EDITORIAL

Vor vierzig Jahren erschien ein Bericht eines bis dato nicht sehr bekannten Kreises: die „Grenzen des Wachstums“ des Club of Rome. Die Botschaft schlug in der damaligen, noch an der ungebremsten Dynamik der Wirtschaftswunderzeit orientierten Zeit mit voller Wucht ein. Dass zufälligerweise kurz darauf die erste Ölkrise für autofreie Sonntage in Deutschland sorgte – etwas damals, aber vielleicht auch heute noch Unerhörtes –, verstärkte die Wirkung der Botschaft, auch wenn die Ursachen ganz andere waren und nichts mit einer Verknappung der Ressource Öl zu tun hatten.

Diese Geschichte hatte Folgen, auch wenn die Modelle des Club of Rome viel zu einfach und die Prämissen fragwürdig waren. Das Bewusstsein der Endlichkeit natürlicher Ressourcen hat seitdem zugenommen, es wird heute viel über nachhaltige Entwicklung geredet und auch manches unternommen, es wurde die Ressourcenproduktivität in den industrialisierten Ländern erheblich gesteigert und vieles mehr.

Dennoch, es scheint eine Frage wert, ob nicht der Wunsch nach unbegrenztem Wachstum, nach einem Leben und einer gesellschaftlichen Entwicklung ohne Knappheiten und Nutzungskonkurrenzen, die Konflikte verursachen und mühsame Kompromisse brauchen, weiterhin eines der Hauptmotive vieler technischer Entwicklungen ist. Einige der visionären Versprechungen der Nanotechnologie und der Synthetischen Biologie sind dieses Typs und wecken Erwartungen, die vor allem bei US-amerikanischen Autoren bis hin zu säkularisierten Erlösungshoffnungen reichen.

Vielleicht nicht gerade die Aussicht auf Erlösung, aber doch mehr oder weniger deutlich geäußerte Erwartungen auf ein „Goldenes Zeitalter“ gibt es auch im Energiebereich. Das hat Tradition. Vor allem die Kernenergie galt einmal als Schlüssel zum „Energieparadies“. Nur hat sich bislang immer wieder gezeigt, dass die weit reichenden Versprechungen entweder nicht eingetreten sind oder dass nicht nur begrenzte Ressourcen, sondern auch nicht intendierte Folgen der Nutzung Grenzen gesetzt haben.

Die Energiewende, die Hoffnung auf nachhaltigere Energieversorgung, der Wechsel von Kohle, Öl, Gas und Uran auf erneuerbare Energieträger sind Folgen von Enttäuschungen, die durch ältere Energiebereitstellungstechnologien entstanden sind. Aber auch hier sprießen munter die Erwartungen auf unbegrenztes und dieses Mal „wirklich“ sauberes Wachstum. Die Sonne stellt keine Rechnung, schreibt Franz Alt. Erneuerbare Energien erneuern sich, wie es schon der Name sagt, dann müssen sie wohl unbegrenzt verfügbar sein. Schöne neue Energiewelt!

Es gehört zum Geschäft der Technikfolgenabschätzung, Erzählungen dieser Art nicht einfach hinterherzulaufen, sondern sie unvoreingenommen zu prüfen. Für die gestartete Energiewende hat dies Folgen. Zwar stellt die Sonne keine Rechnung, aber die Technologien, um aus Sonnenenergie nutzbare Energie zu machen, müssen entwickelt und bezahlt werden. Unbegrenzt verfügbar? Vielleicht theoretisch, aber doch nicht in der Realität. Denn Knappheiten entstehen an anderer Stelle – dazu gehört z. B. die Begrenztheit der landwirtschaftlichen Nutzfläche, die die Nutzbarkeit von Biomasse limitiert, oder die Begrenztheit mancher seltener Metalle, die für die massenhafte Nutzung von Energiekonversions- oder Speichertechnologien benötigt würden. Erneuerbare Energien sind nicht unbegrenzt verfügbar – die Knappheiten liegen nur an anderer Stelle als bei den fossilen.

Aber auch hier versuchen Ingenieure, der Knappheit zu entkommen. Im Fall der Biomasse sollen z. B. Mikroalgen die Abhängigkeit von der landwirtschaftlichen Nutzfläche und damit die Konkurrenz mit der Nahrungsmittelproduktion verringern oder aufheben. Neue Aussichten auf ein Paradies unbegrenzter Energieversorgung? Die Beiträge im Schwerpunkt dieses Heftes zeigen, dass es Potenziale gibt, dass aber die Bäume schon wieder nicht in den Himmel wachsen. Das scheint eine Grunderfahrung der wissenschaftlich-technischen Moderne zu sein: Wenn wir erfolgreich Knappheiten überwinden, tauchen neue auf.

Armin Grunwald