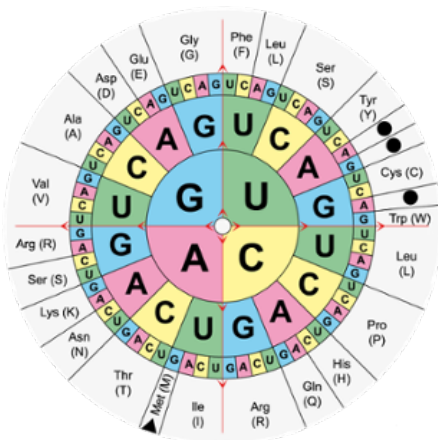


Genetischer Code

Als **genetischer Code** wird eine Abfolge von drei Basen (Codons) auf der mRNA bezeichnet, die für eine bestimmte Aminosäure kodiert. Die Basenabfolge bestimmt während der Proteinbiosynthese die Reihenfolge von Aminosäuren.

Bei der Proteinbiosynthese werden Proteine (Eiweiße) in Zellen von Lebewesen gebildet. Proteine bestehen aus Ketten aus Aminosäuren einer bestimmten Reihenfolge. Welche Aminosäuren entstehen und aneinandergereiht werden, ist in der Abfolge der Basen festgelegt.

Es gibt 20 Aminosäuren, die die Bausteine der Proteine von Lebewesen sind (proteinogene Aminosäuren). Die Kodierung dieser Aminosäuren erfolgt über die vier organischen Basen Uracil (U), Adenin (A), Cytosin (C) und Guanin (G) der mRNA. Jeweils drei Basen, ein sogenanntes Basentriplett sind zu einem Codon zusammengefasst, das eine Aminosäure kodiert. Insgesamt sind 64 solcher Triplets möglich. Daher existiert für fast alle 20 Aminosäuren mehr als ein Codon. Für die Aminosäure Valin stehen z. B. die Triplets GUU, GUC, GUA und GUG, wobei die beiden ersten Basen festgelegt sind und die dritte Base variieren kann. Einige Triplets steuern den Start oder den Abbruch der Proteinbiosynthese.



MOUAGIP (TALK)/WIKIMEDIA/PUBLIC DOMAIN

Code-Sonne. In der Code-Sonne sind alle 64 möglichen Basen-Triplets aufgeführt. Dabei kodieren immer drei Basen, die von innen nach außen abgelesen werden für eine Aminosäure. Für z. B. Lysin kodieren zwei verschiedene Basen-Triplets: GAA und AAA.

Der genetische Code ist universell, d. h., die Abfolge von drei Basen, die für eine bestimmte Aminosäure kodieren, ist für alle Organismen prinzipiell gleich. Dies deutet auf einen gemeinsamen Ursprung aller Lebensformen hin.

Mitwirkende

Simone Giesler

Quellenangabe

Brockhaus, Genetischer Code. <http://brockhaus.de/ecs/julex/article/genetischer-code>
(aufgerufen am 2022-05-16)