

# Analyse und Bewertung von trans-Fettsäuren in ausgewählten Produkten des Österreichischen Marktes

## AK-Erhebung Dezember 2004/Jänner 2005

**Petra Lehner**

Das gesundheitsgefährdende Potential von trans-Fettsäuren wurde in den letzten Jahren verstärkt und auch recht kontrovers diskutiert. Als wissenschaftlich gesichert gilt, dass sich trans-Fettsäuren von allen Fettsäuren am ungünstigsten auf den Cholesterinspiegel auswirken. Sie erhöhen das (schlechte) LDL-Cholesterin und erniedrigen das (gute) HDL-Cholesterin – ein Szenario, dass das Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko erhöht. Daneben kann auch eine ungünstige Wirkung auf die Entwicklung von Föten nicht ausgeschlossen werden. Eine zentrale Rolle in der Entwicklung von Allergien, Diabetes, einzelnen Krebsformen, chronisch entzündlichen Erkrankungen und kognitiven Schwächen wurde und wird ebenfalls immer wieder diskutiert, konnte aber bisher nicht einwandfrei nachgewiesen werden - ausgeschlossen allerdings auch nicht.

Der Gehalt an trans-Fettsäuren in Lebensmitteln sollte demnach so niedrig wie möglich sein. Da für Österreich keinerlei Daten vorliegen, hat die AK erstmals ein repräsentatives Sample von 81 Proben testen lassen.

### Das Ergebnis ist alarmierend:

- Jedes vierte Produkt enthält zu viele trans-Fettsäuren
- Diese Lebensmittel wären beispielsweise in Dänemark aus Gründen des vorsorglichen Gesundheitsschutzes verboten, in Österreich sind sie allerdings uneingeschränkt verkehrsfähig.
- Jedes vierte der Produkte sollte daher nicht zu oft genossen werden, jedes elfte – besonders von Kindern und Menschen, die schon einen Infarkt oder Schlaganfall hatten, äußerst selten.

### Quintessenz und Forderungen

Es herrscht dringender Handlungsbedarf!

- Groß angelegte Produkttests müssen einen möglichst umfassenden Überblick über die Situation in Österreich schaffen. Das Gesundheitsministerium muss endlich Geld in die Hand nehmen!
- Die Ergebnisse dieser Tests sollen veröffentlicht werden, damit KonsumentInnen eine Orientierung haben, welche Produkte sie bedenkenlos konsumieren können und wo sie sich einschränken sollen.
- Wie Dänemark soll auch Österreich einen Grenzwert für künstliche Transfette festlegen, wenn nicht im Lebensmittelgesetz dann zumindest im Österreichischen Lebensmittelkodex.
- Die Lebensmittelwirtschaft soll durch Rezeptur- und Technologieanpassungen den KonsumentInnen möglichst transfettfreie Produkte anbieten

- Eine Kennzeichnung der Transfettgehalte im Rahmen der Nährwertkennzeichnung ist wünschenswert<sup>1</sup>
- Auskunftspflichtung der Hersteller gegenüber KonsumentInnen

### **Tipps für KonsumentInnen**

- Fett reduzieren hilft auch Transfette sparen! Meiden Sie daher fette Speisen, achten sie auf eine ausgewogene Mischkost mit viel Gemüse und Obst und wählen sie fettarme Zubereitungsformen
- Fast Food, Snacks, Kekse und Kuchen sollen nur gelegentlich am Speiseplan stehen
- Bei verpackten Produkten können die Bezeichnungen „gehärtetes Pflanzenfett“ bzw „pflanzliches Fett, teilweise (oder partiell) gehärtet“ auf Transfette hinweisen. Je weiter vorne in der Zutatenliste diese Ausdrücke zu finden sind, um so mehr davon ist im Produkt enthalten.
- Bei unverpackt abgegebenen Produkten (Backwaren wie Topfengolatschen oder Croissants zB) kann man nur fragen und hoffen, dass man eine Auskunft bekommt.
- Hochwertige Pflanzenöle, die reich an ungesättigten Fettsäuren sind (zB Rapsöl, Sonnenblumenöl), können den negativen Effekt von trans-Fettsäuren teilweise wettmachen. Versuchen Sie daher, diese so oft wie möglich – am besten anstelle von minderwertigeren Ölen, tierischen Fetten oder gehärteten Pflanzenfetten – zu verwenden.
- Als Streichfett eignet sich Diätmargarine, da diese in der Regel transfettfrei ist und auch höhere Mengen an mehrfach ungesättigten Fettsäuren enthält, die den negativen Effekt von trans-Fettsäuren teilweise wettmachen. Um Eintönigkeit vorzubeugen, kann Diätmargarine abwechselnd mit Butter und/oder hochwertiger Tafelmargarine verwendet werden.
- Sparsam mit fetten und süßen Brotaufstrichen umgehen und am besten immer wieder durch Topfenaufstriche, Gemüsepasten, mageren Käse oder Schinken ersetzen.

## **Wo kommen trans-Fettsäuren vor?**

Trans-Fettsäuren entstehen künstlich bei der Härtung von Pflanzenfetten oder natürlich durch Mikroorganismen im Pansen von Wiederkäuern. Sie kommen daher im Fett von Rindern, Kälbern, Schafen und Ziegen (Butter, Milch und Milchprodukten, Fleisch- und Fleischprodukte) ebenso vor wie in einer Vielzahl von Lebensmitteln, die „gehärtete“ Pflanzenfette enthalten. Auch durch langes Erhitzen von Fett können sich (künstlich) trans-Fettsäuren bilden (zB bei Fritierprozessen). In den höchstbelasteten tierischen Produkten liegt der Prozentsatz an trans-Fettsäuren im Fett bei 4-8%. In Wiederkäuerfett kommt allerdings hauptsächlich die trans-Vaccensäure vor, die sich weniger negativ auf die menschliche Gesundheit auswirkt. In „künstlichen“ Transfetten kommen überwiegend andere trans-Fettsäuren vor und die Gesamtmenge an trans-Fettsäuren kann auch beträchtlich von den natürlichen Werten in Wiederkäuerprodukten abweichen. Aus der Literatur sind Gehalte von bis zu 30% bekannt.

### **Problem Industriemargarine und frittierte Produkte**

Das wohl klassischste Produkt aus (teilweise) gehärtetem Pflanzenfett ist Margarine. Bei „Tischmargarine“ (jene, die KonsumentInnen als Brotaufstrich kaufen können) hat sich die Situation in den letzten Jahren stark verbessert, bei Industriemargarine (zB Ziehmargarine in der industriellen Backwarenherstellung) bzw den Produkten daraus werden aber immer wieder unbefriedigend hohe Werte an trans-Fettsäuren gemessen. Lebensmittel mit potentiell hohen Werten an künstlichen trans-Fettsäuren findet man daher verstärkt in den Produktkategorien Backwaren, Fast Food, Snacks, Kekse, frittierte Produkte und fette und/oder süße Brotaufstriche. Aus diesen Kategorien hat die AK daher willkürlich auch mehrere Produkte eingekauft und auf deren Transfettgehalte getestet.

---

<sup>1</sup> In den USA wird diese Kennzeichnung mit 1.1.2006 eingeführt

## **Wie erkennt man künstliche trans-Fettsäuren in Lebensmitteln?**

Trans-Fettsäuren müssen im Rahmen der Nährwertkennzeichnung, die zudem noch freiwillig ist, nicht gekennzeichnet werden – sind aus dieser aber unter Umständen herauslesbar. Ist auf einem Lebensmittel eine umfassende Nährwertkennzeichnung abgedruckt (was allerdings selten der Fall ist), lässt sich der Gehalt an Trans-Fettsäuren als Differenz der Mengen an Fettsäuren ausrechnen – aber nur dann, wenn alle Fettsäuren – also gesättigte, einfach ungesättigte, mehrfach ungesättigte Fettsäuren – angegeben sind. In der Regel wird nur Gesamtfett oder Gesamtfett und der Gehalt an gesättigten Fettsäuren aufgelistet. Eine klare Kennzeichnung muss also nicht erfolgen und Hersteller/Inverkehrsetzer sind KonsumentInnen gegenüber auch nicht auskunftspflichtig.

Ansonsten liefert noch die Zutatenliste Hinweise auf einen möglichen Gehalt an trans-Fettsäuren. Findet sich der Ausdruck „Pflanzenfett, gehärtet“ oder „Pflanzenfett, teilweise (oder partiell) gehärtet“ können – müssen aber nicht – auch trans-Fettsäuren enthalten sein. Die Menge an gehärteten bzw teilgehärteten Pflanzenfett im jeweiligen Produkt (und damit auch etwaiger vorhandener trans-Fettsäuren) ist um so größer, je weiter vorne in der Zutatenliste der Ausdruck steht. Auch „xxx-öl (zB, Rapsöl, Sonnenblumenöl etc), gehärtet bzw teilweise gehärtet“ könnte auf trans-Fettsäuren hinweisen, es ist allerdings unwahrscheinlich, dass hochwertiges reines Pflanzenöl für diese wenig wertvolle Zutat herangezogen wird. Gehärtete Pflanzenöle sind eine relativ billige Zutat, es handelt sich dabei meist um Pflanzenfettgemische. Die bei der Herstellung von anderen Lebensmitteln anfallenden (oder übrigbleibenden) Pflanzenöle werden zusammengeführt und gehärtet. Die jeweilige Zusammenstellung kann – selbst beim gleichen Produkt – je nach Herstellungszeitraum daher variieren.

## **Fehlende Daten in Österreich**

Über die Gehalte an trans-Fettsäuren in Lebensmitteln in Österreich existieren nur sehr wenige Daten – und die sind mittlerweile fast zehn Jahre alt<sup>2</sup>. Aus den internationalen Daten zum Thema trans-Fettsäuregehalte in Lebensmitteln bzw Transfett-Aufnahme durch KonsumentInnen ist im Verlauf der letzten Dekade eine Reduktion zu ersehen, allerdings zeigen sich bei genauerem Hinsehen immer wieder auch Produkte mit sehr hohen Werten bzw in manchen Bevölkerungsgruppen eine (zu) hohe Aufnahme. Für Österreich gibt es leider keine aktuellen Daten, die diesen Trend bestätigen würden. Eine Abschätzung der Aufnahme an trans-Fettsäuren durch verschiedene Bevölkerungsgruppen wurde bis dato überhaupt noch nicht gemacht. Es fehlen also die als Entscheidungsgrundlage für gesetzliche oder freiwillige Maßnahmen bzw zur Aufklärung der Bevölkerung notwendigen Basisdaten.

## **Gesundheitsministerin hat bisher geschlafen – die AK bringt Licht ins Dunkel!**

Gesundheitsministerin Rauch-Kallat hat es bisher nicht für nötig befunden, hier tätig zu werden. Daher hat die AK 81 Produkte vom Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien testen lassen, um erstmals einen Überblick über die Situation in Österreich zur Verfügung zu haben. Erst jetzt - nachdem die AK die ersten Schritte unternommen hat und die Öffentlichkeit auf das Problem aufmerksam wurde, ist das Gesundheitsministerium bereit, Geld für weitere Tests in die Hand zu nehmen.

## **AK-Testergebnisse besorgniserregend – jedes vierte Produkt wäre in Dänemark verboten**

Von den 81 getesteten Produkten enthalten 25 Produkte (31%) mehr als 2% Transfette im jeweiligen Fettanteil. Bei drei dieser Produkte sind wahrscheinlich (auch) „natürliche“ Transfette enthalten, eines liegt ganz knapp über den 2%, hier wäre ein Bestätigungstest angebracht. Der Rest (27%) wäre allerdings jedenfalls über den in Dänemark aus volksgesundheitlichen Gründen bereits seit 1.1.2004 geltenden Grenzwert von 2% künstlichem Transfett (bezogen auf den Fettgehalt des jeweiligen Produktes). Diese Produkte dürften in

---

<sup>2</sup> Mitte der Neunziger-Jahre wurden zwei (kleinere) Studien durchgeführt, um die Gehalte von trans-Fettsäuren in einigen Lebensmitteln zu bestimmen (Wagner et al. 2000, Ulbert et al. 1997)

Dänemark aus Gründen des präventiven Gesundheitsschutzes nicht verkauft werden.<sup>3</sup> In Österreich sind diese Produkte uneingeschränkt verkehrsfähig. Es besteht keine Handhabe, diese Produkte vom Markt zu nehmen.

### **Grenzwert für künstliche Transfette auch in Österreich nötig**

In Produkten, die gehärtete Pflanzenfette enthalten, sind gesundheitlich bedenklich hohe Gehalte an trans-Fettsäuren möglich und wurde durch diesen Test auch gezeigt. Da die Bildung von Transfetten bei der Härtung von pflanzlichen Ölen durch eine Änderung der verwendeten Rohstoffe und eine Adaption des Herstellungsprozesses enorm verringert werden kann, ist es aus Sicht des präventiven Gesundheitsschutzes wünschenswert, vertretbare Grenzwerte für künstlich erzeugte trans-Fettsäuren einzuführen. So kann verhindert werden, dass Produkte am Markt sind, deren Transfettgehalte als gesundheitlich „bedenklich“ einzustufen sind. Da transfettreiche Lebensmittel – wie Fast Food, Pommes oder Backwaren - besonders gerne (und häufig) von Kindern gegessen werden und Kinder gegenüber künstlichen Transfetten auch empfindlicher sind, ist ein Grenzwert – wie in Dänemark seit 1.1.2004 gültig - jedenfalls zu rechtfertigen.

### **Ernährungswissenschaft empfiehlt maximal 1 % der täglichen Kalorien aus Transfetten**

Die Ernährungsgesellschaften Österreichs, Deutschland und der Schweiz empfehlen in ihren aktuellsten Richtlinien, dass maximal 1% der täglichen Energie aus Transfetten stammen soll. Dies bedeutet, dass erwachsene Frauen (je nach Alter) nicht mehr als 2-2,5g, erwachsene Männer nicht mehr als 2,5-3g Transfette aufnehmen sollen. Diese Höchstwerte können durch falsche Produktauswahl (und damit einhergehend auch unausgewogenen Ernährungsgewohnheiten, die den gesundheitsgefährdenden Effekt der Transfette noch verstärken) überschritten werden – wie der AK-Test zeigt.

### **Tickende Zeitbombe vor allem für Kinder und Menschen mit Herz-Kreislauf-Leiden**

Zu beachten ist, dass die Höchstwerte für Kinder wegen deren geringeren Kalorienbedarf niedriger liegen. Für ein sechsjähriges Mädchen zB mit einem Kalorienbedarf von 1400 Kcal gilt eine maximale Transfettmenge von 1,5g pro Tag. Volksschulkinder, die beispielsweise zum Frühstück Nuss-Nougat-Cremes ins Pariser Kipferl schmieren, mittags in einem Fast-Food-Restaurant essen und zwischendurch auch noch eine Topfengolatsche verzehren, nehmen leicht mehr das doppelte der von der Ernährungswissenschaft als akzeptabel definierten Transfettmenge auf. Kommt ein derartiges Szenario regelmäßig vor, wirkt sich das mittelfristig jedenfalls negativ auf die Gesundheit der Kinder aus. Auch Menschen, die an Arteriosklerose leiden oder schon einen Herzinfarkt oder Schlaganfall hatten, müssen beim Fett generell und bei Transfetten insbesondere aufpassen.

### **Kinder und Infarktpatienten: Vorsicht bei jedem vierten Produkt, Finger weg bei jedem elften!**

Bezogen auf den Transfettgehalt pro anzunehmender Verzehrsmenge und unter Berücksichtigung der vermutlichen Verzehrsgewohnheit (als Hauptmahlzeit, als Zwischenmahlzeit, als Beilage, zwischendurch) muss bei 21 Produkten zumindest zur Vorsicht geraten werden, bei sechs davon (7%) zu äußerster Vorsicht. Werden mehrere dieser Produkte am Tag regelmäßig verzehrt, muss dies – speziell bei Kindern bzw bei Personen, die bereits an Herz-Kreislauf-Krankheiten leiden oder schon einen Infarkt oder Schlaganfall hatten - als bedenklich eingestuft werden.

---

<sup>3</sup> In Dänemark gilt seit Anfang dieses Jahres ein Grenzwert von maximal 2% künstlichen Transfettsäuren bezogen auf den Fettgehalt des jeweiligen Produktes. Milchprodukte sind von dieser Regelung nicht betroffen. Alle anderen Produkte, die mehr Transfette enthalten, dürfen nicht verkauft werden. Setzt sich ein Hersteller wissentlich darüber hinweg, drohen ihm bis zu zwei Jahre Gefängnis.

# Die Erhebung

Ende Dezember 2004/Anfang Jänner 2005 wurden in Supermärkten, bei Fast-Food-Ketten und Schnellrestaurants sowie in Bäckereien insgesamt 81 Produkte eingekauft. Beim Erwerb von verpackten Waren wurde speziell auf Produkte geachtet, die „gehärtete pflanzliche Öle/Fette“ oder „pflanzliches Fett/Öl, teilweise gehärtet“ (oder „partiell gehärtet“) in der Zutatenliste auflisteten. Diese Kennzeichnung ist der einzige Anhaltspunkt dafür, dass ein Produkte möglicherweise Transfette enthält. Unverpackte Produkte wurden anhand der vermuteten Rezeptur bzw aufgrund des gängigen Herstellungsprozesses ausgewählt.

Die Produkte wurden anschließend im Labor des Institutes für Ernährungswissenschaften der Universität Wien auf ihren Gehalt an trans-Fettsäuren untersucht.

## Überblick Produkte und Anbieter (alphabetisch geordnet)

Produkt	Hersteller
Apfeltasche	McDonald's
Baumstämme	Auer
Bellasan Delikatess Pflanzenmargarine	Hofer EM
Butterkekse	Brandt
Chicken McNuggets	McDonald's
Chips	Clever
Chips frisch	Funny Frisch
Chips Original	Pringels
Chrispy Chicken	Burger King
Cremana Feine Küche	Walter Rau
Croissant	Ströck
Croissant (Feinkost)	Spar
Donauwelle mit Kakaocreme	Bella (Hofer)
Donut	McDonald's
Donut	Burger King
Doppelkekse	Clever
Dragee Kekse	Bella (Hofer)
Dragee Keksi	Napoli
Erdnusssnips	Gusti (Hofer)
Feine Kokosplätzchen	Monarc (Hofer)
Frivissa	VFI
Frühstückskipfel	Ölz
Golatsche	Aubrunner
Grazer Ringe Klassik	Coppenrath
Hafertaler	Gille
Hamburger	McDonald's
Haselnusscreme	Clever
Haselnuss-Nougat-Creme	Nutella
Haselnuss-Nougat-Creme	Quality Line
Haselnusschnitten	Clever
Hot & spicy Chicken	Burger King
Kartoffelchips gesalzen	Kelly's
Mannerschnitten	Manner
Margarine	Unilever
Mexicanos	Kelly's
Mini Doppelkeks	Monarc (Hofer)
Mini Schokoküsse	Monarc (Hofer)
Mini-Mozartstollen	Anker
Neapolitaner	Bella (Hofer)
Nutoka (Haselnuss-Nougat-Creme)	Hofer EM
Onion Rings	Burger King
Osana Delikatessmargarine	Hofer EM
Österreichische Teebutter	Schärdinger
Palazzo Butterkeks mit Vollmilchschokolade	Hofer EM
Pariser Kipferl	Anker
Pom-Bär	Wolf

Pommes	McDonald's
Pommes	Burger King
Pommes	Schnitzelmann
Popcorn (Mikrowelle)	Clever
Popcorn (Mikrowelle)	Kelly's
Potato Chips	Gusti (Hofer)
Prinzenrolle	DeBeukelaer
Rama Kuliness	Unilever
Rum-Haselnuss-Stollen	Anker
Sanquel Sprühtopping	Almliesl Sanquel
Schokobutterkekse	Clever
Schokodonut	McDonald's
Schokodonut	Burger King
Schokodonut (verpackt)	Billa
Schokokekse mit Vollmilch	Leibnitz
Schokoladecreme	Milka
Schwedenbomben	Niemetz
Snips	Clever
Soft Baked Oatmeal Raisin	Pepperidge Farm
Soletti	Kelly's
Stem Ginger Biscuits	Walkers
Super Dickmann's	Storck
Thea	Unilever
Topfengolatsche	Ströck
Topfengolatsche	Anker
Topfengolatsche (Feinkost)	Billa
Topfengolatsche (Feinkost)	Spar
Topfengolatschen	Ölz
Tortilla Chips Chilly	Santa Maria
Tortilla Chips natur	Sunsnacks (Hofer)
Tortilla Chips Paprika	Chio
Tuc Kräcker	DeBeukelaer
Whopper	Burger King
Wiener Schnitzel	Wienerwald
Wiener Schnitzel	Schnitzelmann

## Ziel der Erhebung

„30.000 Herztote durch Margarine“, diese Schlagzeile löste Mitte der Neunziger Jahre eine Lawine aus. Ausgerechnet Margarine, die viele Menschen ja gerade deshalb essen, weil sie dem gefürchteten Herzinfarkt vorbeugen wollen! Auslöser dieser verwirrenden Nachricht über Margarine war eine Studie des Amerikaners Walter Willet (1993) von der Harvard Medical School, der Margarine- im Vergleich zu Butteressern ein erhöhtes Risiko für Herzinfarkte attestierte. Als „Übeltäter“ wurden die trans-Fettsäuren genannt. Basierend auf diesen Daten erfolgte eine harte und intensive Diskussion über trans-Fettsäuren in Lebensmitteln sowie deren direkten Effekte auf den Menschen. Groß angelegte epidemiologische Untersuchungen wurden gestartet sowie auf Ebene der Produktion wurde eine Verringerung der Gehalte in Lebensmitteln – vor allem auch wie man dies bewerkstelligen sollte – diskutiert und zunehmend auch versucht und dabei auch beachtliche Erfolge erzielt.

In Österreich wurde das Thema trans-Fettsäuren allerdings immer sträflich behandelt. Mitte der Neunziger-Jahre wurden zwei kleinere Studien durchgeführt, um die Gehalte von trans-Fettsäuren in einigen Lebensmitteln zu bestimmen (Wagner et al. 2000, Ulbert et al. 1997). Trotz deren Publikation (mit teilweise unbefriedigender Daten) wurden trans-Fettsäuren in Österreich aber nie wirklich beachtet – im Unterschied zu anderen Ländern. In Europa wurde etwa zu diesem Zeitpunkt eine große Studie in 14 Ländern durchgeführt, die das Ziel hatte die trans-Fettsäuren -Aufnahme zu ermitteln. An dieser Studie nahm Österreich nicht teil.

Aus den internationalen publizierten Daten zum Thema trans-Fettsäuren-Gehalte in Lebensmitteln bzw trans-Fettsäuren-Aufnahme durch KonsumentInnen ist im Verlauf der letzten Dekade eine generelle Reduk-

tion zu ersehen, allerdings zeigen sich bei genauerem Hinsehen immer wieder Produkte mit sehr hohen Werten.

### **Daten für Österreich**

Für Österreich gibt es leider keine aktuellen Daten, die diesen Trend bestätigen würden. Eine Abschätzung der Aufnahme an trans-Fettsäuren durch die Bevölkerung – und hier speziell auch von Kindern, die aufgrund ihrer Ernährungsgewohnheiten und dem geringeren Energiebedarf viel rascher gesundheitlich bedenkliche Aufnahmemengen erreichen können, bis dato überhaupt noch nicht gemacht.

Ziel dieser Studie war daher in einem ausgewählten Probesample die trans-Fettsäuren-Gehalte von vermutlich am stärksten belasteten Lebensmittelkategorien - bestimmte Backwaren, Fast Food Produkten, frittierte Lebensmittel, Snacks und Kekse sowie von einigen häufig konsumierten Margarinen und süßen Brotaufstrichen zu analysieren, um auch für Österreich die ersten aktuellen Daten zu ermitteln. Damit soll eine Diskussion ins Rollen gebracht werden, die letztendlich darin münden soll, einen erschöpfenden Überblick über die trans-Fettsäuren-Gehalte der in Österreich verfügbaren Lebensmittel zu erhalten und aufgrund dieser Daten dann die Aufnahme von trans-Fettsäuren in den verschiedenen Bevölkerungsgruppen abzuschätzen.

### **Grenzwert für Österreich**

Ein erschöpfender Überblick über die tatsächliche Belastung (sowohl von Lebensmitteln als auch von KonsumentInnen) ist darüber hinaus auch hilfreich, um gesetzlich oder über den Österreichischen Lebensmittelcodex als objektivierte Sachverständigengutachten einen Grenzwert für trans-Fettsäuren in Lebensmitteln zu definieren. Dänemark hat als einziges Land in Europa einen solchen Grenzwert festgelegt, nämlich maximal 2 % trans-Fettsäuren bezogen auf den Gesamtgehalt an Fettsäuren in einem Produkt. Es wäre schön, wenn auch österreichische KonsumentInnen ebenso wie die dänischen möglichst bald vor zu hohen Werten an trans-Fettsäuren in Lebensmitteln gesetzlich – oder zumindest über den Codex – geschützt wären.

## **Methode**

Unmittelbar nach dem Einkauf wurden die Proben mit Nummern verblendet und erfaßt. Am selben Tag erfolgte die Aufbereitung der Proben im Labor des Instituts für Ernährungswissenschaften der Universität Wien zur Bestimmung des Gesamtfettgehalts sowie zur Analyse der trans-Fettsäuren.

### **Gesamtfettbestimmung:**

Die Proben wurden homogenisiert (Büchi Extractor B-400) und anschließend einer Extraktion mit einem automatisierten Extraktionssystem (ASE 100, Dionex) unterzogen. Der Fettgehalt wurde gravimetrisch nach vollständiger Evaporation des Lösungsmittels bestimmt.

### **Analyse der trans-Fettsäuren:**

Die homogenisierten Proben wurden eingewogen und einer Extraktion nach FOLCH unterzogen (Lösungsmittel: Methanol:Chloroform=1:2). Die Extraktionsphase dauerte jeweils 15 Stunden bei 4°C. Anschließend wurde der Chloroformteil, der die fettlöslichen Teile enthält ausgeschüttelt und gesammelt. Ein Aliquot wurde zur Fettsäureanalytik mittels GC verwendet. Die Probe wurde verseift, dann zu Fettsäuremethylestern verestert und mittels Gaschromatographie analysiert. Die qualitative Auswertung erfolgte über die relativen Retentionszeiten, die durch spezifische Standards der cis- und trans-Fettsäuren ermittelt wurden.

# Ergebnisse

Einerseits wurden die Proben anhand des Prozentanteils von trans-Fettsäuren im Gesamtfett bewertet und dabei der in Dänemark gültige Grenzwert von 2% künstliche Transfettsäuren im Fettanteil als Beurteilungsgrundsatz herangezogen (Produktbezogene Bewertung).

Andererseits wurden auch die Absolutmengen an Transfetten im jeweiligen Produkt und die anzunehmenden Verzehrsgewohnheiten dieses Produktes berücksichtigt und ein "Worst-Case"-Szenario abgeleitet, um auch klar sichtbar zu machen, wie leicht vor allem Kinder die als akzeptabel geltenden Mengen an trans-Fettsäuren in der täglichen Ernährung überschreiten können (Verzehrbezogene Bewertung).

## Produktbezogene Bewertung

Von den 81 getesteten Produkten enthalten 25 Produkte (31%) mehr als 2% Transfette im jeweiligen Fettanteil. Bei drei dieser Produkte sind wahrscheinlich (auch) „natürliche“ Transfette enthalten, eines liegt ganz knapp über den 2%, hier wäre ein Bestätigungstest angebracht. Der Rest – also zumindest jedes vierte Produkt - wäre allerdings jedenfalls über den in Dänemark aus volksgesundheitlichen Gründen bereits seit 1.1.2004 geltenden Grenzwert von 2% künstlichem Transfett (bezogen auf den Fettgehalt des jeweiligen Produktes). Diese Produkte dürften in Dänemark aus Gründen des präventiven Gesundheitsschutzes nicht verkauft werden.<sup>4</sup> In Österreich sind diese Produkte uneingeschränkt verkehrsfähig. Es besteht keine Handhabe, diese Produkte vom Markt zu nehmen.

Im Vergleich dazu enthalten 39 Produkte weniger oder 0,5% trans-Fettsäuren, was deutlich zeigt, dass es auch anders geht!

- 26% enthalten mehr als 2% trans-Fettsäuren im Fettanteil
- 48% enthalten weniger als 0,5% trans-Fettsäuren im Fettanteil

## Auswertung nach Produktkategorien

Im Folgenden werden die Produkte den entsprechenden Kategorien zugeordnet und jede Kategorie einzeln bewertet. Dabei zeigte sich, dass die „problematischen Kategorien“ Backwaren und Fast Food sind, wohingegen in den Kategorien Knabbereien und Streichfette keine Probleme zu bemerken waren.

### Knabbereien (n=16):

Erfreulicherweise zeigte sich, dass bei allen analysierten Knabbereien weniger als 1% Transfette enthalten sind. Dies ist eine Verbesserung zu einer österreichischen Untersuchung von 1997, wo auch bei manchen Knabbereien relativ hohe Werte gefunden wurden.

- 0% enthalten mehr als 2% trans-Fettsäuren im Fettanteil

### Margarinen und andere Streichfette (n=8):

Auch hier wiesen alle getesteten Produkte geringe Werte auf, die meisten unter 1%, nur ein Produkt war knapp darüber.

- 0% enthalten mehr als 2% trans-Fettsäuren im Fettanteil

---

<sup>4</sup> In Dänemark gilt seit Anfang dieses Jahres ein Grenzwert von maximal 2% künstlichen Transfettsäuren bezogen auf den Fettgehalt des jeweiligen Produktes. Milchprodukte sind von dieser Regelung nicht betroffen. Alle anderen Produkte, die mehr Transfette enthalten, dürfen nicht verkauft werden. Setzt sich ein Hersteller wissentlich darüber hinweg, drohen ihm bis zu zwei Jahre Gefängnis.



**Süße Brotaufstriche (n=5):**

Abgesehen von einem Produkt wiesen auch bei dieser Produktgruppe alle weniger als 1% auf. Nur eine Haselnusscreme lag über 2%.

- 20% enthalten mehr als 2% trans-Fettsäuren im Fettanteil

**Kekse, Schnitten, und andere süße Produkte (n=24)**

Abgesehen von sechs Produkten sind auch hier alle Produkte unter 1%. Bei einem Produkt (Butterkekse) wurden zwar mehr als 2% gefunden, allerdings deutet das gesamte Fettsäuremuster auf die Verwendung von Butter hin, was auch im Namen ersichtlich ist. Dieses Produkt wäre auch in Dänemark verkehrsfähig, da die trans-Fettsäuren natürlichen Ursprungs sind. Es wird daher auch in dieser Auswertung nicht erfasst

- 16% enthalten mehr als 2% künstliche trans-Fettsäuren im Fettanteil

**Fast Food (n=11):**

Getestet wurden die beiden größten Fast Food Ketten sowie zwei Ketten, die frittierte Produkte wie Wiener Schnitzeln, Pommes und ähnliche Produkte anbieten. Die Produkte der Letzteren wiesen kaum trans-Fettsäuren auf, vor allem bei den Produkten des „Schnitzelmanns“ konnten hohe Gehalte an ein- und mehrfach ungesättigten Fettsäuren gefunden werden, was auf die Verwendung eines nicht gehärteten Pflanzenöls hindeutet. Die „klassischen“ Fast Food Produkte zeigten wie erwartet hohe Transfettgehalte. Da die Produkte in der Regel auch sehr fettreich sind, hat ein häufiger Fast Food Konsum neben anderen negativen ernährungsphysiologischen Effekten die Konsequenz einer hohen Transfettaufnahme.

- 64% enthalten mehr als 2% trans-Fettsäuren im Fettanteil

**Backwaren (n=16):**

Diese Produktgruppe wurde erstmals in Österreich untersucht, die Ergebnisse sind sicher sehr überraschend. Alle getesteten Croissants und Frühstückskipferl der größeren Firmen wiesen sehr hohe Transfettwerte auf, etwas geringere Gehalte hatten Topfengolatschen, allerdings alle über 3%. Dass es auch bei diesen Produkten anders gehen kann, zeigt das Beispiel einer kleineren Bäckerei, wo die Topfengolatschen unter 1% aufweisen. Die hohen Werte bei Backwaren deuten auf höhere trans-Fettsäurekonzentrationen der verwendeten Backfette hin. Die Produkte der Fa. Ströck hatten geringere Gehalte (allerdings auch über 2%). Laut Hersteller wird nur mit Butter gearbeitet, was sich durch das Gesamtfettsäuremuster durchaus verifizieren lässt. Diese Produkte wären auch in Dänemark verkehrsfähig und werden auch in dieser Auswertung nicht berücksichtigt.

- 69% enthalten mehr als 2% trans-Fettsäuren im Fettanteil

Bei dieser Produktgruppe ist sicherlich der größte Handlungsbedarf, da diese Ergebnisse - im Gegensatz zu den Fast Food Firmen, die das Problem kennen und auch schon länger daran arbeiten – für die Firmen neu ist und eine entsprechende Verbesserung Zeit benötigen wird. Zudem sind diese Produkte in Österreich sehr beliebt beim Konsumenten, haben aber auch relativ hohe Gesamtfettgehalte, was auch zu einer hohen Transfettzufuhr führt.

**Weitere Produkte (n=1):**

Das Produkt Sanquel Sprühtopping, ein Schlagobers auf pflanzlicher Basis, enthält über 8% trans-Fettsäuren, umgerechnet sind das 2,2 g/100g Produkt bzw knapp ein Gramm bezogen auf eine ordentliche Portion.

Diese Zufallsstichprobe zeigt den vermehrten Handlungsbedarf auch diese Produktgruppe weiter und genauer zu untersuchen.

- 100% enthalten mehr als 2% trans-Fettsäuren im Fettanteil

## Verzehrbezogene Bewertung

Die Ernährungsgesellschaften Österreichs, Deutschland und der Schweiz empfehlen in ihren aktuellsten Richtlinien, dass maximal 1% der täglichen Energie aus Transfetten stammen soll. Dies bedeutet, dass erwachsene Frauen (je nach Alter) nicht mehr als 2-2,5g, erwachsene Männer nicht mehr als 2,5-3g Transfette aufnehmen sollen. Für Kinder und alte Menschen gelten entsprechend niedrigere Werte. Für ein sechsjähriges Mädchen zB mit einem Kalorienbedarf von 1400 Kcal gilt eine maximale Transfettmenge von 1,5g pro Tag.

Im Hinblick auf die ernährungswissenschaftliche Bewertung ist daher nicht nur der prozentuelle Anteil an Transfetten im Fett des Lebensmittels interessant, sondern die Menge Transfette in der verzehrten Portion und ob es sich dabei um eine Hauptmahlzeit, eine Beilage oder eine Zwischenmahlzeit handelt. Die über den Tag verteilt aufgenommen Transfettmengen sollten dann die entsprechenden akzeptablen Gesamtmengen am Tag (1% des Energiebedarfs) nicht regelmäßig überschreiten.

Volksschulkinder, die beispielsweise zum Frühstück dick Margarine ins Pariser Kipferl schmieren, mittags in einem Fast-Food-Restaurant ein „Menü“ essen und zwischendurch auch noch eine Topfengolatsche verzehren, nehmen leicht mehr das doppelte der von der Ernährungswissenschaft als akzeptabel definierten Transfettmenge auf. Kommt ein derartiges Szenario regelmäßig vor, wirkt sich das mittelfristig jedenfalls negativ auf die Gesundheit der Kinder aus. Auch Menschen, die an Arteriosklerose leiden oder schon einen Herzinfarkt oder Schlaganfall hatten, müssen beim Fett generell und bei Transfetten insbesondere aufpassen.

### Beispiel (fiktiv):

Mädchen, 6 Jahre, Energiebedarf 1400 Kcal. Maximalmenge Transfett/Tag somit 1,5g.

#### Frühstück:

1 Stück Pariser Kipferl (Anker)	1,30 g
20 g Osana Margarine (Hofer)	0,20 g

#### Jause

1 Stück Topfengolatsche (Billa Feinkost)	1,15 g
--	--------

#### Mittag

Chicken McNuggets (Mc Donalds) kleine Portion	1,17 g
Pommes medium (Mc Donalds)	0,47 g
Schokodonut (Mc Donalds)	0,93 g

#### Zwischendurch

Halbe Packung Dragee Kekse (Bella; Hofer)	0,50 g
---	--------

#### Abends

Vanillepudding mit Sprühtopping 2 EL (Almliesl Sanquel)	<u>0,70 g</u>
---	---------------

<b>Summe</b>	<b>6,42 g !!!</b>
--------------	-------------------

**!!! Das wäre selbst für erwachsene Männer mehr als das Doppelte des Akzeptablen !!!**

Bezogen auf den Transfettgehalt pro anzunehmender Verzehrsmenge und unter Berücksichtigung der vermutlichen Verzehrsgewohnheit (als Hauptmahlzeit, als Zwischenmahlzeit, als Beilage, zwischendurch) muss

bei 21 Produkten zumindest zur Vorsicht geraten werden, bei sechs davon (7%) zu äußerster Vorsicht. Werden mehrere dieser Produkte am Tag regelmäßig verzehrt, muss dies – speziell bei Kindern bzw bei Personen, die bereits an Herz-Kreislauf-Krankheiten leiden oder schon einen Infarkt oder Schlaganfall hatten - als bedenklich eingestuft werden.

- 26% VORSICHT – nicht regelmäßig in den Speisplan einbauen
- 9% FINGER WEG – nur ganz selten in den Speiseplan einbauen

## Schlußfolgerungen

Die Ergebnisse des AK-Tests sind alarmierend und zeigen dringenden Handlungsbedarf auf. Transfette können reduziert werden, wie zahlreiche positive Beispiele zeigen - allerdings gibt es auch negative. Daher ist es notwendig, dass einheitliche Vorgaben (für alle) verbindlich eingeführt werden, denn speziell Kinder und Menschen, die bereits an Herz-Kreislauf-Erkrankungen leiden, müssen vom Gesetzgeber so gut wie möglich geschützt werden. Eine umfassende Datenbasis über Transfettgehalte in österreichischen Lebensmitteln sowie Daten über die Aufnahme von Transfetten in der Bevölkerung sind notwendig. Auf diesen Daten aufbauend lassen sich dann Maßnahmen einführen und schlüssig argumentieren. In der Zwischenzeit sollte zumindest im österreichischen Lebensmittelcodex ein Grenzwert von maximal 2% künstliche trans-Fettsäuren in Fettanteil eines Lebensmittels festgelegt werden. Codex-Richtlinien können leicht als Verordnung erlassen werden, sollten umfassende Datenerhebungen die Ergebnisse der AK-Studie bestätigen. Am Zug ist nun das Gesundheitsministerium und es bleibt zu hoffen, dass Frau Bundesministerin Rauch-Kallat hier auch das nötige Geld in die Hand nimmt und bei entsprechender Datenlage auch couragiert handelt, um auch die ÖsterreicherInnen – wie die DänInnen – vor allzu viel künstlichem Transfett in Lebensmitteln zu schützen.

# **ERGEBNISSE DER AK-STUDIE**

<b>Produkt</b>	<b>Hersteller</b>	<b>TFS (% GesFS)</b>	<b>TFS (g/100g Lebensmittel)</b>
Soletti	Kelly's	0,00	0,00
Bellasan Delikatess Pflanzenmargarine	Hofer EM	0,03	0,02
Stem Ginger Biscuits	Walkers	0,03	0,01
Soft Baked Oatmeal Raisin	Pepperidge Farm	0,03	0,00
Schwedenbomben	Niemetz	0,05	0,01
Mannerschnitten	Manner	0,05	0,01
Donauwelle mit Kakaocreme	Bella (Hofer)	0,06	0,01
Snips	Clever	0,09	0,02
Tortilla Chips Chilly	Santa Maria	0,10	0,02
Erdnusssnips	Gusti (Hofer)	0,10	0,02
Nutoka (Haselnuss-Nougat-Creme)	Hofer EM	0,15	0,02
Haselnuss-Nougat-Creme	Quality Line	0,15	0,04
Pommes	Schnitzelmann	0,16	0,02
Tuc Kräcker	DeBeukelaer	0,16	0,03
Potato Chips	Gusti (Hofer)	0,17	0,04
Doppelkekse	Clever	0,19	0,03
Haselnuss-Nougat-Creme	Nutella	0,19	0,05
Rama Kuliness	Unilever	0,20	0,16
Kartoffelchips gesalzen	Kelly's	0,20	0,07
Mexicanos	Kelly's	0,22	0,04
Baumstämme	Auer	0,22	0,06
Prinzenrolle	DeBeukelaer	0,23	0,04
Super Dickmann's	Storck	0,23	0,01
Margarine	Unilever	0,24	0,19
Frivissa	VFI	0,24	0,19
Neapolitaner	Bella (Hofer)	0,26	0,07
Grazer Ringe Klassik	Coppenrath	0,27	0,07
Pom-Bär	Wolf	0,28	0,08
Haselnussschnitten	Clever	0,29	0,06
Chips frisch	Funny Frisch	0,29	0,09
Wiener Schnitzel	Schnitzelmann	0,32	0,04
Österreichische Teebutter	Schärdinger	0,33	0,26
Cremana Feine Küche	Walter Rau	0,34	0,27
Wiener Schnitzel	Wienerwald	0,34	0,07
Chips Original	Pringels	0,38	0,12
Popcorn (Mikrowelle)	Kelly's	0,38	0,08
Feine Kokosplätzchen	Monarc (Hofer)	0,45	0,12
Chips	Clever	0,46	0,13
Tortilla Chips Paprika	Chio	0,46	0,09
Schokoladecreme	Milka	0,52	0,16
Palazzo Butterkeks mit Vollmilchschokolade	Hofer EM	0,59	0,14
Donut	McDonald's	0,62	0,16
Tortilla Chips natur	Sunsnacks (Hofer)	0,62	0,12
Onion Rings	Burger King	0,64	0,09
Thea	Unilever	0,68	0,54
Dragee Keksi	Napoli	0,79	0,15
Golatsche	Aubrunner	0,82	0,08
Schokokekse mit Vollmilch	Leibnitz	0,89	0,17

Produkt	Hersteller	TF (% GesFS)	TF (g/100g Lebensmittel)
Mini Doppelkeks	Monarc (Hofer)	0,89	0,14
Schokobutterkekse	Clever	0,92	0,22
Popcorn (Mikrowelle)	Clever	0,93	0,16
Osana Delikatessmargarine	Hofer EM	1,10	0,88
Hafertaler	Gille	1,32	0,27
Donut	Burger King	1,51	0,28
Mini-Mozartstollen	Anker	1,74	0,23
Rum-Haselnuss-Stollen	Anker	2,03**	0,26
Haselnusscreme	Clever	2,71	0,99
Butterkekse	Brandt	2,73*	0,31
Pommes	McDonald's	2,79	0,31
Chrispy Chicken	Burger King	2,79	0,45
Dragee Kekse	Bella (Hofer)	2,87	0,57
Mini Schokoküsse	Monarc (Hofer)	2,88	0,35
Croissant	Ströck	2,89*	0,91
Topfengolatsche (Feinkost)	Spar	3,07	0,56
Topfengolatsche	Ströck	3,17*	0,74
Topfengolatschen	Ölz	4,25	0,45
Hamburger	McDonald's	4,30	0,21
Schokodonut (verpackt)	Billa	4,47	1,09
Pommes	Burger King	5,07	0,64
Topfengolatsche	Anker	5,57	0,60
Whopper	Burger King	6,19	0,65
Chicken McNuggets	McDonald's	6,35	1,09
Schokodonut	Burger King	6,47	1,46
Pariser Kipferl	Anker	6,75	1,91
Apfeltasche	McDonald's	6,89	0,91
Schokodonut	McDonald's	7,30	1,68
Topfengolatsche (Feinkost)	Billa	8,74	0,93
Sanquel Sprühtopping	Almliesl Sanquel	8,77	2,20
Hot & spicy Chicken	Burger King	9,00	1,41
Frühstückskipfel	Ölz	9,36	1,89
Croissant (Feinkost)	Spar	10,49	2,51

\* Transfette aus Butter

\*\* als akzeptabel eingestuft, da sehr nahe 2%

TF ....Transfettsäuren

% GesFS ... bezogen auf Gesamtfettsäuren

# Nach Produktkategorien

## BACKWAREN

Produkt	Hersteller	TF (% GesFS)	g TF/ Portion	Definition Portion
Donut	McDonald's	0,62	0,07	1 Stück
Golatsche	Aubrunner	0,82	0,11	1 Stück
Donut	Burger King	1,51	0,12	1 Stück
Topfengolatschen	Ölz	4,25	0,50	1 Stück
Croissant	Ströck	2,89*	0,54	1 Stück
Schokodonut (verpackt)	Billa	4,47	0,65	1 Stück
Topfengolatsche (Feinkost)	Spar	3,07	0,69	1 Stück
Apfeltasche	McDonald's	6,89	0,75	1 Stück
Frühstückskipfel	Ölz	9,36	0,79	1 Stück
Schokodonut	Burger King	6,47	0,81	1 Stück
Topfengolatsche	Anker	5,57	0,83	1 Stück
Topfengolatsche	Ströck	3,17*	0,91	1 Stück
Schokodonut	McDonald's	7,30	0,93	1 Stück
Topfengolatsche (Feinkost)	Billa	8,74	1,15	1 Stück
Croissant (Feinkost)	Spar	10,49	1,2	1 Stück
Pariser Kipferl	Anker	6,75	1,30	1 Stück
<b>69% über 2%</b>			<b>76% über 0,5g/Portion</b>	
			<b>18% über 1g/Portion</b>	

## FAST FOOD

Pommes	Schnitzelmann	0,16	0,03	Beilagenportion
Wiener Schnitzel	Schnitzelmann	0,32	0,05	Mitnehmportion
Onion Rings	Burger King	0,64	0,08	1 Portion
Wiener Schnitzel	Wienerwald	0,34	0,18	Mitnehmportion
Hamburger	McDonald's	4,30	0,20	1 Stück
Chrispy Chicken	Burger King	2,79	0,33	1 Portion
Pommes	McDonald's	2,79	0,47	medium
Pommes	Burger King	5,07	0,72	medium
Chicken McNuggets	McDonald's	6,35	1,17	small
Hot & spicy Chicken	Burger King	9,00	1,33	1 Portion
Whopper	Burger King	6,19	1,60	1 Stück
<b>64% über 2%</b>			<b>36% über 0,5g/Portion</b>	
			<b>27% über 1g/Portion</b>	

## Kuchen & Kekse

Stem Ginger Biscuits	Walkers	0,03	0,00	
Soft Baked Oatmeal Raisin	Pepperidge Farm	0,03	0,00	
Schwedenbomben	Niemetz	0,05	<0,01	2 Stück (von sechs)=37g
Mannerschnitten	Manner	0,05	<0,01	eine Pkg (von vier)
Super Dickmann's	Storck	0,23	<0,01	1 Stück (von neun)=28g
Donauwelle mit Kakaocreme	Bella (Hofer)	0,06	0,02	ganze Pkg
Doppelkekse	Clever	0,19	0,03	fünftel Pkg
Prinzenrolle	DeBeukelaer	0,23	0,03	viertel Pkg
Haselnussschnitten	Clever	0,29	0,04	eine Pkg (von drei)
Neapolitaner	Bella (Hofer)	0,26	0,05	eine Pkg (von drei)
Mini Doppelkeks	Monarc (Hofer)	0,89	0,05	1 Pkg (von sechs)
Baumstämme	Auer	0,22	0,06	ganze Pkg
Grazer Ringe Klassik	Coppenrath	0,27	0,07	viertel Pkg
Palazzo Butterkeks mit Vollmilchschokolade	Hofer EM	0,59	0,09	halbe Pkg
Schokokekse mit Vollmilch	Leibnitz	0,89	0,10	halbe Pkg
Mini-Mozartstollen	Anker	1,74	0,11	1 Scheibe (50g)
Feine Kokosplätzchen	Monarc (Hofer)	0,45	0,12	drittel Pkg
Mini Schokoküsse	Monarc (Hofer)	2,88	0,12	4 Stück (von 32)=33g
Dragee Keksi	Napoli	0,79	0,13	halbe Pkg
Rum-Haselnuss-Stollen	Anker	2,03*	0,13	1 Scheibe (50g)
Schokobutterkekse	Clever	0,92	0,14	halbe Pkg
Hafertaler	Gille	1,32	0,19	halbe Pkg
Butterkekse	Brandt	2,73*	0,20	viertel Pkg
Dragee Kekse	Bella (Hofer)	2,87	0,50	halbe Pkg
<b>16% über 2%</b>			<b>4% über 0,5g/Portion</b>	
			<b>0% über 1g/Portion</b>	

**Brotaufstriche (süss)**

Nutoka (Haselnuss-Nougat-Creme)	Hofer EM	0,15	<0,01	30g=1 geh Esslöffel
Haselnuss-Nougat-Creme	Quality Line	0,15	0,01	30g=1 geh Esslöffel
Haselnuss-Nougat-Creme	Nutella	0,19	0,02	30g=1 geh Esslöffel
Schokoladecreme	Milka	0,52	0,05	30g=1 geh Esslöffel
Haselnusscreme	Clever	2,71	0,30	30g=1 geh Esslöffel
		<b>20% über 2%</b>	<b>0% über 0,5/1 g/Portion</b>	

**Knabbereien (salzig)**

Soletti	Kelly's	0,00	0,00	
Snips	Clever	0,09	0,04	ganze Pkg
Tortilla Chips Chilly	Santa Maria	0,10	0,03	ganze Pkg
Erdnusssnips	Gusti (Hofer)	0,10	0,04	ganze Pkg
Tuc Kracker	DeBeukelaer	0,16	0,02	eine Pkg (von drei)
Potato Chips	Gusti (Hofer)	0,17	0,05	halbe Pkg
Kartoffelchips gesalzen	Kelly's	0,20	0,06	ganze Pkg
Mexicanos	Kelly's	0,22	0,05	ganze Pkg
Pom-Bär	Wolf	0,28	0,06	ganze Pkg
Popcorn (Mikrowelle)	Kelly's	0,38	0,08	ganze Pkg
Tortilla Chips Paprika	Chio	0,46	0,11	ganze Pkg
Chips Original	Pringels	0,38	0,12	halbe Pkg
Popcorn (Mikrowelle)	Clever	0,93	0,16	ganze Pkg
Chips frisch	Funny Frisch	0,29	0,16	ganze Pkg
Chips	Clever	0,46	0,16	halbe Pkg
Tortilla Chips natur	Sunsnacks (Hofer)	0,62	0,18	halbe Pkg
		<b>0% über 2%</b>	<b>0% über 0,5/1 g/Portion</b>	

**Streichfette**

Bellasan Delikatess Pflanzenmargarine	Hofer EM	0,03	<0,01	20 g
Rama Kuliness	Unilever	0,20	0,03	20 g
Margarine	Unilever	0,24	0,04	20 g
Frivissa	VFI	0,24	0,04	20 g
Österreichische Teebutter	Schärdinger	0,33	0,05	20 g
Cremana Feine Küche	Walter Rau	0,34	0,05	20 g
Thea	Unilever	0,68	0,11	20g
Osana Delikatessmargarine	Hofer EM	1,10	0,20	20 g
		<b>0% über 2%</b>	<b>0% über 0,5/1 g/Portion</b>	

**Sonstiges**

Sanquel Sprühtopping	Almliesl Sanquel	8,77	0,70	30g flüssig = 2 EL geschl
		<b>100% über 2%</b>	<b>100% über 0,5g/Portion</b>	