
Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Einführung	1
1.2	Historische Entwicklung der Atemluftanalyse	3
1.3	Stand der Technik	4
1.4	Zielsetzung	11
2	Ergebnisse und Diskussionen	12
2.1	Methodenentwicklung	12
2.1.1	Auswahl des Adsorptionsmittels	12
2.1.2	Probenahmemethoden	15
2.1.3	Probenahmevermögen	22
2.1.4	Messbedingungen für die TD/GC/MS	23
2.1.5	Mögliche Quantifizierung	27
2.2	Nachweisgrenzen, linearer Bereich, Reproduzierbarkeit	34
2.3	Applikation auf Realproben	37
2.3.1	Charakterisierung einer „gewöhnlichen“ Atemluft	37
2.3.2	Untersuchung einer Kontrollgruppe	48
2.4	Untersuchung von Matrixeffekten ausgeatmeter Luft	60
2.4.1	Einfluss von Zigarettenrauch	60
2.4.2	Einfluss von Alkoholkonsum	64
2.4.3	Einfluss von Mundhygieneartikeln	66
2.4.4	Einfluss von Arzneimitteln für Atemwegserkrankungen	70
2.4.5	Einfluss ausgewählter Nahrungsmittel	72
2.4.6	Fazit für die Probenahme	79
2.4.7	Beobachtung der Atemluft bei zwei Krankheitsbildern	80
3	Zusammenfassung	85
4	Ausblick	88
5	Material und Methoden	90
5.1	Probenahmebedingungen bei Probanden	90
5.2	Herstellung von externen Standards	90
5.3	Vorbereitung der Probenahmeeinheiten	92
5.3.1	Tedlar-Beutel	92
5.3.2	Adsorptionsröhrchen	92
5.3.3	Vorbereitung der Trockenröhrchen	92
5.4	Geräte und Methoden	92
5.4.1	TD/GC/MS-System	92
5.4.2	Kleingeräte und Verbrauchsmaterialien	94
5.5	Chemikalien und Lösungsmittel	95
6	Anhang von Messdaten	97
7	Literatur	107
8	Konferenzbeiträge und Veröffentlichungen	116