TA als Beratung für missionsorientierte Forschungs- & Technologieentwicklungs-programme.
Was kann TA auf dieser Ebene leisten?

TA ´09

Dr. Ulrike Bechtold
Institute of Technology Assessment
Austrian Academy of Sciences

A-1030 Vienna, Strohgasse 45/3
Tel.: +43-1-51581-6593
Fax: +43-1-710 98 83
ulrike.bechtold@oeaw.ac.at
www.oeaw.ac.at/ita

Überblick

- CD und Programmberatende TA
- Praxisbeispiel
  - Programm-Impact
- Allgemeine Schlussfolgerungen
  - CD
  - Rolle von TA

Forschungsprogramme, TA & Collingridge Dilemma (CD)

- Forschungsprogramme stecken den Rahmen von Technikentwicklungsprozessen ab
- TA konkretisiert potentielle negative (soziale) Folgen
- CD: TA kommt zu früh (noch kein konkreter Kontext) oder zu spät (alle Pfade schon konkretisiert)
- ZIEL nach Collingridge (1980): Erhöhung der Flexibilität der Entscheidungen in den Technologieentwicklungsprozess einzugreifen (Anpassung / Abbruch)
- TA kann zu Erhöhung der Flexibilität beitragen & zu einer Demokratisierung der Expertise

Forschungsprogramme Ambient Assisted Living (AAL) & *benefit*

- ***EU*:** AAL Joint RTD Programme (2008-2013)

- **AAL aims to provide AT and services (based on ICT) to…**
  - raise wellbeing of older adults

    improving autonomy, security, health and social integration
  - develop the EU-wide and national „silver-markets“

- ***National:*** RTD Programm ***benefit*** **(2007-2015)**

Programmcharachteristika *benefit*

- **Neue Missionsorientierung**
  - Schwerpunktthemen für RTD orientieren sich an zentralen Leitbildern (zukünftiger) gesellschaftlicher Problemfelder
  - Ausgangspunkt: tatsächliche Bedarfslagen

(Dachs et al., 2003 in LF 2009:4)

- **Marktorientierung** (2-3 Jahre vor Markteintritt)
- Thematische (weitgehende) **Offenheit**
- **Frühe Phase** der Programmentwicklung

PRAXISBEISPIEL

benefit & CD

- **Marktnähe**
  - Viele Pfade und sind bereits festgelegt → „spätes“ CD
- **Neue Missionsorientierung** und thematische Offenheit
  - Emergenzen können sich ergeben →
    - „spätes“ CD kann entschärft werden
    - „frühes“ CD kann relevant werden, da zu wenig konkrete Rahmenbedingungen gegeben sind
- **Phase der Programmentwicklung** muss berücksichtigt werden

Programmberatende TA – PRAXISBEISPIEL

pTA Aging
Participative approaches for technology & autonomous living

www.oeaw.ac.at/ita

Auftraggeber: Programmmanagement ***benefit (FFG)***

- **Ziel:** Bottom-up generierte Informationen für das nationale RTD Programm *benefit*
  - **Themenbereiche**
  - **Akteure**
  - **Pitfalls**
- **Methode:** Literaturrecherche, ExpertInneninterviews, Gruppeninterviews, Sekundäranalyse v. EU Projekten

PRAXISBEISPIEL

Projekt *pTA Aging* : Ergebnisse

- **Relevante Aktivitätsfelder älterer Menschen** und **Determinanten** in deren täglichen Leben
- Wichtige Akteure für AAL
- Verhaltensmuster von NutzerInnen im Kontext von AAL
- Konkrete technische Aspekte
- **Trade-offs zw. Nutzen und Risiken von unterstützenden Technologien**
- Relevante Aspekte in Bezug auf F&E: Politik und Regulierung
- Aspekte für NutzerInnenintegration & partizipative Verfahren

→ **Empfehlungen**

PRAXISBEISPIEL

benefit: Ableitbare Implikationen 1

Wenn die Neue Missionsorientierung ernst genommen wird, ist es kontraproduktiv auf einen reinen „technology push“ zu setzen, denn….

- … die NutzerInnengruppe ist sehr divers,
- … in ein multidimensionales System eingebunden, und
- … mehr Koordination & Information ist nötig
  - Programm und Projektebene
  - NutzerInnenebene (z.B. Information, Lernen)
- ...

PRAXISBEISPIEL

benefit: Ableitbare Implikationen 2

Paradigmenwechsel

VON "Adapting technologies

characterise the reduced cognitive, sensory and motor capabilities of older users, as a population, in comparison to a younger population of users, and then to adapt user interfaces accordingly"

ZU "Socially dependable design

is to ask whether we really understand the needs of older people at a higher level than simple ergonomics, that is, to set out higher level requirements for a class of systems that use technology to support older people living independently. These requirements will drive the development of new products exploiting ubiquitous computing and communication devices in the service of improving the quality of life of older people." (Bythe et al. 2005 p 674)

TA Wirkungen (nach Gloede, 1996 in Grunwald, 2002:242)

- Alle Empfehlungen werden vollständig übernommen
- Teilweise Übernahme der Empfehlungen, Spuren der TA lassen sich identifizieren, die ohne TA nicht vorhanden wären
- Kenntnisnahme der Ergebnisse – ohne eindeutige Spuren
- Sensibilisierungsbeitrag von TA in Bezug auf Technikfolgenproblematik

PRAXISBEISPIEL

benefit: Programmentwicklung (2007-2009) 1

- Technology Push vs. Demand Pull
  - „Gesellschaftliche Probleme können nicht allein durch technologische Mittel gelöst werden. Ein Wechselspiel aus technologischer Innovation, Forschung und sozialer Veränderung kann aber einen bedeutenden gesellschaftlichen Fortschritt erzielen." (LF, 2009, Seite 9)
  - „Das Spektrum für technologische Unterstützung zugunsten des Aktiven Alterns [...] beinhaltet technologische Maßnahmen (das Wohlbefinden steigernde, die Gesundheit erhaltende bzw. wiederherstellende Technologien), [...] ebenso wie soziale Maßnahmen (im Sinne von IKT-gestützter Netzwerkbildung, Kompetenzaufbau und Schaffung von Zugängen zu Informationen, …)." (LF 2009, Seite 12)

PRAXISBEISPIEL

benefit: Programmentwicklung (2007-2009) 2

- Problembereiche werden klarer aufgezeigt:
  - Die Zielgruppe der älteren Menschen ist durch eine große Heterogenität gekennzeichnet.
  - Unternehmen verfügen über wenig Wissen, was die tatsächlichen Bedürfnisse der Zielgruppe im Zusammenhang mit konkreten, zu entwickelnden Angeboten betrifft.
  - Das Einfühlungsvermögen der zumeist männlichen, jungen Entwickler in die Bedürfnisse der Zielgruppe der älteren Menschen ist häufig gering.
  - Die Entwicklung von Produkten für ältere Menschen weist für viele Entwickler eine geringe Attraktivität auf.

  (LF 2009, Seite 9)

PRAXISBEISPIEL

benefit: Programmentwicklung (2007-2009) 3

- Inter- und Transdisziplinarität wird explizit erwähnt
- „end-user“ bekommen einen zentraleren Stellenwert
  - Partizipation nicht nur im Sinne von user-testing
- Die Gruppe der „end-user“ wird im „intermediaries“ erweitert
  - primäre & sekundäre end-user: ältere Menschen, pflegende Angehörige, Dienstleistungs-anbieter, NGO´s, Interessensvertretungen etc. (LF 2009, Seite 11)
- Stärkerer Netzwerk-Fokus (vgl. „Strategisches Gruppenhandeln“ Weingart, 2003)
  - Stimulierungsprojekte: Zusammenarbeit, Ideenaustausch, usw.

PRAXISBEISPIEL

benefit: Programmentwicklung (2007-2009) 4

- Die Rolle des „end-users“ ist in der Zielsetzung dennoch primär auf Akzeptanzerhöung und Technologieadaption zugeschnitten
  - „Durch die frühzeitige Einbindung von End-AnwenderInnen in das Programm sowie in die Forschungsvorhaben soll einerseits die Usability und andererseits die Akzeptanz und damit die Übernahmebereitschaft der Produkte/Dienstleistungen erhöht werden.“

(LF 2009, Seite 11)

PRAXISBEISPIEL

Wirkungen der vorliegenden programmberatenden TA (nach Gloede, 1996 in Grunwald, 2002:242)

- Kenntnisnahme & Sensibilisierungsbeitrag **JA**
- Teilweise Übernahme der Empfehlungen, Spuren der TA lassen sich identifizieren, die ohne TA nicht vorhanden wären **JA**
  - Laufende Kooperation mit Programmmanagement als Akteur z.B. gemeinsame Sortierung der Empfehlungsqualitäten

    ABER: KEIN Paradigmenwechsel von „technology adaption“ hin zu „dependable design“
- Alle Empfehlungen werden vollständig übernommen **NEIN**

benefit & Collingridge 1

- Ausgangspunkt ist eine gesell. Problemlage, die mittels Technologie entschärft werden soll
- Technologien (inkl. TA´s) sind schon vorhanden
- → sozio-technisches System
    - (partizipative)TA auch als **Mission-Assessment**
    - TA von **Neuassemblierungen vorh. Technologien** in sozio-technischen Kontexten
    - TA als Zusammenführung disperser TA´s und verteilten **Wissens**
    - Umsetzung der Mission durch das FP (→ Evaluierung)

benefit & Collingridge 2

- **CD in Bezug auf das Mission-Assessment** (eigentlich CD der „frühen TA“)
  - ABER: Aufhebung durch Mitgestaltungsmöglichkeit und Kontextualisierung von Technik
  - Die Ziele stehen prinzipiell in einem gesellschaftlichen Diskurs (durch TA mitorganisiert) zur Disposition
- CD in Bezug auf die **Neuassemblierung vorhandener Technologien** in sozio-technischen Kontexten (unausgereift!) und ggf. emergenter Wirkungen bleibt aufrecht (CD der „frühen TA“)
  - ABER: eine Missionsorientierung erfordert Prozeduralisierung und Mitsprache (diverser Akteure) und entschärft so das CD der frühen TA (etwa: RTTA, cTA)

Forschungsprogramme & Collingridge

- TA missionsorientierter RTD Programme kann daher eine 2-fache Hebelwirkung auf CD entfalten:
  - Primärer Ausgangspunkt der TA ist nicht die Technik sondern das Problem bzw. die Mission
  - TA nicht nur vom Prozess unabhängige ExpertInnenTA sondern auch selbst Teil des Prozesses (cTA, RTTA, …) und involviert eine Vielzahl von Akteuren

Allgemeine Schlussfolgerungen für TA als Programmberatung 1

TA ist/kann….

- ExpertInnen und Laienwissen zusammentragen;

  TA vom „Watchdog“ zum „The honest broker“ (Pielke, 2008)

- Moderation und Gestaltung eines (kontinuierlichen) Kommunikationsprozesses zwischen versch. gesell. Akteuren
  - Transparenz diverser Interpretationen
  - Lernprozesse organisieren & fördern

    TA als „boundary organisation“, (Guston, 2001)

Allgemeine Schlussfolgerungen für TA als Programmberatung 2

TA kann so….

- Leitlinien für Programme mitgestalten,
- **Kriterien für Projekte** mitgestalten, und so
- zur Klärung zugrunde normativer liegender Annahmen beitragen („background values“)
- die **Flexibilität von Entscheidungsprozessen** bereits innerhalb des Technikentwicklungsprozesses erhöhen
  - Dogmatism: IngenieurInnen und Inter & Transdisziplinarität
  - Scale: Modularität
  - Competition: Netzwerkförderung, Kooperation
  - ...

ubecht @oeaw.ac.at

Authors:
Ulrike Bechtold
Mahshid Sotoudeh
Reviewed by:
Walter Peissl
Karen Kastenhofer

www.oeaw.ac.at/ita

Allgemeine Schlussfolgerungen für TA als Programmberatung 3

PROJEKTEBENE

- Kriterien können auch dazu beitragen, die **Flexibilität von Entscheidungsprozessen** bereits innerhalb des Technikentwicklungsprozesses erhöhen
- Reversibilität im Keim anzulegen
  - Dogmatism: Haltung der IngenieurInnen bezügl. Inter und Transdisziplinarität
  - Scale: Modularitität
  - Competition: Netzwerkförderung, Kooperation

PROGRAMMEBENE

- Institutionelle Flexilblitätskriterien erhöhen

(vgl. Smits et al. 2008)

Hindernisse für TA als Programmberatung

„Despite great conceptual advances, innovation policy in most OECD countries is largely characterised by [Smits & Kuhlmann, 2003]:

- a high degree of departmentalisation, sectoralisation of the political administration, and low interdepartmental exchange and cooperation
- heterogeneous, non-inter-linked arenas: often corporatist negotiation deadlocks (e.g. health innovation related policy in Germany)
- failing attempts at restructuring responsibilities in government because of institutional inertia […]
- dominance of "linear model" of innovation in policy approaches (and of related economists as consultants) in many national authorities […]
- conceptualisation of "innovation policy" as a very specific, narrow field focusing closely on introduction of new technologies in SMEs, IPR or VC issues etc.“

Smits et al. 2008:22

Literatur

Grunwald, A. (2002). Technikfolgenabschätzung - eine Einführung. Berlin, edition sigma.

Grunwald, A., Ed. (2003). Technikgestaltung zwischen Wunsch und Wirklichkeit. Berlin/Heidelberg/New York et al., Springer-Verlag.
Bröchler, S., G. Simonis, et al., Eds. (1999). Handbuch Technikfolgenabschätzung. Berlin, Rainer Bohn Verlag.

Cunningham, P. N., L. G. Gheorghiu, et al. (1994). Analysis of experience in the Use of Verifiable Objectives. MONITOR/SPEAR. Brussels, Commission of the European Communities.

Leitfaden für EinreicherInnen im Programm benefit, 26. März 2009, available at: http://www.ffg.at/content.php?cid=996
Engel, T. and U. Henckel (2008). " Human beings, technology and the idea of man." Poiesis & Praxis(5): 249-263.

Kinder, K. E., L. J. Ball, et al. (2008). "Ubiquitous technologies, cultural logics and paternalism in industrial workplaces." Poiesis & Praxis **5**(2-3): 265–290.

Pielke Jr, R. (2008 The Honest Broker: Making Sense of Science in Policy and Politics). The Honest Broker: Making Sense of Science in Policy and Politics. Cambridge, Cambridge University Press.

Bimber, B. (1996). The politics of expertise in Congress: The rise and fall of the Office of Technology Assessment. Albany, State University of New York Press.

Kuhlmann, S. and S. Bührer (1999). Evaluation von Forschungs- und Technologiepolitik. Handbuch Technikfolgenabschätzung. S. Bröchler, G. Simonis and K. Sundermann. Berlin, edition sigma, Rainer Bohn Verlag. **1**.

Smits, R., van Mekerk, R., Guston, D.H. and Sarewitz, D., (2008). The role of TA in Systemic Innovation policy. Innovation Studies Utrecht, Working Paper Series #08.01, Available at: http://www.geo.uu.nl/isu/pdf/isu0801.pdf

Guston, D., (2001) Boundary Organizations in environmental Policy and Science: An Introduction. Science, technology and Human Values, 26/4. pp 399-408.

TA: Ziele & Logik

- Umgang mit Technik-Folgen: ex ante vs. ex-post
- Technik → Problemorientierung
- TA als ModeratorIn zwischen Gesellschaft, Politik und Wissenschaft
- Arena für Lernprozesse

  TA als „ […] Medium des Lernens, in dem die Technikentwicklung und die Entwicklung der entsprechenden gesellschaftlichen Rahmenbedingungen kritisch begleitet werden.“Grunwald 2003:11