

Bachelor-Abschlussarbeit

Thema: *Validierung einer Multimethode für die Bestimmung der fettlöslichen Vitamine A, E und D2/D3*

Zusammenfassung:

Um eine Multimethode zur umfassenden Bestimmung der fettlöslichen Vitamine A, E und D2/D3 bei einer 2-dimensionalen HPLC zu validieren, wurde bei der Gesellschaft für Bioanalytik mbH eine Validierung durchgeführt. Zurzeit werden die fettlöslichen Vitamine A und E auf einer NP-HPLC mit FLD vermessen und Vitamin D2/D3 mittels RP-HPLC mit DAD. Das Ziel der Validierung ist es, in naher Zukunft innerhalb einer Messung auf der 2-dimensionalen HPLC, alle dieser fettlöslichen Vitamine abzudecken. Neben den theoretischen Hintergründen zu den fettlöslichen Vitaminen steht in dieser Bachelorarbeit vor allem die 2-dimensionale HPLC im Vordergrund, welche mit einem speziellen Messvorgang Vitamin A, E und D2/D3 gleichzeitig bestimmen kann. Die Messmethode ist neuartig und die Bestimmung der fettlöslichen Vitamine wird meist bei anderen Unternehmen mittels LC-MS durchgeführt. Um Kosten und Lösemittel zu sparen ist die 2-dimensionale HPLC allerdings eine gute Alternative zur LC-MS. Die Validierung der Multimethode bestand aus den Validierungsparametern Linearität, Nachweis- und Bestimmungsgrenze, Richtigkeit und Präzision. Für die Parameter Richtigkeit und Präzision wurden gängige Referenzmaterialien genutzt, um Wiederfindungsraten und Standardabweichungen während der gesamten Analyse zu ermitteln. Bei dieser Bachelorarbeit wurden gute Validierungsergebnisse erzielt, denn die Ziele der Validierungskenngrößen konnten eingehalten werden. Dies führt dazu, dass die Messmethode zur Bestimmung der fettlöslichen Vitamine bei der GBA bald angepasst und in die Routineanalytik übernommen wird.

Verfasser/in:

Betreuer/in:

Datum der Abgabe:

Luisa Lübbers

Prof. Dr. Veronika Hellwig

Dr. Kerstin Lüdtké-Buzug

20.05.2023