

Verantwortung des Ingenieurs

Stichpunktzettel zum Referat, gehalten von Christian Weber am 9.5.01

1 Wandel in der Geschichte

- während 1. WK („engineers’ war“; Technisierung des Krieges) blieben Ingenieure von grundlegenden Entscheidungsprozessen ausgeschlossen
- In Staat und Wirtschaft hatten Firmenchefs, Bankiers, Juristen das Sagen und sie trugen auch die Verantwortung

NS-Zeit

- Ingenieure erfuhren jetzt Anerkennung; gelangte in Spitzenpositionen (z.B. Dipl.-Ing. Albert Speer, Wernher von Braun)
- kennzeichnend für deren Weltanschauung: **technokratisches Bewußtsein**
 - Verdrängung der Sittlichkeit; ersetzt durch die sachlichen Erwägungen rein zweckorientierten Handelns
 - einfache Rechtfertigung mit techn. Machbarkeit bzw. Notwendigkeit
 - moralische gesellschaftliche Verantwortung völlig außer acht gelassen

Nachkriegszeit

- Abwurf der Atombombe, Atombewaffnung, Raketentechnik, Umweltprobleme (wurden in 60/70er Jahren deutlich) schärfen das Bewußtsein für Verantwortung technischen Handelns;
- Technikfolgen als Bedrohung → Bürgerinitiativen wie Greenpeace

2 Verantwortbarkeit

Warum gerade jetzt so große Debatte? → zunehmende Entwicklung der Risikotechnologien; wirkmächtige Technologien; geschärftes Bewußtsein bzgl. Akzeptanz, Vermittelbarkeit, Legitimität von Technik

zur Grafik: *Risikotechnologien*

- Wirkmächtigkeit: Länge der relevanten Wirkungsketten
- Risikotechnologien: Bei extrem wirkmächtigen Technologien wird das Nichtwissen, d.h. die Lücke zwischen der Reichweite unserer Handlungen und der Reichweite unseres Wissens über mögliche Folgen extrem groß.

- Unterscheidung zwischen

Noch-Nicht-Wissen

Ressourcenfrage, wieviel Geld und Zeit stehen zur Verfügung

Nicht-Wissbarkeit

Die Folgen von Eingriffen in komplexe und dynamische Systeme sind prinzipiell nicht prognostizierbar. (Wechselwirkungsmechanismen, Dominoeffekt, Schmetterlingsflügelschlag → Tornado)

- Beispiele:

- gentechnische Veränderung

- Synthese von Stoffen, die es in der Natur bisher nicht gab (FCKW als Treibgas und in Klimaanlage; Folgen für die Ozonschicht waren nicht ohne weiteres absehbar)

- Elektrosmog (kein anerkanntes Wirkungsmodell)

- es kam darauf an zu zeigen, wie schwierig die Folgenabschätzung ist; in welchem Maße Verantwortbarkeit gegeben ist

- das soll NICHT bedeuten, daß damit eine Legitimierung für Technikentwicklung ohne Folgenabschätzung (nach dem Motto: „man kann es ja sowieso nicht wissen“) gegeben ist, im Gegenteil: erhöhte Sensibilisierung für die Brisanz dieses Themas

3 Werte im technischen Handeln

- schon immer berücksichtigt:

Die Technik muß funktionieren.

Die Technik muß wirtschaftlich sein.

- *Sicherheit am Arbeitsplatz (Arbeitsschutz)*, *Sicherheit für Anwender der Produkte* relativ neue Forderung, Prozesse um so hohe Regreßforderungen gab's früher nicht)
- *Gesunderhaltung* nicht nur derjenigen, die unmittelbar mit Technik in Berührung kommen, sondern auch der Unbetroffenen
- *Schutz der Umwelt* vor negativen Veränderungen durch Technik einschließlich Ressourcenschonung
- *Wahrung und Mehrung des allgemeinen Wohlstands* über die Wirtschaftlichkeit des Einzelprodukts hinaus
- *Wahrung und Sicherung der Persönlichkeit wie des gesellschaftlichen Gefüges* (man denke an die Gefahren der totalen Kontrolle des Individuums durch moderne Möglichkeiten der Informationstechnologie)

4 Was hat das für Konsequenzen?

→ **Beispiel: Forderungen an moderne Ingenieurausbildung**

- Ausbildung, die nur an techn. Effizienz, Funktionieren, Wirtschaftlichkeit ausgerichtet ist, greift erheblich zu kurz
- falsch (verantwortungslos): Ingenieure stellen nur die Mittel bereit, Firmenchefs, Großkonzerne oder Politiker tragen die Verantwortung
- umgekehrt: Technokratie (reine Technikgebundenheit), in der allein Technologen die Entscheidung und Verantwortung tragen ist ebensowenig wünschenswert (zugespitzt: Vision von Herzog) → würde bedeuten, daß Diskussion um Risiken, Folgen erstickt

⇒ verschiedene Ansätze, die oben genannten Werte zu vermitteln (v.a. die nichttechnischen Werte sind schwer in fertige Lehrkonzepte zu packen)

IMO am vielversprechendsten:

- fächerübergreifende Lehre (soll es ermöglichen die Systemzusammenhänge Technik–Umwelt–Gesellschaft zu verstehen)
- mögliche Themen: Geschichte der Technik, Berufsethik des Ingenieurs, Philosophie der Technik, Industriesoziologie sowie Technik und Umweltschutz
- konkret an der TU: Zentrum für Technik und Gesellschaft