

Rohstoffsteckbrief Dimethyldichlorsilan

Florian Halter, Lars Wietschel, Freija Schaupp, Denny Schüppel

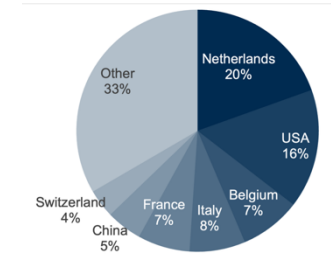
Herstellungsverfahren

Die Ausgangsrohstoffe für industrielles Dimethyldichlorsilan sind meist hochreines metallisches Silizium und Chlormethan. Nach der katalytischen Direktsynthese (Müller-Rochow-Verfahren) im Wirbelschichtreaktor wird das entstehende Rohsilan-Gemisch durch mehrstufige, hochpräzise Destillationsprozesse zu hochreinem Dimethyldichlorsilan aufbereitet. Im Weiteren dient das Silan als Basisrohstoff für die reduktive Dehalogenierung (Wurtz-Kupplung) mit elementarem Alkalimetall zur Synthese von Polydimethylsilan oder wird durch Hydrolyse in oligomere Siloxane überführt. Bei Dimethyldichlorsilan (HS 293190) handelt es sich um eine farblose, leicht flüchtige und stark ätzende Flüssigkeit, die primär in der chemischen Industrie als Grundmonomer für die Herstellung von Polysilanen, Silikonölen und Silikonkautschuken verwendet wird.

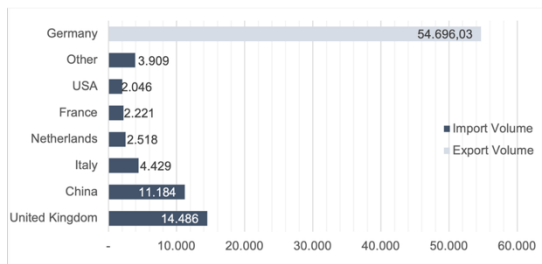


Importe und Exporte

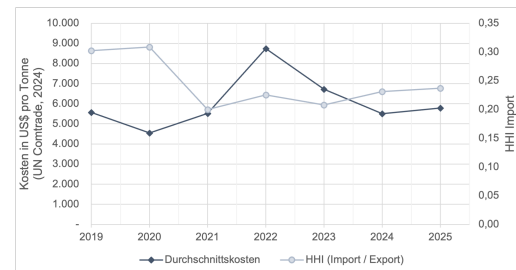
Dimethyldichlorsilan wird in der UN Comtrade Database nicht gesondert erfasst sondern in die größere Gruppe der nicht genauer definierten Organo-Inorganic compounds integriert. Basierend auf den Daten der UN Comtrade Database war Deutschland im Jahr 2024 ein Nettoexporteur dieser Stoffe. Während aus 32 Ländern insgesamt rund 37,5 kt importiert wurden (UN 2026), beliefen sich die Exporte im gleichen Zeitraum auf 58,0 kt. Das globale Produktionsvolumen lag im Jahr 2001 bei 1,4 Millionen Tonnen und ist seit dem voraussichtlich gestiegen. Neben Deutschland exportieren auch die USA und China größere Mengen Dimethyldichlorsilane. Auch Deutschland produziert signifikante Mengen die von größere Chemieunternehmen häufig für den Eigenbedarf produziert werden. Firmen wie beispielsweise Merk und Wacker Chemie und produzieren auch für den Handel.



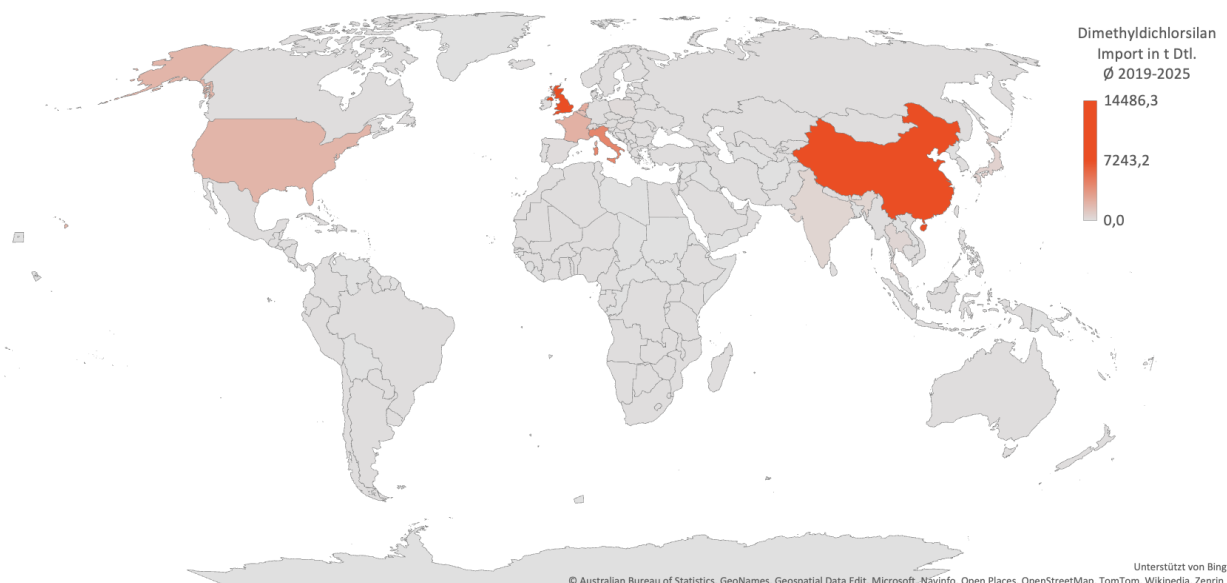
Anteilige Dimethyldichlorsilan-Exporte aus Deutschland nach Handelspartnern



Durchschnittliches Import- und Exportvolumen von Dimethyldichlorsilan nach bzw. aus Deutschland (in Tonnen, 2019–2025), basierend auf UN Comtrade



Kosten pro Tonne Dimethyldichlorsilan und Herfindahl-Hirschman-Index (HHI)



Globale Exportvolumen von Dimethyldichlorsilan in Tonnen basierend auf UN Comtrade