

Unsere Gene tragen unser Erbgut, die Verantwortung aber tragen wir

Dass unsere Gene unser gesamtes Erbgut tragen, ist eine weithin bekannte Tatsache. Sie entscheiden darüber, ob wir blonde oder dunkle Haare, eine lange oder eine kurze Nase haben. Und eigentlich, ja aber nur eigentlich entscheiden sie auch darüber, für welche Art von Krankheiten wir anfällig sind. Denn genau an dieser Stelle, habe ich eine gute und eine schlechte Nachricht für Sie. Die gute Nachricht: Wir können unsere Gene positiv beeinflussen. Die Schlechte: Auch das Gegenteil ist möglich!



Dieses Wissen, das ich Ihnen gerne näher erläutern möchte, gibt uns einen neuen Blick auf unser Schicksal. Denn wir sind letztlich zu einem überaus großen Prozentsatz selbst für unsere Gesundheit verantwortlich. Im Übrigen - die Frage des Schicksals, für all' die, die daran glauben: Unser Schicksal – und darüber werden Sie wohl kaum erstaunt sein -diese Macht, die über unser Sein bestimmt, hatte diese Information schon lange vor uns...

Vielfach veröffentlichten Studien zufolge hat unsere DNA nur sehr bedingt Macht über uns und unser Leben. Das Positive daran: Wir können eine Menge selbst bewegen. Die Schlechte (das gilt natürlich nur für einen gewissen Teil unserer Bevölkerung...): Wir können uns nur noch sehr bedingt auf unsere genetische Vorbestimmung berufen... Unangenehm?! Nein, eher eine große Herausforderung und Chance für uns alle!

Und auch wenn die folgenden Informationen an „unseren Festen rütteln“, sehr wissenschaftlich erscheinen und manchem von uns „zu hoch sind“! Jeder einigermaßen intelligente Mensch kann diese Zusammenhänge verstehen. Ich tue wie immer mein Bestes, all diese Dinge möglichst einfach zu erklären. Und es sollte jeder von Ihnen – zu seinem eigenen Besten versuchen, diese Zusammenhänge in sein tägliches Leben (und in das seiner Lieben) bestmöglich zu integrieren.

Die Wissenschaft der Epigenetik

Schon lange wurde vermutet, dass Lebensumstände unsere Gesundheit beeinflussen. Doch erst Anfang unseres Jahrtausends belegten erste Studien diese Vermutung (z.B. Reik und Walter 2001). Und zwar in viel komplexerer Weise, als man das jemals zuvor gedacht hätte. Zu dieser Zeit entstand eine neue wissenschaftliche Richtung, die so genannte Epigenetik. Sie beschäftigt sich mit Genveränderungen, die nicht durch Mutation entstehen, trotzdem die Genfunktion verändern und an Nachkommen weitergegeben werden können.

Hier sind wir also wieder! Tief in der Zelle, ja gar im Zellkern, wo sich unsere Chromosomen befinden, die unsere Gene, die DNA beherbergen. Die DNA ist eine Kombination kleinster Moleküle, die zur so genannten Doppelhelix aufgereiht sind!



Bild: Eine schematische Darstellung eines Doppelhelix-Strangs unserer DNA

Nicht nur aus Krimis wissen wir, dass die DNA eines Menschen einmalig ist. Obwohl sie nur aus einigen wenigen Bestandteilen besteht, sorgt die Reihenfolge der enthaltenen Moleküle für diese Einzigartigkeit. Sie alle kennen Wörter, die aus gleichen Buchstaben bestehen. Und nur die „Aneinanderreihung“ der Buchstaben kann komplett unterschiedliche Bedeutungen ergeben (SIE – EIS...). Und ebenso verhält es sich mit unserer DNA. Wenn man diese Wörter nämlich immer wieder in unterschiedlicher Reihenfolge wiederholt, entsteht irgendwann eine eindeutig identifizierbare Kette (SIESIEEISEISSIEEIS...).

Soweit also zur DNA selbst. Doch ein Chromosom besteht nicht nur aus der DNA, sondern u.a. auch aus einer Proteinhülle, (Eiweißbestandteile – auch dazu später mehr) die eben diese DNA umgibt.

Während Wissenschaftler in der Genetik sich ausschließlich mit der DNA beschäftigten und versuchten, deren Geheimnisse zu entschlüsseln, gingen die Epigenetiker einen Schritt weiter. Sie fragten sich nämlich, was diese Hülle wohl für eine Bedeutung haben könnte. Die Antwort auf diese Frage war es, die das Bild von uns Menschen als Produkt unserer Gene ziemlich aus den Angeln heben sollte.

Sie stellten nämlich fest, dass diese Hülle bei der Zellteilung für das Kopieren der DNA verantwortlich ist. Des Weiteren stellte sich heraus, dass die DNA nicht immer in allen vorhandenen Bereichen abgelesen werden konnte. Ähnlich wie bei einer Kopie, in der man bestimmte Teile des Originals abgedeckt hat.

Bei einer solchen Vorgehensweise verschwindet die Information auf dem Original nicht endgültig, sie ist eben nur abgedeckt. Sie kann somit durch das Entfernen der Abdeckung jederzeit wieder sichtbar gemacht werden. Und genau diese Technik beherrschen unsere Zellen in Perfektion.

Sie fragen sich: Wie jetzt? Wie soll das denn funktionieren?

Stellen wir uns nun also vor, wir haben ein Originalfoto unseres Autos, das wir im Internet verkaufen wollen. Um aber die genaue Identität nicht offenzulegen, decken wir das KFZ-Kennzeichen ab. Auf dem Foto ebenso

wie auf der Vervielfältigung im Internet fehlt das KFZ-Kennzeichen. Tatsächlich ist es aber natürlich nicht verlorengegangen, eben einfach nur verdeckt.

Und nun nicht erschrecken – genau das passiert, wenn Teile der DNA „methyliert“ werden. Ganz ruhig bleiben! Die Methylierung ist ein chemischer Vorgang, bei dem ein Teil unserer DNA einfach abgedeckt wird...!

Und was passiert weiter? Bei der Zellteilung entsteht ein Originalabdruck unserer DNA, bei der allerdings im Falle der Methylierung eben bestimmte Informationen abgedeckt sind. Abgedeckt, nicht verschwunden! Kleiner Unterschied zu unserem KFZ-Verkauf: bei jedem neu entstandenen DNA-Abzug handelt es sich um ein Original, bei dem das Kennzeichen jederzeit wieder sichtbar gemacht werden kann. Genial – oder?

Und so können wir unser „genetisches Schicksal“ beeinflussen

Unser „genetisches Schicksal“ ist also nicht unumgänglich. Denn welche dieser Erbinformationen sich bei uns durchsetzen, daran können wir durchaus aktiv arbeiten. Und es kommt noch viel „schlimmer“! Wir können auch die Gesundheit unserer Nachkommen auf diese Weise beeinflussen. Denn auch „abgedeckte“ genetische Informationen können vererbt werden. Demnach sind wir nicht allein für uns selbst, sondern in höherem Maße als vermutet auch für die Gesundheit unserer Kinder verantwortlich.

Was aber beeinflusst unseren Organismus, gute und gesunderhaltende oder eher schlechte, krankmachende Genabschnitte zu vervielfältigen oder nicht?

Angst, Stress, schlechte Ernährung, Missbrauch von Alkohol, Drogen oder Nikotin, Einnahme von Arzneimitteln, wenig Bewegung – na klar, das ist nicht nur per se schädlich für unsere Gesundheit! Auch unsere guten Ge-

ne „wenden sich von uns ab“ – werden abgedeckt und kommen weniger zum Tragen.

Wer sich selbst liebt und pflegt, möglichst positiv eingestellt ist, ein bisschen auf seine Ernährung achtet, sich nicht dauernd von Ängsten und Stress treiben lässt – und nicht zuletzt die richtigen Nährstoffe substituiert – der hat gute Chancen, seinen genetischen Abdruck positiv zu beeinflussen.

Denn auch wenn immer wieder von sensationellen Studien berichtet wird, die beweisen, welches Gen welche Krankheit auslöst. Nur in ca. 5 (**in Worten fünf**) % der Fälle sind Krebs- und Herzerkrankungen auf erbliche Anlagen zurückzuführen. Tatsächlich führt nur ein sehr kleiner Teil unserer Erbanlagen in ein unumgängliches Schicksal, der größte Teil obliegt unserer eigenen Verantwortung.