



Statement zur Synthetischen Biologie aus Anlass des 22. SBSTTA-Treffens Berlin und Marburg, den 13. Juni 2018

Im Vorfeld des 22. Treffens des SBSTTA Anfang Juli in Montreal präsentieren der Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin (VBIO e.V.) und die German Association for Synthetic Biology (GASB e.V.) aus ihrer Sicht wesentliche Anmerkungen. Wir bitten die deutsche Delegation, diese aufzugreifen und nach Möglichkeit beim Treffen des SBSTTA einzubringen. Alle Kommentare beziehen sich auf das Dokument „Synthetische Biologie“ (CBD/SBSTTA/22/4 vom 9. April 2018).

Definition Synthetische Biologie

Wir sind uns bewusst, dass eine abschließende Definition dieses sich schnell entwickelnden Forschungsfelds nicht möglich ist. Wenn nun Synthetische Biologie charakterisiert wird als "[...] neue Dimension moderner Biotechnologie [...]" (2), so kann es sich hierbei nur um eine erste, eher theoretisch-formale Arbeitsdefinition handeln. Für konkrete Regelungen werden jedoch exakte Definitionen benötigt.

Bei der Synthetischen Biologie handelt es sich eben nicht um spezielle, nur diesem Forschungsfeld eigene Methoden, sondern um eine grundlegende Denk- und Herangehensweise: Biologie wird hier als Ingenieurwissenschaft verstanden, Gene als Bausteine und Zellen als Maschinen. Die verwendeten Methoden sind die gleichen, wie sie auch in anderen biologischen Forschungsfeldern seit langem eingesetzt werden (z.B. in der industriellen Biotechnologie, der medizinisch-biologischen Grundlagenforschung, oder neuerdings beim Genome Editing). Im Dokument werden daher auch verschiedene Begrifflichkeiten offensichtlich synonym benutzt. So ist im Annex unter Punkt 15 wahlweise von "Methoden der Synthetischen Biologie" oder "biotechnologischen Werkzeugen", in Punkt 27 von „Techniken der Synthetischen Biologie“ die Rede.

>>> Wir bitten die deutsche Delegation, sich dafür einzusetzen, dass die vorliegende Definition von „Synthetischer Biologie“ deutlich als erste, theoretisch-formale Arbeitsdefinition gekennzeichnet wird.

Bei der Synthetischen Biologie handelt es sich nicht um eine neue, spezifische Methode, sondern um einen Denkansatz, der sich Methoden aus anderen Bereichen der Molekularbiologie zu Nutze macht – diesem Umstand muss deutlicher Rechnung getragen werden.

Unterscheidbarkeit

Vor dem skizzierten Hintergrund besitzt die Bezeichnung "hergestellt durch synthetische Biologie" (25) keinerlei Aussagekraft. Es handelt sich bei den betreffenden Produkten vielmehr um genetisch modifizierte Organismen (GMOs), wie sie bereits seit vielen Jahren durch das Cartagena Protokoll erfasst sind.

Die Risikobewertung von GMOs und ihrer Auswirkungen muss anhand der konkreten genetischen Modifikation vorgenommen werden. Durch welche Methode die Modifikationen erzielt wurden, ist dabei ebenso irrelevant wie die Frage, ob der Modifikation eine für die Synthetische Biologie charakteristische Herangehensweise (siehe oben) zugrunde lag.

Richtig ist, dass Modifikationen durch den molekularbiologischen Fortschritt schneller, günstiger und in größerem Maßstab möglich sind. Für die Bewertung entscheidend muss daher das Ergebnis sein, und nicht die Methode.

Es wird explizit festgestellt, dass es GMOs gibt, die mit ihren natürlichen oder konventionell gezüchteten Gegenstücken identisch sind (33). Zugleich wird aber von künftigen Methoden zur Detektion dieser GMOs gesprochen. Dies ist ein logischer Widerspruch, welcher sich nochmals wiederholt, wenn von Methoden zur Unterscheidung synthetischer, natürlicher und chemischer Produkte die Rede ist (34). Auch identische Moleküle lassen sich nicht unterscheiden.



>>> Wir bitten die deutsche Delegation, sich dafür einzusetzen, dass GMOs, die sich von natürlich vorkommenden Organismen nicht unterscheiden lassen, aus dem Geltungsbereich des Cartagena Protokolls ausgenommen werden.

Epigenetik

Epigenetische Veränderungen (30) verursachen keine Neukombination von genetischem Material. Daher sollten epigenetisch modifizierte Organismen nicht als GMOs klassifiziert werden.

>>> Wir bitten die deutsche Delegation, sich dafür einzusetzen, dass epigenetisch veränderte Organismen nicht als GMOs klassifiziert werden, sofern sie keine Transgene enthalten.

Gene Drives

Bezug: Verschiedene Abschnitte im Dokument CBD/SBSTTA/22/4, vgl. auch Abschnitte III.3 bis III.5 im Dokument CBD/SBSTTA/22/3.

Jeder Eingriff in Ökosysteme – nicht nur solche mit Gene Drives - kann positive oder negative Folgen verursachen. Eine sorgfältige Risikoabwägung ist dabei ebenso erforderlich wie die Einbeziehung der lokalen Bevölkerung. Ob ein Gene Drive mithilfe von GMOs herbeigeführt werden soll, ist dabei nicht entscheidend. Vielmehr müssen die spezifischen Modifikationen unabhängig von ihrer Genese hinsichtlich ihres Gefahrenpotenzials evaluiert werden.

Die Probleme eines Gene Drives resultieren nicht aus gentechnischen Modifikationen per se, sondern aufgrund einer potentiellen Gefahr für das Ökosystem. Daher plädieren wir mit Nachdruck dafür, die Diskussion zu Gene Drives im Rahmen der CBD von derjenigen zur Synthetischen Biologie abzutrennen, um allen Aspekten den notwendigen Raum zu geben.

>>> Wir bitten die deutsche Delegation, sich dafür einzusetzen, dass die Diskussion zu Gene Drives von derjenigen zur Synthetischen Biologie abgetrennt und anderenorts geführt wird.

Wir sind in Sorge, dass auf der Basis eines ungenügenden Verständnisses der Synthetischen Biologie als Herangehensweise - verbunden mit einer fragwürdigen Definition - voreilige Bewertungen erfolgen, die die Wissenschaft perspektivisch auch weit jenseits der Synthetischen Biologie im engeren Sinne ganz massiv behindern können. Denn nicht alle Methoden, die in der Synthetischen Biologie Anwendung finden – zum Beispiel die Methoden des Genome Editing – sind auch automatisch „Methoden der Synthetischen Biologie“, sondern auch in anderen Forschungsfeldern weit verbreitet.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.
Mit freundlichen Grüßen,

Prof. Dr. Bernd Müller-Röber
Präsident VBIO

Prof. Dr. Anke Becker
Schirmherrin GASB

Kontakt

VBIO: Prof. Dr. Bernd Müller-Röber, Präsident VBIO, c/o Geschäftsstelle Berlin, Luisenstraße 58/59, 10117 Berlin, e-Mail: praesident@vbio.de

GASB: Fabian Rohden, Vorstand für Politik GASB, c/o Vereinssitz GASB, Carl-Orff-Weg 1, 35043 Marburg, e-Mail: fabian.rohden@ga-sb.de