

## EDITORIAL

Bei den ersten Gedanken, die dem Schreiben eines Editorials vorangehen, ist Irritation ein guter Impulsgeber. Irritationen über thematisierte Zusammenhänge und Ambivalenzen, die in den angesprochenen Sachverhalten zu entdecken sind, weisen gerade bei einem Thema, das neu in der Diskussion ist, auf Gesichtspunkte hin, die wiederum Nachfragen auslösen. Bei den fortgeschrittenen Entwicklungen von Software-Agenten und Robotern war es das Merkmal der „Pseudointelligenz“ (Heft 1/2011 dieser Zeitschrift), das den erreichten Fortschritt und die oft zu vollmundig behaupteten Leistungspotenziale in ein angemessenes Licht rückte. Bei den Mikroalgen war es dagegen die Möglichkeit, auch in den kühlen skandinavischen Regionen Wachstumsraten in „Algenfabriken“ zu erzeugen, die die Gewinnung dieses Energieträgers für das Herstellen von Biokraftstoffen diskussionswürdig macht (siehe Heft 1/2012).

Wenn Systembiologie und Synthetische Biologie heute in den medizinisch ausgerichteten Lebenswissenschaften die frühere innerdisziplinäre Sortierung von anwendungsorientierter und Grundlagenforschung obsolet werden lassen, so ist zu erahnen, dass nicht nur wissenschaftstheoretisch für einzelne technologische Sektoren neue Paradigmen entstehen. Auch die Reflexion potenzieller Anwendungsgebiete dieser Entwicklungslinien und ihrer nicht intendierten Nebenfolgen, die mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auftreten werden, erfordert eine früh einsetzende, nicht technische Begleitforschung, die sich besonderen Herausforderungen und Erwartungen stellen muss. Sind die unmittelbar in den Lebenswissenschaften gesteckten Ziele mit vertretbarem Aufwand erreichbar? Wie bedeutsam ist bei Zielerreichung die „Eingriffstiefe“ der dabei entstehenden Anwendungen für menschliches Leben? Welche biologischen Veränderungen und Entwicklungen verletzen ethische und soziale Grenzen, die bisher als wohlbegründet und deshalb weitgehend akzeptiert erscheinen? Entsprechend reagieren die Technikfolgenabschätzung und ihr verwandte Disziplinen konzeptionell mit neuen Vorschlägen.

Mit ihnen sollen vor allem die „neuen“ Versprechen der Synthetischen Biologie und Systembiologie auf den Prüfstand gestellt werden. Wenn

in der Synthetischen Biologie z. B. nicht nur davon gesprochen wird, mithilfe biochemischer Bausteine Organe wie die Leber nachzubauen, sondern wenn biochemisch lebendige Strukturen erzeugt werden sollen, mit denen noch nicht existierende Funktionen im Lebenssystem Mensch eingerichtet werden könnten, so stellt sich die Frage nach der Qualität erzielter Effekte und damit verbundener Ziele sehr deutlich. Fachwissenschaftliche Debatten und Kontroversen in der interessierten Öffentlichkeit finden hierzu bisher noch in überschaubarem Rahmen statt. Ausgehend von früheren Erfahrungen ist ihr möglicherweise auch vehementes „Aufbäumen“ zu einem späteren Zeitpunkt nicht auszuschließen.

Dass die Systembiologie mit ihrer meist hypothesengesteuerten Vorgehensweise und die Synthetische Biologie mit ihrem datengetriebenen Forschungszugriff aus der „alten“, phänomenologisch ausgerichteten Medizin eine neue Technowissenschaft par excellence erschaffen könnte, ist ebenso nicht auszuschließen. Deren Ergebnisse und die daraus entstehenden neuen Anwendungen könnten dann wiederum die medizinisch gesteuerte Gesundheitsvorsorge und medizinische Eingriffe in ihrem Zusammenhang so verändern, dass menschliches Leben neu strukturiert wird. Bereits der Verdacht, dass der Mensch als „Genträger“ mit seinen Stärken und Schwächen möglicherweise zur „Risikoperson“ werden könnte, lässt erahnen, welche „Zurichtungen“ menschlicher Existenz in den Bereich des Machbaren vorrücken könnten. Deshalb sollte heute bereits darüber nachgedacht werden, mit welchen Argumenten „ganzheitliche“ Sichtweisen auf menschliches Leben und dabei „erwünschtem“ und „nicht erwünschtem“ Technikeinsatz gesichert werden können. Die Untersuchung sich bereits abzeichnender Zukunftsbilder und Lebensbegriffe erscheint dafür dringend notwendig. Dass die TA dabei für weit in die Zukunft reichende Entwicklungspfade spezifische Konzepte und Analyseverfahren vorbereitet und entwickelt, ist mehr als tagesaktuelle Forschungspolitik und reflexhaftes Suchen nach neuen Begrifflichkeiten und innovativen Konzepten.

*(Peter Hocke-Bergler)*