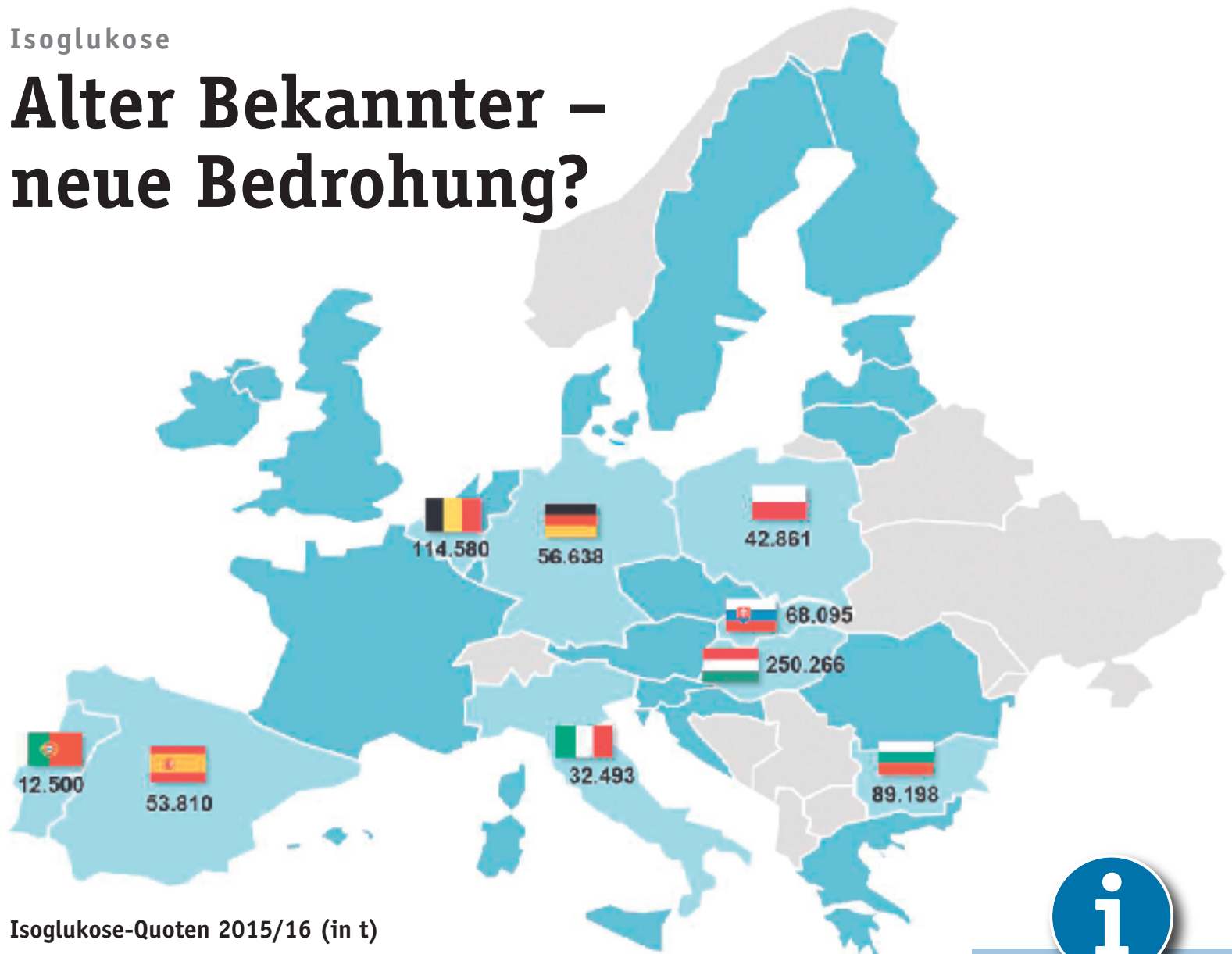


Isoglukose

Alter Bekannter – neue Bedrohung?



Isoglukose-Quoten 2015/16 (in t)

Von Florian Schmidt, Südzucker AG, Verkaufsleiter Getränkeindustrie

Die Quotenregelung für Zucker und Isoglukose wird zum 1. Oktober 2017 wegfallen. Derzeit ist Zucker das Süßungsmittel Nr. 1 in Europa. Die veränderte Situation wird jedoch ein neues Gleichgewicht zwischen den beiden Kontrahenten entstehen lassen. Isoglukose ist seit Jahrzehnten bekannt und hat sich in den USA unter der Bezeichnung High Fructose Corn Sweetener (HFCS) auf Basis von Maisstärke eine nachhaltige Marktposition erkämpft.

Mächtige Produzenten wie Cargill stehen hinter dem Produkt und verfügen auch in Europa über entsprechende Produktionsanlagen. Da Mais nicht in ausreichender Menge zur Verfügung steht, wird Isoglukose in Europa mehrheitlich aus Weizen erzeugt werden müssen. Wie wettbewerbsfähig ist diese Isoglukose im Vergleich zum Zucker?

Was ist Isoglukose?

Vom Feld zum Süßungsmittel

Isoglukosen sind Sirupe, die zumeist in der Lebensmittelindustrie als al-

ternatives Süßungsmittel zu kristallinem und flüssigem Zucker eingesetzt werden. Hergestellt wird Isoglukose aus stärkehaltigen Pflanzen, meist Weizen oder Mais. Hersteller sind bis dato die Unternehmen der europäischen Stärkeindustrie.

Für die Produktion wird zunächst ein Glukosesirup mit hoher Reinheit hergestellt. In einem weiteren Verfahrensschritt wird dann ein Teil der vorhandenen Glukose durch Einsatz eines Enzyms (Isomerase) in Fruktose umgewandelt. Da Fruktose eine höhere relative Süßkraft hat als Glukose, nimmt die Süßkraft des Sirups mit steigendem Fruktosegehalt zu.

In den USA und weltweit ist der Begriff „High Fructose Corn Syrup“ (HFCS) für vergleichbare Sirupe geläufig, die aus Mais hergestellt werden. Man unterscheidet die Sirupe nach dem Anteil der enthaltenen Fruktose. Zu den wichtigsten gehören dabei Sirupe mit einem Fruktosegehalt von ca. 42 % (F42 bzw. HFCS 42) und 55 % (F55 bzw. HFCS 55). HFCS wird seit langer Zeit weltweit eingesetzt und hatte in den vergangenen Jahrzehnten Zucker in den USA zu einem großen Anteil als Süßungsmittel in der Getränkeindus-

trie ersetzt. Der Anteil am „Gesamtzuckerverbrauch“ liegt in den USA heute bei knapp 50 %.

Limonade ja, Schokolade nein...

Isoglukose wird derzeit insbesondere bei der Herstellung von alkoholfreien Getränken, Fruchtzubereitungen und der Herstellung von Konserven zum Süßen verwendet und dient als preisgünstige Alternative zu Kristallzucker und flüssigen Zuckern.

Als Süßungsmittel findet Isoglukose bereits seit Jahrzehnten weltweit Verwendung. Aufgrund der Mengenbeschränkung werden in Europa bisher jedoch überwiegend Kristallzucker und Flüssigzucker als Süßungsmittel eingesetzt. Insbesondere in Getränkerezepturen kann Zucker aber mit sehr geringem Aufwand durch Isoglukose ersetzt werden.

Es gibt auch eine Reihe von Anwendungen bei denen Kristallzucker aufgrund seiner Eigenschaften nicht durch Isoglukose ersetzt werden kann. Dies ist beispielsweise bei der Herstellung von Schokolade und den meisten Süßwaren der Fall.



DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Isoglukose ist in hohem Maße dazu geeignet, kristallinen und flüssigen Zucker als Süßungsmittel bei der Herstellung von Getränken zu ersetzen. Die Entwicklungen in den USA 1:1 auf den europäischen Markt zu übertragen wäre voreilig. Es ist aber davon auszugehen, dass die Produktions- und Verarbeitungsmengen deutlich ansteigen werden. Dies wird maßgeblich davon abhängen, in welcher Höhe Rohstoffkostenvorteile gegenüber Zucker erzielt werden. Die europäische Zuckerindustrie steht in den kommenden Jahren vor der Aufgabe, die Kostenunterschiede zu Isoglukose zu minimieren und sich so im Wettbewerb zu behaupten. Südzucker als europäischer Marktführer und wichtiger Lieferant für die führenden Lebensmittelhersteller in Europa hat sich frühzeitig auf die neuen Marktbedingungen eingestellt und sieht sich den neuen Herausforderungen gewachsen.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen Zucker und Isoglukose besteht bei der Auslobung als Zutat in der Zutatenliste. Dort darf Isoglukose nicht als „Zucker“ ausgelobt werden. Abhängig von der Zusammensetzung des Sirups, ist dieser entweder als Glukose-Fruktose-Sirup (F42) oder aber als Fruktose-Glukose-Sirup (F55) zu kennzeichnen. Die im Sirup enthaltenen Kohlenhydrate haben im Hinblick auf die Auslobung in der Nährwerttabelle des Erzeugnisses jedoch den selben Nährwert wie Zucker.

Wo wird Isoglukose hergestellt?

Erzeugungsmengen

Die Herstellung von Isoglukose un-

terliegt in der EU derzeit einer Quote. Diese liegt für das Jahr 2015/2016 bei ca. 720.000 Tonnen (vgl. Abb.). Dem steht eine Quote für Zucker von ca. 13.529.000 Tonnen gegenüber. Analog zu Zucker wird die Quote für Isoglukose zum 1. Oktober 2017 wegfallen. Die Erzeugung unterliegt dann in der EU keiner gesetzlichen Mengenbeschränkung mehr.

Erzeugung von Isoglukose in Europa – volle Kraft voraus...

Aufgrund der bisherigen Quotenregelung findet Isoglukose in den Rezepturen der europäischer Lebensmittelproduzenten bisher nur zur rückhaltend Verwendung. Nach Weg-

fall der Quote ist jedoch mit einem deutlichen Anstieg der Produktions- und Vermarktungsmengen zu rechnen.

Wie viel Zucker durch den Einsatz von Isoglukose substituiert werden wird, hängt von mehreren Faktoren ab. Großen Einfluss wird der Zuckerpreis haben. Lebensmittelhersteller werden sich daran orientieren, welches der Süßungsmittel nachhaltig zu Kosteneinsparungen in der Produktkalkulation führen wird. In die Rentabilitätsbetrachtung sind neben den Marktpreisen und Preiserwartungen für Zucker und Isoglukose auch etwaige andere Kosten (z.B. Umstellungskosten, Anlageninvestitionen) zu berücksichtigen.

Der Zuckerpreis wird nach Wegfall der Quoten durch eine steigende

Wettbewerbsintensität in Europa als auch den starken Einfluss des Weltmarktpreises geprägt sein. Zusätzlich werden die Rohstoffkosten (Zuckerrübe bzw. Weizen und Mais) eine wichtige Rolle spielen. Einen sofortigen Austausch von Zucker durch Isoglukose in den Rezepturen der Lebensmittelhersteller wird es nicht geben. Sollte sich dauerhaft jedoch eine deutliche Preisdifferenz zwischen Zucker und Isoglukose ergeben, dann wird dies den schrittweisen Austausch deutlich beschleunigen. Das zu erwartende Wachstum für Isoglukose wird Auswirkungen auf den Anbau der Rohstoffe für die Herstellung (Weizen, Mais) haben. Für die Produktion von einer Tonne Isoglukose werden in etwa 2 Tonnen Weizen benötigt.

Zuckerersatz aus Mais

40 Jahre Isoglukose in den USA

Leichter Rückgang der Verwendung ab 2000

Von Martin Graber

Während in Europa Weißzucker den Markt für Süßungsmittel eindeutig dominiert und Stärkeverzuckerungsprodukte nur eine untergeordnete Rolle spielen, wird in den USA in großem Umfang Isoglukose verwendet.

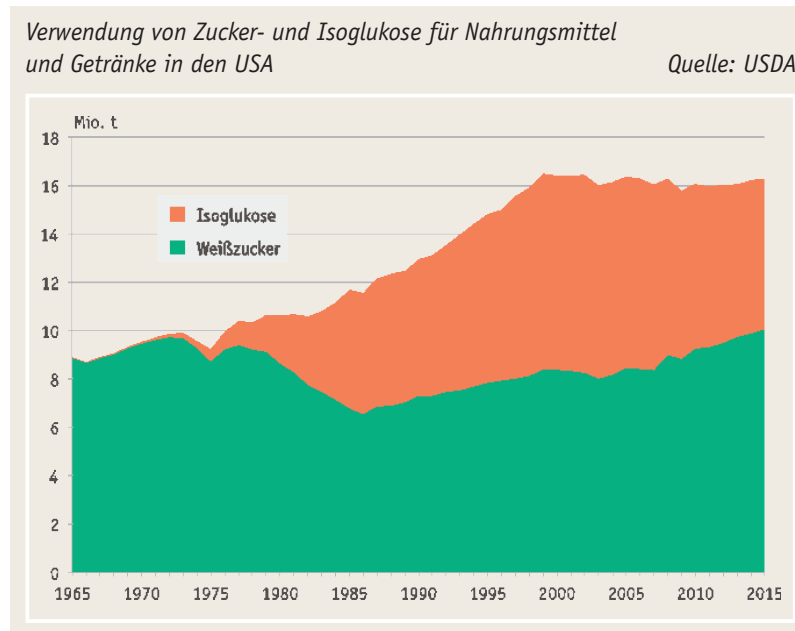
Letztere wird in den USA fast ausschließlich aus Mais hergestellt, wobei im Herstellungsprozess zunächst die Maisstärke in den Einfachzucker Glukose gespalten wird. Je nach Verwendungszweck wird dann ein Teil der Glukose enzymatisch in Fruktose umgewandelt. Am Häufigsten wird Isoglukose mit einem Fruktose-Anteil von 55 % verwendet.

Wie kam es dazu?

Anfang der 1970er wurde Isoglukose im US-Markt unter dem Namen HFCS (high fructose corn syrup) eingeführt. Wegen der günstigeren Produktionskosten und seiner Beschaffenheit wurde das Süßungsmittel in einigen Bereichen zunehmend an Stelle von Saccharose eingesetzt.

Es verdrängte den traditionellen Zucker weitgehend bei Süßwaren, Fruchtgummis, bestimmten Backerzeugnissen und vor allen bei Softdrinks.

Isoglukose konnte ihren Marktanteil bis 1995 auf knapp 45 % ausbauen. Seither bringen Kritiker sie jedoch immer häufiger mit Gesundheitsgefahren, wie beispielsweise



Adipositas (Fettleibigkeit), in Verbindung.

Zahlreiche Studien über die Auswirkungen dieses Süßungsmittels auf die menschliche Gesundheit wurden in Auftrag gegeben. Einige kamen zu sehr kritischen Ergebnissen. Wegen dieser immer stärker aufkommenden Diskussion reduzierte man

allmählich den Isoglukoseeinsatz. Mittlerweile ist ihr Anteil auf etwa ein Drittel des Süßungsmittelmarktes gefallen.

Insgesamt konsumieren die US-Bürger heute nur noch gut 50 kg Zucker und Isoglukose pro Kopf und Jahr gegenüber knapp 60 kg um die Jahrtausendwende. Damit liegt der

Pro-Kopf-Verbrauch nur noch rund 4 kg höher als in den 70er Jahren.

Europa und die Zukunft?

In Europa ist die Produktion von Isoglukose im Rahmen der aktuellen EU-Zuckermarktverordnung durch Quoten beschränkt. Wenn diese 2017 enden, wird mit einem Produktionsschub gerechnet. Nach Prognosen der OECD könnte sich bis 2025 die Erzeugung und der Verbrauch von Isoglukose in der EU verdreifachen. Das wären rund 2,3 Mio. t pro Jahr.

Ob sich der europäische Süßungsmittelmarkt ähnlich dem US-amerikanischen entwickelt, hängt u.a. vom zukünftigen Preisverhältnis zwischen Zucker und Isoglukose ab.

Aber auch die öffentliche Diskussion um die Gesundheitswirkung von traditionellem Zucker und Isoglukose wird großen Einfluss auf die Entwicklung nehmen. Letztendlich aber hat der mündige Bürger und damit der Verbraucher die Entscheidung in der Hand bzw. auf der Zunge.

Erzeugung und Verbrauch von Isoglukose in der EU und den USA

Quelle: OECD

	2015	2016	2017	2018	2019	2010	2021	2022	2023	2024	2025
EU-28											
Produktion	0,7	0,7	1,3	1,5	1,7	1,8	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3
Verbrauch	0,7	0,7	1,3	1,4	1,6	1,7	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2
USA											
Produktion	7,7	7,8	7,6	7,6	7,6	7,6	7,5	7,6	7,6	7,6	7,7
Verbrauch	6,6	6,4	6,4	6,4	6,3	6,3	6,3	6,2	6,2	6,2	6,1