

Kürbiskernöltest



Frieder Blickle / laif / picturedesk.com

VKI und Abteilung Marktforschung, AK Steiermark, Mai 2019

Eine Untersuchung von 20 Ölen
hinsichtlich Herkunft,
Pestizidgehalt und Sensorik

Meine AK. Ganz groß für mich da. **AK-Hotline** ☎ 05 7799-0





Untersuchungsbericht

Kürbiskernöl

Projektleitung: Mag. Birgit Beck

Wien, Mai 2019

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	4
2	Untersuchungsmethoden	6
2.1	Methoden der Herkunftsanalyse.....	6
2.2	Methode Pflanzenschutzmittel	6
2.3	Methode Sensorik	6
3	Allgemeines.....	7
3.1	Rechtliche Voraussetzungen.....	7
3.2	Zahlen & Fakten	11
3.3	Nährwert.....	12
3.4	Verwendung in der Küche	12
4	Beschreibung der getesteten Proben	14
5	Herkunftsanalyse.....	19
6	Pestizidanalysen	20
6.1	Ergebnisse	20
6.2	Kurzbeschreibung der gefundenen Pflanzenschutzmittel.....	22
6.3	Im Kürbisanbau erlaubte Pflanzenschutzmittel	24
7	Verkostung	25
8	KONSUMENT Testtabelle	28
9	Empfehlungen für Verbraucher	30
10	Anhang.....	31
10.1	Fotos der analysierten Produkte	31

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Untersuchte Proben	14
Tabelle 2: Preise und Anbieter	15
Tabelle 3: Preisveränderung 2012 bis 2019	16
Tabelle 4: Auslobungen bezüglich Herkunft	17
Tabelle 5: Weitere Packungsangaben und Abbildungen	18
Tabelle 6: Ergebnis der Herkunftsanalyse	19
Tabelle 7: Pestizidanalyse	21
Tabelle 8: Verkostung - Urteile	25
Tabelle 9: Verkostung einzelne Parameter	26
Tabelle 10: Kaufwunsch (in Prozent)	27

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: KONSUMENT Cover 6/2012	4
Abbildung 2: Kürbiskernöl im Österreichischen Lebensmittelbuch, Kapitel B 30	7
Abbildung 3: Banderole (Foto: Birgit Beck, VKI)	10
Abbildung 4: Screenshot www.steirisches-kuerbiskernoel.eu	10
Abbildung 5: KONSUMENT Testtabelle	29
Abbildung 6: Billa Steirisches Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0001)	31
Abbildung 7: Ja! Natürlich Kürbiskernöl (Nr. 0002)	31
Abbildung 8: S Budget Kürbis-Kernöl (Nr. 0003)	32
Abbildung 9: Einfach Besonders Steirisches Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0004)	32
Abbildung 10: Iss echt steirisch Steirisches Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0005)	33
Abbildung 11: Kerngold Kürbis Kernöl (Nr. 0006)	33
Abbildung 12: Spar Premium 100% Steirisches Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0007)	34
Abbildung 13: Spar 100% Steirisches Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0008)	34
Abbildung 14: Spar Natur pur Bio steirisches Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0009)	35
Abbildung 15: Dennree Steirisches Kürbis Kernöl g.g.A. (Nr. 0010)	35
Abbildung 16: Ich bin Österreich Steirisches Kürbiskernöl g.g.A (Nr. 0011)	36
Abbildung 17: Fandler Original Steirisches Bio-Kürbiskernöl (Nr. 0012)	36
Abbildung 18: Natürlich für uns Steirisches Bio Kürbis-Kernöl g.g.A. (Nr. 0013)	37
Abbildung 19: Merkur Immer gut Steirisches Kürbis Kernöl g.g.A. (Nr. 0014)	37
Abbildung 20: Pelzmann Kürbiskernöl (Nr. 0015)	38
Abbildung 21: Pelzmann Steirisches Kürbiskernöl (Nr. 0016)	38
Abbildung 22: Stekko Kürbis Kernöl (Nr. 0017)	39
Abbildung 23: Cooks Love Kürbis Kernöl (Nr. 0018)	39
Abbildung 24: Steirer Kraft Bio Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0019)	40
Abbildung 25: Weinhandl Mühle Steirisches Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0020)	40

1 Einleitung

Als der VKI im Jahr 2012 (Ausgabe KONSUMENT 6/2012) das erste Mal die Herkunft von Kürbiskernöl testete, war schnell klar, dass man Kürbiskernöl nicht automatisch mit der Steiermark assoziieren sollte. Von den 30 untersuchten Ölen stammten nur 13 eindeutig aus der Steiermark. Beim Rest kamen die Kerne für das Öl entweder teilweise oder komplett aus dem Ausland oder die Herkunft war unklar sprich analytisch nicht feststellbar. Unter den Verdachtsfällen waren auch zwei Öle mit einem g.g.A.¹ Siegel.

Abbildung 1: KONSUMENT Cover 6/2012²



2012 arbeiteten wir zur Bestimmung der Herkunft mit der Universität Leoben zusammen. Diese hatte im Rahmen eines FFG-Forschungsprojektes ein Modell zur Herkunftsanalyse durch die Bestimmung der Elementspuren inklusive Seltener Erden entwickelt. Damit konnten sie die Herkunftsländer Österreich, Russland und China unterscheiden. Das heißt Kürbiskernöl beziehungsweise Mischungen aus diesen drei Gebieten lassen sich analytisch ganz gut eingrenzen. Für alle anderen möglichen Herkunftsländer funktioniert dieses Modell jedoch nicht.

¹ Geschützte geographische Angabe

² <https://www.konsument.at/cs/Satellite?pagename=Konsument/MagazinArtikel/Detail&cid=318881256613>
aufgerufen am 23.04.2019

Deshalb wurden damals die Öle auch auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln analysiert und dadurch die Bestimmung der Herkunft der Öle abgesichert. Es gibt Pestizide, die für manche Länder ganz typisch sind. Andere Stoffe wiederum fallen auf, weil ihr Einsatz in bestimmten Gegenden seit Langem verboten ist. So entdeckten wir beispielsweise DDT und Isofenphos-methyl in einzelnen Ölen, beides Stoffe, die in der Europäischen Union verboten sind, aber in Ländern wie China eingesetzt wurden.

Insgesamt war das Ergebnis also wenig befriedigend und führte auch zu einem ziemlichen Aufruhr in der Branche. Wie weit sich die Gegebenheiten für Kürbiskernöl geändert haben, und ob sich Verbraucher im Jahr 2019 eher auf die ausgelobte Herkunft verlassen können, ist Teil dieser Untersuchung. Dafür wurden 20 Kürbiskernöle unterschiedlicher Herkunft, jedoch mit einem Schwerpunkt von österreichischen Ölen, eingekauft und im Labor sowohl in Hinblick auf die deklarierte Herkunft als auch auf ihre Pflanzenschutzmittelrückstände untersucht.

2 Untersuchungsmethoden

Bei den untersuchten Proben handelt es sich um Marktproben. Sie wurden anonym im Februar 2019 insbesondere bei den großen Supermarktketten gekauft. Dies soll eine möglichst breite Marktabdeckung gewährleisten.

Untersucht wurden die Proben auf die Richtigkeit der Herkunftsangaben und auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln. Darüber hinaus wurde eine Sensorik mit Laien durchgeführt.

2.1 Methoden der Herkunftsanalyse

Die Methode beruht auf Elementspurenfingerprints und wurde von der Montanuniversität Leoben im Rahmen eines FFG-Forschungsprojektes³ entwickelt. Kürbiskernöl wird mit konzentrierter Säure in einem Hochdruckverascher aufgeschlossen. Die Probenlösungen werden danach mittels ICP-MS auf die Konzentrationen von Elementspuren analysiert und die Daten statistisch mittels mathematischer Modelle ausgewertet sowie die Proben entsprechend ihrer geographischen Herkunft klassifiziert. Die Modelle beruhen auf bekannten Proben, die in eine Datenbank aufgenommen wurden. Eine Unterscheidung zwischen Österreich, Russland und China ist möglich. Bei der Überprüfung von Kernen unbekannter Herkunft wurden die Proben zu ca. 90 % richtig nach ihrer Herkunft zugeordnet. Zusätzlich haben die systematischen Untersuchungen gezeigt, dass diese Methode ausreichend robust ist und vom Verarbeitungsprozess sowie jährlichen Witterungsbedingungen unabhängig ist.

Ebenso können Mischungen identifiziert werden – möglich ist dies ab 10 % Zugaben von chinesischem Öl, Mischungen im Verhältnis 1:1 können zu 100 % identifiziert werden.

Falls die Herkunft mittels seltener Erden nicht eindeutig ist, werden die betroffenen Proben mittels Isotopenanalyse und NMR-Spektroskopie nachuntersucht.

- Isotopenanalyse (Referenzmustersystem) AEA/HTO-IRMS; ¹³C, ²H, ¹⁸O
- NMR-Spektroskopie

2.2 Methode Pflanzenschutzmittel

Das Pestizidscreening wird mittels Multimethode durchgeführt. Es handelt sich um eine staatlich akkreditierte Prüfmethode (ÖNORM EN 15662, QUECHERS, bei ölhaltigen Lebensmitteln zusätzlich Extraktion nach SOP P201), Messanordnung: GC-MSD; GC- μ ECD; LC-MS/MS; Bestimmungsgrenze: 0,005 – 0,01 mg/kg (Beurteilung: erweiterte Messunsicherheit +/- 50 % gemäß Document No. SANCO/12495/2011).

Erfasst werden fast 600 Einzelsubstanzen.

2.3 Methode Sensorik

Die sensorische Prüfung erfolgt mit Hilfe des VKI-Laienpanels. Es handelt sich um eine Blindverkostung nach bestandenem Triangeltest. Untergrenze für die Auswertbarkeit sind 20 Urteile pro Probe.

³ <https://www.ffg.at> aufgerufen am 19.04.2019

3 Allgemeines

3.1 Rechtliche Voraussetzungen

Die Produktion von in Österreich hergestelltem Kürbiskernöl ist im Österreichischen Lebensmittelbuch, Kapitel B 30 geregelt. Der genaue Wortlaut ist in Abbildung 2 nachzulesen.

Abbildung 2: Kürbiskernöl im Österreichischen Lebensmittelbuch, Kapitel B 30

Kürbiskerne, die Samen des gewöhnlichen Feldkürbis *Curcubita pepo* L. u. a., liefern, wenn sie geschält und gepresst werden, ein grün-gelbes Öl. Werden diese Kerne jedoch vor der Pressung geröstet, ergibt sich ein dunkleres, gelblich-bräunliches bis dunkelgrün-rötliches Öl.

Das in Österreich, vor allem in der Steiermark, hergestellte Kürbiskernöl wird überwiegend aus den schalenlos wachsenden Kernen des steirischen Ölkürbisses (*Curcubita pepo styriaca*) gewonnen.

Diese werden vor dem Pressen stets einem Röstvorgang unterzogen. Die dadurch entstehende Charakteristik ergibt ein dunkel gefärbtes, dichroitisches Öl, das im durchfallenden Licht dunkelgrün-rötlich erscheint.

Verpresst werden nur ausgesuchte und sorgfältig behandelte Kürbiskerne.

Die Zugabe von Wasser und Salz als Presshilfe ist statthaft.

Je nach der Intensität des Röstvorganges kommt es zu einem mehr oder weniger ausgeprägten Röstgeschmack.

Zur typischen Erzeugung ist ein langsames Erwärmen mittels Rührwerk vor dem Pressen üblich, wodurch der Wassergehalt deutlich abgesenkt wird und der spezifische Röstgeschmack entsteht.

Das Öl wird aus der Röstmasse ohne weitere Wärmezufuhr ausschließlich durch mechanische/hydraulische Verfahren gewonnen.

Das Öl wird weder entschleimt, (teil-)entsäuert, gebleicht, desodoriert und/oder fraktioniert.

In Verbindung mit „Kern-“ oder „Kürbiskern-“ in der Bezeichnung, z. B. „Kernöl“, „Kürbiskernöl“, „Bauernkernöl“, „Steirisches Kürbiskernöl“, mit einem Hinweis „echt“ oder „100 %ig“ oder mit Kürbisabbildungen in Verkehr gebrachte Erzeugnisse sind immer reines, durch erste Pressung hergestelltes Kürbiskernöl.

Die Bezeichnung „Steirisches Kürbiskernöl“ unterliegt der VO EG 510/2006 und der aktuellen Produktspezifikation für Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.

Ein aus Kürbiskernöl durch Verschnitt mit anderem Speiseöl hergestelltes Öl wird als „Salatöl“ („Speiseöl“, „Tafelöl“) bezeichnet. Der Prozentanteil an Kürbiskernöl wird deklariert. Bei solchen durch Verschnitt von Kürbiskernöl mit anderen Speiseölen hergestellten Ölen, die sich in der dunklen Farbe von reinem Kürbiskernöl nicht unterscheiden, darf nicht der Eindruck erweckt werden, dass es sich um reines Kürbiskernöl handelt.

Die zitierte Verordnung EG 510/2006 ist jene zum Schutz von geografischen Angaben und Ursprungsbezeichnungen für Agrarerzeugnisse und Lebensmittel. Diese wurde jedoch überarbeitet und läuft jetzt unter der Nummer EG 1151/2012 – Verordnung über Qualitätsregelungen für Agrarerzeugnisse und Lebensmittel.

In dieser Verordnung werden diverse Qualitätsangaben aufgelistet und unter anderem „Ursprungsbezeichnung“ und „geographische Angabe“ definiert. Produkte mit einer Ursprungsbezeichnung stammen aus einer bestimmten Gegend und werden in einem abgegrenzten geografischen Gebiet erzeugt, verarbeitet und hergestellt.

Davon zu unterscheiden ist die „geografische Angabe“. Diese Produkte stammen aus einer bestimmten Gegend und werden in einem abgegrenzten Gebiet erzeugt und/oder verarbeitet und/oder hergestellt.

Entscheidend ist die jeweilige Registrierung und Spezifikation. Alle Produkte, die eine solche Angabe tragen, sind in der EU-Datenbank DOOR⁴ aufgelistet. Derzeit (Stand 19.4.2019) sind 1.449 Produkte registriert und dürfen demnach eine der definierten Auslobungen tragen.

Diese Liste umfasst auch 18 Lebensmittel aus Österreich (Stand 19.4.2019). Darunter befinden sich:

- g.t.S. (garantierte traditionelle Spezialität):
 - Heumilch
 - Schaf-Heumilch
 - Ziegen-Heumilch
- g.U. (geschützte Ursprungsbezeichnung):
 - Steirische Käferbohne
 - Pöllauer Hirschbirne
 - Tiroler Almkäse; Tiroler Alpkäse
 - Vorarlberger Alpkäse
 - Tiroler Bergkäse
 - Vorarlberger Bergkäse
 - Waldviertler Graumohn
 - Gailtaler Almkäse
 - Tiroler Graukäse
 - Wachauer Marille
- g.g.A. (geschützte geographische Angabe):
 - Steirischer Kren
 - Gailtaler Speck
 - Tiroler Speck
 - Steirisches Kürbiskernöl
 - Marchfeldspargel

⁴ <http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html> aufgerufen am 19.04.2019

Bei allen Proben findet man in der Datenbank auch Dokumente, die die genauen Bedingungen für die jeweilige Auslobung auflisten.

Die Bedingungen fürs steirische Kürbiskernöl sind hier⁵ nachzulesen. Darin wird das Steirische Kürbiskernöl folgendermaßen beschreiben:

Dunkelfarbiges, dickflüssiges Speiseöl, überwiegend als Salatöl verwendet. Es wird durch ein schonendes Preßverfahren aus den schalenlos gewachsenen steirischen Kürbiskernen (Cucurbita pepo var. styriaca) hergestellt. Hoher Gehalt an mehrfach ungesättigten Fettsäuren sowie an ernährungsphysiologisch wertvollen Inhaltsstoffen.

Auch das geographische Gebiet ist genau definiert. Demnach darf der Kürbis aus definierten Gebieten in der Südsteiermark, dem südlichen Burgenland und Teilen Niederösterreichs kommen. Die Pressung erfolgt ausschließlich in definierten Bezirken in der südlichen Steiermark und im südlichen Burgenland.

Die Pressung des steirischen Kürbiskernöls erfolgt ausschließlich im traditionellen Gebiet südliche Steiermark (politische Bezirke Deutschlandsberg, Feldbach, Fürstenfeld, Graz-Umgebung, Hartberg, Leibnitz, Radkersburg, Voitsberg, Weiz) und südliches Burgenland (Bezirke Jennersdorf, Güssing, Oberwart). Das Ausgangsprodukt, die schalenlos gewachsenen steirischen Kürbiskerne, stammen ausschließlich aus oben genanntem Gebiet sowie Teilen von Niederösterreich (politische Bezirke Hollabrunn, Horn, Mistelbach, Melk, Gänserndorf eingeschränkt auf Gerichtsbezirk Zistersdorf und Korneuburg-Stockerau eingeschränkt auf Gerichtsbezirk Stockerau).

Kontrollstelle für Steirisches Kürbiskernöl g.g.A. gibt es derzeit nur eine, und zwar die Lacon⁶. Die SGS⁷, die bei unserem letzten Test noch tätig war, hat die Kontrollstellenfunktion zurückgelegt.

⁵ <http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/registeredName.html?denominationId=680> aufgerufen am 19.04.2019

⁶ <https://www.lacon-institut.com/> aufgerufen am 19.04.2019

⁷ <https://www.sgs-kontrolle.at/bio/ggA-gU.htm> aufgerufen am 19.04.2019

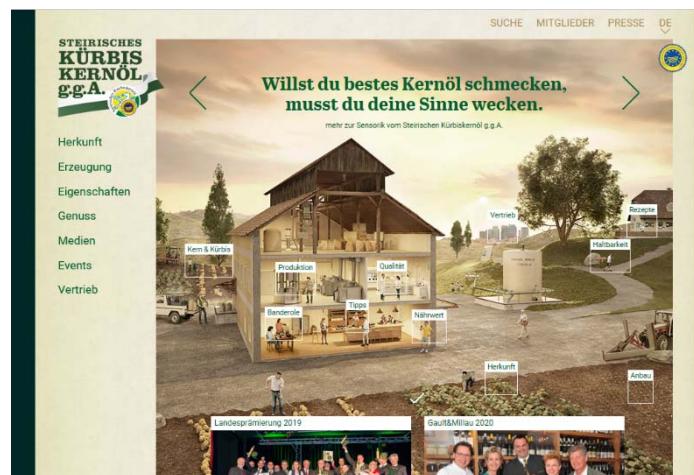
Viele Kürbiskernölproduzenten sind Mitglied im Verein "Gemeinschaft Steirisches Kürbiskernöl g.g.A."⁸. Bei den getesteten Proben ist diese Mitgliedschaft an der Banderole erkennbar. Ein Beispiel dafür ist in Abbildung 3 zu finden.

Abbildung 3: Banderole (Foto: Birgit Beck, VKI)



Auf der Website des Vereines sind viele Infos zum steirischen Kürbiskernöl zu finden, unter anderem auch eine Darstellung der geographischen Gebiete⁹ in denen die Kürbisse angepflanzt werden dürfen.

Abbildung 4: Screenshot www.steirisches-kuerbiskernoel.eu



Die Mitgliedschaft im Verein ist allerdings nicht die Voraussetzung dafür, dass man sein Kürbiskernöl mit g.g.A. kennzeichnen darf. Voraussetzung ist, dass es der Verordnung entspricht und von einer Kontrollstelle kontrolliert wird.

⁸ <https://www.steirisches-kuerbiskernoel.eu/> aufgerufen am 19.04.2019

⁹ <https://www.steirisches-kuerbiskernoel.eu/Home/ShowPage/3> aufgerufen am 19.04.2019

3.2 Zahlen & Fakten

2018 wurde in der Steiermark auf einer Fläche von 8.643 Hektar Ölkürbis für das Steirische Kürbiskernöl g.g.A. angebaut. In der Gemeinschaft Steirisches Kürbiskernöl sind 1.390 Kernölproduzenten und 62 Ölmühlen aus der Steiermark Mitglied.¹⁰

Das Steirische Kürbiskernöl g.g.A. hat in Österreich einen Marktanteil von 66 %. Über 40 % der Gesamtproduktion werden exportiert. Zielmärkte sind Deutschland, Schweiz, Frankreich, Benelux, Südkorea, Taiwan, Kanada und die USA.¹¹

Interessant in Bezug auf die Preisgestaltung von Kürbiskernöl ist eine Meldung auf der Seite der Landwirtschaftskammer Steiermark, wonach man auf einen Anbau von Kürbis ohne Vertrag oder Direktvermarktung verzichten sollte um den „Markt nicht unter Druck zu setzen“:

Die landwirtschaftlichen Betriebe müssen zukünftig ihre Anbauflächen anhand ihres betriebsindividuellen Durchschnitts planen. Zu vorsichtige Ertragsannahmen können sich negativ auf den Kürbiskernmarkt auswirken, da die Übermengen den Markt erneut unter Druck setzen. Viele Vermarkter setzen weiterhin auf ihre Stammlieferanten. Sollten die bestehenden Lieferanten die gewünschten Anbauflächen nicht abdecken können, werden auch neue Verträge abgeschlossen. Die Empfehlung lautet daher auch heuer, dass man ohne Vertrag oder Direktvermarktung der Kürbiskerne auf einen Anbau verzichten soll.¹²

Weltweit wurde 2016 auf ca. 100.000 ha Ölkürbis angebaut. Davon entfielen knapp 40 % auf Österreich (39.450 ha), 45.000 ha auf das restliche Europa (vor allem Osteuropa) und ca. 15.000 ha auf China.¹³

Im Grünen Bericht 2018¹⁴ finden sich weitere Daten zum Ölfrüchteanbau in Österreich. Die Ernte 2017 bei Ölfrüchten (Winter- und Sommerraps und Rüben, Sonnenblumen, Sojabohne, Mohn und Ölkürbis) betrug 378.608 t. Am meisten wird von der Sojabohne angebaut. Beim Ölkürbis liegt die größte Anbaufläche mit 10.528 ha in Niederösterreich, noch vor der Steiermark.

¹⁰

<https://stmk.lko.at/media.php?filename=download%3D%2F2019.03.15%2F1552650518321161.pdf&rn=Zahlen%20und%20Fakten%20K%C3%BCrbiskern%C3%B6l.pdf> aufgerufen am 19.04.2019

¹¹

<https://stmk.lko.at/media.php?filename=download%3D%2F2019.03.15%2F1552650518321161.pdf&rn=Zahlen%20und%20Fakten%20K%C3%BCrbiskern%C3%B6l.pdf> aufgerufen am 19.04.2019

¹² <https://stmk.lko.at/k%C3%BCrbis-nur-mit-vertrag-s%C3%A4en+2500+2890926> aufgerufen am 19.04.2019

¹³ <https://www.kernoel.cc/kuerbiskernoel-blog/zahlen-daten-fakten-oelkuerbis-produktion> aufgerufen am 19.04.2019

¹⁴ https://www.bundeskanzleramt.gv.at/documents/131008/986056/26_11_bei_greenrep_NB.pdf/8ea1ad9b-6f6f-453a-906b-3a20a070782e aufgerufen am 19.04.2019

3.3 Nährwert

Für 1 Liter Kürbiskernöl benötigt man ca. 2,5 bis 3 kg Kürbiskerne, was einer Menge von ca. 30 bis 40 Kürbissen entspricht.¹⁵

Kürbiskernöl liefert bis zu 9.000 kcal pro Liter und hat einen Fettgehalt von etwas mehr als 90 %. Die Nährwertdeklarationen der untersuchten Packungen weisen zwischen 16 und 18 % gesättigte Fettsäuren aus, zwischen 27 und 34 % einfach ungesättigte Fettsäuren und zwischen 40 und 50 % mehrfach ungesättigte Fettsäuren.

Auf die einzelnen Fettsäuren entfallen davon: Linolsäure 40 bis 60 % und Ölsäure 25 bis 40 % (zusammen ca. 80 %), Palmitinsäure 10 bis 25 %, Stearinsäure 3 bis 6 %, sonstige Fettsäuren 1 bis 2 %.¹⁶

Kürbiskernöl ist keine Quelle für Omega-3-Fettsäuren so wie Lein- oder Rapsöl. Es hat deutlich weniger einfach ungesättigte Fettsäuren als Olivenöl oder Rapsöl. Dafür einen höheren Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren, insbesondere Linolsäure. Am ehesten ist Kürbiskernöl vom Fettsäurenmuster her noch mit Sonnenblumenöl zu vergleichen. Dieses enthält 61 % Linolsäure, 27 % Ölsäure und 13 % gesättigte Fettsäuren.¹⁷

3.4 Verwendung in der Küche

Kürbiskernöl ist aufgrund der Zusammensetzung oxidationsanfällig und sollte daher in der ungeöffneten Flasche immer dunkel und kühl gelagert werden. Eine Lagerung bis zu einem Jahr ist unter optimalen Bedingungen möglich, kann aber auf Kosten des Geschmacks gehen. Hier sollte man sich primär an das Mindesthaltbarkeitsdatum als Informationsquelle halten.

Ist die Flasche einmal geöffnet, oxidiert das Öl leichter, weil immer mehr Sauerstoff in die Flasche kommt. Geöffnete Flaschen sollten daher innerhalb von 6 bis 12 Wochen verbraucht werden. Auch hier gilt, je mehr Luft in der Flasche ist, desto leichter wird das Öl ranzig. Deshalb sollten vor allem kleine Haushalte nur kleine Gebinde kaufen. Kürbiskernöl gab es bei unserer Markterhebung in 100 ml, 250 ml, 500 ml und 1.000 ml Flaschen im Lebensmitteleinzelhandel.

Unbedingt die Resttropfen am Flaschenhals abwischen. Diese oxidieren besonders schnell und können bei der nächsten Verwendung auf die Speisen gelangen und diesen einen ranzigen Geschmack verleihen.

Kürbiskernöl eignet sich besonders gut für die kalte Küche. Es sollte wegen des Anteils an ungesättigten Fettsäuren nie zu stark erhitzt werden (bis maximal 120 °C). Damit kann es aber sehr wohl warmen Speisen zugegeben werden und ist als Backzutat geeignet.

¹⁵

<https://stmk.lko.at/media.php?filename=download%3D%2F2019.03.15%2F1552650518321161.pdf&rn=Zahlen%20und%20Fakten%20K%C3%BCrbiskern%C3%B6l.pdf> aufgerufen am 19.04.2019

¹⁶ https://www.bmnt.gv.at/land/lebensmittel/trad-lebensmittel/oel/steir_kuerbiskernoel.html aufgerufen am 19.04.2019

¹⁷ <https://www.test.de/Speiseoele-im-Vergleich-Warum-manche-Oele-gesuender-sind-als-andere-4907014-0/> aufgerufen am 19.04.2019

Kleiner Tipp zum Grillen: Salate mit Kürbiskernöl nie in die Sonne stellen. Das führt zu einem beschleunigten Fettverderb und das Kürbiskernöl wird schnell braun und bitter.

Dagegen kann man sich das Sonnenlicht zu Nutze machen, wenn Kleidung einen Kürbiskernölfleck abbekommt. Die Waschmaschine bzw. Waschmittel sind mit den grünen Farbstoffen im Kürbiskernöl überfordert. Die Sonne aber vermag den Kernölfleck innerhalb kurzer Zeit zu bleichen, sodass man nur noch den Fettfleck entfernen muss.

Wer Rezeptinspirationen sucht, ist mit der Rezeptdatenbank der Gemeinschaft Steirisches Kürbiskernöl g.g.A. gut bedient¹⁸.

¹⁸ <https://www.steirisches-kuerbiskernoel.eu/Rezept> aufgerufen am 19.04.2019

4 Beschreibung der getesteten Proben

Untersucht wurden 20 Proben Kürbiskernöl, die im Österreichischen Lebensmitteleinzelhandel erhältlich sind. Die meisten angebotenen Öle tragen eine Ursprungsbezeichnung auf der Verpackung, es gibt aber nach wie vor günstigere Öle, die nicht aus Österreich stammen, im Handel.

Eine Auflistung der Proben ist in Tabelle 1 zu finden, die jeweiligen Fotos im Kapitel 10 ab Seite 31.

Tabelle 1: Untersuchte Proben

Nr:	Marke	Bezeichnung	Füllmenge in Milliliter	Mindesthaltbarkeit	Charge
0001	Billa	Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	500	08/2019	3918
0002	Ja! Natürlich	Kürbiskernöl	250	12.12.2019	JN1901
0003	S Budget	Kürbis-Kernöl	500	01.2020	S327
0004	Einfach Besonders	Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	250	18.12.2019	B
0005	Iss echt steirisch	Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	500	20.10.2019	629090
0006	Kerngold	Kürbis Kernöl	500	31.12.2019	-
0007	Spar Premium	100% Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	250	11.2019	M412
0008	Spar	100% Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	500	01.2020	-
0009	Spar Natur pur	Bio steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	250	15.12.2019	629493
0010	Dennree	Steirisches Kürbis Kernöl g.g.A.	100	28.09.2019	628737
0011	Ich bin Österreich	Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	500	18.01.2020	-
0012	Fandler	Original Steirisches Bio-Kürbiskernöl	500	28.01.2020	54622758
0013	Natürlich für uns	Steirisches Bio Kürbis-Kernöl g.g.A.	250	30.08.2019	18051106
0014	Mercur Immer gut	Steirisches Kürbis Kernöl g.g.A.	500	20.06.2019	690001
0015	Pelzmann	Kürbiskernöl	500	17.12.2019	C
0016	Pelzmann	Steirisches Kürbiskernöl	500	06.12.2019	A
0017	Stekko	Kürbis Kernöl	250	10.01.2020	629600
0018	Cooks Love	Kürbis Kernöl	1000	07.11.2019	629096
0019	Steirer Kraft	Bio Kürbiskernöl g.g.A.	500	06.12.2019	629493
0020	Weinhandl Mühle	Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	500	10.2019	4618

Das günstigste Kürbiskernöl im Supermarkt kostet 1,50 € pro 100 ml (S Budget, Kerngold). Es handelt sich dabei um Öle europäischer Herkunft. Am teuersten war ein Bio g.g.A. Öl aus dem Biosupermarkt mit 4,99 € pro 100 ml. Der Median liegt bei 2,23 € pro 100 ml.

Tabelle 2: Preise und Anbieter

Nr:	Marke	€/Flasche	€/100 ml	Erhältlich bei	Menge (ml)	ggA	Bio
0001	Billa	9,99	2,00	Billa	500	ja	nein
0002	Ja! Natürlich	6,99	2,80	Billa, Merkur	250	nein	ja
0003	S Budget	7,49	1,50	Spar	500	nein	nein
0004	Einfach Besonders	4,99	2,00	Lidl	250	ja	nein
0005	Iss echt steirisch	9,98	2,00	Hofer	500	ja	nein
0006	Kerngold	7,49	1,50	Hofer	500	nein	nein
0007	Spar Premium	7,99	3,20	Spar	250	ja	nein
0008	Spar	9,98	2,00	Spar	500	ja	nein
0009	Spar Natur pur	6,99	2,80	Spar	250	ja	ja
0010	Dennree	4,99	4,99	Denn's	100	ja	ja
0011	Ich bin Österreich	9,98	2,00	Penny	500	ja	nein
0012	Fandler	19,99	4,00	Basic, Denn's, Gewußt wie, Reformstark Martin	500	ja	ja
0013	Natürlich für uns	7,29	2,92	MPreis, Nah & Frisch, Unimarkt	250	ja	ja
0014	Merkur Immer gut	11,99	2,40	Merkur	500	ja	nein
0015	Pelzmann	8,99	1,80	Billa, Merkur, Unimarkt	500	nein	nein
0016	Pelzmann	10,29	2,06	Transgourmet	500	ja	nein
0017	Stekko	5,99	2,40	Billa, Merkur	250	nein	nein
0018	Cooks Love	17,49	1,75	Transgourmet, Unimarkt	1000	nein	nein
0019	Steirer Kraft	16,99	3,40	Metro	500	ja	ja
0020	Weinhandl Mühle	12,99	2,60	Billa, Merkur	500	ja	nein

Die im Jahr 2012 getesteten Öle kosteten zwischen 1,20 und 6,19 € pro 100 ml. Auch damals war Kerngold von Hofer bei den billigsten dabei, das teuerste kam aus dem Biosupermarkt, allerdings ist diese Marke diesmal nicht mehr im Test. Die günstigsten Öle 2012 (Kerngold, S Budget) kamen aller Wahrscheinlichkeit nach aus China – in ihnen konnten diverse Pflanzenschutzmittelrückstände wie DDT und Isofenphos-methyl nachgewiesen werden. Mittlerweile bekommt man von diesen Anbietern das Öl aus europäischer Herkunft zu einem Preis, der um 3,00 € pro Liter teurer ist.

In der Tabelle 3 auf Seite 16 sind Öle gegenübergestellt, die wir sowohl 2012 als auch 2019 getestet haben. Von den neun Ölen sind zwei (Billa, Pelzmann) günstiger geworden, zwei sind im Preis gleich geblieben (Iss echt steirisch, Spar Natur pur) und der Rest ist teurer geworden. Spar Premium ist dabei mit 0,40 € pro 100 ml der Spitzenreiter. Dieses Öl ist damit auch teurer als das Kürbiskernöl aus biologischer Landwirtschaft von Spar.

Tabelle 3: Preisveränderung 2012 bis 2019

Nr:	Marke	Menge (ml)	ggA	Bio	2019 €/100 ml	2012 €/100 ml	Preisveränderung in €/100 ml
0001	Billa	500	ja	nein	2,00	2,40	-0,40
0003	S Budget	500	nein	nein	1,50	1,20	0,30
0005	Iss echt steirisch	500	ja	nein	2,00	2,00	0,00
0006	Kerngold	500	nein	nein	1,50	1,20	0,30
0007	Spar Premium	250	ja	nein	3,20	2,80	0,40
0009	Spar Natur pur	250	ja	ja	2,80	2,80	0,00
0013	Natürlich für uns	250	ja	ja	2,92	2,64	0,28
0015	Pelzmann	500	nein	nein	1,80	1,97	-0,17
0020	Weinhandl Mühle	500	ja	nein	2,60	2,40	0,20

14 Öle weisen eine geschützte geographische Angabe auf. Sechs davon haben auch eine Banderole auf der Flasche. Die Lacon-Kontrollnummer findet man auf 12 Flaschen. Insgesamt kommen 15 Produkte aus Österreich, ein Öl aus biologischer Landwirtschaft lobt zwar die Österreichische Herkunft aus, kommt jedoch nicht aus dem g.g.A. Gebiet (Ja! Natürlich, Nr. 0002).

Von den restlichen 5 weisen 3 die Herkunft „Europa“ aus, eine Probe die Länder „Österreich, Ungarn, Tschechien, Slowenien“ und eine Probe macht überhaupt keine Angaben zur Herkunft der Kerne.

Eine Auflistung ist in Tabelle 4 auf Seite 17 zu finden.

Tabelle 4: Auslobungen bezüglich Herkunft

Nr:	Marke	ggA	ggA-Logo	Banderole	Lacon Kontroll-nummer	Herkunftsangabe
0001	Billa	ja	ja	ja	ja	entfällt
0002	Ja! Natürlich	nein	nein	nein	nein	Österreich, Domaine Albrechtsfeld
0003	S Budget	nein	nein	nein	nein	Österreich, Ungarn, Tschechien, Slowenien
0004	Einfach Besonders	ja	ja	ja	ja	entfällt
0005	Iss echt steirisch	ja	ja	nein	ja	entfällt
0006	Kerngold	nein	nein	nein	nein	Europa
0007	Spar Premium	ja	ja	nein	nein	aus der Steiermark
0008	Spar	ja	ja	nein	nein	Qualität aus Österreich
0009	Spar Natur pur	ja	ja	nein	ja	entfällt
0010	Dennree	ja	ja	nein	ja	entfällt
0011	Ich bin Österreich	ja	ja	ja	ja	entfällt
0012	Fandler	ja	ja	nein	ja	entfällt
0013	Natürlich für uns	ja	ja	ja	ja	entfällt
0014	Merkur Immer gut	ja	ja	nein	ja	entfällt
0015	Pelzmann	nein	nein	nein	nein	keine Angabe
0016	Pelzmann	ja	ja	ja	ja	entfällt
0017	Stekko	nein	nein	nein	nein	Europa
0018	Cooks Love	nein	nein	nein	nein	Europa
0019	Steirer Kraft	ja	ja	nein	ja	entfällt
0020	Weinhandl Mühle	ja	ja	ja	ja	entfällt

Weitere Packungsangaben sowie Abbildungen sind in der folgenden Tabelle angeführt. Die meisten Angaben sind in Ordnung, ärgerlich ist die Aufschrift auf der Verpackung von S Budget „hergestellt in Österreich“ – die Kerne kommen laut Kennzeichnung aus dem europäischen Ausland. Zurückhaltender sind hier die anderen drei europäischen Öle der Marken Pelzmann, Stekko und Cooks Love – sie tragen nur Auslobungen wie 100 % rein oder 100 % pur.

Tabelle 5: Weitere Packungsangaben und Abbildungen

Nr:	Marke	Sonstige Angaben	Abbildungen
0001	Billa	Kürbiskerne zu 100 % aus kontrolliertem Vertragsanbau, hergestellt in der Steiermark. Prämierter Steirischer Kernölbetrieb 2018	Kürbis
0002	Ja! Natürlich	aus 100 % schalenlos gewachsenen Kürbiskernen, biologische angebaut aus Österreich	Kürbis gezeichnet
0003	S Budget	100 % rein. Hergestellt in Österreich	Österreich-Flagge, Kürbis
0004	Einfach Besonders	Genuss Region Österreich	Herz in rot-weiß-rot
0005	Iss echt steirisch	Prämierter Steirischer Kernölbetrieb 2018	Kürbis
0006	Kerngold	Echtes Kürbis Kernöl. In unserer Ölmühle schonend gepresst.	Kürbis
0007	Spar Premium	aus Erstpressung - nach alter Tradition	Kürbis
0008	Spar	keine Angabe	Kürbis
0009	Spar Natur pur	Qualität aus Österreich. DLG Goldener Preis 2018. Hoher Vitamin E Gehalt	Österreich-Flagge, Kürbis
0010	Denree	keine Angabe	Kürbis
0011	Ich bin Österreich	hoher Vitamin E Gehalt, mit einem hohen Gehalt an ungesättigten Fettsäuren	Kürbis, Österreichkarte in rot-weiß-rot
0012	Fandler	100 % reiner Geschmack, ungefiltert, nicht raffiniert. Gepresst aus dunkelgrünen, schalenlosen, steirischen Kürbiskernen. Ein tiefgrünes, nussiges und kraftvoll-samtiges Öl.	Steirischer Trachtenanzug
0013	Natürlich für uns	keine Angaben	Kürbiskerne, Löffel mit Öl, gezeichneter Kürbis
0014	Merkur Immer gut	Hergestellt in Österreich. Aus Kürbiskernen des steirischen Ölkürbis. Prämierter steirischer Kernölbetrieb 2018.	Kürbiskerne, Kürbis
0015	Pelzmann	100 % pur. Für unser Kürbiskernöl verwenden wir nur hochwertige sonnengereifte Kürbiskerne.	Kürbis
0016	Pelzmann	Prämierter Steirischer Kernölbetrieb 2018. Für unser Steirisches Kürbiskernöl verwenden wir Kürbiskerne aus dem geografisch geschützten Herkunftsgebiet in Österreich.	nein
0017	Stekko	100 % reines. Nach alter Tradition. Saatgut: Österreich, Anbau: Europa, Produktion: Österreich	Kürbis, Österreichkarte
0018	Cooks Love	100 % rein	Kürbis
0019	Steirer Kraft	Prämierter Steirischer Kernölbetrieb 2018	Grünes Steiermark Herz
0020	Weinhandl Mühle	Prämierter Steirischer Kernölbetrieb 2018	Kürbis, Getreide

5 Herkunftsanalyse

Die Herkunftsanalyse mittels Seltener Erden ergab bei 18 von 20 Proben eine Übereinstimmung mit der ausgelobten Herkunft. Bei 2 Proben stimmt diese nicht überein, das Labor klassifizierte diese als g.g.A. gekennzeichneten Öle als Mischung oder Ausland, sie passen nicht ins Modell und schauen nicht wie typische g.g.A. Öle aus. Da ein letztlich absolut sicherer Beweis, dass diese Proben mit ausländischen Proben vermischt wurden nicht möglich ist, sind das Verdachtsfälle beziehungsweise auffällige Proben. Wir ließen deshalb von diesen Proben einen Multi-Isotopenfingerabdruck und ein NMR-Profil machen. Diese beiden Untersuchungen waren unauffällig. Daher ist trotz des abweichenden Fingerprints davon auszugehen, dass es sich bei diesen beiden Proben tatsächlich um österreichische Öle handelt.

Damit ist das Ergebnis deutlich besser als das im Jahr 2012. Auffällig ist, dass die typischen chinesischen Kürbiskernöle, die wir 2012 entdeckten, diesmal analytisch nicht mehr aufzufinden waren.

Tabelle 6: Ergebnis der Herkunftsanalyse

Nr.	Marke	HERKUNFT	Deklarierte Herkunft	Interpretation Herkunft
0001	Billa	++	g.g.A.	wahrscheinlich Österreich
0002	Ja! Natürlich	++	Österreich	Österreich
0003	S Budget	++	Österreich, Ungarn, Tschechien, Slowenien	Mischung oder Ausland
0004	Einfach Besonders	++	g.g.A.	wahrscheinlich Österreich, große Streuung
0005	Iss echt steirisch	++	g.g.A.	Österreich
0006	Kerngold	++	Europa	Österreich oder Mischung
0007	Spar Premium	n/a	g.g.A.	Mischung oder Ausland, große Streuung – Multi-Isotopenfingerabdruck und NMR-Profil unauffällig
0008	Spar	n/a	g.g.A.	Mischung oder Ausland - Multi-Isotopenfingerabdruck und NMR-Profil unauffällig
0009	Spar Natur pur	++	g.g.A.	wahrscheinlich Österreich
0010	Dennree	++	g.g.A.	wahrscheinlich Österreich
0011	Ich bin Österreich	++	g.g.A.	Österreich
0012	Fandler	++	g.g.A.	wahrscheinlich Österreich
0013	Natürlich für uns	++	g.g.A.	wahrscheinlich Österreich
0014	Mercur Immer gut	++	g.g.A.	Österreich
0015	Pelzmann	++	keine Angabe	wahrscheinlich Österreich, große Streuung
0016	Pelzmann	++	g.g.A.	wahrscheinlich Österreich
0017	Stekko	++	Europa	Mischung oder Ausland, große Streuung
0018	Cooks Love	++	Europa	Mischung oder Ausland, große Streuung
0019	Steirer Kraft	++	g.g.A.	wahrscheinlich Österreich, große Streuung
0020	Weinhandl Mühle	++	g.g.A.	Österreich

6 Pestizidanalysen

6.1 Ergebnisse

In allen Proben konnten Pestizide nachgewiesen werden, auch in den Proben aus biologischer Landwirtschaft. Dies liegt aber insbesondere bei Hexachlorbenzol (HCB) nicht an der Verwendung sondern an Rückständen im Boden.

Alle Proben erfüllen die gesetzlichen Vorgaben, es gab bei keiner Probe eine Grenzwertüberschreitung. Allerdings ist die Anzahl der nachgewiesenen Pestizide recht unterschiedlich, sie liegt zwischen 1 und 7 (S Budget). Interessanterweise ist die Anzahl der gefundenen Pflanzenschutzmittel nicht zwangsläufig an die Herkunft gekoppelt. Es gibt Kürbiskernöle europäischer Herkunft mit vielen (S Budget), aber auch nur mit einem nachgewiesenen Pestizid (Kerngold, Stekko).

Auch die Summe der Ausschöpfung der Höchstgehalte reicht von 9 (Cooks Love) bis 156 Prozent (Weinhandl Mühle). Bei Ölen aus biologischer Landwirtschaft ist diese tendenziell etwas geringer als bei konventionellen Proben, Ausnahme ist hier Natürlich für uns. Ähnlich die Situation bei den Ölen europäischer Herkunft – auch hier gibt es Produkte, die die Höchstgehalte in nur geringem Ausmaß ausschöpfen, aber auch Gegenbeispiele wie S Budget.

Toxikologisch bedenklich ist keines der Öle, wie man an der Ausschöpfung der Akuten Referenzdosis sehen kann.

Auffällig war noch eines der beiden Pelzmann Öle (Nr. 016). In diesem Öl konnte – wie auch schon beim letzten Kürbiskernölttest 2012 – Malathion nachgewiesen werden. Malathion ist kein typischer Rückstand in österreichischen Ölen, allerdings konnten wir anhand der Herkunftsanalyse analytisch keine Beimischung von ausländischen Ölen beweisen.

Die Detailergebnisse der Pestizidanalyse sind in Tabelle 7 auf Seite 21 nachzulesen.

Tabelle 7: Pestizidanalyse

Nr:	Marke	ggA	Enthaltene Pestizide	AS HG ¹⁹ Summe in %	AS ARfD ²⁰ Summe in %
0001	Billa	ja	Epoxiconazol, Hexachlorbenzol (HCB)	11	0,0
0002	Ja! Natürlich	nein	Hexachlorbenzol (HCB)	17	0,0
0003	S Budget	nein	Aldrin und Dieldrin, Cyproconazol, Epoxiconazol, Heptachlor, Heptachlor-exo-epoxid, Hexachlorbenzol (HCB)	70	0,85
0004	Einfach Besonders	ja	Epoxiconazol, Hexachlorbenzol (HCB)	18	0,00
0005	Iss echt steirisch	ja	Epoxiconazol, Hexachlorbenzol (HCB)	28	0,04
0006	Kerngold	nein	Hexachlorbenzol (HCB)	22	0,00
0007	Spar Premium	ja	Aldrin und Dieldrin, Epoxiconazol, Heptachlor, Heptachlor-exo-epoxid, Hexachlorbenzol (HCB)	50	0,75
0008	Spar	ja	Aldrin und Dieldrin, Heptachlor, Heptachlor-exo-epoxid, Hexachlorbenzol (HCB)	55	0,00
0009	Spar Natur pur	ja	Hexachlorbenzol (HCB)	18	0,00
0010	Denree	ja	Hexachlorbenzol (HCB)	20	0,00
0011	Ich bin Österreich	ja	Aldrin und Dieldrin, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos-methyl, Hexachlorbenzol (HCB)	100	1,68
0012	Fandler	ja	Hexachlorbenzol (HCB)	34	0,00
0013	Natürlich für uns	ja	Aldrin und Dieldrin, Heptachlor, Heptachlor-exo-epoxid, Hexachlorbenzol (HCB)	48	0,33
0014	Merkur Immer gut	ja	Aldrin und Dieldrin, Epoxiconazol, Heptachlor, Heptachlor-exo-epoxid, Hexachlorbenzol (HCB)	60	0,33
0015	Pelzmann	nein	Aldrin und Dieldrin, Epoxiconazol, Heptachlor, Heptachlor-exo-epoxid, Hexachlorbenzol (HCB)	64	0,46
0016	Pelzmann	ja	Chlorpyrifos, Epoxiconazol, Hexachlorbenzol (HCB), Malathion	33	0,09
0017	Stekko	nein	Hexachlorbenzol (HCB)	13	0,00
0018	Cooks Love	nein	Epoxiconazol, Hexachlorbenzol (HCB)	9	0,00
0019	Steirer Kraft	ja	Hexachlorbenzol (HCB)	19	0,00
0020	Weinhandl Mühle	ja	Aldrin und Dieldrin, Epoxiconazol, Heptachlor, Heptachlor-exo-epoxid, Hexachlorbenzol (HCB)	156	1,67

¹⁹ Ausschöpfung Höchstgehalte

²⁰ Ausschöpfung Akute Referenzdosis

6.2 Kurzbeschreibung der gefundenen Pflanzenschutzmittel

Aldrin und Dieldrin

Enthalten in: S Budget (0003), Spar Premium (0007), Spar (0008), Ich bin Österreich (0011), Natürlich für uns (0013), Merkur Immer gut (0014), Pelzmann (0015), Weinhandl Mühle (0020)

Aldrin ist ein Insektizid und wurde auch als Beizmittel für Saatgut eingesetzt. Von Pflanzen und Tieren wird es in Dieldrin umgewandelt. Dieldrin ist ebenfalls ein Insektizid.

Mit dem Stockholmer Übereinkommen²¹ vom 22. Mai 2001 wurde ein weltweites Verbot zur Herstellung, Verkauf und Anwendung von zwölf persistenten organischen Schadstoffen (POP = persistent organic pollutants) beschlossen. Unter diesem „dreckigen Dutzend“ (dirty dozen) befinden sich auch Aldrin und Dieldrin. 2004 erlangte das Übereinkommen nach der Ratifizierung durch den 50. Beitrittsstaat weltweite Rechtsgültigkeit.

Chlorpyrifos

Enthalten in: Ich bin Österreich (0011), Pelzmann (0016)

Chlorpyrifos wird als Insektizid eingesetzt. Es ist für eine Vielzahl von Anwendungen in Österreich zugelassen – sieben Präparate sind im Pflanzenschutzmittelregister zu finden. Angewendet wird der Wirkstoff vor allem im Weinbau, Obstbau, aber auch im Ackerbau und Gemüsebau. Für den Einsatz beim Ölkürbis findet sich im Register kein zugelassenes Präparat.²²

In Deutschland ist dieses umstrittene Insektizid übrigens seit 2008 verboten.²³

Chlorpyrifos-methyl

Enthalten in: Ich bin Österreich (0011)

Chlorpyrifos-methyl wird als Insektizid eingesetzt. Es ist für einige Anwendungen in Österreich zugelassen – fünf Präparate sind im Pflanzenschutzmittelregister zu finden. Angewendet wird der Wirkstoff vor allem im Weinbau und Obstbau, aber auch im Vorratsschutz.²⁴

Cyproconazol

Enthalten in: S Budget (0003)

Cyproconazol ist ein in Österreich zugelassenes Fungizid und wird in Form von 10 Präparaten insbesondere im Ackerbau (vor allem bei Weizen und Gerste) und Gemüsebau (Rüben) eingesetzt. Es ist kein für die Behandlung des Ölkürbis zugelassener Wirkstoff.²⁵

²¹ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/chemikalien-management/stockholm-konvention> aufgerufen am 23.04.2019

²² <https://psmregister.baes.gv.at/psmregister> aufgerufen am 23.04.2019

²³ <https://www.tagesschau.de/ausland/chlorpyrifos-101.html> aufgerufen am 23.04.2019

²⁴ <https://psmregister.baes.gv.at/psmregister> aufgerufen am 23.04.2019

²⁵ <https://psmregister.baes.gv.at/psmregister> aufgerufen am 23.04.2019

Epoxiconazol

Enthalten in: Billa (0001), S Budget (0003), Einfach Besonders (0004), Iss echt steirisch (0005), Spar Premium (0007), Merkur Immer gut (0014), Pelzmann (0015), Pelzmann (0016), Cooks Love (0018), Weinhandl Mühle (0020)

Epoxiconazol ist ein Fungizid und in Österreich laut Pflanzenschutzmittelregister in 12 zugelassenen Präparaten enthalten. Diese dürfen im Ackerbau insbesondere bei Getreide und Rüben eingesetzt werden. Keines dieser Präparate ist für den Einsatz beim Ölkürbis zugelassen.²⁶

Heptachlor

Enthalten in: S Budget (0003), Spar Premium (0007), Spar (0008), Natürlich für uns (0013), Merkur Immer gut (0014), Pelzmann (0015), Weinhandl Mühle (0020)

Heptachlor ist ein Insektizid und als Pflanzenschutzmittel nicht zugelassen. Heptachlor zählt zum „dreckigen Dutzend“ und darf laut Stockholmer Abkommen weltweit weder hergestellt, verkauft noch angewendet werden.

Heptachlor-exo-epoxid

Enthalten in: S Budget (0003), Spar Premium (0007), Spar (0008), Natürlich für uns (0013), Merkur Immer gut (0014), Pelzmann (0015), Weinhandl Mühle (0020)

Hierbei handelt es sich um ein Abbauprodukt von Heptachlor.

Hexachlorbenzol (HCB)

Enthalten in: Billa (0001), Ja! Natürlich (0002), S Budget (0003), Einfach Besonders (0004), Iss echt steirisch (0005), Kerngold (0006), Spar Premium (0007), Spar (0008), Spar Natur pur (0009), Dennree (0010), Ich bin Österreich (0011), Fandler (0012), Natürlich für uns (0013), Merkur Immer gut (0014), Pelzmann (0015), Pelzmann (0016), Stekko (0017), Cooks Love (0018), Steirer Kraft (0019), Weinhandl Mühle (0020)

Hexachlorbenzol ist ein Fungizid und wurde unter anderem auch als Beizmittel eingesetzt. Neben den Einträgen aus der Landwirtschaft gelangte es auch durch Emissionen aus der Industrie und aus Verbrennungsprozessen in die Umwelt.

Auf Grund seiner gesundheitsschädlichen Eigenschaften (möglicherweise krebserzeugend, leber- und nierenschädigend, fruchtschädigend) wurde Hexachlorbenzol in der Europäischen Gemeinschaft 1981 für die landwirtschaftliche Verwendung verboten.²⁷

Es zählt zum „dreckigen Dutzend“ und darf laut Stockholmer Abkommen weltweit weder hergestellt, verkauft noch angewendet werden.

²⁶ <https://psmregister.baes.gv.at/psmregister> aufgerufen am 23.04.2019

²⁷ <https://www.ages.at/themen/rueckstaende-kontaminanten/hcb/> aufgerufen am 23.04.2019

Malathion

Enthalten in: Pelzmann (0016)

Malathion wird gegen saugende Insekten beim Anbau von Obst, Gemüse und Zierpflanzen sowie gegen Obstmaden eingesetzt. Die Verwendung von Malathion ist in der EU bis derzeit 30. April 2020 erlaubt. Auf nationaler Ebene ist es unter anderem in Österreich und Frankreich zugelassen. In Österreich ist es laut Pflanzenschutzmittelregister²⁸ ausschließlich zur Bekämpfung vom Rapsglanzkäfer bei Winterraps in einem Präparat zugelassen.

Als Rückstand von in Österreich angebaute K rbiis ist es absolut unüblich.

6.3 Im K rbiisanbau erlaubte Pflanzenschutzmittel

Laut dem  sterreichischen Pflanzenschutzmittelregister sind beim  lk rbiis 37 Präparate zugelassen.²⁹

Diese Präparate enthalten folgende Wirkstoffe:³⁰

- Fungizide: Captan, Fludioxonil, Fluopyram, Metalaxyl M, Prothioconazol
- Herbizide: Bromoxynil, Clomazone, Dimethanamid-p, Fluazifop-P, Isoxaben, Octanoat, S-Metolachlor, Pethoxamid
- Insektizide: Cypermethrin
- Molluskizid: Eisen(III)-Phospat, Metaldehyd
- Pflanzenwachstumsregulator³¹: Ethephon

Diese Wirkstoffe wurden im Rahmen des Screenings auf Pflanzenschutzmittelrückstände nicht gefunden.

²⁸ https://psmregister.baes.gv.at/psmregister/faces/main?_afRedirect=1378232969120155&_adf.ctrl-state=18yscvqlcl_44&_afLoop=1378233037851285 aufgerufen am 23.04.2019

²⁹ <https://psmregister.baes.gv.at/psmregister> aufgerufen am 23.04.2019

³⁰ http://www.hasitschka.at/fileadmin/benutzer/Handelsbezeichnung_Wirkstoffe.pdf aufgerufen am 23.04.2019

³¹ <https://de.wikipedia.org/wiki/2-Chlorethylphosphons%C3%A4ure> aufgerufen am 23.04.2019

7 Verkostung

Die sensorische Prüfung erfolgte mit dem VKI-Laienpanel. Es handelt sich hierbei um Laien, die Kürbiskernöl gerne mögen und verwenden und darüber hinaus einen Triangel Test erfolgreich absolviert haben. Beim Triangel Test erhalten sie 3x3 Blindproben, von denen jeweils eine einzige unterschiedlich ist. Diese muss erkannt werden. Damit ist gewährleistet, dass die Laien Geschmacksunterschiede auch erkennen können.

Der Fragebogen war diesmal recht umfangreich, da wir auch Eigenschaften des Öls wie Farbe oder Röstgeschmack abfragten. Die Tabelle mit den Eigenschaften ist auf der nächsten Seite zu finden. Im Anschluss hier zunächst die Übersicht mit den Urteilen. Die meisten Öle wurden in der Verkostung mit gut bewertet, nur das Öl von Ja! Natürlich erhielt ein „durchschnittlich“.

Tabelle 8: Verkostung - Urteile

Nr.	Marke	VERKOSTUNG	Aussehen	Geruch	Konsistenz	Geschmack	Gesamturteil
0001	Billa	+	++	+	++	+	+
0002	Ja! Natürlich	0	++	0	++	0	0
0003	S Budget	+	++	+	++	+	+
0004	Einfach Besonders	+	++	+	++	0	+
0005	Iss echt steirisch	+	++	+	++	+	+
0006	Kerngold	+	++	+	++	+	+
0007	Spar Premium	+	+	+	+	+	+
0008	Spar	+	++	+	++	+	+
0009	Spar Natur pur	+	++	0	+	0	+
0010	Dennree	+	++	+	+	0	0
0011	Ich bin Österreich	+	++	+	++	+	+
0012	Fandler	+	++	0	+	0	0
0013	Natürlich für uns	+	+	+	+	+	+
0014	Merkur Immer gut	+	++	+	++	+	+
0015	Pelzmann	+	+	+	++	+	+
0016	Pelzmann	+	++	0	++	+	+
0017	Stekko	+	++	+	++	+	+
0018	Cooks Love	+	++	+	+	+	0
0019	Steirer Kraft	+	++	+	++	+	+
0020	Weinhandl Mühle	+	++	+	++	0	0

Tabelle 9: Verkostung einzelne Parameter

Nr.	Marke	Aussehen dunkel	Aussehen rötlich grün	Geruch nussig	Geruch röstig	Geruch intensiv	Geruch modrig-dumpf	Konsistenz dickflüssig	Geschmack mild	Geschmack nussig	Geschmack röstig	Geschmack bitter	Geschmack Fremdgeschmack
0001	Billa	++	+	+	+	+	--	+	++	+	0	--	-
0002	Ja! Natürlich	++	0	0	0	+	-	+	+	0	0	--	0
0003	S Budget	++	+	+	+	+	--	+	++	0	0	--	-
0004	Einfach Besonders	++	0	0	0	+	--	+	+	0	0	-	-
0005	Iss echt steirisch	++	0	0	0	0	--	++	++	0	0	--	-
0006	Kerngold	+	+	+	0	+	--	+	+	+	0	--	-
0007	Spar Premium	+	0	+	+	+	--	+	++	+	0	--	-
0008	Spar	++	+	+	0	+	--	+	++	+	0	--	-
0009	Spar Natur pur	++	+	0	+	+	-	+	+	0	+	-	-
0010	Dennree	++	+	0	0	+	-	+	+	0	0	-	-
0011	Ich bin Österreich	++	+	0	0	++	-	+	++	+	+	--	-
0012	Fandler	++	+	0	0	0	-	+	++	0	0	--	-
0013	Natürlich für uns	+	++	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-
0014	Merkur Immer gut	++	+	+	+	+	--	++	++	+	+	--	-
0015	Pelzmann	++	+	+	0	+	--	+	++	+	+	--	-
0016	Pelzmann	++	+	0	0	0	--	+	+	0	0	--	-
0017	Stekko	++	0	+	+	+	--	+	+	+	+	--	-
0018	Cooks Love	++	+	+	+	+	-	+	+	+	0	-	-
0019	Steirer Kraft	++	+	0	+	++	--	+	+	+	+	--	-
0020	Weinhandl Mühle	++	+	+	0	+	--	+	+	0	0	--	-

Gereicht von ++ (sehr zutreffend) bis -- (gar nicht zutreffend)

Hier sieht man recht schön die Einstufungen der Laienverkoster. Auffällig sind Produkte aber auch immer dann, wenn es viele Kommentare zu einer Probe gibt. Dies war beim Fremdgeschmack von Ja! Natürlich (0002) der Fall. Die Verkoster waren sich zwar nicht einig, was sie schmeckten, sie waren sich aber recht einig, dass etwas im Vergleich zu den anderen Ölen anders war. „Seifig, fischig, nach Kaffee, schmeckt nicht nach Kürbiskernöl“ lauteten die Kommentare und verursachten die schlechtere Beurteilung.

Im Anschluss daran fragen wir auch immer ab, ob die Laien die jeweiligen Öle prinzipiell auch privat kaufen würden.

Tabelle 10: Kaufwunsch (in Prozent)

Nr:	Marke	ja	nein
0001	Billa	81	19
0003	S Budget	80	20
0007	Spar Premium	77	23
0008	Spar	76	24
0006	Kerngold	67	33
0011	Ich bin Österreich	67	33
0015	Pelzmann	67	33
0004	Einfach Besonders	62	38
0014	Merkur Immer gut	62	38
0017	Stekko	62	38
0018	Cooks Love	60	40
0010	Denree	56	44
0013	Natürlich für uns	55	45
0005	Iss echt steirisch	52	48
0009	Spar Natur pur	52	48
0016	Pelzmann	50	50
0019	Steirer Kraft	50	50
0020	Weinhandl Mühle	50	50
0012	Fandler	44	56
0002	Ja! Natürlich	38	62

Die meiste Zustimmung erhielt das g.g.A. Billa Öl gefolgt von S Budget, einem Öl europäischer Herkunft. Die wenigste Zustimmung erhielt Ja! Natürlich – das liegt möglicherweise daran, dass einige Verkoster einen Fremdgeschmack bemerkt haben.

8 KONSUMENT Testtabelle

Wie bei allen vergleichenden Warentests für die Zeitschrift KONSUMENT wurde auch hier eine Gesamtbewertung vorgenommen.

Die Korrektheit der Herkunftsauslobung wurde mit 20 Prozent beurteilt, Pestizidrückstände mit 40 Prozent und die Verkostung ebenfalls mit 40 Prozent. In der Tabelle wird zwischen den unterschiedliche Herkünften (nach Auslobung) unterschieden. Zunächst sind alle Öle mit der ausgelobten Herkunft Österreich gelistet gefolgt von jenen mit der Herkunft Europa. Extra angeführt ist das eine Kürbiskernöl ohne Herkunftsangabe.

Die Testtabelle ist in Abbildung 5 auf Seite 29 zu sehen. Das Ergebnis ist deutlich besser als 2012, und es konnte für alle getesteten Produkte ein Testurteil vergeben werden.

Von den 20 analysierten Proben erhielten 4 ein „sehr gut“ und 2 ein „durchschnittlich“. Alle anderen wurden mit „gut“ bewertet. Die mit „durchschnittlich“ beurteilten Öle erhielten dieses aufgrund der Ergebnisse der Pestizidanalyse. Bei Weinhandl Mühle sind die Rückstände im Vergleich mit den anderen Proben deutlich höher und bei Pelzmann wurde Malathion nachgewiesen, ein bei Kürbiskernöl aus Österreich unüblicher Rückstand.

Insgesamt ist das Ergebnis heuer deutlich besser als 2012. Im Jahr 2019 kann man den Herkunftsangaben deutlich mehr vertrauen als noch beim ersten Test.

Abbildung 5: KONSUMENT Testtabelle

So gut ist das „grüne Gold“ bei gleicher Punktezahl Reihung nach Preis/100 ml in €											20 %		40 %		40 %	
Abbildungsnummer	Marke	Bezeichnung	Preis in €/Flasche	Preis in €/100ml	Erhältlich bei	Füllmenge in ml	g.g.A.	LACON-Kontrollnummer	Bio	TESTURTEIL	HERKUNFT	PESTIZIDE	Anzahl der gefundenen Pestizide	AS-HG-Summe in % ¹⁾	VERKOSTUNG	
										Erreichte von 100 Prozentpunkten						
HERKUNFT ÖSTERREICH																
1	Billa	Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	9,99	2,-	Bl	500	✓	✓		sehr gut (84)	++		++	2	11	+
2	Steirer Kraft	Bio Kürbiskernöl g.g.A.	14,99	3,-	Bl, Me, MP, U	500	✓	✓	✓	sehr gut (81)	++		++	1	19	+
3	Spar Natur pur	Bio steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	6,99	2,80	Spa	250	✓	✓	✓	gut (79)	++		++	1	18	+
4	Dennree	Steirisches Kürbis Kernöl g.g.A.	4,99	4,99	de	100	✓	✓	✓	gut (79)	++		++	1	20	+
5	Einfach Besonders	Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	4,99	2,-	L	250	✓	✓		gut (78)	++		+	2	18	+
6	Iss echt steirisch	Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	9,98	2,-	H	500	✓	✓		gut (77)	++		+	2	28	+
7	Ja! Natürlich	Kürbiskernöl	6,99	2,80	Bl, Me	250			✓	gut (76)	++		++	1	17	o
8	Fandler	Original Steirisches Bio-Kürbiskernöl	19,99	4,-	Ba, de, Gw, Rm	500	✓	✓	✓	gut (76)	++		+	1	34	+
9	Spar	100% Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	9,98	2,-	Spa	500	✓			gut (73)	++		+	5	55	+
10	Spar Premium	100% Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	7,99	3,20	Spa	250	✓			gut (73)	++		o	6	50	+
11	Merkur Immer gut	Steirisches Kürbis Kernöl g.g.A.	11,99	2,40	Me	500	✓	✓		gut (72)	++		o	6	60	+
12	Natürlich für uns	Steirisches Bio Kürbis-Kernöl g.g.A.	7,29	2,92	MP, Na, U	250	✓	✓	✓	gut (71)	++		+	5	48	+
13	Ich bin Österreich	Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	9,98	2,-	Pe	500	✓	✓		gut (70)	++		o	5	100	+
14	Weinhandl Mühle	Steirisches Kürbiskernöl g.g.A.	12,99	2,60	Bl, Me	500	✓	✓		durchschnittlich (59)	++		-	6	156	+
15	Pelzmann	Steirisches Kürbiskernöl	10,29	2,06	Tg	500	✓	✓		durchschnittlich (54)	++		- ²⁾	4	33	+
HERKUNFT EUROPA																
16	Stekko	Kürbis Kernöl	5,99	2,40	Bl, Me	250				sehr gut (85)	++		++	1	13	+
17	Kerngold	Kürbis Kernöl	7,49	1,50	H	500				sehr gut (82)	++		++	1	22	+
18	Cooks Love	Kürbis Kernöl	17,49	1,75	Tg, U	1000				gut (79)	++		++	2	9	+
19	S-Budget	Kürbis-Kernöl	7,49	1,50	Spa	500				gut (67)	++		o	7	70	+
HERKUNFT NICHT DEKLARIERT																
20	Pelzmann	Kürbiskernöl	8,99	1,80	Bl, Me, U	500				gut (69)	++		o	6	64	+

Zeichenerklärung: ✓ = ja Ba = Basic, Bl = Billa, de = denn's, Gw = Gewußt wie, H = Hofec, L = Lidl, Me = Merkur, MP = MPreis, Na = Nah & Frisch, Pe = Penny, Rm = Reformstark Martin, Spa = Spar, Tg = Transgourmet, U = Unimarkt ¹⁾ Ausschöpfung der Höchstgehalte in % ²⁾ Es wurde Malathion nachgewiesen.
Beurteilungsnoten: sehr gut (+ +), gut (+), durchschnittlich (o), weniger zufriedenstellend (-), nicht zufriedenstellend (- -)
Prozentangaben = Anteil am Enderteil Preise: Februar 2019



9 Empfehlungen für Verbraucher

- Bei den meisten Produkten passte die Herkunft. Steirisches Kürbiskernöl bekommen Sie nur, wenn g.g.A. oben steht.
- Steht gar keine Herkunft auf der Flasche, stammt das Öl meist aus dem Ausland. Im Gegensatz zum letzten Test konnten wir allerdings kein Öl überwiegend aus chinesischen Kernen entdecken.
- Alle Öle enthalten Pflanzenschutzmittelrückstände. Nicht unbedingt, weil diese eingesetzt werden, sondern weil diese aus früheren Zeiten im Boden vorhanden sind und in den fetthaltigen Kürbiskernen angereichert werden. Das getestete Kürbiskernöl aus biologischer Landwirtschaft enthielt tendenziell weniger Pflanzenschutzmittel als konventionelles.
- Kühl und dunkel lagern. Kürbiskernöl ist aufgrund seiner Zusammensetzung sehr oxidationsanfällig. Man sollte es daher auch in der ungeöffneten Flasche immer dunkel und kühl lagern. Solange die Flasche noch nicht geöffnet ist, hält Kürbiskernöl unter optimalen Bedingungen bis zu einem Jahr. Die Lagerzeit kann allerdings auf Kosten des Geschmacks gehen. Ratsam ist es jedenfalls, das Mindesthaltbarkeitsdatum zu beachten.
- Kürbiskernöl rasch verbrauchen. Ist die Flasche einmal geöffnet, oxidiert das Öl sehr rasch, weil immer mehr Sauerstoff in die Flasche gelangt. Der Inhalt sollte daher innerhalb von 6 bis 12 Wochen verbraucht werden. Je mehr Luft sich in der Flasche befindet, desto leichter wird das Öl ranzig. Wer Kernöl nicht gerade täglich verwendet, sollte beim Einkauf eher zu kleineren Gebinden greifen. Kürbiskernöl ist im Handel üblicherweise in Flaschen zu 100, 250, 500 und 1.000 ml erhältlich.
- Beim Gebrauch sollte man darauf achten, Tropfen am Flaschenhals abzuwischen. Gelang etwas davon ins Essen, kann es den Speisen einen ranzigen Geschmack verleihen.
- Kürbiskernöl eignet sich besonders gut für die kalte Küche. Es sollte wegen des Anteils an ungesättigten Fettsäuren nie zu stark erhitzt werden (bis maximal 120 °C). Damit kann es aber sehr wohl warmen Speisen zugegeben werden und ist auch als Backzutat geeignet.

10 Anhang

10.1 Fotos der analysierten Produkte

Abbildung 6: Billa Steirisches Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0001)



Abbildung 7: Ja! Natürlich Kürbiskernöl (Nr. 0002)



Abbildung 8: S Budget Kürbis-Kernöl (Nr. 0003)



Abbildung 9: Einfach Besonders Steirisches Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0004)



Abbildung 10: Iss echt steirisch Steirisches Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0005)



Abbildung 11: Kerngold Kürbis Kernöl (Nr. 0006)



Abbildung 12: Spar Premium 100% Steirisches Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0007)



Abbildung 13: Spar 100% Steirisches Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0008)



Abbildung 14: Spar Natur pur Bio steirisches Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0009)



Abbildung 15: Dennree Steirisches Kürbis Kernöl g.g.A. (Nr. 0010)



Abbildung 16: Ich bin Österreich Steirisches Kürbiskernöl g.g.A (Nr. 0011)



Abbildung 17: Fandler Original Steirisches Bio-Kürbiskernöl (Nr. 0012)



Abbildung 18: Natürlich für uns Steirisches Bio Kürbis-Kernöl g.g.A. (Nr. 0013)



Abbildung 19: Merkur Immer gut Steirisches Kürbis Kernöl g.g.A. (Nr. 0014)



Abbildung 20: Pelzmann Kürbiskernöl (Nr. 0015)



Abbildung 21: Pelzmann Steirisches Kürbiskernöl (Nr. 0016)



Abbildung 22: Stekko Kürbis Kernöl (Nr. 0017)



Abbildung 23: Cooks Love Kürbis Kernöl (Nr. 0018)



Abbildung 24: Steirer Kraft Bio Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0019)



Abbildung 25: Weinhandl Mühle Steirisches Kürbiskernöl g.g.A. (Nr. 0020)

