

Konrad, Anne; Zloczynski, Petra

Article

Normung und Innovation sind keine Gegensätze

DIW Wochenbericht

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Konrad, Anne; Zloczynski, Petra (2010) : Normung und Innovation sind keine Gegensätze, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 77, Iss. 40, pp. 10-15

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/152027>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Normung und Innovation sind keine Gegensätze

Anne Konrad
akonrad@diw.de

Petra Zloczynski
pzloczynski@diw.de

Die Rolle von Normen innerhalb des Innovationssystems ist sehr umstritten. Es wird sogar vermutet, dass die Zeit der Normung bereits abgelaufen sei. Andererseits wird von einer erstarrenden Regelsetzung gesprochen, die die notwendige Flexibilität für Erfindungen und Innovationen verhindere. Angeblich wird ein Wechsel in eine neue, überlegene Technologie durch Anpassungs-, Wechsel- und Opportunitätskosten erschwert, wenn eine Norm erst einmal implementiert und die entsprechende Anwendung verbreitet ist.

Befürworter der Normungsarbeit sehen Normung als wichtige Voraussetzung für den Markterfolg von Innovationen, da sie wichtiges Know-how offenlegt und die Verbreitung neuer Technologien vorantreibt. Welche Bedeutung hat Normung heute überhaupt? Sind negative Konsequenzen durch eine höhere politische Gewichtung der Normung, wie sie etwa das normungspolitische Konzept der Bundesregierung vorsieht, im Hinblick auf das Innovationspotential zu erwarten?

Die Geschichte der Normung reicht weit in die Vergangenheit zurück. Während in den Anfängen mit Naturalgeld wie Salz, Kakao oder Schmuckgegenständen gehandelt wurde, entwickelte sich später Münz- und Papiergeld, dessen Konsistenz und Aussehen einheitlich festgelegt waren. Ein weiterer Meilenstein war die Entwicklung der Metrologie zur Zeit des deutschen Kaiserreichs 1870/71; seither gelten Kilogramm und Meter als anerkannte einheitliche Maße. In den letzten 20 Jahren hat die wirtschaftliche Bedeutung der Normung vor allem im Zuge der rasanten Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien stetig zugenommen. Dies hat auch die Bundesregierung erkannt und im Herbst 2009 ihr *Normungspolitisches Konzept* auf den Weg gebracht. Ein zentrales Ziel dieses Konzepts ist die verstärkte Nutzung von Normung zur Verbreitung von Forschungsergebnissen und Innovationen.

Im August 2009 hat die Bundesregierung den *Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität* mit dem Ziel verabschiedet, bis 2020 einen Gesamtbestand von einer Million Elektroautos zu erreichen und Deutschland zum Leitmarkt für Elektromobilität zu machen. Voraussetzung für eine Verbreitung von Elektroautos ist jedoch eine flächendeckende Ladeinfrastruktur.¹ Für diese ist eine einheitliche Schnittstelle zwischen Autobatterie und Ladestation notwendig. Aus diesem Grund umfasst der nationale Entwicklungsplan auch die effiziente und bedarfsgerechte Nutzung der Normung. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie hat daher das Deutsche Institut für Normung e.V. (DIN) mit der Wahrnehmung einer koordinierenden Funktion hinsichtlich der Normung im Bereich Elektromobilität beauftragt. Der Auftrag sieht unter anderem Arbeiten zur Begleitung und Durch-

¹ Für weitere Informationen zur Elektromobilität siehe Schill, W.-P.: Elektromobilität: Kurzfristigen Aktionismus vermeiden, langfristige Chancen nutzen. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 27-28/2010.

führung der *Normungsroadmap E-Mobility* sowie eine Studie zur Ermittlung des mittel- bis langfristigen Normungsbedarfs vor.²

Deutschland ist Spitzenreiter in der Normungsarbeit

Die Erarbeitung einer Norm kann auf unterschiedlichen Ebenen erfolgen (Kasten): Auf nationaler Ebene ist das DIN die zuständige Normungsorganisation, auf europäischer Ebene die CEN (Comité Européen de Normalisation). Auf internationaler Ebene ist die ISO (International Standardization Organisation) zuständig. Seit 1975 ist das DIN die zuständige Normungsorganisation, die ebenfalls für die deutsche Beteiligung in der europäischen und internationalen Normungsarbeit verantwortlich ist.

² Gemeinsame Pressemitteilung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie und des DIN Deutsches Institut für Normung e. V. vom 20. August 2010, www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Presse/pressemitteilungen,did=355570.html.

Tabelle 1

Normenbestände einiger europäischer Länder

Deutschland	68 233
Frankreich	39 207
Niederlande	37 881
Großbritannien	35 785
Polen	33 377
Österreich	31 005
Tschechische Republik	30 785
Slowakische Republik	30 366
Dänemark	29 670
Schweden	28 586
Belgien	24 614
Russland	23 693
Schweiz	19 017
Italien	17 835
Norwegen	16 623

Quellen: PERINORM, Stand 20. September 2010; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

Ähnlich viele Normen wie Deutschland hat kein anderes Land in Europa.

Kasten

Normen entstehen im Konsens

Sämtliche Begrifflichkeiten rund um die Norm sowie ihr Entstehungsprozess sind, entsprechend des Normungsinstitutes, genormt. So heißt es in der DIN-EN 45020: „Eine Norm ist ein Dokument, das mit Konsens erstellt und von einer anerkannten Institution angenommen wurde und das für die allgemeine und wiederkehrende Anwendung Regeln, Leitlinien oder Merkmale für Tätigkeiten oder deren Ergebnisse festlegt, wobei ein optimaler Ordnungsgrad in einem gegebenen Zusammenhang angestrebt wird.“¹

Eine Norm darf keinesfalls mit einem Standard, der aus Marktprozessen hervorgegangen ist, verwechselt werden, wie beispielsweise das Microsoft-Betriebssystem oder das Blu-ray-Format. Bei ersterem handelt es sich um einen durch ein einzelnes, dominierendes Unternehmen definierten Standard, bei letzterem hingegen um ein von einer Gruppe von Unternehmen entwickeltes Format.

Im Unterschied zum Standard wird eine Norm von den interessierten Kreisen innerhalb bestimmter Arbeitsausschüsse in gemeinsamem Konsens erarbeitet. Zu diesen Kreisen gehören Hersteller, Verbraucher, Han-

del, Hochschulen, Versicherer, Behörden und Prüfinstitute. Die Mitarbeiter des DIN übernehmen das Projektmanagement und stellen die Einhaltung wichtiger Grundsätze der Normungsarbeit wie Einheitlichkeit und Widerspruchsfreiheit sicher. Die Anwendung einer Norm ist prinzipiell freiwillig, bindend wird sie nur, wenn die Norm im Gesetz verankert oder Gegenstand von Verträgen wird. Die Initiative zu einer neuen Norm kann durch Jedermann mit Hilfe eines begründeten Antrags ergriffen werden. Die Beratungen innerhalb des betreffenden Arbeitsausschusses können sehr langwierig sein. Erst wenn kein Mitglied mehr Einwände hat, wird ein Normentwurf öffentlich zur Diskussion gestellt. Bis zu diesem Zeitpunkt dürfen maximal zwei Jahre vergehen. Innerhalb einer Regelfrist von vier Monaten können begründete Stellungnahmen zu dem Normentwurf abgegeben werden. Der zuständige Arbeitsausschuss berät diese und arbeitet Kritikpunkte ein. Anschließend prüft die Normenprüfstelle des DIN die Einhaltung der Grundsätze. Erst dann kann die Norm veröffentlicht werden.²

² Für weitere Informationen zur Normung siehe Hartlieb, B., Kiehl, P., Müller, N.: Normung und Standardisierung, Grundlagen. DIN Deutsches Institut für Normung e.V. Berlin, Wien, Zürich 2009; DIN: DIN-Normungsexperte – Grundlagen der Normungsarbeit – Modul 1, DIN Seminar. Berlin, Wien, Zürich 2009.

¹ Die Normungsdokumente werden durch die Beuth Verlag GmbH – eine 100% Tochtergesellschaft des DIN – veröffentlicht.

Mittlerweile haben sich die Erarbeitungsprozesse mehr auf die europäische oder die internationale Ebene verlagert. Im Jahr 2008 sind lediglich 20 Prozent der in Deutschland neu veröffentlichten Normen national entstanden. Dies entspricht den fortschreitenden Globalisierungs- und Harmonisierungsbestrebungen der Europäischen Gemeinschaft.

Deutschland ist nicht nur in der internationalen Normung sehr aktiv vertreten, sondern verfügt auch über den größten Normenstock Europas (68 233 Normen) (Tabelle 1). Ebenfalls sehr aktiv sind – wenn auch mit deutlichem Abstand – Frankreich, die Niederlande und Großbritannien, Schlusslichter sind die Schweiz, Norwegen und Italien.

Ein Großteil des deutschen Normenstocks betrifft das **Verarbeitende Gewerbe**. Er verteilt sich sehr unterschiedlich auf die verschiedenen Industrien.³ Die normungsstärksten Sektoren sind Rundfunk-, Fernseh-

³ Erfasst sind nur Normen, die heute noch gültig und durch das DIN selbst hervorgegangen sind. Normungsdokumente anderer Regelsteller, zum Beispiel VDI, DVGW oder VDE, werden hierbei nicht berücksichtigt.

und Nachrichtentechnik (dazu gehören Elektronik und Telekommunikation), Luft- und Raumfahrt und sonstiger Fahrzeugbau, Medizin und Glas-, Keramikindustrie, Bauwesen (Abbildung 1).

Der hohe Normenbestand in der Rundfunk-, Fernseh-, und Nachrichtentechnik lässt sich vor allem durch die Realisierung von Kompatibilitätsvorteilen verschiedener Systeme beziehungsweise Technologiegenerationen erklären, während im medizinischen Bereich Mindestqualitäts- und Sicherheitsaspekte eine wichtige Rolle spielen.

Normung in der Glas- und Keramikindustrie sowie im Bauwesen resultiert hauptsächlich aus dem Sektor Bauwesen (3 104 Normen); die Glas- und Keramikindustrie spielt mit den restlichen 402 Normen eine untergeordnete Rolle. Im Bauwesen reduzieren Normen die Vielfalt, wodurch Skaleneffekte realisiert und die Massenproduktion ermöglicht werden. Konsumenten profitieren von universell einsetzbaren Bauteilen und Produzenten verschaffen sich durch die Einhaltung einschlägiger Normen Rechtssicherheit. Die gleiche Begründung gilt auch für den Sektor Luft- und Raumfahrt und sonstiger Fahrzeugbau. Auch hier ermöglicht die Vielfaltreduktion Kostenvorteile: So sind beispielsweise im Airbus A 380 mehr als 10 000 genormte Bauteile wie Nieten, Schrauben, Bolzen und andere Elemente verbaut. In der Herstellung von Kraftwagen existiert mit der *Werksstandardisierung* eine Alternative zur Normenarbeit. Zwischen Automobilherstellern und Zulieferern bestehen häufig Langzeitverträge, in denen technische Details und die Einhaltung bestimmter Werksstandards ex ante definiert sind.

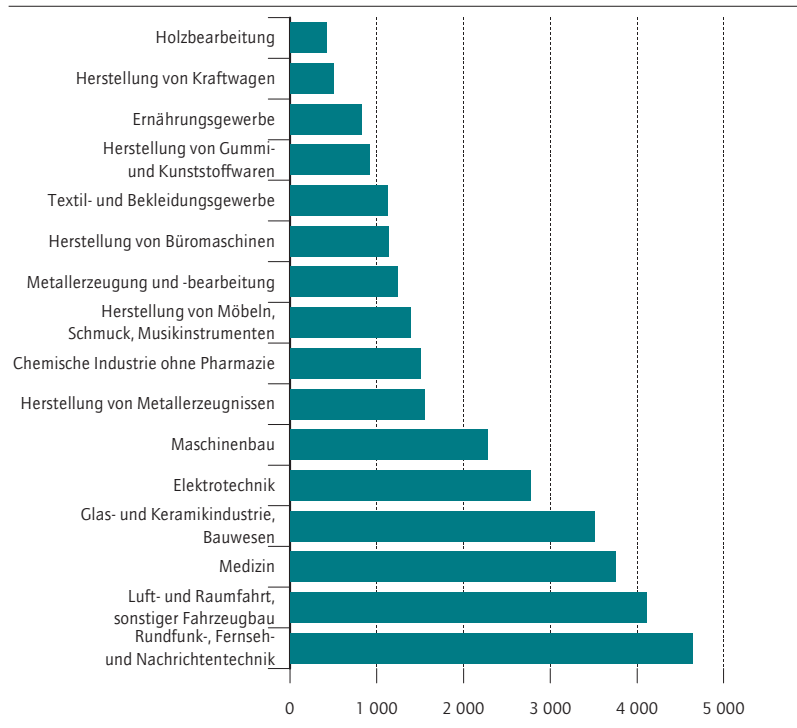
Die Zahl der neu veröffentlichten Normen ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen (Tabelle 2). Auffällig ist, dass Sektoren, die bisher nicht zu den normungsintensiven zählten, teilweise hohe Steigerungen aufweisen. So gehört die Herstellung von Metallerzeugnissen zwar nicht zu den Top 6, kann aber 2009 einen Anstieg der Neuveröffentlichungen um 95 Prozent verzeichnen. Diese Dynamik unterstreicht, dass die Zeit der Normung nicht abgelaufen ist. Im Gegenteil, es besteht wachsender Bedarf an Normung.

Normen können Innovationen fördern oder bremsen

Normen sind eine wichtige Voraussetzung für die Diffusion einer neuen Technologie am Markt wie ein Beispiel aus der Elektromobilität zeigt. Dem Lade-steckerproduzenten *Mennekes* gelang es durch Eini-gung mit Energieversorgungsunternehmen und Auto-mobilherstellern auf die grundsätzlichen Eckpunkte für die Schnittstelle seinen Absatzmarkt zu schaffen. Erst durch die Normung der Schnittstelle kann die

Abbildung 1

Gesamter Normenbestand des verarbeitenden Gewerbes



Quellen: PERINORM; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

Die meisten Normen in Deutschland betreffen die Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik.

Tabelle 2

Jährlich neu veröffentlichte Normen

Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent

	2008	2009
Rundfunk-, Fernsehen- und Nachrichtentechnik	14	17
Luft- und Raumfahrt, sonstiger Fahrzeugbau	7	6
Medizin	49	42
Glas- und Keramikindustrie, Bauwesen	-7	24
Elektrotechnik	19	9
Maschinenbau	21	47
Herstellung von Metallerzeugnissen	24	95
Chemische Industrie ohne Pharmazie	-23	48
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten	25	52
Metallerzeugung und -bearbeitung	86	6
Herstellung von Büromaschinen	92	-6
Textil- und Bekleidungsindustrie	40	35
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	42	6
Ernährungsgewerbe	2	100
Herstellung von Kraftwagen	141	-31
Holzbearbeitung	3	61
Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	35	-64

Quellen: PERINORM; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

Die Zahl neu veröffentlichter Normen steigt in den meisten Branchen kräftig.

Diffusion und damit der Markterfolg dieser Innovation vorangetrieben werden. Eine innovationsfördernde Wirkung besteht auch in den Normungsdokumenten selbst: In Normen ist kodifiziertes Wissen niedergeschrieben, welches den derzeitigen Stand der Technik beschreibt. Dieses Wissen ist gegen ein relativ geringes Entgelt zugänglich (durchschnittlich 50 Euro). Ferner kann die Arbeit in den Normungsausschüssen eine Quelle für Wissens-spill-over sein, da hier Experten aufeinandertreffen und sich über technische Details austauschen.

Doch Normen können Innovationen auch behindern, wenn der Prozess der Normung nicht reibungslos funktioniert. Dies kann dazu führen, dass sich überlegene Technologien nicht durchsetzen. Diese Gefahr soll jedoch durch die Anwendung moderner Normungsprinzipien, wie zum Beispiel der Beschränkung der Festlegung auf Anforderungen anstelle von Lösungsbeschreibungen, abgemildert werden. Ein weiteres Hindernis stellt der durchschnittliche Entstehungszeitraum einer Norm von drei Jahren dar, welcher dynamischen Innovationsprozessen mit immer kürzeren Lebenszyklen von Produkten und Technologien häufig entgegensteht.

Normungsintensive Industrien sind innovativ

Zur Beantwortung der Frage, ob Normung Innovation behindern kann, werden die Normungs- und Innovationsverteilungen in Relation gesetzt. Als klassische Innovationsmaße dienen Patentanmeldungen beim deutschen Patent- und Markenamt und FuE-Aufwendungen. Einen einzelnen Innovationsindikator zu betrachten, wäre unzureichend, da nicht jede FuE-Anstrengung erfolgreich, aber auch nicht jede Innovation patentierbar ist.⁴

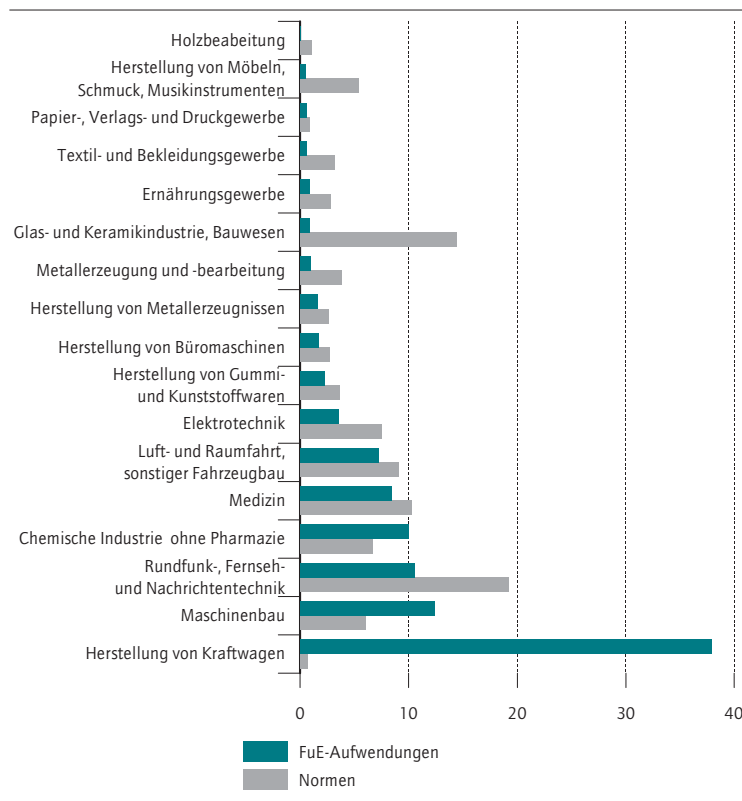
Vergleicht man die Anteile der einzelnen Industrien an Normen und FuE-Aufwendungen ist zu erkennen, dass normungsintensive Sektoren für einen großen Teil der nationalen FuE verantwortlich sind (Abbildung 2): Jene Sektoren, die sich durch einen

⁴ Ausgenommen sind nicht technische Erfindungen. Darunter zählen Entdeckungen, wissenschaftliche Theorien, mathematische Methoden, ästhetische Formschöpfungen, Pläne, Regeln und Verfahren für gedankliche Tätigkeiten, für Spiele oder geschäftliche Tätigkeiten sowie Programme für Datenverarbeitungsanlagen und die Wiedergabe von Informationen.

Abbildung 2

Normen und FuE-Aufwendungen in der Industrie

Anteile in Prozent



Quellen: PERINORM; OECD; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

Normungsintensive Branchen investieren viel in Forschung und Entwicklung.

hohen FuE-Anteil auszeichnen, verfügen gleichzeitig über eine Vielzahl von Normen. Für die Ausnahmen Herstellung von Kraftwagen und Glas- und Keramikindustrie, Bauwesen, gibt es gute Gründe. In der Herstellung von Kraftwagen existiert mit der Werkstandardisierung eine Alternative zur Normenarbeit. Der Sektor Glas- und Keramikindustrie, Bauwesen ist traditionell durch eine geringe FuE-Intensität gekennzeichnet.

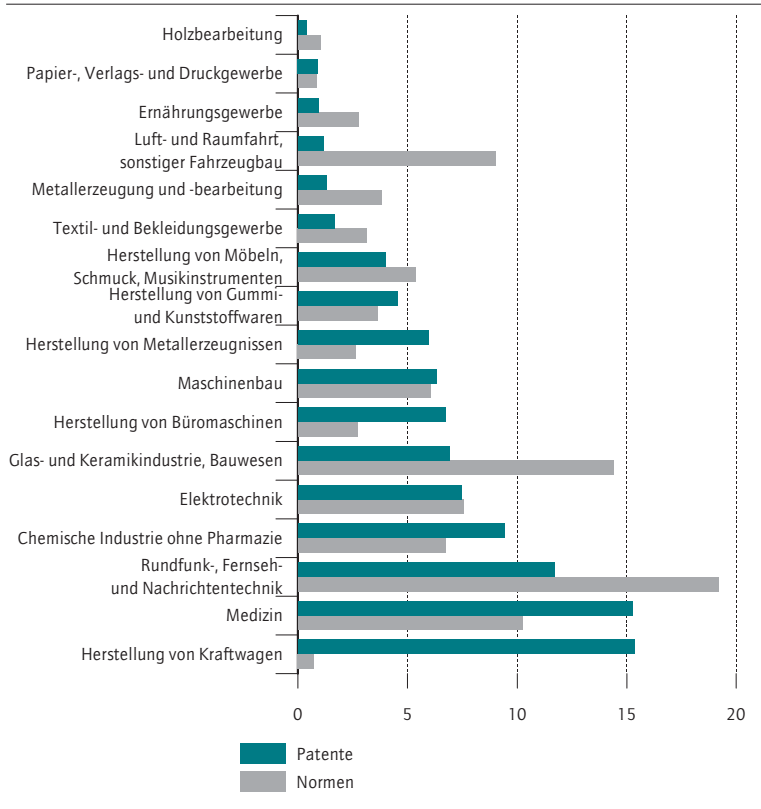
Während FuE-Aufwendungen eher Motivation und Engagement widerspiegeln, stellen Patente einen Output-Parameter des Innovationssystems dar. Eine unterschiedliche Handhabung von Patenten und Normen, verglichen mit FuE, könnte in verschiedenen strategischen Motiven begründet liegen. Während Patente das individuelle Verwertungsinteresse betonen, sind Normen auf kollektive Verwendung ausgerichtet.

Bezogen auf die Anteile an allen Patentanmeldungen ergibt sich ein vergleichbares Bild (Abbildung 3): Bis auf die bereits erwähnten beiden Sektoren, die Herstellung von Büromaschinen und den sonstigen Fahrzeugbau, verfügen die patentreichen Sektoren ebenso über einen hohen Normungsanteil. Obwohl

Abbildung 3

Normen und Patente der Industrie

Anteile in Prozent



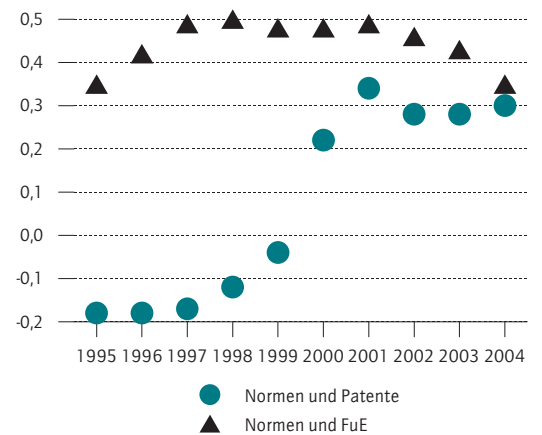
Quellen: PERINORM; DPMA; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

Die Zahl der Normen steht Innovationen nicht im Wege.

Abbildung 4

Korrelationen¹ zwischen Normen- und Patentstock sowie Normen- und FuE-Stock



¹ Aus den sechs normenreichsten Branchen berechnet.

Quellen: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

Der Zusammenhang zwischen Normen und FuE-Aufwendungen ist seit zehn Jahren konstant.

in der Luft- und Raumfahrtindustrie hohe FuE-Aufwendungen getätigt werden, ist der Anteil der Patente vergleichsweise gering. Hier gibt es nur sehr wenige Anbieter, die in intensivem Wettbewerb stehen. Aus diesem Konkurrenzkampf resultiert oft die Strategie der Geheimhaltung von Erfindungen anstelle der Offenlegung durch Patentanmeldungen.

Insgesamt bestätigt sich die Vermutung, dass Normung Innovation keineswegs unterdrücken oder hemmen muss. Allerdings ergibt sich für Patentanmeldungen ein weniger klares Bild, vermutlich aufgrund der beschriebenen unterschiedlichen strategischen Bedeutung: individuelle Nutzung versus kollektive Offenlegung.

Aus dynamischer Perspektive stellt sich die Frage der Entwicklung von Normung und Innovation im Beobachtungszeitraum. Hierfür werden die sechs normungsreichsten Industrien betrachtet, um zu analysieren, ob neben dem Normenstock auch die Innovationsanstrengungen entsprechend mitgewachsen sind (Abbildung 4). Zu diesem Zweck wurden für den Zeitraum von 1995 bis 2004 jährliche, bivariate Korrelationen zwischen Normen und FuE beziehungsweise Normen und Patenten berechnet.⁵ Normen und FuE weisen eine recht stabile Korrelation von durchschnittlich 0,45 auf. Bezogen auf die erfolgten Patentanmeldungen zeigt sich erst seit dem

⁵ An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass es sich hierbei nicht um eine Kausalanalyse handelt, da sowohl Innovation Normung als auch Normung Innovation beeinflussen kann.

Jahr 2000 eine vergleichsweise stabile, gemeinsame positive Entwicklung.

Auffällig ist, dass sich die Korrelationskoeffizienten zwischen Normen und Patenten, berechnet über alle Sektoren, abschwächen. Mögliche Ursache könnten die bereits erwähnten verschiedenartigen Strategien sein, die sich hinter Normungs- und Patentaktivitäten verbergen. In diesem Zusammenhang sei auf das bereits erwähnte Beispiel des Ladesteckers für ein Elektroauto verwiesen. Mennekés hätte sich im Vorfeld der Präsentation seiner Innovation im Rahmen der Hannover Messe 2009 eine Reihe von Patentrechten sichern können. Da sich die Stecker aber nur verkaufen lassen, wenn sowohl die Energieversorgungsunternehmen als auch die Elektroautohersteller mit derselben Schnittstelle arbeiten, entschied sich das Unternehmen, die Schnittstelle für einen Normungsprozess freizugeben. Im Zuge des Normungsprozesses entschied sich die Firma Mennekés auf seine Exklusivrechte zu verzichten, da die Patentrechte unter Umständen die Verbreitung des Ladesteckers behindert hätten.

Generell gilt nach den Grundsätzen der Normungsarbeit, dass Normen nicht zu Sondervorteilen Einzelner führen dürfen. Dies impliziert, dass Normen nicht Gegenstände betreffen sollen, auf denen Schutzrechte ruhen. Allerdings ist das nicht immer vermeidbar. Um die Monopolbestrebungen von Schutzrechtinhabern zu unterbinden, heißt es in der Norm über die Normungsarbeit: „Ist es in Ausnahmefällen nicht vermeidbar, [...] so ist mit den Schutzrechtinhabern eine Vereinbarung zu treffen, die mit dem Allgemeininteresse in Einklang steht, zum Beispiel Vergabe

von Lizenzen unter angemessenen, nicht diskriminierenden Bedingungen.“ Ist der Schutzrechtinhaber nicht gewillt Lizenzen zu vergeben, so darf die betreffende Norm nicht veröffentlicht beziehungsweise muss zurückgezogen werden.

Fazit

Diese Untersuchung räumt mit zwei weit verbreiteten Vorurteilen gegenüber der Normung auf: Zum einen verliert Normung nicht an Bedeutung, im Gegenteil, der Normungsbedarf steigt. Zum anderen konnten empirisch keine Hinweise auf eine mögliche Behinderung oder Unterdrückung von Innovationsaktivitäten gefunden werden. Es scheint vielmehr so, als würden Normen und Innovationen Hand in Hand gehen und damit gemeinsam die Basis für wirtschaftlichen Erfolg darstellen.

Daher ist von dem *Normungspolitischen Konzept* der Bundesregierung keine Einschränkung der Leistung des Innovationsystems zu erwarten. Vielmehr ist damit zu rechnen, dass in der Erarbeitung, Ausschreibung und Evaluierung von öffentlichen Forschungs- und Technologieprogrammen die Normung stärker Berücksichtigung finden, ihre Bedeutung also weiter zunehmen wird. Umgesetzt ist diese Berücksichtigung bereits in der *Hightech-Strategie* und der *Mittelstandsinitiative* des Bundes. Auf Basis dieser Entwicklung müssen sich Unternehmen schnell, sofern sie es nicht schon tun, mit Normungsarbeit auseinandersetzen und ihre strategische Ausrichtung gegebenenfalls anpassen.

JEL Classification:
L15, O33

Keywords:
Standardization,
Innovation,
R&D,
Patents

Impressum

DIW Berlin
Mohrenstraße 58
10117 Berlin
Tel. +49-30-897 89-0
Fax +49-30-897 89-200

Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann
(Präsident)
Prof. Dr. Alexander Kritikos
(Vizepräsident)
Prof. Dr. Tilman Brück
Prof. Dr. Christian Dreger
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Prof. Dr. Viktor Steiner
Prof. Dr. Gert G. Wagner

Chefredaktion

Dr. Kurt Geppert
Carel Mohn

Redaktion

Tobias Hanraths
PD Dr. Elke Holst
Susanne Marcus
Manfred Schmidt

Lektorat

Prof. Dr. Mechthild Schrooten
Dr. Vanessa von Schlippenbach

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49-30-897 89-249
presse@diw.de

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 7477649
Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01805-19 88 88, 14 Cent/min.
Reklamationen können nur innerhalb
von vier Wochen nach Erscheinen des
Wochenberichts angenommen werden;
danach wird der Heftpreis berechnet.

Bezugspreis

Jahrgang Euro 180,-
Einzelheft Euro 7,-
(jeweils inkl. Mehrwertsteuer
und Versandkosten)
Abbestellungen von Abonnements
spätestens 6 Wochen vor Jahresende
ISSN 0012-1304
Bestellung unter leserservice@diw.de

Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –
auch auszugsweise – nur mit
Quellenangabe und unter Zusendung
eines Belegexemplars an die Stabs-
abteilung Kommunikation des DIW
Berlin
(Kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf
100 Prozent Recyclingpapier