

# Glossar

→ **Basen:** sind so etwas wie die Buchstaben der Gene. Der genetische Code eines jeden Menschen besteht aus vier verschiedenen organischen Basen: Adenin (A), Cytosin (C), Guanin (G) und Thymin (T). Je zwei Basen (A und T sowie C und G) liegen sich auf der Doppelstrang-DNA gegenüber und bilden ein Paar. Stellt man sich die DNA als Strickleiter vor, sind die Basen also die Sprossen, die beide Stränge verbinden.

**Chromosom:** beschreibt das fadenförmige Gebilde im Zellkern, das die Erbinformation DNA und Proteine enthält. In jedem Zellkern des Menschen befinden sich 46 Chromosomen. Jeweils zwei gleiche bilden ein Paar. Es gibt insgesamt 22 Chromosomenpaare plus zwei Geschlechtschromosomen (XX bei der Frau und XY beim Mann).

**DNA:** englisch: deoxyribonucleic acid, deutsch: Desoxyribonukleinsäure. Sie ist der Baustein, der unsere komplette genetische Information enthält. Als doppelsträngiges Molekül befindet sich die DNA im Chromosom. Sie ähnelt einer schraubenförmig um die eigene Achse gedrehten Strickleiter und wird durch Basenpaare zusammengehalten. Das Rückgrat der Leiter besteht aus Zuckermolekülen (Desoxyribose) verbunden mit Phosphat.

**Dolly:** berühmtestes Schaf der Erde, da das erste geklonte Säugetier. 1996 wurde Dolly in einem schottischen Labor aus einer einfachen Körperzelle eines erwachsenen Schafes gezeugt. Ausgestopft ist Dolly heute im Royal Museum in Edinburgh zu bewundern.

Deutscher **Ethikrat:** ist ein unabhängiger Sachverständigenrat, der aus 26 Mitgliedern besteht, die je zur Hälfte von der Bundesregierung und dem Bundestag vorgeschlagen werden und die der Bundespräsident beruft. In seinen monatlichen, in der Regel öffentlichen Sitzungen beschäftigt sich der Rat mit den ethischen, gesellschaftlichen, naturwissenschaftlichen, medizinischen und rechtlichen Fragen der Forschung

und deren Auswirkungen auf Individuum und Gesellschaft. Dabei besteht die Aufgabe des Rates darin, die gesellschaftliche Diskussion zu fördern und als Beratungsgremium Stellungnahmen und Empfehlungen für politisches oder gesetzgeberisches Handeln zu erarbeiten. ([www.ethikrat.org](http://www.ethikrat.org))

**Gen:** Träger von Erbinformationen in der menschlichen Zelle. Es beschreibt einen Abschnitt auf dem Erbgutmolekül DNA. Dieses liegt auf den Chromosomen, die sich im Zellkern befinden. Jeder Mensch hat zwei Kopien eines jeden Gens – eines vom Vater und eines von der Mutter, mit Ausnahme des X- und des Y-Chromosoms.

**Genom:** Gesamtheit aller Erbinformationen einer Zelle. Im Jahr 2000 entschlüsselte der US-amerikanische Biochemiker Craig Venter mit seinem Team als Erster große Teile des menschlichen Genoms.

**GVP:** steht für gentechnisch veränderte Pflanzen. Meistens sind sie mit einem Insektengift oder einer Herbizidtoleranz ausgestattet (oft auch mit beidem) – das heißt, sie überleben das weiträumige Spritzen eines Unkrautvernichtungsmittels. Die weltweite Anbaufläche 2015 (inklusive Versuchsanbau) von GVP beträgt 179,7 Millionen Hektar, das sind 3,6 Prozent der weltweiten landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die größten Flächen liegen in den USA und Brasilien. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Soja (51 Prozent), Mais (30 Prozent), Baumwolle (13 Prozent) und Raps (5 Prozent).

**Klonen:** bezeichnet die Erzeugung genetisch identischer Individuen durch Zellteilung oder durch den Transfer von Erbgut, bei dem ein Zellkern in eine Eihülle transplantiert wird.

**Mutation:** Darunter versteht man die Veränderung des Erbgutes. Dies kann durch den Austausch, Verlust oder das Einfügen von Gen-Buchstaben geschehen. Ursachen können zufällige Fehler bei der Zellteilung sein, aber auch

Umwelteinflüsse zum Beispiel durch UV- oder radioaktive Strahlung. Vererbt werden allerdings nur solche Mutationen, die in den Keimzellen – also den Spermien oder Eizellen – entstehen. Die meisten Mutationen sind schädlich für ein Lebewesen, andererseits sind sie notwendig, da sie die Variationen von Erbsubstanz erhöhen. Sie gelten daher als Triebkraft der Evolution.

**Präimplantationsdiagnostik (PID):** Dafür werden die Zellen eines wenige Tage alten Embryos, der durch künstliche Befruchtung gezeugt wurde, auf Gendefekte untersucht. Dies geschieht, bevor der Embryo in die Gebärmutter der Frau eingesetzt wird. Im Gegensatz zu anderen Ländern ist die Präimplantationsdiagnostik in Deutschland nur erlaubt, wenn eine schwerwiegende Erbkrankheit beim Kind oder eine Tot- oder Fehlgeburt wahrscheinlich ist.

**Stammzelle:** Das ist eine Art Ursprungszelle, die sich unbegrenzt vermehren und alle Zelltypen des Körpers bilden kann, etwa die Muskel-, Nerven- oder Blutzellen. Stammzellen finden sich in Embryonen und wurden bislang auch in 20 Organen des menschlichen Körpers nachgewiesen (zum Beispiel im Knochenmark).

In Deutschland dürfen Wissenschaftler keine embryonalen Stammzellen für Forschungszwecke gewinnen. Im Jahr 2002 erließ der Bundestag das **Stammzellgesetz**, das Forschern erlaubt, humane embryonale Stammzellen aus dem Ausland zu beziehen. Allerdings müssen die Embryonen ursprünglich für eine künstliche Befruchtung erzeugt worden sein.

**Zelle:** die kleinste vermehrungsfähige lebende Einheit aller Organismen. Man unterscheidet Ein- und Mehrzeller. ←