

INTERVIEW

SYNTHETISCHE ORGANISMEN:

»Wir brauchen neue Konzepte für die Sicherheitsbewertung«



Spektrum der Wissenschaft: Wann bringt die synthetische Biologie die ersten komplett unnatürlichen Organismen auf den Markt?

Markus Schmidt: Wenn man darunter Lebewesen versteht, deren Erbgut wunschgemäß am Computer konzipiert und chemisch synthetisiert wurde, dann könnten wir in wenigen Jahren mit völlig neuen Organismen konfrontiert sein. Wir haben da eine exponentielle Entwicklung. Die Zeit bis dahin sollten wir nutzen, um neue Sicherheitskonzepte zu entwickeln.

Spektrum: Welche Probleme sehen Sie?

Schmidt: Da möchte ich zwei Dinge trennen. Im deutschsprachigen Raum gibt es nur den Begriff Sicherheit. Im englischen gibt es zwei: *safety* und *security*. Bei *safety* geht es um Unfälle, Konsequenzen einer Technologie, die nicht beabsichtigt sind. Bei der *security* geht es um den absichtlichen Missbrauch. In den USA ist die *Security*-Debatte als Folge des 11. September 2001 sehr stark. In Europa ist das umgekehrt. Leider fehlt oft das Verständnis für die jeweils andere Sichtweise.

Spektrum: Also zunächst die *safety*. Für die Gentechnik gibt es ja längst ein gesetzliches Regelwerk in der EU. Reicht das nicht auch für die synthetische Biologie?

Schmidt: Nur teilweise. Die Risikobewertung bei der Gentechnik folgt der Logik von Einzelteilen. Sie schauen sich der Reihe nach die Sicherheit des Spenderorganismus, des übertragenen Gens und des Empfängerorganismus an und addieren quasi nach dem Motto: Aus sicher entsteht wahrscheinlich sicher.

Spektrum: Und warum reicht das nicht?

Schmidt: Die synthetische Biologie könnte Organismen aus standardisierten Einzelteilen ganz neu zusammensetzen. Solch ein Organismus ist nicht mehr mit Vorläufern zu vergleichen. Von einem Lebewesen, das einen anderen genetischen Kode nutzt, ganz zu schweigen.

Spektrum: Und wie soll die Sicherheitsbewertung dann aussehen?

Schmidt: Das weiß eben noch keiner, uns fehlen die Konzepte. Ein Ansatz ist, die Sicherheitsfrage gleich in das Designkonzept synthetischer Organismen einzubeziehen. Es gibt in den Ingenieurwissenschaften Vorbilder dafür, etwa so genannte Fehlerbaumanalysen. Uns hilft da nur eine breite Diskussion. Bisher läuft die noch nicht.

Spektrum: Wer muss sich kümmern?

Schmidt: Wissenschaft und Biosicherheitsgremien, und natürlich die Politik.

Spektrum: Manche Forscher favorisieren eine Selbstregulierung der Wissenschaft.

Schmidt: Es gibt einige Hardliner in den USA, die das gut finden. In der EU ist das nicht denkbar. Mittelfristig brauchen wir sowohl angepasste Gesetze als auch freiwillige Maßnahmen der Industrie – und vor allem eine Beteiligung der Zivilgesellschaft.

Spektrum: Stichwort *security*. Können sich Terroristen heute synthetische Gene bestellen und daraus neue gefährliche Viren basteln?

Schmidt: Die Gefahr wird vermutlich überschätzt. Es gibt Sicherheitschecks bei den Bestellungen, die die Firmen auch aus großem Eigeninteresse heraus durchführen. Außerdem greift zumindest in der EU eine Exportkontrolle. Ob das reicht, müssen wir diskutieren.

Markus Schmidt von der Organisation für Internationalen Dialog und Konfliktmanagement, IDC, in Wien, leitet das EU-Projekt Synbiosafe. Es soll die Diskussion um Ethik und Sicherheit der synthetischen Biologie anstoßen.