

# Gene auf dem Reißbrett planen

Peer Stähler, Vorsitzender des IASB und Geschäftsführer bei Febit Synbio, über Chancen und Risiken der synthetischen Biologie und das Thema Biosicherheit

## ■ Was verbirgt sich hinter dem Begriff „synthetische Biologie“?

**Peer Stähler:** Die synthetische Biologie ist ein sehr neues Arbeitsfeld innerhalb der Biotechnologie. Anstatt DNA aus der Natur zu gewinnen, stellt man sie im Labor chemisch her. Dazu muss man sich von der vorherrschenden Trial-and-Error-Philosophie verabschieden und stattdessen Vorgehensweisen aus den Ingenieurwissenschaften adaptieren. Dann gelingt es, Bauteile in Form

produzieren dort in einem völlig neuen Stoffwechselweg die gewünschte pharmazeutische Substanz. Es gibt ähnliche Bemühungen im Bereich Petrochemie und Kunststoffverarbeitung.

## ■ Man kann synthetische Gene also in allen Bereichen der Biotechnologie nutzen?

Absolut. Alles, was durch Enzyme in Zellen herstellbar ist, kann die synthetische Biologie für den industriellen Maßstab prinzipi-

der synthetischen Biologie nachdenkt. Der IASB hat daher beschlossen, sich hier zu engagieren. Denn wir sehen sehr große Chancen darin, unsere Branche weiter zu entwickeln. Aber wir wollen auf keinen Fall, dass man die Risiken solange übersieht, bis man sie plötzlich mit radikalen Maßnahmen in den Griff bekommen muss. Um an einer Debatte zu diesem Thema teilzunehmen, haben wir bereits einige Kontakte zu Behörden und Institutionen

Behörden zusammenzuarbeiten. Gleichzeitig streben wir eine Harmonisierung und eine Einführung von hochstehenden Standards für die Biosicherheit im Rahmen freiwilliger Selbstkontrolle an, um eine tragfähige Plattform für die Zukunft zu schaffen.

## ■ Es wird immer wieder diskutiert, dass synthetische Gene die Türen zum Bioterrorismus öffnen. Der IASB hat daher im April angekündigt, alle bisher ausgelieferten industriell gefertigten Gene anonym zu erfassen. Konnte dies bereits realisiert werden?

Grundsätzlich überprüft jedes Gensyntheseunternehmen die eingehenden Bestellungen sehr genau. Unsere Mitgliedsfirmen werten derzeit empirisch aus, wie viele Kundenbestellungen mit entsprechend gefährlichen Sequenzen in den letzten neun Jahren eingegangen sind. Diese Analyse ist noch nicht ganz abgeschlossen, aber es zeichnen sich bisher keine kritischen Bestellungen ab. Das heißt aber nicht, dass man sich zurücklehnen kann. Wir brauchen im Gegenteil sehr gute Sicherheitsmaßnahmen, damit es auch in Zukunft so bleibt.

## ■ Wie sehen die aus?

Wir entwickeln derzeit mithilfe von Experten aus Behörden und Wissenschaft eine Datenbank mit allen pathogenen Sequenzen. Damit können alle Hersteller ihre Bestellungen auf gefährliche Sequenzen prüfen.

## ■ Wo können sich Interessierte über den Verband informieren?

Aktuelle Infos gibt es auf unserer Homepage [www.ia-sb.eu](http://www.ia-sb.eu).



*„Eine amerikanische Pharmafirma produziert mithilfe synthetischer Gene derzeit einen Wirkstoff zur Malariabekämpfung. Und das deutlich günstiger als mit dem herkömmlichen Verfahren.“*

*Peer Stähler, Vorsitzender des Industrieverbands synthetische Biologie und Geschäftsführer bei Febit Synbio*

von DNA so zusammensetzen, dass sie in einem Zielorganismus bestimmte Effekte hervorrufen.

## ■ In welchen Bereichen kommen derzeit solche synthetischen Gene zum Einsatz?

Als leuchtendes Beispiel möchte ich eine amerikanische Firma hervorheben. Sie produziert mithilfe synthetischer Gene ein Pharmakon zur Malariabekämpfung deutlich günstiger als mit dem herkömmlichen Verfahren. Der Wirkstoff heißt Artemisinin und wurde ursprünglich, aber in unzureichenden Mengen, aus bestimmten Pflanzenteilen extrahiert. Mit Methoden der synthetischen Biologie werden nun ungefähr 15 Gene aus unterschiedlichen Organismen in Hefezellen derart zusammengebracht, dass man sie in einem traditionellen Bioreaktor ziehen kann. Sie

ell erschließen. Das ist der große Charme der Methode.

## ■ Welche Ziele verfolgt der im April 2008 neu gegründete Industrieverband Synthetische Biologie (IASB)?

Wir wollen die Gentechnologie auf ein neues Niveau heben und zu einer konstruktiven Biologie gelangen, bei der man rationell geplante Bauteile in Zellen auf der DNA-Ebene addieren kann. Dadurch bahnt sich aber ein Produktivitätsschub bei der Bereitstellung von DNA an. Unser Verband überlegt deshalb, wie das Thema Biosicherheit dieser Veränderung angepasst werden sollte.

## ■ Wollen Sie an neuen gesetzlichen Regelungen mitarbeiten?

Definitiv. Wir haben festgestellt, dass außer den Experten noch kaum jemand über die Risiken

geknüpft, sowohl national als auch international.

## ■ Übernimmt Ihr Unternehmen innerhalb des Verbands eine besondere Rolle?

Febit war maßgeblich daran beteiligt, den Verband zu gründen und hat im Moment den Vorsitz inne. Grundsätzlich sind aber alle Mitglieder gleich berechtigt, auch der Vorsitz soll durchrotieren.

## ■ Wirkt sich die Arbeit des IASB bereits auf die industrielle Biotechnologie aus?

Die Arbeit der einzelnen Mitglieder auf jeden Fall. Ohne diese Firmen wäre die Produktivität bei weitem noch nicht so hoch. Der Verband selbst ist erst seit einem Jahr aktiv. Er beschäftigt sich im Moment hauptsächlich damit, über die synthetische Biologie aufzuklären und mit den