

ZAHLEN UND FAKTEN

# Wie entwickelt sich Krebs?

Wenn Zellen sich unkontrolliert teilen, entstehen Tumore. Was sind die häufigsten Krebsarten bei Helios? Wie wirken die Medikamente, die sie bekämpfen? ■ Prof. Dr. Torsten Bauer, Berlin

## Die Zellen verlieren ihre Ordnung

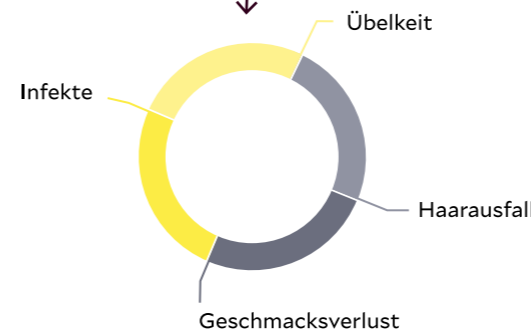
Alle inneren Organe des Menschen bestehen aus einem fest definierten Zellverband. Der Plan für die Ordnung dieser Zellen untereinander, ist in unserem Erbgut definiert. Alle Zellen haben nur eine bestimmte Lebensdauer. Wenn ihr Ende erreicht ist, bekommt die Zelle das Signal, sich selbst zu vernichten, um durch eine neue ersetzt zu werden. Bei der Entwicklung eines Tumors in einem Organ, gerät diese Ordnung durcheinander. Zellen, die das Signal zum Zelltod erhalten haben, ignorieren diese Anweisung. Andere fangen an, sich unkontrolliert zu vermehren, obwohl das Signal zum Wachstum noch nicht gegeben wurde. Die unkontrolliert wachsenden Zellen verdrängen gesundes Gewebe, ein Tumor entsteht.



## So wirkt eine Chemotherapie

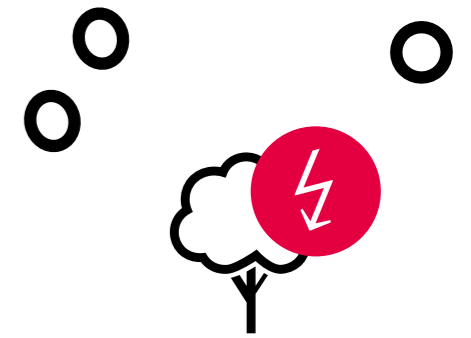
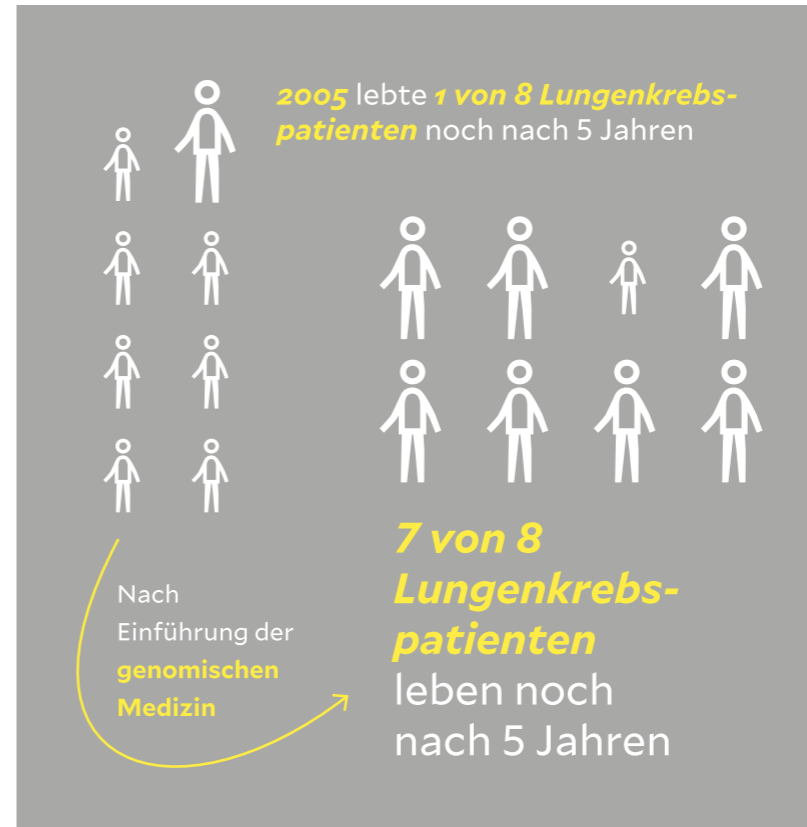
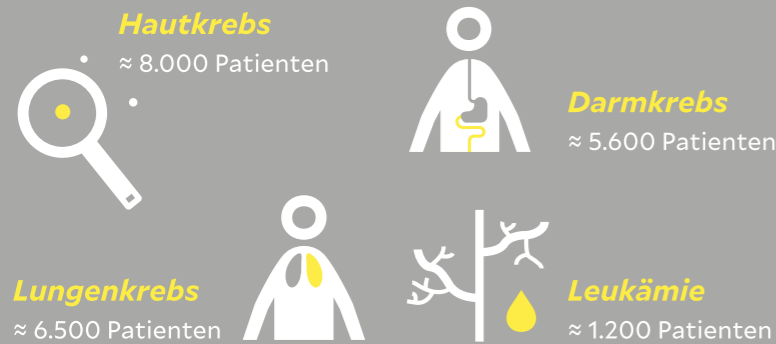
Wenn Körperzellen außer Kontrolle geraten, können Mediziner dieses Wachstum mittels einer Chemotherapie aufhalten. Zellen sind in bestimmten Phasen des Wachstums besonders empfindlich. Die eingesetzten Substanzen wirken auf die Zellteilung, die dann abbricht und die Zelle verstirbt. Leider werden auch gesunde Zellen, die sich vermehren, durch die Chemotherapie geschädigt. Dadurch entstehen Nebenwirkungen wie z.B. Haarausfall, weil hier die Haarzellen geschädigt werden. Stellt man sich den Körper als Wald vor, ist die Chemotherapie vergleichbar mit einem Flächenbrand, weil sie alle Zellen gleichermaßen betrifft. Der Effekt auf den Tumor kommt dadurch zustande, dass Tumorzellen sich häufiger teilen und somit häufiger betroffen sind.

Auch an den gesunden Bäumen entstehen Schäden



## Die häufigsten Krebsarten bei Helios

Ausgehend von 55.000 Krebspatienten im Jahr 2019



## Die personalisierte Therapie

Wenn wir durch molekulare Diagnostik wissen, warum die Tumorzelle das Signal zum Zelltod oder zum Stopp der Zellteilung ignoriert, können wir mit Medikamenten gezielt gegensteuern. Das heißt, wir entfernen wirklich nur die bösartigen Zellen. Auch bei dieser Therapie gibt es natürlich Nebenwirkungen, weil die Bindungsstellen, die hier blockiert werden, auch an gesunden Zellen vorhanden sind. Aber sie sind seltener und unterscheiden sich in ihrer Art und Schwere von denen der Chemotherapie.

## Männer sind häufiger betroffen als Frauen

Im Jahr 2019 behandelten wir rund **55.000 Krebspatienten** bei Helios...

