

Energiewende im Norden angekommen

Eine forsa-Umfrage belegt ein Nord-Süd-Gefälle bei der Akzeptanz in der deutschen Bevölkerung.

Eine forsa-Umfrage im Auftrag des Clusters Erneuerbare Energien Hamburg (EEHH) ergab, dass die Energiewende in den nördlichen Bundesländern Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein mehr Fürsprecher besitzt (80 Prozent) als in den südlichen Bundesländern Baden-Württemberg und Bayern (72 Prozent) und in der Mitte Deutschlands (73 Prozent). Eine mögliche Ursache sieht Jan Rispens, Geschäftsführer des EEHH, in der langjährigen Erfahrung der Menschen im Norden



mit Infrastrukturprojekten wie Windparks. Der Süden sei dagegen sensibler für die Kostendiskussion und skeptischer gegenüber dem Flächenbedarf, z. B. für den Bau von Stromtrassen.^{#)}

Bundesweit betrachtet sind die Befragten im Alter von 18 bis 29 Jahren gegenüber dem Bau von Windenergieanlagen oder Stromtrassen in Wohnortnähe am aufgeschlossensten. Die Gruppe der 45- bis 59-Jährigen ist am ehesten bereit, Strom aus Windenergieanlagen zu nutzen. Für Rispens zeigt die Umfrage vor allem, dass es wichtig ist, die Menschen in Bezug auf erneuerbare Energien aufzuklären, um eine breite Akzeptanz der Maßnahmen zu schaffen.

EEHH / Kerstin Sonnabend

#) Der Cluster EEHH setzt sich in der Metropolregion Hamburg für Erneuerbare Energien ein: www.eehh.de

USA

Forschung im Vergleich

Alle zwei Jahre veröffentlicht die National Science Foundation die „Science and Engineering Indicators“, die viele statistische Informationen über wissenschaftliche und technologische Entwicklungen in den USA und anderen Ländern enthalten.¹⁾ Noch liegen die USA in der Forschung unangefochten in Führung. Doch der Konkurrent China kommt mit Riesenschritten näher, was die Ausgaben für Forschung und Entwicklung (F&E) angeht. Wenn der gegenwärtige Trend anhält, wird China die USA 2022 überholen. Während in den USA der Anteil der F&E-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt von 2011 zu 2013 bei 2,73 Prozent auf hohem Niveau stagnierte, hat China ihn deutlich auf 2,08 Prozent gesteigert – zusätzlich zu einer ohnehin starken Zunahme seiner Wirtschaftsleistung. Auch die anderen asiatischen Industrienationen haben kräftig zugelegt, sodass sich die weltweiten F&E-Ausgaben immer mehr nach Asien verschieben. Die starke Beschränkung der Staatsausgaben lässt den USA wenig Spielraum, auf diese Entwicklung zu reagieren.

Im Rahmen der „Indicators“ wurde zudem die Forschungsliteratur ausgewertet. Weltweit wurden 2013 etwa 2,2 Millionen wissenschaftliche Veröffentlichungen gezählt, von denen 18,8 Prozent aus den USA kamen, 18,2 Prozent aus China und 27,5 Prozent aus den EU-Staaten. In der Physik gab es 2013 rund 203 000 Veröffentlichungen – daran hatten die USA einen Anteil von 21,0 Prozent, China 21,6 Prozent und die EU-Staaten 44,1 Prozent. Ein Blick auf die Autorenlisten aller Artikel zeigt, dass die Zahl der internationalen Kooperationen zunimmt, wobei Wissenschaftler aus kleineren Ländern häufiger mit Kollegen aus größeren kooperierten. Der Anteil der wissenschaftlichen Veröffentlichungen mit internationaler Autorenliste betrug 2013 weltweit 19 Prozent – 2000 waren es noch 13 Prozent. Veröffentlichungen

aus China waren zu rund 16 Prozent international, aus den USA zu 33 Prozent, während die Quote für Deutschland, Frankreich und Großbritannien mit etwa 50 Prozent deutlich größer war. Unter den Fachdisziplinen lag die Astronomie vorn, bei der die Veröffentlichungen zu 53 Prozent eine internationale Autorenschaft hatten. Bei der Physik waren es ca. 24 Prozent.

Was machen Physik-Doktoren?

Eine Studie des American Institute of Physics untersucht, was die Physik-Doktoren von 2013 und 2014 ein Jahr nach ihrer Promotion beruflich machten.²⁾ Eine ähnliche Studie gab es kürzlich auch zu den Master-Absolventen.³⁾ In den beiden Jahren gab es insgesamt 3546 PhD-Absolventen in der Physik (Ausländeranteil 48 Prozent), von denen 48 Prozent an der Befragung teilnahmen. Nach ihrer Promotion hatten acht Prozent der US-Amerikaner und 23 Prozent der Ausländer die USA verlassen, meist um eine Postdoktorandenstelle anzutreten. Von den in den USA gebliebenen Doktoren hatten 40 Prozent der US-Bürger eine voraussichtlich dauerhafte Stelle gefunden, aber nur 35 Prozent der Ausländer. Als Postdokto-

1) www.nsf.gov/statistics/2016/nsb20161

2) www.aip.org/statistics/reports/physics-doctorates-one-year-after-degree

3) Physik Journal, Februar 2016, S. 15

Kennzahlen zu F&E-Ausgaben 2013

Land/Region	Ausgaben in Mrd. \$ (Änderung zu 2011)	globaler Anteil in %	Anteil am BSP in %
Asien-5*	632 (+35,9 %)	37,8	–
EU	342 (+6,9 %)	20,5	1,91
USA	457 (+6,5 %)	27,3	2,73
China	336 (+61,6 %)	20,1	2,08
Japan	160 (+9,4 %)	9,6	3,47
Deutschland	101 (+8,6 %)	6,0	2,85
Südkorea	69 (+15,0 %)	4,1	4,15
Frankreich	55 (+5,8 %)	3,3	2,23
Großbritannien	40 (+0,6 %)	2,4	1,63

* Asien-5: China, Indien, Japan, Südkorea und Taiwan