

■ Physik für Billionen

Eine Studie der Europäischen Physikalischen Gesellschaft untersucht detailliert die Bedeutung der Physik für die europäische Wirtschaft.

Ob Solaranlagen, das Smartphone, GPS oder Sensoren für das Auto, schon der Blick in den Alltag zeigt: Physik steckt überall. Doch wie genau schlägt sich das in der Wirtschaftsleistung nieder? Um das mit konkreten Zahlen zu belegen, hat die Europäische Physikalische Gesellschaft (EPS) das in London ansässige Centre for Economics and Business Research damit beauftragt, Umsatz, Wertschöpfung und Beschäftigung in der „physikbasierten Industrie“ in den 27 Ländern der Europäischen Union (EU27) sowie Norwegen und der Schweiz zu untersuchen.^{%)} Grundlage für diese Studie sind die öffentlich zugänglichen Daten des Statistischen Amtes der Europäischen Union (Eurostat) für die Jahre 2007 bis 2010.

Unter „physikbasierter Industrie“ sind die Bereiche der europäischen Wirtschaft zu verstehen, bei denen die Beschäftigten eine ausgeprägte physikalische Ausbildung benötigen und der wirtschaftliche Erfolg in besonderem Maße von den Ergebnissen der physikalischen Forschung abhängt. Mit diesem Kriterium wurden aus den 700 Branchen im europäischen Klassifikationsschema für Wirtschaftszweige 77 für die weitere Analyse ausgewählt, vor allem aus den Bereichen Energiegewinnung, IT und Kommunikation, Autoindustrie, optische Industrie und

Weltraumtechnik. 2010 waren laut der EPS-Studie über 15 Millionen Menschen in den so definierten physikbasierten Branchen beschäftigt. Das entspricht rund 13 Prozent der Gesamtbeschäftigten in Europa.

Der Vier-Jahres-Schnappschuss der Europäischen Wirtschaft zeigt, dass die physikbasierte Industrie mit rund 3,8 Billionen Euro für 14 Prozent des europäischen Gesamtumsatzes sorgt und damit die Summe der Umsätze von Baugewerbe und Einzelhandel übertrifft. Deutschland hat mit 25,3 Prozent den größten Anteil am Umsatz in physikbasierten Branchen in den untersuchten vier Jahren, gefolgt von Frankreich (12,4 %), Großbritannien (11,9 %) und Italien (9,9 %). Betrachtet man den Umsatz in Euro pro Mitarbeiter, liegt die Wirtschaftsleistung mit 243 000 Euro auch über derjenigen der verarbeitenden Industrie.

Bezogen auf die Bruttowertschöpfung (BWS, Gesamtwert der produzierten Waren und Dienstleistungen abzüglich der Vorleistungen) pro Beschäftigten schneidet der physikbasierte Sektor im europäischen Mittel deutlich besser ab als andere Branchen (Abb.). Interessant ist hier auch der Ländervergleich: Deutschland liegt mit rund 90 000 Euro BWS pro Beschäftigten europaweit nur noch auf Platz 12, direkt gefolgt von Frankreich. Die drei ersten Plätze nehmen Norwegen, Ir-

land und die Schweiz ein, wobei das skandinavische Land dank seiner produktiven Öl- und Gas-Industrie mit 400 000 Euro einen unangefochtenen Spitzenwert einnimmt.

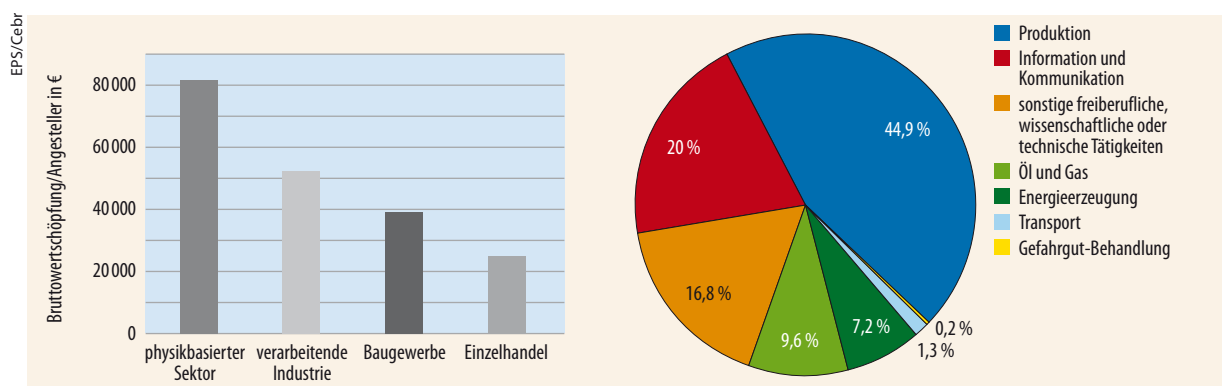
Wenig überraschend ist sicher, dass der physikbasierte Sektor viel Forschung und Entwicklung erfordert. Die Investitionen dafür lagen innerhalb der EU27 im Zeitraum 2007 bis 2010 zwischen 47,4 Milliarden während des Tiefpunkts der globalen Wirtschaftskrise 2009 und fast 49 Milliarden im Jahr 2008. Die physikbasierte Industrie hat sich seitdem jedoch besser erholt als andere Wirtschaftszweige und wird dabei nur vom Einzelhandel übertroffen.

Der ausführliche Bericht schlüsselt die oben genannten Angaben weiter auf und bietet weiterführende Informationen, etwa in Bezug auf getroffene Vorannahmen, welche die Aussagekraft von bestimmten Zahlenangaben einschränken können. Das betrifft beispielsweise Annahmen über Preise, wenn es um indirekte Auswirkungen der physikbasierten Industrie geht, etwa in Form der Kaufkraft ihrer Beschäftigten.

Die EPS hofft, dass die Studie überzeugende Argumente dafür liefert, die Physik in all ihren Facetten zu fördern, von der Ausbildung bis zur Forschung, vom Handel bis zur Industrie.

Alexander Pawlak

%) Kurz- und Langfassung der Studie finden sich auf www.eps.org/?page=policy_economy



Bei der Bruttowertschöpfung schneidet der physikbasierte Sektor im europäischen Mittel deutlich besser ab als andere Branchen (links). Das rechte Diagramm zeigt, welche Anteile

der BWS auf die jeweiligen Unterbereiche der physikbasierten Industrie entfallen.