

Verbrauch von Palmöl, Palmkernöl und Kokosöl in Österreich 2015

Endbericht

Andreas REINDL

Erika QUENDLER

Thomas RESL

Schriftenreihe 112 der
Bundesanstalt für Agrarwirtschaft

Wien, 2018

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	7
2	Produktion und Handel von Palm(kern)öl und Kokosöl international	8
3	Datenlage und Methodik.....	12
3.1	Direkter Import und Export von Palm(kern)öl und Kokosöl	12
3.2	Indirekter Verbrauch.....	12
3.2.1	Nahrungsmittel.....	13
3.2.2	Futtermittel	14
3.2.3	Transport	14
3.2.4	Wasch-, Pflege-, und Reinigungsmittel.....	14
3.2.4	Chemie und andere technische Verwendung	14
4	Ergebnisse	17
4.1	Direkter Import und Export von Palm(kern)öl und Kokosöl	17
4.2	Verbrauch Kokosöl	18
4.3	Verbrauch Palm(kern)öl.....	19
5	Schlussfolgerungen und Ausblick	21
	Literaturverzeichnis	22
	Anhang - Berechnungen des Verbrauchs in den einzelnen Sektoren und Segmenten	23
	Verbrauch Nahrungsmittel	23
	Verbrauch Futtermittel.....	23
	Verbrauch Transport	23
	Verbrauch Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel	23
	Verbrauch Chemie und technische Verwendung	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Produktion (in 1.000 to) und Verbrauch von pflanzlichen Ölen weltweit (in 1.000 to) 2012 bis 2016	8
Abbildung 2:	Produktion (in 1.000 to) und Anbau (in 1.000 ha) der zehn wichtigsten Ölf Früchte weltweit 1988- 2017	9
Abbildung 3:	Produktion (in 1.000 to) und Flächenverbrauch (in 1.000 ha) von Palm(kern)öl und Kokosöl weltweit 2002-2017	10
Abbildung 4:	Produktion und Verbrauch (in Mio. to) von Palmöl 2016/17	11
Abbildung 5:	Preisentwicklung von Palm(kern)öl und Kokosöl (in US-\$/to) für ausgewählte Jahre	11
Abbildung 6:	Import und Export von Palm(kern)- und Kokosöl (in to) in Österreich 1995-2016	17
Abbildung 7:	Import und Export von Palmöl (in to) im Sektor Nahrungsmittel in Österreich 2015	18
Abbildung 8:	Import und Export von Palmkernöl (in to) im Sektor Nahrungsmittel in Österreich 2015	18
Abbildung 9:	Flussdiagramm Gesamtverbrauch und Außenhandel von Palm(kern)öl (in to) in Österreich 2015	19
Abbildung 10:	Verbrauch von Palmöl (in to) im Sektor Transport von 2014 bis 2017	20

Abkürzungsverzeichnis

BMDW	Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMWFW	Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft
BMNT	Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus
Bev.	Bevölkerung
Bio-Schm. St.	Bioschmierstoffe
DE	Deutschland
DEFRA	Department for Environment, Food and Rural Affairs
FAME	Fatty Acid Methyl Ester
EU	Europäische Union
G&K	Gummi und Kautschuk
ha	Hektar
HVO	Hydrated Vegetable Oils
I&I	Industrielle und Institutionelle Reiniger
IPF	Institut für Pharmaökonomische Forschung
KN	Kombinierte Nomenklatur
Kosm.	Kosmetika
KS	Kunststoffe
Mio.	Millionen
Nr.	Nummer
Ö	Österreich
Pharm.	Pharmazeutika
PÖ	Palmöl
PKÖ	Palmkernöl
to	Tonnen
US-\$	US Dollar
WPR	Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel
WKO	Wirtschaftskammer Österreich

1 Einleitung

Palm(kern)öl wird aus dem Fleisch bzw. dem Kern der Ölpalmenfrucht und Kokosöl aus dem Nährgewebe der Kokosnuss gewonnen. Durch den hohen Ertrag bei Palmöl (PÖ) und Palmkernöl (PKÖ), der Preissituation und wegen der spezifischen Eigenschaften (z.B. Hitze- und Oxidationsstabilität) steigt die weltweite Nachfrage. Dies führt zum Anstieg der weltweiten Produktion mit deutlichen ökologischen und sozialen Auswirkungen. Vor diesem Hintergrund findet die Produktion und Verwendung von Palm(kern)öl und Kokosöl auch in Österreich verstärktes öffentliches Interesse. Genaue Zahlen zum Verbrauch von Palm(kern)öl und Kokosöl in Österreich gibt es bislang nicht. Im Auftrag des heutigen BMNT, vormals BMLFUW, wird in dieser Studie der Außenhandel mit Palm(kern)öl und Kokosöl für Österreich dargestellt, sowie erstmals der Verbrauch in einzelnen Sektoren (Nahrungsmittel, Futtermittel, Transport, Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel (WPR) sowie chemische und technische Verwendung) für Palm(kern)öl auf der Basis von Vergleichsstudien gesamthaft eingeschätzt.

Die vorliegende Studie fokussiert rein auf Mengenzuflüsse für Palm(kern)- und Kokosöl. Regionale, ökologische, soziale und ökonomische Auswirkungen durch die Verwendung von Palm(kern)- und Kokosöl können hier nicht untersucht werden. Ebenso werden die technischen und ernährungsphysiologischen Eigenschaften sowie das Thema Nachhaltigkeitszertifizierungen der besagten Pflanzenöle nicht eigens behandelt. Für den Sektor Verkehr sei jedoch erwähnt, dass Biokraftstoffe, die auf die EU Ziele angerechnet werden sollen, EU Nachhaltigkeitskriterien sowie einer Zertifizierung durch freiwillige Systeme in den Drittländern unterliegen.

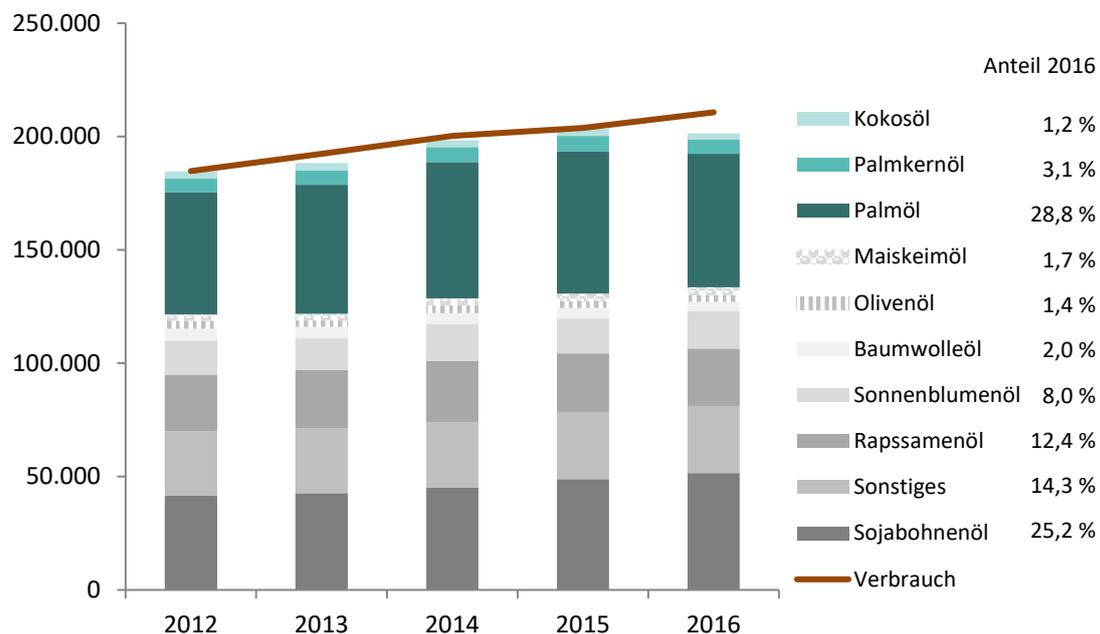
Die Ergebnisse sind bis auf die Auswertungen zu Import- und Export und die gesonderte Auswertung im Transportbereich eine Status-Quo Analyse für das Jahr 2015. Es sind keine Rückschlüsse auf vergangene und künftige Entwicklungen möglich.

2 Produktion und Handel von Palm(kern)öl und Kokosöl international

Die weltweite Produktion von pflanzlichen Ölen – wie Abbildung 1 zeigt – hat sich von 188,5 Mio. to im Jahr 2012 auf 204,8 Mio. to im Jahr 2016 ausgeweitet (ISTA Mielke GmbH, 2017). Das ist eine Zunahme um 16,4 Mio. to. Der Verbrauch von pflanzlichen Ölen liegt etwas über der Produktion und wird durch den jeweils gegenwärtigen Lagerbestand ergänzt. Mit 28,8 % Marktanteil ist Palmöl vor Sojabohnenöl das weltweit meist produzierte Pflanzenöl. Die prozentuellen Anteile der verschiedenen Öle an der gesamten Ölproduktion unterscheiden sich kaum zwischen den betrachteten Jahren von 2012 bis 2016.

Weltweit wurden im Jahr 2016 rund 58,9 Mio. to Palmöl (im Wirtschaftsjahr 2016/17 64,8 Mio. to) produziert und im Jahr 2012 waren es 52,6 Mio. to (im Wirtschaftsjahr 2012/13 54,0 Mio. to). 6,4 Mio. to (im Wirtschaftsjahr 2016/17 6,8 Mio. to) Palmkernöl wurden im Jahr 2016 erzeugt und im Jahr 2012 5,8 Mio. to (im Wirtschaftsjahr 2012/13 5,9 Mio. to). Die Produktion von Kokosöl umfasst 2,6 Mio. to (im Wirtschaftsjahr 2016/17 2,6 Mio. to) und im Jahr 2012 waren es 3,1 Mio. to (im Wirtschaftsjahr 2012/13 3,2 Mio. to). Wie die Zahlen zeigen, nahmen die produzierten Mengen von Kokosöl kontinuierlich leicht ab und jene von Palm(kern)öl zu. Die Tendenz in der globalen Produktion und dem Verbrauch von Palm(kern)öl ist durch Bevölkerungswachstum, zunehmenden Gebrauch in immer stärker nachgefragten Konsumgütern und einer erhöhten Nachfrage als Energieträger steigend.

Abbildung 1: Produktion (in 1.000 to) und Verbrauch von pflanzlichen Ölen weltweit (in 1.000 to) 2012 bis 2016

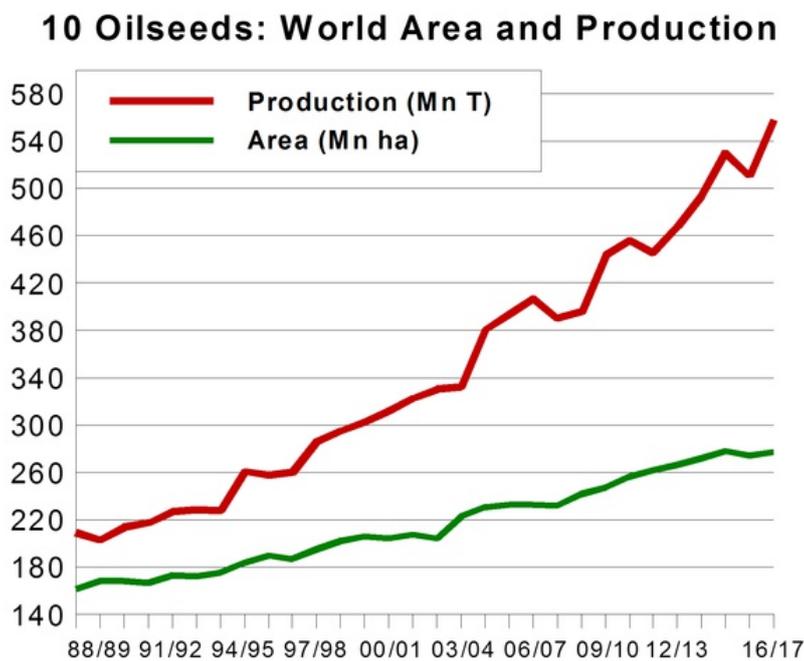


Quelle: ISTA Mielke GmbH (2017); eigene Grafik

Die Produktion und der Flächenverbrauch der zehn ausgewählten Ölfrüchte sind über die Jahre kontinuierlich gestiegen. Seit dem Jahr 2002 steigen die Produktion und die Erntefläche für Palm(kern)öl stetig. Jene von Kokosöl und Kopra (getrocknetes Kernfleisch von Kokosnüssen) ist über die Jahre konstant, wobei seit dem Jahr 2013 die Erntefläche leicht abnimmt (Abbildung 2). Die Ölpalme zeichnet

sich durch ihren hohen Ölertrag bei geringem Flächenbedarf aus. Mit 3,7 to/ha im Durchschnitt der Jahre 2010-2012 ist die Ölpalme im Vergleich zu allen anderen Ölfrüchten die ertragreichste und damit sparsamste, was den Flächenverbrauch betrifft. Der Ertrag von Palmkernöl ist im Durchschnitt 0,9 to/ha und jener der Kokosnuss bei 0,5 to/ha. Zum Vergleich liegt der Ertrag von Soja bei nur 0,8 to Öl/ha, jener Sonnenblumenkerne bei um die 0,9 to Öl/ha und von Raps bei leicht über 1,3 to Öl/ha (ISTA Mielke GmbH, 2013). Zur Einschätzung dieser Zahlen ist anzumerken, dass für eine Gesamtbeurteilung nach Landnutzungskriterien beim Netto-Flächenbedarf immer auch andere Faktoren wie Ausmaß und Rolle der Nebenprodukte von Ölpflanzen etc. berücksichtigt werden müssen. Die Erträge von Palmöl werden stark beeinflusst von den verfügbaren ErntehelferInnen und dem Alter und Zustand der Plantagen (ISTA Mielke GmbH, 2017).

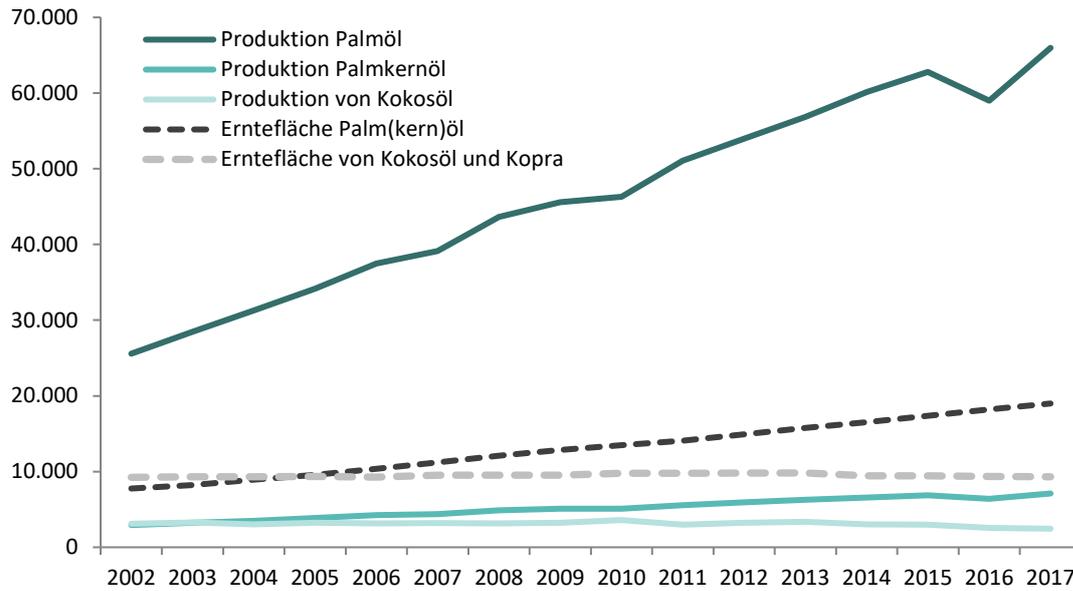
Abbildung 2: Produktion (in 1.000 to) und Anbau (in 1.000 ha) der zehn wichtigsten Ölfrüchte weltweit 1988-2017



Quelle: ISTA Mielke GmbH (2017)

In Abbildung 3 ist die Produktion und der Flächenverbrauch von Palm(kern)öl und Kokosöl/Kopra dargestellt. Der Vergleich zwischen der Kokosöl- und Kopra und der Palm(kern)öl zeigt, dass weltweit die Anbaufläche und die Produktion von Palm(kern)öl steigen und von Kokosöl und Kopra jeweils sinken.

Abbildung 3: Produktion (in 1.000 to) und Flächenverbrauch (in 1.000 ha) von Palm(kern)öl und Kokosöl weltweit 2002-2017

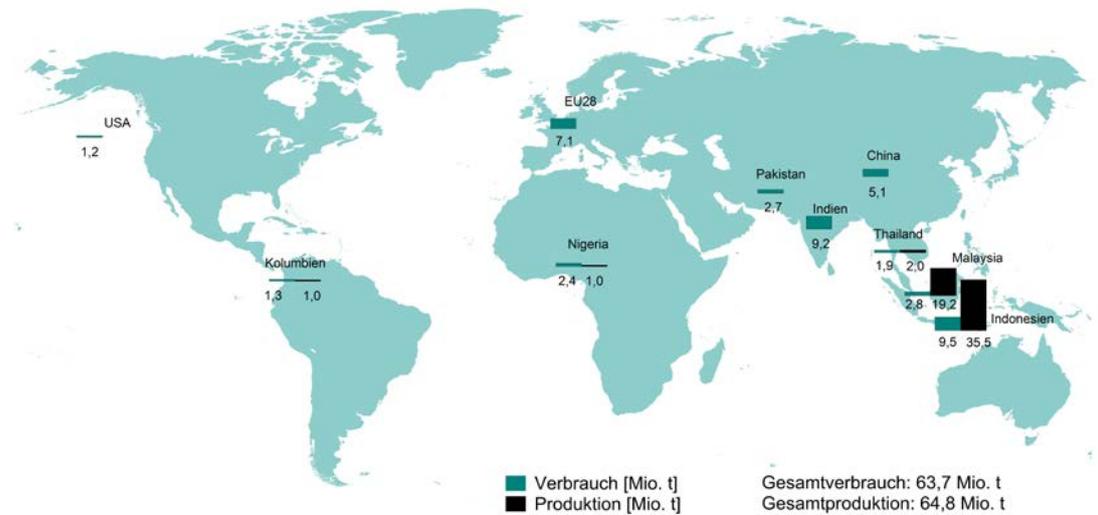


Quelle: ISTA Mielke GmbH (2017); eigene Grafik

Indonesien (35,5 Mio. to) und Malaysia (19,2 Mio. to) dominieren die Produktion von Palmöl. 84 % des Palmöls wird in diesen beiden Ländern produziert. Es folgt Thailand mit einem Anteil an der Produktion von 3 % oder 2,0 Mio. to sowie Kolumbien und Nigeria mit jeweils 2 % oder 1,0 Mio. to. Der Verbrauch in Indonesien liegt im Wirtschaftsjahr 2016/17 bei 9,5 Mio. to oder 15 % des Gesamtverbrauches, jener in Malaysia bei 2,8 Mio. to oder 4 % des Gesamtverbrauches (ISTA Mielke GmbH, 2017). Größter Importeur ist Indien mit einem Verbrauch von 9,2 Mio. to, gefolgt von der Europäischen Union mit 7,1 Mio. to und China mit einem Verbrauch von 5,1 Mio. to (Abbildung 4).

Nach Österreich wurden im Jahr 2016 42.100 to Palmöl, 200 to Palmkernöl und 11.000 to Kokosöl direkt importiert. Der Import von Kokosöl (2012: 8.100 to) hat zugenommen und jener von Palm(kern)öl (2012: 47.400 to Palmöl und 1.000 to Palmkernöl) abgenommen. Der Hauptimporteur hier ist die EU-28 (ISTA Mielke GmbH 2017).

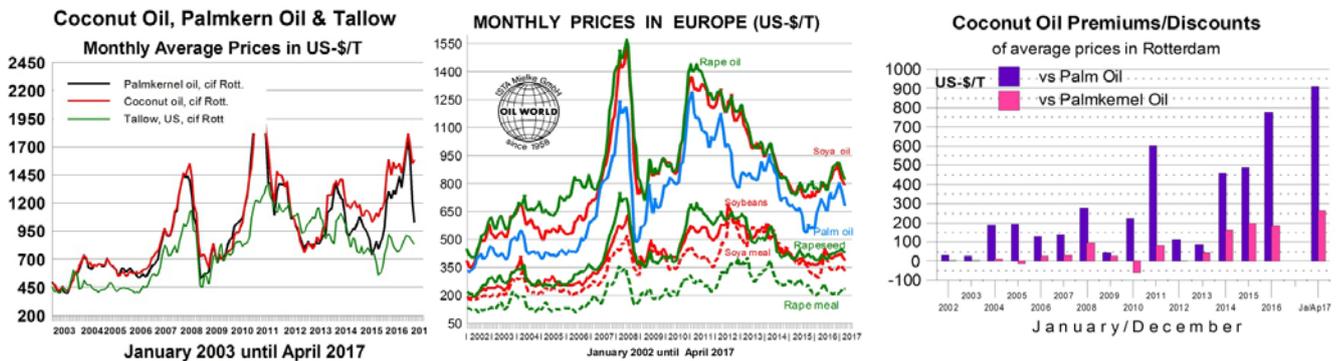
Abbildung 4: Produktion und Verbrauch (in Mio. to) von Palmöl 2016/17



Quelle: ISTA Mielke GmbH (2017)

Der Preis für Palmöl (US-\$/to) schwankt stark über die Zeit. Diese Schwankungen korrelieren mit der Produktionsmenge, dem Lagerbestand und der Nachfrage. Die höchsten Preise wurden 2008, 2011 und 2012 erzielt – die niedrigsten im Jahr 2008 und 2015. Die Schwankungsbreite liegt bei 700 US-\$/to. Die Entwicklung der Palmölpreise folgt jener der Raps- und Sojaölpreise, wobei für Raps- und Sojaöl deutlich höhere Preise erzielt werden. Geringere Preise werden für Soja- und Sojamehl sowie Rapssamen und -bohnen bezahlt. Ein Vergleich der Preise von Kokosöl mit Palm(kern)öl in Abbildung 5 zeigt, dass für Kokosöl ähnliche oder etwas höhere Preise als für Palmkernöl (Ausnahme 2005 und 2010) erzielt werden und deutlich höhere Preise wie für Palmöl gezahlt werden. Die Ausweitung der Biodieselproduktion ist eine Schlüsselgröße für die Beobachtung der Entwicklung der Weltnachfrage und der Preise für pflanzliche Öle (ISTA Mielke GmbH, 2017). Der wichtigste Handelsplatz für Palmöl ist die Börse in Malaysia mit einer Notierung des Palmölpreises in Malaysische Ringgit (MYR)/to.

Abbildung 5: Preisentwicklung von Palm(kern)öl und Kokosöl (in US-\$/to) für ausgewählte Jahre



Quelle: ISTA Mielke GmbH (2017, 1ff)

3 Datenlage und Methodik

3.1 Direkter Import und Export von Palm(kern)öl und Kokosöl

Der Außenhandel für Palm(kern)öl und Kokosöl basiert auf Daten der Außenhandelsdatenbank der Statistik Austria (2017a). Die offiziellen Außenhandelsdaten können als robust eingeschätzt werden. In der Außenhandelsdatenbank werden die Kapitel des direkten Im- und Exports der Öle in Form von „rohen Ölen sowie deren flüssigen und festen Fraktionen, die zu technischen, industriellen und Lebensmittelzwecken genutzt werden“, erfasst. Der Nettoimport wird durch den Import abzüglich Export berechnet. Der direkte Import und Export von Palm(kern)öl und Kokosöl wird mit folgenden zugehörigen Außenhandelscodes, die aus der Kombinierten Nomenklatur (KN) abgeleitet werden, ermittelt:

- Palmöl: KN Nr. 151110-151190
- Palmkernöl: KN Nr. 151321-10, -11, -30, -90; 151329-11, -19, -30, -50, -90, -91
- Kokosöl: KN Nr. 15131110-15131999

3.2 Indirekter Verbrauch

Für Palm(kern)öl und Kokosöl gibt es außer der Außenhandelsdatenbank keine direkten statistischen Aufzeichnungen über Art, Menge, Herkunft und Verbrauch. Eine Ausnahme ist der Verbrauch von aus Palmöl hergestellten Biokraftstoffen im Transportbereich, wo im Biokraftstoffbericht 2016 die Mengen genau aufgeschlüsselt sind (BMNT, vormals BMLFUW, 2016).

Eine Möglichkeit, den Verbrauch in den übrigen Sektoren zu ermitteln, wäre, in einem separaten Projekt, empirisch den Palm(kern)öl- und Kokosöl-Anteil durch Auswertungen der Rezepturen und Inhaltsstoffen, Befragungen von ProduzentInnen und ExpertInnen und ähnlichen Methoden zu ermitteln. Es ist aus Ressourcengründen nicht möglich, die Faktoren für den jeweiligen Palm(kern)öl- und Kokosöl-Anteil in den Produkten empirisch zu erfassen.

In dieser Studie wird daher der Verbrauch mit Hilfe von empirisch ermittelten Anteilen von Palm(kern)öl in Produkten von Studien aus vergleichbaren Ländern ermittelt (v.a. DEFRA, 2011; Hoste, 2014; Meo Carbon Solutions, 2016) und durch Experteneinschätzungen ergänzt. Der Verbrauch von Kokosöl kann aufgrund mangelnder Informationen (z.B. Daten, Studien in vergleichbaren Märkten) nicht berechnet werden. Eine gesonderte Betrachtung für Kokosöl wäre interessant, da die Außenhandelszahlen nahelegen, dass Palmöl durch Kokosöl substituiert wird. Generell wird Kokosöl in ähnlichen Sektoren (z.B. Nahrungsmittel [Speiseeis, vegetarische und vegane Ernährung], Pflegeprodukte, etc.) eingesetzt. Falls keine spezifischen Branchendaten zum Verbrauch von Palm(kern)öl in einer Branche vorhanden sind, wird der Verbrauch folgendermaßen ermittelt: Import plus Produktion minus Export. Die Lagerhaltung wird nicht berücksichtigt und die Produktionsdaten werden auf Basis der Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich 2015 (kurz: Konjunkturstatistik) ermittelt (Statistik Austria, 2017b). In der Konjunkturstatistik werden Betriebe mit weniger als 20 MitarbeiterInnen nicht mitgezählt (Statistik Austria, 2017c). Dies bedeutet, dass die Produktionsmenge und der dadurch berechnete Verbrauch von Palm(kern)öl teilweise unterschätzt werden. In einigen Fällen ist die Ermittlung der Produktion über die Konjunkturstatistik nicht möglich. In diesen Fällen werden andere Datenquellen, wie Daten von Branchenvertretungen, herangezogen. Ist dies nicht möglich, wird der Verbrauch in Österreich vom Verbrauch vergleichbarer Länder (v.a. Deutschland) abgeleitet. Es wird dabei angenommen, dass in diesen Bereichen das Konsumverhalten in Österreich dem der untersuchten Länder

entspricht. Auf Basis der Verbrauchsfaktoren des Vergleichslandes wird die Verbrauchsmenge für Österreich unter Berücksichtigung eines Bevölkerungsschlüssels von 10,44 % ermittelt, wobei die Einwohnerzahl von Österreich 2015 (im Durchschnitt 8.629.519 Einwohner) durch die Einwohnerzahl Deutschlands 2015 (82.522.000) dividiert wird (Statistik Austria, 2017b; Statistisches Bundesamt, 2017). Nachfolgend sind die einzelnen Sektoren bzw. dazugehörigen Segmente aufgelistet, in denen Palm(kern)öl verwendet wird. Die Gliederung orientiert sich an der Studie von Meo Carbon Solutions (2016):

- Nahrungsmittel: Margarine, Backwaren, Süßwaren, Convenience Produkte, Andere Nahrungsmittel
- Futtermittel: Nutztierfuttermittel, Heimtierfuttermittel
- Transport: Fatty Acid Methyl Ester (FAME, auch Biodiesel genannt) und Hydrotreated Vegetable Oil (HVO)
- Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel: Haushalts-WPR, Industrielle WPR, Seifen
- Chemische und technische Verwendung: Bioschmiermittel, Pharmazeutika, Kerzen, Kunststoffe, Gummi/Kautschuk, Farben/Lacke, Pflanzenschutzmittel, Synthetische Fasern, Andere chemische Anwendungen

3.2.1 Nahrungsmittel

Im Sektor Nahrungsmittel wurden von Meo Carbon Solutions (2016) für die einzelnen Segmente die dazugehörigen Warengruppen mit den jeweiligen Codes für die Konjunkturstatistik und Außenhandelsdatenbank ermittelt, in denen Palm(kern)öl enthalten ist (Statistik Austria, 2017a, 2017b). Durch die einheitliche Codierung der deutschen Güterproduktionsstatistik und der österreichischen Konjunkturstatistik durch das einheitliche PRODCOM-System der Europäischen Union zur Klassifizierung von Produktionsdaten kann die Codierung für Österreich übernommen werden (Europäische Kommission, 2017). Die Faktoren des Anteils an Palm(kern)öl in den jeweiligen Warengruppen stammen von Meo Carbon Solutions (2016) und DEFRA (2011).

Aufgrund der Geheimhaltungspflicht ist es nicht möglich die einzelnen Segmente bezüglich des Palm(kern)ölverbrauchs in der Produktion näher aufzuschlüsseln, da in einzelnen Segmenten weniger als drei Firmen in der Statistik ausgewiesen sind (z.B. Margarine). Daher werden die Warencodes mit den jeweiligen Faktoren für den Anteil an Palm(kern)öl an die Statistik Austria gesendet. Diese übermittelt daraus für den gesamten Sektor Nahrungsmittel den Anteil an Palm(kern)öl in der Produktion. Der Import und Export wird über die Außenhandelsdatenbank ermittelt und auch in den Ergebnissen separat ausgewiesen.

Der Anteil an Palm(kern)öl in Produkten des Außerhausverzehrs wird nicht extra ausgewiesen, da dieser in den Berechnungen der einzelnen Sektoren direkt enthalten ist. Die Segmente im Sektor Nahrungsmittel sind:

- Margarine,
- Backwaren,
- Süßwaren,
- Convenience Produkte und
- Andere Nahrungsmittel.

3.2.2 Futtermittel

Der Sektor Futtermittel besteht aus den Segmenten Nutz- und Heimtierfuttermittel. Im Bereich Nutztierfuttermittel werden neben statistischen Daten (v.a. Hoste, 2014; WKO, 2015) auch Einschätzungen von BranchenexpertInnen herangezogen. Laut Expertenmeinung wird Palmöl in den Bereichen Rinderhaltung (Milchleistungsfutter am Laktationsbeginn, Michaaustauscher) und in der Geflügelhaltung (Mastgeflügelfutter, Legehennenfutter) eingesetzt (Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, 2017).

Bei Heimtierfuttermittel ist Palmöl vor allem im Hunde- und Katzenfutter enthalten. Der Verbrauch wird aus der Produktion (Statistik Austria, 2017b), dem Außenhandel (Statistik Austria, 2017a) und aus Meo Carbon Solutions (2016) errechnet.

3.2.3 Transport

Palmöl ist im Sektor Transport in den Kraftstoffen HVO und FAME enthalten. Die Daten stammen vom Biokraftstoffbericht 2016 (BMNT, vormals BMLFUW, 2016), sowie mündlichen Mittelungen des Umweltbundesamtes (2018). 2015 wurde wie auch in den Jahren davor kein Palmöl für die Produktion von Biodiesel in Österreich verwendet. Palmöl könnte auch über das Abfallregime in Form von Altspeiseöl als Rohstoff in die Biodieselproduktion gelangen. Diese Menge wird nicht in die Berechnung mit einbezogen, da das Palm(kern)öl schon in einem vorgelagerten Sektor verbraucht wurde. Darüber hinaus wurde 2015 kein abfallbasierter Biodiesel in Österreich in Verkehr gebracht. HVO wird in Österreich nicht produziert. Somit wurden alle palmölbasierten Biokraftstoffe nach Österreich importiert.

3.2.4 Wasch-, Pflege-, und Reinigungsmittel

Das Segment WPR wird in folgende Segmente eingeteilt:

- Wasch-, Pflege-, und Reinigungsmittel - Haushalt,
- Industrielle und institutionelle Reiniger,
- Kosmetika und
- Seifen.

Für die Berechnung des Anteils an Palm(kern)öl in den Produkten wurden die Werte von Deutschland aus der Studie von Meo Carbon Solutions (2016) auf Österreich mit dem Bevölkerungsschlüssel von 10,44 % umgerechnet (Statistik Austria, 2017b; Statistisches Bundesamt, 2017). Eine Berechnung mit Produktions- und Außenhandelsdaten ist durch mangelnde Datenbasis nicht möglich. Dazu werden zur Validierung im Bereich WPR, wo der Verbrauch auch mittels Produktions- und Außenhandelsdaten errechnet werden kann, die Ergebnisse beider Methoden verglichen.

3.2.5 Chemie und andere technische Verwendung

Das Segment Chemie und andere technische Verwendung wird in folgende Bereiche eingeteilt:

- Bioschmierstoffe,
- Pharmazeutika,
- Kerzen,
- Kunststoffe,
- Gummi,
- Farben und Lacke sowie
- Andere technische und chemische Anwendungen.

In diesen Segmenten wird der Palm(kern)ölverbrauch folgendermaßen berechnet:

■ Bioschmierstoffe

Der Verbrauch von Schmiermittel bzw. Bioschmierstoffen in Österreich 2015 wird in Österreich vom BMDW, (vormals BMWFW) jährlich veröffentlicht, wobei der Anteil an Bioschmierstoffen am gesamten Schmierstoffverbrauch bei ca. 5 % liegt (BMWFW, 2016, 1f). Der Anteil an Palm(kern)öl an Bioschmierstoffen wird aus der Studie Meo Carbon Solutions (2016) entnommen.

■ Pharmazeutika

Der Verbrauch von Pharmazeutika in Österreich wird in Einzeldosen (Standard Units) pro Kopf und Jahr (AT: 1.010,20; DE: 1.085,56) angegeben und mit dem Schlüssel berechnet aus diesen Einzeldosen von 9,72% (1.010,20 / 1.085,56) auf Österreich umgerechnet (IPF, 2010). Der Anteil an Palmöl im Segment Pharmazeutika wird aus der Studie Meo Carbon Solutions (2016) entnommen.

■ Kerzen

Der Verbrauch von Kerzen wird aus der Produktion (Statistik Austria, 2017b) und dem Außenhandel (Statistik Austria, 2017a) errechnet. Der Anteil an Palm(kern)öl in Kerzen wird aus der Studie Meo Carbon Solutions (2016) entnommen.

■ Kunststoffe

Die Berechnung des Verbrauchs von Palm(kern)öl im Segment Kunststoffe wird aus Studie Meo Carbon Solutions (2016) für den Verbrauch von Palmöl Deutschland abgeleitet. Als Faktor wird der Bevölkerungsschlüssel von 10,44 % gewählt, da keine verlässlichen Daten über den Kunststoffverbrauch in Österreich erhältlich sind (Statistik Austria, 2017b; Statistisches Bundesamt, 2017). Der Inlandsverbrauch von Kunststoff in Österreich wird laut Windsperger (2010) sowie einer Studie der Bank Austria (Wolf, 2017) auf ca. 1 Mio. to pro Jahr geschätzt. Für Deutschland wird mit einem Inlandsverbrauch von 10,14 Mio. to gerechnet (Consultic, 2016). Die Verwendung des Kunststoffverbrauchs als Faktor würde statt 10,44 % einen Faktor von 9,86 % ergeben (Statistik Austria, 2017b; Statistisches Bundesamt, 2017). Durch die ungenauen Zahlen bezüglich des Verbrauchs von Kunststoff in Österreich wird der Bevölkerungsschlüssel herangezogen.

■ Gummi/Kautschuk

Die Berechnung des Verbrauchs von Palm(kern)öl im Segment Gummi/Kautschuk wird von der Studie Meo Carbon Solutions (2016) für den Verbrauch von Palm(kern)öl von Deutschland abgeleitet. Als Faktor wird der Bevölkerungsschlüssel von 10,44 % gewählt, da keine verlässlichen Daten über den Gummi- und Kautschukverbrauch für Österreich erhältlich sind (Statistik Austria, 2017b; Statistisches Bundesamt, 2017).

■ Farben und Lacke

Der Verbrauch von Palmöl in Farben und Lacken wird aus der Produktion (Statistik Austria, 2017b) und dem Außenhandel (Statistik Austria, 2017a) errechnet. Der Anteil an Palm(kern)öl an Farben und Lacken wird aus der Studie Meo Carbon Solutions (2016) entnommen.

■ **Andere technische und chemische Anwendungen**

In folgenden Prozessen und Produkten wird Palmöl zusätzlich angewendet, auch als Substitution von Tensiden:

- **Pflanzenschutzmittel,**
- **Synthetische Fasern und**
- **Weitere Anwendungen**

Für die Berechnung des Verbrauchs von Palm(kern)öl in den Prozessen in Österreich werden die Verbrauchsmengen in Deutschland laut Meo Carbon Solutions (2016) herangezogen und mit dem Bevölkerungsschlüssel von 10,44 % für Österreich errechnet (Statistik Austria, 2017b; Statistisches Bundesamt, 2017).

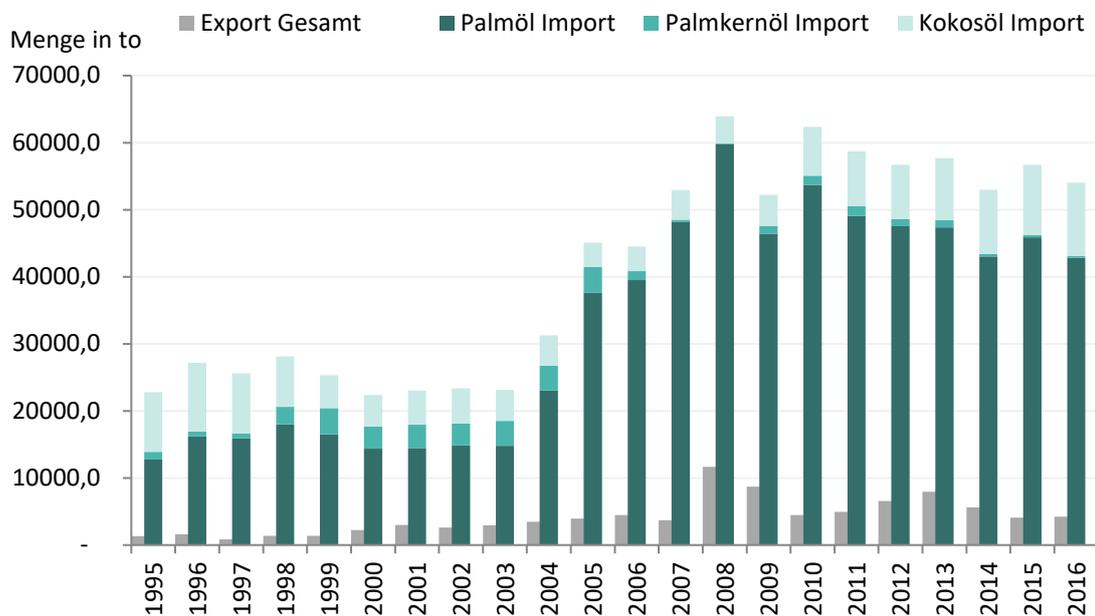
4 Ergebnisse

4.1 Direkter Import und Export von Palm(kern)öl und Kokosöl

Die Abbildung 6 zum Außenhandel (in to) zeigt, dass Palmkernöl im Vergleich zu den beiden anderen Ölen in geringen Mengen importiert wird.

Der Import von Palmöl verhielt sich wie folgt: Zwischen 1995 bis 2003 bewegte sich der Import unter 20.000 to. Zwischen 2004 und 2008 stieg er von 23.030 to auf 59.812 to bedeutend an, d.h. im Durchschnitt um 7.356 to oder 32 % pro Jahr. Danach war er mit entsprechenden jährlichen Schwankungen generell rückläufig und betrug 2016 42.886 to. Es ist auch zu erkennen, dass der Import von Kokosöl von 2010 mit 7.268 to bis 2016 auf 10.960 to zunahm. Der Export von Palm(kern)öl und Kokosöl verzeichnete 2008 einen Höhepunkt und blieb danach mit starken jährlichen Schwankungen generell auf einem höheren Niveau als davor.

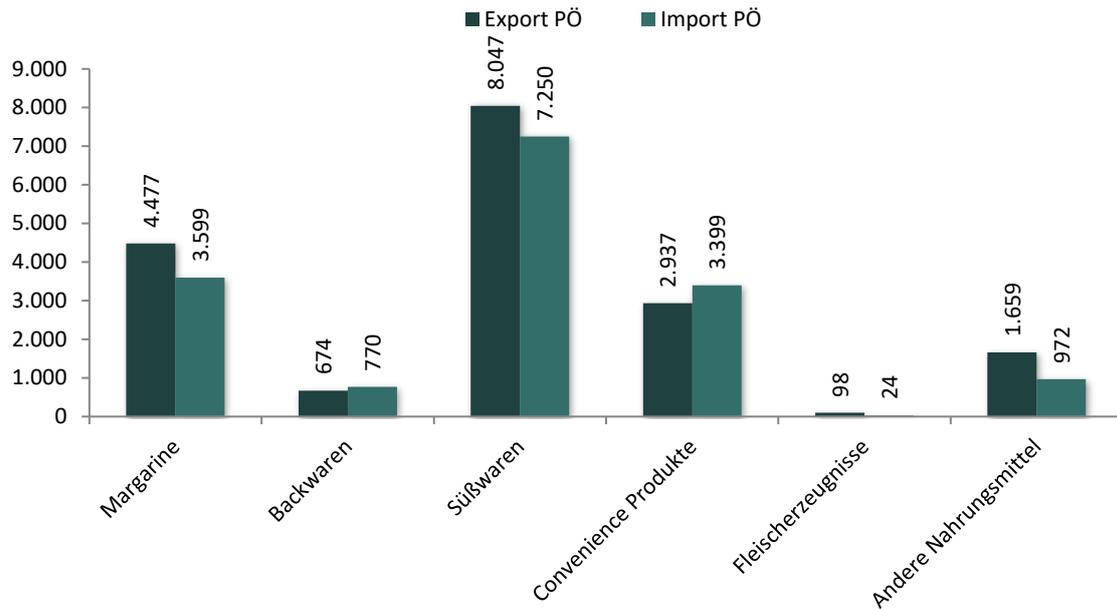
Abbildung 6: Import und Export von Palm(kern)- und Kokosöl (in to) in Österreich 1995-2016



Quelle: Statistik Austria (2017a); eigene Grafik

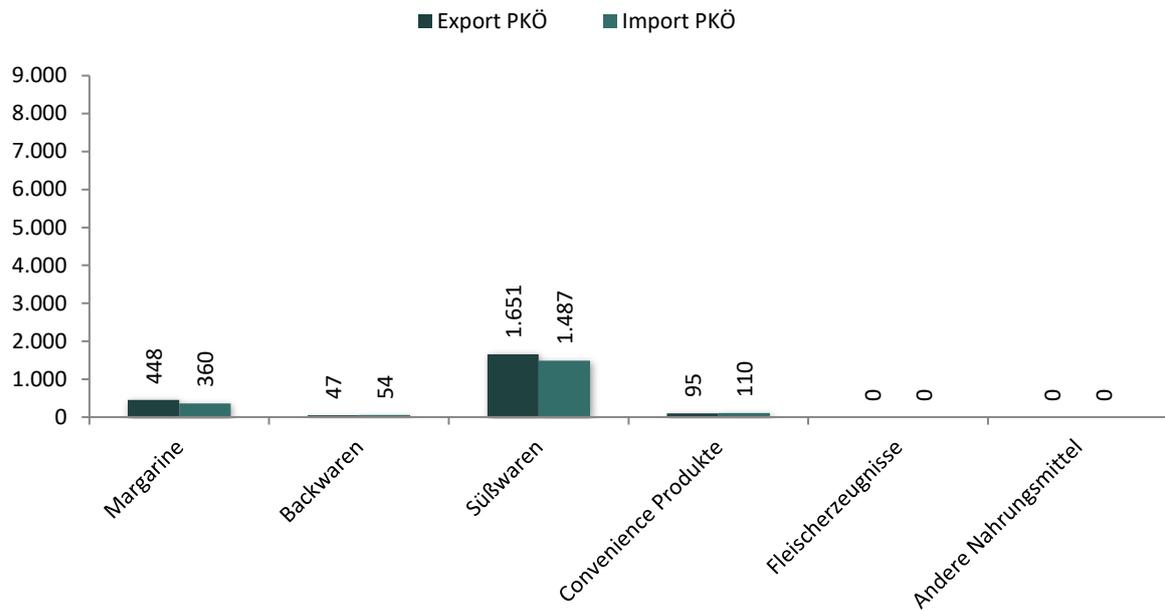
Der Außenhandel von Palm(kern)öl in Form von Nahrungsmitteln wird in Abbildung 7 und Abbildung 8 gesondert abgebildet, da durch den Datenschutz der Verbrauch in den einzelnen Segmenten nicht ausgewiesen werden kann. Die Werte lassen jedoch darauf schließen, dass vor allem durch das große Handelsvolumen im Segment Süßwaren am meisten Palm(kern)öl verbraucht wird, gefolgt von den Segmenten Margarine und Convenience-Produkten.

Abbildung 7: Import und Export von Palmöl (in to) im Sektor Nahrungsmittel in Österreich 2015



Quelle: Statistik Austria (2017a); eigene Grafik

Abbildung 8: Import und Export von Palmkernöl (in to) im Sektor Nahrungsmittel in Österreich 2015



Quelle: Statistik Austria (2017a); eigene Grafik

4.2 Verbrauch Kokosöl

Der Verbrauch von Kokosöl konnte aufgrund mangelnder Informationen (z.B. Verbrauchsmengen in Österreich, Studien in vergleichbaren Märkten) nicht berechnet werden. Eine gesonderte Betrachtung für Kokosöl wäre interessant, da die Außenhandelszahlen nahelegen, dass Palm(kern)öl von Kokosöl substituiert wird. Generell wird Kokosöl in ähnlichen Sektoren (z.B. Nahrungsmittel [Speiseeis, vegetarische und vegane Ernährung], Pflegeprodukte, etc.) eingesetzt.

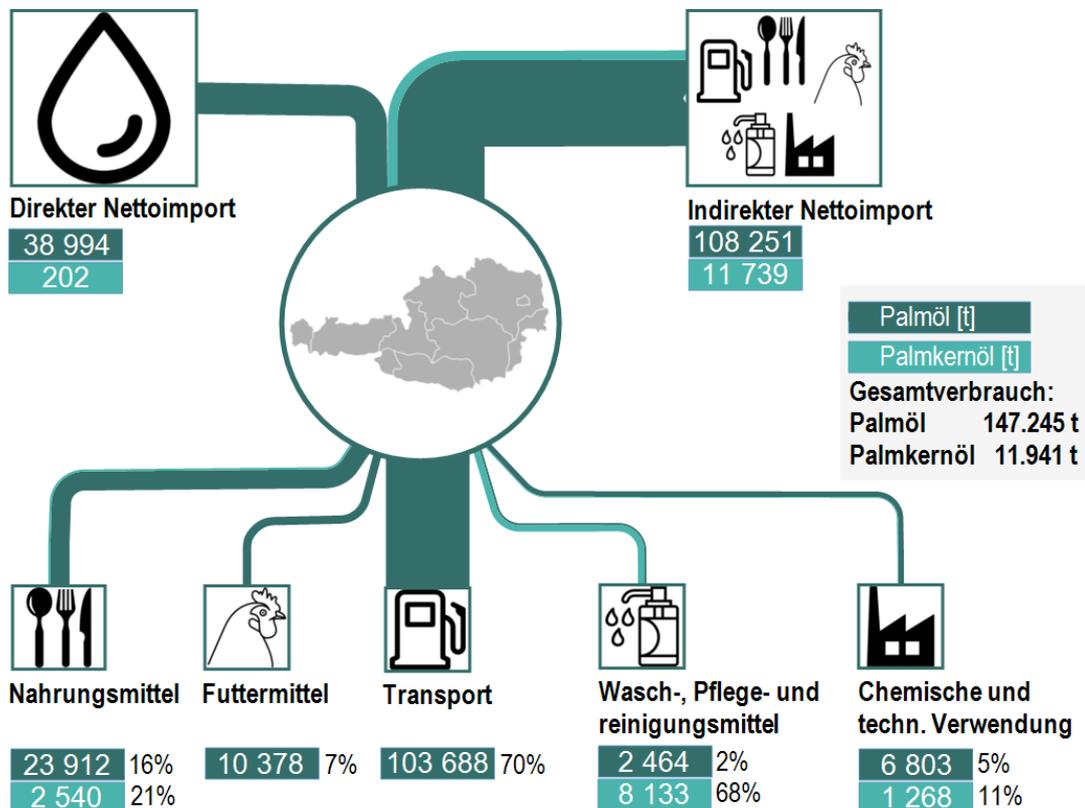
4.3 Verbrauch Palm(kern)öl

Der Verbrauch von Palm(kern)öl in to für 2015 ist in Form eines Flussdiagramms in Abbildung 9 dargestellt. Der direkte Nettoimport – berechnet aus den Außenhandelsdaten – beläuft sich auf 38.994 to Palmöl und 202 to Palmkernöl. Der indirekte Nettoimport – als Bestandteil eines Konsumgutes – beträgt 108.251 to Palmöl und 11.739 to Palmkernöl. Insgesamt werden in Österreich 147.245 to Palmöl und 11.941 to Palmkernöl verbraucht.

Die Betrachtung nach den Sektoren ergibt Folgendes:

Für den Sektor Transport wird der Verbrauch auf 103.688 to Palmöl eingeschätzt, welcher sich auf 25.008 to FAME und 78.680 to HVO aufteilt. Es wird angemerkt, dass laut dem Biokraftstoffbericht 2016 HVO zur Gänze importiert und laut einer mündlichen Mitteilung des Umweltbundesamtes (2018) importiertes FAME einen Anteil von 4,1 % Palmöl als Rohstoff hat. Von den heimischen FAME Produzenten wurde kein Palmöl zur Produktion eingesetzt, es sei denn über den Einsatz aus Altspeseölen und -fetten, wobei das Endprodukt als auf Altspeseöl basierender Biodiesel nicht in Österreich in Verkehr gebracht wurde. Es folgt der Nahrungsmittelverbrauch mit einem Verbrauch von 23.912 to Palmöl und 2.540 to Palmkernöl. Bei Futtermittel beläuft sich der Verbrauch auf 10.378 to Palmöl. Geringere Mengen werden für die chemische und technische Verwendung berechnet, nämlich 6.803 to Palmöl und 1.268 to Palmkernöl. Den geringsten Verbrauch mit 2.464 to Palmöl weisen WPR auf, jedoch ist der Verbrauch von Palmkernöl mit 8.133 to in diesem Sektor am höchsten. Die jeweiligen Prozentzahlen sind dem Flussdiagramm zu entnehmen.

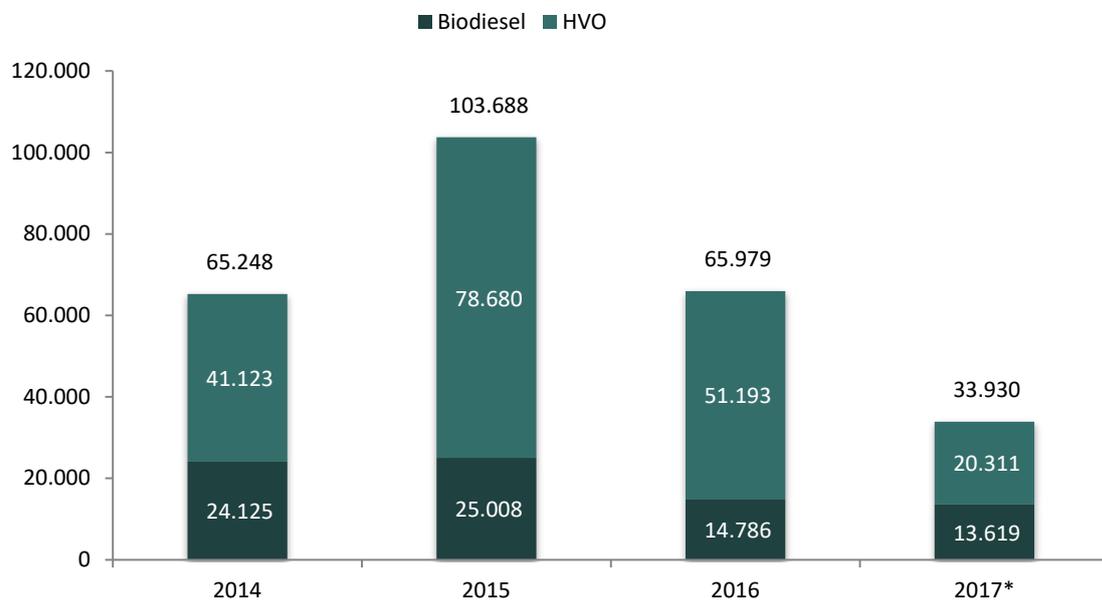
Abbildung 9: Flussdiagramm Gesamtverbrauch und Außenhandel von Palm(kern)öl (in to) in Österreich 2015



Quelle: BMLFUW (2016); Bundesanstalt für Agrarwirtschaft (2017); Consultic (2016); DEFRA (2011); Hoste (2014); IPF (2010); Meo Carbon Solutions (2016); Statistik Austria (2017a, 2017b, 2017c); Statistisches Bundesamt (2017); WKO (2015); Wolf (2017); eigene Grafik

In Abbildung 10 wird der Verbrauch von Palmöl im Sektor Transport genauer aufgeschlüsselt. Von den heimischen Biodiesel-Produzenten wurde kein Palmöl direkt eingesetzt, es sei denn über den Einsatz aus Altspisefetten. HVO wird dabei zur Gänze importiert und wurde in den Beobachtungsjahren 2014 bis 2016 zu 100 % und 2017 zu 85 % aus Palmöl gewonnen (Umweltbundesamt, 2018). In Österreich in Verkehr gebrachter Biodiesel hatte durch den Import von Biodiesel, das Palmöl enthält, 2014 einen Palmölanteil von 4,6 %, 2015 von 4,1 % und 2016 von 2,9 %. Grundsätzlich war 2015 durch den hohen Verbrauch von HVO (78.680 to) ein Spitzenjahr. Von 2014 (65.248 to) auf 2015 (103.688 to) stieg der Verbrauch um 58,9 %. In den Folgejahren sank der Palmölverbrauch (2015-2016 um 36,4 %, 2016-2017 um 48,6 %) erheblich.

Abbildung 10: Verbrauch von Palmöl (in to) im Sektor Transport von 2014 bis 2017



*vorläufige Zahlen für 2017 nach Einschätzung des Umweltbundesamtes (2018)
 Quelle: BMLFUW (2015, 2016, 2017); Umweltbundesamt (2018); eigene Grafik

5 Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Ergebnisse zeigen, dass im Jahr 2015 im Sektor Transport am meisten Palmöl eingesetzt wurde, gefolgt vom Sektor Nahrungsmittel und Futtermittel. Palmkernöl wurde am meisten im Sektor Kosmetik eingesetzt. Es muss betont werden, dass diese Zahlen eine statische Momentaufnahme des Jahres 2015 darstellen. Insbesondere im Bereich Transport gibt es in den darauffolgenden Jahren eine starke Reduktion des Verbrauchs von Palmöl, vor allem bedingt durch den geringeren Verbrauch von HVO, das zu 100% aus Palmöl gewonnen wird (2015: 78.680 to; 2016: 51.193 to) (BMLFUW, 2016; BMLFUW 2017). Für mögliche zukünftige Studien ist daher eine dynamische Analyse des Verbrauchs von Palm(kern)öl von Interesse.

Des Weiteren wurden in dieser Studie Sekundärdaten aus Vergleichsländern für die Anteile der Palm(kern)ölmengen in Produkten und Verfahren herangezogen. Für eine genauere Aussage in zukünftigen Studien ist eine Primärerhebung dieser Daten für Österreich notwendig. Dies gilt auch für die Verbrauchsdaten relevanter Produkte, die Palmöl enthalten.

Mit einer derartigen Primärerhebung könnte auch der Verbrauch von Kokosöl in Österreich ermittelt werden, der mangels Studien in Vergleichsländern nicht ermittelt werden konnte. Obwohl weltweit die Produktion von Kokosöl im Gegensatz zu Palm(kern)öl rückgängig ist, zeigen die Außenhandelsdaten eine Zunahme im Nettoimport. Dies lässt auf einen höheren Verbrauch schließen. Es wäre in zukünftigen Studien von Interesse, ausschlaggebende Faktoren für den steigenden Nettoimport zu identifizieren. Die Zahlen deuten darauf hin, dass in Österreich Palmöl durch Kokosöl substituiert wird. Dies bedarf einer genaueren statistischen und kausalen Überprüfung.

Literaturverzeichnis

- BMLFUW, B. für L. F., Umwelt und Wasserwirtschaft. (2015). *Biokraftstoffe im Verkehrssektor 2015 - Gesamtbericht*. Wien.
- BMLFUW, B. für L. F., Umwelt und Wasserwirtschaft. (2016). *Biokraftstoffe im Verkehrssektor 2016 - Gesamtbericht*. Wien.
- BMLFUW, B. für L. F., Umwelt und Wasserwirtschaft. (2017). *Biokraftstoffe im Verkehrssektor 2017 - Gesamtbericht*. Wien.
- BMWF, B. für W., Forschung und Wirtschaft. (2016). *Entwicklung der dem Marktverbrauch zugeführten Erdölprodukte im Monats- und Vorjahresvergleich*. Abgerufen von <https://www.wko.at/branchen/industrie/mineraloelindustrie/verbrauchsstatistik.html>
- Consultic. (2016). *Produktion, Verarbeitung und Verwertung von Kunststoffen in Deutschland 2015 - Kurzfassung*. Alzenau: Consultic Marketing & Industrieberatung GmbH.
- DEFRA. (2011). *Mapping and understanding the UK palm oil supply chain*. London: Department for Environment Food and Rural Affairs.
- Europäische Kommission. (2017). *Industrial production statistics introduced - PRODCOM*. Abgerufen von http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Industrial_production_statistics_introduced_-_PRODCOM
- Hoste, R. (2014). *Palmolieverbruik in de Nederlandse diervoederindustrie 2011-2013: Inventarisatie in opdracht van Nevedi*. LEI Wageningen UR.
- IPF - Institut für Pharmaökonomische Studien. (2010). *Arzneimittelverbrauch im europäischen Vergleich*. Wien: Abgerufen von www.pharmig.at/uploads/IPFStudie_Arzneimittelverbrauch_6525_DE.pdf
- ISTA Mielke GmbH. (2013). *Oil World Annual 2013*. Hamburg.
- ISTA Mielke GmbH. (2017). *Oil World Annual 2017*. Hamburg.
- Meo Carbon Solutions. (2016). *Der Palmölmarkt in Deutschland im Jahr 2015*. Köln.
- Statistik Austria. (2017a). *Außenhandelsdatenbank Österreich*. Wien. Abgerufen von http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/aussenhandel/hauptdaten/index.html
- Statistik Austria. (2017b). *Konjunkturstatistik im Produzierenden Bereich 2015*. Abgerufen von http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/produktion_und_bauwesen/konjunkturdaten/index.html
- Umweltbundesamt. (2018). Mündliche Mitteilung über Anteil von Palmöl in FAME und HVO.
- Windsperger, A.; Thurner, M.; Brandt, B.; Pilz, H. und Fehringer, R. (2010). *KLIKU – Klimaschutzpotentiale beim forcierten Einsatz biogener und konventioneller Kunststoffe*. Klima- und Energiefonds.
- WKO. (2015). *Mischfutterproduktion in Österreich 2015*. Fachverband Nahrungs- und Genussmittelindustrie. Abgerufen von <http://www.ggt.or.at/mischfutter-in-zahlen/>
- Wolf, G. (2017). *Branchenbericht - Kunststoffverarbeitung*. Wien: UniCredit Bank Austria AG.

Anhang - Berechnungen des Verbrauchs in den einzelnen Sektoren und Segmenten

Verbrauch Nahrungsmittel

16.014 (Import PÖ) + 25.789 (Produktion PÖ) – 17.891 (Export PÖ) = **23.912 to (Verbrauch PÖ)**

2.011 (Import PKÖ) + 2.770 (Produktion PKÖ) – 2.240 (Export PKÖ) = **2.540 to (Verbrauch PKÖ)**

Datenbasis: (DEFRA, 2011; Meo Carbon Solutions, 2016; Statistik Austria, 2017a, 2017c)

Verbrauch Futtermittel

■ Verbrauch Nutztierfuttermittel

PÖ Milchaustauscher

+ PÖ Milchleistungsfutter am Laktationsbeginn

+ PÖ Mischfutter für Mastgeflügel

+ PÖ Mischfutter für Legehennen

≈ **10.000 to (PÖ)**

Datenbasis: (Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, 2017; Hoste, 2014; WKO, 2015)

■ Verbrauch Heimtierfuttermittel

31.966 (Import) + 185.437 (Produktion) – 28.534 (Export) = 188.849 (Verbrauch) x 0,2 % (Anteil PÖ) = **378 to (PÖ)**

Datenbasis: (Meo Carbon Solutions, 2016; Statistik Austria, 2017a, 2017c)

Verbrauch Transport

■ Verbrauch Biodiesel

608.471 to (In Verkehr gebrachter Biodiesel) x 4,11 % (Anteil PÖ) = **25.008 to (PÖ)**

Datenbasis: (BMLFUW, 2016)

■ Verbrauch HVO

78.680 to (In Verkehr gebrachte HVO) x 100 % (Anteil PÖ) = **78.680 to (PÖ)**

Datenbasis: (BMLFUW, 2016)

Verbrauch Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel

■ Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel - Haushalt

1.300.000 (WPR DE) x 10,44 % (Bev. Anteil) x 0,09 % (Anteil PÖ) = **125 to PÖ**

1.300.000 (WPR DE) x 10,44 % (Bev. Anteil) x 3,57 % (Anteil PKÖ) = **4.844 to PKÖ**

Datenbasis: (Meo Carbon Solutions, 2016; Statistik Austria, 2017b; Statistisches Bundesamt, 2017)

■ Industrielle und Institutionelle Reiniger (I&I)

287.400 (I&I DE) x 10,44 % (Bev. Anteil) x 0,10 % (Anteil PÖ) = **31 to PÖ**

287.400 (I&I DE) x 10,44 % (Bev. Anteil) x 2,96 % (Anteil PKÖ) = **887 to PKÖ**

Datenbasis: (Meo Carbon Solutions, 2016; Statistik Austria, 2017b; Statistisches Bundesamt, 2017)

■ Kosmetika (Kosm.)

8.900 (PÖ Kosm. DE) x 10,44 % (Bev. Anteil) = **929 to PÖ**

15.400 (PKÖ Kosm. DE) x 10,44 % (Bev. Anteil) = **1.608 to PKÖ**

Datenbasis: (Meo Carbon Solutions, 2016; Statistik Austria, 2017b; Statistisches Bundesamt, 2017)

■ Seifen

77.000 (Seifen DE) x 10,44 % (Bev. Anteil) x 17,14 % (Anteil PÖ) = **1.378 to PÖ**

77.000 (Seifen DE) x 10,44 % (Bev. Anteil) x 9,87 % (Anteil PÖ) = **793 to PKÖ**

Datenbasis: (Meo Carbon Solutions, 2016; Statistik Austria, 2017b; Statistisches Bundesamt, 2017)

Verbrauch Chemie und technische Verwendung

■ Bioschmierstoffe (Bio-Schm. St.)

49.530 (Bio-Schm.St. Ö) x 5,00 % (Anteil Bio-Schm.St.) x 23,00 % (Anteil PÖ) = **570 to PÖ**

49.530 (Bio-Schm.St. Ö) x 5,00 % (Anteil Bio-Schm.St.) x 20,00 % (Anteil PKÖ) = **495 to PKÖ**

Datenbasis: (BMFWF, 2016; Meo Carbon Solutions, 2016)

■ Pharmazeutika (Pharm.)

4.150 (PÖ Pharm. DE) x [1010,2 (St.Units Ö) / 1085,6 (St. Units DE)] = **403 to PÖ**

2.750 (PKÖ Pharm. DE) x [1010,2 (St.Units Ö) / 1085,6 (St. Units DE)] = **267 to PÖ**

Datenbasis: (IPF, 2010; Meo Carbon Solutions, 2016)

■ Kerzen

7.007 (Import) + 443 (Produktion) – 889 (Export) = 6.561 (Verbrauch) x 44,8 % (Anteil PÖ) = **2.941 to (PÖ)**

Datenbasis: (Meo Carbon Solutions, 2016; Statistik Austria, 2017a, 2017c)

■ Kunststoffe (KS)

2.400 (PÖ KS DE) x 10,44 % (Bev. Anteil) = **250 to PÖ**

600 (PKÖ KS DE) x 10,44 % (Bev. Anteil) = **63 to PKÖ**

Datenbasis: (Consultic, 2016; Meo Carbon Solutions, 2016; Statistik Austria, 2017b; Statistisches Bundesamt, 2017; Wolf, 2017)

■ Gummi und Kautschuk (G&K)

12.200 (PÖ G&K DE) x 10,44 % (Bev. Anteil) = **1.274 to PÖ**

Datenbasis: (Meo Carbon Solutions, 2016; Statistik Austria, 2017b; Statistisches Bundesamt, 2017)

■ Farben und Lacke

104.022 (Import) + 152.460 (Produktion) – 69.140 (Export) = 187.342 (Verbrauch) x 0,17 % (Anteil PÖ) = **310 to (PÖ)**

104.022 (Import) + 152.460 (Produktion) – 69.140 (Export) = 187.342 (Verbrauch) x 0,03 % (Anteil PKÖ) = **52 to (PKÖ)**

Datenbasis: (Meo Carbon Solutions, 2016; Statistik Austria, 2017a, 2017c)

■ Andere Anwendungen

[50 (PÖ Pflanzenschutzmittel DE)

+ 7.950 (PÖ Chemische Industrie DE)

+ 2.100 ,(PÖ Synthetische Fasern DE)]

x 10,44 % (Bev. Anteil)

= **1.055 to PÖ**

[1.650 (PKÖ Chemische Industrie DE)

+ 2.100 ,(PKÖ Synthetische Fasern DE)]

x 10,44 % (Bev. Anteil)

= **392 to PKÖ**

Datenbasis: (Meo Carbon Solutions, 2016; Statistik Austria, 2017b; Statistisches Bundesamt, 2017)

Impressum:

Schriftenreihe Nr. 112

Eigentümer, Herausgeber, Verlag:

AWI - Bundesanstalt für Agrarwirtschaft

1030 Wien, Marxergasse 2

E-Mail: office@awi.bmnt.gv.at

Web: www.awi.bmnt.gv.at

Für den Inhalt verantwortlich: Andreas Reindl, Erika Quendler, Thomas Resl

Lektorat: Andreas Reindl, Erika Quendler

Layout: Martina Wimmer

Druck: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft

Copyright © 2018 by AWI - Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, Vervielfältigung - auch auszugsweise -
nur nach Zustimmung und mit Quellenangabe

ISBN: 978-3-901338-40-3