Kurzbeitrag

DK 001.891:001.92:800.935:001.4

Innovation der Betriebe durch rasches Einschleusen verständlicher Forschungsergebnisse

---

Production innovation by means of rapid integration of clearly understandable research results

---

Innovation d'usine en introduisant rapidement des résultats d'étude faciles à comprendre

Von Hans Jebsen-Marwedel, Tutzing

(Eingegangen am 26. Februar 1975)

Immer vernehmlicher wird der Ruf nach verständlicher Wiedergabe wissenschaftlicher Forschungsergebnisse, die für die Praxis von Bedeutung sind. Es ist auffallend, wie oft in neuerer Zeit in Vorträgen, Veröffentlichungen und Tagungsveranstaltungen darauf hingewiesen wird, wie nötig es sei, dafür Sorge zu tragen, daß die „Sprache der Wissenschaft" ihren Weg in diejenigen Kreise findet, die auf ihre Resultate angewiesen sind, in erster Linie Betriebe der kleineren und mittleren Industrie (weil die große meist selbst über Personal und Institutionen verfügt, mit denen sie Wissenschaft im eigenen Hause betreibt, meist ohne — was volkswirtschaftlich ein besonderes Verdienst ist — sie der Öffentlichkeit vorzuenthalten).

Schon im Januar 1969 hielt das Haus der Technik in Essen [1] im Zentrum einer hoch entwickelten und anspruchsvollen Industrie eine Tagung ab unter dem Motto: Verständliche Wissenschaft. Sie galt einem weittragenden Aufruf an die Tages- und Fachpresse, Form und Inhalt ihrer auf Anwendungen gerichteten Darstellungen so zu gestalten, daß sie leicht ihren Weg dahin finden, wohin sie ihrem Ziel nach gehören: „Die Wissenschaft soll für sich selbst sorgen", nicht allein um ihrer Freiheit willen, um materieller Mittel, um apperativer Ausrüstung und ausreichender Räumlichkeit, um ihres Nachwuchses und der Kontinuität der Arbeit, um Exaktheit, Niveau und Horizont ihrer Erkundung und deren Publikation, um Unbestechlichkeit, um der Entwicklungsfähigkeit und Praktizierbarkeit ihrer Forschungsergebnisse für die Technik. So verschafft sie sich zwar Ansehen. Darüber hinaus muß sie aber für ihre breite Geltung sorgen, mit dem Mittel der Publizität, das sie selbst am besten entwickeln, beherrschen und zum Einsatz bringen kann, um besseres Verständnis für ihre Belange zu erwecken und damit die eigenen Sorgen zu lindern; sie sollte mehr in dieser Richtung tun.

Die Entwicklung von einer, vielleicht nur aus einer phänomenologischen Beobachtung stammenden oder abstrakten „Idee" bis zum anwendungsbereiten Projekt nimmt erfahrungsgemäß — wenn man ihre Patentierfähigkeit in Betracht zieht [2] — u. U. bis zu 7 Jahre in Anspruch, wie Bild 1 darzustellen versucht [3]. Dieser Ablauf der Dauer von der Theorie zur Praxis scheint verbesserungsfähig zu sein durch eine zeitliche Kürzung über eine greifbar ansprechende Einschleusung in die praktischen Belange.

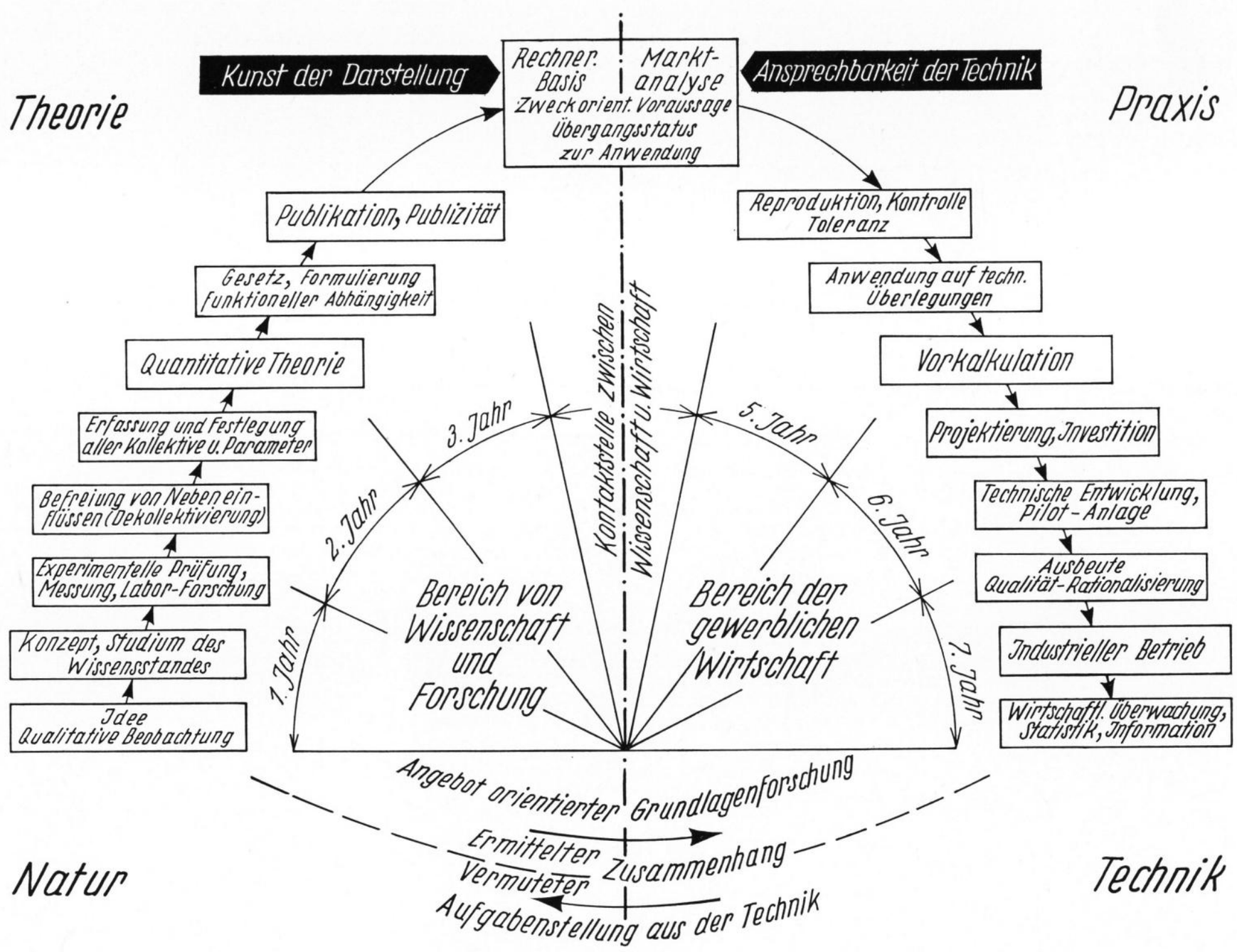

Bild 1. Schematisierte Darstellung des Verlaufs einer langwierigen Forschungsarbeit über begründete Theorien und ihre Übertragung in die Praxis bis zur Reife industrieller Technik.

Mittlere Achse: Kontaktstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. An ihrem Kulminationspunkt entscheidet sich das Zusammenspiel beider Bereiche, förderbar durch verstandesmäßig auf den „Abnehmer" und dessen Konzeption (Kunst der Darstellung ⟷ Ansprechbarkeit der Technik) ausgerichtete Kommunikation.

Gegenläufig anregende Beziehungen zwischen Grundlagenforschung und Technik sind unterhalb der Basislinie angedeutet.

Die Innovation setzt sich nämlich in noch größerem Umfang aus vielen kleinen — wenn auch nicht patentierbaren — Zuträgerdiensten auch von seiten der Wissenschaft her zusammen, die schon nach wesentlich kürzerer Zeit aktivierbar sind.

Die Aktualität der Forderung nach breiterer Verständlichkeit wissenschaftlicher Mitteilungen wird auch betont durch die Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen (AIF), die für eine Arbeitstagung das Thema „Umsetzung der AIF-Forschungsergebnisse für die industrielle Entwicklung" als Leitmotiv herausgestellt und darüber eine besondere Broschüre herausgegeben hat mit Vorträgen, die die Effizienz der Darstellungsweise für den angesprochenen Kreis (und darüber hinaus) an Beispielen erläutert [4].

Dasselbe kommt von kompetenter Seite zum Ausdruck in einer Schrift von J. von Freyend [5], in der, ausgehend von der „Theorie öffentlichen Gutes" das „Produkt Forschung und Forschungsergebnisse als kollektiver Wertgegenstand" betrachtet wird, der auf eine passende Bereitstellung Anspruch hat.

Am 6. Mai 1974 mahnte der Vorsitzende des Vorstandsrates des Deutschen Museums in München, Maier-Leibnitz [6], also ein berufenener und kompetenter Vertreter der Wissenschaft, zu dem Stichwort „Sprache der Wissenschaft", sich einer Ausdrucksweise zu bedienen, die auch über den Kreis des eigenen Bereichs hinaus verstanden wird. Der Hinweis darauf, daß es bei der heutigen Spezialisierung der Wissenschaft nötig sei, auch Nachbardisziplinen und vor allem den Nachwuchs anzusprechen, sei eine unabdingliche Forderung des Tages.

Besonders muß es dem Mann im industriellen Betrieb, der zwar akademisch (oder wenigstens technisch) ausgebildet ist, sich aber selber nicht mit Forschung befassen kann, leicht gemacht werden, sich nicht nur ganz allgemein unter Forschungsergebnissen umzusehen, sondern sie auch begrifflich zu verstehen, ganz besonders hinsichtlich ihres Gehaltes an Verwertbarem für seinen Arbeitsbereich und dessen Innovation.

In [7] ist als Anliegen der praxisorientierten Fachpresse die gegenseitige Abgrenzung der Begriffe Publizität — Publizistik — Popularität abgehandelt, ebenfalls mit dem Hinweis auf die Ausrichtung einer Form der Mitteilung zur wirksamen Darstellung der durch wissenschaftliche Erkundungen erzielten Ergebnisse mit einem Abschnitt unter dem Titel: Die Sprache des Wissenschaftlers entscheidet über den Erfolg der Verbreitung ihrer Ergebnisse.

Vollends hat der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) [8] auf seiner Tagung am 6. und 7. März 1975 in Düsseldorf sich den „Aufgaben der Sprache in unserer Zeit" gewidmet, die er „zunehmend als wesentliches Element technisch-wissenschaftlicher Entwicklung" ansieht. Das gilt von der betriebsinternen Terminologie innerhalb eines Unternehmens, deren Fehlen zu Unterlassungen ausreichender Kommunikation führen kann oder Planungsvorgänge und Produktionsabläufe erschwert und sich bis hin zu den Kosten ungünstig auswirken kann. Nicht allein die Strategie des Forschungsbetriebes und seine Ergiebigkeit entscheiden über den Wirkungsgrad für die produzierende Technik — mitbestimmend, und das nicht wenig, ist die auf die Praxis gezielte Kommunikation. Sie ist die eigentliche Saat, die auf einem gut vorbereiteten Boden einer erwartungsvollen Ansprechbarkeit der Technik aufgehen kann, ihre Früchte trägt und in der Bilanz zu Buche schlägt.

Mangelhaft gestaltete Mitteilungen aus dem Bereich der Forschung lassen eine eindeutige Verständigung zwischen Wissenschaft und Technik vermissen, erfordern also nachdrücklich eine Berücksichtigung fachsprachlicher Probleme im allgemeinbildenden und beruflichen Bereich des Bildungswesens. Die sprachliche Kompetenz der Mitglieder einer arbeitsteiligen Gesellschaft verlangt eine bewußte Aufklärung und Förderung, z. T. schon, um geeignete Voraussetzungen für das Erkennen und verantwortliche Mitgestalten in Wissenschaft und Produktion zu schaffen.

Auch die Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung hat durch ihren neuen Präsidenten, H. Keller, in seiner Ansprache anläßlich des 25jährigen Bestehens und des vorgenommenen Präsidentenwechsels [9] erkennen lassen, daß (wörtlich zitiert) „nur Qualität in Form neuer Technologie mit *erkennbarem* Nutzen für die Auftraggeber leicht verkäuflich" sei. Die Bedeutung bisheriger Forschungsergebnisse für die technische Innovation der Betriebe erfordere eine Anregung neuer Forschungsvorhaben aus der mittelständischen Industrie zwecks Unterstützung der direkten Forschungsförderung durch die Bundesregierung; sie verlange ein Ausschöpfen aller Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit der Industrie.

Der Ruf nach einer auf breitere Kreise (unter denen nicht nur der Laie, sondern erst recht der Fachgenosse, der nicht selbst forscht, als potentieller Abnehmer neuer Erkenntnisse zu verstehen ist) abgestellten Publikations-„Technik" wird schlaglichtartig beleuchtet durch das Zitat folgender Aussprüche:

„Wir sollten tun, was wir können, um in breiten Schichten unseres Volkes den Sinn für die Wichtigkeit wissenschaftlicher Arbeit zu wecken." (H. Lenz)

„Es erscheint mir dringlich, uns in der Kunst allgemeinverständlicher Darstellung wieder mehr zu üben."
(Pasqual Jordan)

Die Welle unbehaglicher Auflehnung gegen solche Thesen zerbricht schon an dem einfachen Argument, daß gerade bei den Institutionen und Behörden, die um Bereitstellung von Mitteln für die Forschung angegangen werden, nur Verständnis für das Anliegen erwartet werden kann, wenn sich das Ziel der Anwendbarkeit praxisnaher Forschung und nicht nur eine zwar verdienstvolle, aber auch für unmittelbar Interessierte verschleierte Bereicherung von Theorien postulierten lassen. (Das gilt keinesfalls für alle Veröffentlichungen, aber für viele und ihrem Ergebnis nach nicht die schlechtesten.)

Erfahrungsgemäß drängen die zuständigen Behörden bei den Anträgen auf Zuwendungen für Forschungsvorhaben oder ihre Verlängerung mit Recht auf eine Darlegung der Problematik oder voraussichtlichen Bedeutung des für die einschlägige Praxis zu erwartenden Fortschritts in einer unverfänglichen, klaren und übersichtlichen Ausarbeitung, von deren Einhaltung der Erfolg in Form einer Zuwendung materieller Mittel abhängt.

Der Verkünder eines Vorhabens oder einer Erkenntnis muß sich schließlich darüber klar sein, daß nicht seine Auffassung von dem verkündeten Gedankengut didaktisch eine optimale Fassung darstellen muß, sondern ihren Wert erst durch die beim Empfänger vorliegende oder erwartungsgemäß anzutreffende Kondition auslöst und offenbart. Schon Thomas von Aquin hat immer noch recht mit seinem Ausspruch: „Quodquod recipitur secundum modum reciepentis recipitur: Was auch aufgenommen wird — es wird nach Art und Weise (d. h. nach der Veranlagung) des Aufnehmenden aufgenommen." Die Art und Weise der Veranschaulichung entscheidet über den Grad der Ansprechbarkeit oder Bereitschaft zur Aktivierung des Veranschaulichten im Bereich der praktischen Anwendung.

Vielleicht lohnt sich eine Aufforderung an die Autoren, theoretischen Abhandlungen nicht nur einen Überblick und eine Zusammenfassung ihrer Mitteilungen mit auf den Weg zu geben, sondern in wenigen Zeilen zugleich den nach ihrer Ansicht bestehenden Ausblick auf anwendungstechnische Belange nicht außer acht zu lassen, sondern wenigstens anzudeuten. Um so eher können sie damit rechnen, alsbaldiges Gehör zu finden, was ja schließlich auch — trotz aller Bescheidenheit — in ihrer Absicht liegt.

Literatur

[1] Jebsen-Marwedel, H.: Mangelnde Publizität der Wissenschaft. Laupsien, H.: Wissenschaft und Technik in der deutschen Presse. Techn. Mitt. **62** (1969) S. 114 – 118, 118 – 121.

[2] Jebsen-Marwedel, H.: Verlauf der Patentierungen auf dem Gebiet des Glases (Kl. 32 - Internat. Kl. C03) seit 1900. Glastechn. Ber. **42** (1969) S. 465—468.

[3] Jebsen-Marwedel, H.: Teilhaberschaft orientierter Forschung an der Rationalisierung wirtschaftlicher Technik. Rationalisierung **18** (1967) S. 260 – 263.

[4] O. Verf.: Der wissenschaftliche Rat der AIF widmet sich dem Generalthema der Innovation. — Böttcher, J.: Innovation als technisch-wissenschaftliches Phänomen. Forschung u. Entwicklung **11** (1974) Nr. 51, S. 37, 40.

[5] Freyend, E. J. von: Finanzwissenschaftliche Aspekte der Industrieforschung unter besonderer Berücksichtigung der industriellen Gemeinschaftsforschung. Schriftenr. Bundesverband Dt. Ind. Nr. 101.

[6] O. Verf.: Die Sprache der Wissenschaft. Sprechsaal **107** (1974) Nr. 15, S. 657.

[7] HJM: Publizität — Publizistik — Popularität. Glas-Email-Keramo-Techn. **25** (1974) Nr. 12, S. 269 – 270.

[8] VDI-Tagung: Aufgaben der Sprache unserer Zeit. Düsseldorf, 6. bis 7. März 1975.

[9] H. J.-M.: Öffentlichkeitsarbeit der Wissenschaft. Mitt.-Bl. Fraunhofer-Ges. **4** (1966) Nr. 4, S. 1 – 2.

[10] Bei Drucklegung dieses Beitrags kam dem Autor noch folgende Arbeit zur Kenntnis: Roegele, O. B.: Wissenschaft und Öffentlichkeit. Umschau **75** (1975) Nr. 1/2, S. 46—48.

75R0845