
Chancen und Risiken aus der demografischen Entwicklung für die Berufsbildung in den Regionen

Fachtagung am 26. und 27. September 2013 im Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Bonn

Michael Kalinowski
Carsten Hänisch

Projektion des Arbeitskräfteangebots bis 2030
nach Qualifikationsstufen und Berufsfeldern

Methodik und vorläufige Ergebnisse für die Pilotregion HeRPSI

Bonn, 27.09.2013

Gliederung

- 1) Ausgangssituation
- 2) Datenlage
- 3) Modellübersicht
- 4) Personen außerhalb des Bildungssystems
- 5) FIT-Übergangmodell des beruflichen Bildungssystems
- 6) Erste Ergebnisse
- 7) Ausblick
- 8) Literatur

Ausgangssituation

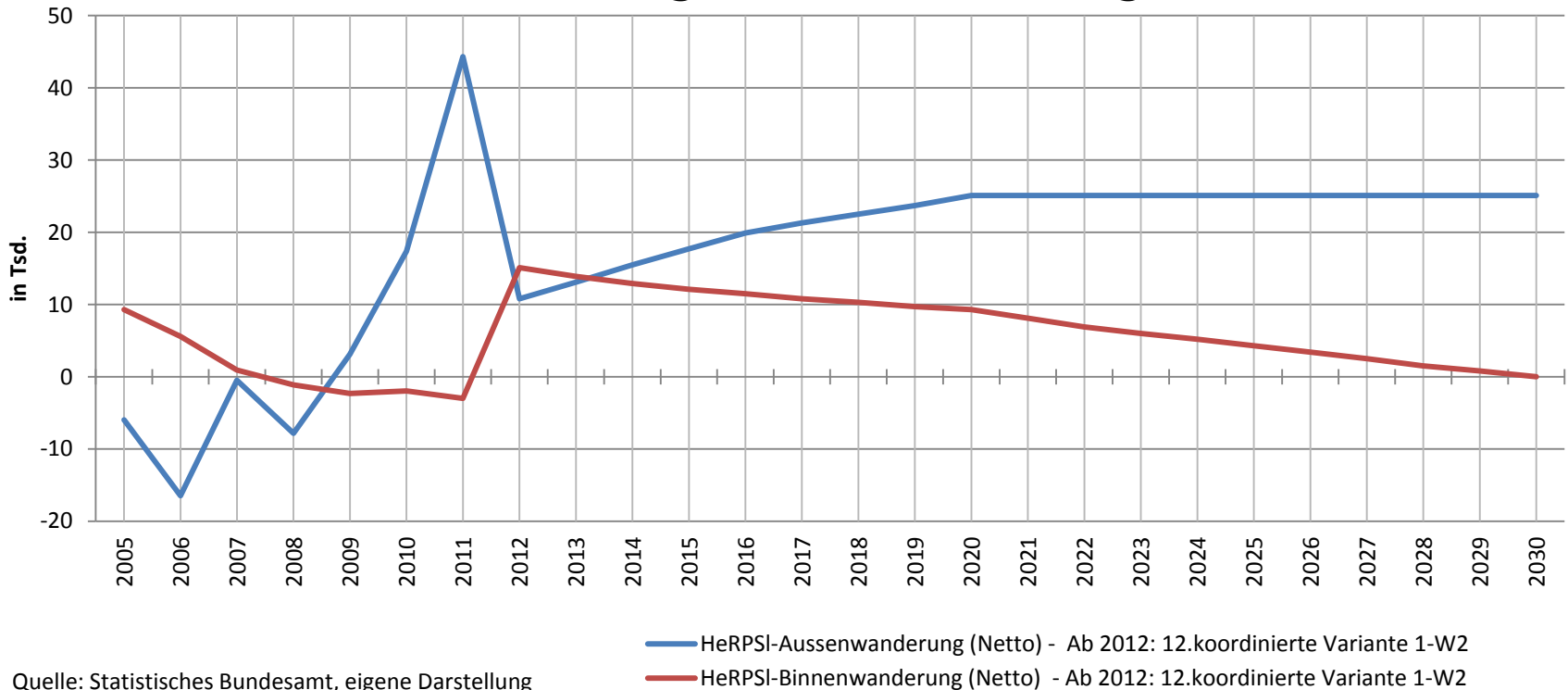
- Frühere Vorarbeiten : Ost-West-Gliederung des Arbeitsangebotes nach Qualifikationsstufen in Bonin et al., 2007
- Im QuBe- Projekt: Bistlang ausschließlich auf Bundesebene nach Qualifikationsstufen und *Berufsfeldern* → BIBB-FIT – Modell (Helmrich et al. 2012, Zika et al. 2012)
- Zielsetzung: Berücksichtigung unterschiedlicher Entwicklungspfade des Arbeitsangebots auf regionaler Ebene (Ziel: 6 Regionen) → BIBB-FIT-Regional – Modell
- 1.Schritt: Modellierung für eine Pilotregion (HeRPSI) mit:
 - Hessen
 - Rheinland-Pfalz
 - Saarland

Datenlage

- **Basisdaten** derzeit für **Pilot-Region** und übriges Bundesgebiet:
Nach Geschlecht, Alter, Qualifikationstufen und erlerntem Beruf
des Mikrozensus 2010 (2011)
 - **Erwerbsquoten** auf Ebene der **Bundesländer**: Mikrozensus
 - **Bildungsbeteiligung** auf Ebene der **Bundesländer**:
 - KMK-Vorausberechnung im Schulbereich (Dok. 200, 2013)
 - KMK-Vorausberechnung der Studienanfänger (Dok. 197,2012)
 - Eigene Projektionen zu Beständen/Absolventen im Hochschulbereich, Fortschreibung ab 2025
 - **Demografische Entwicklung** auf Ebene der **Bundesländer**:
 - 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, 1-W2
 - Anpassung am aktuellen Rand (→Zensus 2011)
 - Wichtigster Einflussfaktor: Wanderungsbewegungen
-

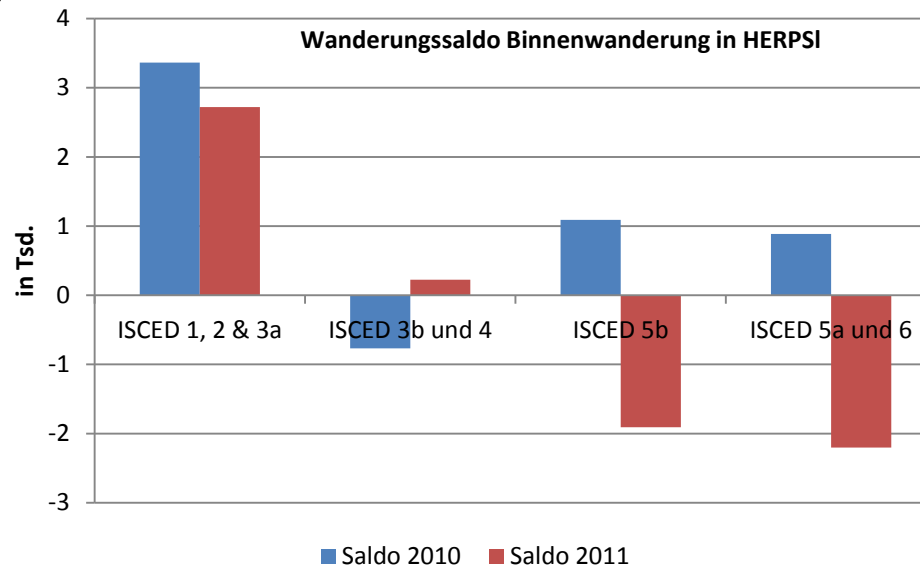
Datenlage - Wanderungsbewegungen

- Höhe der (Netto)Wanderungsbewegungen zwischen Bundesländern sowie dem Ausland bekannt, im Modell ab 2012
12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung 1-W2



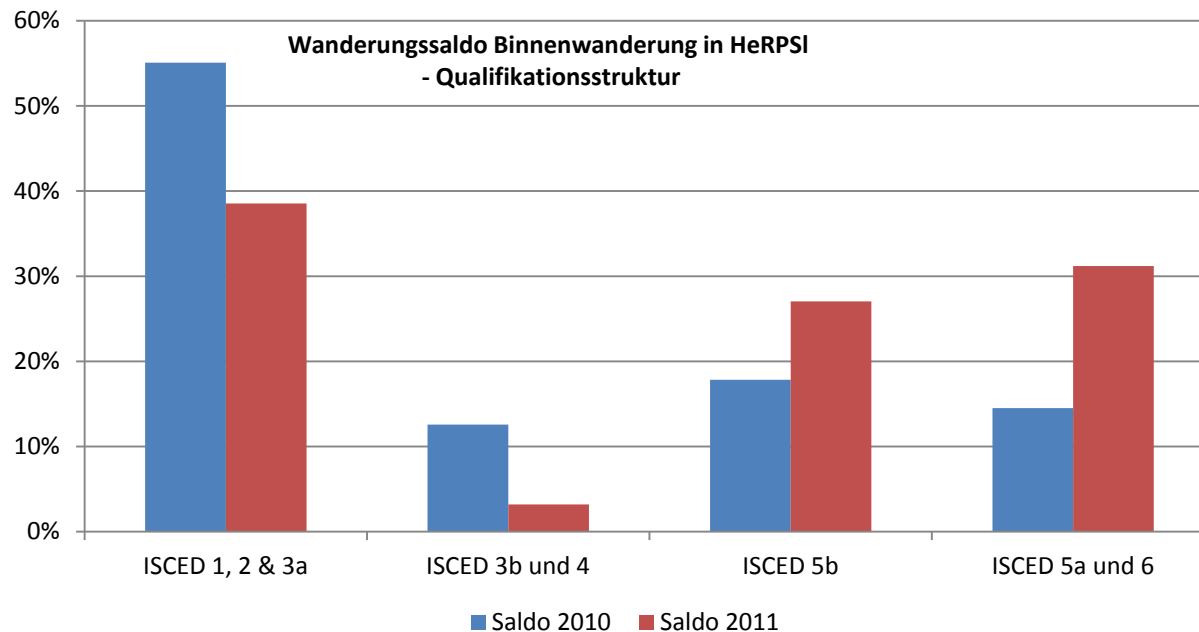
Datenlage - Binnenwanderung

- Ermittlung der **Qualifikations- (oder Berufs-) Struktur** der Binnenwanderung grundsätzlich möglich (Mikrozensus) ...
- ...aber: **geringe Fallzahlen , Verzerrung** (freiwillige Beantwortung)
- **Starke Schwankungen; in Summe keine Übereinstimmung mit Wanderungsstatistik:**



Datenlage - Binnenwanderung

➤ Probleme auch bei Strukturinformationen:



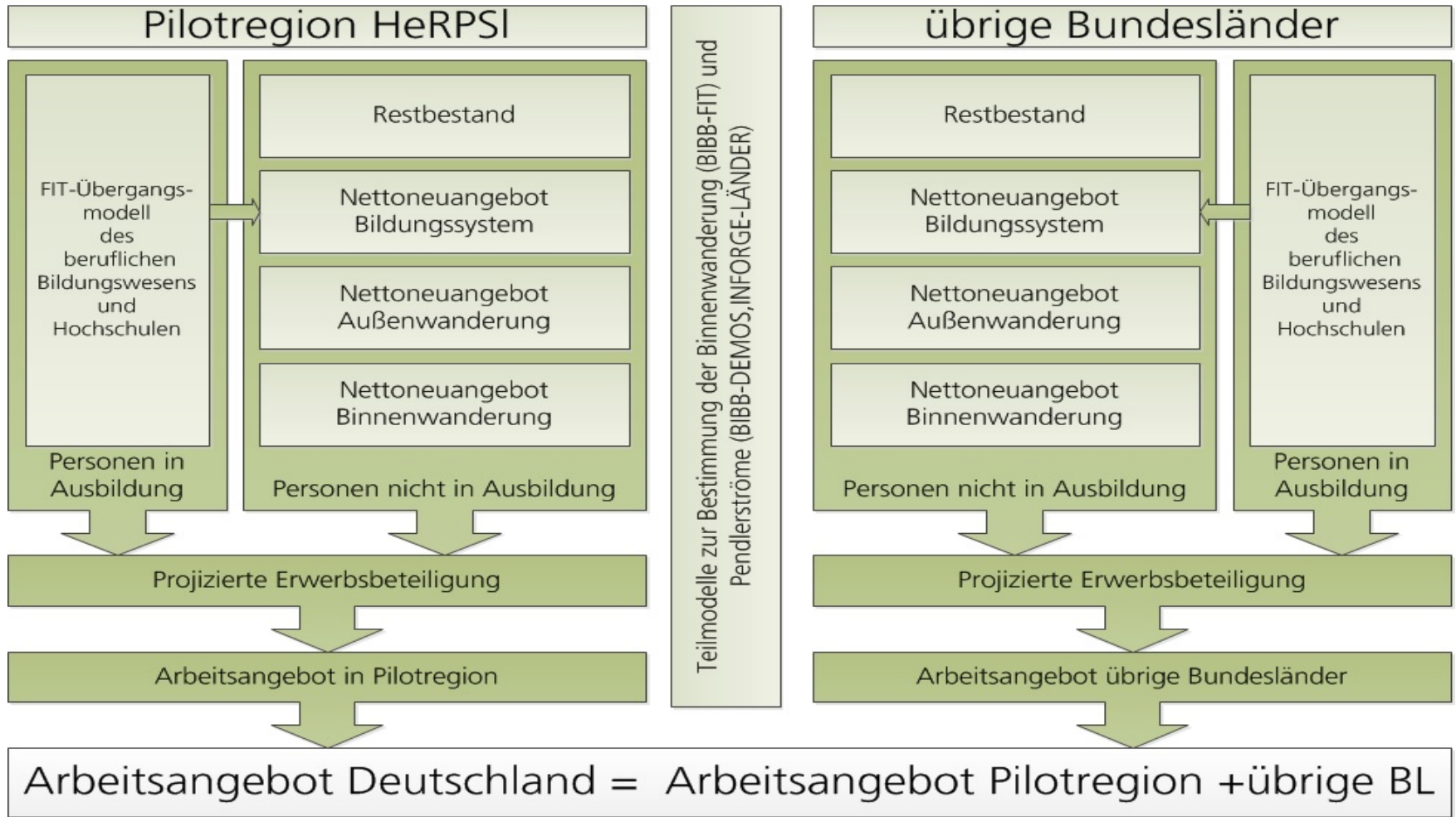
➤ Sind diese Angaben repräsentativ? Zweifel sind berechtigt ...

➤ → Plausible Annahmen , Bildung von Szenarien

Datenlage - Außenwanderung

- **Zuwanderung:** Die Qualifikationsstruktur der Zuwanderer nach Deutschland ist grundsätzlich bekannt und in letzten Jahren durch Veränderung hin zu deutlich höherer Qualifikation geprägt (Seibert, Wapler 2012)
- **Abwanderung:** Über Qualifikation derjenigen die aus Deutschland auswandern existieren nur wenige Erkenntnisse, ...
- ... damit ist die Struktur des **Wanderungssaldos** unbekannt.
- **Neutralitätshypothese:**
 - Gleiche Qualifikations- und Berufsstruktur wie das Neuangebot auf dem Arbeitsmarkt aus dem Bildungssystem
 - Deckt sich mit derzeitigem Wissensstand (Ette, Sauer 2010)
 - Andere Annahmen denkbar

Modellübersicht: Pilotregion HeRPSI



Personen außerhalb des Bildungssystems

- **Kohorten-Komponenten-Modell** zur Fortschreibung der Bevölkerung (außerhalb des Bildungssystems, vereinfachte Darstellung):

$$BAB_t = BAB_{t-1} - T_{[t-1,t]} + G_{[t-1,t]} + W_{[t-1,t]} + N_{[t-1,t]}$$

mit $t=2010,..,2030$

- **BAB** : Bevölkerung außerhalb des Bildungssystems in t / t-1
- **T_[t-1,t]** : Gestorbene im Zeitraum t-1 bis t
- **G_[t-1,t]** : Geborene im Zeitraum t-1 bis t
- **W_[t-1,t]** : **Wanderungssaldo im Zeitraum t-1 bis t (Binnen+Außen)**
- **N_[t-1,t]** : **Nettoneuangebot aus dem Bildungssystem im Zeitraum t-1 bis t**









- **Vorteil** dieser Vorgehensweise: **Aufspaltung in Restbestand und kumuliertes Neuangebot** möglich

Personen innerhalb des Bildungssystems: FIT - Übergangmodell des Bildungssystems

- Methodik und Datengrundlage:
 - Eng an das Konzept der BGR des IAB angelehnt
 - Konsistente Abbildung des Bildungsbereichs
- Regionalisierung (Pilotregion):
 - Ausgangspunkt: Strukturinformationen aus BIBB-FIT - Modell
 - Schätzung der regionalen Übergangsstruktur mit regionalen Beständen im Ist-Zeitraum bis 2010
- Besonderheiten:
 - Explizite Modellierung (Bestände) des beruflichen Bildungssystems und Abbildung von Übergängen zwischen Ausbildungsstätten
 - Breites Spektrum an bildungspolitischen Szenarien möglich (vgl. Bonin et al. 2007, Maier et al. 2012)

FIT-Übergangsmodell des beruflichen Bildungssystems

		Zielkonten (t)																
		BGJ	BVM	BFS	BL	SDG	FS	FOS	FGY	FHS	UNI	WPFL	AM	AWT				
Herkunftsconten (t-1)	HSA																HSA	Absolventen des allgemeinbildenden Sekundarbereichs I mit oder ohne Hauptschulabschluss
	MBA																MBA	Absolventen des allgemeinbildenden Sekundarbereichs I mit mittlerem Bildungsabschluss (Realschulabschluss)
	HSR																HSR	Absolventen des allgemeinbildenden Sekundarbereichs II mit Hochschulreife
	BGJ																BVJ/BGJ	Berufsgrundbildungs-, Berufsvorbereitungsjahr in Vollzeitform
	BVM																BVM	Berufsvorbereitende Massnahmen der Bundesagentur für Arbeit
	BFS																BFS	Berufsfachschulen (Voll- und Teilzeit), Berufsaufbauschulen (Vollzeit) und Kollegschulen NW in Teilzeitform
	BL																BL	Duales System (betriebliche Lehre)
	SDG																SDG	Schulen des Gesundheitswesens
	FS																FS	Fachschulen (einschliesslich Meister- und Technikerschulen) in Vollzeitform, Fach- und Berufsakademien
	FOS																FOS	Fachoberschulen (Voll- und Teilzeit), Kollegschulen NW in Vollzeitform
	FGY																FGY	Fachgymnasien
	FHS																FHS	Fachhochschulen
	UNI																UNI	Universitäten
	WPFL																WPFL	Wehrpflichtige und Zivildienstleistende/BFD
	AM																AM	Erwerbspersonen / Nichterwerbspersonen
	ZUW																AWT	Abwanderung und Todesfälle
																ZUW	Zuwanderung	

<u>Übergänge an bzw. nach der "ersten Schwelle":</u>	
	Übergang von allgemeinbildenden Schulen ins berufliche Bildungssystem
	Übergang von allgemeinbildenden Schulen außerhalb des beruflichen Bildungswesens
<u>Übergänge an bzw. nach der "zweiten Schwelle":</u>	
	Übergänge innerhalb des beruflichen Bildungssystems
	Verbleib im Konto (Stayer)
<u>Zu- und Abgänge zum/vom Arbeitsmarkt:</u>	
	Abgänge aus dem beruflichen Bildungssystem
	Zugänge ins berufliche Bildungssystem aus nicht-Bildungskonten
<u>Übergänge am Arbeitsmarkt</u>	
	Verbleib außerhalb des beruflichen Bildungssystems (Stayer)
	Verbleib im Konto (Stayer)

Neuangebot aus dem des Bildungssystems, Erwerbsbeteiligung:

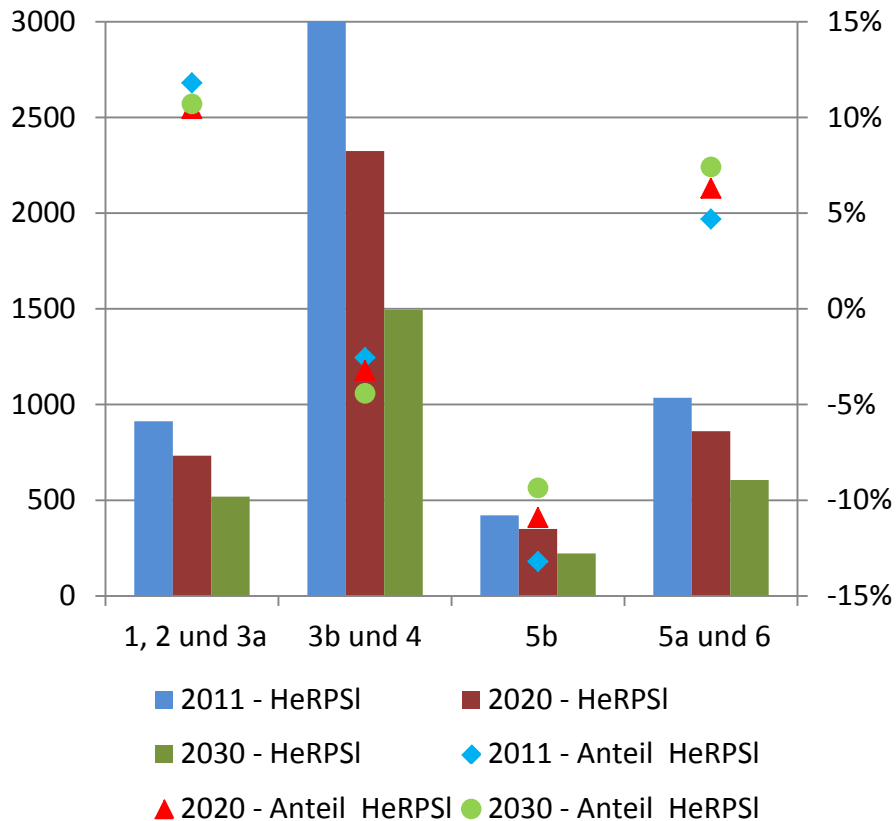
- Bestimmungsgleichung: Neuangebot = **Abgang** - **Zugang**
- Qualifikationsstruktur:
 - Bestimmung der Qualifikationsstruktur des Abgangs/Zugangs
 - Berechnung des Neunagebots mit Bestimmungsgleichung
- Berufsstruktur:
 - Vorgehen analog zu Qualifikationsstruktur
 - Datenquelle: Absolventen nach erlerntem Beruf (Mikrozensus)
 - Struktur wird im Projektionszeitraum konstant gehalten (keine Trendfortschreibung der Berufswahlentscheidung!)
- Erwerbsbeteiligung:
 - regionale Erwerbsquoten des Mikrozensus,
 - Vorgehen analog zu Bund (vgl. Kalinowski, Quinke 2010)

Restbestand und Neuangebot an Erwerbspersonen

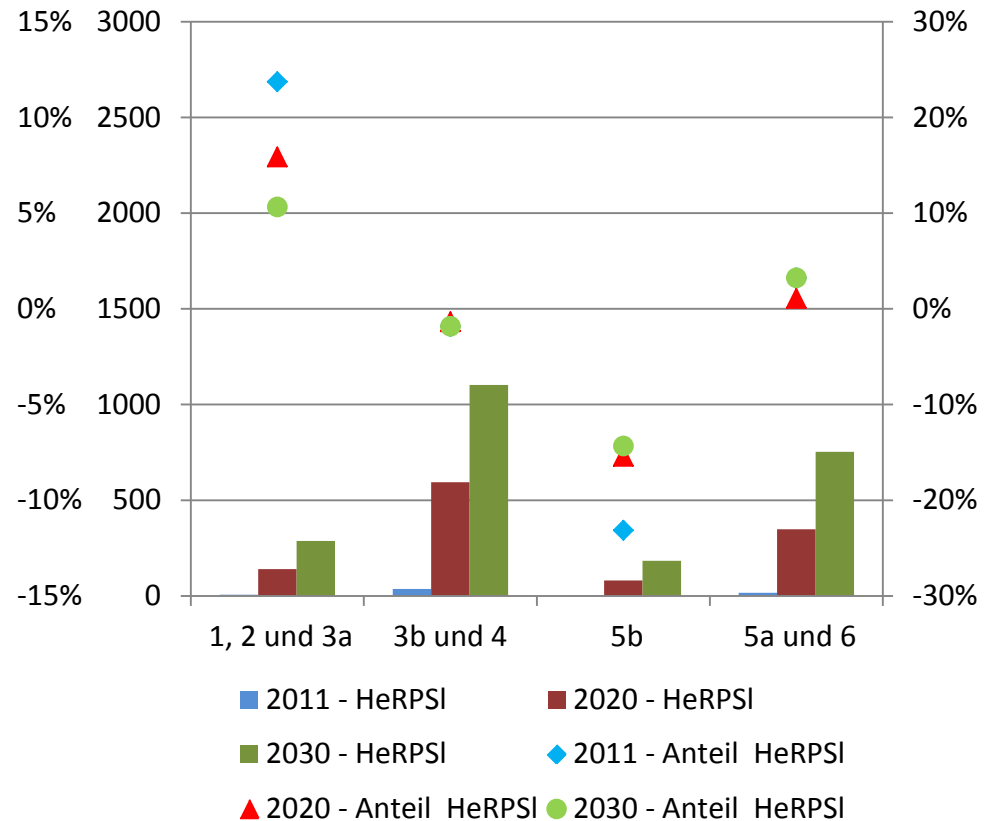
- Restbestand: Alterungsprozess ohne zusätzliches Neuangebot (In- und Ausland)
 - Welche Qualifikationsstufe/ Welcher Beruf ist vom demografischen Wandel am stärksten betroffen?
 - Kumuliertes Neuangebot: Zugang aus dem Bildungssystem/Wanderungen auf den Arbeitsmarkt im Projektionszeitraum
 - Welche Qualifikationsstufe/Beruf kann in Zukunft mit ausreichendem Angebot an Absolventen rechnen?
- $EP = \text{Neuangebot an EP} + \text{Restbestand an EP} + \text{EP in Ausbildung}$

Restbestand und Neuangebot an Erwerbspersonen

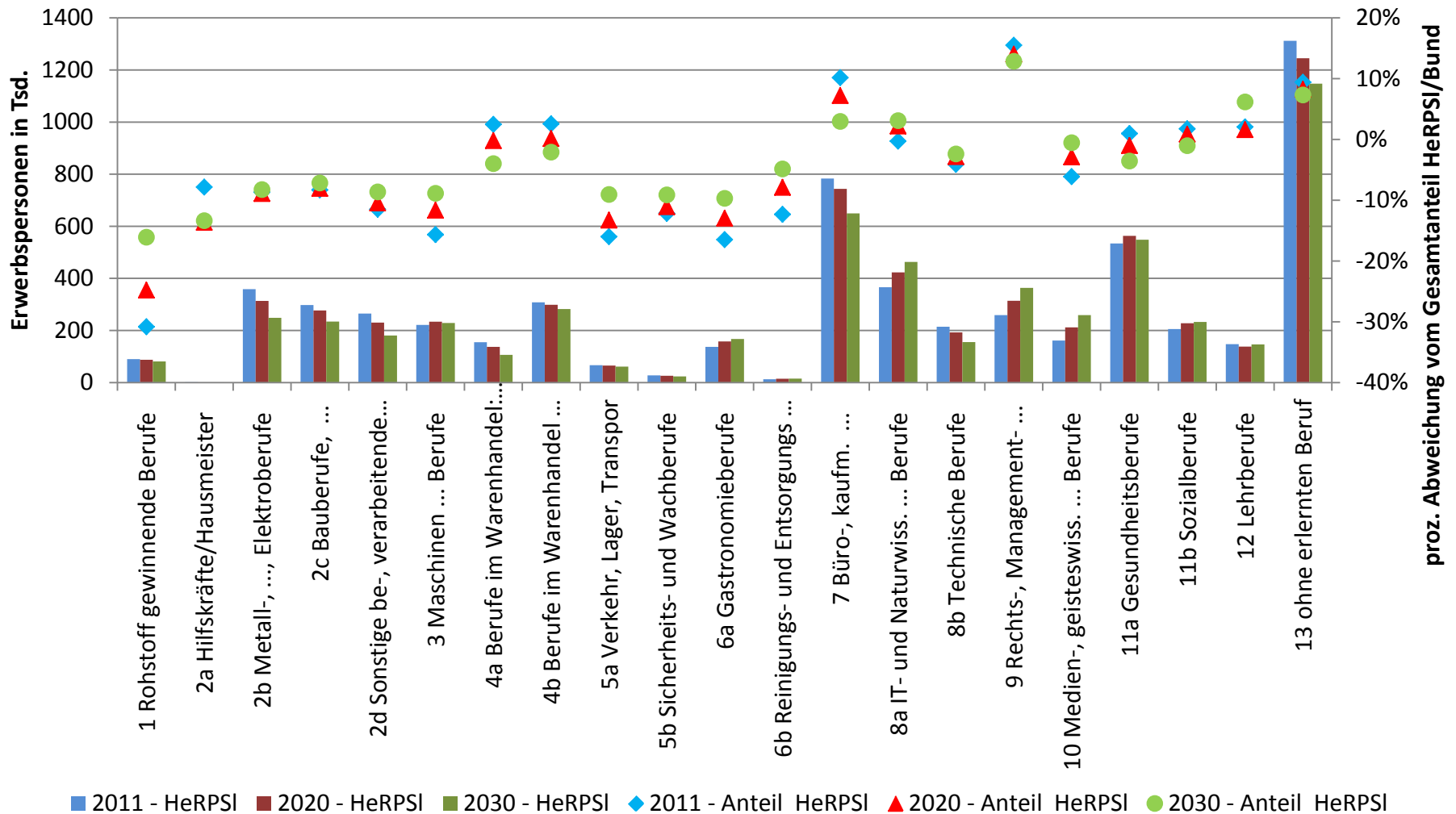
Restbestand an Erwerbspersonen in Tsd.,
proz. Abweichung vom Gesamtanteil
HeRPSI/Bund - nach ISCED



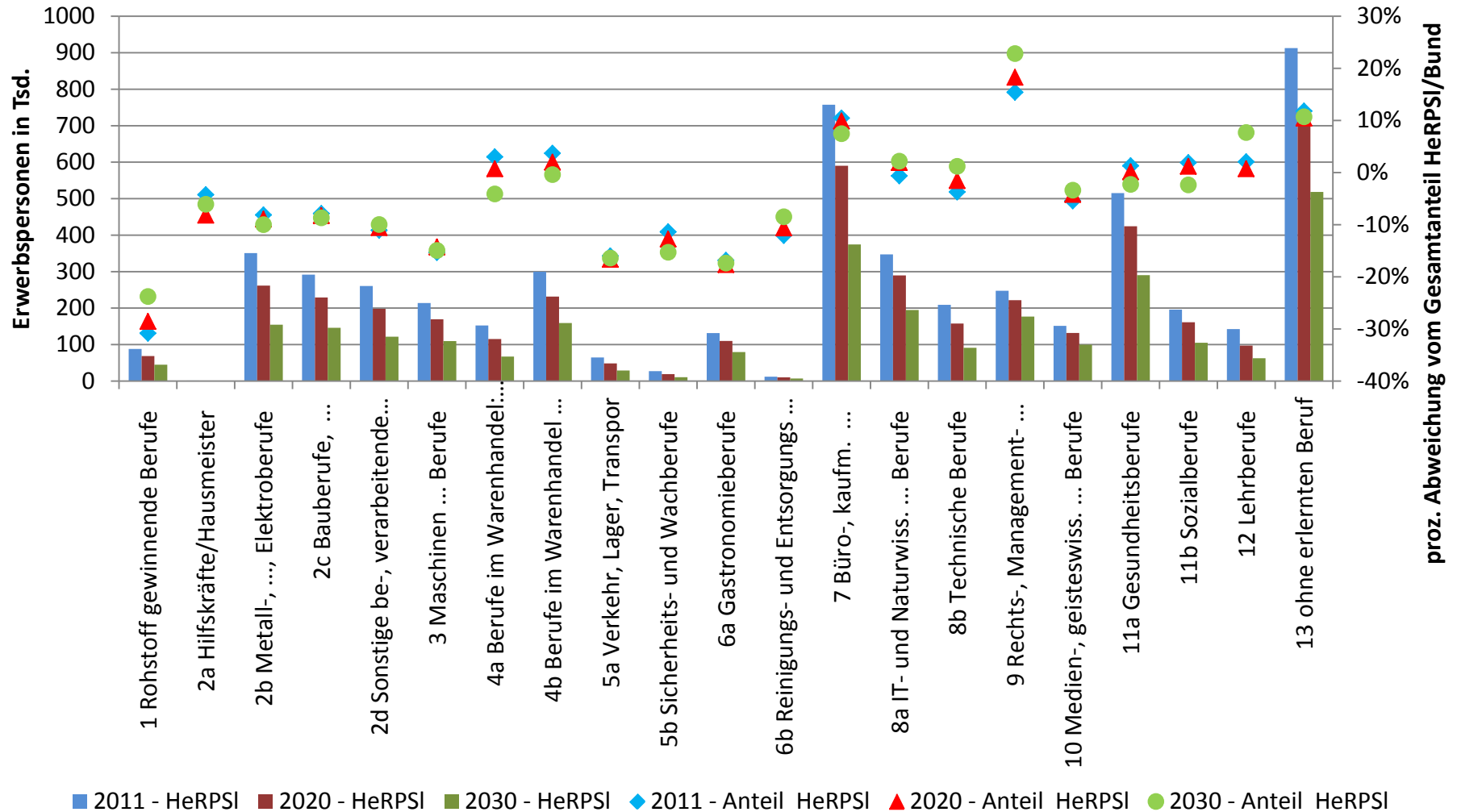
Kumuliertes Neuangebot an
Erwerbspersonen in Tsd., proz. Abweichung
vom Gesamtanteil HeRPSI/Bund (ISCED)



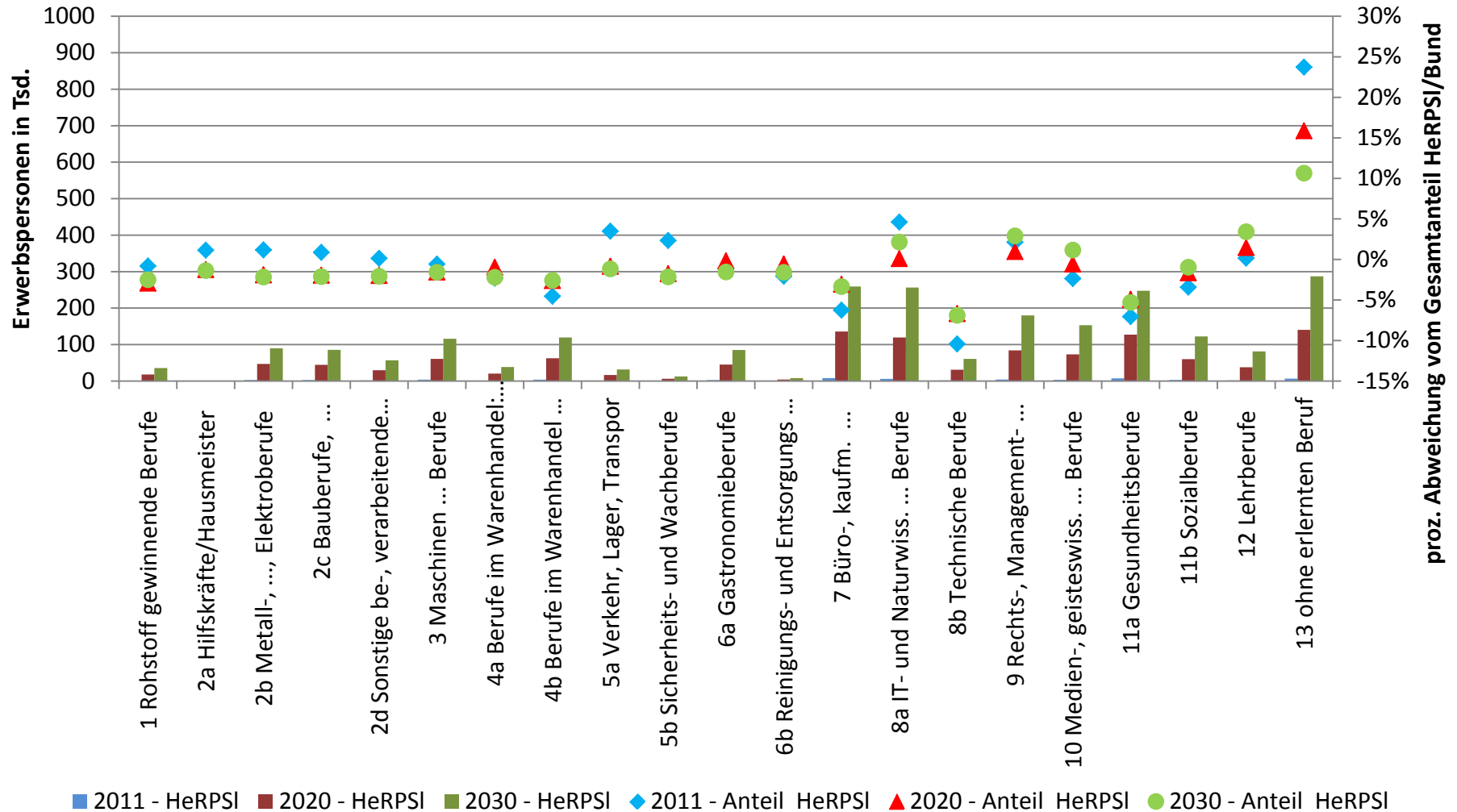
Erwerbspersonen nach Berufsfeldern



Restbestand an Erwerbspersonen



Kumuliertes Neuangebot an Erwerbspersonen



Ausblick

- Derzeit erste vorläufige Ergebnisse (Basisjahr 2010)
- Weitere Schritte:
 - Erweiterung auf Basisjahr 2011
 - Verfeinerung des regionalen Übergangmodells des beruflichen Bildungssystems
 - Ausweitung auf sechs Regionen
- Saldierung:
 - Ergebnis des BIBB-FIT-Regional – Modells: Erwerbspersonen am Wohnort
 - Saldierung nur unter Berücksichtigung der Pendlerströme möglich (Arbeitsort)
- Szenarien zu Bildung und Wanderung

Literatur

- Bonin, Holger, et al. (2007): Zukunft von Bildung und Arbeit: Perspektiven von Arbeitskräftebedarf und-angebot bis 2020. [IZA-Report No. 9](#). Institut zur Zukunft der Arbeit (IZA), 2007.
- Ette, Andreas; Lenore Sauer (2010): „Auswanderung aus Deutschland: Daten und Analysen zur internationalen Migration deutscher Staatsbürger“. Springer, 2010
- Helmrich, Robert, et al. (2012): "Engpässe auf dem Arbeitsmarkt: Geändertes Bildungs- und Erwerbsverhalten mildert Fachkräftemangel." Neue Ergebnisse der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen bis zum Jahr 2030. [BIBB-Report 2012/18](#).
- Kalinowski, Michael; Hermann Quinke (2010): Projektion des Arbeitskräfteangebots bis 2025 nach Qualifikationsstufen und Berufsfeldern. In: Helmrich, Robert; Zika, Gerd (Hrsg.): Beruf und Qualifikation in der Zukunft. BIBB-IAB-Modellrechnungen zu den Entwicklungen in Berufsfeldern und Qualifikationen bis 2025. Bonn, 2010. S. 103-124
- KMK, Statistische Veröffentlichung der Kultusministerkonferenz (2013): Vorausberechnung der Schüler und Absolventenzahlen 2012-2025. [Dokumentation Nr. 200](#). Berlin 2013.
- KMK, Statistische Veröffentlichung der Kultusministerkonferenz (2012): Vorausberechnung der Studienanfängerzahlen 2012-2025 - Fortschreibung. [Dokumentation Nr. 197](#). Berlin 2012.
- Maier, Tobias, et al. "Alternative Szenarien der Entwicklung von Qualifikation und Arbeit bis 2030." [Wissenschaftliche Diskussionspapiere des Bundesinstituts für Berufsbildung 137](#), 2012.
- Seibert, Holger; Wapler, Rüdiger (2012): Zuwanderung nach Deutschland: Aus dem Ausland kommen immer mehr Akademiker. [IAB-Kurzbericht, 21/2012](#).
- Zika, Gerd, et al. (2012): In der Arbeitszeit steckt noch eine Menge Potenzial. Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen bis 2030. [IAB-Kurzbericht, 18/2012](#).