

BOOK REVIEW

Update und Kompendium

Technikfolgenabschätzung – Handbuch für Wissenschaft und Praxis

Georg Kamp, *Forschungszentrum Jülich GmbH, Wilhelm-Johnen-Straße, 52428 Jülich, DE (g.kamp@fz-juelich.de)*

Seit die Technikfolgenabschätzung (TA) in den 1970er-Jahren eine breitere fachliche Aufmerksamkeit erfährt, ist ein kaum noch überschaubarer Bestand an Übersichts- und Diskussionsbänden zu Konzepten, Methoden und Verfahren angewachsen. Dabei wird nicht zuletzt im deutschsprachigen Raum die Debatte intensiv geführt. Die Bibliotheksdatenbanken zählen die Buchbestände zum Stichwort ‚Technikfolgenabschätzung‘ nach Hunderten; nach einer groben Durchsicht halten sich dabei Beiträge zur Praxis und Beiträge zur Methodenreflexion in etwa die Waage. Ein Band von 1978 erkundet, noch Orientierung suchend, „Ziele, methodische und organisatorische Probleme, Anwendungen“ von TA (Paschen et al. 1978), ein bereits dreibändiges Handbuch ‚Technikfolgenabschätzung‘ hält den Diskussionsstand zu Grundlagen, Methoden und praktischer Umsetzung von 1999 fest (Bröchler et al. 1999), ein eben erst erschienener Tagungsband diskutiert „Möglichkeiten und Grenzen der Technikfolgenabschätzung im Kontext gesellschaftlicher Transformationsprozesse“ (Lindner et al. 2021). Das Publikationsaufkommen ist Ausdruck eines sich dynamisch entwickelnden Feldes, das der fortlaufenden Anpassung an eine sich ändernde Bedarfslage und eine sich immer wieder wandelnde Handlungsumgebung, aber auch der ständigen Selbstvergewisserung und der Abgrenzung gegenüber benachbarten Feldern bedarf. Das jetzt von Stefan Bösch, Armin Grunwald, Bettina-Johanna Krings und Christine Rösch herausgegebene Handbuch ‚Technikfolgenabschätzung: Handbuch für Wissenschaft und Praxis‘ will nun den aktuellen Diskussionsstand strukturiert und praxisorientiert aufbereiten, aber auch Perspektiven für die künftige Weiterentwicklung von TA aufzeigen. Die Einleitung der Herausgeber*innen setzt dafür den Ton: Unter der Überschrift ‚Technikfolgenabschätzung – neue Zeiten, neue Aufgaben‘ als eigenständiges Essay

This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) <https://doi.org/10.14512/tatup.30.3.75>
Received: Oct. 25, 2021; revised version accepted: Nov. 07, 2021; published online: Dec. 20, 2021 (editorial peer review)

angelegt, bieten die Herausgeber*innen darin einen Überblick über die Rahmenbedingungen, die Selbstverständnisse und die Entwicklungslogiken von TA. Dass sie dabei die Verhältnisse in westlichen Demokratien und insbesondere im deutschsprachigen Raum vor Augen haben, verrät schon das Literaturverzeichnis, vor allem aber die Selbstverständlichkeit, mit der sie das Bemühen um demokratische Selbstaufklärung neben dem Ziel nachhaltiger Technikgestaltung zum Wesensmerkmal von TA erklären. Die definitorische Lässlichkeit, die eine z. B. ökologisch motivierte TA in nicht-demokratischen Industrie- und Schwellenländern ausschließt, macht aber das Handbuch für seinen intendierten Adressaten gerade praxisrelevant: Entsprechend dem in der Einleitung gesetzten Fokus thematisieren die nachfolgenden Beiträge konkret und praxisnah die Handlungsumgebung ihrer deutschsprachigen Leser*innen. In aller Regel wird es diese Handlungsumgebung sein, für die sie Antworten auf ihre methodologischen Fragen suchen und in der sie ggf. TA-Projekte planen, entwickeln und umsetzen müssen. Über 50 Autor*innen, die in weiten Teilen über das deutschsprachige Netzwerk TA (NTA) in fachlichem Austausch miteinander verbunden und durchweg praxiserfahren sind, blicken dafür in 29 Beiträgen zurück und voraus und beschreiben aktuelle Entwicklungen und Kontroversen.

Ein erster Teil („TA im Wandel der Zeit“, S. 43 ff.) setzt die schon in der Einleitung unternommene Standortbestimmung fort und führt über historische Übersichten an die gegenwärtigen Herausforderungen heran, zunächst mit einem Überblick über die wechselnden ‚Paradigmen‘ der TA und einer konzisen Dogmengeschichte, ausgehend vom planungsoptimistischen TA-Verständnis des US-Office of Technology Assessment (OTA) in den 1960er Jahren über eine ‚partizipative‘ Phase ab ca. 1980 bis hin in eine Gegenwart, die der Autor vor allem von einem pragmatischen, undogmatischen Geist geprägt sieht. Die nachfolgenden Beiträge stützen dies mit einem besonderen Blick auf die jüngeren Entwicklungen in repräsentativen Anwendungsfeldern und zeichnen die sich wandelnden Herausforderungen und die sich mit entwickelnden Antwortversuche nach. Bei der Rückschau auf die andauernden Debatten zur Gentechnik, zur Digitalisierung, zur Mobilität und zur Energieversorgung wird dabei deutlich, dass nicht eine und immer dieselbe methodologische Antwort auf alle sich stellenden Fragen gegeben werden kann:



Bösch, Stefan; Grunwald, Armin; Krings Bettina-Johanna; Rösch, Christine (Hg.) (2021): **Technikfolgenabschätzung.** Handbuch für Wissenschaft und Praxis. Baden-Baden: Nomos. 498 S., 58 Euro, ISBN 9783848760701

Während partizipative Verfahren aufgrund der sehr unterschiedlichen normativen Orientierungen in lebenswissenschaftlichen Fragen weniger aussichtsreich erscheinen und TA hier vor allem durch kritische Aufbereitung der Argumente den gesellschaftlichen Diskurs vorbereiten kann, sind bei den auch von politischen Agenden getriebenen Entwicklungen im Bereich der Mobilität und der Energieversorgung TA-Projekte ohne partizipative Verfahren wenig erfolgversprechend.

Der zweite von insgesamt fünf Teilen des Handbuchs beleuchtet „Institutionelle Settings von TA“ (S. 133 ff.). Die Beiträge arbeiten die besonderen Anforderungen heraus, die an eine direkt dem Parlament zuarbeitende TA gestellt sind, analysie-

Die angestellten Überlegungen zum Verhältnis von TA und Wissenschaft finden ihre Fortsetzung im dritten Teil, der unterschiedliche „Theoretische Perspektiven in der TA“ (s. 193 ff.) ausleuchten will. Ein erster Beitrag ‚TA und unterschiedliche Formen des Wissens‘ betont erneut den Anspruch der Wissenschaftlichkeit von TA und versteht dabei wohl – anders als der vorherige Beitrag – TA durchaus auch als wissenschaftliche Disziplin, die sich von anderen aber wesentlich unterscheidet. Dies nicht zuletzt dadurch, dass sie als praxisbezogene, auf gesellschaftliche Problemlagen reagierende Wissenschaft notwendigerweise interdisziplinär ausgerichtet ist und dabei als Technikfolgen beurteilende Wissenschaft immer auch „im Horizont

*Die kollektivistische Ausdrucksweise, welche ‚die TA‘ wie einen Akteur auftreten lässt, verstellt den Blick darauf, dass die Akteure hinter der TA Wissenschaftler*innen sind.*

ren die Rolle der TA in öffentlichen Technikdebatten und stellen die an TA gestellten Herausforderungen dar, wenn TA im Rahmen öffentlich geförderter Projektarbeit, der Auftrags- und Ressortforschung stattfindet. Ein weiterer Blick gilt dem noch wenig erschlossenen Tätigkeitsfeld der TA in und für Unternehmen. Der Beitrag „Technikfolgenabschätzung und Wissenschaft“ (S. 178 ff.) setzt dann den Fokus nicht so sehr auf das Setting praktischer TA-Arbeit, sondern die ‚Interaktionskonstellationen‘ zwischen TA und Wissenschaft. Nach verbreiteter Auffassung sieht die TA eine ihrer zentralen Aufgaben darin, eine nach gesellschaftlichen Maßstäben langfristig verantwortbare Innovationsgestaltung zu unterstützen. In dieser Perspektivierung scheint daher mindestens seit der in den 1980er Jahren in einiger Breite vollzogenen ‚partizipativen Wende‘ eine kritische Distanz zur Wissenschaft als Innovationstreiber erforderlich. Zugleich tritt TA aber ihrerseits mit dem Anspruch von Wissenschaftlichkeit auf, unterstellt sich den wissenschaftlichen Anforderungen und Kriterien und leitet – nicht allein, aber auch nicht zuletzt – daraus ihre Geltungsansprüche ab. TA ist im Verständnis des Autors daher eine „heterogene, hybride Praxis“ (S. 178), die außerhalb des Wissenschaftssystems angesiedelt, aber über Schnittstellen mit diesem verbunden ist und ihren Anspruch an wissenschaftlicher Fundiertheit immer wieder neu mit ihrem gesellschaftlichen Auftrag ausbalancieren muss.

Die kollektivistische Ausdrucksweise, die in diesem Fazit ‚die TA‘ wie einen Akteur auftreten lässt, verstellt dabei allerdings den Blick darauf, dass die Akteure hinter der TA in der Regel Wissenschaftler*innen sind, die mit einem Bein in ihren Disziplinen, mit dem anderen in interdisziplinären und transdisziplinären Beratungskontexten stehen. Hier wären gerade für Neulinge im Forschungsfeld wie für den institutionellen Gestalter von TA eine fruchtbare Weiterführung des sonst aufschlussreichen und überzeugenden Beitrags möglich gewesen.

des Normativen“ (S. 195) agiert. Neben den wissenschaftlichen Rechtfertigungs-Maßstäben muss TA ihren Erfolg auch am Maßstab gesellschaftlicher Akzeptanz und politischer Durchsetzbarkeit messen. In diesem Spannungsfeld sieht der Autor die TA anders – oder doch zumindest stärker – als andere wissenschaftliche Disziplinen vor allem immer auch vor die Aufgabe gestellt, ihre eigene Meta-Reflexion zu betreiben. Beispiele davon bieten die weiteren Beiträge zum dritten Teil des Handbuchs, die über ‚TA als konstruktives Element im Innovationsprozess‘, über ‚TA als Zeitdiagnose‘ oder die ‚Normativität in der TA‘ theoretisieren.

Der vierte Teil („TA als Analyse- und Bewertungsprozess“, S. 269 ff.) nimmt vor allem Instrumente und Methoden in den Blick. Dass hier keine systematische Vollständigkeit zu erwarten ist, liegt auf der Hand. Der Inhalt eines Werkzeugkastens bestimmt sich schließlich nicht aus einer inneren Logik, sondern nach den Mannigfaltigkeiten der handwerklichen Aufgaben. Tatsächlich zeigt der hier gewährte Blick in den Werkzeugkasten der TA durchaus eine beachtliche Breite unterschiedlichster Instrumente: Von der Systemanalyse über die multikriterielle Analyse, das Vision Assessment bis hin zum Reallabor – um nur einige zu nennen. Wer insbesondere im Bereich der Lebenswissenschaften arbeitet, wird vielleicht dennoch ein paar Ausführungen zur ethischen Reflexion vermissen; wer die Politik in Fragen der Energiewende berät, hätte sich vielleicht eine Erwähnung simulatorischer Verfahren gewünscht und Big Data findet sich im Handbuch lediglich als Gegenstand von TA erwähnt, nicht als Werkzeug, dessen Chancen und Risiken es noch auszu-leuchten gilt. Die am Ideal systematischer Vollständigkeit maßnehmenden Erwartungen sind dann auch eher Indiz für die Vielfalt und die innere Komplexität der Aufgaben, derer sich TA inzwischen angenommen hat. Wer in zunehmend vielen Bereichen Technikfolgen antizipieren und Entwicklungsverläufe prognos-

tizieren will, wer darauf praktisch relevante Beratungsleistungen stützen und diese an den vielfältigen und diversen Bedarfen oder Wünschen gegenwärtiger oder künftiger Adressatenkollektive ausrichten will, der wird, was immer hilfreich scheint, erproben und in seine Instrumentenwahl mit einbeziehen.

Naturgemäß lassen sich auch die „Perspektiven einer künftigen TA“ (S. 391 ff.) im fünften Teil nur punktuell ausleuchten. Dazu wird man entweder Ziele definieren, auf die hin eine weitere Entwicklung der TA ausgerichtet werden sollte, oder man wird Herausforderungen benennen, auf die es eine Antwort zu finden gilt. Solche Herausforderungen werden etwa in dem Alternativangebot der „Responsible Research & Innovation“ (RRI, S. 403 ff.), in der Postwachstumsökonomie oder der Wissenschaftskommunikation gesehen. Hier setzen die Autor*innen vor allem auf Kooperation und sehen viel Raum für fruchtbaren Austausch. Weiter in die Zukunft schauen die Beiträge, die die Fortentwicklung der TA vom ambitionierten Ziel ihrer Globalisierung erwägen. Dass TA als „Korrektiv gegen technologische Entwicklungen, die ein inhumanes und antidemokratisches Potenzial in sich bergen“ (S. 391) verstanden und entsprechend fortentwickelt werden kann, ist dabei noch ein eher naheliegender Gedanke. Ebenfalls gut nachvollziehbar ist die Empfehlung, dass sich TA stärker an die Anforderungen einer internationalen inter-institutionellen Zusammenarbeit herantasten sollte – etwa zur Unterstützung einer nachhaltigen internationalen Ernährungspolitik. Die dafür bestehenden Herausforderungen präpariert einer der Beiträge an konkreten Beispielen überzeugend heraus. Weite, aber doch nicht mehr in weiter Zukunft liegende Ziele steckt sich der letzte Beitrag, der die Motivation, die Herausforderungen und die Wege zu einer globalen TA umreißt. Mit dem 2019 gegründeten ‚globalTA Network‘, dem 29 Mitglieder von allen Kontinenten beigetreten sind, ist ein erster Schritt dahin schon getan.

Trotz oder wegen der Fokussierung des Bandes und obwohl oder gerade weil die Autor*innen in engen Diskussionszusammenhängen stehen, bietet das Handbuch keine homogene und entsprechend sterile Bestandsaufnahme. Gerade in den Zielformulierungen und methodologischen Selbstbestimmungen bleiben Kontroversen stehen. Dies ist im Plural der Überschrift von Teil 3 „Theoretische Perspektiven der TA“ (S. 193 ff.) auch bereits explizit angelegt. Um noch einmal auf den ersten Beitrag des Bandes zurückzukommen: Die dort gebotene analytische Darstellung der „Paradigmen der Technikfolgenabschätzung im Wandel der Zeit“ (S. 43 ff.) mündet in der Beschreibung einer Gegenwart, die der Autor durch „eine große Vielfalt unterschiedlicher Spielformen“ von TA bestimmt sieht (S. 56). Um auch diese Phase aufgehobener oder – je nach Perspektive – pluraler Dogmen unter einen Paradigmentitel subsumieren zu können und den „neuen Geist der TA auf den Punkt zu bringen“ (S. 55), fasst er sie unter dem Begriff ‚pragmatische TA‘ zusammen. Das Paradigma grenzt er dabei nicht nur extensional ab, sondern macht bei aller Vielfalt der Akteure durchaus spezifische Gemeinsamkeiten aus: Das gemeinsame Ziel einer verantwortlichen Innovationsgestaltung, die Offenheit für unter-

schiedliche Formen und Quellen des Wissens, und ein Technikverständnis, das Technik vornehmlich als Problemlösung und nicht ausschließlich als Gefahrenquelle sieht. Nicht zuletzt aber auch ein instrumentalistisches Wissenschaftsverständnis, wonach sie weder unumstößliche Autorität für sich beansprucht noch sich auf eine Stimme im Chor der Meinungen reduzieren lässt, sondern nützliches Werkzeug für die Bewältigung der anstehenden Aufgaben ist. Auch wenn mancher die Frage, inwieweit die Spannbreite der Beiträge des Bandes als repräsentativ für die Diskussion um Technikfolgenabschätzung in ihrer gesamten Breite gelten kann, kontrovers diskutieren mag: Die Beiträge bestätigen überzeugend diesen Befund. Ob hingegen der Anspruch der Herausgeber, mit dem Handbuch eine „Anleitung zur gezielten Orientierung bei der Produktion von TA-Wissen“ und eine „spezifische Methodologie problemorientierter Forschung“ (S. 15) bereitgestellt zu haben, eingelöst werden konnte, ist fraglich – zum Glück! TA wird auch weiterhin in einem sich wandelnden Raum agieren und auf unerwartete Herausforderungen weiterführende Antworten finden müssen. Methoden und Instrumente müssen sich in der Praxis bewähren und ihre Fruchtbarkeit beweisen, neue Optionen sind zu prüfen und zu erproben, durchgeführte Projekte kritisch zu hinterfragen. Dafür braucht es eine Vielfalt institutioneller Settings und methodischer Orientierungen. Vor allem aber ist auch weiterhin eine offene, plurale und kontroverse, aber immer lebhaft Diskussionsum Standpunkte und Perspektiven unverzichtbar. Dazu hat das Handbuch einen bedeutenden und wirksamen Beitrag geleistet. Die durchweg gut lesbaren und angenehm proportionierten Beiträge verschaffen dabei ihren hoffentlich zahlreichen Leser*innen auch bei geringer Vorinformation schnell einen (oft diskurs-historisch geleiteten) Überblick über das jeweilige Themenfeld und dessen angrenzenden Bereiche.

Literatur

- Bröchler, Stephan; Simonis, Georg; Sundermann, Karsten (Hg.) (1999): Handbuch Technikfolgenabschätzung. 3 Bände. Berlin: Edition Sigma.
- Lindner, Ralf; Decker, Michael; Ehrensperger, Elisabeth; Heyen, Nils; Lingner, Stephan; Scherz, Constanze; Sotoudeh, Mahshid (Hg.) (2021): Gesellschaftliche Transformationen. Gegenstand oder Aufgabe der Technikfolgenabschätzung? Baden-Baden: Nomos.
- Paschen, Herbert; Gresser, Klaus; Conrad, Felix (1978): Technology Assessment. Technologiefolgenabschätzung. Ziele, methodische und organisatorische Probleme, Anwendungen. Frankfurt am Main: Campus-Verlag.