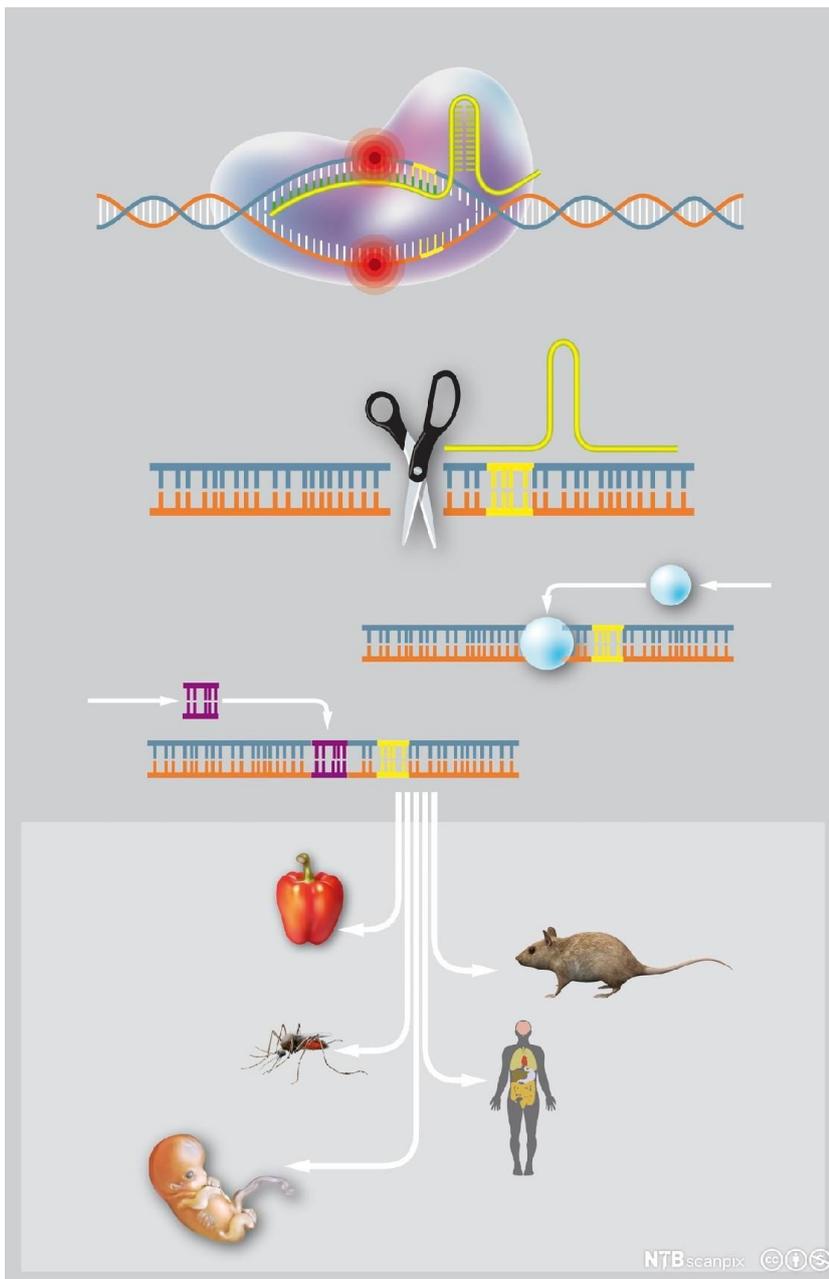


Von **Gentechnik** spricht man, wenn ins Erbgut (DNA) eingegriffen wird oder genetische Steuerungsvorgänge verändert werden.

Das CRISPR-Cas-System (Genschere):

Das CRISPR-System ist ein Mechanismus in Bakterien, um fremde DNA, die vor allem durch Infektionen mit Phagen (Viren) in die Zelle gelangt, unschädlich zu machen.

Das CRISPR-System funktioniert als eine Art zusätzliches Immunsystem für Bakterien. Das Prinzip beruht darauf, dass fremde DNA erkannt und Abschnitte davon in einem bestimmten Bereich in der eigenen, bakteriellen DNA eingebaut werden. Bei einer erneuten Virusinfektion kann das **-Cas System** die Virus DNA gezielt erkennen und zerschneidet und so verhindert, dass eine Vermehrung von dem Virus stattfinden kann.



Genome Editing:

Die Fähigkeit, DNA an einer bestimmten Position zu schneiden, macht CRISPR-Cas für die Wissenschaft interessant. Beliebige Nukleotidsequenzen können als RNA eingefügt und prinzipiell in jedem Organismus angewendet werden.

Voraussetzung ist, dass die Sequenz der Ziel-DNA bekannt ist. Das Enzym Cas ist hierbei die Genschere.

CRISPR-Cas ist also auch eine neuartige Methode des **Genome Editing**. Also dem dem gezielten Umschreiben von Erbinformationen.

Das Verfahren ist einfach, präzise in der Anwendung und preisgünstig in der Herstellung.