



9. Hamburger Forum für Geomatik - 23. Mai 2018

Überregionale Sicht auf die Ausbildung in Deutschland

Dr. Stefan Ostrau MRICS

Oberprüfungsamt für das technische Referendariat

Agenda



OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat

Agenda

- 1. Studienangebote und Fachkräftemangel im öffentlichen Dienst (Auszug)**
- 2. Geodäsie – Studienanfänger/-innen, Absolventen/-innen (Bachelor, Master)**
- 3. Führung im Zeitalter der Digitalisierung**
- 4. Das technische Referendariat**
- 5. Fazit**

01 |

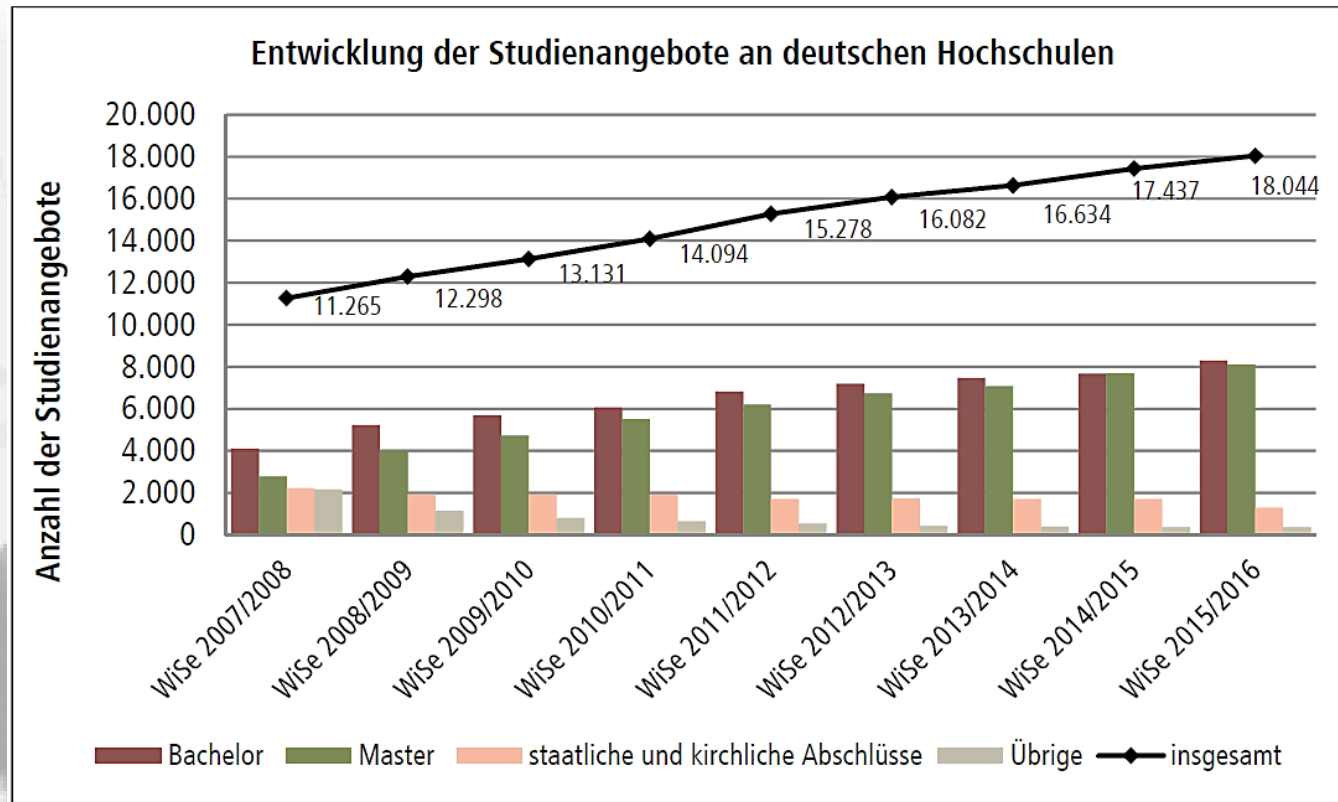
Studienangebote und Fachkräftemangel im öffentlichen Dienst

1. Herausforderung: Zunahme der Studienangebote (Auszug)



© Bonn

OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat



**Zunehmende Anzahl
von Studiengängen in
Deutschland**

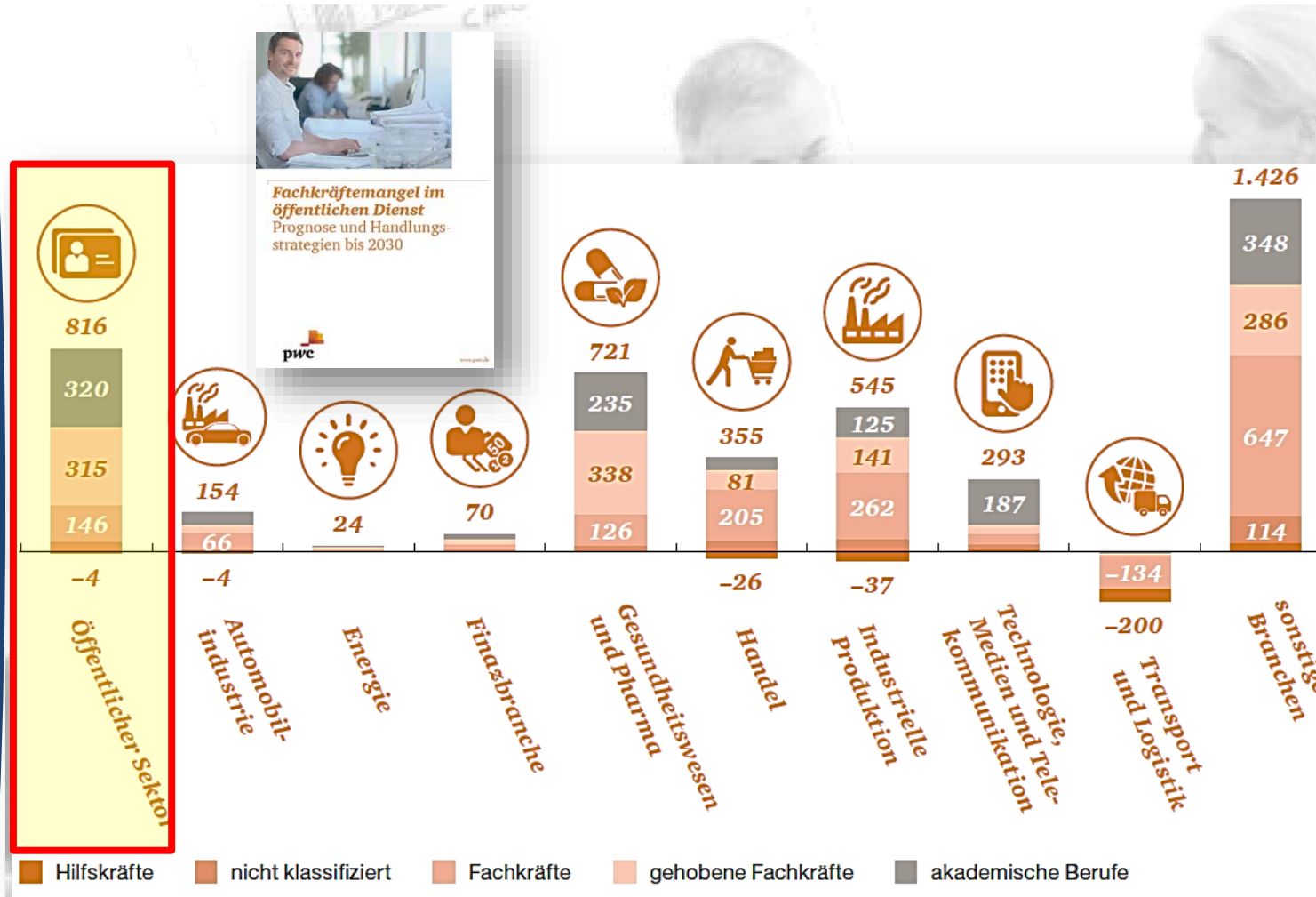
**Insbesondere
Bachelor- und
Masterstudiengänge
betroffen**

1. Fachkräftemangel im öffentlichen Dienst (Auszug)



© Bonn

OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat



- 2030 stehen ca. 3.5 Mio. Arbeitskräfte weniger zur Verfügung
- Der Fachkräftemangel im öffentlichen Sektor wird bis 2030 mit über 800.000 fehlenden Fachkräften im Vergleich zu anderen Sektoren am deutlichsten ausfallen
- Anteil akademischer Berufe unter den Mangelberufen mit rd. 40% der größte

1. Fachkräftebedarf Geodäsie – Analyse NRW 2012

Gruppe I Dienststellen des öffentlichen Kataster- und Vermessungswesen	Gruppe II Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure, andere private Vermessungsbüros	Gruppe III Sonstige Verwaltungszweige, Lehre und Forschung	Gruppe IV Wirtschaft
<ul style="list-style-type: none"> : Kataster- und Vermessungsamt : kommunale Vermessungsstelle : Gutachterausschuss (Geschäftsstelle) : Bezirksregierung Dezernat 31 inkl. Geobasis NRW : Bezirksregierung Dezernat 33 : Ministerium 	<ul style="list-style-type: none"> : ÖbVermIng : Vermessungsbüro : sonstiges 	<ul style="list-style-type: none"> : Hochschule : Straßen NRW, IT NRW, LANUV, Bergbau und Energie in NRW : Regionalverband : sonstige Behörde 	<ul style="list-style-type: none"> : Unternehmen / Bereiche im GIS Sektor (Geoinformatik, Softwareentwicklung usw.) : Bauwirtschaft : Immobilienbewertung : Energieversorger : sonstige Branche

Tab. 2: Klassifizierung der Kategorien / Branchen



© Bonn

OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat

Ca. 8836 Vermessungsfachkräfte davon
Rd. 11 % Ing (Uni)/ Master
Rd. 34 % Ing (FH)/ Bachelor
Rd. 55 % Techniker/innen

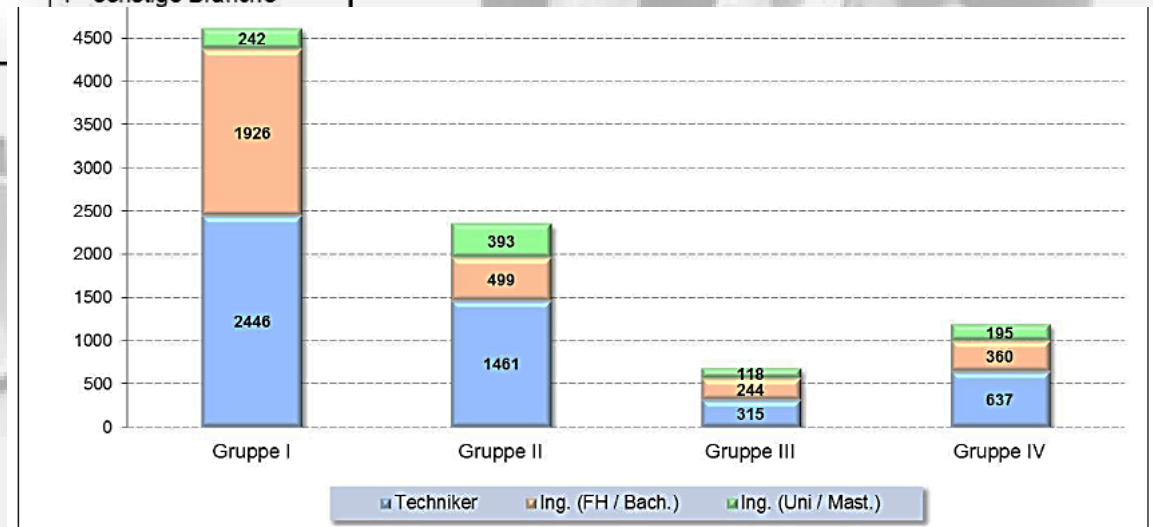


Abb. 6: Vermessungsfachkräfte in NRW

4614

2353

677

1192

1. Fachkräftebedarf Geodäsie – Analyse NRW 2012



© Bonn

OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat

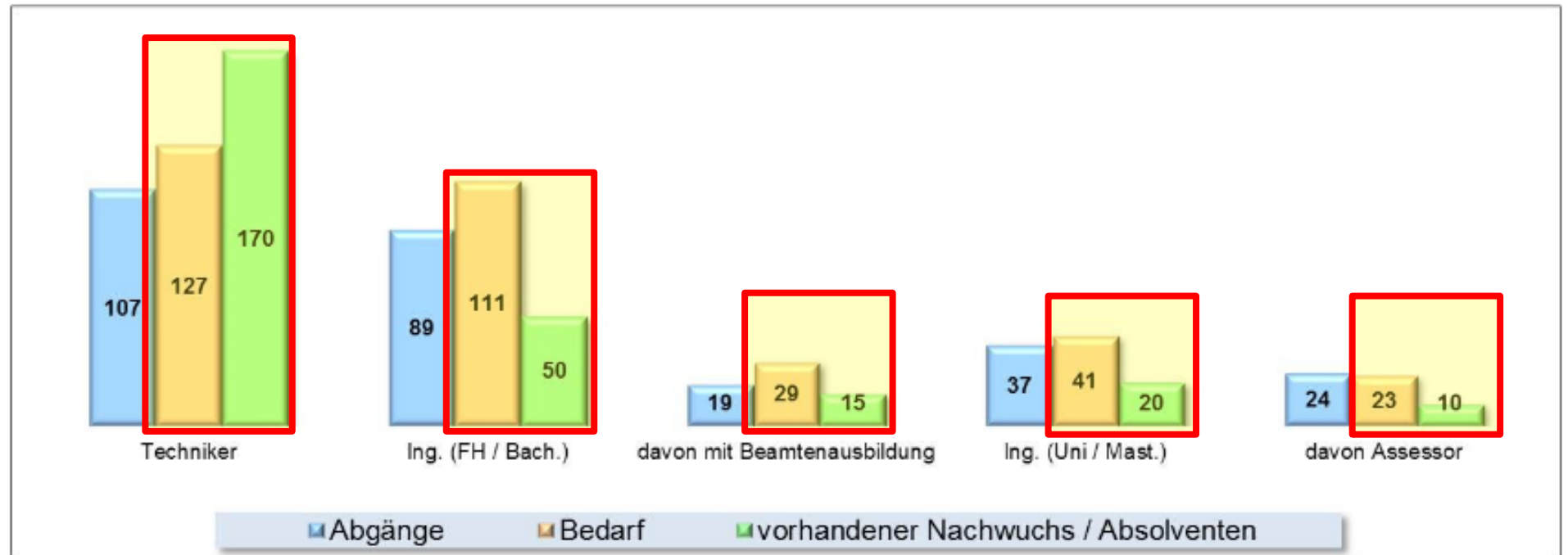


Abb. 15: Bedarf, Abgänge und der vorhandene Nachwuchs durch Absolventen der verschiedenen Ausbildungsabschlüsse pro Jahr in den nächsten 5 Jahren

1. Fachkräftebedarf Geodäsie – Analyse Brandenburg (2014)



© Bonn

OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat

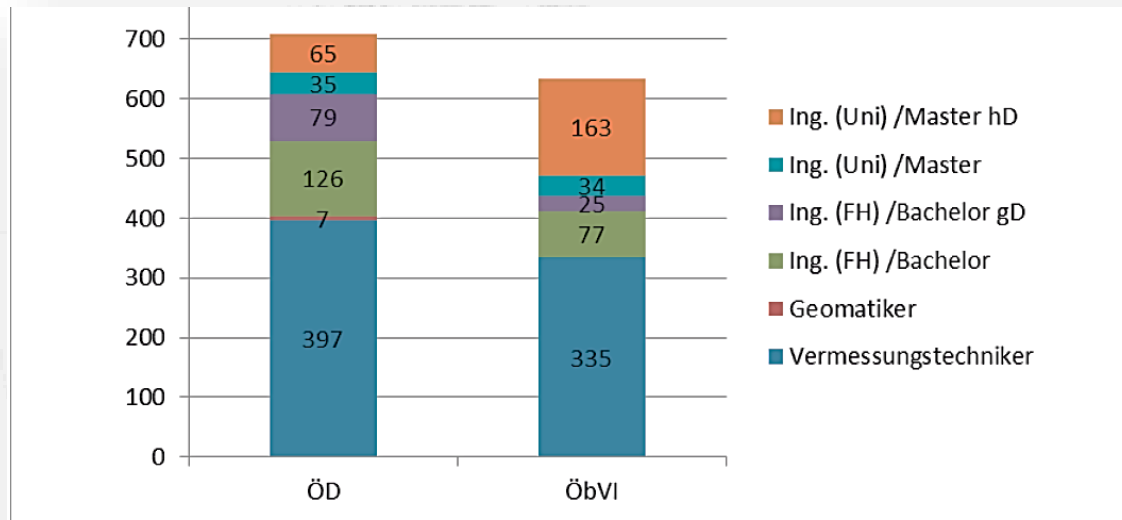


Abb. 2: Übersicht der Bestandszahlen zu Vermessungsfachkräften für den öffentlichen Dienst (ÖD) und die Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure (ÖbVI)

Ca. 1343 Vermessungsfachkräfte
davon
 Rd. 17 % Ing (Uni)/ Master h.D
 Rd. 5 % Ing (Uni)/ Master
 Rd. 8 % Ing (FH)/ Bachelor g.D.
 Rd. 15 % Ing (FH)/ Bachelor
 Rd. 54 % VT/ GmT

	Ø Absolventen /Jahr	Ø Bedarf /Jahr	Ø Abgang /Jahr	Unterdeckung (bezogen auf Spalten 2 und 3)
	2	3	4	5
Vermessungstechniker	12,1	20,6	9,6	41 %
Geomatiker	1,4	4,4	1,3	68 %
Ing. (FH)/Bachelor	4,7	8,1	8,8	42 %
Ing. (FH)/Bachelor gD	1,5	2,6	0,6	42 %
Ing. (Uni)/Master *	3,3	4,8	6,4	31 %
Ing. (Uni)/Master hD	1,4	3,2	4,0	56 %

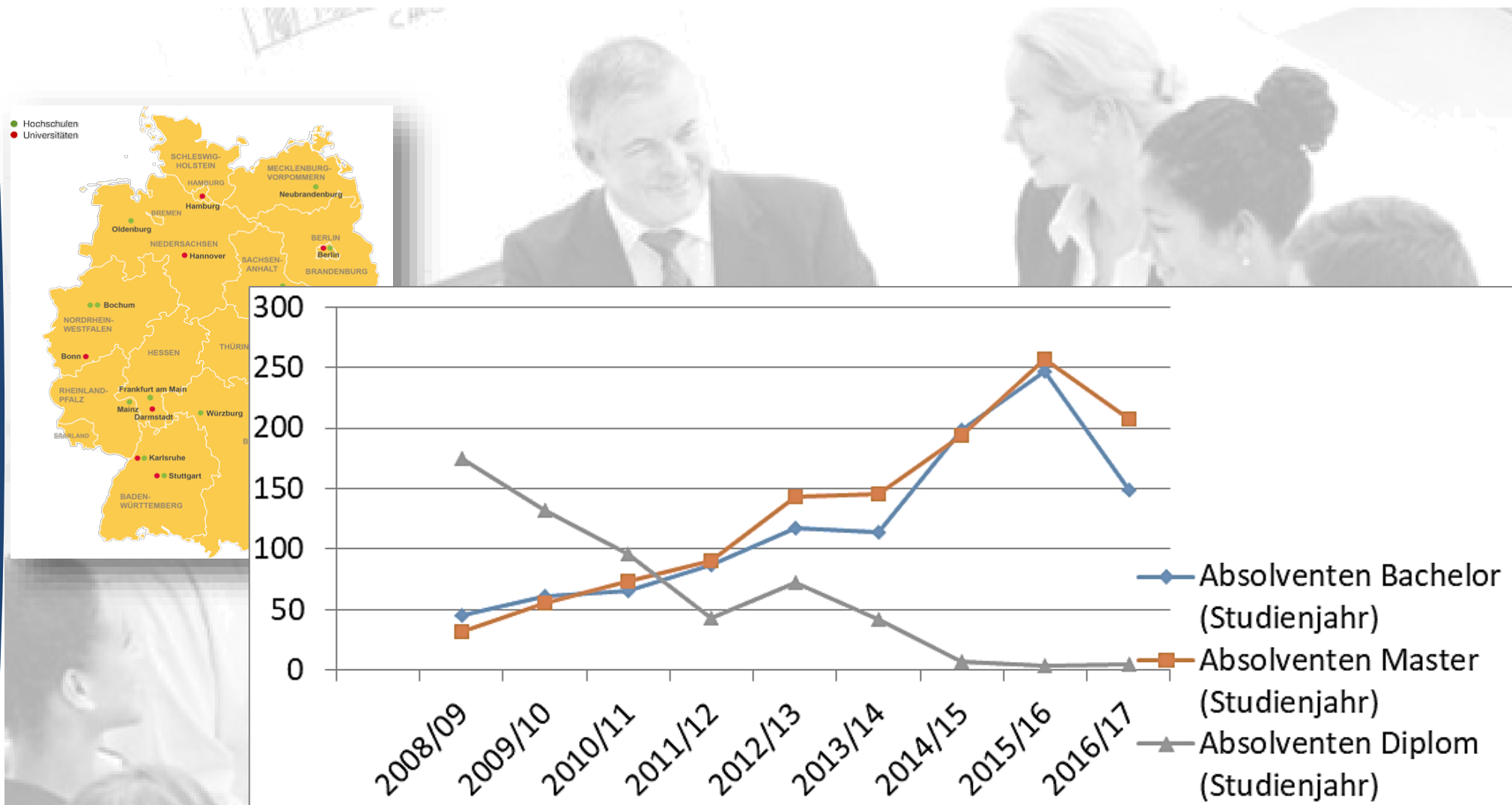
* Aussagekraft aufgrund von Unsicherheiten bei der Bedarfsermittlung eingeschränkt

Ungedeckter Bedarf

02 |

Geodäsie – Studienanfänger/-innen, Absolventen/-innen (Bachelor, Master)

2. Absolventenzahlen Geodäsie an deutschen Universitäten

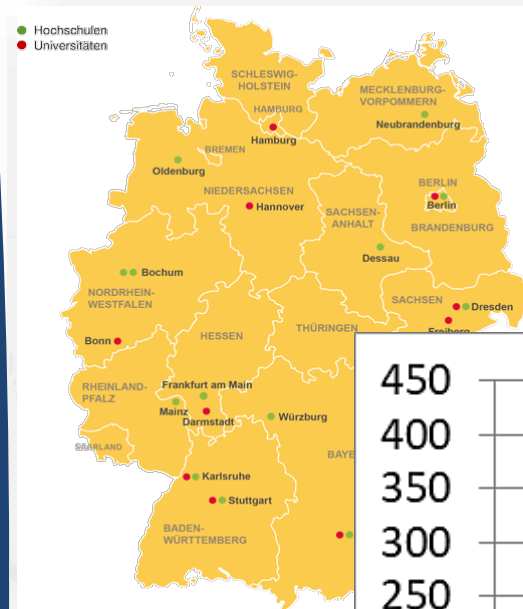


Quelle: Absolventenzahlen an deutschen Universitäten (DGK: Eichhorn & Stilla 2017)

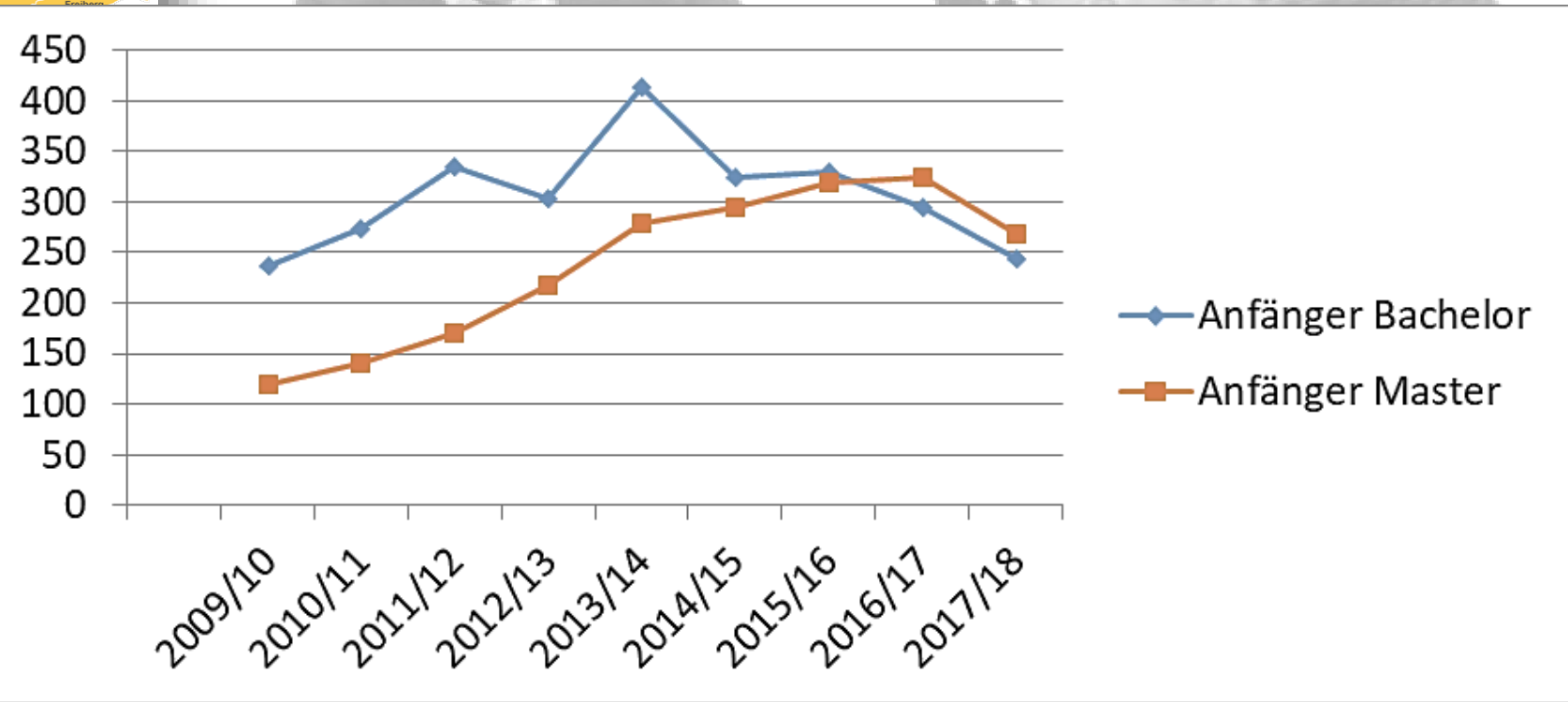


OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat

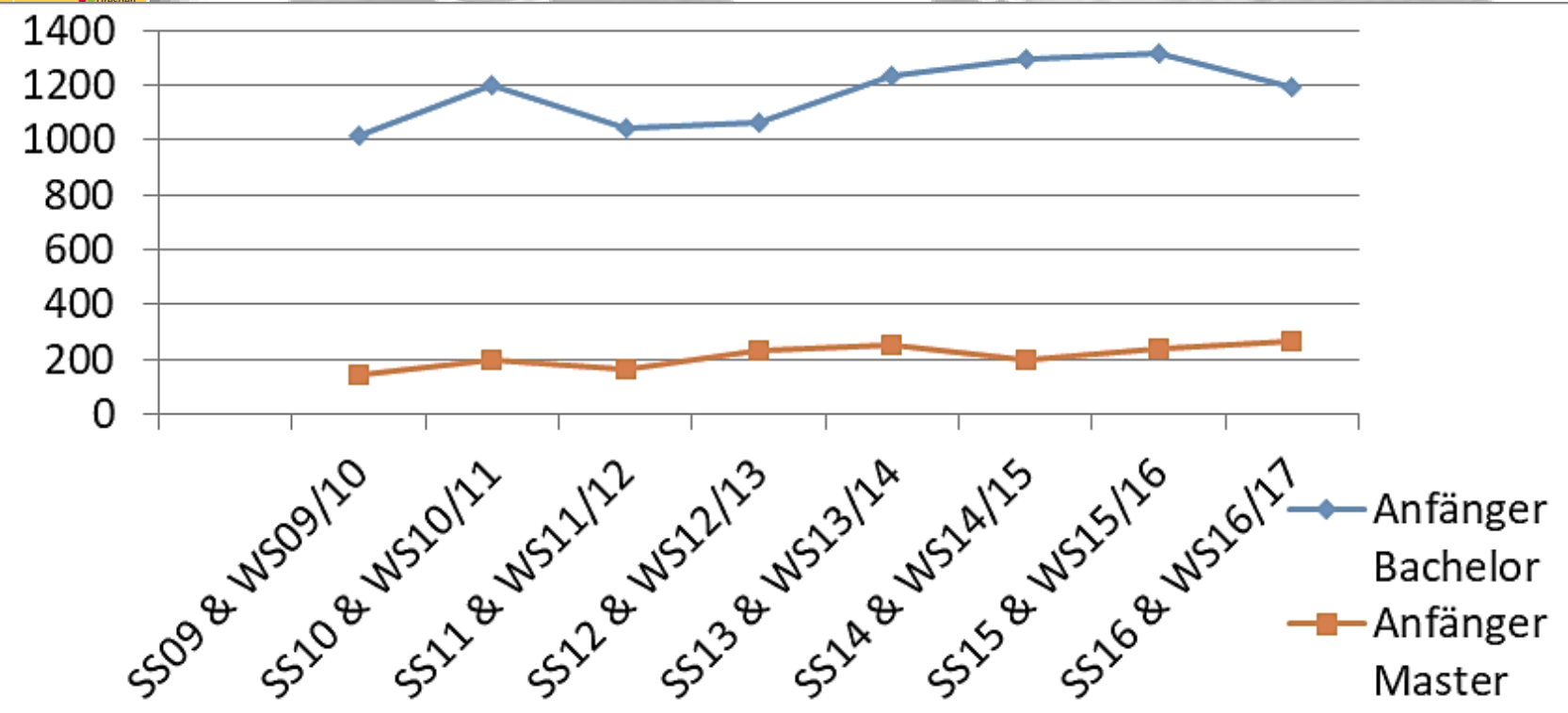
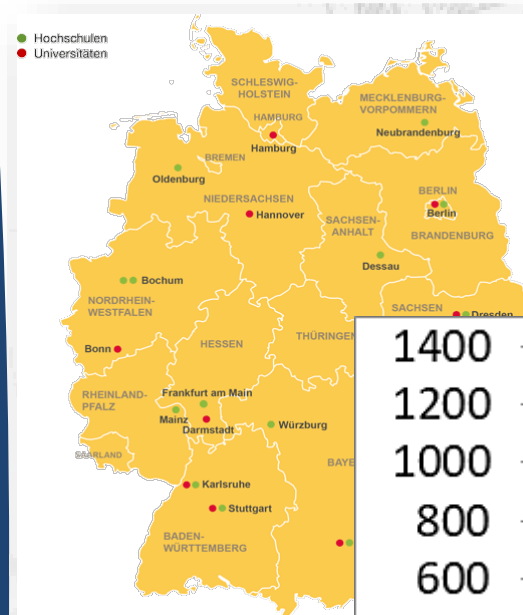
2. Studienanfänger Geodäsie an deutschen Universitäten



OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat



2. Studienanfänger Geodäsie (Unis/ FHs) in Deutschland



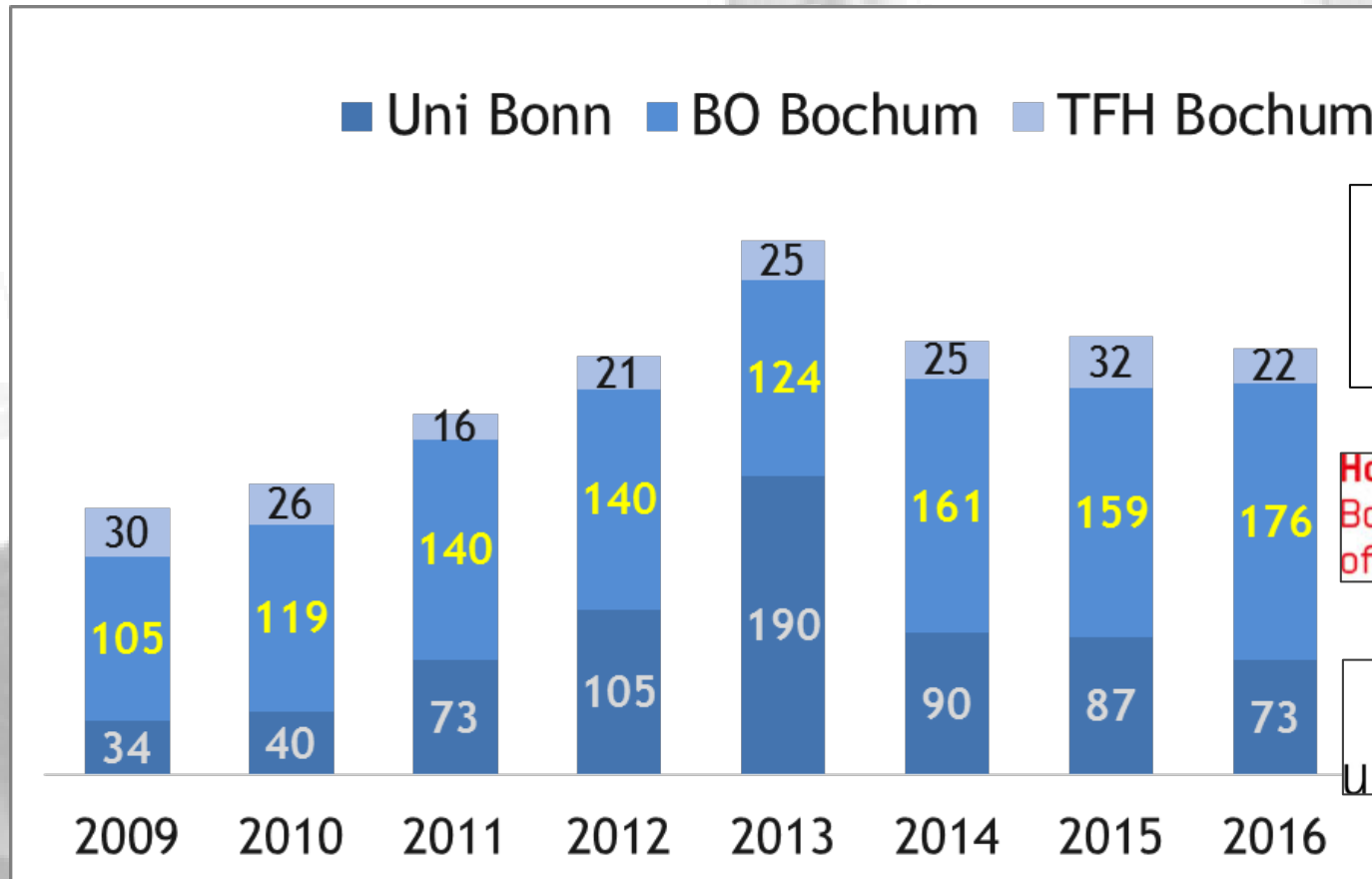
OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat

2. Studienanfänger Geodäsie am Beispiel NRW



© Bonn

OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat



2. Zwischenfazit

- Studienrichtung „Geodäsie“ muss sich behaupten infolge zunehmender Studienangebote und infolge des ansteigenden Fachkräftemangels
- Hoher nachhaltiger Bedarf an Geodäten
- Fachkräftebedarf seit längerem durch Absolventenzahlen nicht gedeckt
- Verschiebungen (Studienanfänger) im Bereich der Universitäten/ Hochschulen für Angewandte Wissenschaften feststellbar (ehem. Fachhochschulen)
- Erfordernis verstärkter Initiativen zur Nachwuchsgewinnung



03 |

Führung im Zeitalter der Digitalisierung

3. Führung im Zeitalter der Digitalisierung - Veränderungen

Fachdisziplinen rücken zusammen

- weniger Personal
- Komprimierung, Zusammenlegung
- „Mischabteilungen“ in den Ministerien
- weniger „reine“ Fachverwaltungen
- Einbindung in übergeordnete Ziele
 - Umweltschutz, Klimaveränderung
 - Energieversorgung
 - demografische Entwicklung
 - Zuwanderung, Integration
- ganzheitliche Arbeitsprozesse

Ausprägung heute

- Mitarbeiter/innen verschiedener Studiengänge in direkter Zusammenarbeit
- interdisziplinäre Ansätze
- Erwartungen an das Zusammenwirken der Professionen
- gemeinsame Erfüllung der Verwaltungsziele
- öffentliche Wertschöpfung
- Zusammenarbeit für übergeordnete Herausforderungen



3. Führung im Zeitalter der Digitalisierung - Was bedeutet das?



© Bonn

OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat



„In der digitalen öffentlichen Verwaltung brauchen Mitarbeiter eine Mischung aus Fachexpertise und Metakompetenzen wie kommunikative Fähigkeiten, Anpassungsfähigkeit, Medienkompetenz und Silo-übergreifendes Denken.“

Dr. Josephine Hofmann, Leiterin des Competence Center Business Performance Management am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (Fraunhofer IAO)



Prof. Dr. Kerstin Jürgens,
Leiterin des Fachgebiets
Mikrosoziologie an der
Universität Kassel

„Die Führungskräfte haben die Schlüsselrolle. Sie vermitteln den Mitarbeitern, was im Zuge der Digitalisierung auf sie zukommt. Damit haben sie entscheidenden Einfluss auf die Akzeptanz der Digitalisierung.“



„Die mittlere Führungsebene muss zukünftig deutlich weniger operativ führen. Stattdessen muss sie Aspiration (ein Zukunftsbild), Inspiration und Orientierung vermitteln.“

Dr. h.c. Thomas Sattelberger, Mitglied des Deutschen Bundestages (FDP)

3. Führung im Zeitalter der Digitalisierung - Anforderungen



Wissen

Qualifikation
(objektiv)

Kompetenz/Initiative
(selbstorganisiertes,
kreatives Handeln in
neuen Situationen)

- Neue Formen der Führung gefragt
- Beschleunigung und Komplexität
- Aufgabenkritik, Strukturveränderungen, Entbürokratisierung
- Vernetztes Denken und Handeln
- Problemlösungs- und Entscheidungskompetenz angesichts der Komplexität nicht mehr einzelnen Fachdisziplinen zugeordnet

3. Führung im Zeitalter der Digitalisierung - Anforderungen



© Bonn

OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat

Befähigungen von Führungskräften

Master-Abschluss im
konsekutiven
technischen Studien-
gang

grundlegende
Fachbefähigung

Technisches Referen-
dariat der Fachrichtung
(Technischer Assessor)

praxisbezogene
Management-
befähigung

Berufsausübung zur
praxisgerechten Aus-
prägung, Verfestigung
und Weiterentwicklung

berufsbezogene
Erfahrungs-
befähigung

- Nachweis der Führungsqualifikation
- Anwendung der (Hochschul-) Kenntnisse in der Praxis
- Vertraut mit den Aufgaben der Verwaltungen ihrer Fachrichtungen und den einschlägigen Rechts-/ Verwaltungs- und technischen Vorschriften
- Wirtschaftliches Denken
- Managementkenntnisse

04 |

Das technische Referendariat

4. Oberprüfungsamt für das technische Referendariat



© Bonn

OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat



- 13 Fachrichtungen
- 21 Mitgliedsverwaltungen
- 18.500 Assessoren/innen (1946 – 2016)
- Ca. 650 Prüfer/Innen
- Nationales Netzwerk der Professionen
- Nationales Verwaltungs- und Gebietsnetzwerk
- Nationales Ausbildungsnetzwerk

4. Oberprüfungsamt für das technische Referendariat



Das technische Referendariat

16.02.2017



Ausbildung und Prüfung

11.11.2016 | *Ministerium*



Fachrichtungen

11.11.2016 | *Ministerium*



Materialien und Download

21.07.2016 | *Ministerium*

- Das technische Referendariat bietet eine Zusatzqualifizierung für Hochschulabsolventen technischer und naturwissenschaftlicher Studiengänge und
- Vorbereitung auf leitende Funktionen in öffentlicher Verwaltung und privater Wirtschaft



© Bonn

OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat

4. 13 Fachrichtungen (OPA)

Architektur



Luftfahrttechnik



Städtebau



Bahnwesen



Maschinen- und Elektro-
technik in der Verwaltung



Straßenwesen



Geodäsie und
Geoinformation



Maschinen- und Elektro-
technik der Wasserstraßen



Umwelttechnik



Wasserwesen



Landespflege



Stadtbauwesen



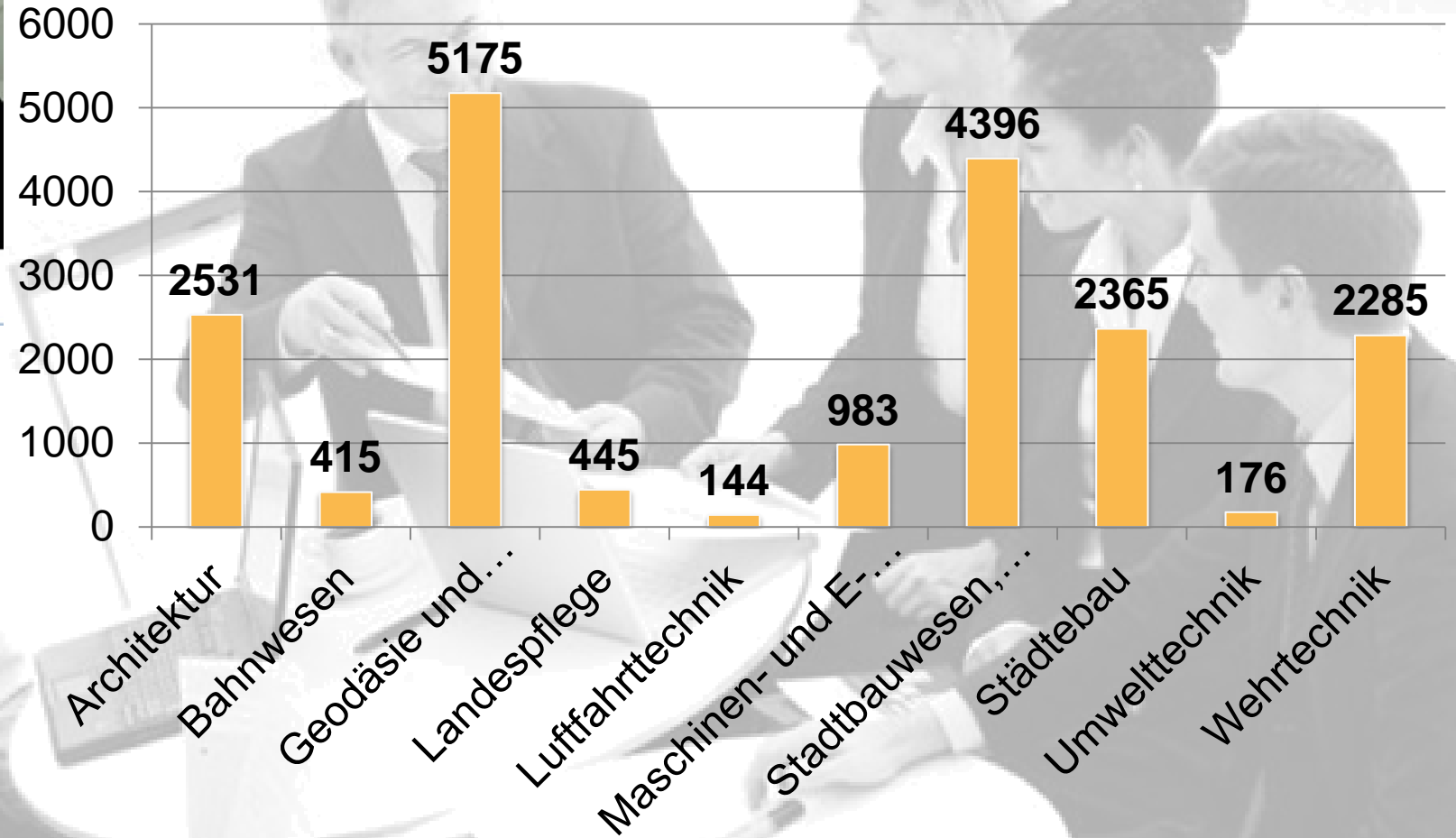
Wehrtechnik



© Bonn

OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat

4. Anzahl Assessorinnen/Assessoren 1946 – 2017



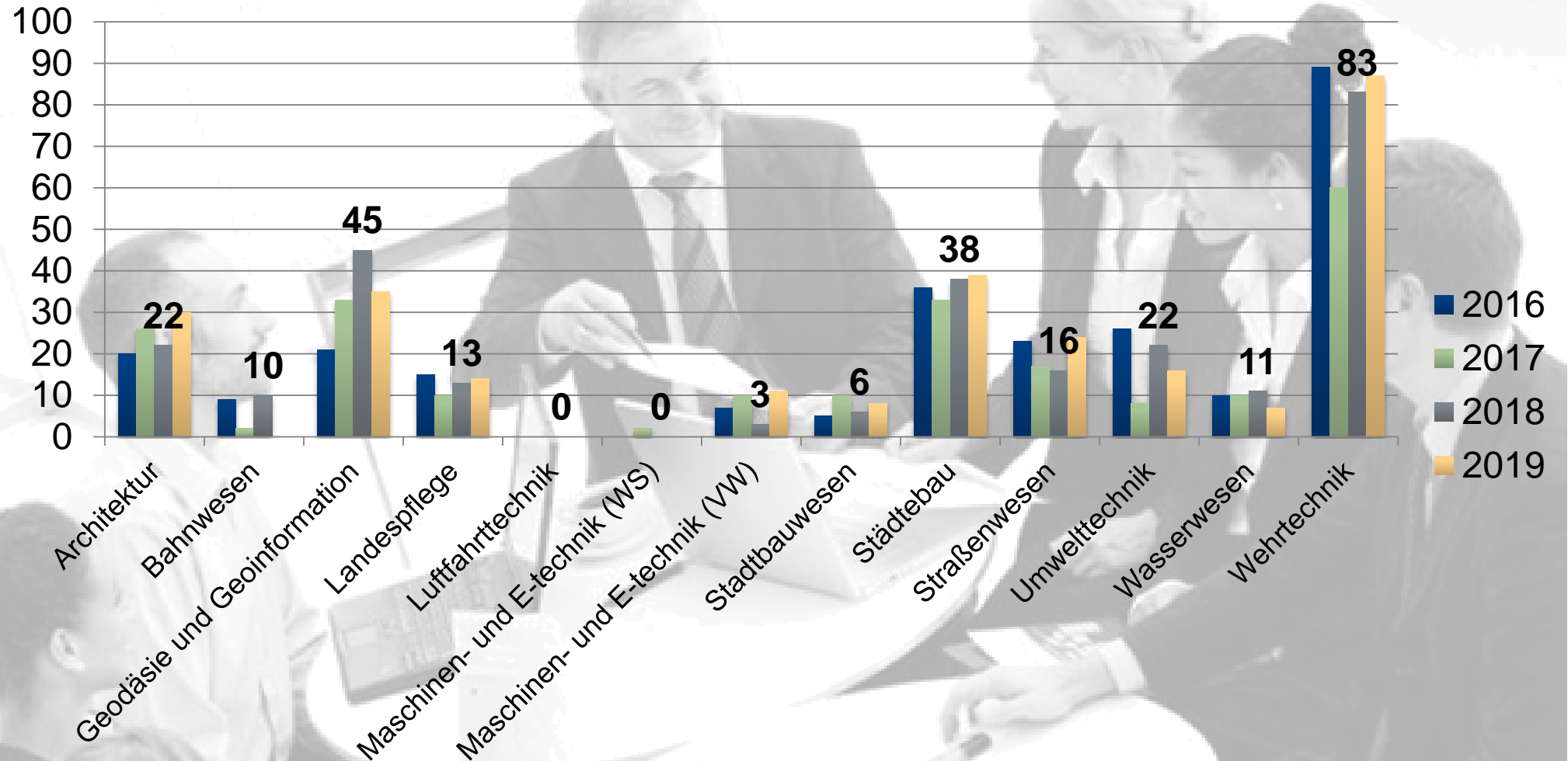
OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat

4. (Geplante) Absolventinnen/Absolventen



© Bonn

OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat

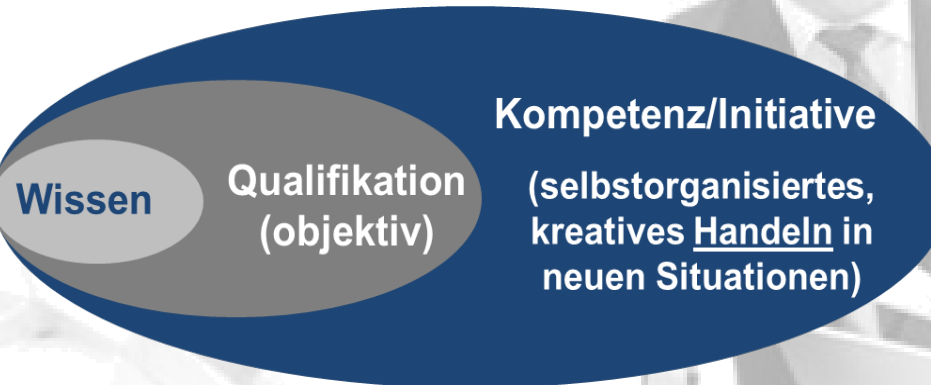


4. Interdisziplinäre fachspezifische Ausrichtung des Referendariats

- Im Vordergrund steht Zusammenarbeit im Team – mit anderen Fachdisziplinen

■ U.a.

- EU-Kompetenz
- Geodatenmanagement
- Naturschutz, Umwelttechnik, Landschaftspflege, Landesplanung, Bau- und Planungsrecht
- Demografie
- IT-Strategie
- Vergaberecht
- Kommunalrecht
- Flächenverbrauch
- Digitalisierung
- BIM



5. Fazit

- Hoher nachhaltiger Bedarf an hochqualifizierten Geodäten
- Das technische Referendariat bietet
 - eine Zusatzqualifizierung für Hochschulabsolventen technischer und naturwissenschaftlicher Studiengänge und
 - Vorbereitung auf leitende Funktionen in öffentlicher Verwaltung und privater Wirtschaft
- Empfehlung Hochschulausbildung: Berücksichtigung der „Qualitätsvoraussetzungen zur Zulassung für das technische Referendariat in der Fachrichtung Geodäsie und Geoinformation“





OBERPRÜFUNGSAMT
für das technische Referendariat

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ansprechpartner

Dr. Stefan Ostrau MRICS

Vorsitzender des Prüfungsausschusses für Geodäsie und Geoinformation
beim Oberprüfungsamt für das technische Referendariat

c/o Kreis Lippe
Fachbereich 6
Felix-Fechenbach-Straße 5
32756 Detmold
Tel: 05231/62702

s.ostrau@kreis-lippe.de

