

# Technikstudien als Teildisziplin der Japanforschung – Japanisch-deutsche Perspektiven der Science & Technology Studies (STS)

Ort: Berlin

Veranstalter: Susanne Brucksch und Cosima Wagner, Institut für Japanologie, Freie Universität Berlin

Datum: 23.01. 2015

Von

**Susanne Brucksch und Cosima Wagner, Institut für Japanologie, Freie Universität Berlin**

Auf welche Weise formen technische Artefakte und Technologien den Alltag der gegenwärtigen Gesellschaft in Japan? Wie wirkt sich der gesellschaftliche und kulturelle Kontext auf spezifische technologische Entwicklungen in Japan aus? Diesen Fragestellungen widmete sich ein Symposium am Institut für Japanologie der Freien Universität Berlin. Ziel war es, Perspektiven der sozial- und kulturwissenschaftlichen Technikstudien auszuloten, um sie als eigenständiges Forschungsfeld in der deutschsprachigen Japanforschung zu etablieren. Als gemeinsamer Referenzpunkt fungierten Grundgedanken der Science & Technology Studies (STS), die es sich zur Aufgabe gemacht haben, die Entstehungs- und Verwendungskontexte von wissenschaftlichem Wissen und Technik einer kritischen Analyse zugänglich zu machen.<sup>i</sup> Zwei einführende Vorträge zu theoretischen Fragen der STS und dem Thema „Gender und Technik“ boten eine Bezugsbasis für die japanologischen Beiträge aus den Bereichen „Technik und demographischer Wandel“, „Technik und Geschlecht“ und „Technik und Energiesicherheit“. Das Symposium wurde gefördert mit Frauenfördermitteln 2014 (FFM) des Fachbereichs Geschichts- und Kulturwissenschaften und der Graduate School of East Asian Studies (GEAS) der Freien Universität Berlin.

CORNELIUS SCHUBERT (Universität Siegen, DFG Graduiertenkolleg „Locating Media“) zeigte in seiner Keynote zu den *Science & Technology Studies (STS)* zwei theoretische Perspektiven auf. Erstens verwies er auf die Ebene sozio-technischer Interaktionen zwischen Mensch und Artefakt, die von einer hohen Flexibilität in der Nutzung technischer Geräte geprägt sei. Demnach erfahren Technologien am Anfang ihrer Entstehung eine Offenheit alternativer Entwicklungen bis sich ein technologischer Pfad herauskristallisiert. Aber auch im Alltag unterliegen technische Geräte Prozessen der Umnutzung und Transformation durch ihre Anwender, die von ihrem ursprünglichen „Anwendungsskript“ abweichen können. Die zweite Perspektive fasste die sozio-strukturelle Ebene ins Auge. Mit der Herausbildung sozio-technischer Ordnungen komme es zu Wechselwirkungen zwischen bestehenden Infrastrukturen und Institutionen, welche richtungsgebend auf technologische Entwicklungen einwirken. Daraus resultierende wissenschaftlich-technische Netzwerke und Ordnungen seien daher immer auch Ausdruck gesellschaftlicher Macht, die selektierend auf technische Entwicklungen einwirke. Letztendlich schwanke demnach die Erforschung technischer Artefakte nicht nur um die Achse zwischen Materialität und Sozialität, sondern ebenfalls zwischen Stabilität und Wandel. Für die Untersuchung des Entstehungs- und Verwendungskontextes von Technik sei demnach die Frage nach dem „sozio-materiellen Umschlagpunkt“ von besonderem Interesse, hierbei komme empirischen Studien eine wichtige Bedeutung zu.

In der zweiten Keynote führte Petra LUCHT (Technische Universität Berlin, Zentrum für Interdisziplinäre Frauen- und Geschlechterforschung) in das Schwerpunktthema *Gender und Technik* ein, welches inhaltlich in den *Gender Studies* und *Science & Technology Studies (STS)* verankert sei. Dieser Themenbereich fragt nach den Annahmen über Geschlecht, die in alle Abschnitte der

Entwicklung von Technik (Forschungsziele, Konzepte, Fragen, Vorgehensweisen, Nutzungsanweisungen) eingehen. Während die frühen Forschungsansätze die Ko-Konstruktion von Technik und Geschlecht betonen, fragen neuere Zugänge, wie Vergeschlechtlichungen von Technik zugleich mit sozialer Ungleichheit verknüpft sei und wie sich dem bereits bei der Technikentwicklung als auch in den wissenschaftlichen Gemeinschaften entgegen wirken ließe. Die Referentin führte hernach unter dem Analysefokus der *Intersektionalität* vier Ebenen der Gender-Segregation ins Feld (nach Corinna Bath)<sup>ii</sup>: (a) Festschreibung geschlechtsspezifischer Arbeitsteilung und segregierter Wertschätzung, (b) scheinbare Abwesenheit von Geschlecht durch Betonung (geschlechts-)neutraler Objektivität, Normierung und Sachzwängen, (c) Problemdefinitionen und Kategorien, die zu geschlechtsspezifischen Ausschlüssen führen, (d) Rückgriffe auf stereotype Annahmen in Innovations- und Designprozessen zu geschlechtsbasierten Verhaltensweisen bzw. Körperwahrnehmungen. Hierbei wurde zum einen klar, dass Ungleichverteilung in ähnlicher Weise bei ethnischer Zugehörigkeit, Alter, Krankheit u.a. stattfindet. Zum anderen wies die Referentin auf die besondere Wirkmächtigkeit stereotyper Bilder in der deutschen Mediengesellschaft hin, die noch wenig auf ihre Rückwirkung auf vergeschlechtlichte Technikwahrnehmungen untersucht seien. Mit Hinblick auf das Themenfeld „Gender und Technik in Japan“ sei zudem zu fragen, ob kulturelle Werte und Vorannahmen spezifisch „japanische“ Vergeschlechtlichungen von Technik bedingen oder ob man Genderfragen überhaupt mit Nationalität verknüpfen könne.

Das erste japanologische Panel beschäftigte sich mit dem Themenkomplex „Demografischer Wandel und Medizintechnik“, welches auf die niedrige Geburtenrate und die hochgradig alternde Gesellschaft in Japan Bezug nahm. SUSANNE BRUCKSCH (Freie Universität Berlin) fokussierte hierbei auf die gegenwärtig rückläufige Innovationsaktivitäten im Bereich des *Biomedical Engineering* trotz wachsendem Absatzmarkt für medizinische Geräte (2011: ca. 24 Mrd. US \$). So seien japanische Hersteller weiterhin führend etwa bei bildgebenden Verfahren und der Computertomografie, schauen jedoch auf einen deutlichen Importüberschuss (2011: ca. 10 Mrd. US \$). Um diesen Widerspruch anzugehen, problematisierte die Referentin aus Perspektive der Science & Technology Studies (STS) sozio-kulturelle Kontextbedingungen Japans. So traten nicht nur institutionelle Faktoren und spezifische Akteurskonstellationen wie die strikte Gebührenkontrolle oder Arzt-Patient-Hierarchien in der klinischen Forschung in den Vordergrund, sondern ebenfalls symbolische Kopplungen wie zwischen *pharma/medizintechnik* in der Forschungs- und Zulassungspolitik neuer Verfahren und Geräte. Als Folge deklarierten einige ForscherInnen bereits einen *device gap* in japanischen Krankenhäusern und einen „künstlichen Markt für Altgeräte“ aufgrund langer Testphasen, die sich an pharmakologischen Standards orientieren, jedoch mit den Innovationszyklen im Bereich der Medizintechnik von 2-3 Jahren nicht Schritt halten würden.

MIKI AOYAMA-OLSCHINA (Deutsches Institut für Japanstudien, Tokyo) nahm indes eine bioethische Perspektive zu Medizin und Technik ein. Sie thematisierte Diskurse zum problematischen Körperbild junger Frauen und die steigende Zahl untergewichtiger Neugeborener in Japan. Die Referentin arbeitete während ihres Vortrags heraus, dass der japanische Staat mit starren Durchschnittswerten (z.B. BMI: Body Mass Index) in Ratgebern für schwangere Frauen zum einen das Ideal der „schlanken Japanerin“ beschwöre. Zum anderen favorisiere er technologische Lösungen, um das Problem der im internationalen Vergleich auffällig hohen Zahl an untergewichtigen Neugeborenen anzugehen, z.B. bei der Versorgung der Säuglinge mit Beatmungsgeräten. Gleichzeitig problematisierte die Referentin die stereotype und einseitige Zuweisung von Verantwortung in männlich dominierten Fachdiskursen an Frauen in ihrer Rolle als Mütter für die „Ernährungserziehung“ (*shokuiku*). Das Beispiel des technischen Fortschritts bei der medizinischen

Versorgung Neugeborener zeige damit die Nützlichkeit des STS-Forschungsansatzes zur Erfassung kultureller und vergeschlechtlicher Codierungen von Technik in Japan.

Im zweiten Panel reflektierten die Referentinnen das Schwerpunktthema „Gender und Technik in Japan“ zunächst mit einem Vortrag von CORNELIA REIHER (Freie Universität Berlin), die ihre Forschung zu radioaktiv kontaminierten Lebensmitteln nach der Dreifachkatastrophe von Fukushima und der Festlegung von Grenzwerten vorstellte. Dabei arbeitete sie aus STS-Perspektive die diskursive Festlegung von Messkategorien heraus, deren Aushandlung vom Machtgefälle zwischen Staat und betroffenen Bürgern überlagert werde. Gleichzeitig irritiere dieses Machtgefälle aus Geschlechterperspektive, indem staatliche Institutionen und Expertengemeinschaften mit männlich dominierten Funktionsbereichen zusammenfielen. Frauen hingegen seien in ihrer Rolle als Expertinnen und Entscheidungsträgerinnen mehrfach ausgeschlossen. Erst durch die Einrichtung von Bürgermessstationen partizipieren sie zunehmend selbständig an der Wissensproduktion, öffentlichen Diskussion und kritischen Reflexion staatlicher Interessenpolitik.

Anschließend beleuchtete COSIMA WAGNER (Freie Universität Berlin) das Thema *Technikerziehung und Gender* am Beispiel der „Robot Fascination Education“-Initiative der Robotics Society of Japan (RSJ). Die Fachgesellschaft sehe es als ihre Aufgabe an, junge Kinder an die „Faszination des Roboterbaus“ heranzuführen, um das mangelnde Interesse an Natur- und Technikwissenschaften entgegenzuwirken. Die RSJ legte in einem Untersuchungsbericht 2011 dar, welche Bedeutung einer RSJ-Initiative (*robotto kandô kyôiku*) zukäme und wie sich über Roboter bei Jungen wie Mädchen gleichermaßen eine Begeisterung für Technik wecken ließe. Die Referentin fragte in ihrem Vortrag nach Gender-Zuschreibungen in Bezug auf die wirtschaftspolitische Planung, schulische Erziehung und Ausbildung sowie Entwicklung und Produktion von Robotern für das Alltagsleben. Hierbei operationalisierte sie den Begriff der Intersektionalität, um daraus ein methodisches Forschungsdesign zur Untersuchung der Robot Fascination Education zu entwickeln. So kam sie zu dem vorläufigen Ergebnis, dass die RSJ-Initiative die Thematik der Geschlechtersegregation ignoriere, obwohl die Robotik in Japan bislang als eindeutig männlich dominierter Wissenschaftsbereich gelte und damit mehrfach geschlechtliche Ausschlüsse produziere. Da sich die Ziele der Initiative zugleich stark an der Wachstumsstrategie der japanischen Regierung orientieren, schreibe sie zudem die nicht nur aus Geschlechterperspektive problematischen Visionen bei der Technikerziehung fort.

Das dritte japanologische Panel drehte sich um *Technik und Energiesicherheit in Japan*, wobei FRANZISKA JOHN (Universität Leipzig) zunächst einen wissenschaftsgeschichtlichen Zugang (bes. historisch-biographischer Ansatz, Akteur-Netzwerk-Theorie, Experteninterviews) wählte. Sie nahm das Paradox zum Anlass, warum ausgerechnet Japan als Land des doppelten Atombomben-Abwurfes bereits Mitte der 1960er Jahre in Tōkaimura einen ersten kommerziell betriebenen Atomreaktor in Betrieb nahm. Sie entschlüsselte die Festlegung auf den Pfad der Kernenergietechnik in Japan, indem sie die wissenschaftliche Gemeinschaft der Kernphysiker und die Rolle einzelner Träger dieses Expertenwissens genau in den Blick nahm. Dabei korrigierte sie das Bild einer konsistenten, wertneutral operierenden Fachdisziplin. Vielmehr werde die Heterogenität persönlicher Motivlagen deutlich, die durchaus auf verschiedenen politischen Überzeugungen und wissenschaftlichem Vorteilsdenken beruhten. Trotzdem trügen die untersuchten Schlüsselpersonen aktiv zur staatlichen Politik einer „friedlichen Nutzung“ der Kernenergie bei, indem sie den Mythos von der Neutralität ihrer Forschung aufrechterhielten.

Im Gegensatz dazu eruierte KERSTIN CUHLS (Fraunhofer ISI) die Selektion- und Aushandlungsprozesse bei der Wahl zukünftiger Technologiepfade. Im Mittelpunkt ihrer Ausführungen stand das komplexe Verfahren des (*Technology*) *Foresight* in Japan, welches u.a. per Delphi-Studien über mehrere Stufen Aussagen über technologische Zukunftstrends trifft. Das Verfahren sei in Japan nach dem Vorbild der Technikfolgenabschätzung aus Deutschland übernommen worden. Reflektierend griff die Referentin auf Erkenntnisse der Science & Technology Studies (STS) zurück, indem sie die Gleichzeitigkeit verschiedener Technologien darstellte, bevor sich ein dominanter Pfad herauskristallisiere. Daraus resultiere auch eine fortlaufende Erweiterung der Erhebungsverfahren und relevanten Akteure. Kritische Stimmen des Delphi-Prozesses würden jedoch oft nicht berücksichtigt, so dass die Ergebnisse zumeist in die staatliche Wissenschafts- und Technikstrategie übernommen würden ohne Berücksichtigung der Bedürfnisse potentieller NutzerInnen. Dies erscheine als Schwachstelle in Bezug auf eine langfristige *Science & Technology*-Strategie. Gleichzeitig wies die Referentin auf den hybriden Charakter der Foresight-Verfahren hin, die dem japanischen Staat als Instrument seiner Technologie- und Forschungsförderung diene.

Durchgehend durch alle Beiträge lag ein besonderer Fokus auf der Rolle des japanischen Staates bei der Selektion technologischer Pfade und der Beeinflussung der öffentlichen Wahrnehmung. Hierbei wurde deutlich, dass politische Entscheidungen häufig durch ein Machtgefälle unterschiedlicher Interessengruppen und hegemonialem technischen Wissen einerseits sowie Unsicherheit über technologische Zukünfte andererseits geprägt sind.

Die Symposiumsteilnehmer diskutierten zum Abschluss die These, ob Japan als Untersuchungskontext von technischen Entwicklungen einer eigenen theoretischen und methodischen Einbettung bedürfe. Gegenwärtig fußt ein Großteil der STS-Ansätze auf Überlegungen aus dem europäischen und anglo-amerikanischen Wissenschaftskontext. Deshalb stand die Forderung im Raum, STS um eine japanologische Perspektive zu erweitern und somit einen analytischen Rahmen für vergleichende Forschung zu schaffen.

## **Konferenzübersicht**

### *SEKTION 1 – Theoretische Einführung in die Science & Technology Studies (STS)*

Cornelius Schubert (Universität Siegen)

### *SEKTION 2 – Technik und demografischer Wandel in Japan*

Kommentar: Cornelius Schubert (Universität Siegen)

Susanne Brucksch (Freie Universität Berlin), *Innovationspolitik im Bereich des Biomedical Engineering in Japan*

Miki Aoyama-Olschina (Deutsches Institut für Japanstudien, Tokyo), *Bioethische Diskurse zu Medizin und Technik in Japan: Das Beispiel untergewichtiger Neugeborener und des Körperbildes junger Frauen*

### *SEKTION 3 – Einführung in den Schwerpunkt „Gender und Technik“*

Petra Lucht (Technische Universität Berlin)

### *SEKTION 4 – Gender und Technik in Japan*

Kommentar: Petra Lucht (Technische Universität Berlin)

Cornelia Reiher (Freie Universität Berlin), *Radioaktivität in Lebensmitteln messen: Japans Bürgermessstationen aus Gender-Perspektive*

Cosima Wagner (Freie Universität Berlin), *Technikerziehung und Gender am Beispiel der „Robot Fascination Education“: Die Initiative der Robotics Society of Japan (RSJ)*

SEKTION 5 – Technik und Energie in Japan

Kommentar: Susanne Brucksch (Freie Universität Berlin)

Franziska John (Universität Leipzig), *Kernphysiker und die Etablierung der „friedlichen“ Kernenergietechnik in Japan*

Kerstin Cuhls (Fraunhofer ISI, Karlsruhe), *(Technology) Foresight in Japan*

SEKTION 6 – Abschließende Diskussion. Perspektiven der Science & Technology Studies (STS) für die Japanforschung

Kommentar: Cosima Wagner (Freie Universität Berlin)

Moderation: Susanne Brucksch (Freie Universität Berlin)

---

<sup>i</sup> Als erste deutschsprachige Einführung in das Forschungsfeld der STS siehe den Band von Stefan Beck, Jörg Niewöhner und Estrid Sörensen (Hg.) (2012): *Science and Technology Studies. Eine sozialanthropologische Einführung*. Bielefeld: Transcript Verlag.

<sup>ii</sup> Bath, Corinna 2008: „De-Gendering von Gegenständen der Informatik: Ein Ansatz zur Verankerung von Geschlechterforschung in der Disziplin“. In: Barbara Schwarze, Michaela David, Bettina Charlotte Belker (Hg.): *Gender und Diversity in den Ingenieurwissenschaften und der Informatik*. Bielefeld: Webler, 166-182.