



infernum
Interdisziplinäres Fernstudium
Umweltwissenschaften

Umwelt-Technik-Gesellschaft

Studienbrief: Technology Governance



Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften – **infernum**

Technology Governance

Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften – **infernum**

Studienbrief

Technology Governance

von

Prof. Dr. Georg Simonis, Prof. Dr. Ortwin Renn, Erik Aarden, Prof. Dr. Daniel Barben, Prof. Dr. Armin von Gleich, Dr. Stephan Lingner, Prof. Dr. Armin Grunwald, Prof. Dr. Gabriele Abels, Prof. Dr. Alfons Bora, Prof. Dr. Stefan Kuhlmann und Prof. Dr. Dr. Axel Zweck



FernUniversität in Hagen



infernum ist ein Studienangebot der FernUniversität in Hagen in wissenschaftlicher Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT in Oberhausen.

Impressum

Kursnummer: 71435
Modul 25: Umwelt-Technik-Gesellschaft
Studienbrief: Technology Governance

Von: Von: Prof. Dr. Georg Simonis, Prof. Dr. Ortwin Renn, Erik Aarden, Prof. Dr. Daniel Barben, Prof. Dr. Armin von Gleich, Dr. Stephan Lingner, Prof. Dr. Armin Grunwald, Prof. Dr. Gabriele Abels, Prof. Dr. Alfons Bora, Prof. Dr. Stefan Kuhlmann und Prof. Dr. Dr. Axel Zweck

© 2019 FernUniversität in Hagen, Hagen & Fraunhofer UMSICHT, Oberhausen
Alle Rechte vorbehalten.

Studienangebot: Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften (infernum)

Der Inhalt dieses Dokumentes darf ohne vorherige schriftliche Erlaubnis durch die FernUniversität in Hagen nicht (ganz oder teilweise) reproduziert, benutzt oder veröffentlicht werden. Das Copyright gilt für alle Formen der Speicherung und Reproduktion, in denen die vorliegenden Informationen eingeflossen sind, einschließlich und zwar ohne Begrenzung Magnetspeicher, Computerdrucke und visuelle Anzeigen. Alle in diesem Dokument genannten Gebrauchsnamen, Handelsnamen und Warenbezeichnungen sind zumeist eingetragene Warenzeichen und urheberrechtlich geschützt. Warenzeichen, Patente oder Copyrights gelten gleich ohne ausdrückliche Nennung. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Lehrziele

Studierende dieses Kurses können nach Bearbeitung

- die gängigsten Konzepte und Verfahren der Technikfolgenabschätzung (TA) einordnen. Die Studierenden haben einen überblicksartigen Eindruck der Forschungsansätze und sind mit deren Arbeitsweisen vertraut;
- darlegen, warum die Nachfrage nach Entscheidungsverfahren, in deren Rahmen Beratungsleistungen zur Abschätzung der möglichen Folgen von Technologien erbracht werden, zunimmt;
- nachvollziehen, warum diese Nachfrage, trotz quantitativ vermehrter und qualitativ verbesserter Beratungsinstrumente, immer nur ansatzweise und vorläufig befriedigt werden kann und
- einen Einblick darüber geben, dass sozio-technische Systeme gestaltbar wie auch gestaltungsbedürftig sind, damit sie den an sie gestellten gesellschaftlichen Anforderungen tatsächlich genügen.

Inhaltsverzeichnis

Lehrziele	I
Inhaltsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	VII
Quellen	VIII
Abbildungsverzeichnis	IX
1 Einführung in die Kurseinheit.....	1
<i>Georg Simonis</i>	
1.1 Thema und Lernziele	1
1.2 Multidisziplinäres Projekt Technikfolgenabschätzung	2
1.3 Aufbau dieses Bandes	5
Literatur.....	9
2 Auf dem Weg zu einer sozialökologischen Fundierung der Technikfolgenabschätzung.....	10
<i>Ortwin Renn</i>	
2.1 Einleitung	10
2.2 TA im Schnittpunkt von Natur und Kultur.....	11
2.3 Konstruktivistische und realistische Ansätze in der Technikforschung.....	13
2.4 Kennzeichen eines sozialökologischen Ansatzes in der Technikfolgenforschung.....	15
2.5 Zusammenfassung und Ausblick.....	18
Literatur.....	20
3 Science and Technology Studies	25
<i>Erik Aarden und Daniel Barben</i>	
3.1 Introduction.....	25
3.2 Background and Origins of STS.....	26
3.3 Four Principles of STS	28
3.4 STS, Technology Assessment and Anticipation	35
References.....	37
4 Prospektive Technikbewertung und Technikgestaltung zur Umsetzung des Vorsorgeprinzips.....	39
<i>Arnim von Gleich</i>	

4.1	<i>Auf dem Weg zu einer Reflexiven Modernisierung?</i>	39
4.2	<i>Möglichkeiten und Grenzen der Partizipation in der Technikbewertung und -gestaltung</i>	40
4.3	<i>Technologiebezogene und kontextbezogene Quellen für Chancen und Risiken</i>	41
4.4	<i>Handlungsspielräume als Grund für möglichst frühes Ansetzen</i>	43
4.5	<i>Wissensprobleme der Technikbewertung</i>	45
4.6	<i>Schritte zur Umsetzung des Vorsorgeprinzips</i>	46
4.7	<i>Technologische Quellen für Nicht-Wissen und Nicht-Wissbarkeit – Das Kriterium der Eingriffstiefe</i>	47
4.8	<i>Wissensgrundlagen für begründete ‚große Besorgnis‘</i>	51
4.9	<i>Technikgestaltung und gerichtete Innovationsprozesse</i>	52
4.10	<i>Leitbilder in der Technikentwicklung</i>	53
4.11	<i>Zusammenfassung</i>	55
	<i>Literatur</i>	57
5	Rationale Technikfolgenbeurteilung	61
	<i>Stephan Lingner</i>	
5.1	<i>Einführung: Anlass, Geschichte und Institutionalisierung</i>	61
5.2	<i>Grundlagen und Konzeption</i>	62
5.2.1	<i>Ambivalenz technischen Handelns als Ausgangspunkt</i>	62
5.2.2	<i>Rationalität als Anspruch</i>	64
5.2.3	<i>Dimensionen der Technikfolgenbeurteilung</i>	66
5.3	<i>Zur Praxis der Technikfolgenbeurteilung</i>	69
5.3.1	<i>Projekt-Vorphase</i>	69
5.3.2	<i>Konstituierung der Projektgruppe</i>	70
5.3.3	<i>Hauptphase des Projekts</i>	72
5.3.4	<i>Schlussphase</i>	73
5.4	<i>Zusammenfassung</i>	73
	<i>Literatur</i>	74
6	Parlamentarische Technikfolgenabschätzung	75
	<i>Armin Grunwald</i>	
6.1	<i>Technikfolgenabschätzung als Politikberatung</i>	75
6.2	<i>Aufgaben parlamentarischer Technikfolgenabschätzung</i>	75
6.3	<i>Realisierungen parlamentarischer Technikfolgenabschätzung</i>	77
6.3.1	<i>Das US-amerikanische Office of Technology Assessment</i>	78
6.3.2	<i>Parlamentarische Technikfolgenabschätzung in Europa</i>	80
6.3.3	<i>Das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag</i>	82
6.4	<i>Wirkung parlamentarischer Technikfolgenabschätzung</i>	83

6.5	<i>Perspektiven und Herausforderungen</i>	85
	<i>Literatur</i>	88
7	Partizipative Technikfolgenabschätzung und -bewertung	91
	<i>Gabriele Abels und Alfons Bora</i>	
7.1	<i>Begriff</i>	91
7.2	<i>Aufgabe: Partizipative TA als integratives Instrument</i>	93
7.3	<i>Demokratietheoretische Begründungen</i>	94
7.4	<i>Formate: Bürger und Experten in unterschiedlicher Besetzung</i>	96
7.5	<i>Leistungsfähigkeit: Möglichkeiten und Grenzen partizipativer TA</i>	98
7.6	<i>Resümee</i>	102
	<i>Literatur</i>	108
8	Strategische und konstruktive Technikfolgenabschätzung	111
	<i>Stefan Kuhlmann</i>	
8.1	<i>Einleitung</i>	111
8.2	<i>Warum strategische und konstruktive Technikfolgenabschätzung?</i>	112
8.3	<i>Analyse von Technologydynamik, Innovationsprozess und Governance als Baustein von KTA</i>	114
8.4	<i>Strategische Intelligenz, die Rolle von Studien und von Foren</i>	117
8.5	<i>KTA – Deliberation als Ausweg? Offene Fragen</i>	120
	<i>Literatur</i>	121
9	Technikbewertung auf Basis der VDI-Richtlinie 3780	125
	<i>Axel Zweck</i>	
9.1	<i>Einführung</i>	125
9.2	<i>Betriebliche Praxis der Technikbewertung und die VDI-Richtlinie 3780</i>	128
9.3	<i>Definition und Strukturierung des Themas</i>	131
9.4	<i>Folgenabschätzung</i>	132
9.5	<i>Bewertung</i>	136
9.6	<i>Entscheidung</i>	137
9.7	<i>Ausblick und Hinweise auf Methoden</i>	137
	<i>Literatur</i>	138
10	Technology Governance	141
	<i>Georg Simonis</i>	

10.1	<i>Gegenstand</i>	141
10.2	<i>Begriff</i>	142
10.3	<i>Institutionalisierung von Technology Governance</i>	144
10.4	<i>Analysemodell</i>	148
10.5	<i>Formen</i>	153
10.6	<i>Leistungsfähigkeit</i>	156
	<i>Literatur</i>	161
11	<i>In-vitro-Fleisch (Sachstandsbericht)</i>	166
11.1	<i>Einleitung</i>	168
11.2	<i>Herstellungsverfahren von In-vitro-Fleisch</i>	170
11.3	<i>Zur Herstellung von In-vitro-Fleisch benötigte Produkte und Stand der Forschung</i>	172
11.3.1	<i>Zellkulturmedium</i>	172
11.3.2	<i>Bioreaktor</i>	173
11.3.3	<i>Gerüst</i>	173
11.3.4	<i>Antibiotika</i>	174
11.4	<i>Im Sektor In-vitro-Fleisch tätige Unternehmen</i>	175
11.4.1	<i>Memphis Meats</i>	176
11.4.2	<i>Mosa Meat</i>	176
11.4.3	<i>Modern Meadow</i>	176
11.4.4	<i>SuperMeat und Wiesenhof</i>	177
11.4.5	<i>Unternehmen in Japan</i>	178
11.5	<i>Gibt es umweltpolitische Bedenken bei Herstellung und Verbrauch von In-vitro-Fleisch?</i>	178
11.6	<i>Aussagen zum Entwicklungspotenzial und zur vermutlichen Preisentwicklung</i>	180
11.7	<i>Literatur</i>	182
12	<i>In Whose Backyard? The Wicked Problem of Siting Nuclear Waste Repositories</i>	186
12.1	<i>Introduction</i>	189
12.2	<i>A Wicked Problem</i>	193
12.3	<i>NYMBYsm and Voluntarism in Siting</i>	194
12.4	<i>Major Characteristics of National Siting Experiences</i>	196
12.4.1	<i>Finland</i>	196
12.4.2	<i>Sweden</i>	197
12.4.3	<i>France</i>	197
12.4.4	<i>United Kingdom</i>	198
12.4.5	<i>Germany</i>	198
12.5	<i>Is Compensation Key for Voluntary Siting Processes?</i>	200
12.6	<i>"Pure" or "Bought" Voluntarism? A Taxonomie of the Host Communities</i>	202

12.7	<i>Voluntarism Bought by Compensations?</i>	205
12.8	<i>Concluding Remarks</i>	207
12.9	<i>Notes</i>	210
12.10	<i>References</i>	211
13	Collingridge and the dilemma of control: Towards responsible and accountable innovation	216
13.1	<i>Introduction</i>	218
13.2	<i>The practice and a framework of responsible innovation</i>	219
13.3	<i>Collingridge's contribution to RRI</i>	220
13.4	<i>A critique of Collingridge's work in relation to RRI</i>	221
13.5	<i>Building RRI: revisiting to Collingridge?</i>	223
13.5.1	<i>Incrementalism</i>	223
13.5.2	<i>Ignorance and fallibility</i>	223
13.6	<i>Conclusion</i>	189
13.7	<i>References</i>	189
	Glossar	VII
	Autorinnen und Autoren	XIII