

### 3. Lächelnde Viren



B. Burgmer, „Lächelnde Viren“ (2010); Fayencerelief mit Bildtafel; 46,5 x 18,0 x 6,5 cm

*DNA-Rasenmäher: Das Schneiden von DNA wird seit Urzeiten von Streptokokken-Bakterien eingesetzt, die fremde DNA-Teile als crRNA-Detektive in Dienst nehmen, um schädliche Viren zu markieren, sodass die Zellabwehr sie durch Schnittenzyme zehäckseln kann. Die Zeitschrift Spektrum der Wissenschaft berichtete 2010 von einem Experiment amerikanischer Wissenschaftler, das hier gemalt ist: Auf einem Feld von 65 x 90 Nanometer liegen gefaltete DNA-Stränge, die anderen stehen senkrecht. Wenn die Spinne aus Streptavidin startet, vereinigt sich ein Enzym-Bein nach dem anderen mit einem komplementären „Halm“ zu einer Doppelhelix. Durch einen RNA-Baustein in der Beinmitte werden die DNA-Halme abgeschnitten, wodurch sich die Beine wieder lösen und mit dem nächsten Strang vereinen, den sie wiederum zerschneiden (...) Mit der neuen CRISP/CAS-Schere können Gentechniker jetzt ganz einfach im Erbgut von Pflanzen und Tieren herumschnippeln. (Brigitte Burgmer)*

**Aus der Arbeit von Testbiotech:** Der aktuelle Star unter den Nukleasen wird CRISPR-Cas abgekürzt. CRISPR (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats) ist eine Art Gen-Sonde, bestehend aus RNA, mit der eine bestimmte Stelle in der DNA angesteuert werden kann. (...) Obwohl die Gen-Scheren bereits vielfach Anwendung finden, ist ihre genaue Funktionsweise im Detail noch nicht bekannt. Dass die neuen Technologien wie der Einsatz von Nukleasen und Oligonukleotiden mit erheblichen Risiken verbunden sein können, zeigen u. a. Untersuchungen an menschlichen Zellen: Demnach kann der Einsatz der CRISPR-Technologie dazu führen, dass im Erbgut viele zusätzliche ungewollte Mutationen entstehen. Unter anderem treten Verwechslungen der jeweiligen DNA-Zielregionen auf, die Nuklease zerschneidet das Erbgut dann an der falschen Stelle.

Aus: „Synthetische Gentechnik: Neue Möglichkeiten für radikale Eingriffe in das Erbgut“, *Handbuch Agro-Gentechnik*, oekom Verlag 2015.

→ [weiter zur Plastik Nr 4](#) [1]

→ [zurück zur Startseite „Eine Naturgeschichte des Anthropozäns“](#) [2]

[Impressum](#) | [Datenschutzerklärung](#)

---

**Quellen-URL:** <https://www.testbiotech.org/content/3-l-achelnde-viren>

#### Links

[1] <http://www.testbiotech.org/node/1660> [2] <http://www.testbiotech.org/node/1656>