MassNat - Hochauflösendes Massenspektrometer für die Entdeckung und Charakterisierung neuer Naturstoffe

Eine wesentliche Herausforderung bei der Suche nach neuen mikrobiellen Naturstoffen ist die Identifizierung der Bedingungen, unter denen Mikroorganismen diese bioaktiven Substanzen synthetisieren. Ein vielversprechender Ansatz hierfür ist es, die Produzenten im natürlichen Habitat zu untersuchen, da die Naturstoffe nicht nur von pharmakologischem Interesse sind, sondern im Allgemeinen auch eine wichtige biologische Funktion im entsprechenden Ökosystem erfüllen. Können die erforderlichen Habitatbedingungen im Labor nachgestellt werden, ist eine Identifizierung der bioaktiven Naturstoffe möglich. Essentielle Voraussetzung dafür ist eine hochsensitive und flexibel einsetzbare analytische Plattform, die die Untersuchung komplexer Proben ermöglicht.

Gegenstand des Vorhabens ist ein Flüssigchromatographie-Massenspektrometrie-System, welches durch Kopplung mit einer Desorptions-Elektrospray-Ionisations (DESI)-Quelle die Analyse von mikrobiellen Sekundärmetaboliten direkt in der biologischen Matrix ermöglicht. Das System wird gleichzeitig auch für das Screening komplexer mikrobieller Kulturextrakte genutzt. Es wurde eine analytische Plattform geschaffen, die neue und effiziente Möglichkeiten zur Entdeckung und Weiterentwicklung dringend benötigter, antibiotisch und/oder zytostatisch aktiver Wirkstoffkandidaten eröffnet.

Förderung

Das Vorhaben wird gefördert durch den Freistaat Thüringen aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung.