

## Pistazien

Pistazien werden als Zutaten zu zusammengesetzten Lebensmitteln (z. B. Mortadella, Speiseeis, Süßwaren, Käse) verwendet oder -geröstet und gesalzen- als Knabberei verkauft. Hauptanbauggebiete sind der Iran, die Türkei und die USA. Nach Angaben des Warenvereins der Hamburger Börse werden in Deutschland jährlich ca. 30000 Tonnen Pistazien eingeführt (siehe Jahresberichte des Warenvereins der Hamburger Börse).

Pistazien können erhebliche Gehalte an Aflatoxinen aufweisen. Aflatoxine sind gefährliche Gifte (Mykotoxine), die von Schimmelpilzen erzeugt werden. Insbesondere Pistazien aus dem Iran und der Türkei waren immer wieder durch sehr hohe Aflatoxinkonzentrationen aufgefallen. Um verhindern zu können, dass Ware umdeklariert (mit falscher Herkunftsangabe) importiert wird, wurde eine Methode benötigt, die es erlaubt, die Herkunftsangaben von Pistazien überprüfen zu können. Solch eine Methode steht seit dem Jahr 2006 zur Verfügung. Sie wurde im Rahmen einer Dissertation an der Technischen Universität Berlin erarbeitet. Mit Hilfe der Stabilisotopenanalyse ist es seitdem möglich, die Ursprünge Iran, USA und Türkei zu unterscheiden. Die Abbildungen 1 und 2 zeigen eigene Daten des LVI Oldenburg, die mit Hilfe der Methode aus dem Jahr 2006 gewonnen wurden.

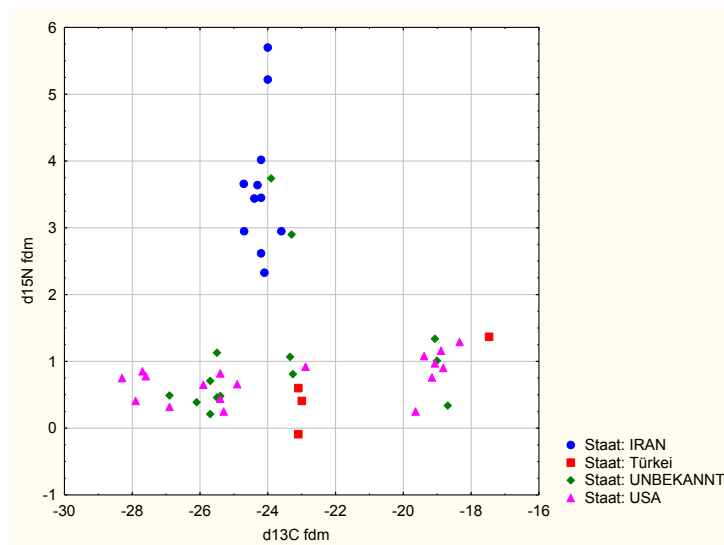


Abbildung 1: Kohlenstoff- und Stickstoff-Isotopenverhältnisse bei Pistazien

Begleitend zu den Untersuchungen auf Aflatoxine im Lebensmittelinstitut Braunschweig wurden im Jahr 2010 im Lebensmittel- und Veterinärinstitut Oldenburg mit Hilfe der im Jahr 2006 publizierten Methode Pistazien auf ihre Herkunft untersucht. Es standen 21 Proben zur Verfügung. Bei 8 Proben fehlte die Herkunftsangabe. Aus dem Institut für Hygiene und Umwelt der Hansestadt Hamburg wurden zusätzlich 10 Referenzproben erhalten.

Eine Pistazienprobe sollte nach den Begleitunterlagen aus Argentinien stammen. Das konnte den FAO-Agrarstatistiken zufolge jedoch nur ein Irrtum sein. Tatsächlich passte die Probe nach ihren Isotopenwerten zu den iranischen Pistazien. Bei einer weiteren Probe war als Herkunft "USA" deklariert. Diese Probe konnte nach ihren Isotopenwerten nicht aus den USA stammen. Die Werte legten die Herkunft Iran nahe. Damit wurde ein bereits im Lebensmittelinstitut Braunschweig entstandener Verdacht aufgrund der Form der Pistazien bestätigt.

## Pistazien

Auch im Jahr 2013 wurde eine Probe mit unglaublicher Angabe des Ursprungs gefunden.

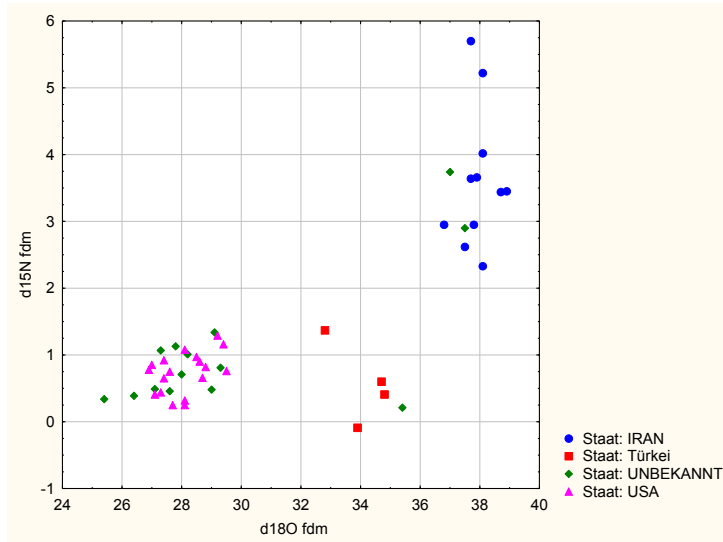


Abbildung 2: Stickstoffstoff- und Sauerstoff-Isotopenverhältnisse

Die Überprüfung der Ursprungsangabe ist über das Stickstoff- und das Sauerstoff-Isotopenverhältnisse (Abb. 2) möglich. Besonders interessant ist die breite Streuung des Kohlenstoff-Isotopenverhältnisses bei Pistazien aus den USA. (Abb. 1).

### Weiterführende Links:

FAO-Statistiken:	<a href="http://faostat3.fao.org/home/E">http://faostat3.fao.org/home/E</a>
Mykotoxine:	<a href="http://www.laves.niedersachsen.de/master/C38201511_N1245_L20_D0_I826.html">http://www.laves.niedersachsen.de/master/C38201511_N1245_L20_D0_I826.html</a>
Pistazie:	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Pistazie">http://de.wikipedia.org/wiki/Pistazie</a>
Transportinformatio ns- service:	<a href="http://www.tis-gdv.de/tis/ware/nuesse/pistazie/pistazie.htm">http://www.tis-gdv.de/tis/ware/nuesse/pistazie/pistazie.htm</a>
Untersuchungs- methode:	Anke Heier (Nachweis der geographischen Herkunft von Pistazien anhand der Stabilisotopenverhältnisse): <a href="http://opus.kobv.de/tuberlin/volltexte/2006/1410/">http://opus.kobv.de/tuberlin/volltexte/2006/1410/</a>
Warenverein der Hamburger Börse:	<a href="http://www.waren-verein.de/">http://www.waren-verein.de/</a>