

Wissens- und Technologiepotenziale niedersächsischer Lehr- und Forschungseinrichtungen

Indikatoren zum Transferpotenzial in die Wirtschaft

Dr. Ulrich Schasse

Innovationstätigkeit und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit

- **Innovationsfähigkeit als zentraler Wettbewerbsparameter**
 - **Innovationspotenziale von Regionen:**
 - **Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE) in der Wirtschaft**
 - **Strukturwandel in der Wirtschaft**
 - **Ausstattung mit universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und den damit verbundenen Möglichkeiten zum Technologietransfer**
 - **Bildung und Ausbildung, Qualifikationen der Erwerbstätigen**
 - **Das Wissenschafts- und Forschungssystem außerhalb der Wirtschaft:**
 - **FuE-Tätigkeit in Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen mit direktem Transfer wissenschaftlicher Forschungsergebnisse in die Wirtschaft**
 - **Ausbildung von Wissenschaftlern und Wissenstransfer über Köpfe**
- ➔ **Indikatoren zur Ausstattung mit FuE-Kapazitäten und zur Ausbildung von Hochschulabsolventen**

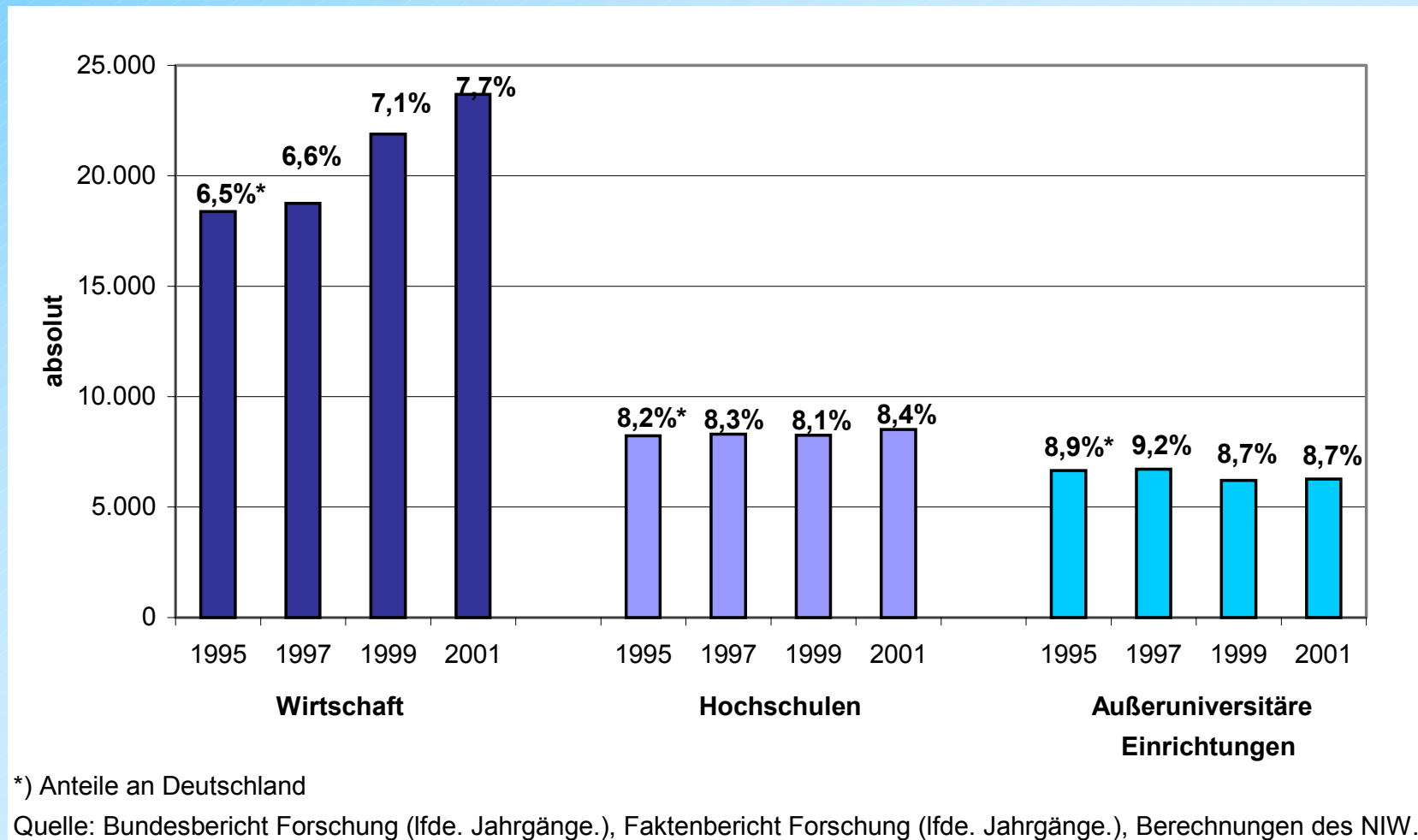
Indikatoren:

- **FuE-Kapazitäten in niedersächsischen Lehr- und Forschungseinrichtungen**
 - in außeruniversitären Forschungseinrichtungen
 - in Hochschulen

- **Indikatoren zur Beurteilung des Forschungspotenzials**
 - Patente
 - Drittmittel

- **Akademische Ausbildung in technologierelevanten Fächern**
 - Hochschulabsolventen
 - Studienanfänger

1. FuE-Personal in Niedersachsen nach durchführenden Sektoren



2. FuE-Personal in wissenschaftlichen Einrichtungen außerhalb der Hochschulen

Art der Einrichtung	absolut	2001 Anteil an Deutschland (in %)	Veränderung 1995-2001 (in %)
Bundesforschungsanstalten	1.967	25,3 (+)	-2,2
Landes- und kommunale Forschungsanstalten*	146	4,7 (+)	46,0
Helmholtz-Zentren	1.502	7,3 (=)	-6,8
Max-Planck-Institute	1.027	10,9 (-)	-11,8
Fraunhofer-Institute	320	3,6 (-)	14,3
Blaue Liste-Einrichtungen	291	3,3 (-)	-45,6
Insgesamt	6.270	8,7 (=)	-5,8

(): Veränderung seit 1995.

*) ohne Blaue Liste-Einrichtungen.

Quelle: Statistisches Bundesamt - Sonderauswertung für das NIW, Berechnungen des NIW.

3. Wissenschaftliches Personal an niedersächsischen Hochschulen

Lehr- und Forschungsbereich	absolut	2002 Anteil an Deutschland (in %)	Veränderung 1995-2002 (in %)
Mathematik, Naturwissenschaften	3.507	7,8 (+)	12,8
Human- und Veterinärmedizin	2.729	6,0 (-)	-15,9
Agrar-, Forst- u. Ernährungswissenschaften	807	15,2 (+)	9,6
Ingenieurwissenschaften	3.454	9,7 (+)	11,8
Technik insgesamt	10.497	8,0 (=)	3,1
übrige Bereiche	7.842	7,9 (+)	34,3
Insgesamt	18.339	7,9 (+)	14,4

(): Veränderung seit 1995.

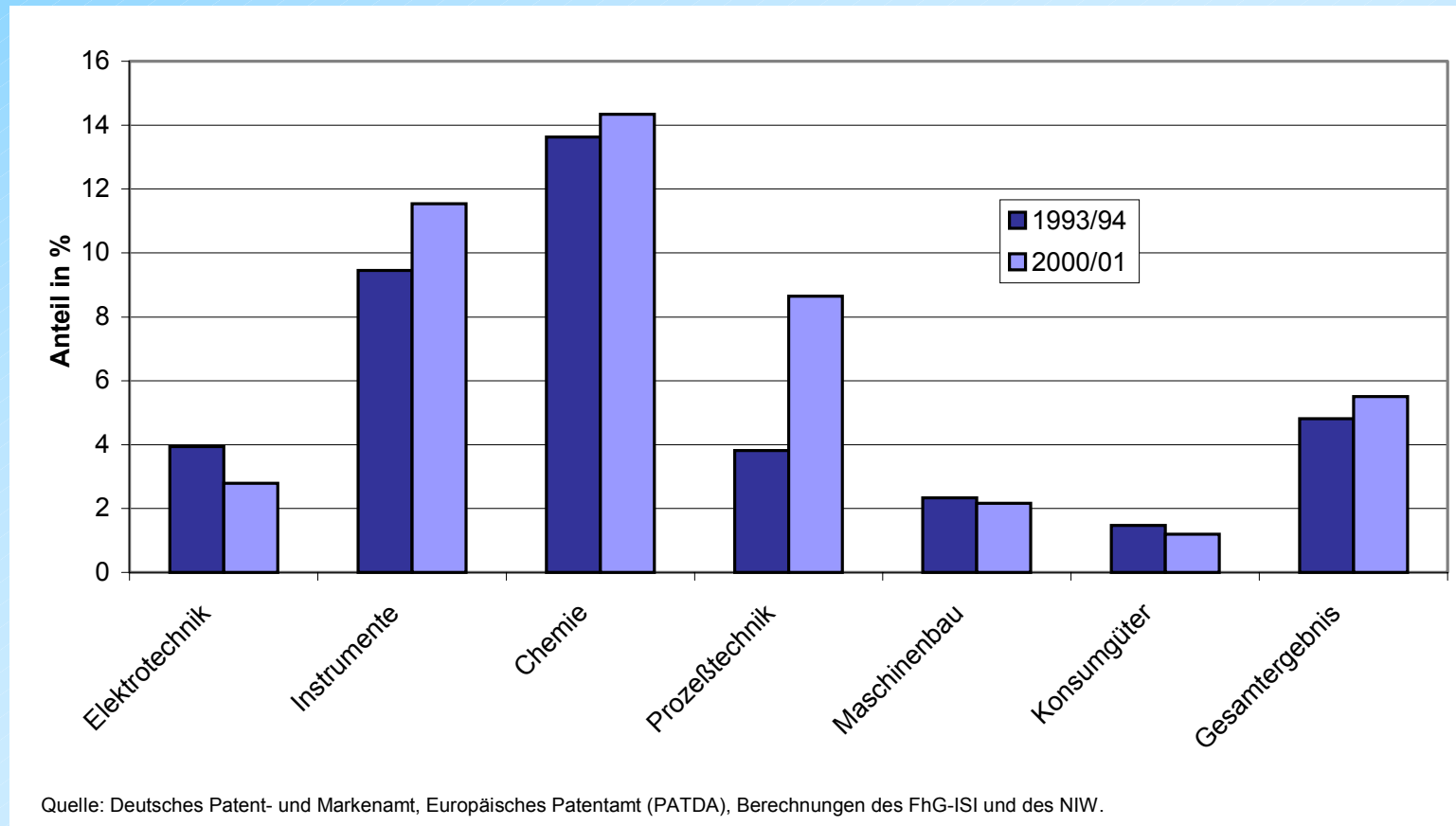
Quelle: Statistisches Bundesamt, Berechnungen des NIW.

4. Anzahl der Patentanmeldungen aus der Wissenschaft (Anmeldungen, an denen mindestens ein Erfinder mit Wohnsitz in Niedersachsen beteiligt ist, 2000/01)

Anmelder	DPMA		EPA	
	absolut	Veränderung zu 1997/98 (in %)	absolut	Veränderung zu 1997/98 (in %)
Hochschulen aus Niedersachsen	138	36,6	64	73,0
Außeruniversitäre Einrichtungen aus Niedersachsen	177	-6,8	125	0,8
Anmelder aus dem übrigen Bundesgebiet	106	20,5	61	102,8
Anmelder aus dem Ausland	36	1700,0	49	276,9
Insgesamt	457	19,9	299	45,4

Quelle: Deutsches Patent- und Markenamt, Europäisches Patentamt (PATDA), Berechnungen des FhG-ISI und des NIW.

5. Anteile der Patentanmeldungen aus der Wissenschaft an allen Anmeldungen mit niedersächsischen Erfindern



6. Anteil der Drittmittel an den FuE-Ausgaben der Hochschulen 1999/2000 in %

Drittmittelquelle	Niedersachsen	Deutschland
DFG	14,9	11,5
Bund	5,8	6,8
Internationale Organisationen	1,7	2,1
Sonstige öffentliche Organisationen und Stiftungen	2,1	3,9
Gewerbliche Wirtschaft	9,7	9,5
Insgesamt	34,3	33,7

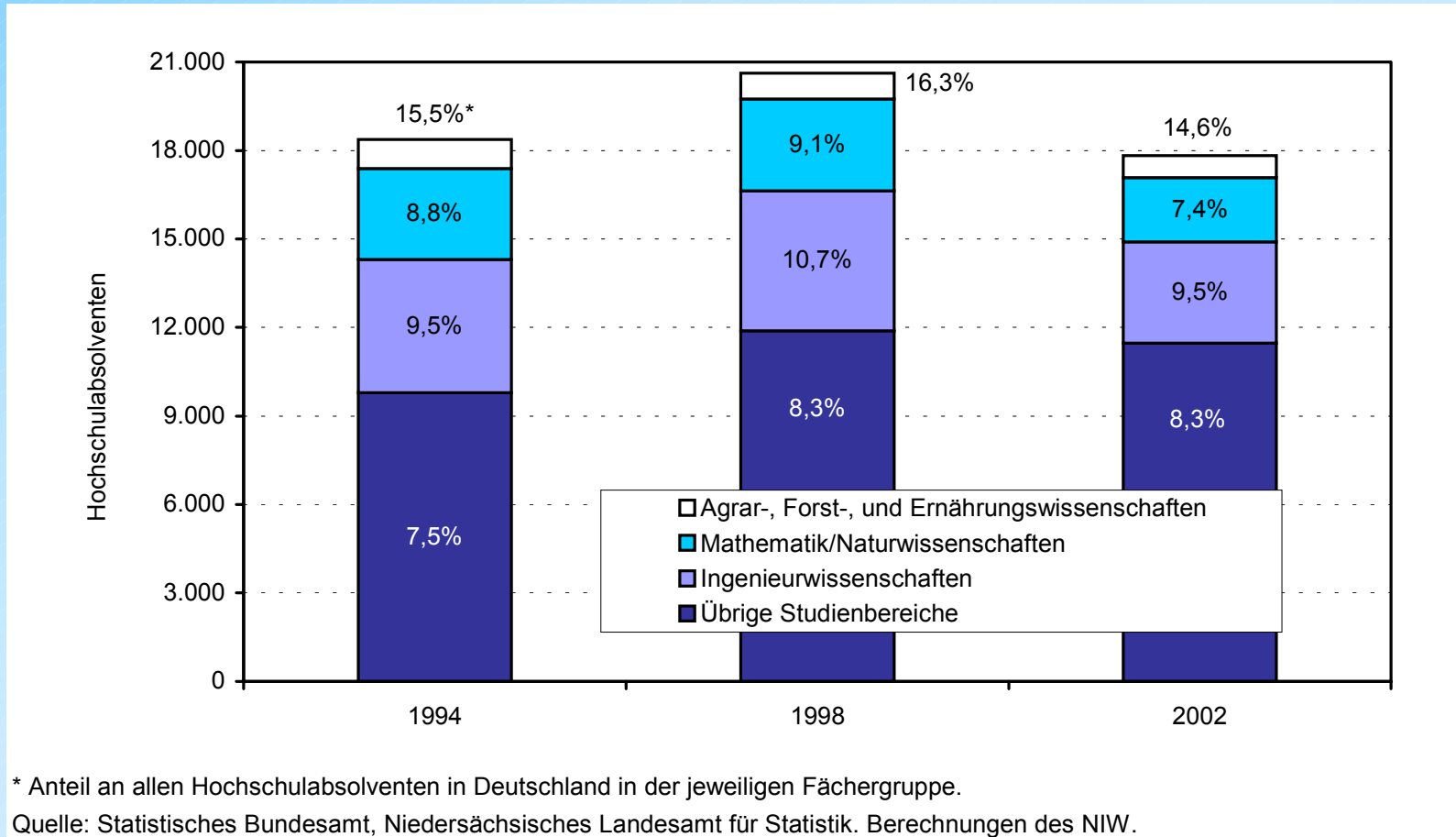
Quelle: BMBF, Bundesbericht Forschung (2004), Faktenbericht Forschung (2002), DFG (2003).

7. Drittmittelquoten beim Lehr- und Forschungspersonal an niedersächsischen Hochschulen 2002

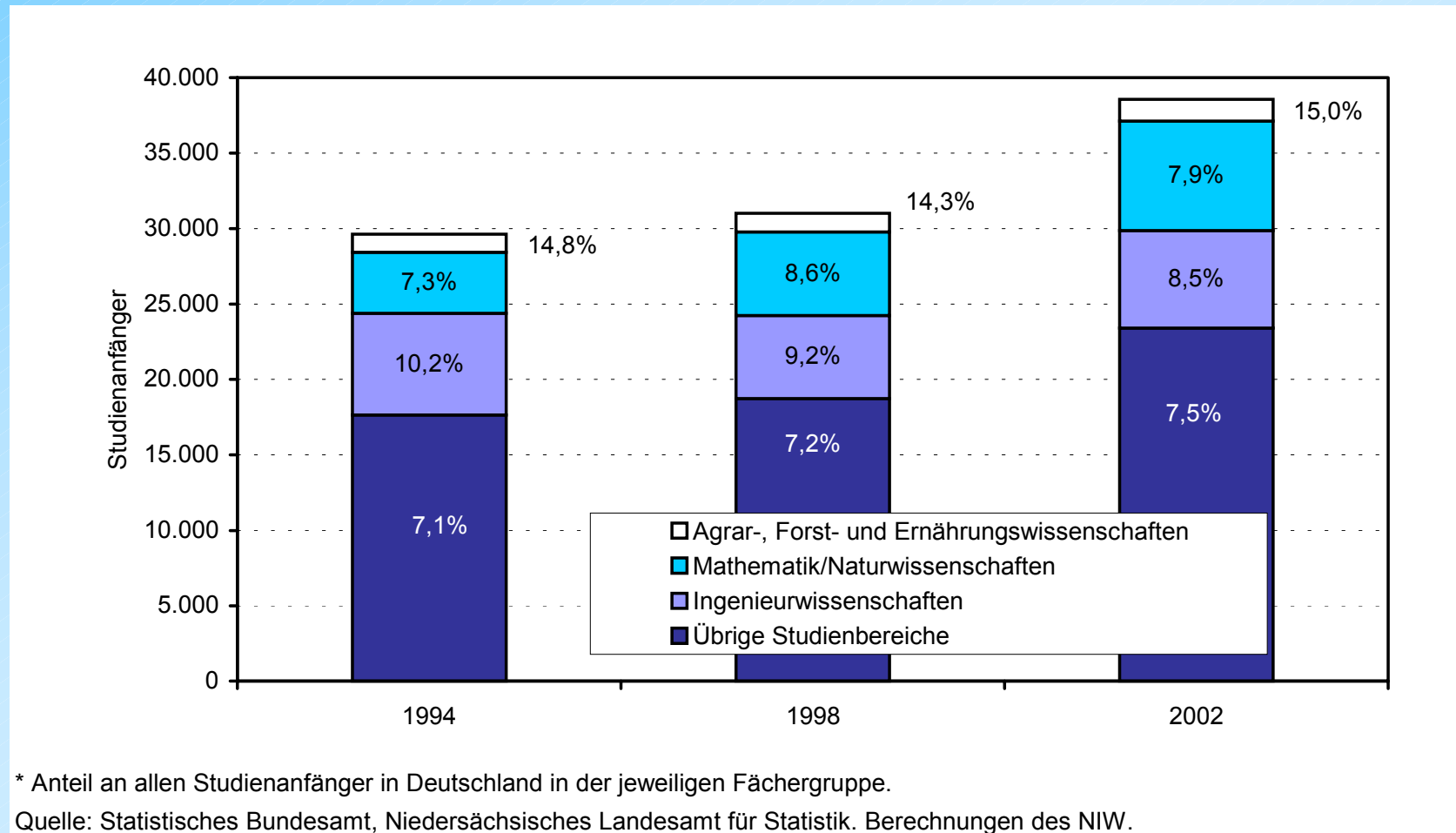
Lehr- und Forschungsbereich	Drittmittelquote in %	
	Niedersachsen	Deutschland
Mathematik, Naturwissenschaften	34,1	29,4
Human- und Veterinärmedizin	22,7	15,7
Agrar-, Forst- u. Ernährungswissenschaften	31,1	25,6
Ingenieurwissenschaften	28,6	24,5
Technik insgesamt	29,1	23,2
Übrige Bereiche	9,9	10,1
Insgesamt	20,9	17,6

Quelle: Statistisches Bundesamt, Berechnungen des NIW.

8. Hochschulabsolventen aus Niedersachsen in ausgewählten Fächergruppen



9. Studienanfänger aus Niedersachsen in ausgewählten Fächergruppen



Bewertung: Eine Frage des Maßstabs?

■ Niedersachsens Position im nationalen Wettbewerb

- Keine Ausnahme: Stagnierende FuE-Potenziale
- Leistungsfähige Forschung
- Keine Vorteile bei technikrelevanten Ausbildungskapazitäten mehr

Bewertung: Eine Frage des Maßstabs?

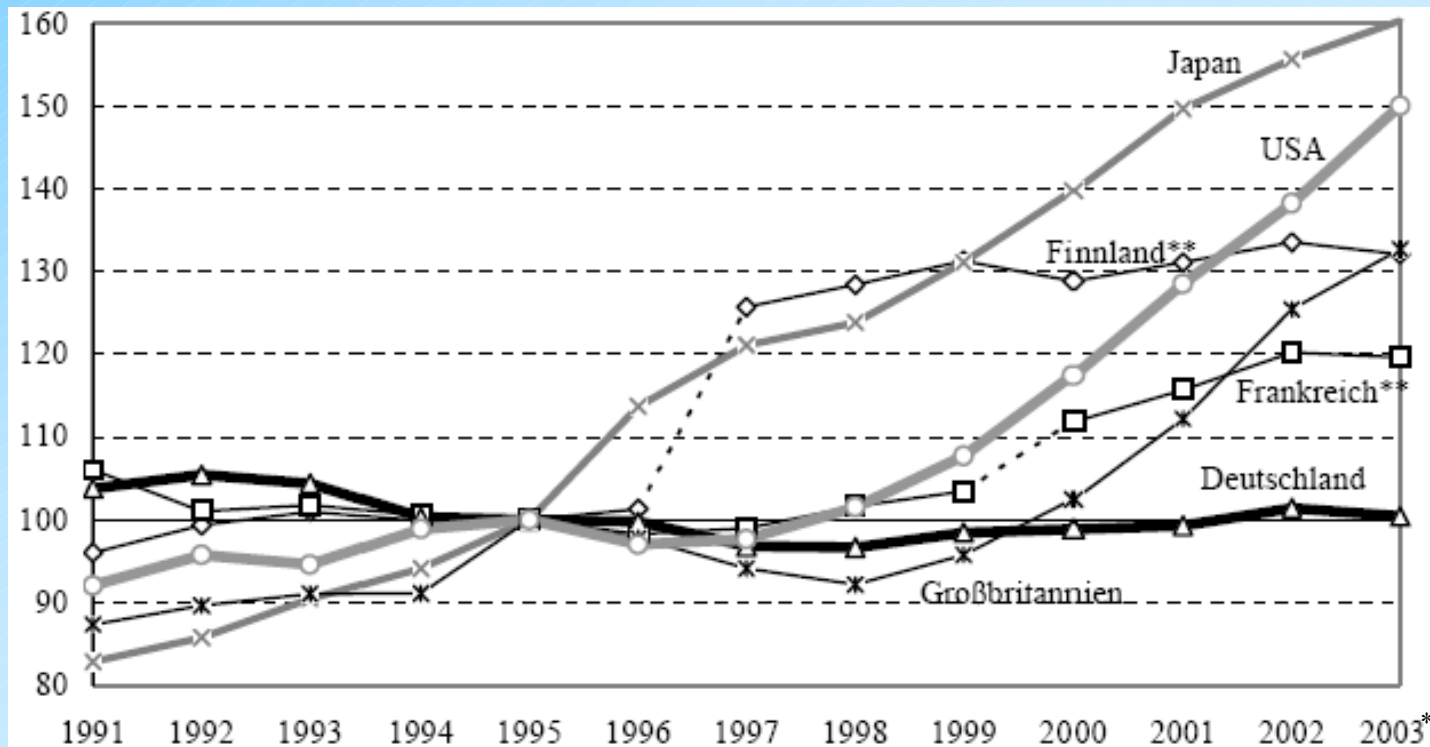
■ Niedersachsens Position im nationalen Wettbewerb

- Keine Ausnahme: Stagnierende FuE-Potenziale
- Leistungsfähige Forschung
- Keine Vorteile bei technikrelevanten Ausbildungskapazitäten mehr

■ Deutschlands Position im internationalen Wettbewerb

- In anderen Ländern werden die öffentliche FuE-Kapazitäten ausgebaut
- Andere Länder haben ihre Ausbildungskapazitäten z.T. massiv gesteigert

10. Staatliche Finanzierung von ziviler Forschung im internationalen Vergleich (Preise von 1995, Indexreihen 1995=100)



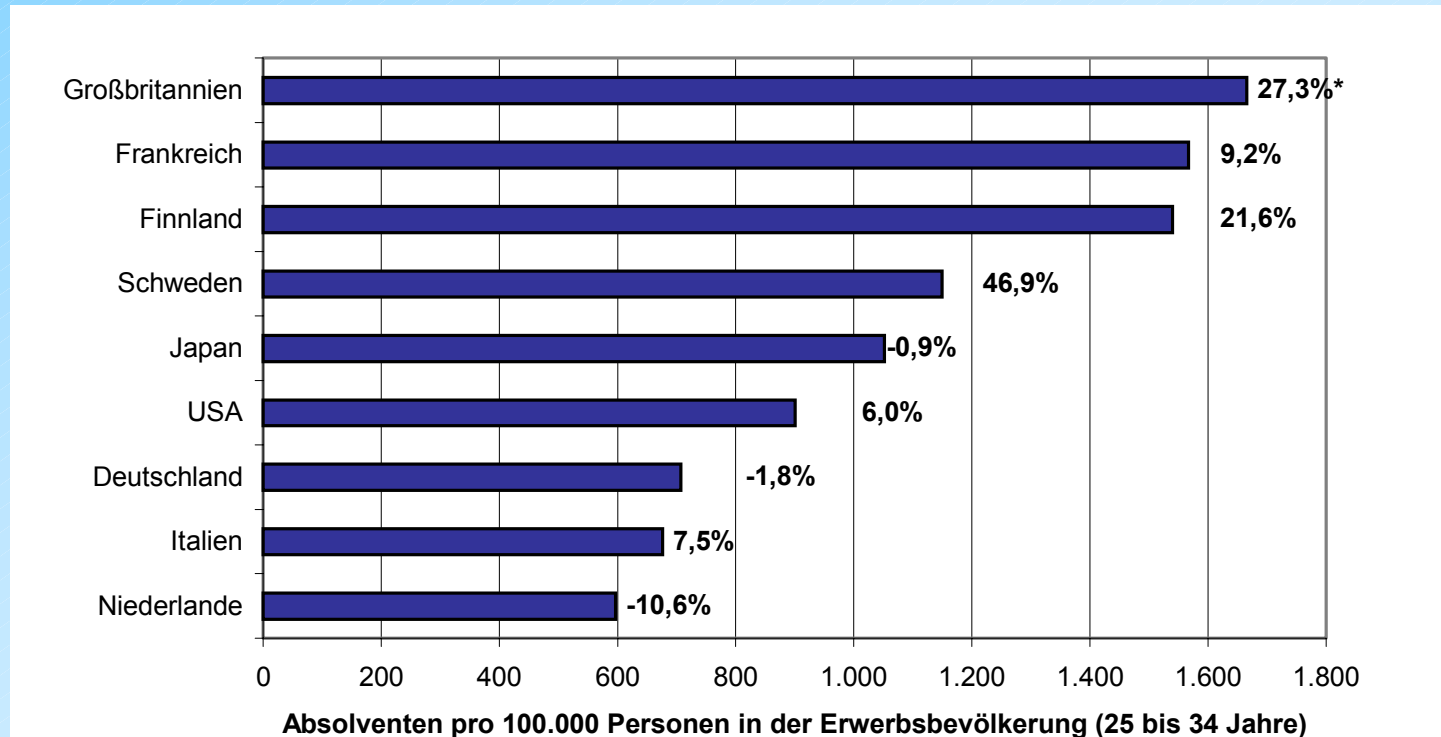
*) Budgetzahlen, teilweise Schätzungen

***) Finnland: starker Anstieg zwischen 1996 und 1997 ist größtenteils durch Änderungen in der Erfassungsmethodik bedingt;

Frankreich: Anstieg 1999 auf 2000 durch Definitionsänderung überzeichnet.

Quelle: OECD (MSTI 2/03), Berechnungen des ZEW 2003.

11. Absolventen ingenieur- und naturwissenschaftlicher Studiengänge im internationalen Vergleich (2001)



*) Veränderung zu 1998

Bem.: Studiengänge ISCED 5A und 6: Biowissenschaften (life sciences), Physik, Mathematik/Statistik, Informatik, Ingenieurwissenschaften, Bauwesen.

Quelle: OECD Online Labour Database, OECD Education Online Database, Berechnungen des HIS und des ZEW 2003.

Bewertung: Eine Frage des Maßstabs?

■ Niedersachsens Position im nationalen Wettbewerb

- Keine Ausnahme: Stagnierende FuE-Potenziale
- Leistungsfähige Forschung
- Keine Vorteile bei technikrelevanten Ausbildungskapazitäten mehr

■ Deutschlands Position im internationalen Wettbewerb

- In anderen Ländern werden die öffentliche FuE-Kapazitäten ausgebaut
- Andere Länder haben ihre Ausbildungskapazitäten z.T. massiv gesteigert

→ auch der öffentliche Bereich muss seine FuE- und Ausbildungsanstrengungen steigern, damit Deutschlands und Niedersachsens Wirtschaft auch im internationalen Wettbewerb des Jahres 2020 besteht.

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit.