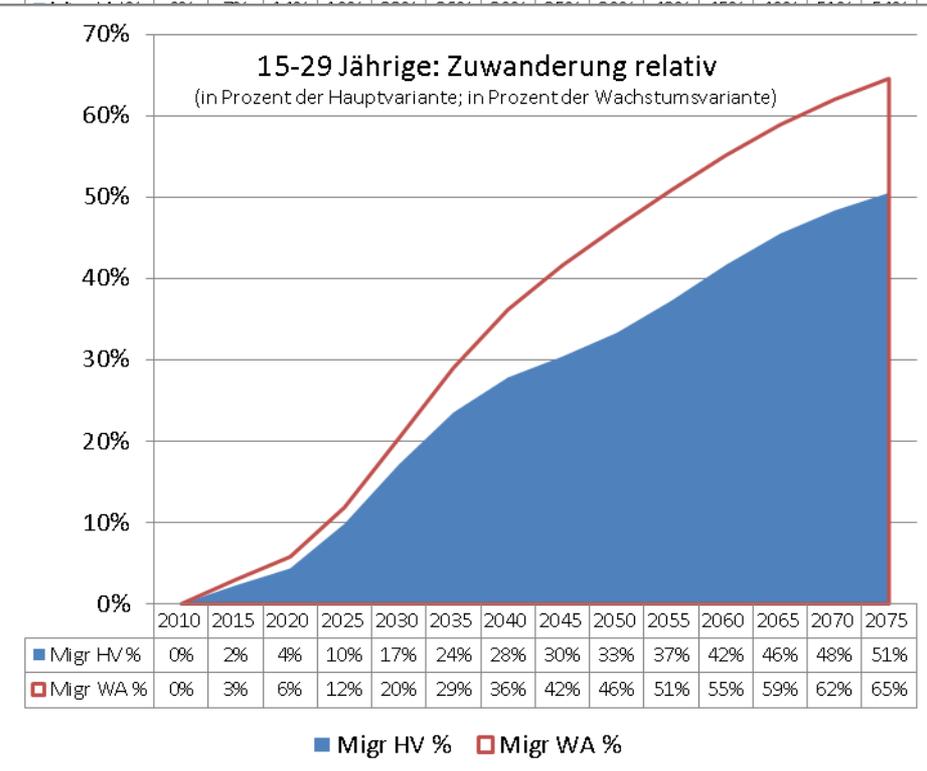
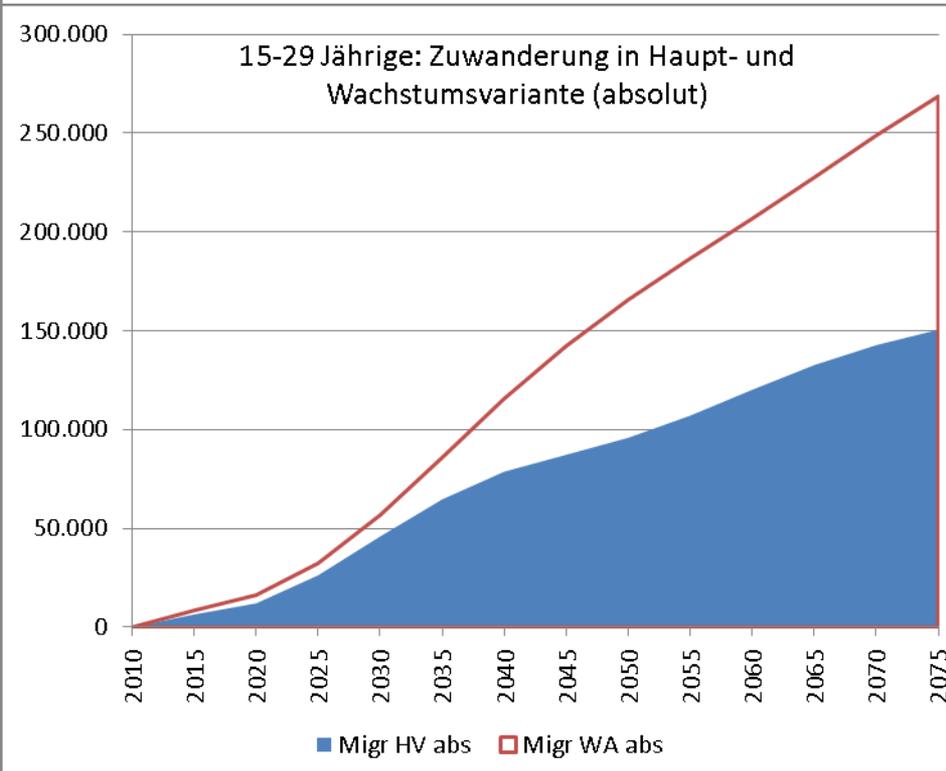
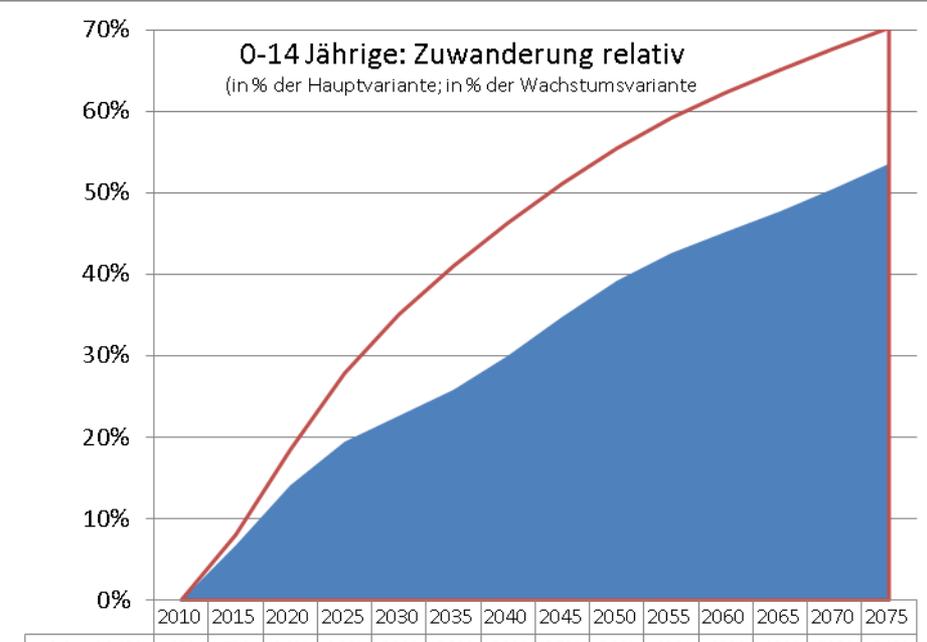
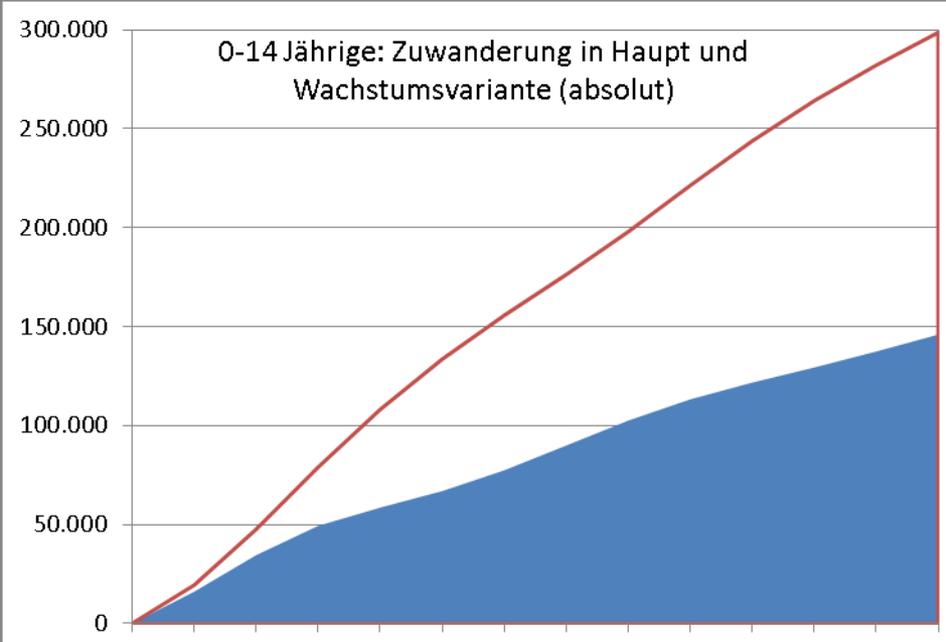


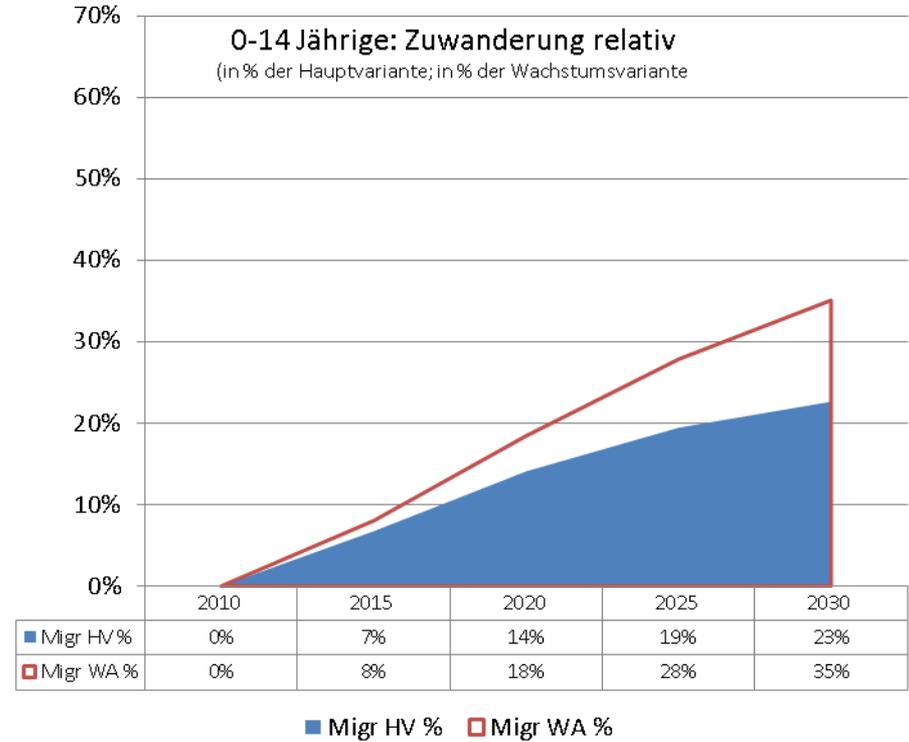
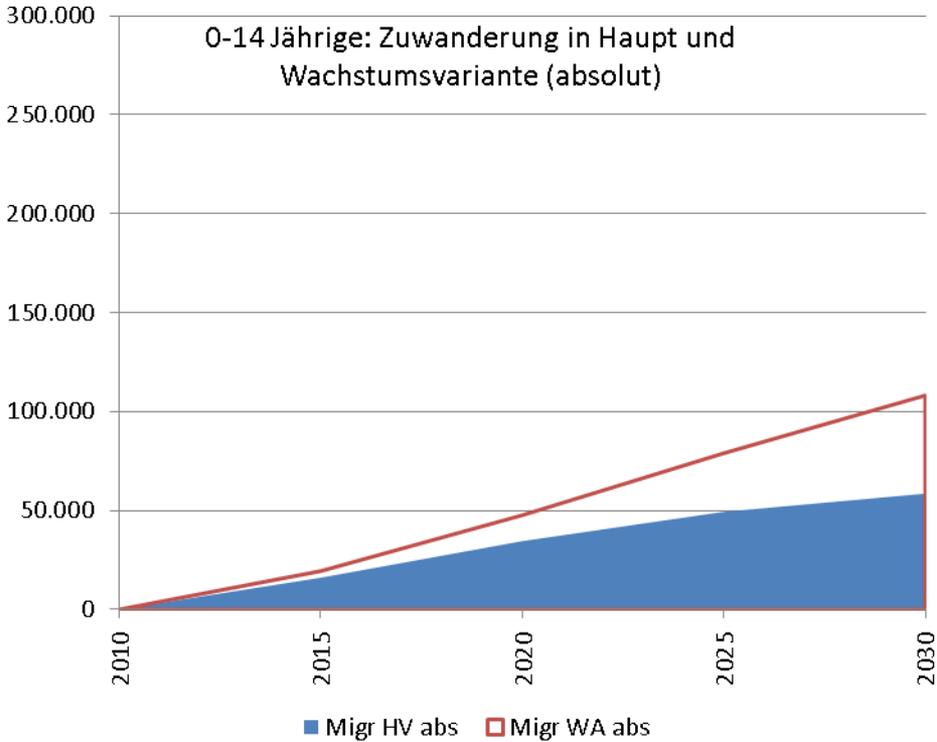
# Prognosevarianten OHNE MIGRATION



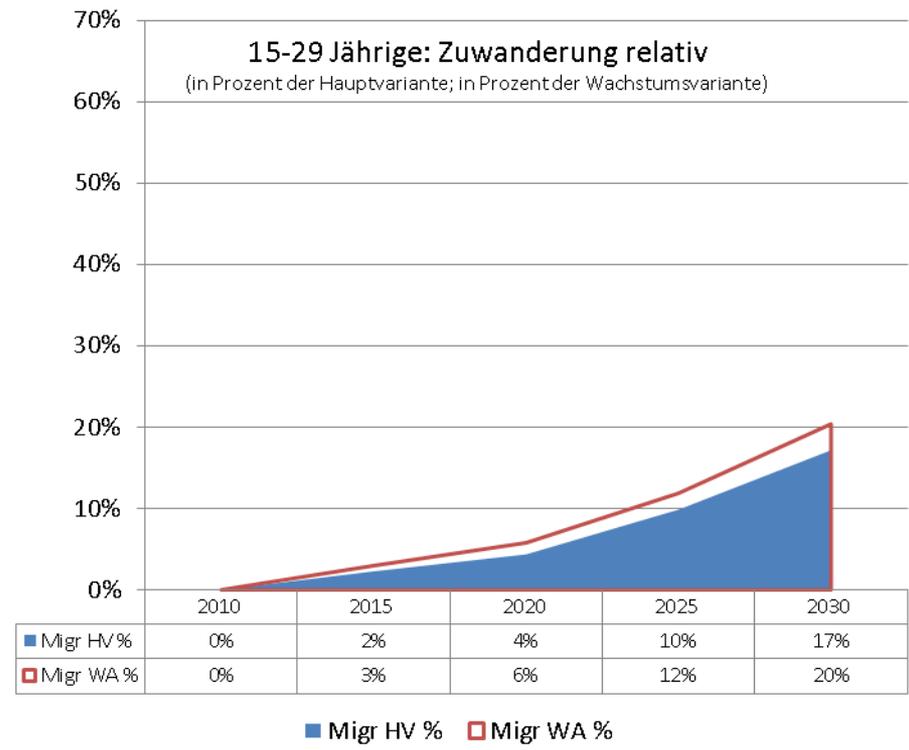
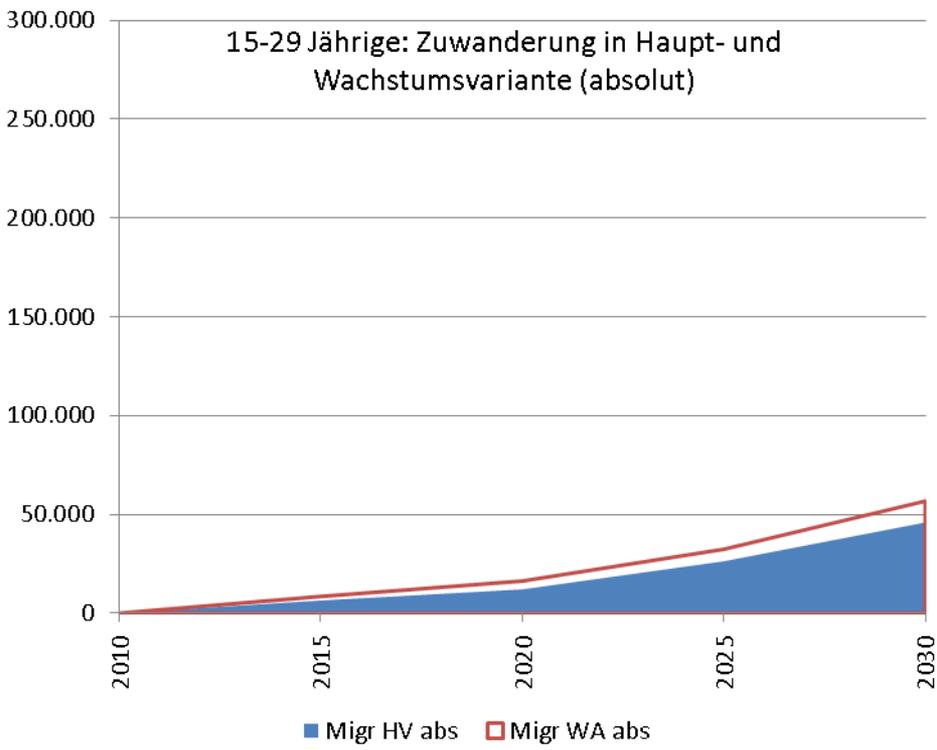
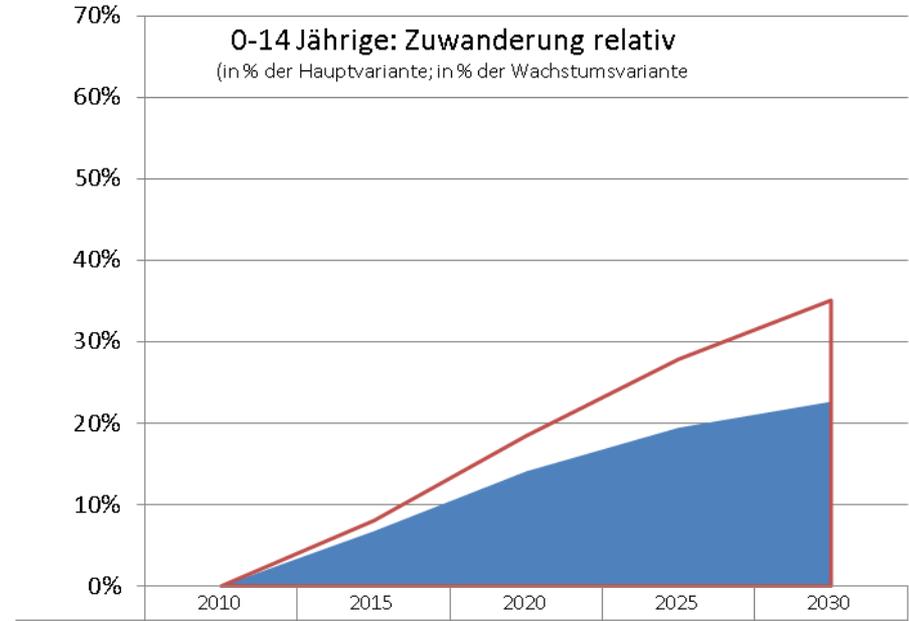
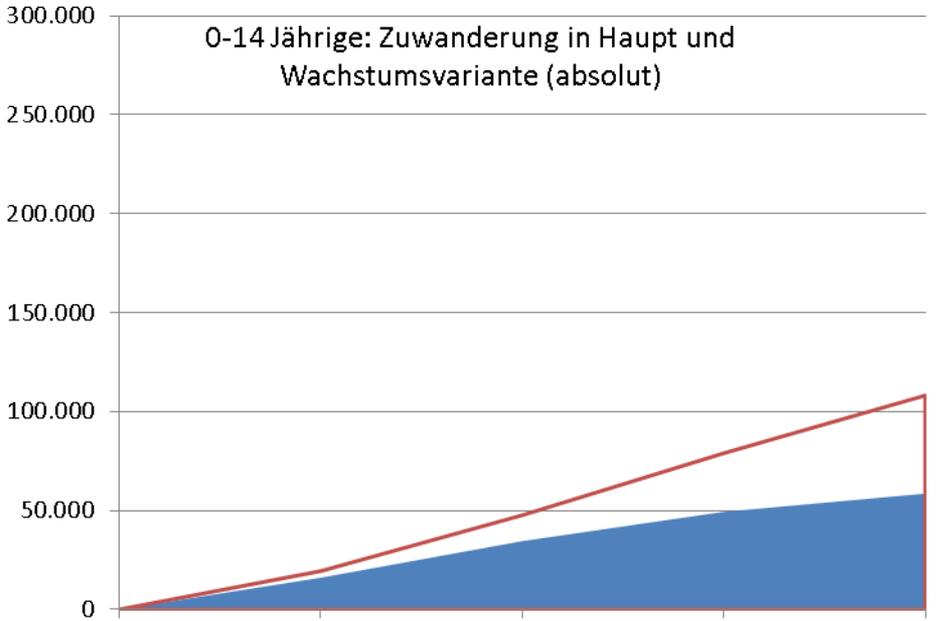


- Prognosen bis 2075, Differenz zwischen Hauptvariante und Prognose ohne Migration

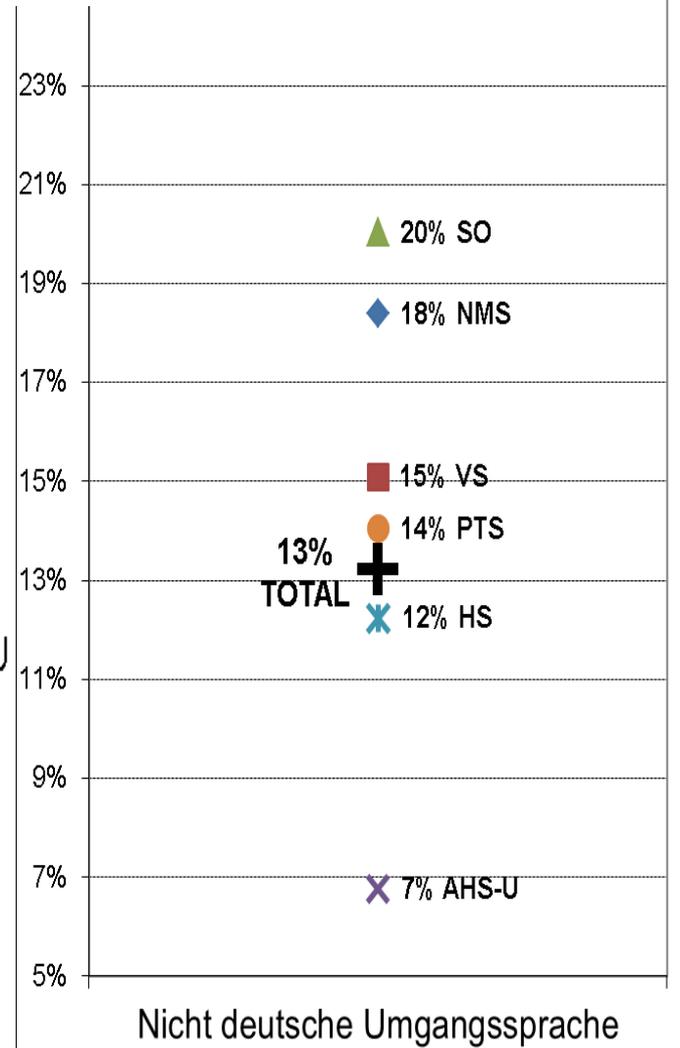
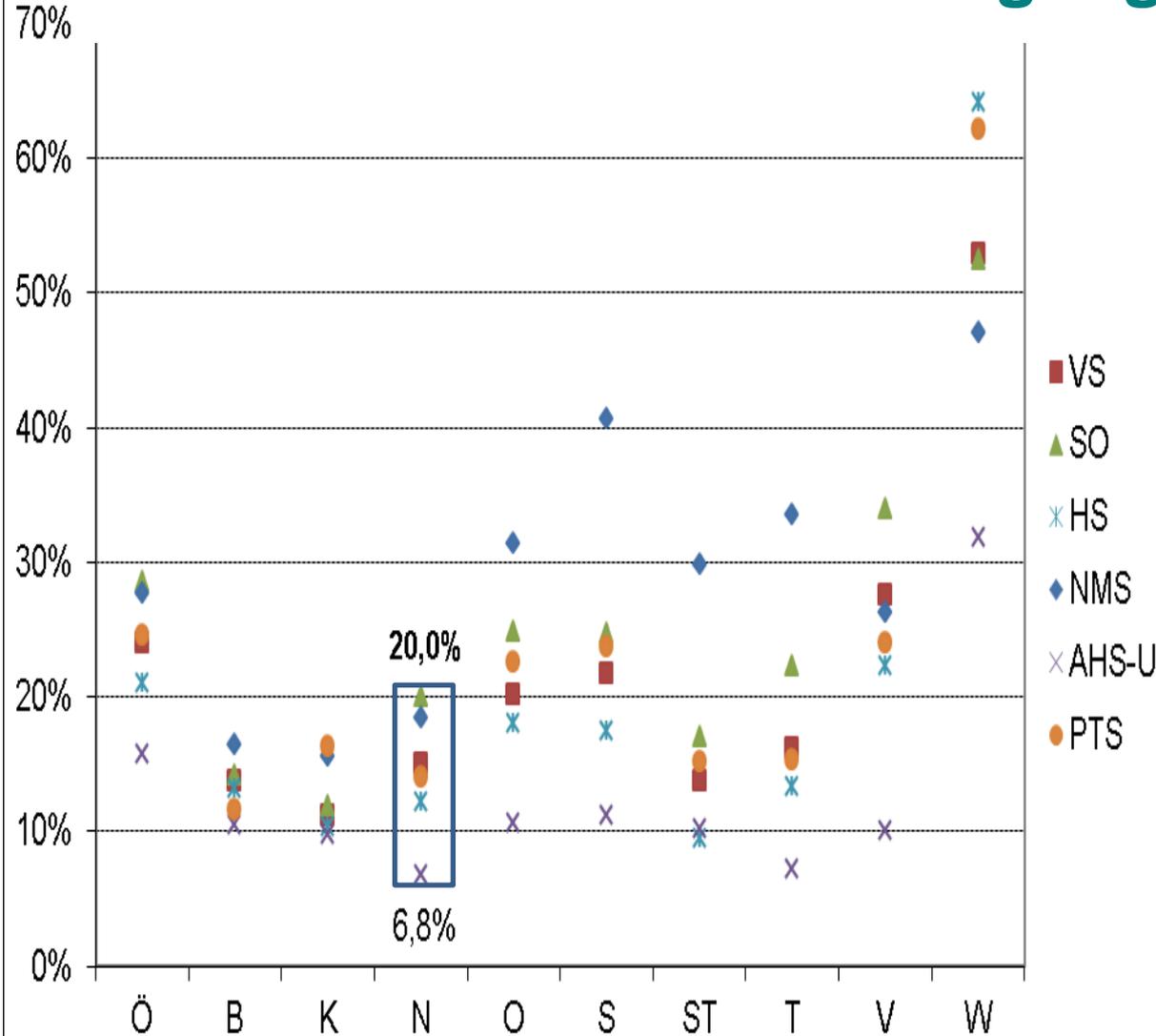




- Prognosen bis 2030, Differenz zwischen Hauptvariante und Prognose ohne Migration



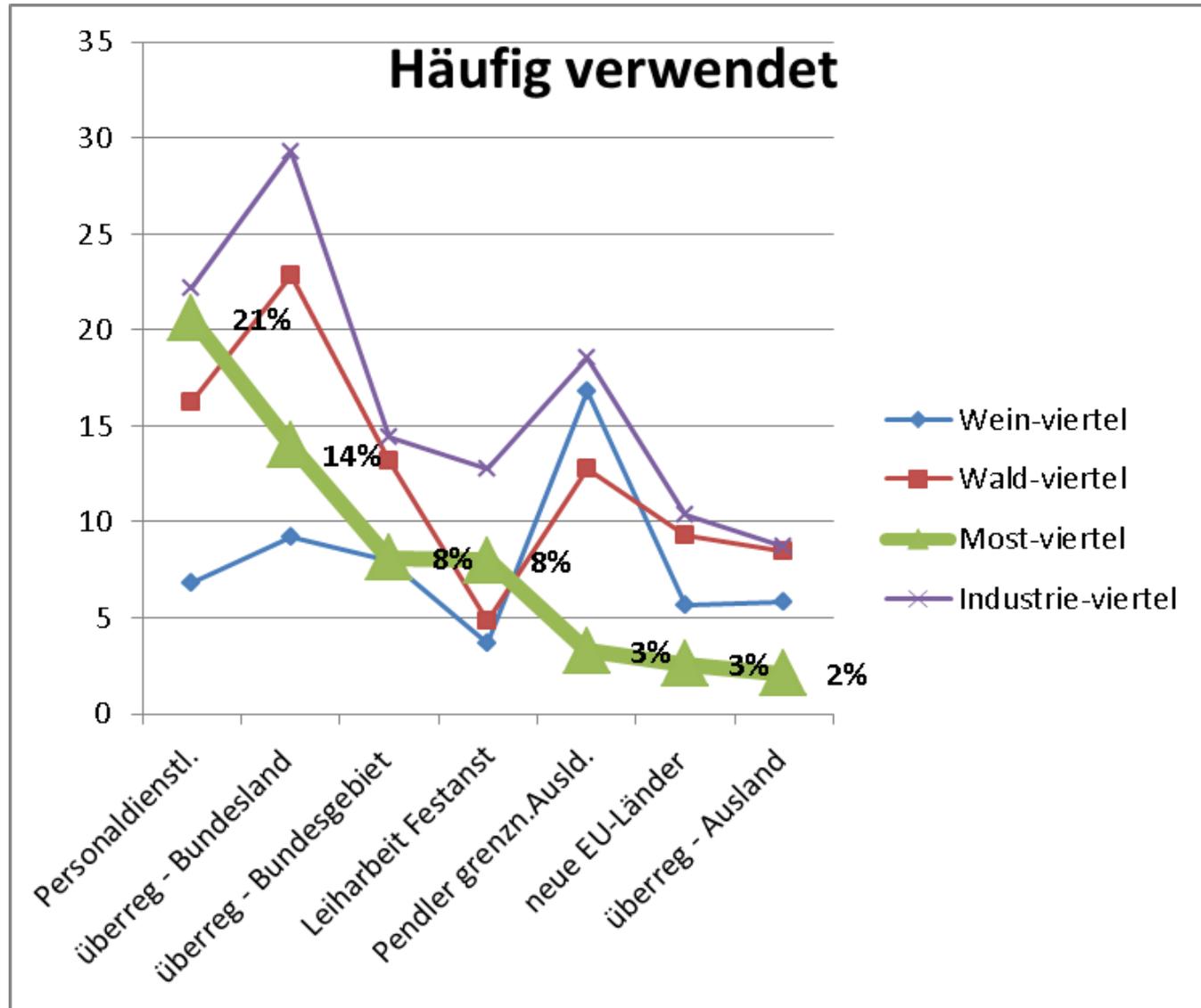
# % SchülerInnen mit nicht deutscher Umgangssprache



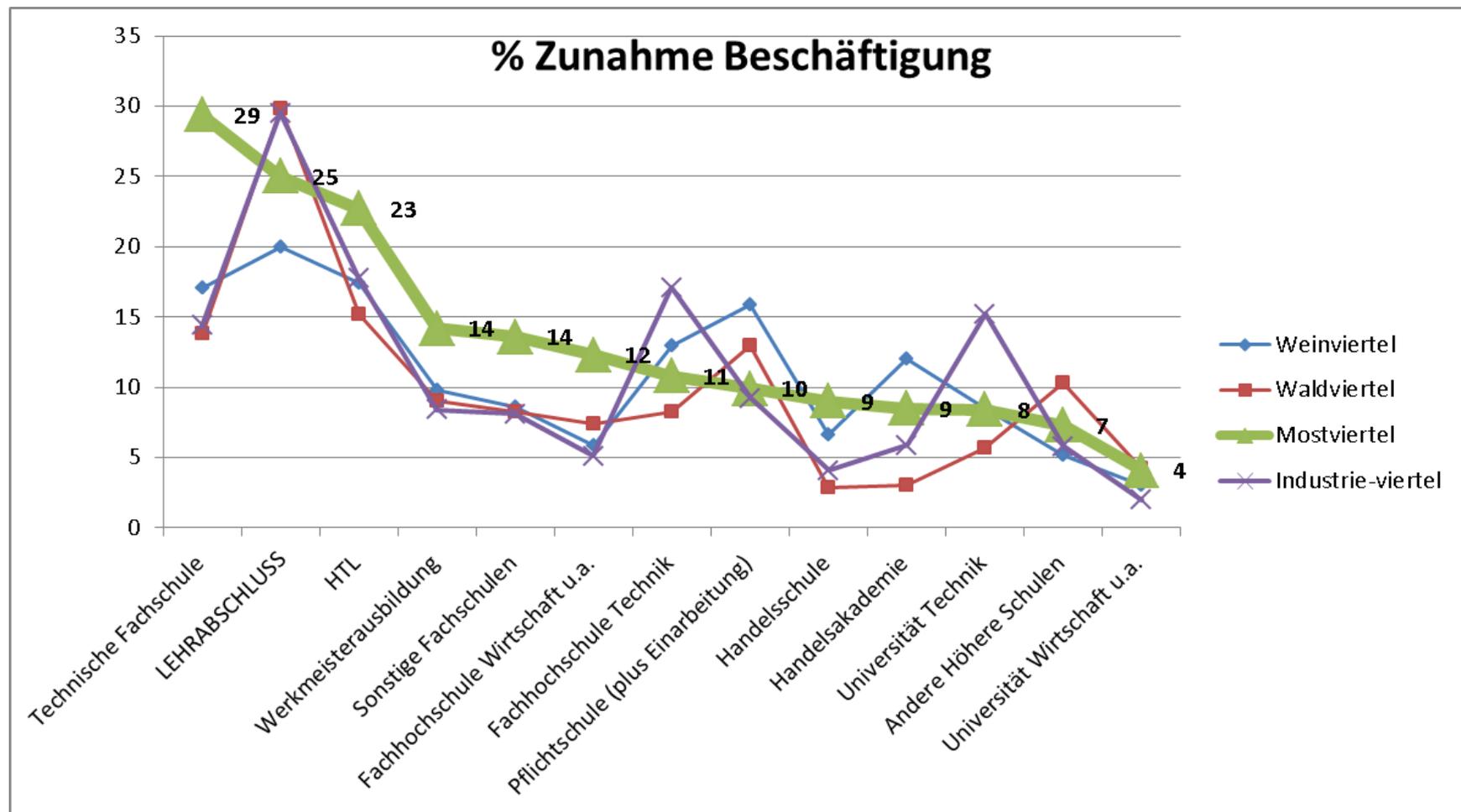
# Einige Befunde zur Qualifikation

- Ergebnisse der IBW-Studie zur Diskussion und Vertiefung
- 2 Indikatoren:
  - Erwartete Zunahme von Beschäftigung
  - Rekrutierungsschwierigkeiten
- 2 Dimensionen:
  - Qualifikationen
  - Branchen (Sektionen)
- Rekrutierungskanäle, Zunahme und Schwierigkeiten für die NÖ-Viertel
  - Mostviertel weniger ‚externe‘ Rekrutierung
  - Beschäftigungsentwicklung vergleichsweise dynamisch, LE, mittl TE, FH Wiu.a. (weniger: TE Hochschulen, andere wirtschaftliche Abschlüsse)
  - Rekrutierungsschwierigkeiten weniger als Industrieviertel, aber mehr als in anderen

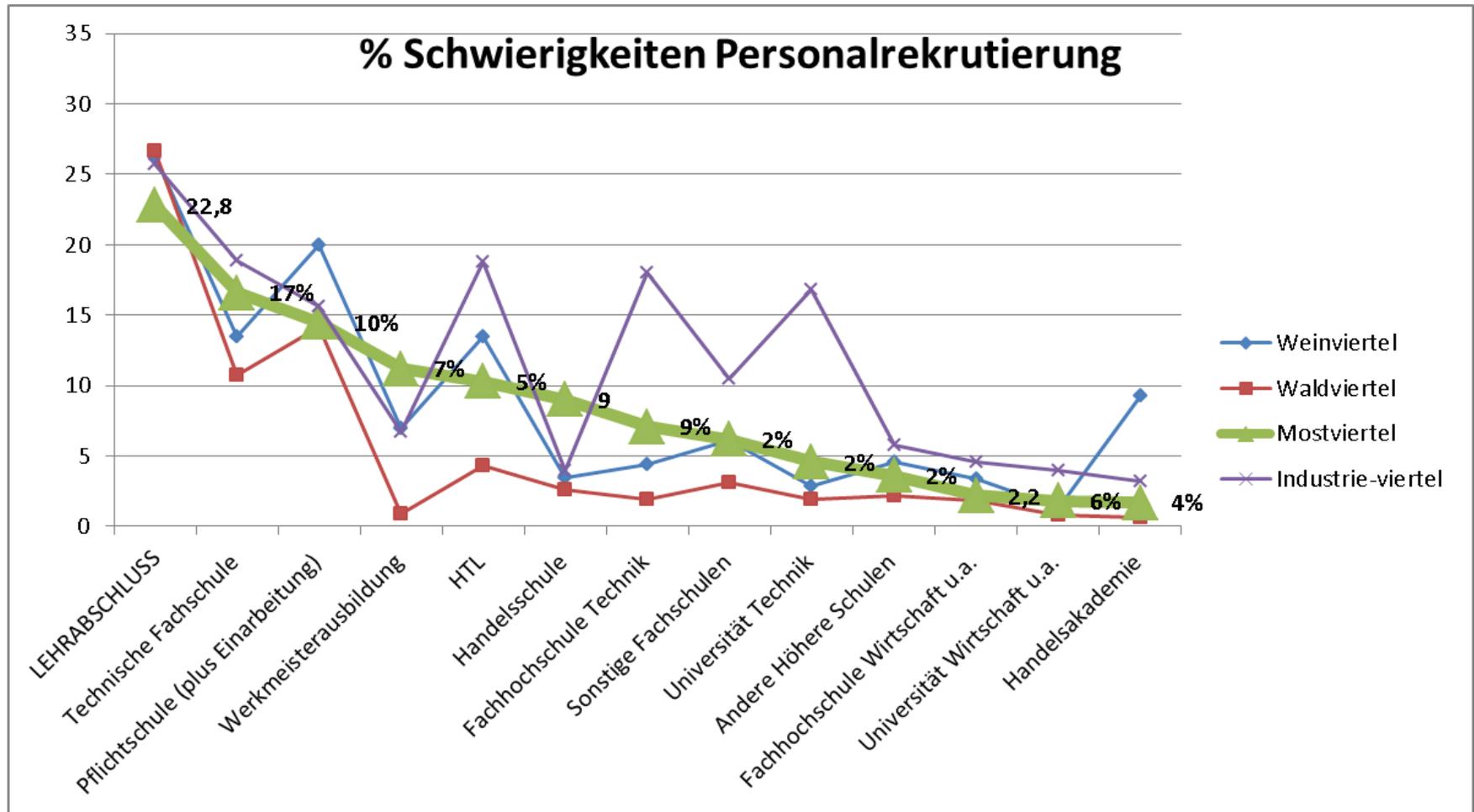
# Rekrutierungsmechanismen nach Vierteln



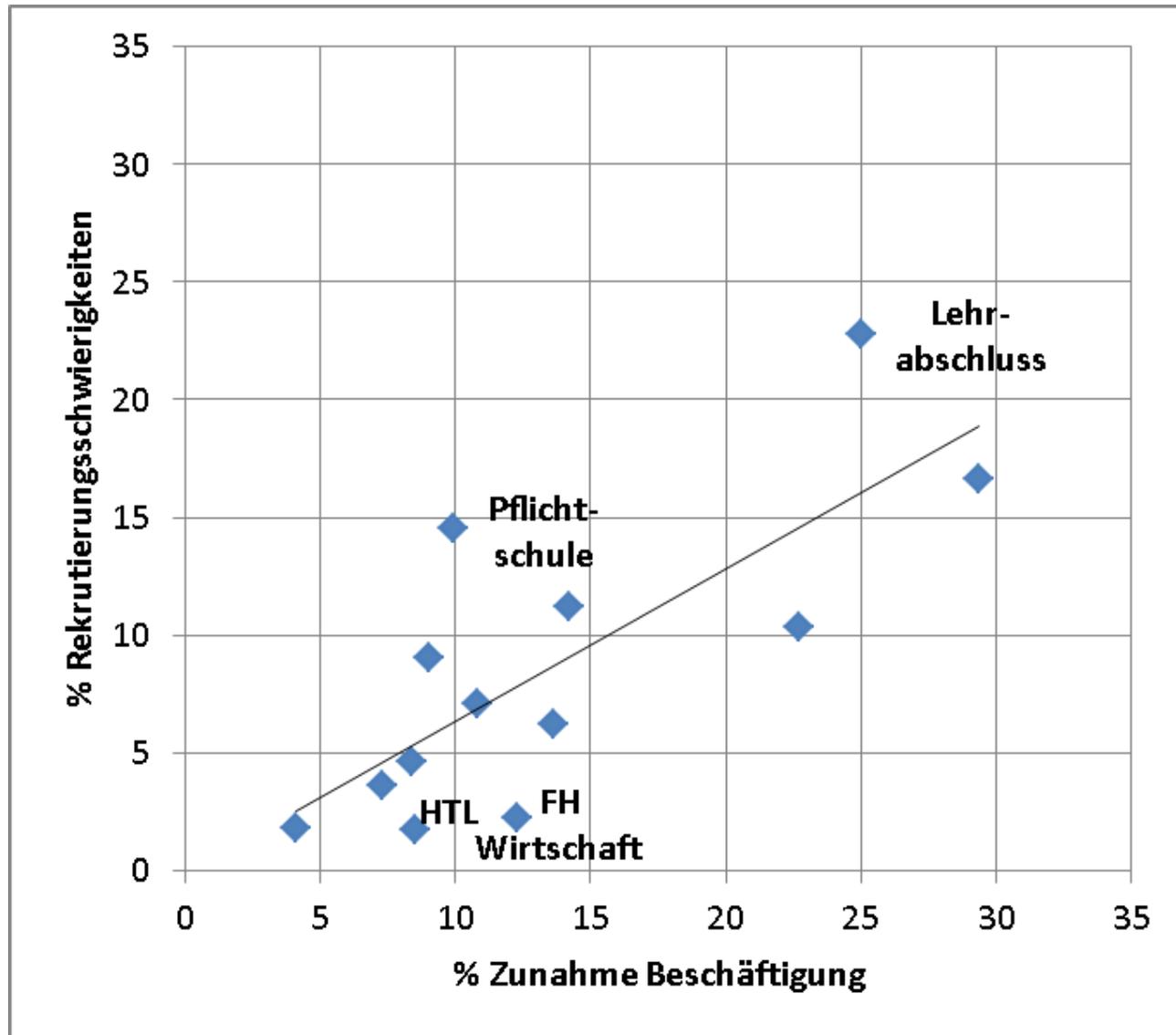
# Qualifikationen: Erwartete Zunahme von Beschäftigung in befragten Betrieben



# Qualifikationen: Rekrutierungsschwierigkeiten in befragten Betrieben



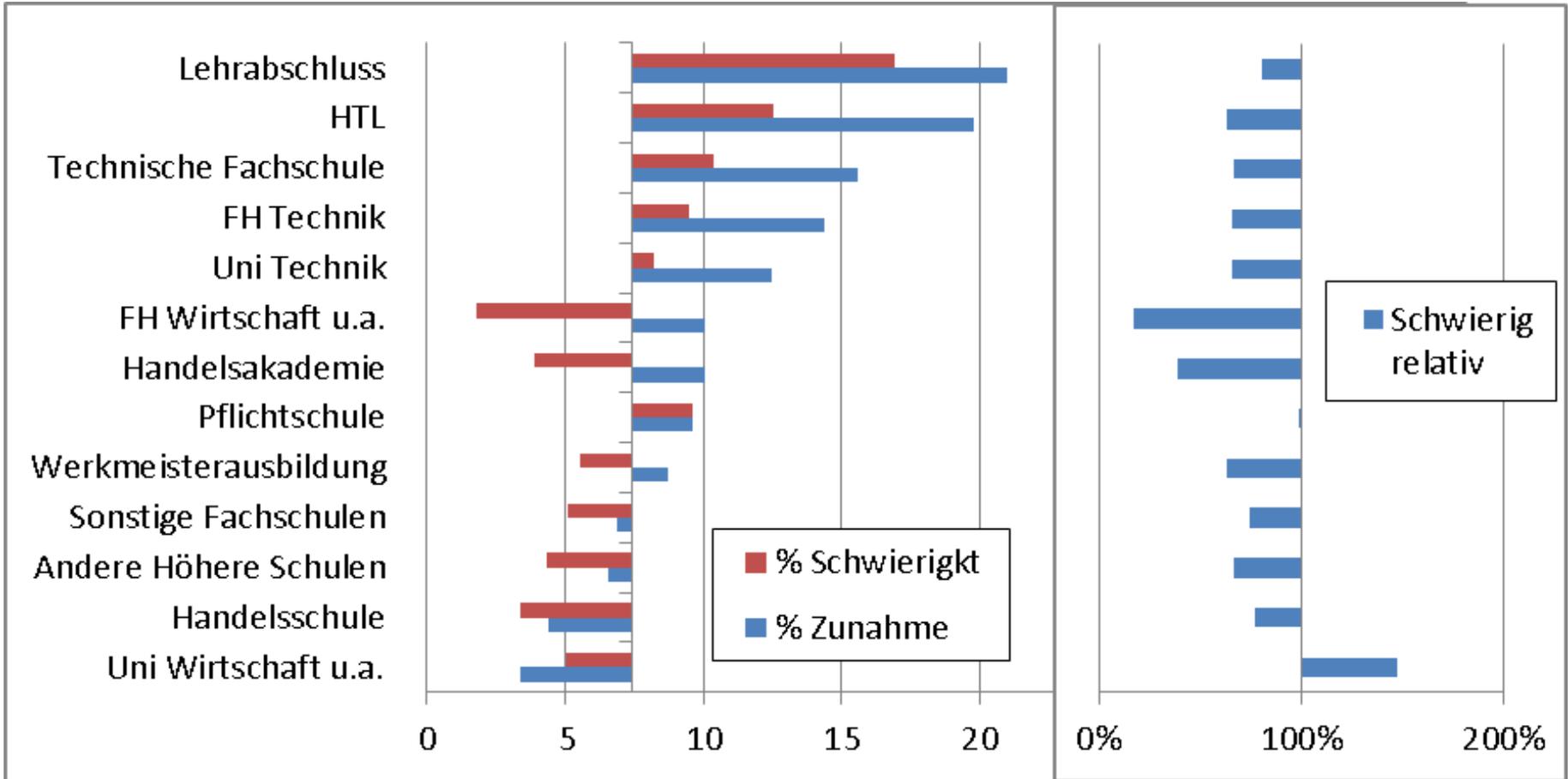
# Zusammenhang BZunahme Rekrutierungsschwierigkeiten im Mostviertel



# Kontext in Niederösterreich

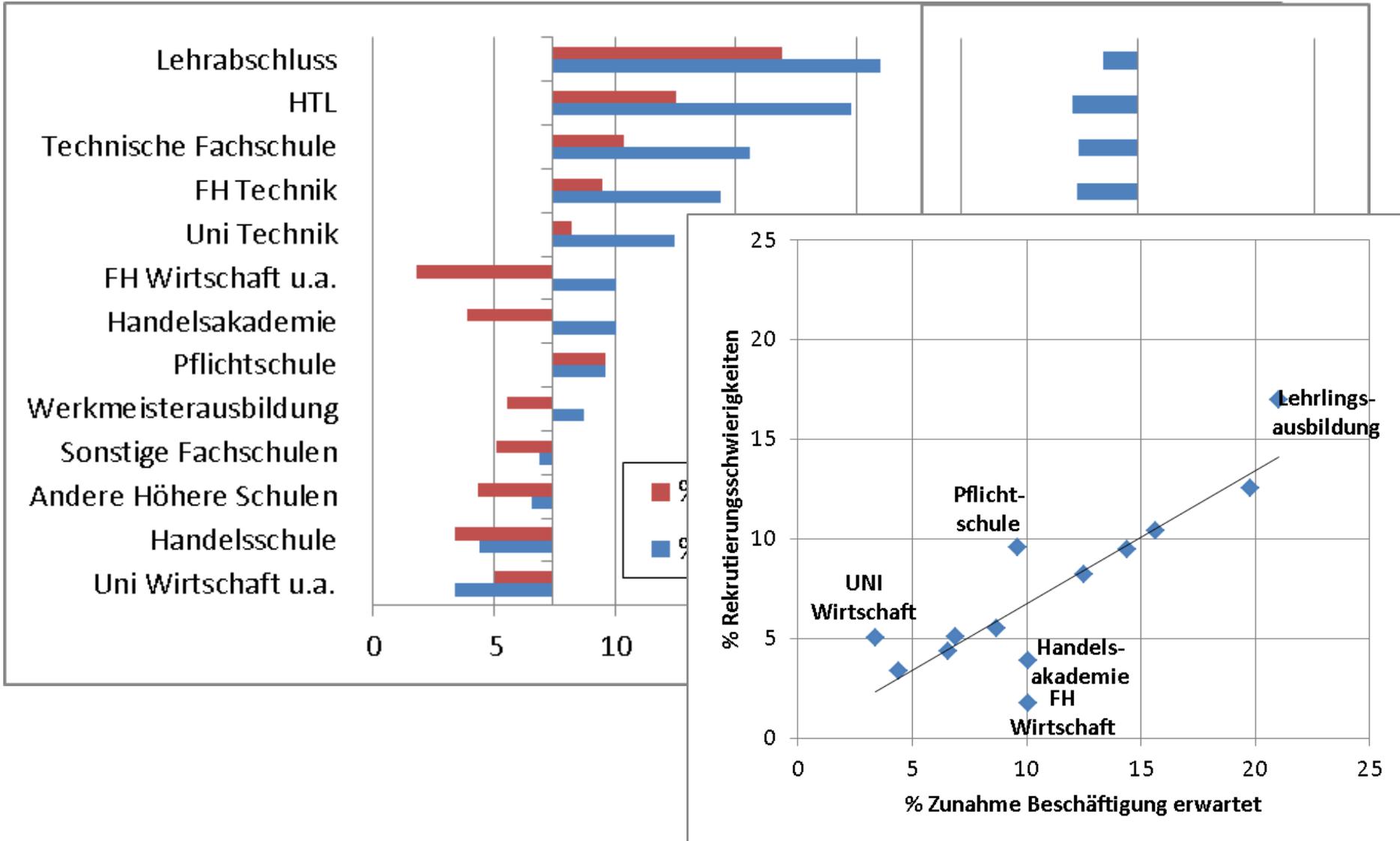
- **Erhöhte** Rekrutierungsschwierigkeiten in Relation zur Zunahme der Beschäftigung nach Qualifikation:
  - Lehrlingsausbildung
  - Pflichtschule
  - Uni Wirtschaft u.a.
- **Verminderte** Rekrutierungsschwierigkeiten in Relation zur Zunahme der Beschäftigung nach Qualifikation:
  - FH-Wirtschaft u.a.
  - HAK
- Erwartete Beschäftigungszuwächse nach Branchen
  - erhöht in Industrie sowie Information und Consulting,
  - unterdurchschnittlich in Banken/Versicherung sowie Transport/Verkehr
- Rekrutierungsschwierigkeiten nach Branchen
  - erhöht: Industrie, Gewerbe/Handwerk, Handel
  - vermindert: Information/Consulting

# Qualifikationen: Zunahme Beschäftigung, Rekrutierungsprobleme

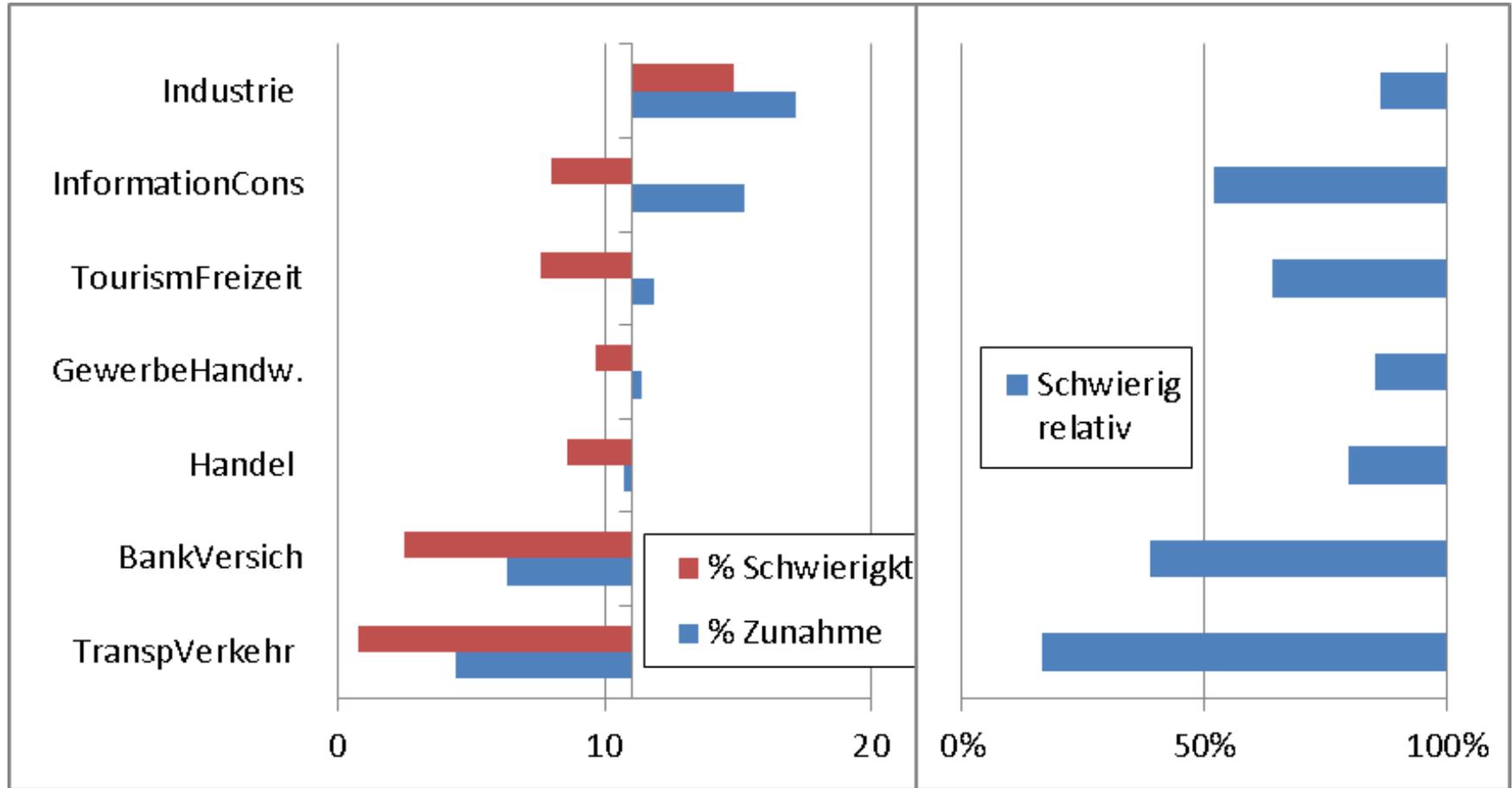


# Qualifikationen:

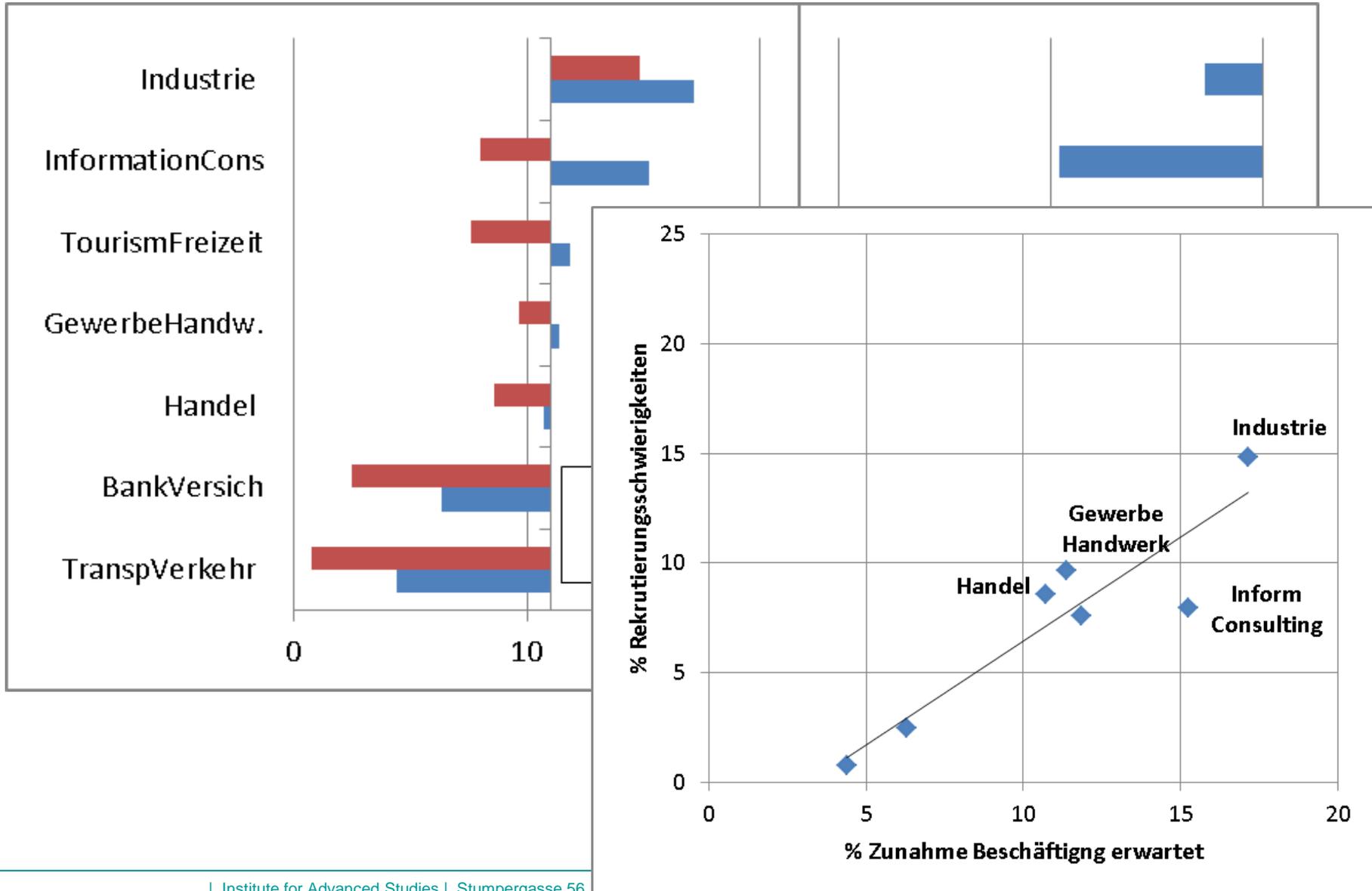
## Zunahme Beschäftigung, Rekrutierungsprobleme



# Wirtschaftsbereiche: Zunahme Beschäftigung, Rekrutierungsprobleme



# Wirtschaftsbereiche: Zunahme Beschäftigung, Rekrutierungsprobleme



# Überdurchschnittliche BZuwächse, Rekrutierungsschwierigkeiten

Bzuwachs 7.Transp/V / 6.Bank/V / 5.Handel / 4.Gew/Hdw 3.Tour/Fz / 2.InfCons 1.Industrie

LE	129%	37%	<b>204%</b>	<b>268%</b>	<b>397%</b>	0%	<b>301%</b>
HTL	6%	0%	107%	164%	79%	<b>538%</b>	<b>366%</b>
TE Fs	6%	0%	172%	<b>205%</b>	105%	<b>211%</b>	<b>296%</b>
FH Te	6%	0%	105%	98%	39%	<b>368%</b>	<b>297%</b>
Uni Te	73%	0%	48%	74%	39%	<b>368%</b>	193%
FH Wi	14%	<b>218%</b>	91%	55%	67%	158%	38%
HAK	6%	<b>320%</b>	114%	40%	53%	53%	55%
PS	<b>234%</b>	0%	95%	106%	124%	0%	54%
WERKM	0%	0%	48%	120%	79%	53%	<b>254%</b>
SO FS	15%	0%	88%	85%	155%	0%	95%
So HÖS	0%	65%	98%	50%	113%	53%	39%
HAS	15%	19%	81%	42%	106%	0%	16%

RProbleme 7.TranspV / 6.BankV / 5. TourFz 4. InfCons 3. Handel / 2. Gew/Hdw 1.Industrie

LE	65%	0%	<b>411%</b>	0%	<b>289%</b>	<b>439%</b>	<b>400%</b>
HTL	22%	0%	59%	<b>400%</b>	135%	145%	<b>426%</b>
TE Fs	0%	0%	161%	0%	159%	<b>285%</b>	<b>378%</b>
PS	22%	0%	<b>212%</b>	0%	<b>308%</b>	255%	109%
FH Te	22%	0%	0%	<b>466%</b>	88%	101%	218%
Uni Te	0%	0%	0%	<b>466%</b>	53%	89%	170%
WERKM	0%	0%	59%	0%	89%	91%	<b>282%</b>
SO FS	0%	0%	<b>174%</b>	0%	91%	91%	127%
Uni Wi	0%	57%	7%	0%	35%	32%	<b>345%</b>
So HÖS	0%	103%	107%	66%	70%	42%	24%
HAK	0%	<b>186%</b>	58%	0%	69%	23%	32%
HAS	0%	28%	65%	0%	76%	73%	77%
FH Wi	0%	57%	19%	0%	43%	32%	16%

# Überdurchschnittliche BZuwächse, Rekrutierungsschwierigkeiten

Bzuwachs 7.Transp/V 6.Bank/V / 5.Handel 4.Gew/Hdw 3.Tour/Fz / 2.InfCons 1.Industrie

LE	<b>Rekrutierungsprobleme:</b>				397%	0%	301%
HTL	<b>LE, HTL, TE Fs., WERKM in Industrie</b>				79%	538%	366%
TE Fs					105%	211%	296%
FH Te	<b>LE, TE Fs in Gewerbe/Handwerk</b>				39%	368%	297%
Uni Te					39%	368%	193%
FH Wi	14%	218%	91%	55%	67%	158%	38%
HAK	<b>LE, PS im Handel</b>				53%	53%	55%
PS	234%	0%	95%	106%	124%	0%	54%
WERKM	<b>HTL, TE Hochs. in Information/Consulting</b>				79%	53%	254%
SO FS					155%	0%	95%
So HÖS					113%	53%	39%
HAS	<b>LE in Tourismus/Freizeit</b>				106%	0%	16%

RProbleme 7.TranspV 6.BankV /5. TourFz 4. InfCons 3. Handel /2. Gew/Hdw 1.Industrie

LE	65%	0%	411%	0%	289%	439%	400%
HTL	22%	0%	59%	400%	135%	145%	426%
TE Fs	0%	0%	161%	0%	159%	285%	378%
PS	22%	0%	212%	0%	308%	255%	109%
FH Te	22%	0%	0%	466%	88%	101%	218%
Uni Te	0%	0%	0%	466%	53%	89%	170%
WERKM	0%	0%	59%	0%	89%	91%	282%
SO FS	0%	0%	174%	0%	91%	91%	127%
Uni Wi	0%	57%	7%	0%	35%	32%	345%
So HÖS	0%	103%	107%	66%	70%	42%	24%
HAK	0%	186%	58%	0%	69%	23%	32%
HAS	0%	28%	65%	0%	76%	73%	77%
FH Wi	0%	57%	19%	0%	43%	32%	16%

# The End



# Material

