

Ausgangssituation

DNA liegt bekanntlich als antiparalleler Doppelstrang vor. Bei der Transkription, also bei dem „Umschreiben“ von DNA in RNA, wird von dem entsprechenden Doppelstrang lediglich einer der beiden DNA-Einzelstränge transkribiert. Dazu existieren in der Fachliteratur verschiedene Bezeichnungen: von „codierend“, „codogen“, „Sinnstrang“ und „Matrizenstrang“ kann man lesen. Diese Begriffe werden in unterschiedlichen Büchern unterschiedlich, zum Teil sogar missverständlich gebraucht. Die folgenden Definitionen sind dem „Lexikon der Biochemie“ (Spektrum Akademischer Verlag, 1. Aufl., 2000) entnommen. Sie richtet sich an einer internationalen Übereinkunft aus – sollte daher verlässlich sein.

Definition

- **Codierender Strang (= nichtcodogener Strang):** nach (internationaler) Konvention der Strang einer doppelsträngigen DNA, der die gleiche Nucleotidsequenz besitzt wie das RNA-Transkript (z.B. mRNA), das von der doppelsträngigen DNA abstammt (mit T an Stelle von U). Es handelt sich hierbei nicht um den DNA-Strang, der als Matrize für das RNA-Transkript dient. Deshalb wird der codierende Strang auch "**Nichtmatrizenstrang**" genannt. (Alternative, aber nach Meinung der 1989-JCBN/NC-IUB-Newsletter weniger zu präferierende Bezeichnungen sind "Gegensinnstrang" und "Transkribierungsstrang".)
- **Codogener Strang (= anticodierender Strang, Sinnstrang):** der Strang einer doppelsträngigen DNA, der in RNA transkribiert wird, d.h. der Strang, der als Matrize für die Transkription dient (**Matrizenstrang**).
- **Codon (= Codetriplett):** eine lineare Sequenz von drei aufeinander folgenden Nucleotiden in einem DNA-Molekül oder der RNA, die eine bestimmte Aminosäure spezifizieren. Im Laufe der Translation wird das Codon in der mRNA mit dem Anticodon in der tRNA gepaart, die eine spezifische Aminosäure trägt.

Beispiel

DNA-Doppelstrang	5' - AGC TTG AAG TC – 3' 3' - TCG AAC TTC AG – 5'	= DNA-Teilstrang 1 = DNA-Teilstrang 2
Gebildete RNA	5' - AGC UUG AAG UC – 3'	= RNA-Transkript
DNA-Teilstrang 1	5' - AGC TTG AAG TC – 3'	= Codierender Strang = Nicht-codogener Strang = Nichtmatrizenstrang
DNA-Teilstrang 2	5' - GAC TTC AAG CT – 3'	= Codogener Strang = anticodierender Strang = Sinnstrang, Matrizenstrang