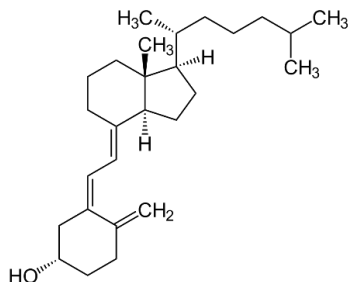


Der Unterschied zwischen der chemischen Strukturformel des körpereigenen und der des synthetischen Vitamin D

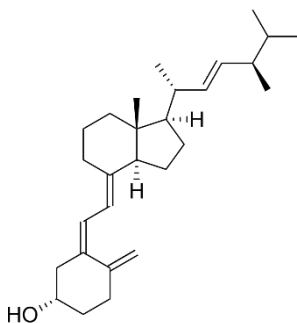
Synthetische Vitalstoffe bzw. Mikronährstoffe entfachen ganz andere Wirkungen im Organismus als die im natürlichen Verbund mit der Nahrung zugeführten. Auch wenn sich die Strukturformeln ähneln und auch die Laborreagenzien ähnlich reagieren – identisch sind sie keineswegs.

Das durch UVB-Strahlung in der Haut aus Cholesterin erzeugte Vitamin D₃-Sulfat ist ein wasserlösliches Vitamin oder Prohormon, das nicht überdosiert werden kann. Ausnahmslos alle bekannten positiven Wirkungen gehen von diesem körpereigenen Vitamin D aus. Synthetisches Vitamin D dagegen enthält die Sulfat-Gruppe nicht, ist nicht wasser-, sondern fettlöslich, kann wie alle fettlöslichen Vitamine überdosiert werden und lagert sich in den Mitochondrien ab. Weil es das körpereigene D-Hormon blockiert, könnte es der Gesundheit schaden.

Chemische Strukturformel des körpereigenen Vitamin D:



Chemische Strukturformel des synthetischen Vitamin D:



Der Hauptunterschied zwischen der chemischen Strukturformel des körpereigenen und der des synthetischen Vitamin D liegt in der Art der Ringstruktur.

Das körpereigene, durch UVB-Strahlung in der Haut aus körpereigenen Cholesterin gebildete Vitamin D, auch bekannt als Cholecalciferol oder Vitamin D₃, hat eine tetracyclische Ringstruktur mit insgesamt sechs Ringsystemen. Es besteht aus einem Cyclohexanol-Ring, einem Cyclohexenyl-Ring und einem Cyclopentan-Ring. An der Position C₉ befindet sich eine Doppelbindung zwischen zwei Kohlenstoffatomen sowie eine Methylgruppe an C₁₀.

Das synthetische Vitamin D hat eine ähnliche tetracyclische Ringstruktur wie das körpereigene Vitamin D, unterscheidet sich jedoch in der Substituentengruppe an der Position C₉. An dieser Position befindet sich beim synthetischen Vitamin D eine Ethylgruppe anstelle der Doppelbindung und der Methylgruppe. Die unterschiedlichen Strukturen haben Auswirkungen auf die Art und Weise, wie das Vitamin D im Körper wirkt und metabolisiert wird. Während Vitamin D₃ besser von der Haut synthetisiert und im Körper verwendet wird, wird Vitamin D₂ aus pflanzlichen Quellen gewonnen und weniger effizient verstoffwechselt.