



Untersuchung von Faserproben
auf Kanzerogenität (WHO, K-Index)

Untersuchungsbericht: USH 803/25

**Fa: AGW- Ascherslebener Gebäude- und
Wohnungsgesellschaft mbH
BV- Aschersleben, Armstrongstr. 33-39**

**Lab.-Nr.: 25257504 - Mineralwolle AA 3
25259204 - Mineralwolle AA 18**

**Auftraggeber: USH Umwelt-Service-Hettstedt GmbH
Kasseler Straße 48
06295 Lutherstadt-Eisleben**

Auftrag vom: 28.04.25

Probeneingang: 02.05.25

Berichtsdatum: 08.05.25

**Bearbeiter: mpa-Labor für Materialprüfung
und -analyse GmbH
Plaußiger Dorfstr. 12
04349 LEIPZIG
Tel.: 034298/30270
info@mpalabor.de**

Bestimmung des Kanzerogenitätsindex K I

Untersuchungsmethode:

Die Auswertung der angelieferten Faserproben erfolgte mittels REM/EDX. Für die Bestimmung des Kanzerogenitätsindex K I wurde das Probenmaterial in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 7488 entsprechend präpariert und an mehreren Stellen mikrochemisch analysiert. Die Berechnung des K I - Wertes erfolgte rechnerisch nach der TRGS 905 (Fassung v. 19.04.16)

Untersuchungsergebnisse:

Die Bewertung der glasigen Fasern erfolgte nach den Kategorien für krebserzeugende Stoffe in Anhang I Nr. 1.4.2.1 GefStoffV auf der Grundlage des Kanzerogenitätsindex KI an sog. WHO-Fasern (Länge > 5µm, Durchmesser < 3 µm, Längen-zu-Durchmesser-Verhältnis > 3:1). Dieser ergibt sich für die jeweils zu bewertenden WHO-Fasern aus der Differenz zwischen der Summe der Massengehalte (in v.H.) der Oxide von Natrium, Kalium, Bor, Calcium, Magnesium, Barium und dem doppelten Massengehalt (in v. H.) von Aluminiumoxid:

$$KI = \Sigma (Na_2O, K_2O, B_2O_3, CaO, MgO, BaO) - 2 \times Al_2O_3$$

Die nachfolgende Tabelle 1 enthält zusammenfassend den ermittelten KI-Wert der Fasern. Die Seiten 2 und 3 zeigen die chemischen Messwerte (EDX) für Messungen an mindestens 3 Einzelfasern und sind als Mittelwerte zu verstehen.

Laut TRGS 905 (Fassung v. 19.04.16) sind glasige WHO-Fasern mit einem Kanzerogenitätsindex K I von ≤ 30 in die Kategorie 1B (krebserzeugend) und zwischen 30 und 40 in Kategorie 2 (krebsverdächtig) einzuordnen. Bei KI-Werten ≥ 40 und bei Fasern ohne WHO-Anteil erfolgt keine Einstufung.

Probe	Asbest-Fasern vorhanden? (REM)	WHO-Fasern vorhanden? (REM)	Bestimmungsverfahren für den KI	Kanzerogenitätsindex KI	Einstufung in Kategorie
25257504 weiß	nein	ja	REM/EDX	25,03	1B (alt 2) (krebserzeugend)
25259204 weiß	nein	ja (vereinzelt)	REM/EDX	21,20	1B (alt 2) (krebserzeugend)

Tabelle 1: Zusammenfassung

Um eine krebserzeugende Wirkung der Fasern einzuschätzen, können entsprechend der TRGS 905 (Fassung v. 19.04.16), Punkt 2.3, Absätze 3 und 4, Kanzerogenitätsversuche mit intraperitonealer Applikation sowie Bestimmungen der invivo-Biobeständigkeit durchgeführt werden.

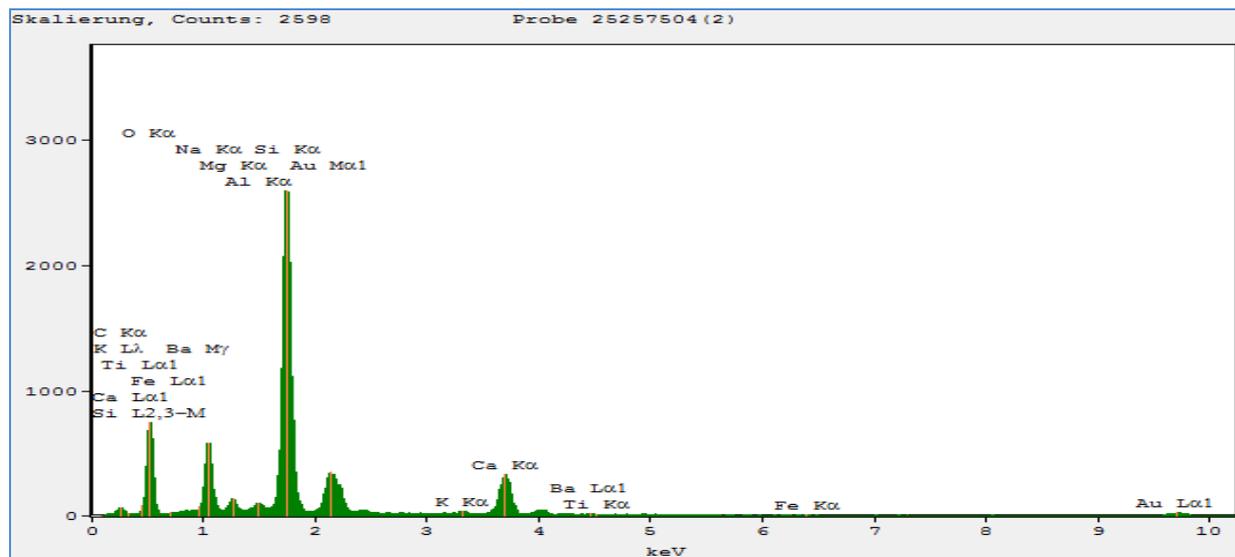
Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das angelieferte Probenmaterial.

mpa - Labor für Materialprüfung und -analyse GmbH


 Dipl.-Krist. B. Werner



Geschäftsführerin



Live Time: 300.0 sec.

Thu May 08 2025

Filter-Anpassung Chi 2:1.406

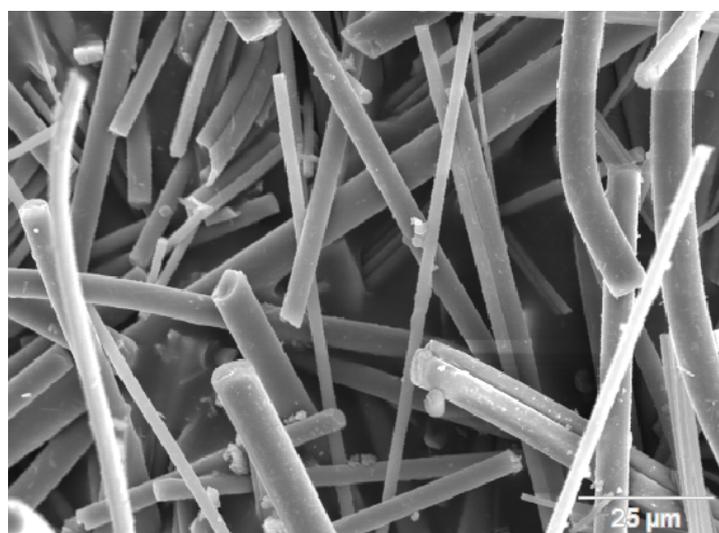
Korrekturmethode:Proza (Phi-Rho-Z)

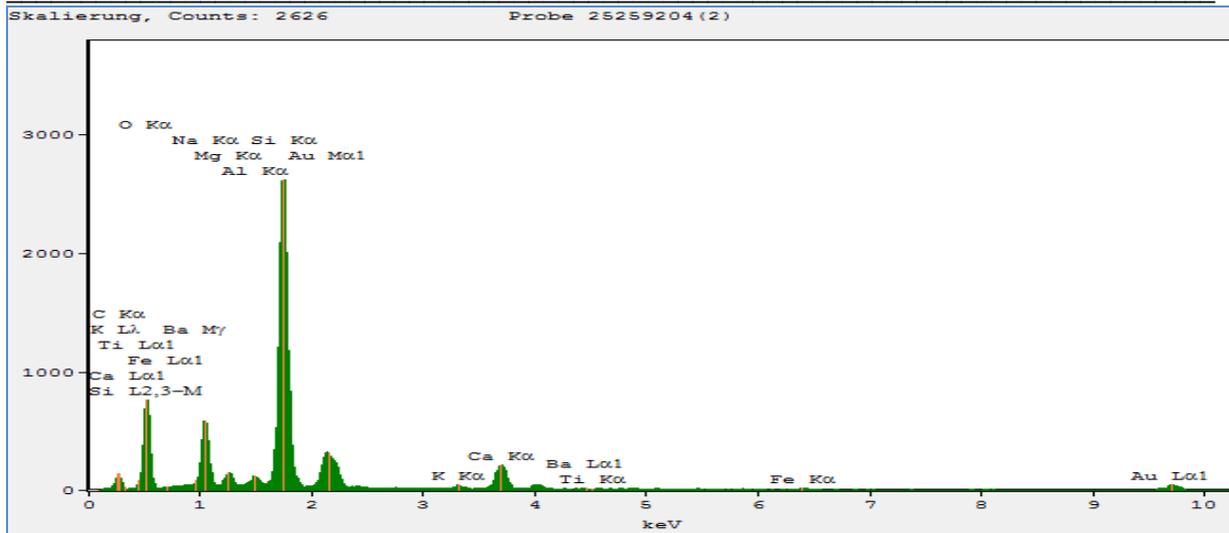
Beschl.Spannung: 20.0 kV Abnahmewinkel: 35.0 Grad.

Quantitative Results Probe 25257504

Element Line	Net Counts	K-Ratio	ZAF	Atom %	Parameter	Gew. -%
Na K	4324	0.11	2.593	9.43	Na2O	14.03
Mg K	678	0.02	2.189	1.15	MgO	2.23
Al K	413	0.01	1.753	0.49	Al2O3	1.19
Si K	24461	0.66	1.441	24.67	SiO2	71.14
K K	193	0.01	1.242	0.18	K2O	0.40
Ca K	4100	0.18	1.182	3.91	CaO	10.53
Ti K	0	0.00	1.278	0.00	TiO2	0.00
Fe K	43	0.00	1.221	0.07	Fe2O3	0.26
Ba L	51	0.00	1.426	0.03	BaO	0.22
Total				100.00		100.00

KI **25,03**





Live Time: 300.0 sec.

Thu May 08 2025

Filter-Anpassung Chi 2:1.450

Korrekturmethode:Proza (Phi-Rho-Z)

Beschl.Spannung: 20.0 kV Abnahmewinkel: 35.0 Grad.

Quantitative Results Probe 25259204

Element Line	Net Counts	K-Ratio	ZAF	Atom %	Parameter	Gew. -%
Na K	4367	0.12	2.574	9.36	Na2O	14.02
Mg K	886	0.02	2.180	1.48	MgO	2.89
Al K	581	0.01	1.760	0.68	Al2O3	1.67
Si K	24954	0.69	1.452	25.08	SiO2	72.87
K K	254	0.01	1.253	0.23	K2O	0.53
Ca K	2647	0.12	1.185	2.51	CaO	6.80
Ti K	17	0.00	1.261	0.02	TiO2	0.07
Fe K	143	0.01	1.219	0.22	Fe2O3	0.85
Ba L	70	0.01	1.417	0.04	BaO	0.30
Total				100.00		100.00

KI 21,20

