

Zusammenfassung

Oligomere und polymere Proanthocyanidine als sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe weisen vielfältige Bioaktivitäten für die produzierenden Pflanzen auf, werden aber auch in phytopharmazeutisch verwendeten Extrakten in einigen Fällen als wertbestimmende oder die Wirkung modulierende Stoffgruppe angegeben. Exakte Quantifizierungsmethoden zur Bestimmung der Gehalte solcher oligo- und polymeren Proanthocyanidine sind bisher nur sehr eingeschränkt in der Literatur beschrieben. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden erstmals oligomere Procyanidin-Cluster mit definierten Polymerisationsgraden (DP2 bis DP10) aus *Hypericum perforatum* L. und *Crataegus* ssp. als bisher nicht zugängliche Referenzsubstanzen isoliert und analytisch charakterisiert. Diese oligomeren Referenzstandards waren wiederum die Voraussetzung zur Entwicklung einer allgemein anwendbaren HPLC-Methode zur selektiven Quantifizierung der Gehalte an oligomeren Procyanidinen aus den beiden entsprechenden Pflanzenmaterialien. Hierzu wurde ein SPE-Protokoll zur effizienten Probenaufarbeitung aus einem Gesamtextrakt der Drogen zur direkten Quantifizierung entwickelt. Das zur qualitativen und quantitativen Bestimmung eingesetzte HPLC-System auf diolstationären Phasen ergab Trennungen der Procyanidincluster gemäß dem jeweiligen Polymerisationsgrad, die auch noch die valide Bestimmung der jeweiligen Decamere ermöglichte. Die Bestimmungsmethoden wurden gemäß ICH-Q2A/B validiert. Weiterhin konnten die so etablierten Verfahren zur OPC-Bestimmung aus *Crataegus* ssp. auf ein effizienteres UHPLC-System übertragen werden, was zusätzlich die Bestimmung des Polymeranteils ermöglichte. So konnten erstmals die tatsächlichen Gehalte der einzelnen, oligomeren Procyanidinanteile der offizinellen Drogen *Crataegi folium cum flore* und *Hyperici herba* bestimmt werden. Außerdem wurden sowohl die jeweiligen OPC-Gehalte in frisch geernteten Pflanzenteilen als auch aus kommerziellen Extrakten und Fertigarzneimitteln ermittelt. Zusätzlich konnten mittels UHPLC die polymeren Procyanidine (> DP10) aus *Crataegi folium cum flore* quantifiziert und somit eine exaktere Aussage über den Procyanidin-Gesamtgehalt gegeben werden.