

Julia Diekämper

Statt Populärwissenschaft Öffentlichkeitsarbeit Das Beispiel der Synthetischen Biologie

»Synthetische Biologie« – erst nach der Jahrtausendwende wird der Begriff am Massachusetts Institut of Technology (MIT) in den Kreisen um den Forscher Drew Endy gebraucht (Hellsten/Nerlic 2011: 377). Ein größeres Publikum nimmt den Terminus wahr, als das Team um Craig Venter 2010 sein synthetisiertes bakterielles Genom der Öffentlichkeit präsentierte. Seitdem bildet er die Projektionsfläche für allerlei Hoffnungen und Ängste.

Beachtenswert ist die Synthetische Biologie heute nicht allein wegen der ihr zugeschriebenen Anwendungsmöglichkeiten, die positive Auswirkungen auf das Gesundheitssystem ebenso wie bei ökologischen Fragen versprechen. An ihr lässt sich auch eine Wende anderer Art ausmachen. Diese Wissenschaft versteckt sich keineswegs in Sicherheitslaboren. Zwar richten sich die wissenschaftlichen Primärtexte nach wie vor an die Experten, eine Nivellierung des intern wissenschaftlichen und des öffentlichen Diskurses findet nicht statt. Aber die Vermittlung der Wissenschaft setzt augenscheinlich auf popkulturelle Formen und auf Massenmedien.

Schon im 18. und 19. Jahrhundert bemühte man sich, Laien an wissenschaftliche Erkenntnisse heranzuführen. Seit den 1980er Jahren allerdings ist ein von Großbritannien ausgehendes, einer neuen Logik folgendes Bestreben erkennbar, weite Kreise in wissenschaftliche Prozesse einzubeziehen. Die Royal-Society-Studie »Public Understanding Science« 1985 stellte deutlich die Absicht heraus, gesellschaftliche Akzeptanz durch sogenannten PUSH-Programme (public understanding science and humanites) zu bewirken.

Die Abkehr von der klassischen Populärwissenschaft macht sich sprachlich bemerkbar: Das Wort »Popularisierung« fällt nicht mehr, stattdessen ist von Kommunikation und Dialog die Rede. Deren Bedeutung unterstreicht etwa auch das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung lancierte Programm »Bürgerdialoge«.

Der Schlüssel zu diesem neuen Verständnis: Wissenschaften stehen in pluralen Gesellschaften vor einem inhaltlichen, ökonomischen und ethischen Legitimationsproblem. Dass diese Problemlage für die anwendungsbezogenen Naturwissenschaften mit ihrer potenziellen Einflussnahme auf Mensch und Umwelt drängender ist als in anderen wissenschaftlichen Disziplinen, versteht sich fast von selbst. Schließlich betrifft eine mögliche Nutzung von Technologien ganz konkret unser Leben bzw. unser Verständnis davon, wie wir leben (wollen). Wissenschaft gilt sowohl als mögliche Bedrohung unseres Lebens (Beispiel Atomkraft) als auch als Vehikel gesellschaftlicher Problemlösung. »Aufgrund dessen gewinnen Wissenschaftler unweigerlich erheblichen Einfluss, der nicht durch ein Mandat legitimiert ist. Das so entstehende Legitimitätsdefizit wird zudem durch den Umstand verschärft, dass durch die Einführung neuen Wissens und neuer Techniken Folgeprobleme entstehen, die für den Einzelnen oder ganze Gruppen in der Bevölkerung Risiken darstellen, ohne von ihnen mitbestimmt worden zu sein.« (Pansegrau/Taubert/Weingart 2011: 2).

Das Legitimitätsdefizit betrifft vor allem die ethische Legitimität der Forschung (dürfen wir, was wir können?). Das hat erhebliche Auswirkungen auf die populärwissenschaftlichen Bestrebungen der Synthetischen Biologie. Neben den direkt an der Forschung Beteiligten unternehmen auch außeruniversitäre Einrichtungen Vermittlungsversuche zwischen Wissenschaften und Politikberatung. Diese Funktion erfüllt in Deutschland etwa ein Akademiensystem, zu dem neben der Akademie der Technikwissenschaften (acatech) die Nationale Akademie Leopoldina genauso zählt wie die acht zur Unionsakademie gehörenden Wissenschaftsakademien. All diese Instanzen beschäftigen sich derzeit mit der Synthetischen Biologie.¹

Die Wege, die die Wissenschaft und die Wissenschaftspolitik gehen, lassen sich entgegen ihres eigenen Verständnisses allerdings nicht allein mit dem Versprechen demokratischer Teilhabe erklären. Auch hier tritt an die Stelle der ›Volksaufklärung‹ eine besondere Vorstellung von Öffentlichkeitsarbeit. Dies ist umso wichtiger, als in der Berichterstattung über die Synthetische Biologie schnell von einer Frankensteinwelt, vom Gottspielen die Rede war (vgl. Dieckämper 2012). Die dieser Bildwelt folgende Aufregung führte seitens der Wissenschaft zu einer ›Öffentlichkeitsarbeit‹, die an massenmedial anschlussfähigen Motiven ansetzt und zur Folge hat, dass es nicht mehr um die Verbreitung von Wissen, sondern um die Steuerung der öffentlichen Meinung geht.

Das verdeutlicht etwa die Selbsteinschätzung von acatech: 2010 bilanzierte die Akademie der Technikwissenschaften den eigenen Umgang mit der Synthetischen Biologie und gelangte zu dem Schluss, dass ein erweitertes »Dialog-Angebot« notwendig sei, das sich auch aus Erfahrungen gescheiterter Kommunikation im Falle der Grüner Gentechnologien ergebe (Pühler et al. 2010). Trotz guter Argumente nämlich – der mögliche Beitrag der neuen Forschung zur Überwindung des Hungers auf der Welt – hat diese öffentlich keine Anerkennung gefunden. Schnell war daher innerhalb der Wissenschaft die Rede von »kommunikativen Fehlern«, die bei der Transformation

wissenschaftlicher Erkenntnis in öffentliche Meinung unterlaufen seien. Dass beispielsweise genetisch modifizierte Lebensmittel gesellschaftlich abgelehnt werden, sei einem Kommunikationsproblem geschuldet und nicht in der Sache begründet.

Aus dieser Sicht torpediert gesellschaftliche Ablehnung wissenschaftlichen Fortschritt. Deshalb geht es um die Erzählung von Erfolgsgeschichten im Kontext einer Fortschrittsrhetorik. »Synthetische Biologie beginnt mit Werten und es sind Werte, die das Forschungsfeld vorantreiben.« (Kaebnick 2012: 52) Sie breitenwirksam verständlich zu machen ist also kein bildungsbürgerlich ambitioniertes Projekt wie bei der klassischen Wissenschaftspopularisierung, sondern gilt dem eigenen Vorteil. Dass die Steuerung – trotz erheblichen Aufwands durch die Akademien – nicht so einfach funktioniert, zeigte nach Einschätzung acatechs jene »Medienlawine«, die 2010 anlässlich des von Craig Venters Team synthetisierten bakteriellen Genoms ausgelöst worden sei und die »Fakten« unter sich begraben habe (Pühler et al. 2010: 146).

»Öffentlichkeitsarbeit« als Teil der Wissenschaften selbst nimmt im Fall der Synthetischen Biologie drei Formen an: Vor allem in jüngster Zeit lassen sich erstens Bestrebungen ausmachen, insbesondere den Naturwissenschaften durch diese neuartige Popularisierung, flankiert von bestimmten (nationalen wie internationalen) Förderauflagen und Zielvereinbarungenⁱⁱ, das Versprechen abzunehmen, nicht nur intern über ihre Disziplin zu verhandeln. Die Forschung durch sogenannte ELSI-(ethical, legal, social implications)-Programme frühzeitig zu begleiten (bzw. begleiten zu lassen) stellt eine wichtige Option dar.

Zweitens sind Bemühungen zu beobachten, die sich stärker an der wissenschaftlichen Praxis orientieren: Vertrauensbildend sollen Selbstaufgaben wirken. Die Wissenschaftler verabschieden sie etwa auf den jährlichen Konferenzen zur Synthetischen Biologie (unter Bezug zur bekannt gewordenen Asilomar-Verpflichtung). Es sei »ratsam, durch Schaffung geeigneter interdisziplinärer Diskussionsplattformen die Selbstkontrolle der Wissenschaft zu fördern«, heißt es in einem Papier der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften, der Nationalakademie Leopoldina und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (acatech, Leopoldina, DFG, 2009).

Von großer Bedeutung ist drittens die Aneignung popkultureller Medien. So setzt man Comics gerne ein, um Wissenschaft zu veranschaulichen. Der Wissenschaftler Drew Endy steuert sogar selbst einen bei: In seinem Comic stehen ein kleiner Junge und eine Frau mitten in einer öden Landschaft. Sie trägt einen Laborkittel, eine Brille verbirgt ihre Augen. Die Kleidung ihres jungen Begleiters spricht für eine ausgedehnte Expedition. Zwischen ihnen springt ein großäugiges, tintenfischartiges Etwas. Der kleine Junge überlegt: »Stell Dir mal vor, was alles möglich wär, wenn die für uns arbeiten würden.« (Endy 2010: 1) Die, das sind die hier frei flottierenden Bakterien, die so verändert werden sollen, dass sie dem Wohle der Menschheit dienen.

Dass die Synthetische Biologie vielleicht ein besonders exponierter Schauplatz, allerdings kein Einzelfall darstellt, zeigen andere wichtige Forschungsthemen, die ebenfalls in Bilder

überführt werden: Der »Kampf gegen den Klimawandel« (<http://www.bmbf.de/de/20803.php>, 2.3.2013) führt zum Beispiel laut dessen Initiatoren, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Wissenschaftlichen Beirat Globale Umweltveränderungen, den Rezipienten auf »ungewöhnliche Wege« (ebd.), die genau darin bestehen, dass neun Wissenschaftler in einem Comic mit dem Titel »Die große Transformation: Umwelt – So kriegen wir die Kurve« die Konsequenzen des Klimawandels verhandeln.

Hier geht es nicht mehr nur um Selbstbegründung oder die Erzeugung von Transparenz, sondern um die Veränderung der Wahrnehmung von Wissenschaft. Diese Öffentlichkeitsarbeit der Wissenschaft bedient sich zweier Manuale: Zum einen zeigt sie Wissenschaft als gute Praxis: fortschrittlich, dem Wohle der Menschheit dienend. Zum anderen stellt sie sich – wie die Konsumenten selbst – als ethisch sensibel dar.

Direkte Aktion

Die Synthetische Biologie geht auf andere Weise auf ein nichtwissenschaftliches Publikum zu als mit den klassischen Formen der Populärwissenschaft – Einführungen, Zeitschriftenbeiträge, Interviews für ein allgemeines Publikum. Populäre Wissenschaftsvermittlung besteht nicht mehr nur in einem sekundären Diskurs, einem der Forschung nachfolgenden Verfahren, das arbeitsteilig von Volkshochschulen oder Zeitschriften (von »Spektrum der Wissenschaft« bis »PM«) übernommen wird.

Auf direkte Vermittlung ging eine Aktion des Bundesministeriums für Bildung und Forschung aus, das im August 2012 Gruppen von Studenten animierte, sich in die Fußgängerzonen ihrer Universitätsstädte zu begeben und Passanten über die Neuigkeiten aus dem Reich der Lebenswissenschaften zu informieren. Anlass dieser Aktion war die seit 2005 jährlich stattfindende »international genetically engineered machine competition« (iGEM) am MIT, bei der die Synthetische Biologie im Mittelpunkt steht. Auch Wissenschaftsslams werden seit kurzem mit dem Ziel abgehalten, komplexe Inhalte massenkompatibel und unterhaltsam zu präsentieren. Das Land Nordrhein-Westfalen schrieb 2012 einen Videowettbewerb, aus, der den Beitrag »Synthetische Biologie. Einfach erklärt« prämierte und damit einen Hinweis liefert auf jene mediale Vielfalt der »Übersetzungsarbeit«, die gegenwärtig geleistet werden soll.

Eine vormals gut geschützte Grenze wird durchlässig: die zwischen Laien und Experten. Erkennbar geht es nicht nur darum, die Synthetische Biologie breitenwirksam zu etablieren und dem scheinbar Irrationalen etwas entgegenzusetzen. Es geht auch darum, neben der Akzeptanz um neue Mitstreitende zu werben. Die Zielsetzung, Wissenschaft allgemeinverständlich zu vermitteln, wird überschritten: Die Präsentation soll Lust darauf machen, sich dem Forschungsfeld anzuschließen.

Ein solches Verständnis von Wissenschaft gibt vor, an ihr können, zumindest in dieser spielerischen Variante, alle teilnehmen, die über entsprechende Infrastruktur bzw. einen internetfähigen Computer verfügen. Das Verhältnis zwischen Laien und Experten ist also nur ein vorläufiges, weil es impliziert, dass es sich ändern kann. Wenn jeder mitmachen kann, verliert Wissenschaft ihre Exklusivität. In dem Film »Synthetische Biologie« verheißt die Stimme aus dem Off, es möge zwar kompliziert klingen, »dabei ist es eigentlich ganz einfach.« (iGEM Bonn, 2012)

Ob es die Synthetische Biologie durch solche Strategien wirklich schafft, Teil einer Jugendbewegung zu werden, ist natürlich zweifelhaft. Jedes deutsche iGEM-Team unterhält zwar einen Facebook-Account – das iGEM-Team Bielefeld resümiert: »Die Öffentlichkeitsarbeit ist ein wichtiger Faktor unseres Projekts« –, das scheint die Synthetische Biologie allerdings zumindest im sozialen Netzwerk Facebook auch nötig zu haben: Anfang März 2013 gefiel sie genau 263 Personen (<http://2012.igem-bielefeld.de/news.php>, 20.01.2013).

Immerhin ist aber nicht zu übersehen, dass – bezogen auf die klassische Wissenschaft – mancherorts so etwas wie eine Gegenkultur entsteht. Nicht ohne Grund ist die Rede von »Biopunks«. Garagenbiologie oder Biohacking, die jenseits der anerkannten Labore Blüte tragen und eine Subkultur geworden sind. Wenn Wissenschaft wirklich für alle zugänglich ist, können von der Open-Source-Option jedoch auch Gefahren ausgehen. Einen Ausblick darauf gibt Drew Endys Comic: Die Wissenschaft, die der jugendliche Held betreibt, vollzieht sich im trial-and-error-Verfahren. Er scheitert zwar, nutzt aber die Niederlage, um aus seinen Fehlern zu lernen und am Ende ein der Menschheit hilfreiches Produkt erzeugen zu können. Das Scheitern ist hier nicht mehr als eine Irritation, die sich produktiv wenden lässt. Die Gefahr besteht aber darin, dass innerhalb des Forschungsprozesses etwas Unvorhersehbares, kein bewusster Missbrauch, passiert. Eine solche Bedrohung wird unter dem Begriff »Biosafety« diskutiert. Allerdings nicht im Comic. Und auch nicht in den anderen Produkten des massenkompatiblen Brandings der Synthetischen Biologie.

Das gilt auch für den missbräuchlichen Umgang mit frei zugänglichem Wissen. Dass die Aktivitäten der Off-Szene nicht nur seitens der etablierten Wissenschaft wahrgenommen werden, zeigt auch die regelmäßige Präsenz des FBI beim iGEM. Nur die Zielsetzungen, hier Insulin, dort Biowaffen, unterscheiden zwischen guter und schlechter Wissenschaft. Begünstigt wird die Forschung jenseits wissenschaftlicher Primärorte dadurch, dass man auf dem Wege der Internet-Bestellung auf ein umfangreiches Netz an DNA-Bausteinen zurückgreifen kann. Die Kosten für Gensequenzierung sind zudem in den letzten Jahren ebenso deutlich gefallen wie die für das nötige Laborequipment. Wie einfach die Arbeit am Gen möglich ist, führten unlängst die Wissenschaftsjournalisten Hanno Charisius, Richard Friebe und Sascha Karberg vor, die sich in die Szene begaben und denen es gelang, Erbgutstücke in ihre Redaktionsräume zu bestellen, mit denen sich das tödliche Gift Rizin herstellen ließe (Charisius/Friebe/Karberg 2013).

Wissenschaftliche Subjekte

Den Mythos der Volksaufklärung hat die Synthetische Biologie zu den Akten gelegt, an ihre Stelle ist die Öffentlichkeitsarbeit getreten. Zugleich hat sich eine wissenschaftliche Gegenkultur entwickelt. All dies klingt so, als dränge die Wissenschaft selber in popkulturelle Gefilde vor. Doch wie verbreitet diese sich verändernde Wissenschaft ihre Inhalte?

Auffallend im Kontext der Synthetischen Biologie – und das unterscheidet sie von anderen Forschungszweigen – ist, dass sie in ihrer Außenwahrnehmung stark auf die sie ausübenden Protagonisten setzt. Craig Venter oder Drew Endy sind als Werbebotschafter ihrer Sache omnipräsent. Ein Teil der Öffentlichkeitsarbeit ist zugeschnitten auf die – ausschließlich männlichen – Helden der Wissenschaft. Diese Strategie unterscheidet sich vorderhand von den Nivellierungsbemühungen zwischen Experten- und Laientum. Sie findet aber nicht nur gleichzeitig mit Bestrebungen wissenschaftlichen Nachwuchses statt, sie ist auch durch das Bemühen gekennzeichnet, möglichst auf Tuchfühlung mit der Alltagswirklichkeit zu gehen. Endy erklärt etwa für ein iGEM-Video die Synthetische Biologie. Er tut dies in seinem Büro, statt einen Kittel trägt er ein T-Shirt, das das iGEM-Logo ziert. Das Büro steht ganz offensichtlich im Kontrast zum sterilen Labor. Seine Ausführung verdeutlicht Endy an einem old-school-Schaubild an der Tafel, nicht mit Hilfe technischen Equipments. (http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=XIuh7KDRzLk, 30.1.2013) Craig Venter hingegen lässt sich wie ein Popstar auf einer Yacht ablichten. Dass er sich in Szene zu setzen weiß, und zwar nicht als Wissenschaftler, sondern als Person des öffentlichen Interesses, ist augenscheinlich.

Auch deutsche iGEM-Teams bemühen sich nicht um althergebrachte Seriosität: Die Gruppe aus der TU München posiert im Dirndl im Labor und erklärt ihr Projekt, Synbio-Bier zu produzieren (http://2012.igem.org/File:TUM12_AE120612001.jpg, 30.1.2013); das iGEM-Team Bielefeld 2011 setzt sich selbst als »Bisphenol-A-Team« in Szene (<http://2011.igem.org/Team:Bielefeld-Germany>).

Nicht nur diejenigen, die Wissenschaft praktisch vollziehen, erhalten im Sprechen über Synthetische Biologie ein Gesicht. Auch die, mittels derer ein Forschungsprozess überhaupt möglich ist, treten bildreich in Erscheinung. Das sind: Bakterien. Diese mit bloßem Auge zu sehen, ist in den Beispielen nur durch die Übersetzungsarbeit möglich. Bakterien werden hier aber nicht schlicht vergrößert. Der Film »Synthetische Biologie. Einfach erklärt« macht das besonders augenscheinlich. Auch in Drew Endys Comic besaßen die Bakterien schon Gesichter. Die reduzierte Darstellung von Bakterien (E.Coli) sind in dem Wettbewerbsbeitrag im Gegensatz zu den neutralen Comic-Wesen aber offensichtlich nette Gefährten, die hier wie dort anthropomorphisiert werden. Sie sind, in Gang gesetzt durch die Schöpfer-Stars, Arbeiter an der guten Sache. Ausgehend von der

Eigenschaft der Fluoreszenz erklärt der Beitrag die Möglichkeit, Bakterien auch anderweitig zu beeinflussen. Der Zuschauer ersetzt im Folgenden den Forschenden, wenn er an seiner statt nicht durch ein Mikroskop, sondern durch eine Lupe auf die Bakterien schaut. Was er da sieht, ist ein Bakterium im Krankenschwester-Outfit. Man kann nämlich, so die Off-Stimme, die Bakterien »leicht und kostengünstig Medikamente herstellen lassen.« Das nächste Bakterium erscheint im Sherlock-Holmes-Gewand. Es kann, daher sein Aufzug, Stoffe im Boden aufspüren und so belastete Böden erkennen. Ein weiteres Bakterium ist als Tankwart tätig. Hier geht es um die Möglichkeit, Biotreibstoffe herzustellen.

Soweit der Ist-Zustand. Zukünftig allerdings soll die Synthetische Biologie einen Beitrag dazu leisten, tödliche Krankheiten zu heilen. Das Bakterium, das diese Leistung versinnbildlicht, trägt keine Berufskleidung aus dem medizinischen Sektor, sondern ist als Polizist gekleidet. Die Bakterien übernehmen somit alle Aufgaben, die wir aus unserem alltäglichen Leben kennen und die wir als Beitrag an der Gemeinschaft schätzen. Was sollte gegen ihren Einsatz sprechen? Das Bild von Wissenschaft, das hier entworfen wird, macht die Objekte wissenschaftlicher Handlung zu Subjekten, die uns nicht nur ähneln und denen wir nicht nur bereits begegnet sind. Sie übernehmen auch noch Aufgaben, die man ohne große Schwierigkeiten als gesellschaftlich erwünscht klassifizieren kann.

Let's play – Wissenschaft als Spiel

Ähnlich wie Öffentlichkeitsarbeit die Popularisierung von Wissen ablöst, so tritt bei den »Dialogangeboten« der Synthetischen Biologie Erlebnis an die Stelle von Erkenntnis. Um auf ihr Projekt – eine Flash-Coli-Präsentation (»the fastest e-coli in the world«) – aufmerksam zu machen, verwendet das Göttinger iGEM-Team ein Online-Spiel. Der Rezipient wird direkt animiert, an der »Forschung« teilzunehmen: »Willkommen zum Flash Coli Spiel! Flash Coli schwimmt durch deinen Darm und wird von tödlichen Phagen attackiert. Glücklicherweise kann sich Flash Coli mit Proteasen verteidigen. Versuche so viele Phagen wie möglich zu töten!«

Indem Flash Coli in »unserem« Darm schwimmt, hat das Spiel zudem direkt mit unserem Leben zu tun. Und dieses Leben betrifft uns sogar im ganz direkten Sinn: Denn in unserem Körper herrscht Krieg. Die Metapher gewaltsamer Konfrontation knüpft dabei an einen alten Topos an (vgl. Sarasin 2004), der die Interventionsnotwendigkeit jenseits des spielerischen Angebots rechtfertigt. Erklärend heißt es:

»Viren, die Bakterien befallen können, heißen Phagen (oder auch Bakteriophagen). In diesem Spiel haben die Phagen dieselbe Größe wie Flash Coli. In der Realität sind diese Phagen jedoch viel kleiner! Flash Coli hat mit 2 μm (0,002 mm) die Größe eines durchschnittlichen *Escherichia coli* Bakteriums. Phagen jedoch sind normalerweise mit 0,2 μm zehn mal kleiner. Da solch kleine Ziele so schwer zu treffen sind, haben wir die

Phagen hier ein wenig größer gestaltet«
 (http://2012.igem.org/Team:Goettingen/Human_Practice/Flash_coli_game_deu,
 10.1.2013).

Nicht nur können hier alle mit internetfähigem Computer an der Forschung teilnehmen. Die Forschung ist auch notwendig, weil wir bedroht werden. Eine Unterlassung könnte demnach zur Katastrophe führen. Dass eine solche Schutzmaßnahme gleichzeitig auch Spaß macht, ist in der Logik des Spiels angelegt: Nützliches tun und sich erfreuen.

Der iGEM Wettbewerb, der all diese Beiträge hervorgebracht hat, macht selbst nicht nur mittels eines Lego-Steins auf sich aufmerksam, auch erhalten die als Sieger gekürten Studierenden einen Lego-Stein als Trophäe. Die molekulargenetischen Einheiten Biobricks, die dieser Symbolwahl zugrunde liegt, weil sie sich variationsreich zusammenbauen lassen, verweisen auf einer anderen Ebene auf den spielerischen Charakter dieser Wissenschaftswahrnehmung: Das Spektrum der Kombinierbarkeit erweist sich auch im übertragenen Sinne als anschlussfähig. Denn im Spielparadigma kommt die Technik im klassischen (antiken) Wortsinn als ‚téchne‘ vor. Zum einen ist Téchne nach Platon das Wissen um die Gründe, Ursachen und Zusammenhänge von Vorgängen, zum anderen ordnet sie Aristoteles der Poiesis zu, also dem schöpferischen Hervorbringen (Wörterbuch der Philosophie, Bd. 10, 1998: 941).

Insofern dieses schöpferische Hervorbringen sich auf den Bereich des Lebendigen ausdehnt, ist es sinnvoll, im Unterschied von Artefakten von Biofakten (Karafyllis 2009; 2010) zu sprechen. Nehmen wir den Modus des Spiels mit dessen Gegenständen („Leben“) zusammen, dann mag dies zu einer normativen Unverträglichkeit führen. Diese normative Unverträglichkeit entsteht aus zwei konfligierenden Bildern: Hier der allmächtige Schöpfer der jüdisch-christlichen Tradition, dort der kalkulierende Schöpfermensch als planender Bastler.

Semantisch gilt es allerdings zwischen Basteln und Spielen zu differenzieren. Trotz familiärer Ähnlichkeiten drückt doch ersterer Begriff bei aller Kreativität auch Genauigkeit aus. Die bastelnden Ingenieure, die Präzisions- und Maßarbeiter am Objekt Leben, überführen das Basteln produktiv ins Bauen und verleihen dem Vollzug so einen konstruktiven Charakter. Hier tritt gegenüber dem freien Spiel die an den Regeln und Kunstfertigkeiten orientierte téchne prägnant in Erscheinung. Der Topos des Bauens prägt die gängige Selbstwahrnehmung der Synthetischen Biologie: In dem von Venter 2010 veröffentlichten, künstlich synthetisierten Bakteriengenom waren drei Zitate in der Sequenz der DNA verborgen. Eines lautete: »What I cannot built, I cannot understand.«ⁱⁱⁱ Es stammt ursprünglich von dem Physiker Richard Feynman. Das ist erkenntnistheoretisch aufschlussreich und unterscheidet sich maßgeblich vom Wissenschaftsverständnis vorangegangener Jahrhunderte. Weiss argumentiert (allerdings), dass ein solches Argument keineswegs neu, sondern vielmehr bereits für den Beginn neuzeitlicher Naturwissenschaft konstitutiv sei. Die Synthetische Biologie schreibe sich damit in ein ontologisches Herstellungsparadigma ein (Weiss, 2011: 185).

Eine zeitgenössische Variante des Paradigmas bot 2010 das iGEM Team Weimar-Heidelberg an, indem es den fiktionalen Supermarkt »Super Cell« eröffnete, der spektakuläre Produkte aus dem Reich der Synthetischen Biologie feil bot (http://2010.igem.org/Team:Weimar-Heidelberg_Arts, 21.1.2013). Der Supermarkt und seine Produkte bilden das Ergebnis einer Zusammenarbeit zwischen Studierenden der Gestaltung medialer Umgebungen (Weimar) und Vertreterinnen der molekulare Biotechnologie, der Biologie, Philosophie und Psychologie (Heidelberg). Das Warenangebot reichte von einem Bakterienspiel bis zu einem Hefe-Deo. Zu seinen Offerten zählt etwa auch eine Baby-Spezial-Windel, die gleich mit dreierlei Sensoren wirbt: Nicht nur wird der Nahrungsbedarf des Säuglings ermittelt, auch überwacht die Windel den Schlaf und reagiert auf mögliche Ausscheidungen. Man muss selbst keinen Säugling versorgen, um zu ahnen, dass hier ein lebenspraktischer Mehrwert erzeugt wird.

Schluss

Aus der Wahrnehmung des Legitimitätsdefizits folgt die Bemühung der Wissenschaft, populär zu werden. Dieses Populäre, mit dem die Wissenschaft unausgesprochen Bande knüpft, erscheint nur in einem ersten Schritt als Synonym für Allgemeinverständlichkeit, Anschaulichkeit, Vereinfachung des Wissens. Tatsächlich ist das längst nicht mehr das einzige Ziel der neuen Popularisierungen. Kennzeichnend ist vielmehr, dass Wissenschaft ein Produkt ist, das es zu vermarkten gilt. Die Währung auf diesem Markt wird dabei vordergründig nicht in Euros entrichtet, sondern in Anerkennung. Dass dies in einem zweiten Schritt monetären Einfluss auf eine limitierte Forschungsförderungslandschaft hat, versteht sich allerdings von selbst.

Die Popularisierung mittels massenkultureller Medien wird bejaht, weil sie als Motor der Projekte dient. Erfolgreiche Wissenschaft in diesem Sinne ist also nicht nur eine, die sich an ihren Zielen misst, sondern ebenfalls eine, die sich zu verkaufen weiß. Auch hinsichtlich ihrer Form gleicht die Popularisierung nicht (zumindest nicht allein) den klassischen Idealen der Volksaufklärung, sondern eher den Zielen der Werbung: Wissenschaft und damit deren Produkte sollen guten Gewissens konsumierbar werden.

Das Medium Comic verdeutlicht diese Tendenz. Es gehört offensichtlich zur Mainstreamkultur und spiegelt die Hybridisierung von Medien und Wissenschaft. Die Wahl des Mediums spekuliert mit der aktuellen Popularität des Genres. Die Wissenschaft, von der hier berichtet wird, lässt sich als Geschichte erzählen. Mehr noch, Wissenschaft folgt nicht nur einer spannungsreichen Dramaturgie, sie ist auch bunt und eingänglich. Sie bildet eine konsumierbare Oberfläche.

Das zeigt sich etwa auch daran, dass sie an popkulturell bekannte Narrative anschließt. Das iGEM-Team Bielefeld 2011 stellt sich als »Bisphenol-A-Team« vor (<http://2011.igem.org/Team:Bielefeld-Germany>, 13.3.2013) und verwischt zwinkernden

Auges die Grenze zwischen Realität und Fiktion. In der TV-Serie der 1980er Jahre »A-Team«, die der Namensgebung Pate steht, engagierten sich ehemalige Soldaten zum Wohle der Menschheit, wurden dabei allerdings selbst von der Militärpolizei gejagt. Auch die Studierenden wähen sich offenkundig – konfrontiert mit vielerlei Widerständen – in guter Mission unterwegs.

Solche Erzählungen, die im Sprechen über Synthetische Biologie an die Alltags/Medienwirklichkeit anknüpfen, machen deutlich, dass nicht mehr nur die scheinbar klare Trennlinie zwischen dem Populären und dem Elitären ins Wanken gerät, sondern auch, dass das Elitäre von der massenkulturellen Erzählung abhängig wird, jedenfalls was die Legitimationsgrundlage betrifft. Gerade im Fall von Naturwissenschaften braucht diese Legitimationsgrundlage eine breite Öffentlichkeit, die es herzustellen gilt, man braucht Fans, und man braucht Stars. Mit welchen Folgen, das macht ein Teilnehmer des iGEM auf dessen Homepage deutlich: »Love iGEM. Love synthetic biology. Love science.« (<http://igem.org/hs>, 23.5.2013).

Literatur

Acatech, Leopoldina, DFG (2009): Synthetische Biologie. Standpunkte, Weinheim.

Anacker, Michael (2004): Wissen, in: Historisches Wörterbuch der Philosophie, S. 896-899.

Charisius, Hanno; Karberg, Sascha; Friebe, Richard (2013): Biohacking. Gentechnik aus der Garage, München.

Diekämper, Julia (2012): Die Synthetische Biologie in den Medien, in: Köchy, Kristian/Hümpel, Anja (Hg.): Synthetische Biologie. Entwicklungen einer neuen Ingenieurbiologie?, Dornburg, S. 215-231.

Endy, Drew (2010): Abenteuer im Reich der Synthetic Biology, Cambridge.

Hellsten, Ina/Nerlich, Brigitte (2011): Synthetic biology: Building the language for a new science brick by metaphorical brick, in: New Genetics and Society, Vol. 30.,

Historisches Wörterbuch der Philosophie (1998), Bd. 10, Artikel: Technik, Darmstadt.

Kaebnick, Gregory E.(2012): Ethische Fragen zur Synthetischen Biologie. Zwischen Folgenbewertung und intrinsischen Normen, in Boldt, Jochen/Müller, Oliver/Maio, Giovanni (Hg.): Leben schaffen? Philosophische und ethische Reflexionen zur Synthetischen Biologie, Paderborn, S.51-64.

Karafyllis, Nicole C. (2009): Artefakte - Lebewesen – Biofakte. Philosophische Aspekte lebendiger Bauten, in: de Bruyn, Gerd/Ludwig, Ferdinand/Schwertfeger, Hannes (Hg.): Lebende Bauten – Trainierbare Tragwerke, Münster/ New York, S. 97-111.

Karafyllis, Nicole C. (2010): Biofakte als neue Kategorie der Informatik?, in: Jakob, Raimund/ Philipps, Lothar/Schweighofer, Erich/Varga, Csaba (Hg.): Auf dem Weg zur Idee der Gerechtigkeit. Gedenkschrift für Ilmar Tammelo, Münster, S. 249-262.

Mitchell, Robert (2010): *Bioart And The Virtuality of Media*, Washington.

Pansegrau, Petra/Taubert, Niels/Weingart, Peter (2011): *Wissenschaftskommunikation in Deutschland. Ergebnisse einer Online-Befragung*, Bielefeld.

Pühler, Alfred/Müller-Röber, Bernd/Weitze, Marc-Denis (2010): *Synthetische Biologie. Die Geburt einer neuen Technikwissenschaft*, acatech Diskussion, Berlin.

Rabinow, Paul/Bennett, Gaymon (2012) *Designing human practice. An experiment with synthetic biology*, Chicago.

Reth, Michael (2012): *Magie und Tragik der Synthetischen Biologie*, in Boldt, Jochen/Müller, Oliver/Maio, Giovanni (Hg.): *Leben schaffen? Philosophische und ethische Reflexionen zur Synthetischen Biologie*, Paderborn, S.41-50.

Sarasin, Philipp (2004): *Anthrax. Bioterror als Phantasma*, Frankfurt a.M.

Weiss, Martin G. (2011): *Verstehen wir, was wir herstellen können? Martin Heidegger und die Synthetische Biologie*, in: Dabrock, Peter/Bölker, Michael/Braun, Mathias/Ried, Jens (Hg.): *Was ist Leben im Zeitalter seiner technischen Machbarkeit? Beiträge zur Ethik der Synthetischen Biologie*, Freiburg/ München, S.173-195.

Anmerkungen

ⁱ Acatech und Leopoldina veröffentlichten 2009 gemeinsam mit der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG) eine Stellungnahme zur Synthetischen Biologie; auch die zur Unionsakademie zählende Berlin Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW) arbeitet im Kontext der interdisziplinären Arbeitsgruppe Gentechnologiebericht zum Thema Synthetische Biologie und gab 2012 einen entsprechenden Monitoringbericht heraus (BBAW, 2012). Im Rahmen des Jahresthemas »ArteFakte. Kunst ist Wissen. Wissen ist Kunst« fand zudem 2011 die Tagung »Synthetische Biologie. Leben Kunst« in der BBAW statt, die sich einer interdisziplinäre Perspektive verschrieben hatte und sich in eine Vielzahl von Veranstaltungen einreicht, die besonders seit 2009 zu verzeichnen sind. Im Jahr 2011 veranstaltete etwa das Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) unter dem Titel: »Auf dem Weg zum künstlichen Leben?« (Juni) eine öffentliche Diskussionsveranstaltung zu den Chancen und Risiken der Synthetischen Biologie. Im Rahmen des 4. Bonner Ethik-Forum des Deutschen Referenzzentrums für Ethik in den Biowissenschaften (DRZE) und des Instituts für Wissenschaft und Ethik (IWE) fand die Konferenz »Synthetische Biologie: Auf dem Weg zum künstlichen Leben?« (Juli) statt. Die Universität Bielefeld organisierte die Veranstaltung »Synthetische Biologie: philosophische Grundlagen und ethische Probleme« (September). Auf der Leopoldina-Jahresversammlung 2011 (September) umkreiste die Frage »Was ist Leben?« explizit die Synthetische Biologie. Der Deutsche Ethikrat lud ein zur »Werkstatt Leben. Bedeutung der Synthetischen Biologie für Wissenschaft und Gesellschaft« (November). In der Berlin-Brandenburgischen Akademie wurden im

Rahmen der Tagung »Synthetische Biologie. Leben – Kunst« (Dezember) die Berührungspunkte zwischen Naturwissenschaft und Kunst ausgelotet

ⁱⁱ Auf politischer Ebene gilt – jenseits allgemeiner Zielsetzungen - die Lissabon-Strategie als Grundlage der Aktivitäten. Diese sieht vor, die Innovationsfähigkeit des Landes zu stärken, die Wissensgesellschaft und Zukunftsfähigkeit zu erhöhen und den dafür notwendigen wissenschaftlichen Nachwuchs für Wissenschaft und Forschung zu begeistern.

ⁱⁱⁱ Die anderen beiden Zitate lauteten: »To live, to err, to fall, to triumph, and to recreate life out of life« und »See things not as they are, but as they might be.« Unter: <http://singularityhub.com/2010/05/24/venters-newest-synthetic-bacteria-has-secret-messages-coded-in-its-dna/> [12.07.2011]. Zu dem sogenannten verum-factum-Prinzip siehe auch Boldt (2010).