

Normen und Nachhaltigkeit

Bedeutung der Normung für Wettbewerbsfähigkeit und Umweltschutz

VON DR.-ING. TORSTEN BAHKE¹

¹ Direktor des DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Der internationale Austausch von Waren und Dienstleistungen benötigt für einen fairen Wettbewerb im Konsens erarbeitete gemeinsame Normen und Standards. Das DIN Deutsches Institut für Normung e. V. mit seinen ca. 400 hauptamtlichen Mitarbeitern und ca. 26.000 Experten bildet die deutsche Plattform, um mit Kompetenz und höchster Effizienz in den nationalen, europäischen und internationalen Gremien den deutschen Beitrag zur Gestaltung dieser Normen zu erarbeiten.

Die Wirtschaft fordert - abgestimmt auf ihre Entwicklungszyklen - in immer kürzeren Zeiträumen aktuelle Normen und Spezifikationen, besonders in den sich schnell entwickelnden Technologiefeldern. Diese stellt das DIN als Dienstleister für die Wirtschaft, die öffentliche Hand und die Verbraucher mit hoher Marktrelevanz zur Verfügung.

Normung spielt zudem in Unternehmen eine wichtige strategische Rolle, gehört also planerisch in den Strategieprozess. Da unter Beteiligung vieler Interessengruppen und ausgehend von einem nationalen Abstimmungs- und Meinungsbildungsprozess gemeinsame Definitionen, Anforderungen und Spezifikationen erarbeitet werden, kann ein Unternehmen immer Vorteile aus dem Normungsprozess ziehen. Voraussetzung ist, dass es sich aktiv daran beteiligt und

frühzeitig eigene Interessen und Vorstellungen einbringt.

Dies ist nur dann möglich, wenn die Unternehmen ihre Normungsziele nachhaltig und strategisch an folgenden Aussagen ausrichten:

■ Europäische und internationale Normen werden insbesondere zur Erschließung der Exportmärkte angewendet.

■ Unternehmen, die sich aktiv an der Normungsarbeit beteiligen, realisieren Vorteile in Bezug auf Kosten und Wettbewerb.

■ Normen wirken deregulierend, in dem der Staat zur Erfüllung grundlegender Anforderungen in Gesetzestexten, z. B. technische Inhalte, auf überbetriebliche Normen verweist.

■ Die Abhängigkeit eines Unternehmens von nur einem Zulieferer wird mittels Normung verringert.

■ Unternehmen erhalten durch die Teilnahme am Normungsprozess wichtige Hinweise und Sicherheit für ihr Investitionsverhalten.

■ Mit der Verwendung von Normen reduziert sich für ein Unternehmen das Haftungsrisiko, da Normen den aktuellen Stand der Technik definieren und Sicherheitsvorschriften berücksichtigen.

■ Neue Normen wirken sich positiv auf das Innovationspotential in Deutschland aus.

■ Das Wirtschaftswachstum wird durch Normen stärker beeinflusst als durch Patente und Lizenzen (ca. 30 Prozent).

■ Internationale Normen verbessern den Wettbewerbsvorteil für die eigenen Produkte.

■ Über 15 Mrd. Euro beträgt der Nutzen der Normung pro Jahr in Deutschland. Das

entspricht einem volkswirtschaftlichen Nutzen der Normung in Höhe von ca. ein Prozent des Bruttosozialprodukts.

Da im Rahmen der Normung funktionale Beschreibungen und technische Spezifikationen erstellt werden, deren Einhaltung später nachprüfbar sein muss, finden in diesem Prozess Detaildiskussionen statt, die zu einem gegenseitigen Wissensaustausch der Beteiligten führen. So werden zum einen eine Angleichung der Positionen und eine Konsensbildung möglich und zum anderen, durch die breite internationale Expertise in der Teamarbeit der Gremien neue Ansätze und Lösungen geboren.

Richtig verstandene, in effiziente Prozesse eingebundene Normungsaktivitäten, schaffen bei Beibehaltung der erforderlichen Flexibilität die Basis für einen fairen internationalen Warenaustausch, fördern den internationalen Wettbewerb und den Wissensaustausch und stärken dadurch die Wettbewerbsfähigkeit der Beteiligten. Schließlich ist die Normung angewandte Wirtschaftspolitik - gewissermaßen ein Garant für den freien Zugang zu den Märkten weltweit.

Spezifikationen und Normen spielen mit ihrer Katalysatorwirkung für die Diffusion neuen technischen Wissens eine wichtige Rolle im Innovationssystem Deutschlands. In der Wissensökonomie stellen Normen, ähnlich wie Patente oder Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften, einen Grundstock an kodifiziertem, d.h. dokumentiertem Wissen dar. Jedoch vereinen Normen in sich zwei wichtige Eigenschaften der beiden anderen Wissensquellen:

■ Zum einen sind sie ähnlich wie Patente sehr anwendungsnah und stellen damit einen ökonomischen Wert dar, den wissenschaftliche Publikationen, die eher die Ergebnisse von Grundlagenforschung dokumentieren, nicht immer besitzen.

■ Zum anderen sind technische Normen - ggf. gegen eine gewisse Aufwandsentschädigung - von allen interessierten Unternehmen und anderen Institutionen anwendbar, was sie von Patenten unterscheidet, deren Inhalte entweder exklusiv, nur von einem

Massenproduktion und der ökonomische Aufholprozess der bevölkerungsreichen Schwellenländer sowie die steigende Nachfrage einer wachsenden Weltbevölkerung nach Gütern und Dienstleistungen gilt es zu bewältigen. Die verstärkte Konkurrenz um natürliche Ressourcen und deren Endlichkeit macht sich nicht zuletzt in dauerhaft hohen Rohstoff- und Energiepreisen bemerkbar. Mit Ländern wie Brasilien, Russland, Indien oder China, den so genannten BRIC-Staaten, wachsen neue global bedeutende

len Politik. Dies sind Beispiele für Faktoren, die im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung zu berücksichtigen sind. Wie können jedoch Normen diese Herausforderungen aufgreifen?

Normen unterstützen jede der drei Säulen der Nachhaltigkeit: wirtschaftliches Wachstum, soziale Entwicklung und Umweltschutz, auch wenn diese nicht immer eindeutig voneinander zu trennen sind, wie in der Abbildung 1 demonstriert wird. Im Folgenden werden einige Beispiele aufgezeigt.

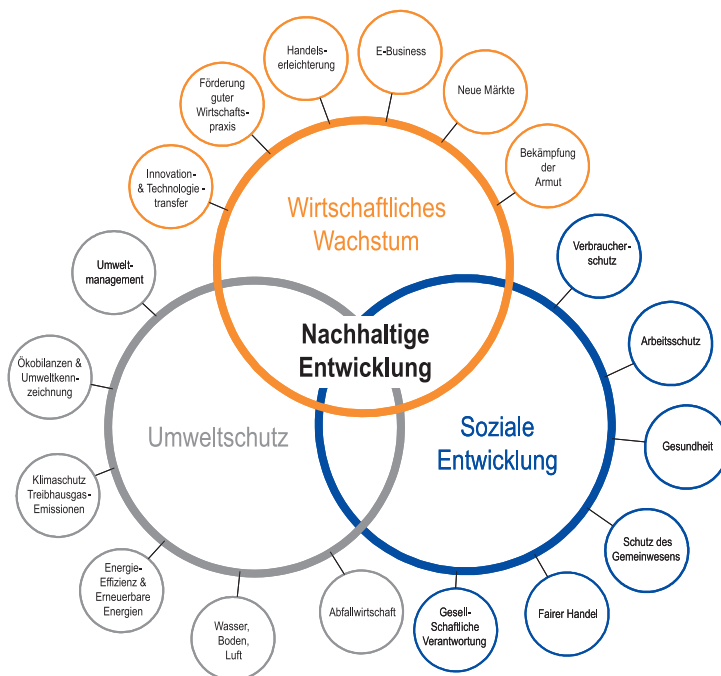
Die wirtschaftliche Dimension

Normen tragen zum wirtschaftlichen Wachstum bei, indem sie Innovation fördern und den Handel erleichtern, aber auch den weltweiten Technologietransfer unterstützen. So werden seit Jahren bei der internationalen Normungsorganisation ISO zahlreiche Normen und Standards für Produkte bestimmter Industriezweige, zum Beispiel für die Luft- und Raumfahrt, die Automobilindustrie, den Bausektor oder für die Informations- und Kommunikationstechnik, entwickelt

Diese werden von Normen ergänzt, die sich mit den Abläufen im Unternehmen auseinandersetzen, zum Beispiel die weltweit bekannten und vielfach angewendeten Normen der ISO 9000er-Serie zum Qualitätsmanagement oder die ISO/IEC 17000er-Serie zur Konformitätsbewertung.

Auch in Bereichen neuer Technologie leistet die Normung Pionierarbeit, so zum Beispiel im Technischen Komitee 229 "Nanotechnologie" der ISO. Globale Standardisierung ebnet innovativen, auf Nanotechnologien basierenden Produkten und Verfahren den Weg in zukünftige Märkte.

Bedeutende Fortschritte durch den Einsatz nanotechnologischer Verfahren und die Verwendung von Nanomaterialien erwartet man insbesondere in der Medizin bei Diagnose und Behandlung, in der Elektronik und Informationstechnik, in der Werkstofftechnik sowie in der Energiegewinnung und -nutzung. Im Interesse aller müssen Funktionalität sowie die Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltaspekte bei der Anwendung eindeutig geklärt sein und die Produkt- und Werkstoffeigenschaften im



▲ **Abbildung 1: Normung und nachhaltige Entwicklung**

Unternehmen oder nur gegen Bezahlung von z. T. hohen Lizenzgebühren, genutzt werden können.

Daraus lässt sich ableiten, dass Normen für das wirtschaftliche Wachstum in einer Wissensgesellschaft einen hohen Beitrag leisten und integraler Bestandteil einer Volkswirtschaft sind.

Bedeutung für die nachhaltige Entwicklung

Die globale Gesellschaft steht derzeit vor großen Herausforderungen. Wachsender Verkehr, der weltweite Bedarf an Energie, die globale Ausweitung der industriellen

Volkswirtschaften und damit sowohl neue Märkte, als auch neue Nutzer von Ressourcen heran. Der Klimawandel drängt ins weltweite Bewusstsein und macht sich bereits in vielen Regionen bemerkbar. Hinzu kommen neue weltweite Bedrohungen, wie Terrorismus, Krankheitsepidemien oder Naturkatastrophen, die ihrerseits in vielen Fällen durch den Klimawandel bedingt sind. Armut, fehlender Zugang zu sauberem Wasser und unzureichende Gesundheitsversorgung bedrohen den Zusammenhalt von Gesellschaften weltweit und wurden daher unter anderem in den UN-Millenniumszielen aufgegriffen und haben damit höchste Priorität in der internationa-

Nanometerbereich durch entsprechende Mess- und Prüfverfahren ermittelt werden. Solche Verfahren dienen sowohl der Prozess- und Qualitätssicherung als auch der sicheren Nutzung. Der Bezug zur nachhaltigen Entwicklung wird deutlich.

Die umweltbezogene Dimension

Auch zum Umweltschutz leisten Normen einen wesentlichen Beitrag, und zwar im Produktbereich, bei Prüf- und Messverfahren sowie im Managementbereich. Unter Produkten werden in der Normungssprache Waren, Güter und Dienstleistungen verstanden.

So bieten viele Normen von Experten erarbeitete Lösungen zu technischen Fragen des Umweltschutzes. Hierzu zählen Normungsaktivitäten im Bereich der Abfallwirtschaft, aber auch im Gewässerschutz, in der Luftreinhaltung oder im Lärmschutz.

Normen entlasten außerdem Rechtsvorschriften von technischen Detailregelungen, indem sie eine einheitliche Terminologie schaffen, materielle Anforderungen definieren oder Messverfahren standardisieren. Erst durch standardisierte Messverfahren werden Aussagen über Umweltqualität möglich. Sowohl auf nationaler, als auch auf europäischer und internationaler Ebene werden ständig neue Prüf- oder Messverfahren im Bereich Wasser, Boden und Luft erarbeitet.

Darüber hinaus dient die ISO 14000er-Reihe für das Umweltmanagement zur Sicherung einer nachhaltigen Umweltverträglichkeit betrieblicher Produkte und Prozesse. Zudem fördern sie umweltbewusste Verhaltensweisen von Verbrauchern aber auch von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Betrieben. Dadurch minimieren Unternehmen den Einsatz von Ressourcen, erlangen Rechtssicherheit und erfüllen Kundenanforderungen. Das Herzstück der ISO 14000er Reihe ist die ISO 14001 zu Umweltmanagementsystemen. Weitere Normen dieser Reihe beschäftigen sich zum Beispiel mit Umweltkennzeichnungen, mit Ökobilanzen oder mit Umweltaspekten in Produktdesign und Produktentwicklung. Relativ neu ist die Normenreihe ISO 14064 (Teile 1 bis 3) zur Quantifizierung von Treibhausgasemissionen, die im Hinblick auf

Emissionshandelssysteme zukünftig eine Rolle spielen könnten, sowie ISO 14065 über Anforderungen an Stellen zur Validierung und Verifizierung von Treibhausgasemissionen.

Ebenfalls neu, aber hochaktuell sind die deutschen, europäischen und internationalen Normungsarbeiten im Bereich Energiemanagement und Energieeffizienz. Während die Energieeffizienz bestimmter Produkte, zum Beispiel von Elektro- oder Heizgeräten, schon seit jeher in Produktnormen behandelt wird, ist die strategisch übergreifende Betrachtung des Themas ein Novum. Unterstützt durch die Europäische Kommission erarbeiten die europäischen Normungsinstitute CEN und CENELEC gemeinsam Normen zu Energiemanagementsystemen, zu Energiedienstleistungen sowie zu Messverfahren für die Energieeffizienz. Weitere energiebezogene Normen für den Bereich Transport und Verkehr sowie zu energiebezogenen Benchmarking-Methoden sind in Planung.

Ein weiterer Bereich, der die Säulen wirtschaftliches Wachstum und Umweltschutz vereint, ist der Bereich des nachhaltigen Bauens. Hier wurde auf ISO-Ebene in den letzten Jahren eine Reihe von Normen entwickelt, in der die allgemeinen Grundsätze nachhaltigen Bauens festgelegt werden, aber auch Anforderungen an Umweltdeklarationen für Bauprodukte definiert werden.

Neben den genannten Bereichen, in denen spezifische Normen für den Umweltbereich erarbeitet werden, sind viele weitere Normen umweltrelevant. Grundsätzlich hat nämlich jedes Produkt eine gewisse Umweltrelevanz, sei es bei der Produktion, bei der Nutzung oder bei der Entsorgung. Produktnormen können diese Umweltrelevanz beeinflussen. Um dem Rechnung zu tragen, wurde im Jahr 1992 eine Vereinbarung zwischen dem Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und dem DIN über die Berücksichtigung von Umweltbelangen in der Normung geschlossen. Als Ergebnis dieser Vereinbarung wurde die Koordinierungsstelle Umweltschutz (KU) im DIN gegründet, die seit nunmehr 15 Jahren die Normungsgremien des DIN bei der Einbeziehung von Umweltaspekten in nationale, europäische und internationale Normen unterstützt. Die KU fungiert dabei

als unparteiisches Koordinierungs- und Beratungsgremium, das umweltrelevante Normungsprojekte identifiziert und kommentiert und den Normungsgremien mit Fachwissen zur Seite steht. Nach Vorbild der KU wurde im europäischen Normungsinstitut (CEN) 1998 ein vergleichbares Gremium, der "CEN Environmental Helpdesk", gegründet.

Die soziale Dimension

Mit der sozialen Dimension der nachhaltigen Entwicklung lassen sich weniger spezifisch genormte Produkte in Verbindung bringen. Vielmehr sind es übergreifende Themen und Gemeinwohlbelange, die hier in der Normung aufgegriffen werden.

So ist es beispielsweise Aufgabe der Normung im Bereich der Ergonomie, ergonomische Prinzipien und Anforderungen für die Gestaltung der Arbeit so zu beschreiben, dass zu hohe und zu niedrige Belastungen und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren möglichst vermieden sowie Sicherheit und Gesundheit gefördert werden und eine effektive Arbeit ermöglicht wird.

Im Bereich der Ergonomie werden verschiedene nationale, europäische und internationale Normen zu ergonomischen Grundlagen, zu Körpermaßen und Körperkräften, zu psychischer Belastung, zu Gebrauchstauglichkeit, aber auch zur Berücksichtigung der Belange älterer und behinderter Menschen erarbeitet. Ein weiterer Teilbereich der Ergonomie beschäftigt sich mit Informationsverarbeitungssystemen, also zum Beispiel mit der ergonomischen Gestaltung von Bildschirmen und Eingabegeräten, aber auch von Software.

Der soziale Aspekt findet sich auch in den Normungsarbeiten zum Thema Maschinensicherheit wieder. Die Normen in diesem Bereich sollen dem Entwickler und Konstrukteur technischer Güter Hinweise geben, wie Sicherheitsaspekte schon in der Entwurfsphase berücksichtigt werden können. Ausgangspunkt dieser Normungsarbeit sind beispielsweise die Richtlinien der Europäischen Kommission zur Maschinensicherheit sowie das Gesetz über technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte. Die behandelten Themen reichen von Brand- und Explosionsschutz, über chemische und biologische Arbeitsstoffe bis hin

zu Sicherheitstechnik und Sicherheitskennzeichnung.

Auch die Berücksichtigung von Verbraucherbelangen zählt zu den wichtigen sozialen Aspekten einer nachhaltigen Entwicklung. Produkte und Dienstleistungen beeinflussen das tägliche Leben von Millionen Verbrauchern. Aus diesem Grund sollten Verbrauchervertreter mitbestimmen, wenn über die Sicherheit oder Qualität von Konsumgütern oder Dienstleistungen normative Festlegungen erarbeitet werden. Im DIN gibt es daher bereits seit 1974 den Verbraucherrat, der als Präsidialausschuss des DIN die Lenkungs- und Arbeitsgremien des DIN in Fragen, die für die nichtgewerblichen Endverbraucher von Interesse sind, berät und unterstützt.

Auf internationaler Ebene existiert für diese Zwecke das ISO-Komitee zur Verbraucherpolitik (ISO COPOLCO). COPOLCO wählt zum Beispiel Normungsbereiche mit besonderer Bedeutung für die Verbraucher aus und koordiniert die Mitarbeit von Verbrauchervertretern in diesen Bereichen, veranstaltet Workshops beziehungsweise koordiniert Schulungen zum Thema Verbraucherschutz und Normung und entwickelt Leitfäden zur Berücksichtigung von Verbraucheraspekten in der Normung.

Die Normung unterstützt die soziale Dimension der nachhaltigen Entwicklung auch durch eine verstärkte Beteiligung der Entwicklungsländer an der Normung. Entwicklungsländer profitieren vom Technologietransfer, der durch Normung gefördert wird, müssen aber auch ihre Produkte und Dienstleistungen an internationale Standards anpassen, um damit den Bedürfnissen eines globalisierten Marktes gerecht zu werden. Daher brauchen sie Normen und müssen an ihrer Erarbeitung mitwirken. Hier wird auch die Verknüpfung zur ökonomischen Säule der nachhaltigen Entwicklung deutlich.

Aus diesen Gründen hat ISO im Jahr 2005 den "Aktionsplan für Entwicklungsländer" ins Leben gerufen, im Rahmen dessen

- die wichtigsten Akteure in den Entwicklungsländern auf die hohe Bedeutung der Normung hingewiesen werden sollen,
- das nötige Wissen und die nötigen Infrastrukturen aufgebaut werden sollen, um ei-

ne effektive Beteiligung der Länder an der internationalen Normung zu gewährleisten,

- nationale und regionale Kooperationen aufgebaut werden sollen, um Erfahrungen auszutauschen, begrenzte finanzielle und personelle Ressourcen effizient einzusetzen und um geeignete Plattformen der Informations- und Kommunikationstechnologien gemeinsam zu entwickeln und zu nutzen, und

- die Beteiligung der Entwicklungsländer an der Normungsarbeit, aber auch in Lenkungs- und Arbeitsgremien bei ISO gefördert werden soll, damit sie die Chance haben, ihre spezifischen Bedürfnisse zu äußern und die Arbeit entsprechend beeinflussen können.

Nachhaltigkeit als übergreifendes Thema

Wie bereits deutlich gemacht wurde, greifen Normen nicht immer nur Teilaspekte einer nachhaltigen Entwicklung auf. Manche Normen beeinflussen zwei Säulen der nachhaltigen Entwicklung, wie zum Beispiel ISO 14001 zu Umweltmanagementsystemen, die zum Umweltschutz beiträgt, aber auch das wirtschaftliche Wachstum fördert.

Ein sehr aktuelles Projekt auf internationaler Ebene deckt sogar alle drei Säulen der nachhaltigen Entwicklung ab und gilt als konkrete Umsetzung der nachhaltigen Entwicklung im Unternehmen beziehungsweise in der Organisation - das internationale Normprojekt ISO 26000 zur gesellschaftlichen Verantwortung ("social responsibility") von Organisationen.

Die Norm soll dabei für alle Arten von Organisationen, also für Wirtschaftsunternehmen und Nichtregierungsorganisationen, aber zum Beispiel auch für Berater, wissenschaftliche Institute oder Regierungen gelten, jedoch auch in Organisationen unterschiedlicher Größe und in unterschiedlichen Regionen weltweit anwendbar sein.

Die Norm ist nicht als zertifizierungsfähiges Managementsystem wie ISO 9001 oder ISO 14001 gedacht, sondern wird als Leitfaden gestaltet und soll Organisationen dabei unterstützen, das Konzept der gesellschaftlichen Verantwortung zu verstehen und umzusetzen. In diesem Zusammenhang werden zentrale Begriffe und die wichtigsten Grundprinzipien erläutert, die Kern-

themen gesellschaftlicher Verantwortung (zum Beispiel Umwelt, Menschenrechte, Verbraucherfragen, Arbeitspraktiken) aufgeführt, erklärt und mit Handlungsbeispielen unterfüttert, und schließlich Hinweise zur strategischen Umsetzung des Konzepts in der Organisation gegeben, also zum Beispiel zur Beteiligung von Stakeholdern oder zur Berichterstattung. Das Interesse an diesem Thema ist sehr groß. In der internationalen Arbeitsgruppe arbeiten derzeit mehr als 300 Experten aus mehr als 70 Ländern weltweit mit. Dabei wird besonderer Wert auf eine ausgewogene Beteiligung der interessierten Kreise, Regionen und Geschlechter gelegt. Die Norm soll gegen Ende des Jahres 2009 fertig gestellt werden.

Kurzlebenslauf



Dr.-Ing. Torsten Bahke studierte von 1969 bis 1974 Maschinenbau an der Universität Karlsruhe (TH) und promovierte 1978 an der Universität Hannover. Im Rahmen seiner Industrietätigkeit war er Mitglied der Geschäftsführung der KRUPP Fördertechnik GmbH in Essen. Seit 1999 ist er Direktor (CEO) des DIN Deutsches Institut für Normung e.V.