

## „Auf widrige Umwelt programmiert“

Der Evolutionsbiologe Axel Meyer, 50, und der Psychologe Thomas Elbert, 61, von der Universität Konstanz über den Einfluss von Gewalterlebnissen auf das Erbgut

**SPIEGEL:** Sie haben erstmals Hinweise dafür gefunden, dass sich der Zustand des Erbguts von Ungeborenen verändert, wenn der Mutter während der Schwangerschaft Gewalt widerfährt.

**Meyer:** Ja, und dieser Effekt zeigte sich sogar noch 19 Jahre nach der Geburt – so alt war das älteste Kind, dessen DNA wir untersucht haben. Wir fanden sogenannte epigenetische Veränderungen an einem Gen, dessen Funktion das Verhalten beeinflussen kann.

**SPIEGEL:** Mit welchen Folgen für die Kinder?

**Elbert:** Sie reagieren schneller auf Stress. Betroffen ist ein Gen, das mit darüber bestimmt, wie wir mit schwierigen Situationen umgehen: eher explorativ und zuversichtlich –

oder, wie bei den Kindern unserer Gruppe, eher ängstlich und fluchtbereit, auch mit einer Neigung zu unbesonnenen Reaktionen. Bei Gewalterfahrungen der Schwangeren werden

dieses Programm eines Tages auch wieder ändern können.

**SPIEGEL:** Lange schien es wenig wahrscheinlich, dass Erfahrungen Spuren auf dem Erbgut hinterlassen.

**Meyer:** Aber inzwischen wissen wir, dass die vorgeburtliche und auch die frühkindliche Umwelt in vielfältiger Weise mitbestimmen, welche Teile des genetischen Bauplans umgesetzt werden. Noch ist unklar, wie genau diese Umprogrammierung geschieht. In unserem Beispiel vermuten wir, dass eine erhöhte Dosis des Stresshormons Cortisol im Mutterleib der Auslöser ist.

**SPIEGEL:** Kann sich die Gewalterfahrung auf die Enkel weitervererben?

**Elbert:** Teilweise, das ist denkbar. Die nächste Generation erbt – außer den unveränderten Genen – gelegentlich auch die umprogrammierten Leseanweisungen. Letztere sind dabei aber viel leichter veränderlich als die Sequenz selbst – und zwar wiederum durch die Erfahrungen im Mutterleib.



Elbert, Meyer

die Kinder schon im Mutterleib darauf programmiert, dass sie in eine widrige Umwelt kommen. Diese vorgeburtliche Prägung erhöht wahrscheinlich auch die Anfälligkeit für Angsterkrankungen und Depressionen; andere Untersuchungen legen das nahe. Die spannende Frage für uns ist, ob wir

MICHAEL TRIPPPEL / DER SPIEGEL