

Datenblatt

Perfluorbutansulfonsäure (PFBS) und ihre Salze

Haftungsausschluss:

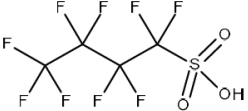
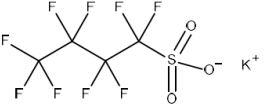
Bitte beachten Sie, dass hier bekannte bzw. „normale“ Verwendungen von SVHC zusammengestellt sind und es möglich ist, dass SVHC auch anders als vorgesehen (also in „exotischen“ Anwendungen) verwendet werden. Die Anwendungsinformationen sind nach guter Praxis zusammengestellt. Aktualisierungen finden unregelmäßig statt, z. B. wenn sich die rechtlichen Anforderungen ändern oder neue Verwendungen für den Stoff bekannt werden.

Dieses Angebot wird von der LUBW mit Sorgfalt erstellt und gepflegt. Dennoch können wir für die Vollständigkeit, die Richtigkeit und die Aktualität der dargestellten Daten keine Gewähr übernehmen. Für Schäden, die sich aus der Verwendung der abgerufenen Informationen ergeben, wird keine Haftung übernommen.

1 Stoffidentität

Die Übersicht in Tabelle 1 zeigt die Stoffidentitäten der Perfluorbutansulfonsäure (PFBS) und beispielhaft einige ihrer registrierten Salze. Bisher ist Kaliumperfluor-1-butansulfonat (KPFBS) das am häufigsten hergestellte und verwendete Salz der Perfluorbutansulfonsäure (PFBS).

Tabelle 1: Übersicht über die Stoffidentitäten von Perfluorbutansulfonsäure (PFBS) und einigen ihrer Salze

	Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	Kaliumperfluor-1-butansulfonat (KPFBS)	Tetraethylammonium-perfluorbutansulfonat	Tetrabutyl-phosphonium-nonafluor-butan-1-sulfonat
Name (IUPAC)	1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluorobutane-1-sulfonic acid	Potassium nona-fluorobutane-1-sulfonate	Tetraethylazanium nonafluorobutane-1-sulfonate	Tetrabutylphosphanium nonafluorobutane-1-sulfonate
CAS-Nr.	375-73-5	29420-49-3	25628-08-4	220689-12-3
EINECS	206-793-1	249-616-3	700-536-1	444-440-5
Synonyme	Perfluorobutane sulfonic acid	Potassium perfluorobutane sulfonate, Perfluorobutane sulfonic acid potassium salt, K-PFBS, PFBSK+	N,N,N,-triethylethanaminium 1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonafluorobutane-1-sulfonate	
Strukturformeln¹				
Warum SVHC	ebenso besorgniserregend, wahrscheinlich schwerwiegende Wirkung auf die Umwelt (Artikel 57f), ebenso besorgniserregend, wahrscheinliche schwerwiegende Wirkungen auf die menschliche Gesundheit (Artikel 57f)			

¹ Quelle: Strukturformeln aus dem Anhang XV Dossier der ECHA.

2 Informationen zur Anwendung

Perfluorbutansulfonsäure und ihre Salze werden als Katalysator in der Polymerherstellung und in der chemischen Synthese sowie als Flammschutzmittel in Polycarbonat (bei elektronischen Geräten) verwendet.

2.1 BEKANNTE FUNKTIONEN DER STOFFE

Katalysator, Flammschutzmittel, Additiv/Reaktant für Polymerisationsreaktionen

2.2 MÖGLICHER EINSATZ IN MATERIALIEN

Tabelle 2: Übersicht über den möglichen Gehalt von Perfluorbutansulfonsäure (PFBS) und ihren Salzen in Materialien

Material	Gehalt > 0,1 % wahrscheinlich?	Funktionen und sonstige Informationen
Eisen und Stahl	Nein	
Glas & Keramik	Ja	Oberflächenbehandlung von porösen harten Oberflächen wie Fliesen
Gummi	Nein	
Holz	Nein	
Kunststoffe	Ja	Antistatikmittel
Leder	Ja	wasser- und schmutzabweisender Schutz
Mineralische Materialien	Ja	Oberflächenbehandlung von porösen harten Oberflächen wie Beton, Mörtel, Granit, Ton, Schiefer, Kalkstein, Marmor
Nichteisenmetalle	Nein	
Papier	Nein	
Textilien	Ja	wasser- und schmutzabweisender Schutz
Gemische zum Verbleib im Erzeugnis	Ja	Produktkategorien (PC): Laborchemikalien (PC 21), Pharmazeutika (PC 29), Polymerzubereitungen und -verbindungen (PC 32)

2.2.1 MATERIALUNTERGRUPPEN

Keine Angaben.

2.3 EINSATZ IN ERZEUGNISSEN

Die Einsatzbereiche in Erzeugnissen sind entweder aus den Meldungen an die ECHA entnommen oder entsprechenden Hinweisen von Herstellern. Die aufgeführten Erzeugnisse sind als Beispiele für Erzeugnisse zu werten, in denen die SVHC enthalten sein könnten.

2.3.1 BEISPIELE FÜR ERZEUGNISSE

Elektrische und elektronische Erzeugnisse, Kunststoffherzeugnisse, Bekleidung, Schuhe und Teppiche.

2.4 INFORMATIONEN ZU FREISETZUNGEN UND EXPOSITIONEN

PFBS und ihre Salze verteilen sich aufgrund ihrer hohen Wasserlöslichkeit und ihres niedrigen Sorptionspotentials sehr gut in Wasser. PFBS und ihre Salze sind sehr persistent, d. h. es gibt keinen abiotischen oder biotischen Abbau unter relevanten Umweltbedingungen.

3 Verwendungsverbote und Beschränkungen²

- REACH Anhang XIV: Keine Zulassungspflicht
- REACH und Anhang XVII: Keine Beschränkungen

² Es sind nur die Verwendungsverbote und Beschränkungen aufgeführt, die eine Relevanz für Erzeugnisse haben. Zu betroffenen Anwendungen oder Ausnahmen ist der jeweilige Gesetzestext zu beachten. Bei Beschränkungen nach REACH Anhang XVII wird der erzeugnisrelevante Gesetzestext zitiert.

4 Gefährliche Eigenschaften

Tabelle 3: Harmonisierte Einstufung von Perfluorbutansulfonsäure (PFBS) nach CLP-Verordnung

Informationen zur Gefährlichkeit	Gefahrenklassen und - kategorien	Gefahrenhinweise
Für Perfluorbutansulfonsäure (PFBS) gibt es keine harmonisierte Einstufung.		

Tabelle 4: Selbsteinstufungen von Perfluorbutansulfonsäure (PFBS) im C&L-Verzeichnis³

Informationen zur Gefährlichkeit	Gefahrenklassen und - kategorien	Gefahrenhinweise
Physikalische Gefahren	Met. Corr. 1	H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Gesundheitsgefahren	Acute Tox. 4	H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
	Skin Corr. 1	H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
	Eye Dam. 1	H318: Verursacht schwere Augenschäden.

³ Quelle: [Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis](#) (C&L-Verzeichnis). Das Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis der ECHA enthält alle Einstufungen für Stoffe auf dem europäischen Markt. Da alle Hersteller und Importeure eines Stoffes die Einstufung und Kennzeichnung an die ECHA melden und diese Informationen weder überprüft, noch automatisch harmonisiert werden (können), unterscheiden sich die Selbsteinstufungen für einen Stoff in den unterschiedlichen Einträgen. Bei den hier aufgelisteten Einträgen handelt es sich um eine Zusammenstellung der am häufigsten vorgenommenen Selbsteinstufungen. Selbsteinstufungen, die die rechtsverbindliche harmonisierte Einstufung unterschreiten, werden nicht berücksichtigt.

Tabelle 5: Harmonisierte Einstufung von Kaliumperfluor-1-butansulfonat (KPFBS) nach CLP-Verordnung

Informationen zur Gefährlichkeit	Gefahrenklassen und - kategorien	Gefahrenhinweise
Für Kaliumperfluor-1-butansulfonat (KPFBS) gibt es keine harmonisierte Einstufung.		

Tabelle 6: Selbsteinstufungen von Kaliumperfluor-1-butansulfonat (KPFBS) im C&L-Verzeichnis

Informationen zur Gefährlichkeit	Gefahrenklassen und - kategorien	Gefahrenhinweise
Gesundheitsgefahren	Skin Irrit. 2	H315: Verursacht Hautreizungen.
	Eye Dam. 1	H318: Verursacht schwere Augenschäden.
	Eye Irrit. 2	H319: Verursacht schwere Augenreizung.
	STOT SE 3	H335: Kann die Atemwege reizen.

Tabelle 7: Harmonisierte Einstufung von Tetraethylammonium-perfluorbutansulfonat nach CLP-Verordnung

Informationen zur Gefährlichkeit	Gefahrenklassen und - kategorien	Gefahrenhinweise
Für Tetraethylammonium-perfluorbutansulfonat gibt es keine harmonisierte Einstufung.		

Tabelle 8: Selbsteinstufungen von Tetraethylammonium-perfluorbutansulfonat im C&L-Verzeichnis

Informationen zur Gefährlichkeit	Gefahrenklassen und - kategorien	Gefahrenhinweise
Gesundheitsgefahren	Eye Irrit. 2	H319: Verursacht schwere Augenreizung.

Tabelle 9: Harmonisierte Einstufung von Tetrabutyl-phosphonium-nonafluor-butan-1-sulfonat nach CLP-Verordnung

Informationen zur Gefährlichkeit	Gefahrenklassen und - kategorien	Gefahrenhinweise
Gesundheitsgefahren	Acute Tox. 4 *	H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Umweltgefahren	Aquatic Chronic 3	H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Erläuterung	* MindestEinstufung. Der spezifische Konzentrationsgrenzwert für akute Toxizität galt gemäß der Richtlinie 67/548/EWG und konnte nicht in Konzentrationsgrenzwerte der CLP-Verordnung umgewandelt werden. Der Einstufung dieses Eintrags als akut toxisch ist dennoch besondere Beachtung beizumessen. Sollten neue Erkenntnisse vorliegen, die eine Einstufung in eine strengere Kategorie erfordern, so ist die Einstufung des Stoffes vom Hersteller oder Inverkehrbringer entsprechend anzupassen.	

Tabelle 10: Selbsteinstufung von Tetrabutyl-phosphonium-nonafluor-butan-1-sulfonat im C&L-Verzeichnis

Informationen zur Gefährlichkeit	Gefahrenklassen und - kategorien	Gefahrenhinweise
Gesundheitsgefahren	Acute Tox. 4	H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Umweltgefahren	Aquatic Chronic 3	H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

5 Links und Quellen

Im Folgenden sind nur Quellen zu Informationen angegeben, die nicht auf der Internetseite der ECHA verfügbar sind.

- BUND: Praktisch, langlebig und giftig, Organische Fluorverbindungen in Alltagsprodukten, in der Umwelt und im menschlichen Körper, 2015
https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/chemie/fluor_studie.pdf
[Zugriff am 04.02.2020]
- Umweltbundesamt: Potential SVHC in environment and articles – information collection with the aim to prepare restriction proposals for PFAS, Texte 144/2019
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-12-03_texte_144-2019_svhc.pdf [Zugriff am 04.02.2020]
- Australian Government: Potassium Perfluorbutane Sulfonate, 2005
https://www.nicnas.gov.au/_data/assets/pdf_file/0004/4927/Potassium_Perfluorbutane_Sulfonate_PDF.pdf [Zugriff am 04.02.2020]
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: Bericht zu perfluorierten Verbindungen; Reduzierung/Vermeidung, Regulierung und Grenzwerte, einheitliche Analyse- und Messverfahren für fluororganische Verbindungen, 2017
https://www.umweltministerkonferenz.de/umlbeschluesse/umlaufBericht2017_19.pdf
[Zugriff am 04.02.2020]

BEARBEITUNG	cjt Systemsoftware AG	
AUFTRAGGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt	Ministerium für Umwelt, Klima und
UND	Baden-Württemberg	Energiewirtschaft Baden-Württemberg
REDAKTION	Referat 35	Referat 43
	Postfach 100163	Kernerplatz 9
	76231 Karlsruhe	70182 Stuttgart
	www.reach.baden-wuerttemberg.de	