

Versuchsprotokoll

Atomabsorptionsspektroskopie

Anlagen: A - Messprotokolle
B - Kalibrierungskurven

Die Nachweisgrenze ergibt sich nach:

$$x_{NG} = \frac{3 \cdot s_{Blind}}{b} \quad (1)$$

Folgende Werte wurden aus den Versuchen ermittelt:

Tabelle 1:

Wellenlänge λ [nm]	s_{Blind}	b
324,8	$1 \cdot 10^{-4}$	0,0436
216,4	$7 \cdot 10^{-4}$	0,0058

Damit ergeben sich als Nachweisgrenzen:

Tabelle 2:

Wellenlänge λ [nm]	x_{NG} [$mg \cdot l^{-1}$]
324,8	$6,9 \cdot 10^{-3}$
216,4	0,12

Die Empfindlichkeit der Methode ist also bei 324,8 nm ca. 100 mal besser, als bei 216,4 nm. Jedoch lassen sich bei 216,4 nm auch höhere Konzentrationen analysieren.

Die Wasserproben ergaben bei 324,8 nm die folgenden Werte (alle in [$mg \cdot l^{-1}$]):

Standort	Marzahn	Mahlsdorf	unbekannt
Standwasser (ohne BG - Kompensation)	0,26	0,20	1,85
(mit BG - Kompensation)	0,28	0,23	1,80
Fliesswasser (ohne BG - Kompensation)	0,06	0,07	0,12
(mit BG - Kompensation)	0,10	0,11	0,17

Die Messung mit Untergrundkompensation zeigt eine deutliche Signalerhöhung. Die Relevanz ist jedoch fraglich, da sie lediglich der 2 bis 5-fachen Nachweisgrenze entsprechen.