



Chemical Education

A CHIMIA Column

Topics for Teaching: Chemistry in Nature

Erratum: Die bedeutende nicht-proteinogene Aminosäure Norleucin und ihre komplizierte Namensfindung

Carsten A. Vock*

*Korrespondenz: Dr. C. A. Vock, E-Mail: carsten.vock@univie.ac.at, ^aDepartment für Ernährungswissenschaften, Fakultät für Lebenswissenschaften, Universität Wien, Althanstr. 14 (UZA II), A-1090 Wien; ^bFakultät für Chemie, Universität Wien, Währinger Str. 38-42, A-1090 Wien.

Abstract: Inhaltliche Richtigstellung zu folgendem Beitrag in der Chemical Education-Reihe: C. A. Vock, *Chimia* **2021**, 75, 443–445, <https://doi.org/10.2533/chimia.2021.443>.

Keywords: Aminosäuren · Bioisosterie · Chemical Education · Nomenklatur

Im Rahmen der finalen Drucklegung der Publikation^[1] wurde ein Satz ohne Wissen des Autors versehentlich geringfügig inhaltlich verändert. Die geänderte und gedruckte Version entspricht allerdings nicht mehr der Nomenklatur-Systematik, die im Artikel eigentlich vermittelt werden sollte.

Zur Richtigstellung sollte daher folgender Satz (Seite 444, linke Spalte)

„Im Bereich der Neurotransmitter und Nebennierenhormone unterscheidet sich Noradrenalin **9** von Adrenalin **8** durch das Fehlen einer CH_3 -Gruppe, was in diesem Fall den Unterschied zwischen einem primären Amin und einer *N*-Methylverbindung bedeutet.“

durch die ursprünglich vom Autor beabsichtigte Form

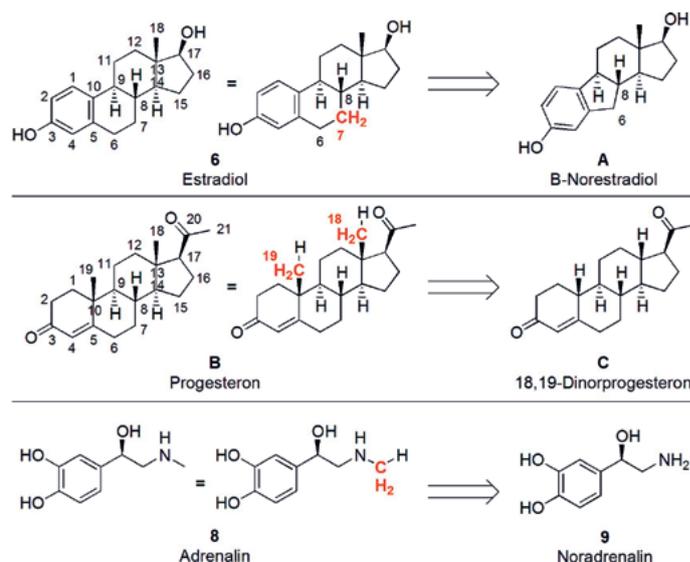
„Im Bereich der Neurotransmitter und Nebennierenhormone unterscheidet sich Noradrenalin **9** von Adrenalin **8** ebenfalls durch das Fehlen einer CH_2 -Gruppe, was in diesem Fall den Unterschied zwischen einem primären Amin und einer *N*-Methylverbindung bedeutet.“

ersetzt werden. Hierzu eine kurze Begründung:

Nach IUPAC zeigt die Vorsilbe Nor- die Entfernung eines unsubstituierten gesättigten Gerüstatoms samt der daran gebundenen Wasserstoffatome aus Ring oder Seitenkette einer entsprechenden Vorläuferverbindung an.^[2] In den allermeisten Fällen handelt es sich dabei um eine CH_2 -Gruppe (Methylengruppe). Der in der Chemie gängigerweise verwendete Begriff einer „fehlenden Methylgruppe“ steht eigentlich – wenn man die Summenformeln betrachtet – für den Austausch einer Methylgruppe gegen ein Wasserstoffatom, also formell ebenfalls

für das Fehlen einer CH_2 -Einheit. Während für Chemiestudierende im Hauptfach diese unterschiedlichen Betrachtungsweisen keine größeren Verständnisprobleme hervorrufen sollten, ist es beim Chemieunterricht für Nebenfachstudierende von großer Wichtigkeit, klare und möglichst allgemeingültige Definitionen zu verwenden. Auch wenn es vielleicht „haarspalterisch“ klingen mag, empfiehlt der Autor daher, bis zum Auftreten spezieller Probleme bei der Verwendung der Vorsilbe Nor- generell vom Fehlen einer CH_2 -Einheit zu sprechen.

Zur Veranschaulichung ist das Entfernen der jeweiligen CH_2 -Einheit in Schema 1 nochmals detailliert für die bereits in der Originalpublikation gezeigten Beispiele Estradiol **6** → B-Norestradiol **A** und Adrenalin **8** → Noradrenalin **9** sowie zusätzlich für Progesteron **B** → 18,19-Dinorprogesteron **C**^[3] dargestellt.



Schema 1. Beispiele für Nor-Verbindungen und Erklärung ihrer Namensbildung durch formelle Entfernung einer oder mehrerer Methylengruppen aus den Stammverbindungen (entfernte CH_2 -Gruppen in rot markiert).

Eingegangen: 28. Mai, 2021

- [1] C. A. Vock, *Chimia*, **2021**, 75, 443, <https://doi.org/10.2533/chimia.2021.443>.
 [2] H. A. Favre, W. H. Powell, 'Nomenclature of Organic Chemistry: IUPAC Recommendations and Preferred Names 2013', Royal Society of Chemistry, Cambridge, England, **2014**, S. 18 (P-13.4.3.2).
 [3] N. A. Nelson, R. B. Garland, *J. Am. Chem. Soc.* **1957**, 79, 6313, <https://doi.org/10.1021/ja01580a053>.