

ITAS-NEWS

Projekt „Roadmap Umwelttechnologien 2020“ – Zwischenbericht liegt vor

Es steht außer Zweifel, dass Probleme wie Klimawandel oder zunehmende Wasser- und Rohstoffknappheit in den nächsten Jahrzehnten den Handlungsdruck im Umweltbereich deutlich erhöhen werden. Die Nachfrage nach umweltfreundlichen Technologien wird infolge dessen steigen. Vor diesem Hintergrund untersucht das BMBF-Projekt „Roadmap Umwelttechnologien 2020“, welche Beiträge Forschung und Technik für zukünftige Umweltinnovationen leisten können. Ziel ist es, politische Handlungsspielräume sowie strategische Optionen für die entsprechende Forschungsförderung und für die Unterstützung des Transfers in die Umsetzung aufzuzeigen. Diese Untersuchungen erfolgen vor dem Hintergrund der Hightech-Strategie der Bundesregierung und des in der Entstehung befindlichen „Masterplans Umwelt“. Das Projekt ist im BMBF-Referat „Nachhaltigkeit in Produktion und Dienstleistung“ angesiedelt, die Betreuung liegt beim Projektträger „Umweltforschung und -technik“ im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). ITAS wird vom Fraunhofer Institut für Chemische Technologien (ICT) unterstützt.

Der nun fertig gestellte Zwischenbericht schließt die erste Phase des zweiteiligen Projekts ab und behandelt relevante Problemfelder und entsprechende technische Entwicklungen entlang von sieben Umwelthandlungsfeldern. Im Handlungsfeld *Klimaschutz* fallen zunächst Technologieentwicklungen auf, die ausschließlich aufgrund politischer Regelmechanismen Marktpotenzial entwickeln können – prominentes Beispiel ist die kontrovers diskutierte CCS-Technologie. Gleichzeitig erscheinen vor dem Hintergrund steigender Energiepreise die zahlreichen Ansätze zur Erhöhung der Energieeffizienz zukunftsweisend. Viele Technologien, welche die Folgen des Klimawandels mildern können (Adaptation), sind Gegenstand von Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Im Handlungsfeld *Luftreinhaltung* sind in vielen

Industrieländern, darunter Deutschland, in den letzten Jahrzehnten große Fortschritte gemacht worden. Bei genauer Betrachtung bleiben aber immer noch erhebliche Beeinträchtigungen für Umwelt und menschliche Gesundheit bestehen.

Wasser ist international ein viel beachtetes Thema: Auch in diesem Handlungsfeld ist im Zuge von Bevölkerungswachstum, Wirtschaftswachstum und steigendem Lebensstandard in den Schwellenländern mit einer stark wachsenden Nachfrage nach „Wassertechnologien“ im Feld von „no-tech“ bis „Hightech“ zu rechnen. Die Bedeutung des Handlungsfelds *Bodenschutz* wird häufig unterschätzt, obwohl der Boden als nicht vermehrbare Ressource in vielfacher Hinsicht eine unverzichtbare Grundlage menschlicher Existenz ist. Das Handlungsfeld *Schonung endlicher Ressourcen* wird als ein Thema skizziert, das in den nächsten Jahrzehnten von herausragender Bedeutung sein wird. Vier Basisstrategien kommen für die Erhöhung der Rohstoffproduktivität in Betracht (Substitution, Kreislaufführung, Erhöhung der Materialeffizienz und Verlängerung der Nutzungsdauer von Produkten). Zu deren praktischer Umsetzung steht ein breites Spektrum an Einzeltechnologien zur Verfügung. Im Bereich *Abfallwirtschaft* ist erneut die große Diskrepanz zwischen den Industrie- und den Entwicklungsländern auffällig. Die Industrienationen haben bereits teilweise einen Paradigmenwechsel von der Abfall- zur Kreislaufwirtschaft vollzogen. Begriffe wie „Urban Mining“ weisen auf die zunehmende Bedeutung anthropogener Rohstofflager hin. Ein wichtiger Trend ist die sensorgestützte Sortiertechnik. Im Handlungsfeld Biodiversität ist der Technikbezug oft nur schwach ausgeprägt bzw. indirekt konstruierbar, besonders wenn „High-Tech“-Entwicklungen als Maßstab heran gezogen werden.

Dieser „State-of-the-Art-Report“ zeigt, dass sich jenseits der oft im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses stehenden Themen wie erneuerbare Energien oder effiziente Fahrzeugantriebe ein viel versprechendes Potenzial für Innovationen identifizieren lässt. In der nun startenden Phase II wird aufbauend auf einer Analyse entsprechender politischer Zielssysteme und einer zweistufigen Expertenbefragung der eigentliche Roadmapping-Prozess durchgeführt. Zusammen mit Experten aus Industrie,

Forschung und Politik werden mögliche Entwicklungspfade und Lead-Märkte identifiziert.

(Jens Schippel)

« »

ITAS erweitert Kompetenzen

Das Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) ist um Kompetenzen und Personen reicher geworden. Die Zentralabteilung für technikbedingte Stoffströme (ZTS) unter Leitung von Prof. Dr. Liselotte Schebek, bislang am Institut für Technische Chemie im Forschungszentrum Karlsruhe angesiedelt, gehört seit Februar 2008 zum ITAS. Damit erweitert ITAS seine Kompetenzen in den Feldern, der lebensweg- und stoffstrombezogenen Technologiebewertung (Life Cycle Assessment, Stoffstromanalysen) sowie der technoökonomischen Modellierung beträchtlich. Umgekehrt gewinnt die Abteilung in der gemeinsamen Arbeit Anschluss an die Technikfolgenabschätzung, gerade auch an die sozialwissenschaftliche Technikforschung und an die Politikberatung. Auf diese Weise entsteht ein erheblicher Mehrwert in Bezug auf die interdisziplinäre Breite und Tiefe im neuen ITAS.

Zurzeit findet im Rahmen der programmorientierten Forschung der Helmholtz-Gemeinschaft, zu der das Forschungszentrum Karlsruhe gehört, die Formulierung des Forschungsprogramms für die Jahre 2010 - 2014 statt. Dies ist eine ideale Gelegenheit, aus der gemeinsamen Konstellation neue Impulse für Forschungsthemen zu entwickeln, z. B. in den Bereichen der energetischen Nutzung von Biomasse, zur rationellen Energieumwandlung und -nutzung oder in der Forschung zu Innovationspotenzialen neuer Materialien.

(Armin Grunwald)

« »

Energie aus Biomasse – Empfehlungen für die Politik veröffentlicht

Der Wissenschaftliche Beirat Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) hat im Januar 2008 sein Gutachten „Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung – Empfehlungen an die Politik“ vorgelegt. Darin werden die Potenziale von Bioenergie bewertet sowie die Perspektiven im Hinblick auf politische Ziele, Klimaschutz, Energieversorgung und Beschäftigung beschrieben. Ziel des Gutachtens ist, Empfehlungen für die Weiterentwicklung der deutschen Bioenergie-Politik abzuleiten.

Im April 2008 hat nun auch der Nachhaltigkeitsbeirat der Landesregierung Baden-Württemberg (NBBW) ein Gutachten zu diesem Thema vorgelegt. Unter dem Titel „Energie aus Biomasse: Potenziale und Empfehlungen für Baden-Württemberg“ kommt der NBBW zu dem Ergebnis, dass die Pläne der Landesregierung, den Anteil von Biomasse an der Energieerzeugung bis zum Jahr 2020 auf 8 Prozent des Primärenergieeinsatzes zu erhöhen, mit heimischer Biomasse unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten nicht vollständig zu erreichen ist. Eine Verwirklichung dieser Pläne würde hohe Investitionen sowie einen Import von Biomasse aus anderen Bundesländern oder dem Ausland nötig machen.

An den genannten Gutachten haben Ludwig Leible und Stefan Kälber (beide ITAS) maßgeblich mitgewirkt. Die Veröffentlichungen stehen als pdf-Downloads unter folgenden Links zur Verfügung: „Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung – Empfehlungen an die Politik“ http://www.bmelv.de/cln_045/nn_751706/SharedDocs/downloads/14-WirUeberUns/Beiraete/Agrarpolitik/GutachtenWBA,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/GutachtenWBA.pdf (download 23.4.08) und „Energie aus Biomasse: Potenziale und Empfehlungen für Baden-Württemberg“ <http://www.nachhaltigkeit-sbeirat-bw.de/mainDaten/dokumente/bioenergie-gutachten.pdf> (download 23.4.08)

(Stefan Kälber)

« »

Workshop Technik und Kultur

Zum Thema „Technik und Kultur – Bedingungs- und Beeinflussungsverhältnisse“ trafen am 6. und 7. März 2008 an der Universität (TH) Karlsruhe Vertreter der Philosophie, Technikphilosophie, Soziologie, Kunst und Medienwissenschaft aus verschiedenen Universitäten und Hochschulen, der Siemens-Forschung, des Zentrums für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe (ZKM) sowie des Instituts für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) zusammen, um sich der Möglichkeit einer disziplinenübergreifenden Zusammenarbeit anzunähern. Veranstalter des zweitägigen Workshops waren Mitglieder des ITAS unter der Leitung von Armin Grunwald und Gerhard Banse.

Im Rahmen des Workshops mit Impulsvorträgen diskutierten die Teilnehmer zunächst über allgemeine Begriffsklärungen von „Technik“ und „Kultur“. Der Bogen der Diskussion spannte sich dann von neueren Ansätzen in Philosophie und Kunst hin zu konkreten Beispielen der Technik- und Kulturverwobenheit wie die Bedeutung von Elektrizität in der Gesellschaft. Im Vorfeld hatte jede(r) Teilnehmer(in) die Möglichkeit, themenrelevante Fragestellungen und Literaturempfehlungen anzugeben, die in einer Art Reader zusammen- und zur Verfügung gestellt wurden. So konnten auch anhand dessen Überlegungen angestoßen werden, die vielleicht, so zumindest das Ziel dieses Workshops, zu einem Zusammenschluss von einer oder mehreren Interessengruppen führen werden. Eine Publikation der Workshopbeiträge ist in Planung.

(Melanie Puschmann)

« »

Neue Partnerschaft

Das ITAS ist seit kurzem Partner einer neuen Shared-Research-Group am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder sieht das Zukunftskonzept des KIT die Einrichtung solcher Shared-Research-Groups (SRGs) vor, die insbesondere anwendungsorientierte Forschung betreiben sollen. SRGs werden bei-

spielsweise vom Forschungszentrum Karlsruhe und der Universität Karlsruhe (TH) gemeinsam finanziert; aber auch Unternehmen und andere außeruniversitäre Institute sind eingeladen, sich an diesen Initiativen zu beteiligen und bestimmte Forschungsgruppen zu unterstützen. So wird die Shared-Research-Group „Innovation and Business Dynamics in Regulated Industries“, an der neben dem ITAS auch das Institut für Informationswirtschaft und -management (IISM) sowie das Institut für Wirtschaftstheorie und Operations Research (WI-OR) beteiligt sind, zu 50% von Vodafone Deutschland gefördert.

Mit Wirkung zum 1. April 2008 wurde Jun.-Prof. Dr. Stefan Seifert zum Leiter der Forschungsgruppe ernannt. Inhaltlich wird sich die Forschungsgruppe mit Fragen der Regulierung sowie Geschäftsstrategien in netzwerkbaasierten Branchen wie Telekommunikation, Energie und Verkehr beschäftigen. Beispielsweise sollen die Auswirkungen staatlicher Regulierungsmaßnahmen auf die Innovationstätigkeit der Unternehmen und die Dynamik des Marktes untersucht und geeignete Ansätze für eine erfolgreiche Regulierungspolitik entwickelt werden. Damit gehören sehr aktuelle und politisch heiß diskutierte Themen, wie z. B. die Trennung von Netz und Betrieb, zum Programm der Forschungsgruppe. Im nordamerikanischen Strommarkt ist eine solche Trennung gesetzlich vorgeschrieben und in Europa ist sie geplant, wobei Deutschland einen ganz eigenen Weg zu gehen versucht. Bezüglich der ökonomischen Bewertung gehen die Meinungen jedoch auseinander. Offen ist insbesondere die Frage, ob und inwieweit solche Ansätze auch im Eisenbahnbereich oder der Telekommunikation volkswirtschaftlich sinnvoll sind. Bei der Beantwortung diese Fragen, soll in der SRG insbesondere auch das Verhalten der Verbraucher berücksichtigt werden. Neben theoretischen Modellen sind hierzu empirische Studien und ökonomische Laborexperimente geplant.

(Stefan Seifert, Arnd Weber)

« »

Personalia

Seit Februar 2008 forscht **Krassimira Paskaleva**, Leiterin einer Forschungsgruppe bei ITAS, als Senior Fellow an der Manchester Business School (MBS) der Universität Manchester. Sie gehört dort zur Business Systems Division und arbeitet mit dem „Herbert Simon Institute of Public Policy“ und dem „Manchester Institute of Innovation Research“. Paskaleva beschäftigt sich mit neuen Forschungsperspektiven und Möglichkeiten der Zusammenarbeit bei Innovation, Management, Organisation und Politik in den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologien, städtische und regionale Systeme, Governance und öffentliches Management, Wettbewerbsfähigkeit nachhaltiger und intelligenter Städte sowie E-Services.

Johannes Skarka ist seit dem 17. Dezember 2007 Doktorand am ITAS. Er hat an der Universität Karlsruhe Geoökologie studiert und sein Studium im Oktober 2007 abgeschlossen. Seine Diplomarbeit hatte er am ITAS im Rahmen des Projekts „Energie aus dem Grünland – eine nachhaltige Entwicklung?“ bearbeitet. In seinem Dissertationsvorhaben wird er sich vor dem Hintergrund einer Ausweitung des Energiepflanzenanbaus mit dem zukünftigen Bedarf an Düngemitteln, insbesondere Phosphordünger, beschäftigen, und Möglichkeiten der Nährstoffrückführung innerhalb der Nutzungsketten aufzeigen.

Michael Reuss ist seit dem 15. März 2008 neu am ITAS. Er hat Anfang 2008 sein Bachelor-Studium im Bereich „Europäische Kultur und Ideengeschichte (European Studies)“ an der Universität (TH) Karlsruhe abgeschlossen und wird ab sofort die empirischen Forschungsarbeiten des ITAS im Forschungsbereich „Innovationsprozesse und Technikfolgen“, vor allem zum Themenfeld Nanotechnologie, unterstützen.

Antrittsvorlesung von Prof. Dr. Armin Grunwald an der Universität Karlsruhe

Armin Grunwald, Leiter des ITAS, hat am 30. April 2008 seine Antrittsvorlesung „Zeit und Technik – Philosophische Spaziergänge“ an der Universität Karlsruhe, Institut für Philosophie, gehalten. Technik weist in sich vielfältige Zeitbezüge auf, zur Vergangenheit wie zur

Zukunft. In der Vorlesung wurden einige dieser Bezüge anhand von aktuellen Beispielen expliziert. In diesen Zeitbezügen verbergen sich bislang wenig gesehene Aufgaben für die Technikphilosophie, vor allem in Bezug auf explikative, hermeneutische und erkenntnistheoretische Funktionen. Technikphilosophie, die sich diesen Aufgaben zuwendet, könne als Philosophie und in interdisziplinärer Kooperation einen sichtbaren Beitrag zu den technischen Zukünften leisten, wie sie an einer Technischen Hochschule entwickelt werden.

« »

Neue Veröffentlichungen

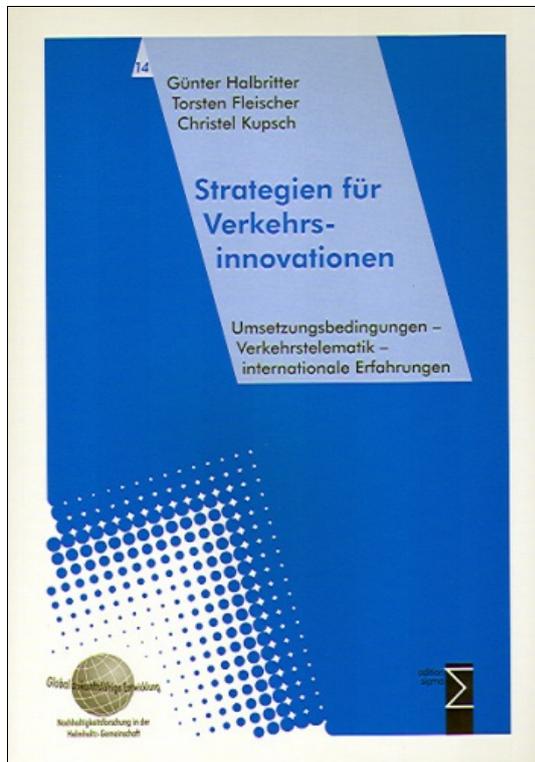
Strategien für Verkehrsinnovationen

Innovationen haben eine Schlüsselfunktion für zukünftige gesellschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten; dies trifft auf den Bereich der Mobilität in besonderem Maße zu. Diese Aussage ist vermutlich kaum kontrovers, dennoch muss die Frage erlaubt sein, ob Innovationen um ihrer selbst willen anstrebenswert sind oder ob eine Anbindung an normative Bezugssysteme erforderlich ist. Am Beispiel der Einführung neuer Techniken und Dienste im Verkehr, der sogenannten Verkehrstelematik, in ausgewählten Ländern werden in diesem Band unterschiedliche Einführungsstrategien interpretiert. Sowohl im eher zentralistischen Japan als auch in den liberal-marktwirtschaftlichen, föderalen USA ist die Rolle staatlicher Institutionen in Innovationsprozessen von erheblicher Bedeutung. Die in diesen Ländern durchgeführte praktische Erprobung verschiedener organisatorischer Ausprägungen innovativer Konzepte gestattet frühzeitige Lernerfahrungen und eröffnet somit auch Einflussmöglichkeiten für die potenziellen Nutzer. Damit ist ein wesentliches praktisches Element der oft geforderten „political governance“ realisiert. In Deutschland dagegen stehen solchen Innovationsstrategien noch erhebliche Hemmnisse entgegen.

Bibliografische Angaben

Halbritter, G.; Fleischer, Th.; Kupsch, Chr.: Strategien für Verkehrsinnovationen. Umsetzungsbedin-

gungen – Verkehrstelematik – internationale Erfahrungen. Berlin: edition sigma 2008, ISBN 978-3-89404-584-5, 343 S., € 22,90



« »

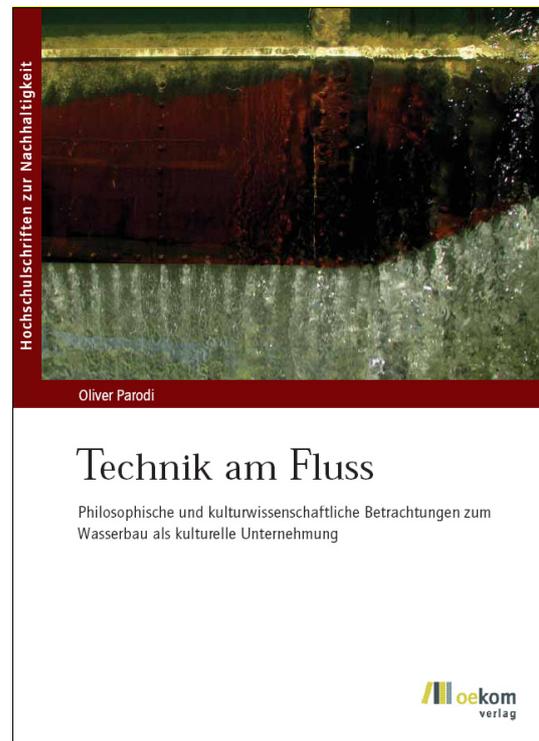
Technik am Fluss

Technik gestalten heißt, die Freiheit zu haben, sie so oder eben auch anders zu verwirklichen. Dass diese Freiheit aber erarbeitet sein will, zeigt Oliver Parodi am Beispiel des Wasserbaus. Um nicht lediglich die Vergangenheit in die Zukunft zu verlängern, sind Gewohnheiten und Gewissheiten zu hinterfragen, Zwänge abzuschütteln, neue Standpunkte einzunehmen und Ziele zu justieren. Der Autor folgt in seiner Dissertationsschrift „Technik am Fluss. Philosophische und kulturwissenschaftliche Betrachtungen zum Wasserbau als kulturelle Unternehmung“ diesem Gedanken und eröffnet ungekannte Perspektiven auf Wasserbau und Technik. Er beschreitet neue Pfade des Denkens, die es – gleichsam für Vertreterinnen und Vertreter der ingenieurwissenschaftlichen Praxis sowie der technikzugewandten Geistes- und Kulturwissenschaft – lohnt, in Augenschein zu nehmen. Mit Vorschlägen für die wasserbauliche Praxis werden die kaleidoskopischen Reflexionen auf

Technik abgerundet und konstruktiv gewendet. Das Buch soll sowohl zur Gestaltbarkeit als auch zur Gestaltung von Wasserbau als kulturelle Unternehmung beitragen.

Bibliografische Angaben

Parodi, O.: Technik am Fluss. Philosophische und kulturwissenschaftliche Betrachtungen zum Wasserbau als kulturelle Unternehmung. München: oekom verlag 2008, ISBN 978-3-86581-101-1, 437 S., € 49,90



« »

Neue FZKA-Berichte

Fiedeler, U.: Stand der Technik neuronaler Implantate. Karlsruhe 2008: Forschungszentrum Karlsruhe (Wissenschaftliche Berichte, FZKA 7387)

Bräutigam, K.-R., Achternbosch, M., Hartlieb, N., Kupsch, C., Sardemann, G.: Ressourcen- und Abfallmanagement von Cadmium in Deutschland. Karlsruhe 2008: Forschungszentrums Karlsruhe (Wissenschaftliche Berichte, FZKA 7315).

« »