

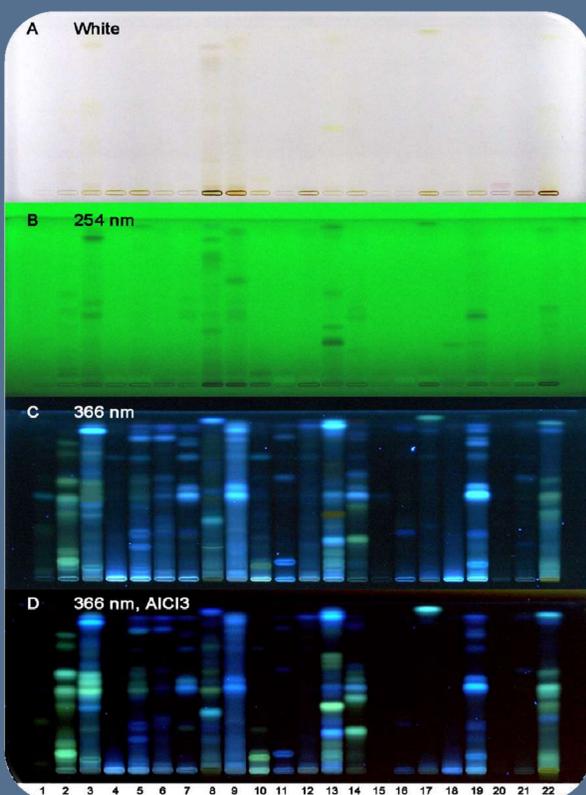
# Untersuchung von Pflanzenextrakten mittels HPTLC-UV/Vis/FLD-EDA-MS

## Highlights

- Profiling von verschiedenen Kräutern und Gewürzen → in traditionellen Medizin, Nahrungsergänzungsmitteln und Novel Food eingesetzt
- Einfache Extraktion mit MeOH - H<sub>2</sub>O 1:1, 30 min im Ultraschallbad und Zentrifugieren bei 3000 g für 5 min
- Übersichtlicher Vergleich der Fingerprints von 68 Pflanzenextrakten auf 3 HPTLC-Platten Kieselgel 60 mit EtAc, Toluol, HCOOH und H<sub>2</sub>O 64:16:12:8
- Wirkungsbezogene Analytik mit AlCl<sub>3</sub> (Flavonoide), DPPH\* (Radikalfänger) und Bioassays wie *A. fischeri*, Acetylcholinesterase (AChE) und Tyrosinase
- Charakterisierung der bioaktiven Komponenten durch Elution mit dem TLC-MS Interface ins ESI-MS

### Konventionelle Detektion

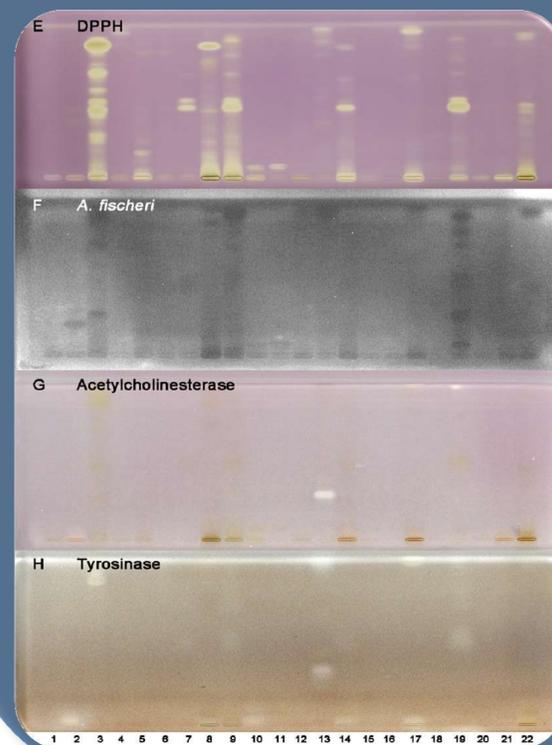
Informationen von 1 Platte: HPTLC-Chromatogramme von 22 Pflanzenextrakten unter Weißlicht, UV 254 nm, UV 366 nm und nach Derivatisierung mit AlCl<sub>3</sub>



Sanddorn (1), Bockshornklee (2), Thymian (3), Ingwer (4), gemeiner Andorn (5), Brennnessel (6), Artischocke (7), Gewürznelke (8), gerösteter Yerba Maté (9), Jasmin (10), Sonnenhut (11), Koriander (12), Süßholz (13), Weißdorn (14), Apfelschalen (15), Knollensellerie (16), Galgant (17), Knoblauch (18), Taigawurzel (19), Himbeersaftkonzentrat (20), Traubenschale (21) und Rooibos (22)

### Wirkungsbezogene Detektion

Einsatz von verschiedenen Assays (DPPH\*, *A. fischeri*, AChE und Tyrosinase) zur Identifizierung bioaktiver Einzelsubstanzen



→ Radikalfänger/Antioxidantien: gelblich-weiße Zonen auf rot-violettem Hintergrund

→ Gegen *A. fischeri* antimikrobielle Substanzen: dunkle Zonen auf hellgrauen Plattenhintergrund

→ AChE-Hemmer: weißliche Zonen auf hellrosa Plattenhintergrund

→ Tyrosinase-Hemmer: weißliche Zonen auf hellbraun-graue Plattenhintergrund

### Charakterisierung und Identifizierung mittels HPTLC-ESI<sup>+</sup>/ESI<sup>-</sup>MS

Exemplarisch sind die Massenspektren im positiven und negativen Ionisierungsmodus der markierten bioaktiven Zone von Süßholz (*Glycyrrhiza glabra*, Bahn 13) zu sehen. Die Substanz wirkte in den Enzymassays als AChE- und Tyrosinase-Hemmer. Das HPTLC-ESI<sup>+</sup>-MS zeigte ein Signal bei  $m/z$  573, das mit dem Natriumaddukt von Liquiritin Apioside [M1+Na]<sup>+</sup> übereinstimmte. Das entsprechende Massensignal wurde auch im negativen Modus bei  $m/z$  549 [M1-H]<sup>-</sup> detektiert – zudem aber auch das deprotonierte Moleküllion von Glycyrrhizin bei  $m/z$  821 [M2-H]<sup>-</sup> sowie dessen Mono-/Di-Natriumaddukte bei  $m/z$  843 and 865 und ein Fragmention bei  $m/z$  351 [F2]<sup>-</sup>. Das Massensignal bei  $m/z$  469 wurde dem deprotonierten Moleküllion von Glycyrrhetinsäure [M3-H]<sup>-</sup> zugeordnet [1, 2].

Multi-Detektion von Süßholz

