



Fachkräftebedarf in Niedersachsen und Berufsorientierung

Salzgitter, 16. Oktober 2012

Prof. Dr. Axel Plünnecke

Agenda

Die Herausforderung der Fachkräftesicherung in Niedersachsen

MINT: Karrierechancen für Kinder von Nichtakademikern

Die Bedeutung der Berufsorientierung

Das deutsche Geschäftsmodell

Fokus: Hochwertige Technologien mit starker Exportorientierung

- ▶ Herstellung von Geräten zur Elektrizitätserzeugung und -verteilung
- ▶ Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
- ▶ Herstellung von chemischen Erzeugnissen (ohne Pharmazie)
- ▶ Maschinenbau

Erfolgsrezept: Entwicklung und Umsetzung von Innovationen

wichtig: akademische und berufliche MINT-Qualifikationen

Niedersachsen: Hohe Bedeutung des Fahrzeugbaus samt Zulieferer

Bedeutung von MINT für den Innovationsstandort Deutschland (I/II)

Branche	MINT-Akademiker pro 100 Erwerbstätige	MINT-Erwerbstätige pro 100 Erwerbstätige	UN mit kontinuierlicher FuE, in %	Innovationsaufwendungen in % des Umsatzes	UN mit Innovationen, in %	Umsatz mit Produktinnovationen in % des Gesamtumsatzes
Technische/FuE-Dienstleistungen	46,6	68,5	29	7,2	41	14
EDV/Telekommunikation	24,5	47,0	39	7,2	68	24
Elektroindustrie	16,7	56,8	48	7,0	72	38
Fahrzeugbau	14,5	64,7	39	8,8	66	49
Maschinenbau	14,1	68,5	38	6,0	66	28
Chemie/Pharma	12,6	52,6	62	6,3	77	15
Energie/Bergbau/Mineralöl	12,2	59,9	7	0,6	28	9
Mediendienstleistungen	9,0	21,7	9	2,3	43	11
Wasser/Entsorgung/Recycling	6,5	53,5	4	0,8	17	4
Möbel/Spielw./Medizintechn./Reparatur	6,1	46,0	13	3,4	43	20

Quellen: IW Köln, Eigene Berechnungen auf Basis des Mikrozensus; ZEW; Top-6 der Kategorien hervorgehoben

Bedeutung von MINT für den Innovationsstandort Deutschland (II/II)

Branche	MINT-Akademiker pro 100 Erwerbstätige	MINT-Erwerbstätige pro 100 Erwerbstätige	UN mit kontinuierlicher FuE, in %	Innovationsaufwendungen in % des Umsatzes	UN mit Innovationen, in %	Umsatz mit Produktinnovationen in % des Gesamtumsatzes
Unternehmensberatung/Werbung	4,8	8,4	5	1,5	22	10
Gummi-/Kunststoffverarbeitung	4,6	47,8	24	2,4	52	16
Großhandel	4,6	28,3	2	0,3	25	6
Glas/Keramik/Steinwaren	4,4	49,5	21	2,6	43	17
Finanzdienstleistungen	4,2	9,8	8	0,6	35	10
Metallerzeugung/-bearbeitung	3,8	58,3	13	2,2	28	12
Unternehmensdienste	3,5	25,7	2	0,9	18	7
Textil/Bekleidung/Leder	3,4	41,0	21	2,8	48	19
Holz/Papier	2,9	49,6	11	1,5	43	9
Transportgewerbe/Post	2,8	30,8	1	2,4	19	9
Nahrungsmittel/Getränke/Tabak	1,2	16,1	9	1,1	34	8

Quellen: IW Köln, Eigene Berechnungen auf Basis des Mikrozensus; ZEW

Axel Plünnecke, Fachkräftebedarf in Niedersachsen

Innovation aus Sicht der Unternehmen

Bedeutung für die Innovationsfähigkeit (0/unwichtig bis 100/sehr wichtig)

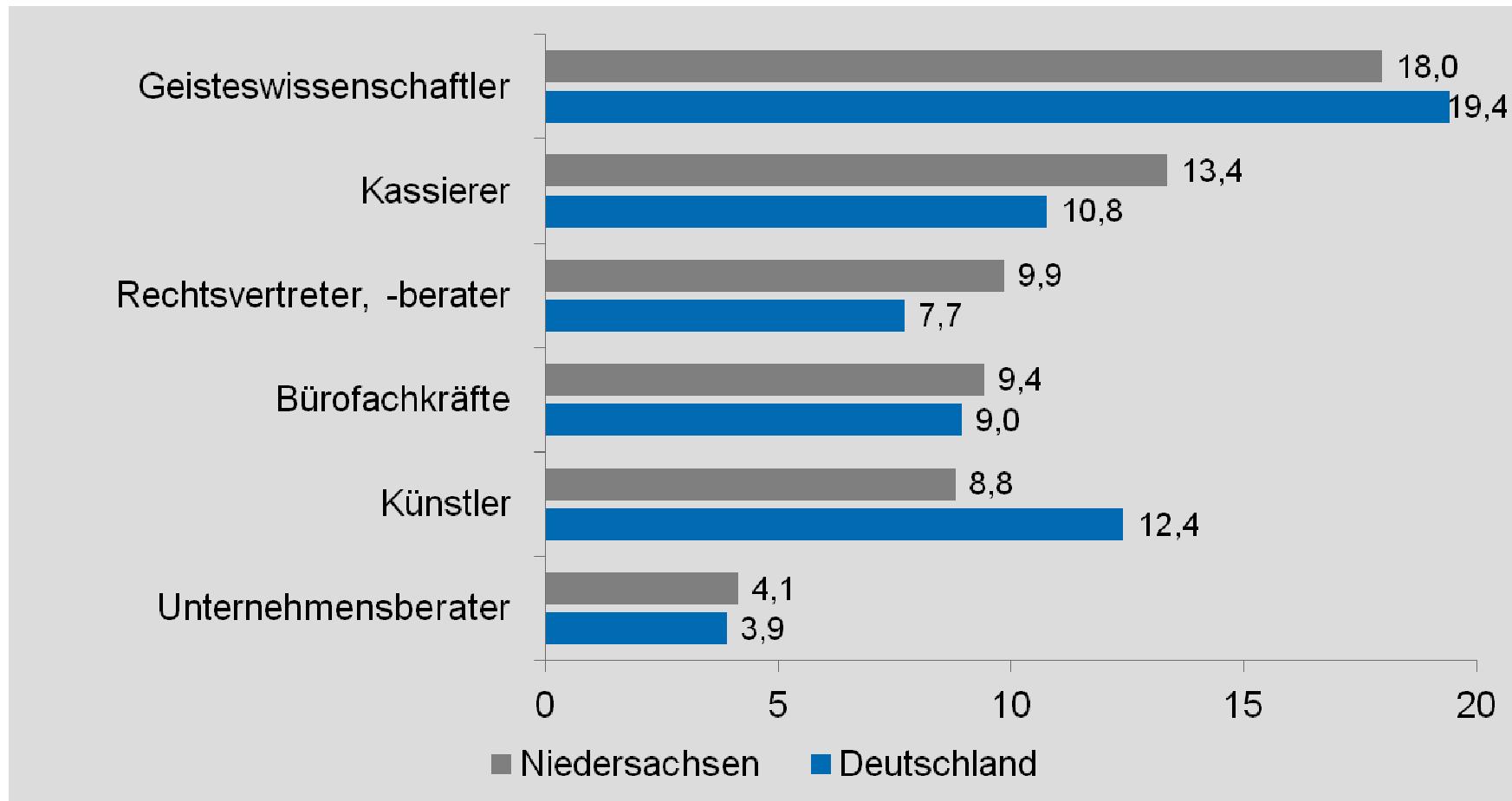
Indikator	Gesamt
Beruflich Qualifizierte (MINT)	53
MINT-Risikogruppe	51
MINT-Hochschulabsolventen	51
MINT-Kompetenzen Schüler	46
MINT-Kompetenzen Abiturienten	45
IKT-Infrastruktur	41
Arbeitsmarktregulierung	38
Technologische Regulierung	34
Unternehmerische FuE-Investitionen	33
Risikokapital	30
Steuerliche FuE-Förderung	26
Weibliche MINT-Absolventen	25
Patente/Gebrauchsmuster	25
Forschungspersonal	24
Bildungsaufsteiger	24
MINT-Promotionen	21
Staatliche FuE-Investitionen	20
Ausländische MINT-Studierende	16

Quelle: IW-Zukunftspanel, 2.030 Unternehmen mit eigenen Produkt- oder Prozessinnovationen, Frühjahr 2011

Axel Plünnecke, Fachkräftebedarf in Niedersachsen

Keine Engpassberufe

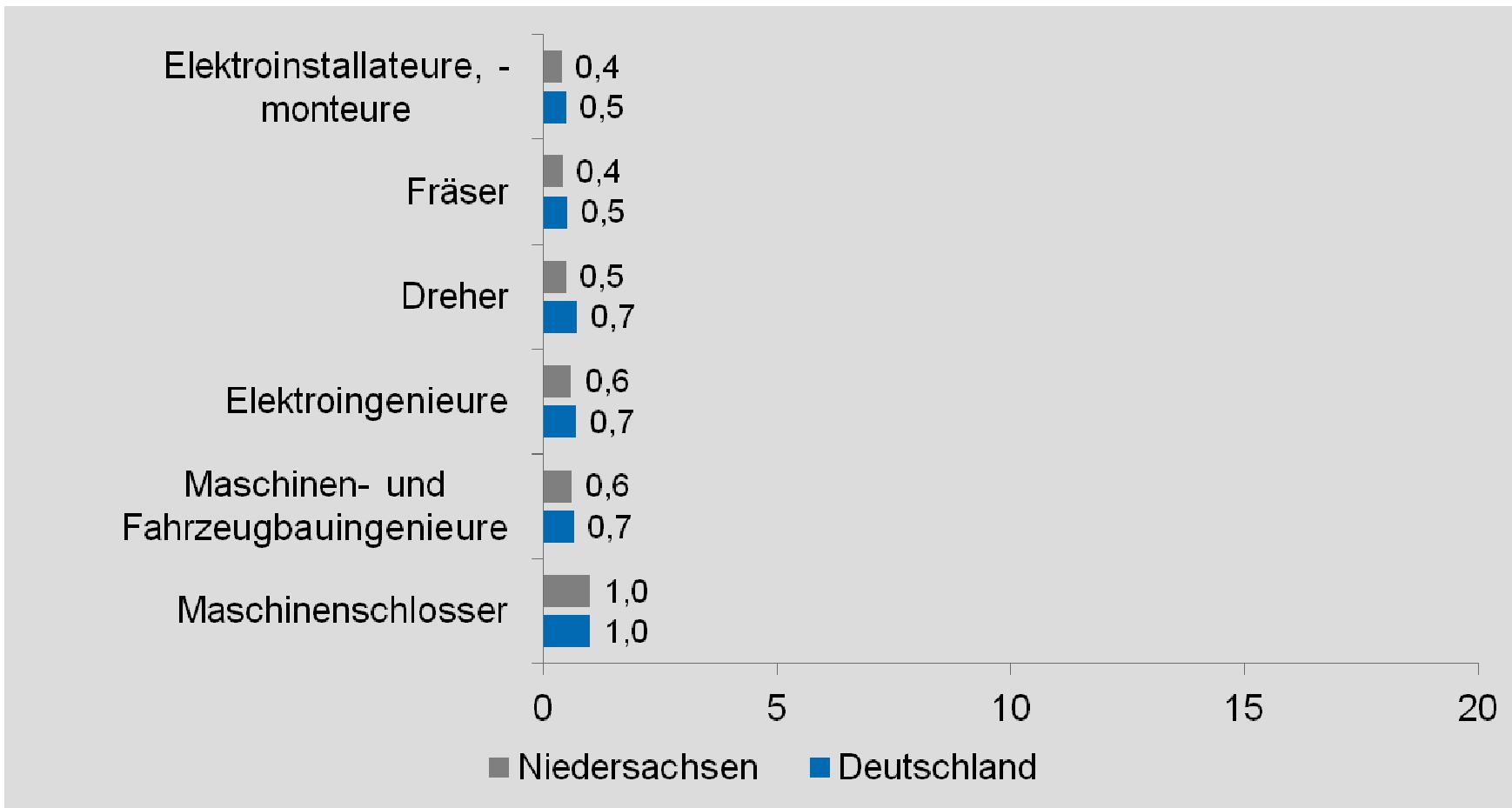
Arbeitslose pro BA-gemeldete Stelle, August 2012



Quelle: IW Köln, Eigene Berechnungen auf Basis von Bundesagentur für Arbeit

Engpassberufe

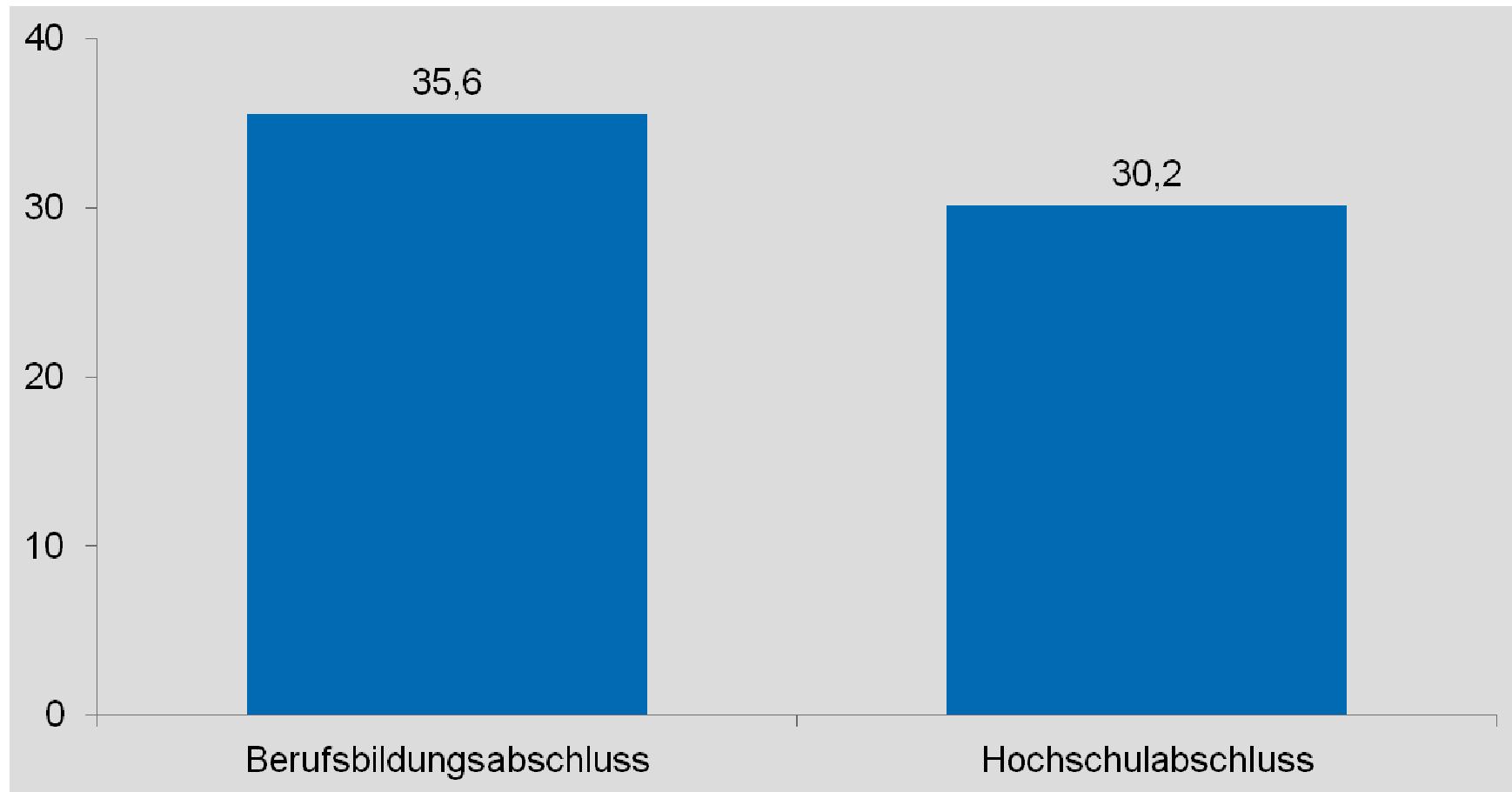
Arbeitslose pro BA-gemeldete Stelle, August 2012



Quelle: IW Köln, Eigene Berechnungen auf Basis von Bundesagentur für Arbeit

MINT-Dichte in Niedersachsen

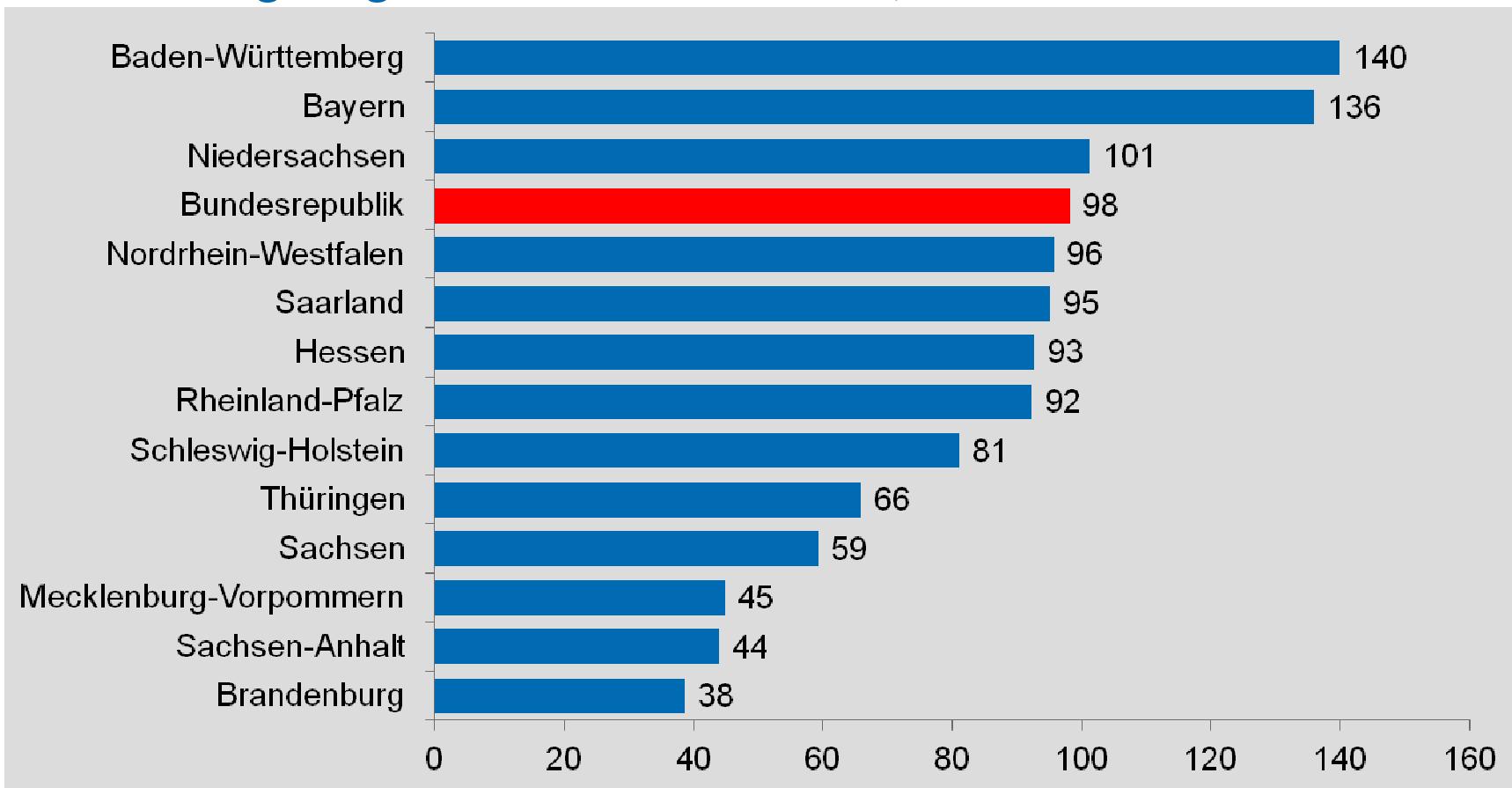
Erwerbstätige mit MINT-Qualifikation in % aller Erwerbstätigen mit...



Quelle: IW Köln; Eigene Berechnungen auf Basis Mikrozensus 2009

Ingenieure: Der Nachwuchs fehlt

Auf 100 erwerbstätige Ingenieure im Alter ab 55 kommen so viele erwerbstätige Ingenieure im Alter bis 34, Flächenländer

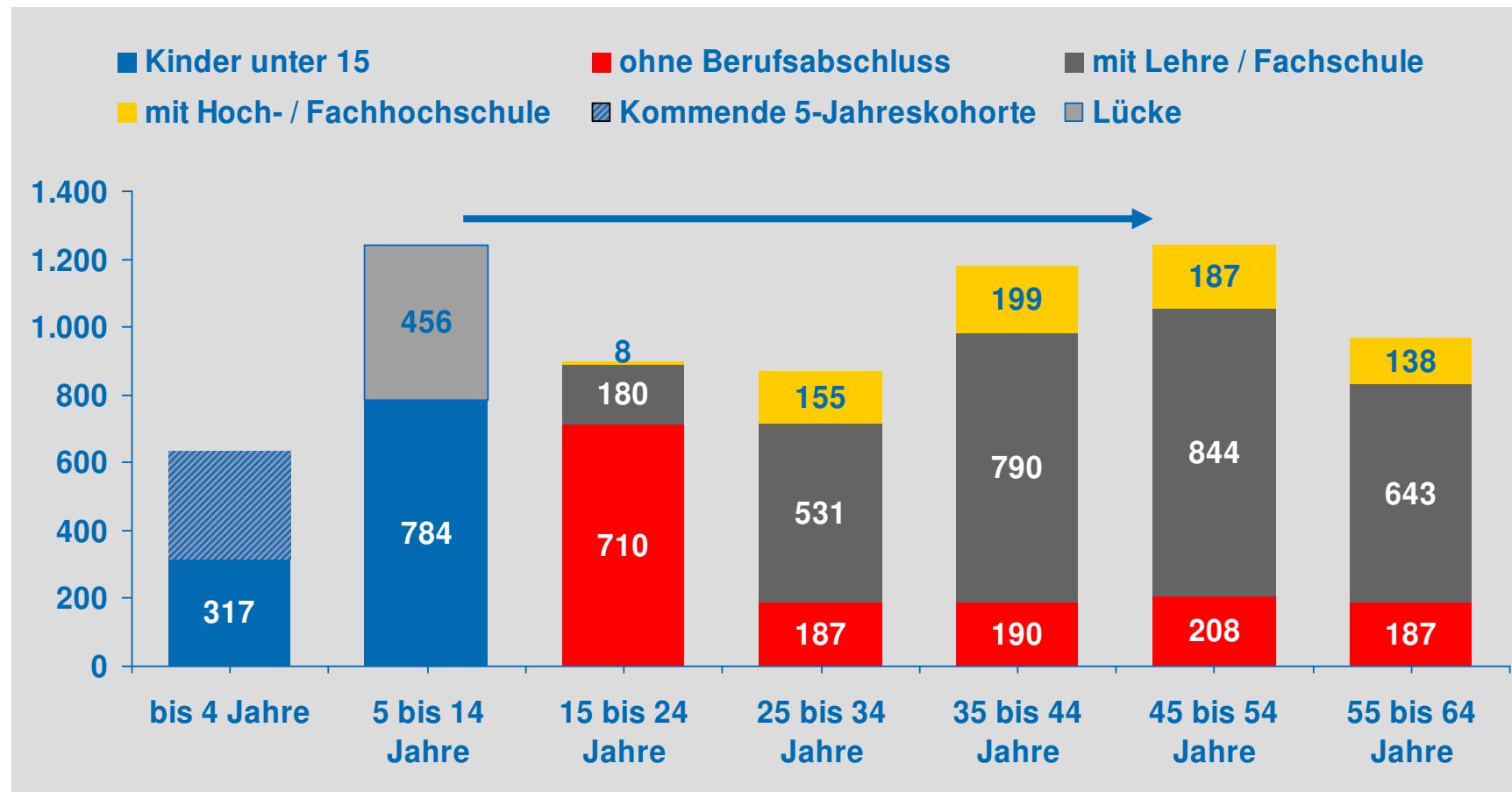


Quelle: IW Köln, Eigene Berechnungen auf Basis des Mikrozensus 2010

Axel Plünnecke, Fachkräftebedarf in Niedersachsen

Demografische Perspektive Niedersachsens

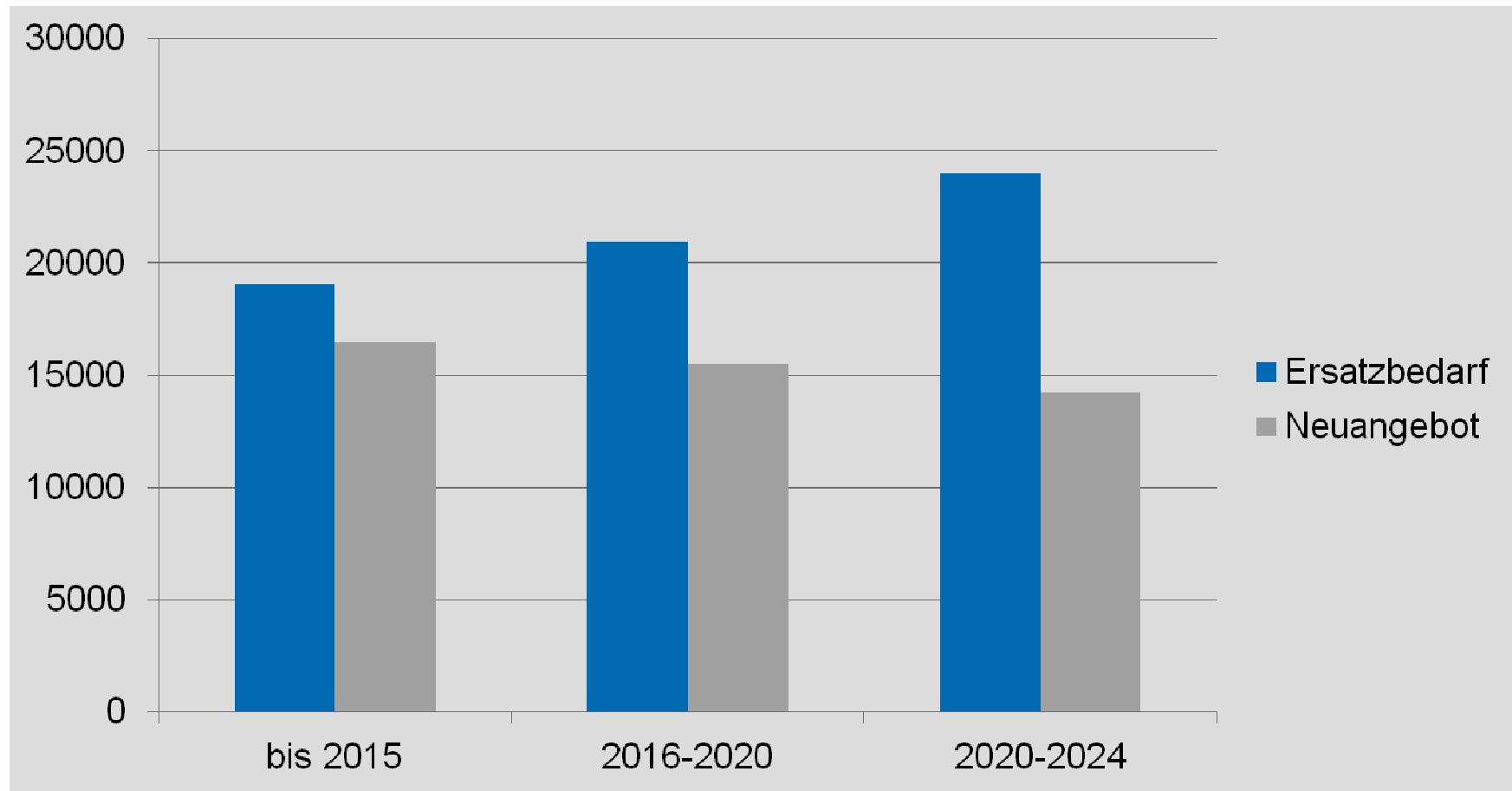
Bevölkerung nach Qualifikation und Alter, in Tausend



Quelle: IW Köln, Eigene Berechnungen auf Basis des Mikrozensus 2010

MINT-Qualifikationen Niedersachsen (ber. B.)

Szenario: konstante Erwerbstätigenquoten; 20 Prozent Anteil an Bev.



Quelle: IW Köln; Eigene Berechnungen auf Basis Mikrozensus 2010; Neuangebot: 90 Prozent Erwerbstätigenquote

MINT und der Innovationsstandort D

Zusammenfassung

- ▶ Die Kernbranchen des deutschen Geschäftsmodells verbinden intensive MINT-Beschäftigung und Innovationsanstrengungen zu Innovationserfolgen.
- ▶ MINT-Arbeitskräfte mit beruflichem Bildungsabschluss sind für Unternehmen in der Breite der wichtigste Innovationsfaktor.
- ▶ In Niedersachsen bestehen Engpässe in gewerblich-technischen Berufen (berufliche MINT-Bildung).
- ▶ Demografischer Wandel wird MINT-Engpass dramatisch verschärfen.

Agenda

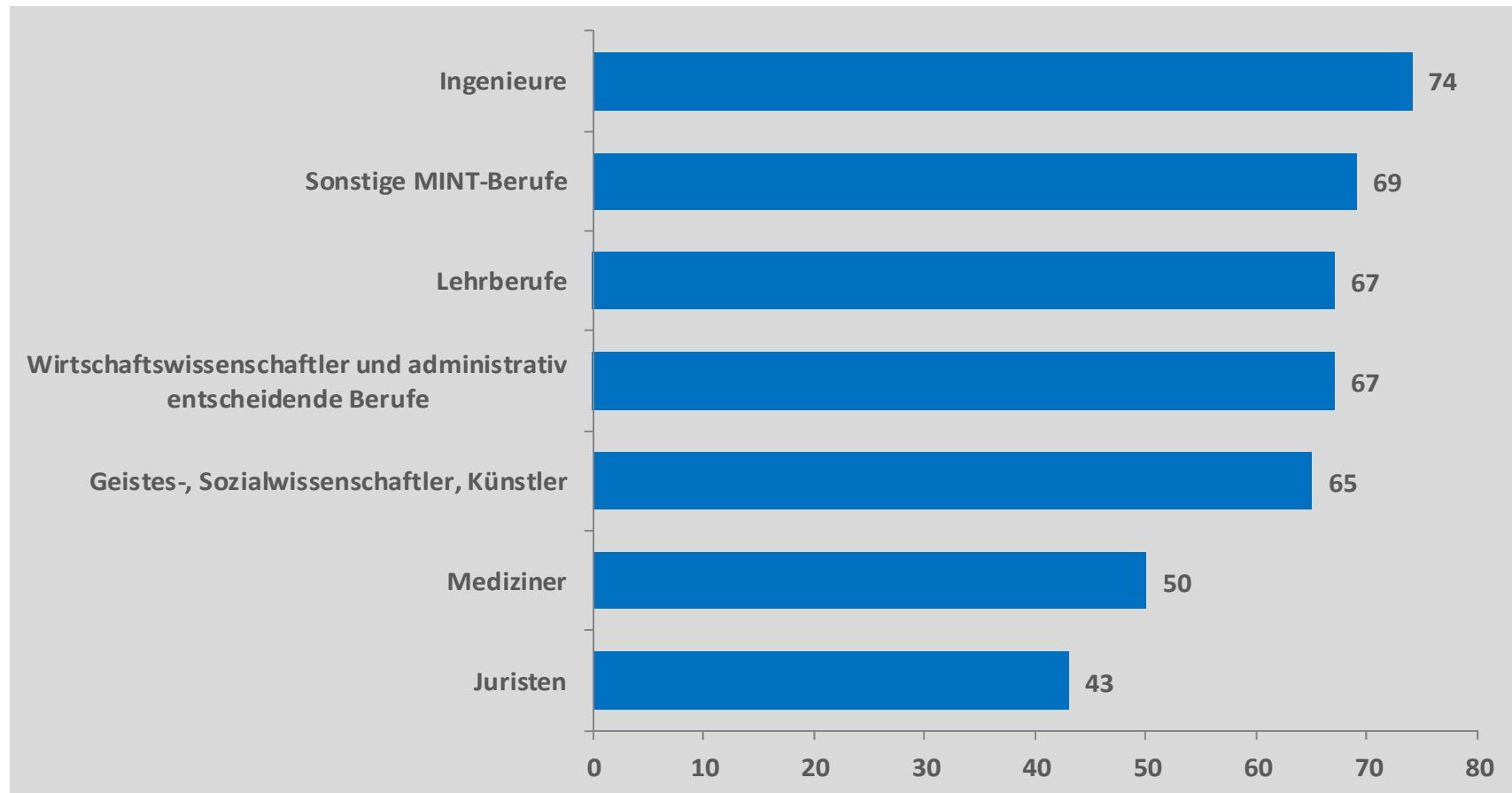
Die Herausforderung der Fachkräftesicherung in Niedersachsen

MINT: Karrierechancen für Kinder von Nichtakademikern

Die Bedeutung der Berufsorientierung

Ingenieur: Top-Beruf für soziale Aufsteiger

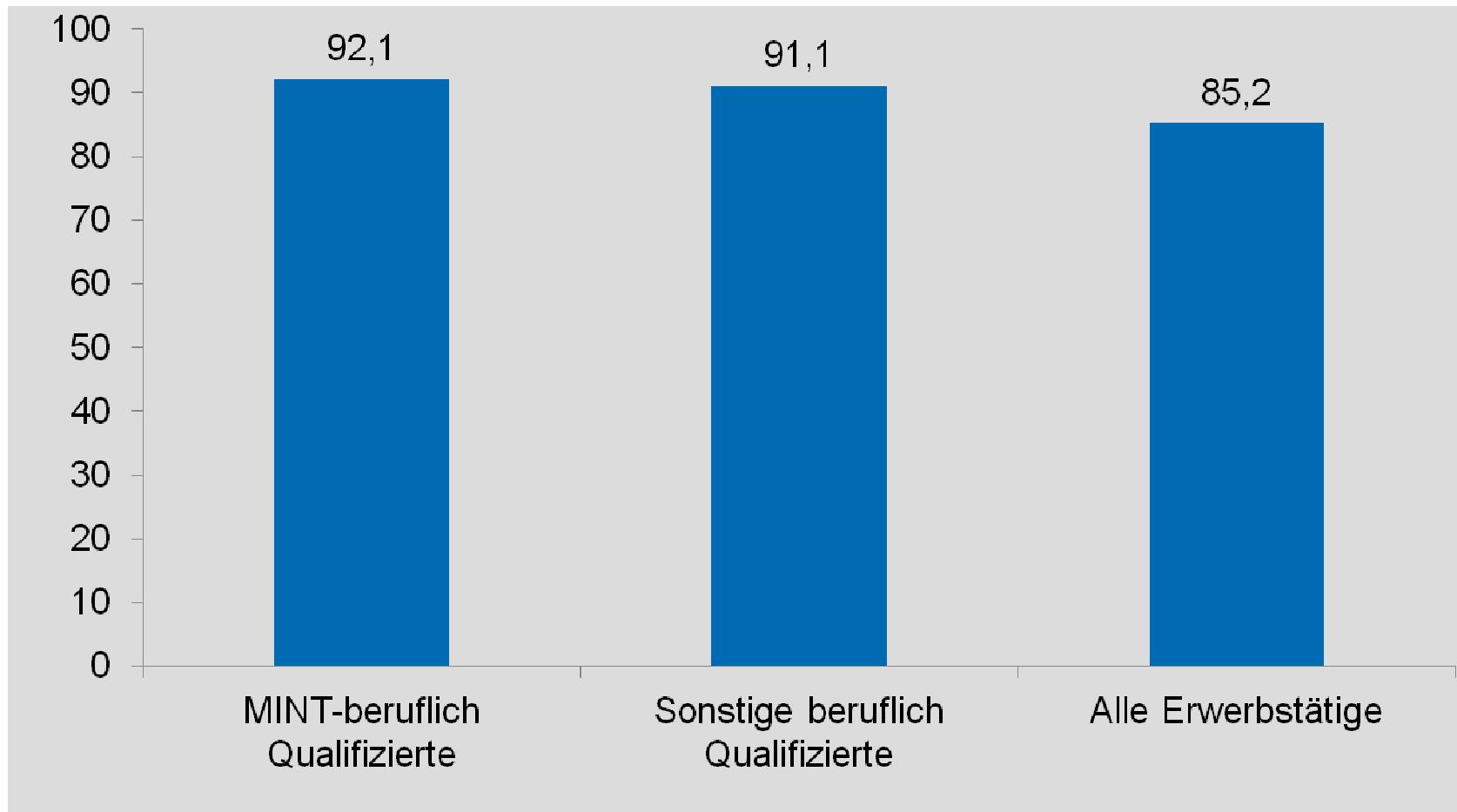
Akademische Bildungsaufsteiger in Prozent aller Akademiker, 2001-2009



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis SOEP v26

MINT: Unbefristete Beschäftigung

Anteil der Erwerbstätigen mit unbefristeter Beschäftigung, Niedersachsen

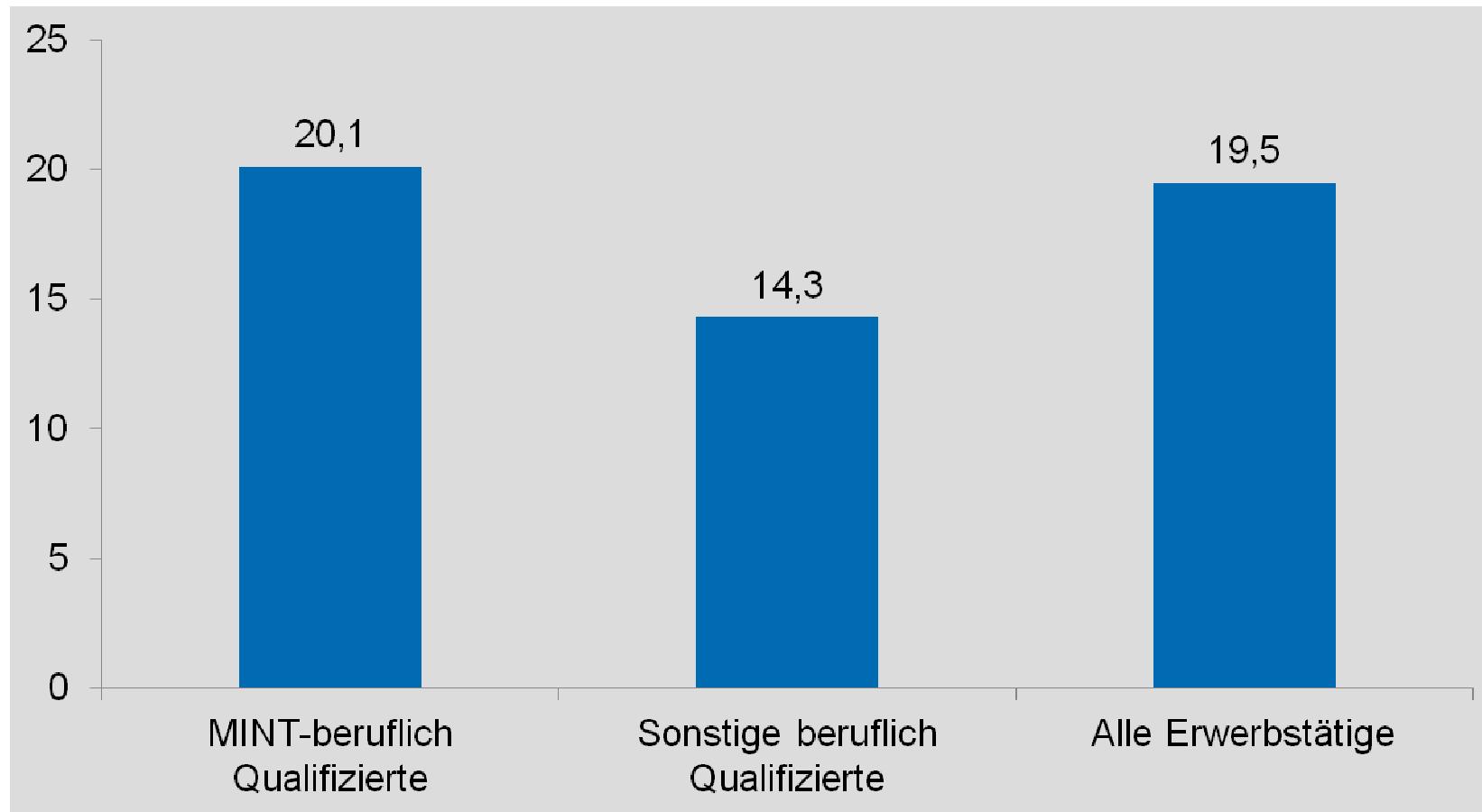


Quelle: IW Köln; Eigene Berechnungen auf Basis Mikrozensus 2010

Axel Plünnecke, Fachkräftebedarf in Niedersachsen

MINT: hohe Karrierechancen

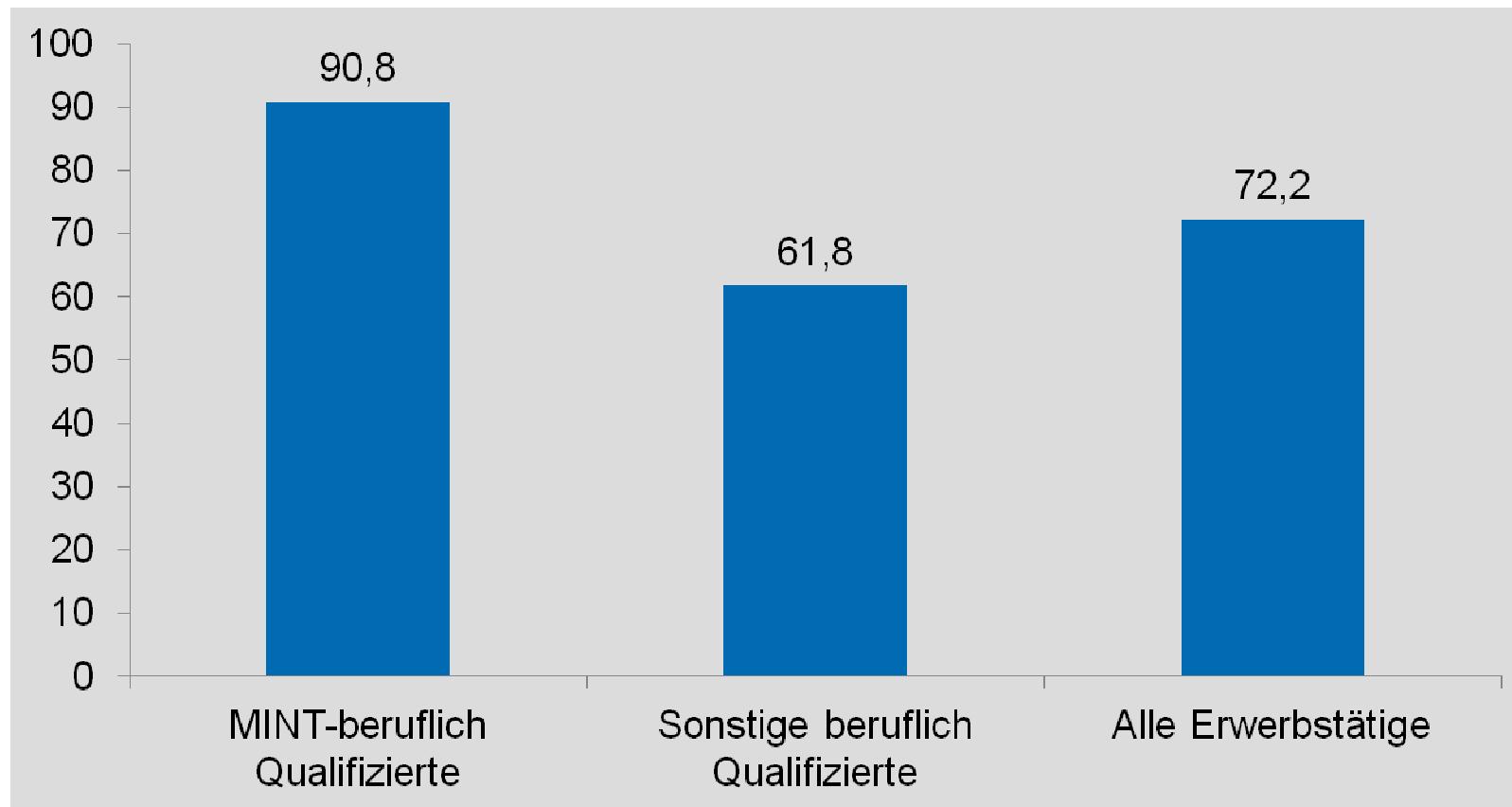
Anteil der Erwerbstätigen in Führungspositionen, Niedersachsen



Quelle: IW Köln; Eigene Berechnungen auf Basis Mikrozensus 2010

MINT: Erwerbstätige oft Vollzeit

Anteil der Erwerbstätigen in Vollzeit, Niedersachsen



Quelle: IW Köln; Eigene Berechnungen auf Basis Mikrozensus 2010

Fachkräfteengpässe

Zusammenfassung

- ▶ **Engpässe in MINT-Qualifikationen: Potenzial von Kindern aus Nichtakademikerhaushalten wichtig.**
- ▶ **MINT-Ausbildung bietet bereits heute sichere Jobs in Niedersachsen.**
- ▶ **MINT-Ausbildung bietet bereits heute Karrierechancen.**
- ▶ **Ergebnis aus Teil 1: Chancen werden besser, da Knappheit deutlich steigen wird.**

Agenda

Geschäftsmodell Deutschland und MINT

Demografie und Fachkräfteengpässe

Handlungsoptionen

Fachkräftesicherung: Köpfe, Zeit, Produktivität

„Köpfe“: Wohnbevölkerung / Erwerbsbevölkerung

- ▶ Geburtenraten erhöhen
- ▶ Arbeitsmarktzugang hier lebender Migranten verbessern
- ▶ Nettozuwanderung erhöhen

„Zeit“: Arbeitsvolumen / Erwerbstätigkeit

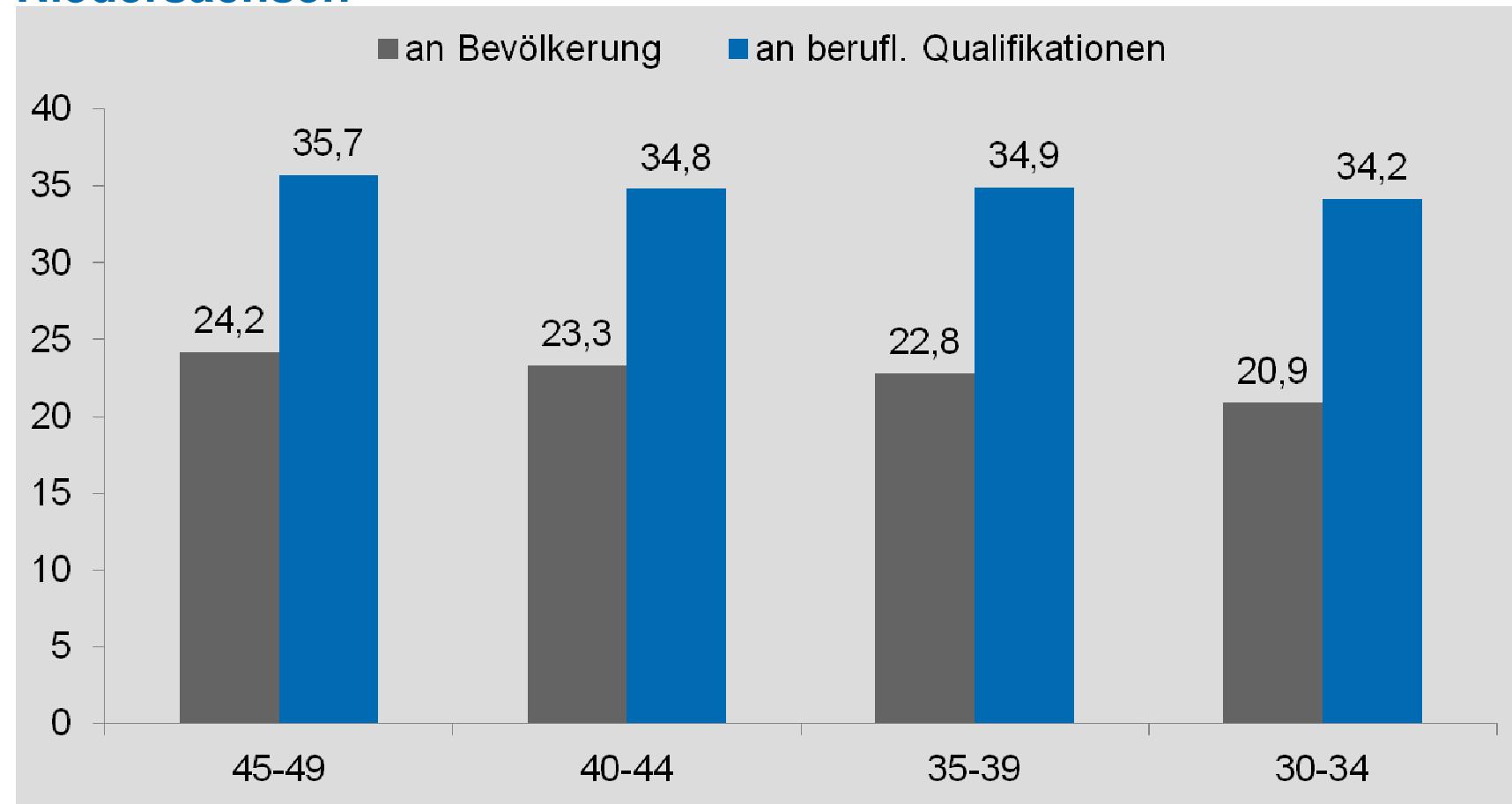
- ▶ Jahresarbeitszeit erhöhen
- ▶ Lebensarbeitszeit erhöhen (späterer Austritt und früherer Eintritt)
- ▶ Beschäftigungsquoten erhöhen

„Produktivität“: Bildung / Qualifikation / Innovation

- ▶ Bildungsarmut vermindern und Höherqualifizierung erleichtern
- ▶ Arbeitsorganisation und lebenslanges Lernen verbessern
- ▶ Innovationsproduktivität steigern

MINT-Anteil mit beruflicher Bildung sinkt

Niedersachsen



Quelle: IW Köln; Eigene Berechnungen auf Basis Mikrozensus 2010

Ausbildung von Frauen: kein MINT in Sicht

Top 10-Ausbildungen für Frauen im Jahr 2010 in Deutschland

Ausbildungsberuf	weibliche Auszubildende	in Prozent aller weibl. Auszubildenden
Kauffrau im Einzelhandel	39.597	6,6
Bürokauffrau	39.570	6,6
Medizinische Fachangestellte	38.718	6,5
Industriekauffrau	31.824	5,3
Friseurin	30.861	5,1
Verkäuferin	30.348	5,1
Zahnmedizinische Fachangestellte	30.195	5,0
Fachverkäuferin für Lebensmittelhandwerk	27.150	4,5
Kauffrau für Bürokommunikation	26.520	4,4
Hotelfachfrau	20.559	3,4
Gesamt	315.342	52,6

Berufsorientierung

- ▶ **MINT-Anteil an allen beruflich Qualifizierten nimmt mit sinkendem Alter in Niedersachsen leicht ab.**
- ▶ **MINT-Anteil an allen Personen nimmt mit sinkendem Alter deutlich ab.**
- ▶ **Potenzial bei Mädchen hoch.**
- ▶ **MINT-Berufsorientierung von hoher Bedeutung.**
Wichtig: alle Schüler erreichen, nicht Selbstselektionsbias

Das Projekt BONA-SZ

- ▶ **Nachhaltig und flächendeckend**
 - ▶ über mehrere Module und Halbjahre (Techniktage, Berufseignungstests, Ausbildungsmesse, ...)
- ▶ **Engpassorientiert**
 - ▶ Schwerpunkt gewerblich-technisch
- ▶ **Evaluiert**
 - ▶ Berufsorientierung erfolgreich (Mädchen: Industriemechaniker)