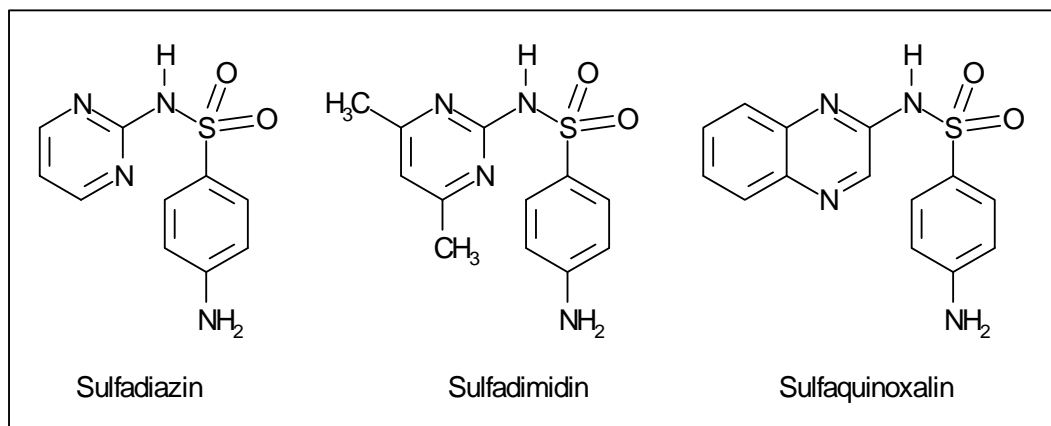


## SULFONAMIDE



Sulfonamide sind antibakteriell wirksame Arzneimittel, die in der Human- und Veterinärmedizin eingesetzt werden. Speziell in der Veterinärmedizin sind Sulfonamide gängige Antibiotika, die bei Atemwegs-, Magen-Darm- und Harnwegserkrankungen eingesetzt werden. Des Weiteren sind sie oft das Mittel der Wahl bei der Behandlung von Nagetieren, da diese im Allgemeinen eine breite Unverträglichkeit auf Antibiotika (insbesondere Penicillin) aufweisen. Im Geflügelbereich waren Sulfonamide über lange Zeit das Mittel zur Bekämpfung von Kokzidien. Dies kann zu gesundheitsschädigenden Rückständen in Lebensmitteln tierischer Herkunft führen.



*Strukturen von Sulfadiazin, Sulfadimidin und Sulfaquinoxalin*

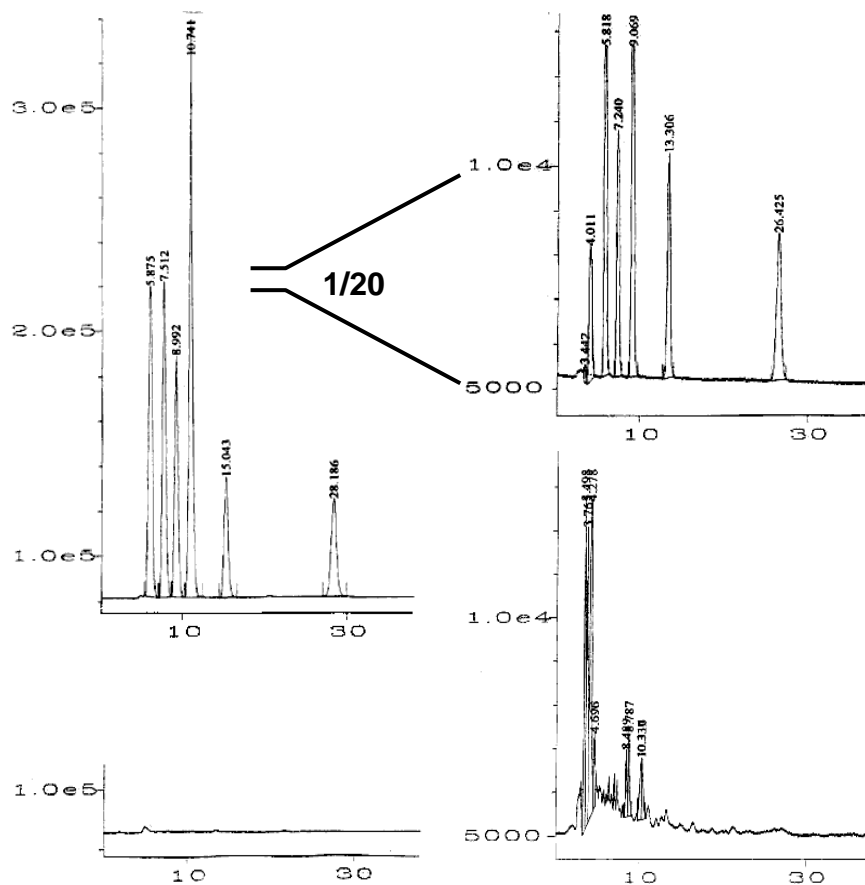
## Methodenbeschreibung

Mit der Methode können unter anderem die Sulfonamide Sulfanilamid, Sulfadiazin, Sulfamerazin, Sulfadimidin, Sulfamethoxypyridazin, Sulfadoxin und Sulfadimethoxin bestimmt werden. Nach der chromatographischen Auftrennung mittels HPLC und RP-Phase erfolgt im Anschluss die Derivatisierung der Sulfonamide in einer einstufigen Reaktion mit Fluorescamin („Fluram“) und Fluoreszenz-Detektion.

Hierbei reagiert das Fluram mit den primären Aminofunktionen zu einem fluoreszierenden Pyrrolinon, während überschüssiges Reagenz in wenigen Sekunden durch Wasser deaktiviert wird.

## Chromatogramme

Chromatogramme eines Standards und einer Fleischprobe (Blank) nach Derivatisierung mit Fluram (links) und mit UV-Detektion (rechts)



## HPLC-Bedingungen und Derivatisierungsparameter

| <b>HPLC</b>                      |  |
|----------------------------------|--|
| Betriebsmodus                    | Isokratisch  |
| Eluent                           | Na-acetat-Puffer, 5 mM, pH 4,65    156 mL<br>Acetonitril                                    34 mL<br>Methanol                                        10 mL |
| Entgasung                        | Helium- oder Vakuum-entgast  |
| HPLC-Säule                       | RP C18; z. B. 250 x 4,6 mm, 3 µm mit Vorsäule  |
| Säulenofen                       | 40 °C  |
| Flussrate                        | 0,8 mL/min   |
| Injektionsvolumen                | 100 µL   |
| <b>Nachsäulenderivatisierung</b> |  |
| Pinnacle PCX                     | Einstufig  |
| Reaktorvolumen                   | 1.4 mL Reaktor   |
| Reaktortemperatur                | 60 °C  |
| Reagenz 1                        | 50 mg Fluram; 150 mL 20 mM Na-hydrogenphosphat-Puffer pH 3,0; 50 mL Acetonitril; 0,4 mL Mercaptoethanol  |
| Reagenzfluss                     | 0.3 mL/min   |
| <b>Detektion</b>                 |  |
| Messart                          | Fluoreszenz-Detektion  |
| Anregungswellenlänge             | 420 nm   |
| Emissionswellenlänge             | 480 nm   |
| Zelle                            | Analytisch; druckstabil bis mindestens 7 bar   |

# APPLIKATIONSNOTE

---

## Literatur

### Review

1) D. Guggisberg, A. E. Mooser, H. Koch, *J. Chromatogr.* **1992**, 642, 425 – 437.

### Derivatisierung mit Fluorescamin

2) A. Gehring, L. G. Rushing, H. C. Thompson, *J. AOAC International* **1995**, 78 (5), 1161 – 1164.

3) B. Pacciarelli, S. Reber, Ch. Douglas, S. Dietrich, R. Etter, *Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg.* **1991**, 82, 45 – 55.

4) H. S. Sista, D. M. Dye, J. Leonard, *J. Chromatogr.* **1983**, 273, 464 – 468.

## Bestellinformation

| Bestellnummer | Beschreibung                             |
|---------------|--|
| 1153-1032     | PINNACLE PCX – Einstufig; 1.4 mL Reaktor |