

# Rohstoffsteckbrief Fruktose

Florian Halter, Lars Wietschel, Freija Schaupp, Denny Schüppel

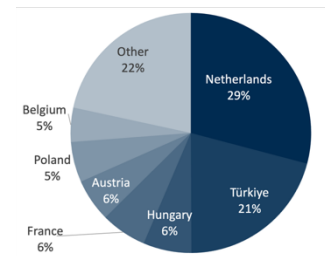
## Herstellungsverfahren

Die Ausgangsrohstoffe für industrielle Fruktose sind stärkehaltige Nutzpflanzen wie Mais und Weizen oder Saccharose aus Zuckerrüben und Zuckerrohr. Nach der Extraktion der pflanzlichen Kohlenhydrate werden diese durch enzymatische Hydrolyse in Glucose gespalten und anschließend durch eine gezielte enzymatische Isomerisierung sowie mehrstufige Aufkonzentrierungs- und Kristallisationsschritte zu hochreinen Fruktosesirupen oder kristalliner Fruktose aufbereitet. Im Weiteren wird die Fruktose als hochreaktives Monosaccharid in den Prozess eingebracht und dient so aufgrund ihrer spezifischen molekularen Struktur als reaktiver Vernetzer und Polyol-Baustein, der entweder direkt oder über thermisch gebildete Zwischenprodukte in das Polymernetzwerk von biobasierten Harzsystemen eingebaut wird. Bei Fruktose (HS 170250) handelt es sich um einen weißen, geruchlosen und sehr gut wasserlöslichen kristallinen Feststoff (oder zähflüssigen Sirup), der primär als Süßungsmittel in der Lebensmittelindustrie sowie zunehmend als erneuerbarer Hochleistungsbaustein für die grüne Chemie und Polymertechnik verwendet wird.

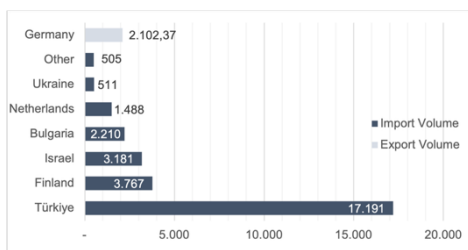


## Importe und Exporte

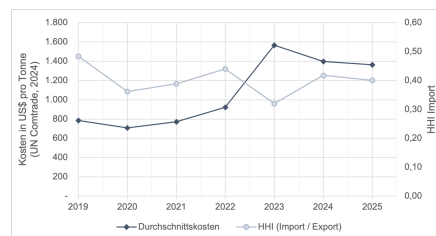
Basierend auf den Daten der UN Comtrade Database war Deutschland im Jahr 2024 ein Nettoimporteur von Fruktose. Während aus 23 Ländern insgesamt rund 31,6 kt importiert wurden (UN 2026), beliefen sich die Exporte im gleichen Zeitraum auf 2,2 kt. Das globale Produktionsvolumen von Fruktose ist stark an die Produktion von Lebensmitteln gebunden. Deutschland importiert Fruktose hauptsächlich aus der Türkei sowie weiteren Europäischen Ländern wie Finnland und Bulgarien. Da Fruktose für den direkten Verzehr verwendet wird, steht der Einsatz dieser Rohstoffe in direkter Konkurrenz mit der Produktion von Lebensmitteln.



Anteilige Fruktose-Exporte aus Deutschland nach Handelspartnern



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



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



Globale Exportvolumen von Fruktose in Tonnen basierend auf UN Comtrade