

Das Stufenmodell der Wissenschaftskommunikation

Von Dr. Ann van der Auweraert, Antwerpen, Belgien

Wissenschaftskommunikation ist wie Glück: Keiner ist dagegen, aber jeder versteht darunter etwas anderes. Der Begriff Wissenschaftskommunikation ist mit Sicherheit noch nicht hinreichend geklärt. Zur Zeit gibt es noch kein vollkommenes Modell für die Kommunikation zwischen Wissenschaftlern und der Gesellschaft. Es mag sein, dass die Suche nach einem solchen Modell der Suche nach dem Heiligen Gral gleicht. Gleichzeitig bietet sie uns aber Stoff zum Nachdenken über die Möglichkeiten.

Das Stufenmodell des Risikomanagements

Dazu gehört die Frage danach, ob die Organisation der Wissenschaftskommunikation in einer Beziehung zum Wesen wissenschaftlicher Erkenntnisse steht. Angeregt wurde diese Frage durch die Vorstellung des Stufenmodells des Risikomanagements („Risk Management Escalator“) durch Ortwin Renn auf der ESOF 2004 in Stockholm (Ortwin Renn). „Risikomanagement ist mit drei großen Herausforderungen konfrontiert: Komplexität, Unsicherheit und Mehrdeutigkeit (Renn und Klinke 2001; Klinke und Renn, 2002).“ Der Ausgangspunkt für Ortwin Renn ist, dass es vier Arten von Wissen/Wissenschaft gibt: einfaches, komplexes, unsicheres und mehrdeutiges Wissen.

Abb. 1: Das Stufenmodell des Risikomanagements

			Risikokompromiß-analyse und –beratung erforderlich Risikoabwägung erforderlich Probabilistische Risikomodellierung
		Risikoabwägung erforderlich Probabilistische Risikomodellierung	Konfliktarten : kognitiv evaluativ normativ
	Probabilistische Risikomodellierung	Konfliktarten : kognitiv evaluativ	Handelnde : Behördenmitarbeiter, externe Fachleute, Betroffene, z.B. Industrie; direkt betroffene Gruppen Vertreter der Öffentlichkeit
Statistische Risikoanalyse	Konfliktarten : kognitiv	Handelnde : Behördenmitarbeiter, externe Fachleute, Betroffene, z.B. Industrie; direkt betroffene Gruppen	
Handelnde: Behördenmitarbeiter	Handelnde : Behördenmitarbeiter, externe Fachleute		
Diskurs intern	Diskurs : kognitiv	Diskurs : reflektiv	Diskurs : partizipatorisch
einfach	komplex	unsicher	Mehrdeutig

Einfaches Wissen sind diejenigen Tatsachen, bei denen es keine Diskussion oder Unsicherheit gibt, oder einfache Beziehungen zwischen Variablen. Dieses meinen wir, wenn wir von Grundwissen sprechen, und es wird in der Schule gelehrt. Dieses Wissen ist das Ergebnis wissenschaftlicher Untersuchungen und spiegelt eine positivistische Sicht der Wahrheit wieder. Diese Form des Wissens wird üblicherweise allgemein akzeptiert, und es gibt keine Auseinandersetzungen darüber.

z.B.: Wasser kocht bei 100°C bei einem Luftdruck von...

z.B.: Schwerkraft

z.B.: Die Erde bewegt sich um die Sonne

„Komplexität bezieht sich auf die Schwierigkeit, kausale Verbindungen zwischen einer Vielzahl potentieller Kandidaten und bestimmten nachteiligen Auswirkungen nachzuweisen und zu quantifizieren.“

In einer Situation, in der wissenschaftliche Erkenntnisse kontextabhängig sind, werden diese als komplexes Wissen bezeichnet. Das kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn externe Umweltfaktoren die Ergebnisse beeinflussen und diese Ergebnisse dann den Faktoren entsprechend unterschiedlich ausfallen können. Die sich daraus ergebenden Konflikte sind rein kognitiver Natur.

z.B.: Laboruntersuchungen können bei Feldversuchen ganz unerwartete Ergebnisse bringen.

z.B.: Westliches Agrarwissen kann nicht immer in der Dritten Welt angewendet werden.

z.B.: Wissenschaftliche Erkenntnisse werden nicht immer und durch jeden gleich interpretiert, „Unsicherheit unterscheidet sich von Komplexität. Sie umfasst unterschiedliche Bestandteile, beispielsweise statistische Streuung, Messfehler, Unwissen und Unbestimmtheit (WBGU 2000, S. 52ff.), die alle ein gemeinsames Merkmal haben. Unsicherheit verringert das Vertrauen in die ermittelte Kette von Ursache und Wirkung.“

Im Falle unsicheren Wissens liegt die Betonung auf Unwissen, Bestimmbarkeit, Abweichungen von Messergebnissen, statistischen Streuungen. Zu Konflikten kommt es sowohl auf der kognitiven Ebene als auch auf der Ebene der Bewertung/Reflektion. Wissenschaft liefert die Erkenntnisse. Aber diese sind unzureichend. Mehr Forschung führt nicht unbedingt zu mehr Wissen, sicherlich nicht langfristig. Vertrauen ist ein wichtiger Parameter dieser Art von Wissen.

z.B.: Anwendungen der Biotechnologie in der Ernährung

„Mehrdeutigkeit oder Ambivalenz. Dieser Terminus bezeichnet die Variabilität (legitimer) Interpretationen, die auf identischen Beobachtungen oder Daten beruhen.“

Wenn unterschiedliche Interpretationen von Daten, Methoden oder Messinstrumenten möglich sind und es Diskussionen darüber geben kann, was diese für die Menschheit und die Umwelt bedeuten, dann ist dieses Wissen mehrdeutig. Die sich daraus ergebenden Konflikte betreffen auch Werte und sind deshalb sehr normativ.

z.B.: Treibhausgase: Erwärmt sich die Erde, oder steht uns eine neue Eiszeit bevor?

Für jede Art von für die Berechnung von Risiken benötigtem Wissen ist die Art der Risikokommunikation unterschiedlich. Ortwin Renns Modell von Risikokommunikationen beruht auf der Hypothese, dass jede Art von Wissen über Risiken ihre eigene Art von Risikokommunikation erfordert. Typisch ist, dass die Vielfalt der Gruppe beteiligter Kommunikatoren mit der Unsicherheit und Mehrdeutigkeit des Risikowissens zunimmt.

Ist diese Hypothese auch für die Wissenschaftskommunikation plausibel? Mit anderen Worten: Müssen wir für jede der verschiedenen Arten wissenschaftlicher Kenntnisse eine andere Kommunikationsart anwenden? Auf den folgenden Seiten werden wir ein Modell vorstellen, das Stufen der Wissenschaftskommunikation zeigt.

Das Stufenmodell der Wissenschaftskommunikation

An dem Stufenmodell Wissenschaftskommunikation werden vier Dimensionen der Wissenschaftskommunikation gezeigt. Jede Dimension hat ihre spezifischen Merkmale und bezieht sich auf die Art des Wissens, das sie kommuniziert. Umgekehrt können wir feststellen, dass jede Art von Wissen ihre spezifische Kommunikationsart erfordert. Ursprünglich war Wissenschaftskommunikation die Verbreitung wissenschaftlicher Ergebnisse an eine im allgemeinen passive und monolithische Öffentlichkeit, normalerweise durch das Bildungssystem oder durch die Massenmedien. Bei diesem Ausbreitungsmodell verläuft der Kommunikationsprozess in eine Richtung, von einem Sender zu einem passiven Empfänger. (Logan Robert A., 2001). Das Ziel der Kommunikation besteht in dem 'Verstehen von Wissenschaft' durch Bürger, und zwar in der Hoffnung, dass es dadurch eine stärkere Unterstützung für die Wissenschaft gibt, insbesondere für das Aufwenden großer Geldmengen für die Wissenschaft. (Lewenstein B.V., 1992) Ein großer Teil dieser Bemühungen zielt darauf ab, den

wissenschaftlichen Kenntnisstand der Öffentlichkeit zu verbessern. So wurden ausgehend von diesem 'Defizitmodell' mehrere Programme für das Verstehen der Wissenschaft durch die Öffentlichkeit (PUS – public understanding of science) geschaffen. Beispiele sind: Paisley William J., 1998; Laugksch Rudiger C., 2000; Wynne Brian, 1991. Einfaches Wissen wird durch PUS-Programme am effizientesten kommuniziert.

Wenn es um komplexes Wissen geht, ist der Sender immer noch der Handelnde, der versucht, Wissen an den Empfänger zu übertragen. Gerade wegen der Komplexität des Wissens muss der Sender jedoch besonders darauf achten, wer die Zielgruppe ist, ob diese Gruppe das Wissen aufgenommen hat, ob sie es richtig interpretiert hat und ob die Gruppe für das Wissen empfänglich ist. Zu dieser stärkeren Beachtung der Öffentlichkeit gehört auch eine größere Kreativität bei dem 'Verpacken' der Botschaft. Daraus ergeben sich dann vielfältige Möglichkeiten. Das Hauptziel ist das 'Bewusstsein der Öffentlichkeit für Wissenschaft' (PAS – public awareness of science), und nicht nur das Verstehen von Wissenschaft durch die Öffentlichkeit. Beispiele sind: Stocklmayer, Susan, Gore, Michael & Bryant, Chris, 2001; Brian Wynne, 1991; Rüdiger Laugksch, 2000 sowie Fiona Clark & Deborah Illman, 2001. Während das Verstehen von Wissenschaft durch die Öffentlichkeit angebotsorientiert ist, ist das Bewusstsein der Öffentlichkeit für Wissenschaft mehr nachfrageorientiert.

Abb. 2: Das Stufenmodell der Wissenschaftskommunikation

			PPS Beteiligung der Öffentlichkeit an Wissenschaft
		PES Engagement der Öffentlichkeit für Wissenschaft	Handelnde : Fachwissenschaftler + bestimmte Zielgruppen
	PAS Bewusstsein der Öffentlichkeit für Wissenschaft	Handelnde: Fachwissenschaftler + bestimmte Zielgruppen + Vertreter der Öffentlichkeit	+ Vertreter der Öffentlichkeit + externe Fachleute
PUS Verstehen der Wissenschaft durch die Öffentlichkeit	Handelnde: Fachwissenschaftler + bestimmte Zielgruppen		
Handelnde: Fachwissenschaftler			
Senderdominanz	empfängerorientiert	Experte/Laie	Partner
<ul style="list-style-type: none"> informieren Einbahnstraße Monolog von oben herab Massenmedien 	<ul style="list-style-type: none"> Kontext Zielgruppen Bedürfnisse, Wünsche Rückkopplungen 	<ul style="list-style-type: none"> Beratung In beiden Richtungen Geschlossene Partizipation 	<ul style="list-style-type: none"> Dialog Offene Partizipation Wechselseitig von unten nach oben Lokales Wissen
Keine Konflikte	Konflikte : kognitiv (unvollständiges oder unrichtiges Verstehen)	Konflikte : kognitiv + evaluativ/reflektiv	Konflikte : kognitiv und reflektiv/evaluativ + präskriptiv (unterschiedliche Normen und Werte)
einfach	komplex	unsicher	Mehrdeutig

Wie oben schon dargelegt wurde, kann Wissen auch unsicher sein. Mehr Forschung führt nicht unbedingt zu mehr Wissen. Wenn in diesem Bereich Kommunikation stattfinden soll, insbesondere wenn es dabei auch um Entscheidungen auf einer Managementebene geht, ist die Wissenschaft die Quelle von Daten und Wissen, die zur Unterstützung von Standpunkten verwendet werden. Außerdem nehmen Vertreter der allgemeinen Öffentlichkeit an dem Kommunikationsprozess teil.

Beispielsweise ist dieses bei Bürgervertretungen der Fall. Diese Aktivitäten können als Engagement der Öffentlichkeit für Wissenschaft (PES – Public Engagement of Science) eingestuft werden. Das Ziel besteht darin, die Öffentlichkeit in Bezug auf die Entscheidungsfindung zu konsultieren. Diese Kommunikation ist noch immer angebotsorientiert, und es handelt sich um einen zweiseitigen Kommunikationsprozess zwischen Fachleuten und Laien.

Schließlich müssen wir uns noch mit dem mehrdeutigen Wissen befassen. Charakteristisch dafür sind eine große Komplexität, viele Unsicherheiten, unterschiedliche Interpretationen von Daten und Auseinandersetzungen über die richtige Auswahl von Messmethoden und Messinstrumenten. Wenn es sich um Kommunikation über diese Art von Wissen handelt, ist ein Dialog notwendig, der alle interessierten Seiten einbezieht. Wo wissenschaftliches Wissen nicht alle Antworten geben kann, können komplementäre Arten des Wissens aus anderen Bereichen des Verstandes und andere Quellen zur Verfügung stehen, beispielsweise Erfahrung und praktisches Wissen. Diese Form der Kommunikation (PPS) ist in Flandern nicht der Normalfall, wenngleich bestimmte Experimente stattfinden. So gab es in den letzten Jahren Betroffenenialoge, Bürgerdiskussionsgruppen und Fokusgruppen, bei denen man zusammenkam und Visionen, Werte und Interpretationen austauschte. Die so entstehende Kommunikation ist nicht nur kognitiv (wie bei PUS und PAS), sondern auch reflektiv und präskriptiv. Kommunikation wird so schwierig und zeitaufwendig, da dieser Prozess von allen Beteiligten mehr Zeit, Energie und Offenheit verlangt.

Wenn man von dem Stufenmodell der Wissenschaftskommunikation ausgeht, ist es unbedingt erforderlich, dass die Kommunikationsmethoden der Natur des Wissens angepasst werden, das einfach, komplex, unsicher oder mehrdeutig sein kann.

Tendenzen in der Wissenschaftskommunikation

Diese Dimensionen und das Stufenmodell der Wissenschaftskommunikation zeigen uns, dass angesichts der zunehmenden Komplexität und Unsicherheit des wissenschaftlichen Wissens die folgenden Tendenzen der Kommunikation festgestellt werden können :

- von großen, anonymen Gruppen zu kleinen Gesprächsgruppen
- von geringer Interaktion zu starker Interaktion
- von Kommunikation durch Massenmedien zu interaktiver Kommunikation
- von wissensorientiert zu problemlösungsorientiert
- von Anwendbarkeit zur Zweckdienlichkeit
- von Transmission zu Transaktion
- von geschlossen zu offen
- vom Produkt zur Prozesskommunikation
- von objektivem Wissen zu gesellschaftlich aufgebautem Wissen (von positivistisch zu konstruktionistisch)
- von unwissender Öffentlichkeit zu kompetenter Öffentlichkeit
- von kurzfristiger zu langfristiger Interaktion

Noch ist viel Kopfarbeit erforderlich, und ich möchte an alle appellieren, die neue Einsichten oder Ideen beitragen können.

Kontakt:

Dr. Ann van der Auweraert, Abteilung Wissenschaftskommunikation, Universität Antwerpen, Groenenborgerlaan 171, B - 2020 Antwerpen, Belgien. Tel.: 0032 32653484, email: ann.vanderauweraert@ua.ac.b