

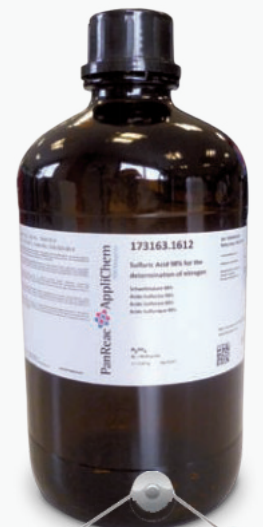
## Reagenzien zur Kjeldahlbestimmung

Hohe Präzision und Universalität machen die Kjeldahl-Methode zur weltweit dominierenden Standardmethode zur Bestimmung des Stickstoffanteils in Lebens- und Futtermitteln ebenso wie in Boden- und Wasserproben. Sie lässt sich universell und flexibel auch bei inhomogenem Probenmaterial einsetzen und liefert stets verlässliche Ergebnisse.

Je nach Probenart und Probenaufkommen bieten wir Ihnen verschiedene Aufschluss- und Destilliersysteme von C. Gerhardt einschließlich der folgenden Reagenzien zur Stickstoffbestimmung an:



Art.Nr.	Bezeichnung	VE	LP €	Aktionspreis €	ab Menge	Staffelpreis
287096.1214	Borsäure - Lösung 2 % zur volumetrischen Analyse	5000ml	42,00	33,60	-	-
287096.0716		25ltr.	213,40	170,72	-	-
282928.1211	Borsäure - Lösung 3 % zur volumetrischen Analyse	1000ml	27,50	22,00	6	19,87
282222.1211	Borsäure - Lösung 4 % zur volumetrischen Analyse	1000ml	27,50	22,00	6	19,87
282222.1214		5000ml	42,00	33,60	4	30,35
281618.1208	Methylrot - Lösung 0,1%	100ml	23,70	18,96	6	17,12
283303.1609	Mischindikator 4,8 (Methylrot-Bromkresolgrün)	250ml	36,40	29,12	6	26,30
282430.1609	Mischindikator pH 4,4 (Methylrot/Methylenblau)	250ml	36,40	29,12	6	26,30
131687.1210	Natriumhydroxid - Plätzchen zur Analyse, ACS, ISO	500g	19,80	15,84	6	14,31
131687.1211		1000g	23,20	18,56	6	16,76
131687.1214		5000g	78,20	62,56	4	56,50
131687.0416		25kg	302,60	242,08	-	-
181693.1211	Natronlauge 0,1 mol/l (0,1N) Maßlösung	1000ml	18,90	15,12	6	13,66
181693.1214		5000ml	54,50	43,60	4	39,38
181693.1315		10ltr.	96,60	77,28	-	-
176682.1214	Natronlauge 32% (w/v) für die Stickstoffbestimmung	5000ml	72,70	58,16	6	52,53
176682.0715		10ltr.	106,10	84,88	4	67,90
171220.1211	Natronlauge 40% (m/m) für die Stickstoffbestimmung	1000ml	42,40	33,92	6	30,63
171220.1214		5000ml	89,10	71,28	4	64,37
171220.0715		10ltr.	102,80	82,24	-	-
171220.0716		25ltr.	155,20	124,16	-	-
141571.1214	Natronlauge 50% (w/v) reinst	5000ml	56,40	45,12	-	-
181023.1211	Salzsäure 0,1 mol/l (0,1N) Maßlösung	1000ml	17,90	14,32	6	12,93
181023.1212		2500ml	38,80	31,04	4	28,03
181023.1214		5000ml	57,50	46,00	4	41,54
181023.0715		10ltr.	69,70	55,76	-	-
181022.1211	Salzsäure 0,5 mol/l (0,5N) Maßlösung	1000ml	19,20	15,36	6	13,87
181022.1214		5000ml	53,00	42,40	-	-
181022.1315		10ltr.	95,00	76,00	-	-
181061.1211	Schwefelsäure 0,05 mol/l (0,1N) Maßlösung	1000ml	19,40	15,52	6	14,02
181061.1214		5000ml	54,00	43,20	4	39,02
181061.1315		10ltr.	98,00	78,40	-	-
182011.1211	Schwefelsäure 0,1 mol/l (0,2N) Maßlösung	1000ml	18,00	14,40	6	13,01
181060.1211	Schwefelsäure 0,25 mol/l (0,5N) Maßlösung	1000ml	24,20	19,36	6	17,48
181060.1212		2500ml	57,20	45,76	4	41,33
181060.1315		10ltr.	136,80	109,44	-	-
173163.1611	Schwefelsäure 98% für die Stickstoffbestimmung	1000ml	48,80	39,04	6	35,14
173163.1612		2500ml	90,95	72,76	4	65,48
173163.0716		25ltr.	299,00	239,20	-	-
211628.1208	Silicon-Entschäumer, flüssig (ORG) technisch	100ml	46,70	37,36	6	33,74
211628.1209		250ml	99,30	79,44	-	-
211628.1210		500ml	164,40	131,52	-	-
131074.1211	Wasser zur Analyse, ACS	1000ml	11,50	9,20	6	8,31
131074.1212		2500ml	23,40	18,72	4	16,91
131074.1214		5000ml	31,00	24,80	4	22,40
131074.1215		10ltr.	58,30	46,64	-	-
121076.1211	Wasserstoffperoxid 30% (w/v)(100 vol.) zur Analyse	1000ml	38,80	31,04	6	28,03
121076.1214		5000ml	116,10	92,88	-	-



## Kjeldahl-Tabletten

Die Katalysatoren bestehen zu mehr als 97% aus einem Salz, das die Siedetemperatur der Schwefelsäure erhöht sowie aus 1 bis 3 % eines Katalysatortyps oder einer Mischung von Katalysatoren, um die Geschwindigkeit und Effizienz des Aufschlussverfahrens zu erhöhen.

Typische Katalysatoren sind Selen oder Metallsalze von Kupfer oder Titan.

Die Auswahl eines bestimmten Katalysators hängt von ökologischen und toxikologischen Aspekten oder praktischen Gründen wie der Reaktionszeit oder dem Schäumen und Sputtern ab. So reagiert ein selenhaltiger Katalysator am schnellsten, ist jedoch toxisch. Ein kupferhaltiger Katalysator ist sowohl für Menschen als auch für die Umwelt viel sicherer, hat aber einen langsameren Aufschlussprozess zur Folge. Ein idealer Kompromiss ist der Mischkatalysator aus Kupfer und Titansulfat.

In wasserhaltigen Proben, z.B. in Total Kjeldahl Nitrogen- (Gesamter Kjeldahl-Stickstoff, TKN) Bestimmungen, werden starke Schaumbildung und Sputtern oft durch Kjeldahl-Tabletten verursacht. In einer solchen Situation ist eine Katalysatormischung in Pulverform und die Verwendung von Siedesteinchen geeignet. Außerdem hängen die Aufschlusszeiten von der Art der Probe, dem Volumen der Schwefelsäure, dem Verhältnis von Säure zu Salz und der Art des Katalysators ab. Zum Beispiel werden Fett, Öl und heterozyklische aromatische Verbindungen leichter aufgeschlossen, wenn der Katalysator Selen enthält.

Die Verwendung von Kupfer als Katalysator wird immer üblicher, da es als umweltfreundlicher gilt. Heute werden Selen oder Kupfer als Katalysatoren in mehr als 90 % der weltweit durchgeführten Kjeldahl-Aufschlüsse eingesetzt.



Art.Nr.	Zusammensetzung					Beschreibung	pro Stk.	VE	LP €	Aktionspreis €
	Na2SO4	K2SO4	CuSO4.5H2O	Se	TiO2					
PAN 173350.1213		3,489g	0,010g			Missouri-Kat., umweltverträglich, geringer Kupfergehalt, längerer Aufschluss	3,5g	3,5kg	250,01	175,01
PAN 173350.1214		4,985g	0,015g				5g	5kg	347,76	243,43
PAN 177033.1214		4,902g	0,098g				5g	5kg	374,21	261,95
PAN 174428.1211		0,938g	0,0625g				1g	1kg	106,72	74,70
PAN 174428.1246		3,750g	0,250g				4g	4kg	312,34	218,64
PAN 175639.12111		1,501g	0,148g			Universaltablette, 1,65g Tablette wird empfohlen für Mikro-Kjeldahlaufschlüsse	1,65g	1,65kg	136,62	95,63
PAN 175639.1214		4,550g	0,450g				5g	5kg	388,70	272,09
PAN 177040.1246		3,589g	0,410g				4g	4kg	338,10	236,67
PAN 172429.1211		0,965g	0,015g	0,020g		Wieninger Katalysator, geeignet für Proben die Wasser enthalten	-	1kg	128,92	90,24
PAN 172926.1211		0,965g	0,015g	0,020g			1g	1kg	145,82	102,07
PAN 172926.1213		3,377g	0,052g	0,070g		Wieninger-Katalysator	3,5g	3,5kg	329,02	230,31
PAN 172926.1214		4,825g	0,075g	0,100g			5g	5kg	441,03	308,72
PAN 175570.1246		3,600g	0,360g	0,036g			4g	4kg	393,99	275,79
PAN 173349.1214	1,750g	1,750g	0,104g		0,104g	Perfekte Mischung aus schnellem Aufschluss und Umweltverträglichkeit	3,71g	3,71kg	373,87	261,71
PAN 173349.1296	2,358g	2,358g	0,1451g		0,1415g		5g	5kg	263,01	184,10
PAN 173348.1213		3,490g		0,003g		Schneller Aufschluss, aber keine optimale Umweltverträglichkeit	3,5g	3,5kg	222,30	155,61
PAN 173348.1214		4,990g		0,005g			5g	5kg	290,15	203,10