

## **Grenzen der Erzeugung, Verwendung und Bewertung wissenschaftlichen Wissens Neue Konturen der Disziplinarität?**

**Bericht von der internationalen Graduate  
Summer School „Scientific Knowledge and  
the Transgression of Boundaries“**

**San Sebastian, Spanien, 27.–31. August 2012**

**von Vera Linke, ITAS**

Fragen der Interdisziplinarität können als rein innerwissenschaftliches Problemfeld der disziplinären Arbeitsteilung und derer steten Weiterentwicklung verstanden werden. Die Disziplinen haben demnach aufgrund ihrer Spezialisierung präzise Methoden zur Erfassung der ihnen zugeordneten Wirklichkeitsbereiche entwickelt: die Biologie für Belange der lebendigen Materie, die Mathematik für Belange der numerischen/geometrischen Logik, die Soziologie für Belange der Sozialität. Eine Interdisziplinarität in diesem Sinne könnte beabsichtigen, verschiedene Wirklichkeitsbereiche abzudecken und Erkenntnisse aus diesen Bereichen zu kombinieren; oder sie könnte darauf beruhen, dass aufgrund von Überschneidungen der Forschungsgegenstände Annahmen aus unterschiedlichen Disziplinen miteinander konkurrieren; oder sie könnte generell darauf abzielen, Standards der Erkenntnisgenerierung anderer Disziplinen zu rezipieren, um sie auf die eigenen Instrumentarien der Wissensgenerierung rückwirken zu lassen, diese somit zu hinterfragen, zu ergänzen, zu schärfen. In diesem Sinne verstandene Interdisziplinarität kann damit zunehmender disziplinärer Spezialisierung a) temporär entgegenwirken, indem in konkreten Projekten kooperiert wird; oder b) anhaltend entgegenwirken, indem die eigenen Perspektiven/Erkenntnisprozesse, die eigene Art der Wissenschaftlichkeit unter die Lupe genommen wird.

Die Summer School, die im Rahmen des ITAS-Projekts „Reihe internationaler Graduate Summer Schools zum Thema Wissensproduktion in modernen Gesellschaften“ stattfand, legte einen umfassenderen Begriff der Arbeitsteilung moderner Wissensgenerierung vor. Dort wurde versucht,

sich aus der rein innerwissenschaftlichen Betrachtung von Disziplinarität und Erkenntnisperspektiven zu lösen und Ansätze zur Sprache zu bringen, die zwischen Wissenschaft und Politik, Wissenschaft und Technik oder Wissenschaft und Lebenswelten vermitteln und somit die Wissenschaft in ihrer Einbettung und ihrem Einwirken bezüglich außerwissenschaftlicher Wirklichkeiten zu betrachten. Durch die Betrachtung von Wissenschaftsgrenzen und deren Überschreitungen sollte zu Aussagen über den Wert bzw. die Bewertung wissenschaftlicher Arbeit außerhalb der Wissenschaft selbst gekommen werden. Das Ergebnis waren kritische und ungewöhnliche Reflexionen über die Wissenschaft selbst, die nicht nur auf die epistemologische, sondern auch auf die institutionelle Verfasstheit der Wissenschaften blickten.

### **1 Fehler in der Wissenschaft**

Fragen nach den institutionellen Bedingungen wissenschaftlicher Arbeit, insbesondere nach dem Raum für Fehler in wissenschaftlichen Erkenntnisprozessen, stellten sich Hans-Jörg Rheinberger (Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte) und Steve Fuller (Universität Warwick). In einem historischen Rückblick auf zwei Reihen von biologischen Experimentalversuchen zeigte Rheinberger auf, dass die Entstehung von neuem Wissen im engen Sinne nicht vorhersehbar und planbar sei, sondern dass es Raum und Zeit für (Fehl-)Versuche brauche, in deren Rahmen es zu unerwarteten und unerklärlichen Ereignissen kommen könne, auf denen wiederum weitere Erkenntnisschritte aufsetzen können. Unerwartete Ereignisse seien zudem hilfreich gewesen, um die hinter bestimmten Versuchsreihen stehenden Ideen und Prinzipien zu hinterfragen und neue zu etablieren. Fehlentwicklungen und wissenschaftliche „Dead-Ends“ waren auch Bestandteil von Steve Fullers Aussicht auf eine stärker risikofreudige Wissenslandschaft und standen im Gesamtfokus seines Blickes aus der anthropologischen Philosophie auf die Erzeugung und Nutzung der Wissenschaften. Darin fanden sich die zwei Grundlinien a) der vorbeugenden, bewahrenden (precautionary) und b) der experimentierlastigen, risikofreudigen (proactionary) **gestalterischer Einstellungen**. Fuller scheute sich nicht, auch für die Wissenschaft

mit Letzteren zu sympathisieren, jedoch nur unter der Voraussetzung der Aufzeichnung fehlgelaufener Versuche sowie der Kompensation der von Fehlversuchen negativ Betroffenen.

## 2 Epistemologische Grundlagen und Verwertbarkeit von Wissen

Die Frage nach der Verfasstheit des Wissens stellten sich vier Beiträge explizit: Indem Hans-Peter Schütt (KIT) den ideengeschichtlichen Hintergrund der Skeptiker vorstellte, erörterte er allgemein auch Fragen nach den Grenzen und der Art unseres Wissens über die Forschungsobjekte. Die Skeptiker hätten dabei (in einer Art Phänomenologie) allein die Erscheinungen als zum wissenschaftlichen Disput verhandelbares Gut erklärt, ohne dies mit dem ontologischen Kern der Beobachtungsobjekte gleichsetzen zu wollen. Die Frage nach den epistemologischen Standards weiterführend, setzte Pedro Saez Williams (Universität Warwick) an, um zwei einander widersprechende epistemologische Positionen – Wissen ist nicht möglich, ohne dass es a) autoritativ konstruiert oder b) meta-sozial begründet wird – in einer theoretischen Konstruktion zusammenzufügen. Sein Kompromiss war eine inter-subjektivistische Perspektive, in der nur verkörpertes Wissen es schaffe, Klarheit zu erlangen, wohingegen explizites Wissen immer mit Unsicherheit und Zweifel einhergehe. Jaume Navarro (Basque Foundation for Science; UVP/EHU) beschrieb anhand von historischen Fallstudien in der Physik, dass Wissenschaft mehr von unvorhersehbaren Eventualitäten als von durchgängig zweckorientierten Abläufen geprägt ist, was sich beispielsweise an der „fluiden“ und kontingenten Abgrenzung der Disziplinen Physik, Chemie und physikalische Chemie zeige. Ferner verwies er auf den wissenschaftlichen Pluralismus in der Physik: Einerseits werde das Konzept des Äthers zur Erklärung physikalischer Phänomene herangezogen, andererseits würde es strikt abgelehnt werden. Carolin Schmidts (Universität Basel) Vortrag erweiterte diesen Themenkomplex, indem sie den Umgang mit außerwissenschaftlich erzeugtem Wissen betrachtete: Ihr Thema war die Integration von Erkenntnissen aus der Alternativmedizin in die der Medizinwissenschaft als Problem des Span-

nungsverhältnisses wissenschaftlicher Bewertungsmaßstäbe zwischen Wiederholbarkeit und Innovation. Sie warf u. a. die Frage auf, wie der wissenschaftliche Wert von außerwissenschaftlicher Wissensproduktion gemessen werden könne, wenn das zentrale Validierungskriterium der Wiederholbarkeit, eben wie bei der Alternativmedizin, nicht erfüllt werden könne, aber andererseits ein gesellschaftlicher Druck zur Anerkennung von Innovationen der Alternativmedizin bestehe.

## 3 Übersetzung durch und Nutzung von Wissenschaftsinstrumentarien

Eine solche Übersetzungsproblematik stand auch im Fokus der folgenden Beiträge. Nuno Boavida (Neue Universität Lissabon und ITAS) lenkte den Fokus auf Indikatoren als Instrumente der Selbstbeschreibung in einer reflexiven Moderne. Im Bereich der technologieorientierten Entscheidungen, insbesondere in der Forschungs- und Innovationspolitik zeigte er die Probleme von Indikatoren auf, wie beispielsweise Komplexität der Erstellung, Ambivalenzen bei der Interpretation, mangelnde Vergleichbarkeit, politische Vereinnahmung oder vereinfachte Darstellung in den Medien. Indikatoren als Resultat wissenschaftlicher Methoden und Klassifikationen würde aber immer mehr auch, z. B. im Rahmen von Innovationsassessments in anderen Gesellschafts- und Realitätsbereichen Anwendung finden. Die Frage nach der Wirkmacht von wissenschaftlich erzeugten Instrumenten und Medien wurde in Kathrin Friedrichs (Kunsthochschule für Medien Köln) Beitrag aufgegriffen. Indem sie die Visualität und Visualisierungsmöglichkeiten von Software im Rahmen von zwei Fallstudien untersuchte, zeigte sie, wie unterschiedliche Wissensarten ineinander übergreifen und übersetzt werden müssen: die der Biologie, der Mathematik/Computerwissenschaften und die der Nutzer bzw. Wissenschaftler. Mathematische Software und Modelle werden immer mehr zu konstitutiven Elementen der Biologie und beeinflussen damit Wissensprozesse der Wissenschaftler, wobei, so zeigte es sich in der Diskussion, die Kenntnisse der Softwareentwickler über derartige Wissensprozesse eher gering sind. Auch Judith Igelsböck (Universität Wien) befasste sich in ihrem Vortrag mit der transdiszi-

plinären Verwendung von Simulationen. Sie hob die Interaktion zwischen verschiedenen Wissensproduzenten hervor und betonte dies mit dem Konzept der Computermodelle und Simulationen als „Integration Machines“, deren Einfluss sie nicht nur bei den Forschungsergebnissen, sondern bereits in den Stufen der Formulierung des Forschungsproblems und der Projektbeantragung aufzeigte, während sie auf die Modellierbarkeit und Datenverfügbarkeit verwies.

#### 4 Methodische Grenzüberschreitungen

Farah Purwaningrum (Universität Bonn) entdeckte mit ihrer Extended Case Study eine weitere Transgression, indem sie die Wissensproduktion und -verwertung des Jababeka Industrial Cluster in Indonesien als Verhandlungsraum zwischen der dort vertretenen Universität, des ansässigen polytechnischen Instituts und des Auftrag gebenden japanischen Autoteileherstellers untersuchte. Genauer genommen fragte sie, wie sich deren Mitglieder im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Erkenntnissen, Interessen und Zielvorgaben verorten. Die Dominanz wirtschaftlicher Interessen, die auf Teilefertigung des Ingenieurausbildungsbetriebs zielt, behindere dabei die Weitergabe insbesondere des impliziten Wissens der Ausbilder. Ein innovativer Ansatz zum Forschungsdesign wurde von Wendy Cano (Universität Baskenland) vorgestellt. Durch einen selbstkonzipierten und durchgeführten Workshop mit mexikanischen Schulkindern eruierte sie deren Wissen über genmodifizierten Mais für den soziokulturellen Teil ihrer Analyse. Damit zeigte sie, dass es neben Rationalität auch andere forschungsleitende Maßgaben wie beispielsweise die Emotionalität geben kann. Für die Kosmologie, die sich von Spekulationen über Himmelsphänomene mit ihrer Verwissenschaftlichung zu einer anerkannten Disziplin entwickelte, zeigte Genco Guralp (John Hopkins Universität Baltimore) gleich drei Grenzüberschreitungen: Nach seiner Meinung liegt mit der Entwicklung der Astrophysik eine intradisziplinäre Grenzüberschreitung vor. Eine zweite, interdisziplinäre Grenzüberschreitung sah er in der Nutzung der rechnergestützten Wissenschaften (insbesondere der Modellierung) durch die Kosmologie und eine

dritte, extra-disziplinäre in der Überschreitung der Wissensdomänen der Kosmologie, Theologie und Philosophie. Mit letzter Grenzüberschreitung werde allerdings, so Guralp, die klassische Auffassung nach Max Weber, dass wissenschaftliche Fragen strikt von Fragen nach dem Sinn zu trennen sind, erschüttert.

#### 5 Fazit

Bemerkenswert war das Gesamtkonzept des inhaltlichen Austausches für diese Summer School: von den Vorlesungen der **Keynotes und Präsentationen** der DoktorandInnen, über Gruppenworkshops bis zu den Plakatdiskussionen und individuellen Pausen- und Abenddebatten – die Neugier aller Beteiligten fand Raum in unterschiedlichsten Diskussionsformen. In den Debatten selbst waren Fragen der epistemologischen Bedingungen für die wissenschaftliche Tätigkeit zentral, wobei man sehr gut auf die präsentierten empirischen Untersuchungen zum Umgang mit wissenschaftlichem Wissen zurückgreifen konnte. Die Tagung machte auf Einordnungsschwierigkeiten, methodische Probleme und gesellschaftliche Effekte grenzüberschreitenden Wissens aufmerksam. Die Betrachtung verschiedener Möglichkeiten gesellschaftlicher Verortung und des Einflusses wissenschaftlichen Wissens, wie sie auch in einigen Vorträgen vorgenommen wurde, verdient meines Erachtens gerade im Bereich der TA weiterhin intensiver Behandlung, genauso wie die grundsätzlichen Fragen nach dem Zweck von Wissen und nach der Funktion von Vergessen wissenschaftlichen Wissens.

« »