



# Geschäftsbericht

2015/2016

**Herausgeber:**  
UNION ZUR FÖRDERUNG VON  
OEL- UND PROTEINPFLANZEN E. V. (UFOP)

Claire-Waldoff-Straße 7  
10117 Berlin

E-Mail: [info@ufop.de](mailto:info@ufop.de)  
Internet: [www.ufop.de](http://www.ufop.de)

September 2016

# Geschäftsbericht

2015/2016

# Vorwort

Das Jahr 2015 stand ganz im Zeichen des 25-jährigen Bestehens der UFOP. Im Rahmen der Festveranstaltung blickten Redner und Gäste auf die erfolgreiche Geschichte unseres Verbandes zurück. Die Erfolgsstory der letzten 25 Jahre zeigt, wie sehr sich der Ansatz einer kooperativen Interprofession – bis heute in Deutschland einmalig – bewährt hat. Vielfach wurde auch die Weitsicht der UFOP-Gründer Karl Eigen und Dr. h. c. Dietrich Brauer hervorgehoben. Die vielen guten Wünsche, die uns anlässlich des Jubiläums erreicht haben, sind für uns Auftrag und Ansporn zugleich, uns auch in Zukunft für verlässliche Rahmenbedingungen bei den Öl- und Eiweißpflanzen einzusetzen.

Das im Rahmen des Jubiläums durchgeführte Fachforum lieferte wichtige Impulse für die zukünftige Ausrichtung der UFOP-Verbandsarbeit. Beim Blick ins Jahr 2040 in Bezug auf die Bereiche Ackerbau, Biokraftstoffe und Humanernährung wurden auch kontroverse Themen nicht ausgespart. Es wurde vielmehr deutlich, dass die Begleitung der heimischen Öl- und Eiweißpflanzen die UFOP auch in den nächsten 25 Jahren aktiv und lebendig halten wird.

Wesentliches Fundament dieser Arbeit ist das Engagement zahlreicher Persönlichkeiten in den Gremien der UFOP. Wir bedanken uns im Namen des Vorstandes, der Trägerverbände und der Mitglieder daher sehr herzlich für die sachkundige Mitarbeit. Die anerkannte interprofessionelle Zusammenarbeit von allen an der Öl- und Proteinpflanzenwirtschaft beteiligten Berufsgruppen in der UFOP werden wir fortführen. Dank dieses seit 25 Jahren zwischen der Rapsbranche und der Wissenschaft entwickelten Netzwerkes wird die UFOP auch die neuen Herausforderungen annehmen und tatkräftig an der Fortentwicklung des Anbaus von Öl- und Proteinpflanzen in Deutschland weiterarbeiten.

An Herausforderungen mangelt es nicht. Auch im Berichtszeitraum hat sich die UFOP im Sinne ihrer Mitglieder immer wieder mit Lösungsvorschlägen in Diskussionen um die Neugestaltung politischer Rahmenbedingungen eingebracht, vor allem in der Agrar- und Klimaschutzpolitik. Sowohl bei der Diskussion um die Reform der EU-Biokraftstoffpolitik als auch in der Debatte um das Aussetzen der Zulassung von Beizmitteln der Wirkstoffgruppe der Neonicotinoide hat die UFOP den meist emotional geführten Debatten wissenschaftlich fundierte Informationen und Sachargumente entgegengesetzt. Diesen Weg werden wir fortsetzen.

In der europäischen Energie- und Klimapolitik fehlen verlässliche Rahmenbedingungen, vor allem um Investitionen für die Entwicklung und Produktion neuartiger Biokraftstoffe anzustoßen. Der nach langen und intensiven Trilog-Verhandlungen im Frühjahr 2015 gefundene Kompromiss zur Novellierung der EU-Biokraftstoffpolitik trägt auch den Vorgaben der europäischen Kraftstoffnormen Rechnung und ist insofern sachgerecht. Positiv zu bewerten ist der Beschluss, keine feste Anrechnung von iLUC-Faktoren vorzunehmen. Viele Argumente der UFOP wurden in die Entscheidungsfindung einbezogen. Weiterhin nicht ausreichend berücksichtigt sind aus unserer Sicht der hohe Vorfruchtwert des Rapses und die Bedeutung des bei der Verarbeitung anfallenden Rapsschrotes für die europäische Futtermittelversorgung.

Aber wo ist in der aktuellen Diskussion um den Klimaschutz die klare Ausrichtung der EU-Biokraftstoffpolitik für den Zeitraum nach 2020? Ohne klare, verlässliche klimapolitische und sektorspezifische Vorgaben zumindest bis zum Jahr 2030 wird es nur schwer möglich sein, Investoren und Unternehmer für zukünftige Projekte zu gewinnen und Investitionen in neue Verarbeitungstechnologien für Biokraftstoffe anzuregen.

Deutschland hat als einziger EU-Mitgliedstaat zum 1. Januar 2015 eine Treibhausgas (THG)-Minderungspflicht eingeführt. Neben dem Preis wurde damit ein weiterer Wettbewerbsfaktor am Markt etabliert: die Klimaschutzeffizienz der eingesetzten Biokraftstoffrohstoffe. Im Ergebnis konnte die THG-Minderungspflicht mit einer geringeren Biokraftstoffmenge erfüllt werden, als es mit der früheren Quotenregelung der Fall gewesen wäre. Das bedeutet aber auch, dass das CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzial nicht ausgeschöpft wurde. Daher werden wir uns in Gesprächen mit der Bundesregierung und dem Deutschen Bundestag für einen schrittweisen Anstieg der THG-Minderungspflicht bis 2020 einsetzen.

Die Kritik von Landwirten und Züchtern an der politisch motivierten Entscheidung der EU-Kommission, die Zulassung von Beizmitteln der Wirkstoffgruppe der Neonicotinoide auszusetzen, hält unvermindert an. Die trotz mehrfacher Sprühanwendungen aufgetretenen Schäden an den Rapsbeständen zeigen die Dramatik des Verlustes des wichtigsten und effektivsten Instruments der insektiziden Behandlung im Rapsanbau. Durch den Re-Registrierungsprozess der EU für Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe wird die Verfügbarkeit wichtiger Pflanzenschutzmittel auch in anderen Bereichen weiter eingeschränkt. Die UFOP arbeitet weiter daran, in Zusammenarbeit mit namhaften Wissenschaftlern den Landwirten praxisgerechte Informationen zur Verfügung zu stellen.

Die Eiweißpflanzenstrategie des BMEL ist mit der Gründung neuer Expertennetzwerke vorangekommen. Diese Strategie muss als Gesamtkonzept aus Forschung, Züchtung sowie Anbau und Verarbeitung intensiviert und weitergeführt werden. Gerade vor dem Hintergrund zunehmender Forderungen von Politik und Lebensmittelhandel nach gentechnikfreien Eiweißfuttermitteln aus heimischer Produktion macht die Weiterentwicklung dieses Sektors sehr viel Sinn. Die Festlegung eines Greening-Anrechnungsfaktors von 0,7 für den Anbau von Leguminosen auf ökologischen Vorrangflächen im Rahmen der neuen Regeln der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU hat bereits im ersten Jahr der Umsetzung fast zu einer Verdopplung des Anbaus von Körnerleguminosen in Deutschland geführt.

Aber diese von Politik und Gesellschaft gewünschte positive Entwicklung steht schon wieder vor dem Aus: In einer Situation, in der sich im Zuge der Ausweitung des Anbaus interessante Verarbeitungs- und Vermarktungsstrukturen zu entwickeln beginnen, schlägt die EU-Kommission bei der Überarbeitung der Greening-Vorschriften ein Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln beim Anbau von Leguminosen auf Greening-Flächen vor. Der Anbau würde in der Folge vermutlich wieder zurückgehen und die Eiweißpflanzenstrategie der Bundesregierung somit konterkariert. Dies ist genau das Gegenteil von stabilen (politischen) Rahmenbedingungen. Diese sollten eine längere Haltbarkeit haben als von einem UFOP-Bericht zum nächsten.

Nach dem Aus für die CMA hat die UFOP die Öffentlichkeitsarbeit für Rapspeiseöle wesentlich verstärkt. Verbrauchern und Lebensmittelindustrie wurden die guten Eigenschaften des Rapsöls nähergebracht und dort fest verankert. Mit Erfolg: Mit einem Marktanteil von weit über 40 % bei den Speiseölen wurde der Spitzenplatz von Rapsöl weiter ausgebaut. Auch in verarbeiteten Lebensmitteln soll diese Entwicklung vorangebracht werden.

Der deutsche Raps hat seine Position als bedeutendste und attraktivste Blattfrucht in der getreidebetonten Fruchtfolge gefestigt. Der UFOP-Bericht zeigt auf, wie der Rapsanbau auf hohem Niveau stabilisiert werden kann. Das Expertennetzwerk in den UFOP-Gremien liefert dabei wichtige Impulse für eine gute Marktpositionierung. Eine besondere züchterische Herausforderung ist die fortlaufende Steigerung der Sortenleistungen mit höheren Erträgen und verbesserten Resistenzeigenschaften. Der Bundessortenversuch und die EU-Sortenversuche als wesentliche Bausteine des Prüfsystems werden von der UFOP gemeinsam mit der Außenstelle für Versuchswesen bei der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein in Zusammenarbeit mit den Länderdienststellen in bewährter Art und Weise unterstützt.

Die Ergebnisse der von den Fachkommissionen initiierten und von der UFOP geförderten Forschungsvorhaben liefern wissenschaftlich fundierte Informationen zur Optimierung des Anbaus und des Absatzes von Öl- und Proteinpflanzen. Dies ist und bleibt der wichtigste Auftrag der UFOP.



*Wolfgang Oepf*



*Ulf Oehm*

# Nachruf

## **UFOP-Gründer Karl Eigen verstorben**

Im Alter von 88 Jahren ist Karl Eigen, Initiator und erster Vorsitzender der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen, am 13. Mai 2016 verstorben. Mit Karl Eigen verliert die UFOP ihren beispiellosen Motivator und Visionär.

Schon in den 80er Jahren war Karl Eigen der Verfechter für nachwachsende Rohstoffe in Deutschland. Nicht nur in seiner Funktion als Präsident des Bauernverbandes Schleswig-Holstein, sondern auch als Mitglied des Deutschen Bundestages, war er in Landwirtschaft und Politik der Wegbereiter für die heute als Bioökonomie bezeichnete Entwicklung. Dabei lag ihm der Raps besonders am Herzen. Im Dezember 1990 hatte er sein Ziel erreicht, die Zustimmung aller notwendigen Gremien zur Gründung dieser für die landwirtschaftliche Verbandslandschaft bis heute einmaligen Interessenvertretung in der Form einer Interprofession einzuholen. Mit der UFOP wurde ein Verband gegründet, der von der Züchtung, der landwirtschaftlichen Produktion über den Erfassungshandel bis hin zur Verarbeitung zu Rapsöl und Rapschrot alle Interessen stufenübergreifend integrierte.

Hierfür hat Karl Eigen den Grundstein gelegt, indem unter seiner Amtszeit auch die erste UFOP-Fachkommission für die Optimierung der landwirtschaftlichen Produktion und die bundesweit angelegten Sortenversuche für Raps und Sonnenblumen begründet wurden. Er war sich auch nicht zu schade, für die Idee der UFOP in vielen Bauernversammlungen zu werben oder auch persönlich neue Verbandsmitglieder zu gewinnen. Dabei schonte er sich körperlich nicht, entgegen dem Rat seiner Ärzte. Unter seinem Vorsitz wuchs die Mitgliederzahl, aber auch die Anbaufläche. Dieser Erfolg war für alle Mitglieder messbar und auch im positiven Sinne spürbar.

Die UFOP war in den 90er Jahren der Ansprechpartner zum Thema Rapsspeiseöl und vor allem zum Thema Biodiesel. Karl Eigen war es ein Dorn im Auge, dass mit der ersten Stufe der GAP-Reform 1993 die Flächenstilllegungsverpflichtung und das Blair-House-Abkommen eingeführt wurden. Hier stemmte er sich bis nach Brüssel entgegen und trieb die Absatzförderung von Biodiesel aus Raps erfolgreich voran, indem der Berufsstand den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen auf Stilllegungsflächen durchsetzte. Wenn es um die Öffentlichkeitsarbeit ging, war sein Motto: nicht kleckern, sondern klotzen. So startete er beispielsweise während der Internationalen Grünen Woche gemeinsam mit dem Präsidenten des Bundesverbandes der Taxiunternehmer die „Grüne Welle“. Sie gaben den Startschuss für mehrere hundert mit Rapsölmethylester betankte Taxis zu einer Sternfahrt durch Deutschland. Aber auch nach seinem Ausscheiden als Vorsitzender der UFOP 1995 blieb der Raps und hier besonders die Züchtung sein großes und zukunftsweisendes Anliegen. So war Karl Eigen auch Mitbegründer der Karl Eigen und Dr. h. c. Dietrich Brauer-Stiftung.

Karl Eigen sah schon damals voraus, dass die UFOP mit ihrer kleinen Geschäftsstelle und Finanzierung nicht ausreichte, die grundsätzlich große Bedeutung der nachwachsenden Rohstoffe angemessen zu vertreten. So war er unermüdlich im Deutschen Bundestag und gegenüber der Bundesregierung engagiert, bis 1993 die Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe (FNR) gegründet wurde.

Das erfolgreiche Wirken von UFOP und FNR sind eng mit der Persönlichkeit von Karl Eigen verbunden. Denn es ging ihm immer um die Sache und um neue Absatzperspektiven für die heimische Landwirtschaft. Wie nötig diese sind, ist heute so aktuell wie damals.

Der Ehrenvorsitzende der UFOP wurde angesichts dieser und weiterer Verdienste unter anderem mit dem Großen Verdienstkreuz mit Stern des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland geehrt.

Die UFOP wird Karl Eigen immer ein ehrendes Andenken bewahren.



Quelle: Bauernblatt Schleswig-Holstein

# Verzeichnis der Tabellen und Grafiken im Bericht

## Tabellen

1: <u>Messebeteiligungen UFOP 2015/2016</u> .....	21
2: <u>Biokraftstoffmandate außerhalb der EU höher</u> .....	40
3: <u>Welt: Biodieselproduktion (FAME)</u> .....	41
4: <u>Übersicht iLUC-Faktoren</u> .....	44
5: <u>Ausgesuchte Inhaltsstoffe der Körnerleguminosen</u> .....	76

## Grafiken

1: <u>Mengenentwicklung Nahrungsfette im Lebensmittelhandel 2012–2015</u> .....	29
2: <u>Marktanteile Speiseöl 2015</u> .....	30
3: <u>Mengenentwicklung nach Ölsorten im Lebensmittelhandel 2012–2015</u> .....	30
4: <u>Umsatzentwicklung nach Ölsorten im Lebensmittelhandel 2012–2015</u> .....	31
5: <u>Prognose des globalen Getreideverbrauchs 2016/17</u> .....	43
6: <u>Absatzentwicklung in Deutschland/Inlandsverbrauch 2012–2015</u> .....	43
7: <u>Außenhandel Biodiesel</u> .....	45

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Markt und Politik</b> .....	<b>8</b>
1.1 <u>Entwicklung bei Öl- und Proteinpflanzen – ein Ausblick</u> .....	9
1.2 <u>Politische Rahmenbedingungen</u> .....	14
1.3 <u>Öffentlichkeitsarbeit</u> .....	20
<b>2. Rapsspeiseöl</b> .....	<b>28</b>
2.1 <u>Öffentlichkeitsarbeit</u> .....	32
<b>3. Biodiesel &amp; Co.</b> .....	<b>36</b>
3.1 <u>Öffentlichkeitsarbeit</u> .....	46
<b>4. UFOP-Fachbeirat</b> .....	<b>54</b>
<b>5. UFOP-Fachkommissionen</b> .....	<b>60</b>
5.1 <u>Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen</u> .....	62
5.2 <u>Fachkommission Ökonomie und Markt</u> .....	70
5.3 <u>Fachkommission Tierernährung</u> .....	74
5.4 <u>Fachkommission Humanernährung</u> .....	80
5.5 <u>Fachkommission Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe</u> .....	86
<b>6. UFOP-Außenstelle für Versuchswesen</b> .....	<b>90</b>
<b>7. UFOP-Schriften</b> .....	<b>96</b>
<b>8. UFOP-Praxisinformationen</b> .....	<b>98</b>
<b>Anhang zum UFOP-Bericht 2015/2016</b> .....	<b>100</b>
<u>Struktur, Satzung und Beitragsordnung der UFOP</u> .....	101
<u>Geschäftsordnung der UFOP-Fachkommissionen</u> .....	105
<u>Mitglieder der UFOP, des UFOP-Fachbeirates und der UFOP-Fachkommissionen</u> .....	106
<b>Tabellarischer Anhang</b> .....	<b>114</b>
<u>Verarbeitung/Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von Ölsaaten, pfl. Ölen, Fetten</u> <u>und Ölschroten (Tab. 1–4)</u> .....	115
<u>Anbau und Ernte von Öl- und Proteinpflanzen in Deutschland (Tab. 5–26)</u> .....	117
<u>Anbau und Ernte von Öl- und Proteinpflanzen in der Europäischen Union (Tab. 27–36)</u> .....	124
<u>Inlandsverbrauch, Handel und Produktionskapazitäten von Biokraftstoffen (Tab. 37–44)</u> .....	132
<u>Ausgangsstoffe und Emissionen von Biokraftstoffen (Tab. 45–51)</u> .....	142

# 1. Markt und Politik



# 1.1 Entwicklung bei Öl- und Proteinpflanzen – ein Ausblick\*

## Enger Weltmarkt für Raps

Die globale Versorgung mit Raps wird 2016/17 wohl noch knapper ausfallen als im letzten Wirtschaftsjahr. Wie im Vorjahr überschreitet die weltweite Nachfrage nach Raps das zur Verfügung stehende Angebot, so dass die Vorräte zum Ende des Wirtschaftsjahres schrumpfen könnten. In den wichtigsten Produktionsländern wie der EU, Kanada, China und der Ukraine könnten die Rapserten 2016 kleiner ausfallen als im Vorjahr. Das kann durch das prognostizierte Plus in Indien, Australien und Russland nicht ausgeglichen werden. Weltweit werden schätzungsweise 66,1 Mio. t Raps erzeugt, gut 2 Mio. t weniger als im Vorjahr und so wenig wie seit 4 Jahren nicht mehr. Dem steht ein globaler Verbrauch von rund 67,46 Mio. t gegenüber. Vor allem in der EU-28 und in China könnte der Bedarf 2016/17 um über 1 Mio. t sinken. Dennoch überschreitet die Nachfrage das Angebot, so dass die Vorräte abgebaut werden. Mit vorerst berechneten 3,5 Mio. t wird ein Niveau erreicht wie seit 13 Jahren nicht mehr. Folgender Vergleich verdeutlicht die Knappheit: Die Vorräte Ende 2016/17 werden gerade ausreichen, um den weltweiten Verbrauch für 19 Tage zu decken, 2015/16 waren es immerhin noch 27 Tage. Die Aussicht auf eine knappe Versorgung vergrößert den Preisspielraum nach oben.

## Weniger Raps in Kanada, mehr in Australien

In Kanada, dem zweitgrößten Rapsproduzenten weltweit nach der EU-28, wird die Rapsproduktion 2016 doch nicht in dem Umfang zurückgehen, wie lange prognostiziert wurde. Immerhin waren die Erlöse aus dem Rapsanbau 2015 sehr attraktiv, so dass die Anbaufläche mit 8,1 Mio. ha laut kanadischem Agrarministerium Vorjahresniveau erreichte. Im Juni 2016 erwartete man noch einen deutlichen Rückgang der Fläche um etwa 4%. Obgleich die Feldbestände im Juni 2016 einen überdurchschnittlich guten Eindruck vermittelten, geht das Ministerium nicht davon aus, dass die Rekordträge des Vorjahres wiederholt werden können. Die Schätzung liegt bei 19,8 dt/ha nach 21,3 dt/ha im Vorjahr. Auf Grundlage der aktuellen Flächenschätzung könnte eine Rapsenernte von 15,9 Mio. t zusammenkommen. Dies wären nur 1,3 Mio. t weniger als im überdurchschnittlich guten Vorjahr. Das US-Landwirtschaftsministerium erwartet höhere Erträge und geht daher sogar von einer Ernte von 16,4 Mio. t Raps aus. Aber selbst bei einem prognostizierten niedrigeren Inlandsverbrauch wird das Exportpotenzial zurückgehen.

In Australien sind die Erwartungen an die nächste Rapsenernte aufgrund einer Ausdehnung der Anbaufläche sowie der

Aussichten auf deutlich günstigere Vegetationsbedingungen in der kommenden Saison positiv. Damit hebt sich Australien klar vom global negativen Trend 2016/17 ab. Das USDA prognostiziert einen Anstieg der Rapsproduktion gegenüber dem Vorjahr von 10% auf 3,3 Mio. t. Eine umfangreiche Ernte erhöht auch das Exportpotenzial des Landes, wovon unter anderem die EU-28 als wichtige Empfangsregion profitieren könnte.

## Weniger Raps aus der Ukraine

Das Exportpotenzial der Ukraine, ein wichtiger Lieferant der EU-28, wird voraussichtlich auf 1 Mio. t sinken. Dies wäre knapp ein Drittel weniger als im Vorjahr. Das liegt an einer geringeren Erzeugung. Trockenheit während der Aussaat der Winterungen hat die Anbaupläne vereitelt und die Fläche deutlich beschnitten. So wird für 2016 mit einer Rapsenernte in Höhe von 1,3 Mio. t gerechnet, ein Viertel weniger als im Vorjahr. Davon profitierten allerdings die Anbauflächen der Sommerungen. So wurde das Sonnenblumenareal um fast 800.000 ha auf nun 6 Mio. ha ausgedehnt. Die Ernterwartung liegt bei 13 Mio. t und damit um 15% über dem Vorjahr. Das treibt den Export der Nachprodukte an. Für Sonnenblumenöl wird im Vergleich zum Vorjahr ein Plus von 14% auf 4,8 Mio. t erwartet, bei Schrot von 10% auf 4,5 Mio. t. Auch für Sojabohnen wird 2016 von einer größeren Ernte ausgegangen. Von den 4,5 Mio. t Sojabohnen könnten 2,8 Mio. t und damit 27% mehr in den Export gehen.

## Kleinere EU-Rapsenernte

In der EU-28 stehen zur Ernte 2016 nach Einschätzung von Cocal und Copa/Cocega auf schätzungsweise 6,3 Mio. ha Winteraps. Das sind knapp 120.000 ha weniger als im Vorjahr. Allerdings ist die Flächenentwicklung in den Mitgliedsländern sehr unterschiedlich.

Während in den Haupterzeugungsländern Frankreich und Deutschland im Herbst etwas mehr als im Vorjahr geerntet wurde, schrumpfte die Fläche in anderen Ländern deutlich. In Polen waren vorallem problematische Aussaatbedingungen, umfangreiche Auswinterungen und Frühjahrstrockenheit für den Rückgang verantwortlich. Im Vereinigten Königreich hatten die Erzeuger bereits eine geringere Aussaatfläche geplant.

Aufgrund der ungünstigen Vegetationsbedingungen im Mai und Juni 2016 in einigen Regionen hat die EU-Kommission die Rapserteschtzung für 2016 deutlich nach unten korrigiert.

\*Stand August 2016, Quelle: AMI

So wird von 20,8 Mio. t ausgegangen, das sind 750.000 t weniger als 2015. In allen wichtigen rapserzeugenden Ländern wird mit geringeren Durchschnittserträgen gerechnet als im Vorjahr. Besonders gravierend wird der Rückgang in Polen (–25%), Dänemark (–25%), dem Vereinigten Königreich (–11%) und Frankreich (–8%) gesehen. Allerdings wird auch erwartet, dass die Nachfrage in der EU-28 zurückgehen wird. Die Rapsverarbeitung 2016/17 könnte um 4–5% auf 23,1 Mio. t schrumpfen. Dennoch würde das Angebot – wie bereits seit 2004 – von der Nachfrage deutlich überschritten, so dass Importe notwendig werden würden. Die Schätzungen sehen mit 2,5 Mio. t allerdings einen geringeren Einfuhrbedarf voraus als noch im Vorjahr.

#### Unwetter schädigen Ölsaaten in Frankreich

Die Auswirkungen der zahlreichen Unwetter und kräftigen Niederschläge in Europa Anfang Juni 2016 sind in Frankreich besonders stark. Sowohl Getreide als auch Ölsaaten sollen regional aufgrund von Überschwemmungen und zunehmendem Krankheitsbefall stark geschädigt sein. Besonders hart hat es nach Angaben des französischen Landwirtschaftsministeriums Raps und Sonnenblumen getroffen. Den Durchschnittsertrag für Winterraps taxiert das Ministerium auf 34 dt/ha und damit auf 5% niedriger als im Vorjahr. Trotz leicht ausgedehnter Anbaufläche von 1,5 Mio. ha könnte die Erzeugung daher um knapp 4% auf

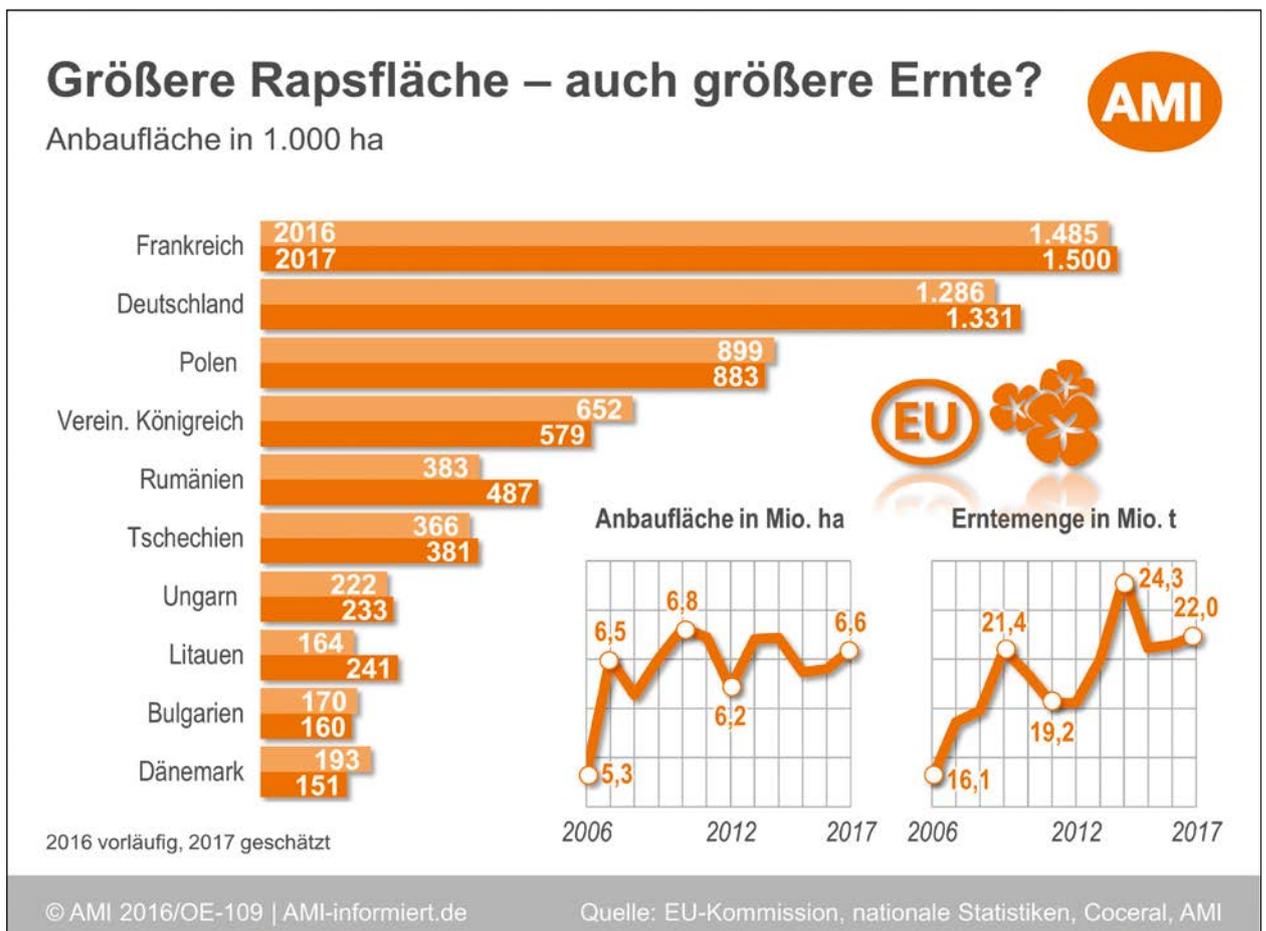
5,1 Mio. t sinken. Das wären 2% weniger als im langjährigen Mittel. Die EU-Kommission setzte die Ernteschätzung für Frankreich sogar auf 4,9 Mio. t herab.

#### Rapserte in Deutschland: Prognose schwierig

Auch hierzulande sind die Aussichten – entgegen ersten Einschätzungen – getrübt. Nicht in allen Regionen gab es optimale Vegetationsbedingungen: zu nass im Süden und Westen, zu trocken im Nordosten. Obwohl mit einer knapp 4% größeren Anbaufläche von 1,33 Mio. ha ein größeres Potential besteht, muss zum Redaktionsschluss davon ausgegangen werden, dass sich die überdurchschnittlichen Erträge in Höhe von 39,1 dt/ha des Jahres 2015 nicht wiederholen lassen. Die Ernte des Vorjahres von gut 5 Mio. t wird wohl deutlich unterschritten.

#### Deutschland importiert mehr Raps als im Vorjahr

Bei einem deutlich kleineren EU- und weltweiten Rapsangebot legten die Einfuhren Deutschlands gegenüber dem Vorjahr deutlich zu. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes stammt davon einiges aus eher unüblichen Lieferländern. Insgesamt hat Deutschland von Juli 2015 bis April 2016 rund 4,7 Mio. t Raps importiert, gut 14% mehr als im Vorjahreszeitraum. Davon kamen etwa 87% aus anderen EU-Mitgliedstaaten, dies sind 9 Prozentpunkte weniger als im Vorjahreszeitraum. Allein vom Haupt-



lieferanten Polen wurden 12% weniger importiert. Aus Frankreich kamen etwa 2% weniger. Deutlich zugenommen haben indes die Lieferungen über die Niederlande und Belgien sowie aus dem Vereinigten Königreich. Aus den Niederlanden kam fast das Dreifache des Vorjahresvolumens. Das werden neben ukrainischen Herkünften wohl auch Partien aus Australien gewesen sein. Denn direkt nach Deutschland kamen im genannten Zeitraum bereits knapp 500.000t und damit bedeutend mehr als die vorjährigen 26.000t. Derweil sanken die Direktlieferungen aus der Ukraine um zwei Drittel. Ausgeführt hat Deutschland rund ein Drittel weniger Raps als im Juli/April 2015/16.

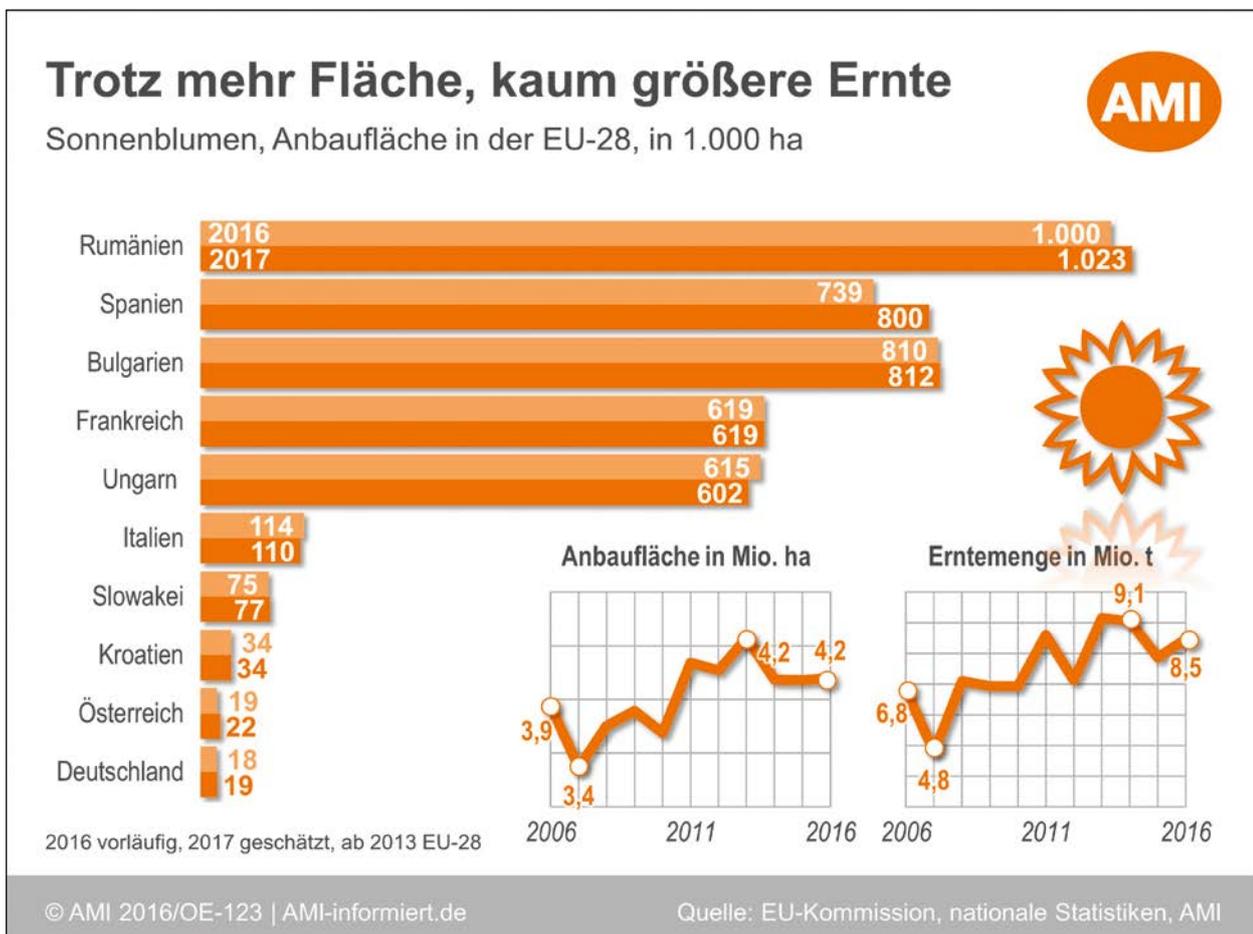
**Rapspreise tendieren 2016/17 aufwärts**

Die Rapspreise in Deutschland haben sich im letzten Quartal des Wirtschaftsjahres 2015/16 von ihrem saisonalen Tiefstand erholt. Im Hinblick auf eine deutlich knappere globale Versorgung mit Raps 2016/17 ist von einem anhaltenden Aufwärtstrend auszugehen. Erzeuger waren von rückläufigen Geboten zum Ende der Saison wenig angetan und hielten sich mit Offerten zurück. Sie hatten außerdem die festen Preise der Vorwochen genutzt und ihre üblichen Mengen zur Lieferung in 2016/17 vertraglich fixiert. Das waren etwa 30–40% der voraussichtlichen Erntemenge. Jetzt warten sie den Start und die ersten Druschergebnisse ab, bevor sie wieder etwas anbieten. Nach den Unwettern im Juni wurde

rege darüber spekuliert, wie sich die Feldbestände entwickelt haben. Auch wenn in Deutschland die Rapsbestände keine erkennbaren Schäden davongetragen haben, wird dennoch auf ein geringeres Rapsangebot in der EU-28 spekuliert. Falls die Erträge nicht stimmen, könnte das den Preisen während der Ernte unüblicherweise Auftrieb gewähren. Vor dem Hintergrund unbefriedigender Margen und einer schon sehr hohen Bedarfsdeckung, wenigstens für die Termine Oktober bis Dezember 2016, waren die Prämien der Verarbeiter zuletzt starr. Wahrscheinlich schließen sie ihre Rohstofflücken während der Ernte zu niedrigeren Preisen.

**Prognose der Sonnenblumenversorgung 2016/17 noch vage**

Nachdem laut USDA-Schätzung 2015/16 global rund 39 Mio. t Sonnenblumen erzeugt wurden, könnte die Erzeugung 2016/17 steigen. Prognostiziert werden umfangreichere Ernten in nahezu allen Haupterzeugungsländern. Insgesamt werden weltweit 42 Mio. t erwartet. Mit rund 42,4 Mio. t könnte die Nachfrage um 6% gegenüber 2015/16 steigen. Weltweit schrumpfen daher die Vorräte. Gegen Ende des neuen Wirtschaftsjahres sollen nur noch 1,4 Mio. t übrig bleiben, so wenig wie seit 1997/98 nicht mehr.



### Unwetter führten zu Flächenverlusten in der EU

Die Aussichten auf die Sonnenblumenenernte 2016 sind nach den Unwettern und kräftigen Niederschlägen in vielen Teilen Europas im Juni nicht sehr rosig. So fällt die Sonnenblumenanbaufläche im viertgrößten EU-Erzeugungsland Frankreich wohl noch kleiner aus als anfänglich angenommen. Die jüngste Schätzung liegt bei 587.000 ha und damit 5 % unter dem Vorjahresstand. Für die EU-28 sieht die EU-Kommission 2016 eine Sonnenblumenenernte von 8,5 Mio t, das wäre immerhin 1 % mehr als im Vorjahr. Bei einer minimalen Flächenausdehnung auf 4,1 Mio. ha taxiert Brüssel die Erträge auf 12 % über dem Vorjahreswert. Das könnte sich in den südosteuropäischen Anbaugebieten auch durchaus bewahrheiten, da die Vegetationsbedingungen bislang ausgesprochen gut waren.

### Sojaversorgung bleibt komfortabel

Die weltweite Erzeugung von Sojabohnen könnte laut USDA 2016/17 rund 324 Mio.t umfassen. Das wären 4 Mio.t mehr als im Rekordjahr 2014/15 und 10,5 Mio.t mehr als 2015/16. Platz 1 der sojaerzeugenden Länder 2016/17 dürften nach aktuellem Stand – trotz Flächeneinschränkung – mit 103,4 Mio.t zwar wieder die USA einnehmen, aber die Sojaerzeugung des Hauptkonkurrenten Brasilien liegt mit 103 Mio. t dicht dahinter. Mit einem Plus von 6 Mio.t gegenüber dem Vorjahr wäre dies für Brasilien ein neues Rekordergebnis. Argentinien behält mit 57 Mio.t seinen dritten Platz und liegt damit nicht einmal 1 % über dem Vorjahresergebnis.

Der Verbrauch wird gegenüber dem Vorjahr um gut 3 % auf voraussichtlich 328 Mio.t zulegen und damit erneut die Erzeugung übersteigen. Davon entfallen 288 Mio.t auf die Verarbeitung. Am Ende des Wirtschaftsjahres 2016/17 könnten die globalen Vorräte deutlich schrumpfen. Mit 66 Mio.t werden sie aktuell auf einem 3-Jahrestief und 6 Mio.t unter dem Vorjahresniveau gesehen. Die Nachfrage aus Asien, insbesondere des Hauptimporteurs China, bleibt rege. China importiert mit prognostizierten 87 Mio.t so viel Sojabohnen wie noch nie.

### Zu viel Regen in Südamerika

Unwetter und Überschwemmungen haben die argentinische Sojaernte 2016 deutlich limitiert. Zudem wurde die Qualität der Bohnen stark beeinträchtigt. Nach Angaben des USDA könnten 57 Mio.t geerntet worden sein, immerhin 0,5 Mio.t mehr als im Vorjahr; erwartet worden waren anfänglich über 60 Mio. t. Die Ernte in Brasilien wurde ebenfalls durch Niederschläge belastet, die Qualität der Ware beeinträchtigt. Dennoch konnte mit 99 Mio.t geernteten Sojabohnen ein Rekordergebnis eingefahren werden. Die wirtschaftlichen und politischen Unsicherheiten haben lange Zeit die Verkäufe der Farmer begrenzt und die Sorge über unzureichendes Exportpotenzial geschürt. Davon ist derzeit nichts mehr zu spüren, aber die Prognose wurde zurückgenommen. So wird aktuell noch von 59,7 Mio. t ausgegangen, 1 Mio. t mehr als 2015/16, aber 0,5 Mio. t weniger als anfänglich erwartet.

Die verspäteten Ernten in Südamerika zeigten auch in den USA Wirkung. Die stetige Nachfrage richtete sich – bei ausbleibenden Offerten aus Lateinamerika – auf die USA und

dort wurden die Bohnen immer knapper; immerhin kommt die neue Ernte erst im Oktober 2016. Die US-Sojavorräte schrumpften dadurch stärker als vermutet. Mit 7,1 Mio. t verfehlen sie das Vorjahresniveau deutlich um 3 Mio. t. Allerdings wäre das immer noch das zweithöchste Niveau aller Zeiten.

### Lethargie am Pflanzenölmarkt durch UK-Referendum

Rohölnotierungen auf einem 12-Jahrestief sowie die große Verunsicherung über die Finanz- und Rohstoffmärkte nach der Brexit-Entscheidung sorgten für eine Vollbremsung am Pflanzenölmarkt. Käufer und Verkäufer fanden kaum zueinander: Unbefriedigende Margen der Ölmühlen minderten die Bereitschaft der Verkäufer, Offerten zu senken, gleichzeitig lagen die Vorstellungen der Käufer weit unter den genannten Preisen. Da die Nachfrage nach RME aufgrund mangelnder Konkurrenzfähigkeit gegenüber mineralischem Diesel und Biodiesel aus UCOME sehr gering war, zogen Biodieselhersteller kaum Rapsöl ab.

Rapsöl zur vorderen Lieferung kostete Ende Juni 2016 rund 713 EUR/t fob Hamburg und rangierte damit etwas unter dem Mittelwert des gesamten Wirtschaftsjahres 2015/16. Der lag bei 716 EUR/t und damit deutlich über dem Niveau von 2014/15 mit 672 EUR/t. Die Rapsölpreise waren gekennzeichnet von einem stetigen Aufwärtstrend, unterstützt von den steigenden Rapskursen aufgrund des überschaubaren Angebotes 2015/16. Nur kurzzeitig gab es einen Preiseinbruch, ausgelöst durch die massive Schwäche der Palmölnotierungen.

Im Juni 2015 hatten die Palmölnotierungen innerhalb kürzester Zeit 10 % an Wert verloren, eine unerwartet schwache Exportnachfrage aufgrund der festen Währung ließ die Kurse fallen. Zudem gab es große Unsicherheit, ob und wann die Exportsteuern angehoben würden. Gleichzeitig gingen die Rohölnotierungen zurück und ließen den Pflanzenölnotierungen kaum Spielraum nach oben. Diese Talfahrt hielt allerdings nicht lange an. Die Palmölkurse sind 2016 kräftig gestiegen.

Denn die Ertragseinbußen im Zuge der Trockenheit durch das Wetterphänomen El Niño haben die Produktion limitiert. Gleichzeitig legten die Exporte kräftig zu und Malaysia hat die Beimischungsquote für PME auf 10 % angehoben.

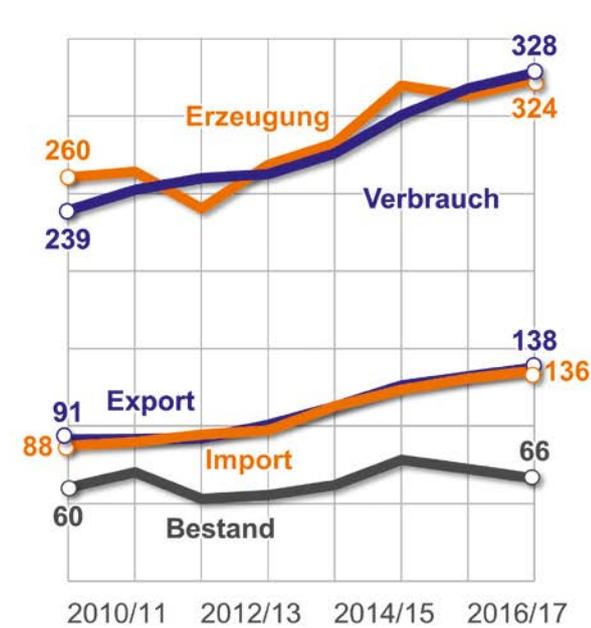
Damit hat Palmöl kräftig an Wettbewerbsfähigkeit verloren. Im April 2016 betrug die Preisdifferenz zwischen deutschem Rapsöl fob und importiertem Palmöl cif weniger als 75 EUR/t, 5 Monate zuvor waren es 245 EUR/t gewesen.

Sojaöl hat sich seit Jahresbeginn ebenfalls stetig verteuert. Die steigenden Rohstoffnotierungen aufgrund des immer knapper werdenden US-Rohstoffangebotes sowie die unter Erwartung ausgefallenen südamerikanischen Sojaernten unterstützen die Ölnotierungen. Diese stiegen so weit an, dass Sojaöl zuletzt sogar teurer als Rapsöl war. Eine Entwicklung, die es zuletzt im Mai 2015 gegeben hatte.

# Trotz größerer Erzeugung kleinere Vorräte

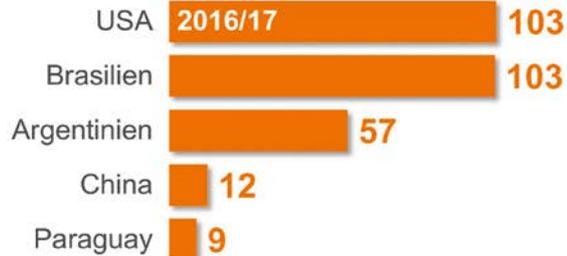


Sojabohnen weltweit, in Mio. t

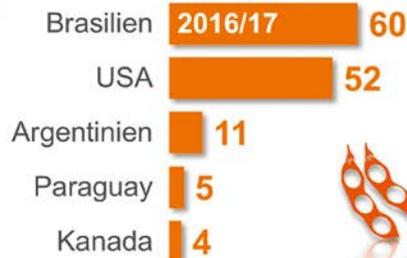


2016/17: Schätzung

## Die wichtigsten Produzenten



## Die wichtigsten Exporteure



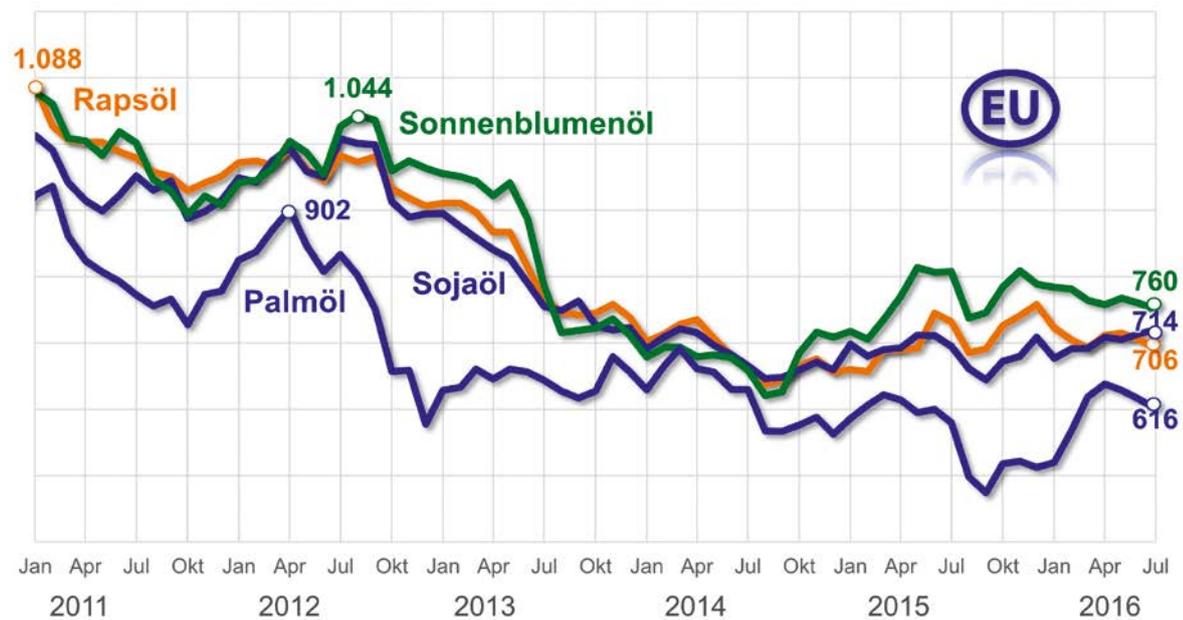
© AMI 2016/OE-106 | AMI-informiert.de

Quelle: USDA, Juni 2016

# Pflanzenölpreise liegen eng beieinander



Abgabepreise des Großhandels, fob Mühle, in EUR/t



Palmöl: cif

© AMI 2016/OE-103 | AMI-informiert.de

Quelle: AMI

## 1.2 Politische Rahmenbedingungen

### Europäischer Finanzrahmen

Kaum eine politische Entscheidung der vergangenen Jahre hat einen solchen Nachhall erzeugt wie jene, als die Bürger des Vereinigten Königreichs am 23. Juni 2016 dafür stimmten, dass ihr Land die Europäische Union verlassen soll. Die Folgen des Ausscheidens von Großbritannien aus der EU sind kaum absehbar. Die Auswirkungen werden aber auch im Bereich der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP) ihre Spuren hinterlassen. Denn immerhin scheidet mit Großbritannien einer der größten Nettozahler der EU aus. Dies bedeutet, dass der gesamte EU-Haushalt und damit auch das Budget für die GAP neu kalkuliert werden müssen. Dabei wird sicher auch über die Verteilung unter den Mitgliedstaaten gesprochen werden.

Nicht nur der finanzielle Rahmen muss neu justiert werden: Auch die europäischen Klimaschutzverpflichtungen müssen neu berechnet werden, und zwar sowohl diejenigen der Europäischen Union als Ganzes als auch die Großbritanniens. Es erwarten uns also spannende Beratungen und Diskussionen in den nächsten Monaten.

Trotz der anhaltenden Probleme mit Griechenland hat sich die Rettungs- und Reformstrategie des Euroraums nach Einschätzung des Instituts der deutschen Wirtschaft als grundsätzlich richtig erwiesen. Das zeigten vor allem die positiven Entwicklungen in Irland, Spanien und Portugal. Die Reformbedingungen seien in diesen Staaten sehr weitgehend erfüllt worden. Die Verhandlungen über die Fortführung der Rettungsbemühungen für Griechenland werden die Finanzwelt sowie die europäische Wirtschaft allerdings weiter in Atem halten.

Nach dem Beschluss des Mehrjährigen Finanzrahmens (MFR) der EU für die Finanzperiode 2014–2020 steigen die Gesamtausgaben der EU in der neuen Periode nominal um 11%. Das darin enthaltene Budget für Direktzahlungen und Agrarmarktausgaben bleibt dagegen nominal unverändert. Daher vermindert sich der Agraranteil am EU-Gesamtbudget von 31% (Periode 2007–2013) auf circa 28% (2014–2020). Dabei sinken die Mittel für die 1. Säule der GAP um 1,8%. Insgesamt schrumpft das Mittelvolumen für die deutschen Landwirte bis 2020 um fast 8%. Trotz Kürzungen haben die Landwirte damit Planungssicherheit für die nächsten Jahre.

Die mittelständisch geprägte Land- und Ernährungswirtschaft war in vielen Regionen Europas in der Vergangenheit während wirtschaftlich schwieriger Situationen oft ein Stabilitätsanker. Dennoch ist die wirtschaftliche Stimmung in der deutschen Landwirtschaft nach den Ergebnissen des DBV-Konjunkturbarometers Agrar von Juni 2016 fast unverändert schlecht. Die Liquiditätslage in den Betrieben hat sich weiter verschärft; die Investitionsbereitschaft ist drastisch zurückgegangen. Die Preissituation auf den Agrar- und Betriebsmittelmärkten ist der mit Abstand wichtigste Einflussfaktor für die Beurteilung der Situation in den Betrieben. In fast allen Erzeugungsbereichen sehen die Landwirte im Jahresvergleich eine Verschlechterung der Preissituation. Deutlich ungünstiger werden die politischen Rahmenbedingungen beurteilt, sowohl im Vergleich zum März 2016 als auch noch mehr im Jahresvergleich.

### Europäische und nationale Biokraftstoffpolitik

Auch in der europäischen Energie- und Klimapolitik fehlen derzeit verlässliche Rahmenbedingungen, was insbesondere von der europäischen Biokraftstoffindustrie kritisiert wird. Vor allem die für die Entwicklung und die Produktion neuartiger Biokraftstoffe so dringend benötigten Investoren vermissen eine klare Strategie und Ausrichtung. Nach langen und intensiven Trilog-Verhandlungen zwischen EU-Kommission, Europäischem Parlament und dem Rat der Staats- und Regierungschefs wurde im Frühjahr 2015 ein sachgerechter Kompromiss zur Novellierung der EU-Biokraftstoffpolitik gefunden. Unter anderem wurde der Anteil von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse (beispielsweise aus Raps, Getreide, Zuckerrüben) auf 7% beschränkt. Dieser Wert trägt auch den Vorgaben der europäischen Kraftstoffnormen Rechnung und ist insofern sachgerecht.

Positiv zu bewerten ist der Beschluss, keine feste Anrechnung von iLUC-Faktoren (iLUC=indirekte Landnutzungsänderungen/indirect Land Use Change) vorzunehmen und sich auf eine Berichterstattung zu beschränken. Die dabei genutzten Werte sollen wissenschaftlich überprüft werden. Durch die Vorlage neuer Studienergebnisse wird auch das iLUC-Phänomen auf der politischen Agenda bleiben (weitere Details dazu in [Kapitel 3 „Biodiesel & Co.“](#)). Bisher sind mit neuen Studien auch neue Kalkulationswerte für iLUC vorgelegt worden. Dies zeigt einmal mehr, dass der „Stein der Weisen“ in diesem Politikansatz noch nicht gefunden ist und von politischen Entscheidungen auf einer solchen, wissenschaftlich zweifelhaften Basis dringend abzuraten ist.

Die Beteiligten der Biokraftstoffwirtschaft vermissen in der aktuellen Diskussion um Maßnahmen und Vorschläge zum Klimaschutz eine klare Ausrichtung der EU-Biokraftstoffpolitik für den Zeitraum nach 2020. Dies gilt für die genaue Ausgestaltung des Energie- und Klimapaketes 2030, das die EU-Kommission 2014 vorgelegt hatte und das weder nationale noch sektorale Unterziele vorsieht, etwa für den Transportsektor. Ohne klare, verlässliche klimapolitische und sektorspezifische Vorgaben – zumindest bis zum Jahr 2030 – wird es nur schwer möglich sein, Investoren und Unternehmer für zukünftige Projekte zu gewinnen und Investitionen in neue Verarbeitungstechnologien für Biokraftstoffe anzuregen.

Auch in ihrer Veröffentlichung von Mitte Juli 2016 über „Eine europäische Strategie für emissionsarme Mobilität“ (A European Strategy for Low-Emission Mobility) hält die EU-Kommission an ihrer Ankündigung fest, die Förderung von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse 2020 zu beenden. Allerdings ist aus der Mitteilung nicht klar abzuleiten, ob die Förderung 2020 tatsächlich endet oder schrittweise auslaufen soll, weil parallel dazu die Entwicklung und Produktion von fortschrittlichen Biokraftstoffen gefördert und aufgebaut werden sollen.

Deutschland hat als bisher einziger EU-Mitgliedstaat zum 1. Januar 2015 eine Treibhausgas (THG)-Minderungspflicht statt der bisherigen energetischen Quotenverpflichtung eingeführt. Über den Preis hinaus wurde damit die Klimaschutzeffizienz der eingesetzten Biokraftstoffrohstoffe als weiterer Wettbewerbsfaktor am Markt etabliert. Nachfrageseitig bedeutete dies, dass die THG-Minderungspflicht mit einer geringeren Biokraftstoffmenge erfüllt werden konnte, als es unter der früheren Quotenregelung der Fall gewesen wäre. Die Nachfrage nach Rapsöl sank dementsprechend. 2017 wird die Minderungsverpflichtung um 0,5% auf 4% angehoben. Der nächste Schritt auf 6% ist erst 2020 vorgesehen. Die Biokraftstoffwirtschaft setzt sich in Gesprächen mit der Bundesregierung und dem Deutschen Bundestag dafür ein, einen schrittweisen Anstieg bis 2020 zu ermöglichen (weitere Details dazu in [Kapitel 3](#) „Biodiesel & Co.“).

### Neue Rahmenbedingungen der EU-Agrarpolitik

Zum 1. Januar 2015 sind infolge der Brüsseler GAP-Reform und der anschließenden nationalen Umsetzung eine Reihe von Veränderungen in Kraft getreten. Das neue System der Direktzahlungen besteht nun aus einer Basisprämie, einer Greening-Zahlung, einer Junglandwirteförderung sowie einer zusätzlichen Zahlung für die ersten Hektare. Wichtigster Punkt im Bereich Ackerbau ist die Einführung der Greening-Komponente von zunächst 5% der Ackerfläche (ökologische Vorrangfläche), von deren Einhaltung aber 30% der Direktzahlungen abhängen.

Durch die Festlegung eines Anrechnungsfaktors von 0,7 auf die Erfüllung der Greening-Verpflichtung, insbesondere zur ökologischen Vorrangfläche, wurde der Anbau von Leguminosen für Landwirte eine interessante Alternative zur Erfüllung der Vorgaben. Dies führte bereits im ersten Jahr der Umsetzung annähernd zu einer Verdopplung des Anbaus von Körnerleguminosen in Deutschland. Die UFOP erwartet in den nächsten Jahren eine weitere Ausdehnung des Anbaus und damit einen stärkeren Beitrag von heimischen Futtermittelquellen zur Eiweißversorgung. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass sich infolge des steigenden Anbaus auch Verarbeitungs- und Vermarktungsstrukturen entwickeln können, beispielsweise in der Lebensmittelindustrie. Notwendig dafür sind stabile (politische) Rahmenbedingungen. Ein Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln beim Anbau von Leguminosen auf Greening-Flächen, wie es derzeit bei der Revision der Direktzahlungsverordnung diskutiert wird, wäre genau das Gegenteil von stabilen Rahmenbedingungen. Der Anbau würde vermutlich wieder zurückgehen und die Eiweißpflanzenstrategie der Bundesregierung somit konterkariert.

### Eiweißpflanzenstrategie

Das BMEL hatte Ende 2012 eine Eiweißpflanzenstrategie entwickelt, um den in den letzten 10 Jahren deutlich zurückgegangenen Eiweißpflanzenanbau in Deutschland wieder zu etablieren.

Nach dem Start eines bundesweiten Demonstrationsnetzwerks zum Sojapflanzenanbau im September 2013 mit 100 konventionell und ökologisch wirtschaftenden Betrieben wurde im Oktober 2014 das Demonstrationsnetzwerk für die Lupine ins Leben gerufen, das etwa 50 konventionelle und ökologische Betriebe umfasst.

Die Projekte sind fokussiert auf die züchterische Verbesserung der agronomischen Eigenschaften, die Pflanzengesundheit, die Verarbeitung zu Futtermitteln, die Optimierung des Anbaus, die verbesserte Jugendentwicklung und auf den Aufbau eines Dialogprozesses mit allen Akteuren der Wertschöpfungskette für Eiweißfuttermittel. Nach der Veröffentlichung der Bekanntmachung über die Durchführung eines modellhaften Demonstrationsnetzwerks sowie von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zur „Ausweitung und Verbesserung des Anbaus und der Verwertung von Leguminosen mit Schwerpunkt Bohnen und Erbsen in Deutschland“ wurden bis Juni 2015 insgesamt 32 Projektskizzen eingereicht, die von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) geprüft werden. Damit wurde der nächste Schritt für die Umsetzung der Eiweißpflanzenstrategie der Bundesregierung unternommen.

Die UFOP begrüßt die Strategie des BMEL grundsätzlich, spricht sich aber für eine Fortschreibung und Intensivierung der Strategie mit Hilfe eines Gesamtkonzeptes aus Forschung, Züchtung sowie Anbau und Verarbeitung aus. Gerade vor dem Hintergrund zunehmender Forderungen des Lebensmittelhandels nach gentechnikfreien Eiweißfuttermitteln aus heimischer Produktion macht eine Förderung Sinn. Der Anbau heimischer Eiweißpflanzen liefert zahlreiche Vorteile. Die UFOP wird sich daher weiter für eine Ausweitung des Anbaus engagieren.

Dies ist auch der Grund für das Engagement der UFOP im „Forum für nachhaltige Eiweißfuttermittel“, das gemeinsam mit dem WWF Deutschland 2013 ins Leben gerufen wurde. Der Dialogprozess wird seit Oktober 2014 mit Mitteln der BLE gefördert.



Im Dialogforum diskutieren Akteure der Wertschöpfungskette wie Lebensmittelwirtschaft (Molkereien, Einzelhandel, Fleischerzeuger) und Futtermittelhandel, zivilgesellschaftliche Akteure wie Verbände, Forschung und Wissenschaft, Umwelt-Nichtregierungsorganisationen sowie Vertreter aus Bundes- und Landesministerien Möglichkeiten und Ziele für den Einsatz von nachhaltigeren Eiweißfuttermitteln in Deutschland.

Großer Treiber dieser Entwicklung sind Forderungen des Lebensmitteleinzelhandels und weiterer Nichtregierungsorganisationen nach mehr Nachhaltigkeit in der Tierfütterung. Wenig förderlich für die Überlegungen zur Eiweißversorgung in der Tierfütterung sind jedoch unrealistische Vorstellungen von Anbauentwicklung und Ersatz gentechnisch veränderter Sojafuttermittel durch heimische Eiweißpflanzen, die den Prozess eher belasten.

### Einschränkung von Produktionsfaktoren

Zu den politischen Rahmenbedingungen für den Rapsanbau in Deutschland gehören mehr und mehr auch politisch motivierte Entscheidungen, die erhebliche Auswirkungen auf den europäischen Ackerbau haben können. Hier sind zunächst das Aussetzen der Beizmittel-Zulassung der Wirkstoffgruppe der Neonicotinoide und die fehlende Neuzulassung alternativer Wirkstoffe bei einer – durch den Re-Registrierungsprozess der EU bedingt – ständig kleiner werdenden Palette verfügbarer Wirkstoffe zu nennen. Darüber hinaus sind von der anstehenden Novellierung der Düngeverordnung weitere Einschränkungen für den Ackerbau im Gesamten und für den Rapsanbau im Besonderen zu erwarten. Details dieser Regelungen finden Sie in Kapitel [5.1 „Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen“](#).



### IOPD 2016: Internationale Ölsaatenproduzenten diskutieren wirtschaftliche Perspektiven und kritisieren zunehmende Einschränkung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren

Auf Einladung der Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP) fand am 20. und 21. Juni der Internationale Ölsaaten-Produzenten Dialog (IOPD) in Berlin statt.

Zum 19. Mal trafen sich Erzeugervertreter von 17 Ölsaatenverbänden aus zehn Ländern, um aktuelle Fragen der Ölsaatenproduktion und die zukünftigen Herausforderungen zu diskutieren. Die europäischen Rapsproduzenten waren durch ihre Verbände FOP/Frankreich, NFU/England und UFOP vertreten.

Die jährlichen IOPD-Tagungen sind mittlerweile gute Tradition und stärken den Dialog der Erzeuger aus den verschiedenen Regionen der Welt. Der Austausch dient nicht nur der Darstellung der jeweiligen Versorgungslage, die maßgeblich vom Ergebnis der Sojabohnenernten in Nord- und Südamerika geprägt wird. In Europa haben Auswinterungen in einigen Regionen sowie Krankheiten und Schädlinge die Ertragsaussichten für Raps verschlechtert. Immer größeren Raum nehmen innerhalb des IOPD die Beratungen über aktuelle Entwicklungen in der Agrar- und Biokraftstoffpolitik ein, die erhebliche Auswirkungen auf die zukünftige Erzeugung und die Handelswege haben.

Die globalen Marktaussichten werden von den IOPD-Mitgliedern aufgrund einer anhaltend hohen Nachfrage für Nahrungs- und Energiezwecke positiv eingeschätzt.

Deutliche Kritik üben die Soja- und Canola-Erzeuger an der unverändert restriktiven Haltung der EU gegenüber der Gentechnik. Mit großem Unverständnis wird weiterhin die Entscheidung der EU-Kommission zum Verbot der neonicotinoiden Saatgutbeizung kommentiert. Dies sei ein Beispiel dafür, dass politische Entscheidungen mehr und mehr auf Basis öffentlicher, emotional geführter Diskussionen getroffen würden. Die Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren und damit auf die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Landwirtschaft im Weltvergleich sind erheblich. Die Teilnehmer fordern, Entscheidungen nur auf der Basis wissenschaftlich fundierter Fakten zu treffen.

Neben den Änderungen der agrarpolitischen Rahmenbedingungen, insbesondere der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP), mit der Einführung der Greening-Vorgaben standen die Überlegungen zur Neuausrichtung der EU-Biokraftstoffpolitik und Fragen der Welternährung im Mittelpunkt der Beratungen. Die UFOP informierte in ihrer Präsentation unter anderem über die Auswirkungen der zum 1. Januar 2015 eingeführten Treibhausgas-Minderungs-vorgabe als nationale Biokraftstoffregelung.

Die verabschiedete Resolution des IOPD XIX hat folgenden Wortlaut:

### Abschlussklärung INTERNATIONALER ÖLSAATEN-PRODUZENTEN DIALOG (IOPD) XIX

20.–21. Juni 2016 in Berlin

Die unterzeichnenden Teilnehmer des International Oilseed Producer Dialogue (IOPD), der vom 20. bis 21. Juni 2016 in Berlin stattgefunden hat, verabschieden folgende Erklärung:

#### Vorbemerkung

Die Mitglieder des IOPD arbeiten gemeinsam an der Entwicklung und Förderung eines soliden Geschäftsumfeldes, das es Ölsaatenproduzenten und deren Familien ermöglicht, für heutige und zukünftige Generationen die Existenz zu sichern. Wir sind uns der sozialen Verantwortung bewusst und bekennen uns zu Offenheit und Transparenz mit dem Ziel, das Vertrauen in unsere Produkte und Produktionsweisen wiederherzustellen, von denen Abnehmer und Verbraucher gleichermaßen profitieren. Die IOPD-Mitglieder erkennen die Notwendigkeit der Bereitstellung immer größerer Mengen von Eiweiß und pflanzlichen Ölen in der Welt in einer umweltgerechten und nachhaltigen Art und Weise, um eine wachsende Weltbevölkerung ernähren zu können. Dazu unterstützen wir verstärkte Forschungsbemühungen und Investitionen in die landwirtschaftlichen Bereiche in Entwicklungs- und Industrieländern.

#### Nachhaltigkeit und sozialer Auftrag zur Produktion

Die Teilnehmer des IOPD bekennen sich zu nachhaltigen landwirtschaftlichen Produktionssystemen und einer kontinuierlichen Weiterentwicklung der Wirtschaftsweise. Um gesunde und bezahlbare Nahrungsmittel, Futtermittel und biobasierte Produkte zu produzieren, sind wir davon überzeugt, dass Umweltbewertungen auf tragfähigen, wissenschaftlich fundierten Fakten beruhen müssen. Die Teilnehmer des IOPD werden mit allen Interessengruppen der Lieferkette – einschließlich Multiplikatoren und Verbrauchern – zusammenarbeiten, um eine nachhaltige Entwicklung sicherzustellen, welche den gemeinsamen Werten und Anforderungen der Verbraucher entspricht und die wissenschaftsbasiert, marktorientiert und mit Preissignalen versehen ist.

Nachhaltige landwirtschaftliche Produktionssysteme erfüllen den Bedarf der heutigen Generation und ermöglichen es künftigen Generationen, ihren eigenen Bedarf zu decken durch:

- Steigerung der Produktivität bei gleichzeitiger Minderung der Auswirkungen auf die Umwelt;
- Verbesserung des Zugangs zu sicheren Nahrungs- und Futtermitteln und der Herstellung von Kraftstoffen, welche die Luftqualität verbessern und die Freisetzung von Treibhausgasen reduzieren;
- Verbesserung der sozialen und wirtschaftlichen Lage der landwirtschaftlichen Erzeuger und der weltweiten Gemeinschaft.

Die Teilnehmer des IOPD beschließen, Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit zu entwickeln, um über die Anstrengungen der IOPD-Teilnehmer zu informieren, eine nachhaltige Nahrungsmittelversorgung weltweit sicherzustellen. Dazu wird ein Austausch von Maßnahmen unter den Teilnehmern vereinbart.

### Innovationen für zukünftige Generationen

Die Mitglieder des IOPD befürworten einen vollständigen Zugang zu den sich ständig ändernden Technologien, die eine kosteneffiziente, sichere und nachhaltige Produktion von Ölsaaten ermöglichen können. Dies schließt alle Formen von Innovationen in der Pflanzenzüchtung sowie Maßnahmen des Pflanzenschutzes und der Düngung ein. Der Verlust aktiver Substanzen im Pflanzenschutz schränkt die Möglichkeiten ein, den Anforderungen einer wachsenden Weltbevölkerung gerecht zu werden, und verstärkt die Entwicklung von Schädlingsresistenzen. Neue Technologien sollten ausschließlich auf der Grundlage von Ergebnissen seriöser wissenschaftlicher Untersuchungen eingeführt werden und in allen Ölsaaten produzierenden Ländern verfügbar sein.

### Erneuerbare Energien und biobasierte Produkte

Die Teilnehmer des IOPD würdigen den bei der Erschließung neuer Einsatzgebiete für Ölsaaten erreichten Fortschritt – einschließlich der Bereiche Biokraftstoffe, pflanzliche Öle und Eiweißprodukte – und unterstützen eine nachhaltige Entwicklung von umweltfreundlichen Produkten. Der IOPD begrüßt den Beitrag dieser Einsatzgebiete und die Stabilisierung des Marktes für eine nachhaltige Entwicklung.

Hinsichtlich der Annahmen im Zusammenhang mit indirekten Landnutzungsänderungen (iLUC) besteht ein Bedarf an stark verbesserten, belastbaren wissenschaftlichen Belegen und einem internationalen Konsens, bevor die Schlussfolgerungen aus den iLUC in Vorschriften zu erneuerbaren Energien Eingang finden. Die Teilnehmer des IOPD sehen die Notwendigkeit, dass die Treibhausgasemissionen von fossilen und nicht fossilen Rohstoffen, einschließlich Rest- und Abfallstoffen, neu bewertet werden und die Berechnungen wissenschaftlich überprüft werden müssen, bevor gesetzliche Regelungen getroffen werden, und zwar unter Einbeziehung von Vertretern von Landwirten und Züchtern.

### Handel

Die Teilnehmer des IOPD unterstützen die umfassende Liberalisierung des Handels und einen verbesserten Marktzugang. Erzeuger und Verbraucher können am Wachstum des Nahrungsmittel- und Non-Food-Marktes partizipieren, das sich durch die weiter fortschreitende Liberalisierung ergibt. Die Teilnehmer des IOPD sprechen sich gegen Produktionssteuern und differenzierte Exportsteuern aus, da sie die Wettbewerbsfähigkeit negativ beeinflussen und Verzerrungen in den Bereichen Produktion, Investitionen und Handel verursachen. Die Teilnehmer des IOPD unterstützen die Einführung wissenschaftlich basierter, weltweit einheitlicher Rückstandshöchstmengen, die den Handel nicht behindern.

Die Teilnehmer des IOPD unterstützen zeitgemäße, transparente und wissenschaftlich begründete Kontroll- und Zulassungssysteme für alle nachhaltigen Technologien – einschließlich der Biotechnologie – und zwar für alle Ölsaaten, pflanzlichen Öle und deren Produkte. Die Teilnehmer des IOPD befürworten synchrone Zulassungsverfahren für neue biotechnologische Konstrukte. Zur Vermeidung von Störungen des Handels fordern die Teilnehmer des IOPD die Regierungen auf, die nach dem CODEX zugelassenen Bewertungen und Empfehlungen umzusetzen und sich an der Global Low Level Presence Initiative (GLI) zu beteiligen, um eine Politik für geringfügige Spuren von Biotechnologie-Konstrukten in international gehandelten Waren und Produkten zu entwickeln und angemessene Schwellenwerte festzulegen. Die Teilnehmer des IOPD fordern, dass Regierungen die Zulassung von Biotechnologie-Konstrukten, deren Sicherheit durch die Anwendung nachgewiesen ist, auf längere Zeiträume ausdehnen oder unbefristet verlängern sollten.

### Zertifizierungen

Die Teilnehmer des IOPD stellen fest, dass von Seiten der Aufkäufer oder aufgrund gesetzlicher Regelungen vermehrt Forderungen nach Zertifizierungen verschiedener Produktionsverfahren gestellt werden. Wir sind der Überzeugung, dass alle Zertifizierungssysteme von Landwirten oder unter deren maßgeblicher Mitwirkung entwickelt werden sollten, um sicherzustellen, dass solche Zertifizierungen passend und wirtschaftlich praktikabel sind. Wir fordern die aufnehmende Hand auf, Zertifizierungssysteme zu akzeptieren, die substantiell vergleichbare Ergebnisse erbringen, damit die Landwirte nicht mit der Forderung nach einer Mehrfachzertifizierung konfrontiert werden.

- Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (Aapresid) – Argentinien
- American Soybean Association (ASA) – USA
- Australian Oilseeds Federation (AOF) – Australien
- Association of Soybean, Oilseeds and Cereals Producers of Paraguay (APS) – Paraguay
- Brazilian Soybean Growers Association (APROSOJA) – Brasilien
- Canadian Canola Growers Association (CCGA) – Kanada
- Soy Canada – Kanada
- European Oilseed Alliance (EOA) – EU
- Federation Francaise des Producteurs d'Oleagineux et de Proteagineux (FOP) – Frankreich
- International Soy Growers Alliance (ISGA)
- National Farmers Union (NFU) – Großbritannien
- Paraguayan Chamber of Traders and Exporters of Cereals and Oilseeds (CAPECO) – Paraguay
- Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen (UFOP) – Deutschland
- United States Canola Association – USA
- United States Soybean Board (USB) – USA
- United States Soybean Export Council (USSEC) – USA
- Uruguayan Board of Oilseed Crops (MTO) – Uruguay

## 1.3 Öffentlichkeitsarbeit



UFOP-Exklusivabend: Peter Bleser, Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundeslandwirtschaftsminister



UFOP-Exklusivabend: Joachim Rukwied, DBV-Präsident

### Veranstaltungen

#### 25 Jahre UFOP

Mit zwei Veranstaltungen feierte die UFOP am 22. September 2015 das 25-jährige Jubiläum ihrer Gründung. Rund 200 Gäste aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft folgten der Einladung zu einer Abendveranstaltung, in deren Verlauf unter anderem DBV-Präsident Joachim Rukwied und der Parlamentarische Staatssekretär beim Bundeslandwirtschaftsminister, Peter Bleser, die Geschichte und Leistungen der deutschlandweit einmaligen Interprofession hervorhoben.

Dem Jubiläumsabend ging eine Fachveranstaltung voraus, bei der nicht 25 Jahre zurück, sondern bis zum Jahr 2040 vorausgeschaut wurde. Im Mittelpunkt dieses Zukunftsforums stand der Versuch, die Situation des Ackerbaus, der Biokraftstoffe und der Humanernährung im Jahr 2040 einzuschätzen. Ziel war es, anhand von Expertenvorträgen Anstöße für die strategische Ausrichtung der Verbandsarbeit zu gewinnen.

Prof. Schäfer, Fachhochschule Südwestfalen, Soest, Vorsitzender der Sektion Proteinpflanzen in der UFOP-Fachkommission Produktionsmanagement, wies auf die enormen Herausforderungen hin, die auf die Landwirtschaft und speziell den Ackerbau bis zum Jahr 2040 zukommen. Dazu gehören eine immer enger werdende Wirkstoffpalette im Pflanzen-

schutz, wachsende umweltpolitische Auflagen, beispielsweise im Gewässerschutz, aber auch die Zunahme von Wetterextremen. Daher sei eine deutliche Verbesserung der Effizienz in Düngung und Pflanzenschutz bis 2040 notwendig. Zunehmende Anforderungen an die Biodiversität müssten gestellt werden, um die Produktivität der Ackerflächen zu erhalten. Daraus leitete er die Erwartung einer Ausweitung des Rapsanbaus und eines Leguminosenanbaus im Umfang von 850.000 ha im Jahr 2040 ab.

Prof. Krahl, Hochschule Coburg, Vorsitzender der UFOP-Fachkommission Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe, zeigte sich davon überzeugt, dass Biokraftstoffe auch 2040 von Bedeutung sein werden, weniger als Reinkraftstoff, sondern als Komponente in einem vielfältigen Mix von Kraftstoffen.

Prof. Jahreis, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Vorsitzender der UFOP-Fachkommission Humanernährung, skizzierte als große Herausforderung der nächsten 25 Jahre die ausreichende Bereitstellung hochwertiger Omega-3-Fettsäuren für die wachsende Weltbevölkerung bei einer gleichzeitigen Verknappung der Fischölfettsäuren durch die Überfischung der Meere. Darüber hinaus erwartet Prof. Jahreis aufgrund der sich verändernden Ernährungsgewohnheiten (vegetarische/vegane Ernährung) eine wachsende Bedeutung der Körnerleguminosen auch für die menschliche Ernährung.

#### Pressekonferenz zur Agritechnica 2015

Die traditionelle Präsentation der jährlich von der UFOP durchgeführten repräsentativen Studie zum Winterrapsanbau in Deutschland fand anlässlich der Agritechnica 2015 in Hannover statt. Rund 20 Redaktionen nahmen an der Veranstaltung im Kongresszentrum der Messe Hannover teil, bei der eine leichte Ausdehnung der Anbaufläche auf rund 1,34 Mio. ha vorgestellt werden konnte. Der Aufwärtstrend der Winterrap-Anbaufläche im Vergleich zum Vorjahr bestätigte aus Sicht der UFOP die tragende Rolle von Raps als wichtigste Blattfrucht im deutschen Ackerbau.



UFOP-Fachforum

**Tab. 1: Messebeteiligungen UFOP 2015/2016**

Messe	Ort	Termin
eat&STYLE	Köln	13. – 15.11.2015
Agritechnica	Hannover	10. – 14.11.2015
Internationale Grüne Woche (IGW)	Berlin	15. – 24.01.2016
VDD-Kongress	Wolfsburg	22. – 23.04.2016
DLG-Feldtage	Haßfurt/Unterfranken	14. – 16.06.2016

**Internationale Grüne Woche Berlin 2016**

Die Internationale Grüne Woche, die vom 15. bis 24. Januar 2016 in Berlin stattfand, stellt für die UFOP einen traditionellen Schwerpunkt in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit dar. Zentrales Element war 2016 erneut ein Messestand im Rahmen des ErlebnisBauernhofs in Halle 3.2, dem landwirtschaftlichen Herzstück dieser großen Verbrauchermesse. Messebesucher konnten hier die Pflanze Raps, aber auch heimische Leguminosen in all ihrer Vielseitigkeit erleben. Letztere standen im Mittelpunkt der UFOP-Präsentation, da das Jahr 2016 von den Vereinten Nationen zum „Jahr der Hülsenfrüchte“ ausgerufen wurde. Darüber hinaus wurde der gesamte Lebensweg der Rapspflanze von der Züchtung über den Anbau und die Verarbeitung bis hin zur Verwendung des Rapsöls als hochwertiges Speiseöl und als Biokraftstoff dargestellt. Mit dem breiten Informationsangebot, das auch eine Frontcooking-Station umfasste, verfolgte die UFOP insbesondere das Ziel, die bei vielen Verbrauchern, aber auch in der Politik und den Medien teilweise kritische Sicht auf die gleichzeitige Nutzung von Raps als Nahrungsmittel- und Energiepflanze zu objektivieren.

Zusätzlich zum Messestand trat die UFOP auch in diesem Jahr wieder als Mitveranstalter des Kongresses „Biokraftstoffe der Zukunft“ auf, der am 18. und 19. Januar 2016 im CityCube

der Messe Berlin stattfand. Die 13. Ausgabe des Kongresses stand unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur. Weitere Mitveranstalter dieser von rund 500 Besuchern aus über 30 Staaten besuchten Veranstaltung sind der Bundesverband BioEnergie, der Bundesverband der deutschen Bioethanolwirtschaft, der Fachverband Biogas und der Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie.

**19. IOPD-Tagung 2016**

Nach 2008 war die UFOP im Juni 2016 zum zweiten Mal Gastgeber des Internationalen Ölsaaten-Produzenten Dialogs (IOPD). Rund 35 Vertreter von Ölsaatenverbänden aus zehn Ländern diskutierten mit Experten zum insgesamt 19. Mal aktuelle Fragen der Ölsaaterzeugung und zukünftige Herausforderungen. Die europäischen Rapserezeuger waren durch ihre Verbände FOP/Frankreich, NFU/England und UFOP vertreten. Die jährlich stattfindenden IOPD-Tagungen stärken den Dialog der Erzeuger aus den verschiedenen Regionen der Welt. Der Austausch dient unter anderem der Darstellung der jeweiligen Versorgungslage und den Beratungen über aktuelle Entwicklungen in der Agrar- und Biokraftstoffpolitik, die erhebliche Auswirkungen auf die zukünftige Erzeugung und die Handelswege haben. Zu den weiteren Inhalten der Konferenz siehe [Kapitel 1.2.](#)



IGW 2016



IOPD-Tagung 2016

### DLG-Feldtage 2016

Einen großen Auftritt hatten Öl- und Proteinpflanzen im Rahmen der DLG-Feldtage, die vom 14. bis 16. Juni 2016 auf Gut Mariaburghausen in Haßfurt stattfanden. Als Fachpartner der DLG-Feldtage stellte die UFOP auf 1.000 qm Versuchsfläche Winterraps, Sonnenblumen, Ackerbohnen, Futtererbsen und Blaue Süßlupinen vor. Schwerpunkt der Winterrapspräsentation war einerseits die Optimierung der Stickstoffdüngung. Andererseits stellte die UFOP die Vielfalt moderner und leistungsfähiger Rapsorten vor. Neben dem klassischen OO-Raps und Sorten mit weiteren Ölqualitäten wie Erucaraps und HOLLi-Raps standen auch Rapsorten mit Resistenz gegen Kohlhernie und Wasserrübenvergilbungsvirus, ein Halbzweig und Clearfield-Raps im Feld. Sonnenblumen und HO-Sonnenblumen ergänzten den UFOP-Auftritt bei Ölpflanzen. Ein weiterer fachlicher Schwerpunkt der diesjährigen Präsentation lag auf den heimischen Körnerleguminosen Ackerbohnen, Futtererbsen und Blaue Süßlupinen. Hier arbeitete die UFOP eng mit dem Lupinen-Netzwerk und dem Netzwerk für Erbse/Bohne der BMEL-Eiweißpflanzenstrategie zusammen. Berater beider Demonstrationsnetzwerke standen als Ansprechpartner sowohl für den konventionellen als auch für den ökologischen Anbau vor Ort zur Verfügung.

### Publikationen

#### Rapsmagazin 2016

Anlässlich der im April beginnenden Rapsblüte veröffentlichte die UFOP die inzwischen elfte Ausgabe ihres Rapsmagazins. Als ein zentrales Element der UFOP-Öffentlichkeitsarbeit stellt das Magazin den Raps in seiner ganzen Vielseitigkeit dar. Rapsrezepte wurden in Form von illustrierten Rezepten der französischen Künstlerin Babeth Lafon einmal ganz anders präsentiert (s. Seite 32). Darüber hinaus wurden die Rapswurzel und die Züchtung ausführlich behandelt sowie die Ergebnisse einer deutschlandweiten Umfrage zu Biokraftstoffen vorgestellt. Das Rapsmagazin 2016 mit diesen und vielen weiteren Themen wurde während der Rapsblüte 2 Wochen lang in zahlreichen ICE-Zügen der Deutschen Bahn ausgehängen, so dass mehrere hunderttausend Fahrgäste erreicht werden konnten.

#### Folder „Die Leguminosenwurzel“

Auch wenn die verschiedenen Leguminosenarten, von denen hierzulande insbesondere Ackerbohnen, Futtererbsen und Süßlupinen im Anbau eine Rolle spielen, ein sehr unterschiedliches Erscheinungsbild haben, verbindet sie eine gemeinsame Eigenschaft. Alle heimischen Leguminosen gehen mit ihren Wurzeln in Form so genannter Wurzelknöllchen eine Symbiose mit stickstofffixierenden Bakterien ein. Diese Bakterien werden auch als Rhizobien bezeichnet. Passend zum internationalen Jahr der Körnerleguminosen veröffentlichte die UFOP eine Verbraucherbroschüre, die sich ausschließlich mit der Leguminosenwurzel befasst.

UNION ZUR FÖRDERUNG VON OEL- UND PROTEINPFLANZEN E.V. **ufop**

# Die Leguminosen- wurzel

www.ufop.de

# RAPSMAGAZIN

DAS MAGAZIN DER UNION ZUR FÖRDERUNG VON OEL- UND PROTEINPFLANZEN

| RAPSBLÜTE 2016 |

Zertifiziert, nachhaltig,  
klimafreundlich

Biodiesel aus Raps

In der Wurzel liegt die Kraft

Überraschende Fakten rund um die Rapswurzel

Küchenkunst

Sketchrezepte zum Nachkochen



www.ufop.de

**UFOP-Information zur Winterrapsaussaats 2016**

In der „UFOP-Information zur Winterrapsaussaats 2016“ präsentierte die UFOP ihre jährliche Markteinschätzung sowie ihre Empfehlungen für den Rapsanbau. Mit dieser mehrseitigen Beilage im „Getreidemagazin“ erreicht der Verband rund 47.000 Rapserzeuger; die Maßnahme stellt daher ein ganz zentrales und effizientes Instrument zur direkten Ansprache der Erzeuger dar. Vor dem Hintergrund der verschärften Rahmenbedingungen für den Pflanzenschutz befasst sich die diesjährige Ausgabe der UFOP-Information verstärkt mit dem Thema Schädlingsüberwachung und -behandlung. Ergänzt wurde der Newsletter mit Fakten zum Einsatz von Rapsextraktionsschrot als Eiweißfuttermittel, Hinweisen zur Selbsterklärung, zur Rapsabrechnung, zum hygienischen Umgang mit Ölsaaten/Leguminosen sowie zum Image von Biokraftstoffen.

UNION ZUR FÖRDERUNG VON OEL- UND PROTEINPFLANZEN E.V. **ufop**

**UFOP-INFORMATION 2016**

**Empfehlungen für die Anbauplanung 2016**

1. Prognosen sagen sinkende globale Rapsvorräte voraus – Vorzüglichkeit von Raps gegenüber Weizen wächst weiter!
2. Winterrapsanbau zur Ernte 2017 bis zur betrieblichen Fruchtfolgegrenze ausdehnen!
3. Direkt nach der Rapsaussaats Gelbschalen aufstellen und Schädlingsüberwachung starten!

**Rapsvorräte schrumpfen – Preise tendieren aufwärts**

Die Rapspreise in Deutschland haben sich im letzten Quartal des Wirtschaftsjahres 2015/16 von ihrem saisonalen Tiefstand erholt. Im Hinblick auf eine deutlich knappere globale Versorgung mit Raps 2016/17 hält der Aufwärtstrend wohl an. Die Nachfrage nach Winterraps dürfte auch im kommenden Jahr groß sein, so dass die Vorräte bei erneut rückläufigem Angebot deutlich schwinden.

könnten die Ernten 2016 kleiner ausfallen als im Vorjahr. Bei gleichzeitig zwar rückläufiger, aber immer noch umfangreicher Verarbeitung sowie deutlich geringeren Einfuhren, die im Zuge eines sinkenden Importangebots voraussichtlich auf ein 7-Jahrestief fallen, schrumpfen die globalen Rapsvorräte kräftig. Die Endbestände könnten auf den niedrigsten Stand seit 13 Jahren fallen. Das gibt den Rapspreisen Luft nach oben. Bereits Ende 2015/16 sind sie in Deutschland, bei knappem Angebot und regional lebhafter Nachfrage, kräftig gestiegen und kletterten bereits im April 2016 über Vorjahresniveau. Gleichzeitig erreichten sie das höchste Niveau seit Ende 2015. Damit ist die Vorzüglichkeit von Raps gegenüber Weizen weiter gewachsen, denn für Weizen erhalten Erzeuger derzeit aufgrund des nachfrageübersteigen-

den Angebotes deutlich weniger als zum Vorjahreszeitpunkt.

**Etwas kleinere EU-Rapsfläche**

In der EU-28 stehen zur Ernte 2016 auf schätzungsweise 6,3 Mio. ha Winterraps. Das sind knapp 120.000 ha weniger als im Vorjahr. Allerdings ist die Flächenentwicklung in den Mitgliedsländern sehr unterschiedlich. Während in den Haupterzeugungsländern Frankreich und Deutschland im Herbst 2015 etwas mehr geerntet wurde, schrumpfte die Fläche in anderen Ländern deutlich. In Polen sind vor allem Aussaatschwierigkeiten und umfangreiche Flächenverluste durch Auswinterungen für den Rückgang verantwortlich. In Großbritannien hatten die Erzeuger bereits zur Aussaat eine geringere Fläche geplant.

www.ufop.de

**UFOP-Information zur Winterrapsaussaats 2016**

**UFOP-Praxisinformationen**

Im Juni 2016 hat die UFOP anlässlich der DLG-Feldtage drei neue beziehungsweise aktualisierte Praxisinformationen zu heimischen Körnerleguminosen aufgelegt. In der neuen UFOP-Praxisinformation „Anbauratgeber Ackerbohne“ werden Standortansprüche, Fruchtfolgestellung und Produktionstechnik von Sommerackerbohnen vorgestellt sowie Hinweise zur Sortenwahl gegeben. Aktualisiert aufgelegt wurden die UFOP-Praxisinformationen „Anbauratgeber Körnerfuttererbse“ und „Anbauratgeber Blaue Süßlupine“. Beide Broschüren informieren über die Standorteignung, die Sortenwahl und die Anbautechnik der beiden weiteren heimischen Leguminosenarten.

**Infofolder „Superpflanze Raps“ und Plakat zum „Multitalent Raps“**

Anlässlich der Rapsblüte 2016 hat die UFOP Landesbauernverbänden und Mitgliedern Pressepakete bereitgestellt, die Texte und Bilder zu allen relevanten Aspekten des Themas Raps enthielten. Ein zentrales Element dieser digitalen Pakete stellte eine Sammlung über die Leistungen und Vorteile von Raps dar. Diese Faktensammlung zur „Superpflanze Raps“ präsentierte kompakte Informationen zum Anbau, zur Verarbeitung und zu den verschiedenen Nutzungswegen als Speiseöl, Biokraftstoff und Futtermittel. Die einzelnen Informationen des Folders wurden im Anschluss in einem großformatigen Grafik-Poster illustriert, das rapsanbauenden Landwirten und Unternehmen aus der Verarbeitungskette als Instrument der Verbraucherinformation zur Verfügung gestellt wird.

UNION ZUR FÖRDERUNG VON OEL- UND PROTEINPFLANZEN E.V. **ufop**

**UFOP-PRAXISINFORMATION**

**Anbauratgeber Ackerbohne**

**Autoren**  
 Dr. Wolfgang Saemann  
 Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein  
 Dr. Olaf Sack  
 Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lemkau KG Hohenfelde

Praxisinfo „Anbauratgeber Ackerbohne“

UNION ZUR FÖRDERUNG VON OEL- UND PROTEINPFLANZEN E.V. **ufop**

**UFOP-PRAXISINFORMATION**

**Anbauratgeber Körnerfuttererbse**

**Autoren**  
 Dr. Wolfgang Saemann  
 Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein  
 Jutta Grotow und Dr. Manuela Specht  
 UFOP  
 Dr. Olaf Sack  
 Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lemkau KG Hohenfelde

Praxisinfo „Anbauratgeber Körnerfuttererbse“

UNION ZUR FÖRDERUNG VON OEL- UND PROTEINPFLANZEN E.V. **ufop**

**UFOP-PRAXISINFORMATION**

**Anbauratgeber Blaue Süßlupine**

**Autoren**  
 Bernd Schachler  
 Südzucker Steinhilber GmbH & Co. KG  
 Ulrich Schwachen  
 BarWit AG München  
 Dr. Wolfgang Saemann  
 Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Praxisinfo „Anbauratgeber Blaue Süßlupine“



# MULTITALENT RAPS

Alles beginnt im August mit 2,5 kg Saatgut pro Hektar ...

## ANBAU\*



**Gesamtanbaufläche**  
in Deutschland: 1,38 Mio. Hektar

## Vorteile des Rapsanbaus

Verbesserung der Bodenqualität und Erhöhung der Erträge der Folgefrüchte durch:

- 11-monatige Bodenbedeckung** (Icon: 11-month cover)
- Durchlüftung des Bodens** (Icon: soil aeration)
- Erosionsminderung** (Icon: erosion reduction)
- Verminderung der Nitratauswaschung im Winter** (Icon: NO3- reduction)
- Fungiert als Gesundungsfrucht** (Icon: crop rotation)
- Humusbildung, durch 6t Biomasse/Jahr und 6-7t Wurzelmasse/Jahr** (Icon: 6t biomass)
- Hoher Vorfrucht-effekt = höherer Ertrag** (Icon: 10% yield increase)
- Einsparung von Düngemitteln bei Folgefrucht** (Icon: fertilizer savings)
- + 1 Mio. t/Jahr Mehrertrag bei Winterweizen als typische Folgefrucht** (Icon: wheat yield)
- 1:1,6 Korn-Stroh-Verhältnis** (Icon: grain:straw ratio)
- 28 km/m<sup>3</sup> Haupt- und Nebenwurzeln** (Icon: root system)

## ERNTE\*

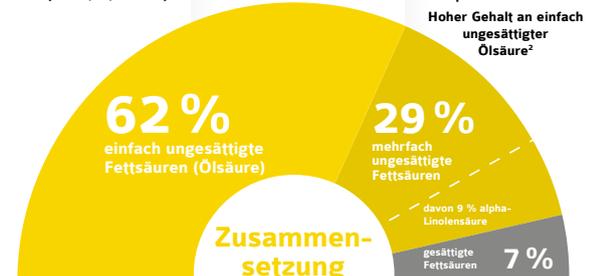


## 1 Hektar Raps ergibt

- 1.660 kg Rapsöl** (ca. 3.300 Flaschen)
- 2.500 kg Rapsschrot** = Protein (Futter) für 3 Milchkühe/Jahr
- 40 kg Rapshonig** (80 Gläser)

## RAPSSPEISEÖL

- 41,1 %** Beliebtestes Speiseöl in D (Marktanteil 2015)
- 78,5 Mio. l** Absatzmenge 2015
- Wertvoll** Hoher Gehalt an alpha-Linolensäure<sup>1</sup> Hoher Gehalt an einfach ungesättigter Ölsäure<sup>2</sup>

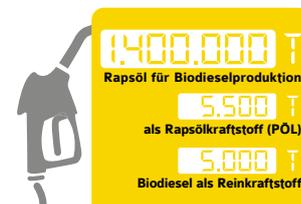


<sup>1</sup>die dazu beiträgt, einen normalen Blutholesterinspiegel aufrechtzuerhalten  
<sup>2</sup>die zur Aufrechterhaltung eines normalen Blutholesterinspiegels beiträgt, wenn sie gesättigte Fettsäuren in der Nahrung ersetzt

## RAPSKRAFTSTOFF

### Absatz 2014 in D

Evaluations- und Erfahrungsbericht für das Jahr 2014 (BLE)



- Über 50% Einsparung von Treibhausgas-Emissionen = ~ 2,7 Mio. t CO<sub>2</sub>-Einsparung/Jahr im Vergleich zu fossilen Kraftstoffen
- 69% der Deutschen bewerten Biokraftstoffe grundsätzlich positiv
- Die gesamte Rapsernte ist als nachhaltig zertifiziert

## RAPSEXTRAKTIONSSCHROT

- 3.400.000 t** Menge: Über 3,4 Mio. t gentechnikfreies Eiweißfuttermittel
- Einsatzbereiche**: Hochwertiges Eiweißfuttermittel für Rinder + Ergänzungskomponente im Schweine- und Geflügelfutter
- Nebeneffekt**: Einsparung von ca. 1,3 Mio. Hektar Sojaanbau in Südamerika

\*Basis Berechnung: 2013-2015



Pressebilder zur Rapsblüte 2016

Weitere Projekte

Pressefotoaktion zur Rapsblüte 2016

Traditionell stellt die UFOP den Medien zu Beginn der Rapsblüte Pressebilder und Presstexte zur Verfügung. So wird das öffentliche Interesse an diesem alljährlichen Schauspiel aktiv genutzt, um grundsätzliche, aber auch aktuelle Themen zur wichtigsten heimischen Öl- und Eiweißpflanze zu vermitteln. Fünf hochwertige Pressebilder wurden den Redaktionen über den kommerziellen Bild- und Nachrichtendienst der Deutschen Presseagentur (news aktuell) bereitgestellt. Zusätzlich waren die Bilder und Presstexte Bestandteil des Pressepaketes, das den Landesbauernverbänden für die eigene Pressearbeit bereitgestellt wurde. Auf diesem Weg wurden Informationen über die nachhaltige Rapszerzeugung und den Einsatz von Rapsöl in der technischen Nutzung und als hochwertiges Speiseöl sowie Fakten zur Tierernährung mit Rapsextraktionsschrot vermittelt.

Dezentrale Pressearbeit

In Kooperation mit dem Bundesverband Dezentraler Ölmühlen und Pflanzenöltechnik e.V. (BDOel) startete die UFOP im Sommer 2016 eine Reihe von Presseveröffentlichungen, bei

denen Unternehmensporträts von Ölmühlen im Mittelpunkt stehen. Dabei werden insbesondere die wirtschaftliche Bedeutung für die jeweilige Region sowie die jeweilige Produktions- und Vermarktungssituation beleuchtet.

UFOP Online

Die Online-Kommunikation der UFOP ist das zentrale Element der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. Die Internetseite www.ufop.de erreichte im Berichtszeitraum 52.000 Nutzer, die in 73.000 Sitzungen rund 171.000 Seiten aufgerufen haben. Rund 10% der Nutzer kamen dabei aus dem englischsprachigen Ausland. Die wachsende Bedeutung des Themas Körnerleguminosen im Ackerbau wird deutlich, wenn man sieht, dass innerhalb der UFOP-Internetseite allein der Anbauratgeber zur Blauen Süßlupine rund 6.000-mal aufgerufen wurde.

Die Bereitstellung von Informationen über Twitter hat sich im Berichtszeitraum weiter verstärkt. Der Twitterkanal der UFOP, @UFOP\_de, hat derzeit rund 1.000 Follower. Im Berichtszeitraum wurden 300 Tweets veröffentlicht, die 104.000 Impressionen erreichten.



UFOP-Webseite



UFOP-Twitterprofil

## 2. Rapsspeiseöl



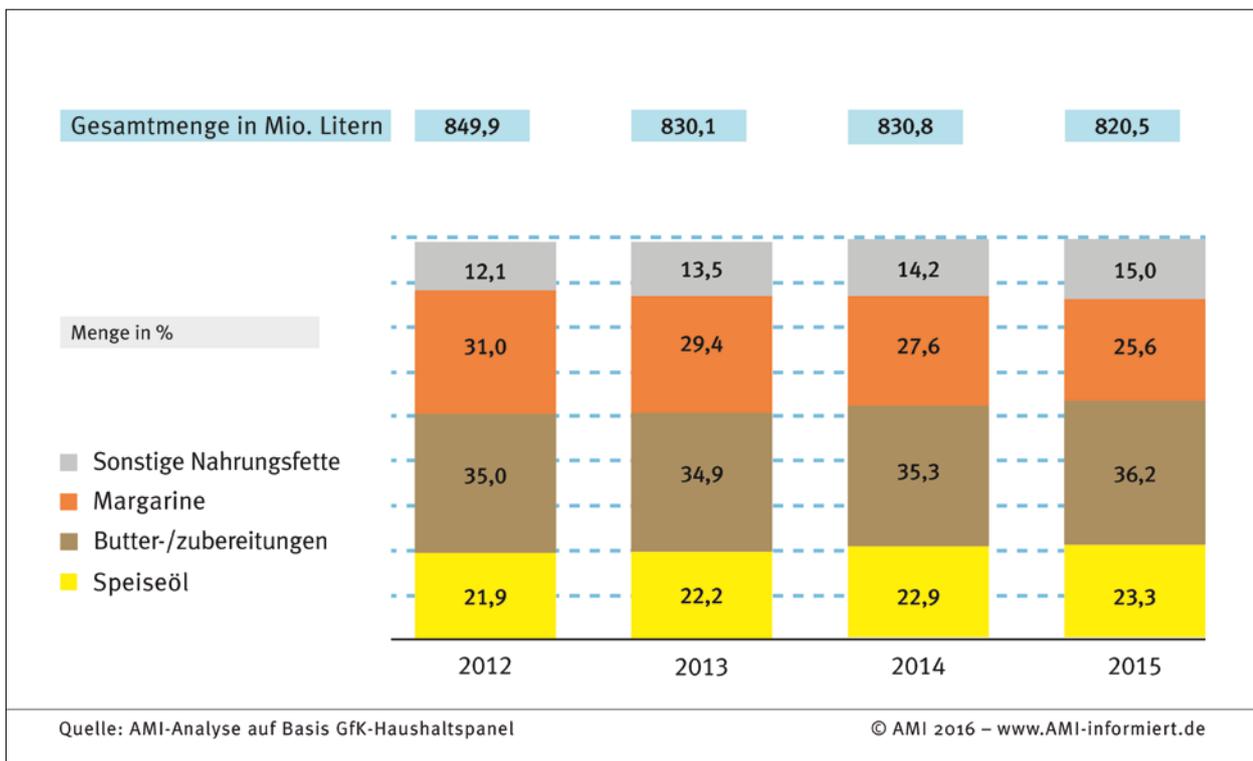
Bereits seit Jahren ist die Marktentwicklung für Speisefette und -öle in Deutschland rückläufig (s. Grafik 1). Auch 2015 setzte sich dieser Trend unverändert fort. So sank die Nachfrage von 830,8 Mio.l (2014) auf 820,5 Mio.l. Das hat eine Analyse der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft (AMI) auf Basis von Daten der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) ergeben.

Allerdings zeigt eine detailliertere Betrachtung, dass dieses Absatzminus ausschließlich auf die Negativentwicklung im Segment Margarine zurückzuführen ist. Um 8,5 % ging die Nachfrage nach Margarine 2015 zurück (2014: 229,3 Mio.l; 2015: 209,7 Mio.l). In den anderen Teilmärkten – Speiseöl, Butter/-zubereitungen und sonstige Nahrungsfette – stieg die Nachfrage im gleichen Zeitraum. Für Butter/-zubereitungen ging es von 292,9 Mio.l in 2014 auf 296,9 Mio.l herauf. Die sonstigen Nahrungsfette legten um 4,3 Mio.l zu (2014: 118,3 Mio.l; 2015: 122,7 Mio.l). Das Segment Speiseöl konnte ebenfalls ein kleines Absatzplus verzeichnen. So stieg die Nachfrage von 190,2 Mio.l in 2014 auf 191,2 Mio.l im Folgejahr.

hinnehmen: Der Einkaufswert nahm von 0,49 Mrd. EUR im Jahr 2014 auf 0,43 Mrd. EUR im Folgejahr ab. Demgegenüber konnten sowohl die Speiseöle als auch die sonstigen Nahrungsfette einen Umsatzzuwachs verzeichnen. Für die sonstigen Nahrungsfette ging es von 0,57 Mrd. EUR in 2014 auf 0,58 Mrd. EUR in 2015. Die Speiseöle konnten im gleichen Zeitraum ihren Umsatz von 0,56 Mrd. EUR auf 0,58 Mrd. EUR steigern.

Die Preisentwicklung des Marktes für Speiseöle und -fette verlief 2015 ebenso negativ wie die Nachfrage und der Umsatz. Der durchschnittliche Liter-Preis des Gesamtmarktes sank 2015 um 0,09 EUR auf 3,46 EUR (2014: 3,55 EUR). Besonders stark war der Preisverfall erwartungsgemäß im Segment Butter/-zubereitungen. Betrug der Preis für diese Produktgruppe 2014 noch durchschnittlich 4,53 EUR/l, waren es 2015 nur noch 4,18 EUR/l. Im gleichen Zeitraum sank der Margarinepreis um 0,06 EUR/l (2014: 2,13 EUR/l; 2015: 2,07 EUR/l) und für die sonstigen Nahrungsfette zahlten die deutschen Verbraucher 2015 0,11 EUR weniger als im Jahr zuvor (2014: 4,87 EUR/l; 2015: 4,76 EUR/l).

**Grafik 1: Mengenenwicklung Nahrungsfette im Lebensmittelhandel 2012–2015**



Analog zum Vorjahr zeigte der Wertmarkt für Speisefette und -öle 2015 erneut eine negative Tendenz. Betrug der Umsatz der gesamten Branche 2014 noch 2,9 Mrd. EUR, so waren es 2015 nur noch 2,8 Mrd. EUR. Ein Blick auf die einzelnen Segmente macht deutlich, dass die Nachfragesteigerung bei Butter/-zubereitungen durch sinkende Preise erkaufte wurde. Entgegen der positiven Absatzentwicklung ist der Umsatz in diesem Teilmarkt rückläufig (2014: 1,33 Mrd. EUR; 2015: 1,24 Mrd. EUR). Auch Margarine musste ein Minus

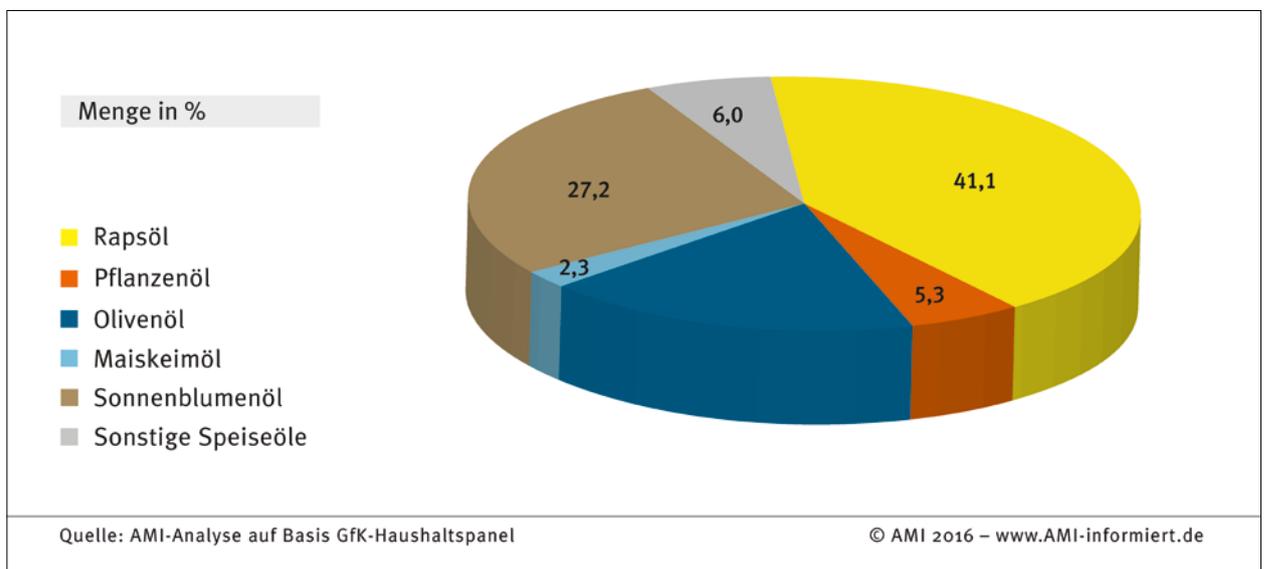
Eine Ausnahme bildete die Preisentwicklung im Teilsegment Speiseöle. Parallel zu den positiven Trends bei Nachfrage und Menge sind auch die Preise in die Höhe gegangen. So stieg 2015 der Durchschnittserlös für einen Liter Speiseöl um 0,11 EUR auf 3,04 EUR im Vergleich zum Vorjahr.

**Rapsöl weiterhin auf Höhenflug**

Rapsöl ist und bleibt die Nummer 1 im Speiseölregal. Kein anderes Speiseöl fand im vergangenen Jahr häufiger seinen Weg in die Einkaufswagen der bundesdeutschen Verbraucher. Zum zweiten Mal in Folge hat es 2015 die Schwelle von 40 % Marktanteil überschritten (s. Grafik 2 und 3). Mit 41,1 % liegt es mit großem Vorsprung an erster Stelle bei den meistgekauften Speiseölen in Deutschland. Auf den Plätzen 2 und 3 folgen Sonnenblumenöl mit einem Marktanteil von 27,1 % und Olivenöl mit 18,1 %. Dahinter schließen sich die sonstigen Speiseöle (6 %), Pflanzenöl (5,3 %) und Maiskeimöl (2,3 %) an.

Der positive Nachfragetrend für Rapsöl hält ungebrochen an. Im Jahr 2015 konsumierten die deutschen Verbraucher insgesamt 78,5 Mio. l Rapsöl. Dies bedeutet einen weiteren Zuwachs um 1,8 Mio. l im Vergleich zum Vorjahr und einen neuen Verkaufsrekord. Im Durchschnitt hat jeder Bundesbürger im vergangenen Jahr damit circa 0,97 l Rapsöl eingekauft. Demgegenüber ist die Nachfrage bei Sonnenblumenöl weiter zurückgegangen und lag 2015 bei 52 Mio. l (2014: 54,7 Mio. l). Olivenöl (2015: 34,7 Mio. l) und Maiskeimöl (2015: 4,3 Mio. l) stagnierten. Die sonstigen Speiseöle (2014: 10,6 Mio. l; 2015: 11,4 Mio. l) sowie Pflanzenöle (2014: 9,1 Mio. l; 2015: 10,2 Mio. l) konnten ein leichtes Nachfrageplus verzeichnen.

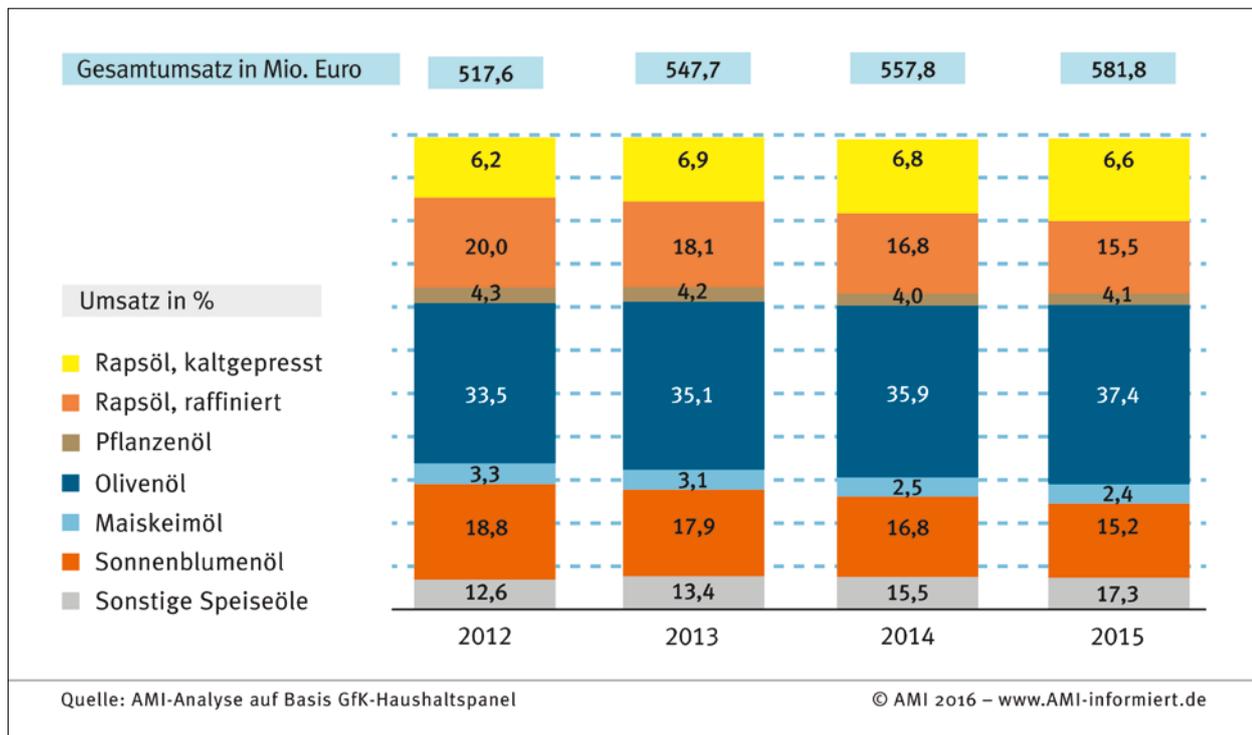
**Grafik 2: Marktanteile Speiseöl 2015**



**Grafik 3: Mengenentwicklung nach Ölsorten im Lebensmittelhandel 2012–2015**



Grafik 4: Umsatzentwicklung nach Ölarten im Lebensmittelhandel 2012–2015



Bezüglich der Umsatzentwicklung von Rapsöl setzte sich leider der negative Trend in 2015 weiterhin fort (s. Grafik 4). So musste Rapsöl ein Umsatzminus von 3,5 Mio. EUR hinnehmen. Wurden von den privaten Haushalten 2014 insgesamt noch 140,6 Mio. EUR für Rapsöl ausgegeben, waren es 2015 nur noch 137,1 Mio. EUR. Neben Rapsöl mussten auch Sonnenblumenöl (2014: 94 Mio. EUR; 2015: 88,7 Mio. EUR) und Maiskeimöl (2014: 14,2 Mio. EUR; 2015: 13,9 Mio. EUR) einen Umsatzrückgang verzeichnen. Der Umsatz von Olivenöl stieg von 200,3 Mio. EUR (2014) auf 217,8 Mio. EUR (2015) deutlich an. Für die sonstigen Speiseöle nahm der Umsatz 2015 von 86,2 Mio. EUR im Vorjahr auf 100,7 Mio. EUR ebenfalls zu. Im gleichen Zeitraum stiegen die Ausgaben für Pflanzöl von 22,6 Mio. EUR auf 23,6 Mio. EUR.

Auch die Preisentwicklung innerhalb des Segmentes insgesamt ist weniger erfreulich einzuschätzen. Analog zum Umsatz bildeten lediglich Olivenöl und die sonstigen Speiseöle eine Ausnahme. Während der Preis für Olivenöl 2015 mit 6,28 EUR/l um 0,51 EUR/l im Vergleich zum Vorjahr merklich anstieg, legte der Durchschnittspreis der sonstigen Speiseöle im gleichen Zeitraum sogar deutliche 0,70 EUR/l zu (2014: 8,12 EUR/l; 2015: 8,82 EUR/l). Demgegenüber sank der Liter-Preis für Pflanzöl auf 2,32 EUR (2014: 2,47 EUR/l). Der durchschnittliche Preis für Rapsöl ging von 1,83 EUR/l in 2015 auf 1,75 EUR/l zurück. Der Preisrückgang für Sonnenblumenöl fiel vergleichsweise gering aus. Mussten die privaten Haushalte 2014 noch durchschnittlich 1,72 EUR/l bezahlen, waren es 2015 mit 1,70 EUR/l lediglich 0,02 EUR weniger.

## 2.1 Öffentlichkeitsarbeit

### Küchenkünstlerin

Kochen kann wahre Kunst sein. Die in Berlin lebende französische Illustratorin Babeth Lafon zeigt, dass man Küchenkunst jedoch auch ganz anders interpretieren kann. Dafür hat sie sechs schnelle Rapsölrezepte in dem für sie typischen femininen Stil grafisch gestaltet. Statt mit viel Text erklären ihre illustrierten Rezepte die einzelnen Arbeitsschritte in liebevoll angefertigten Bildern.

Die hübschen Zeichnungen sind fast DIN A4 groß und in einem Booklet zusammengefasst. Ausgeschnitten und eingerahmt, findet sich in jeder Küche ein passender Platz für die kleinen Kunstwerke.

### Blogger-Wettbewerb

Gemeinsam mit der Zeitschrift LECKER hat die UFOP Food-Blogger dazu aufgerufen, ihre Lieblings-Backrezepte mit Rapsöl im Rahmen eines Wettbewerbs einzureichen. Insgesamt haben sich 27 Blogger mit 35 Rezepten beworben. Eine vierköpfige Jury wählte daraus die zehn besten Backkreationen aus.

Am 11. Dezember 2015 hieß es für die zehn Gewinner: Koffer packen und ab nach Hamburg! Sie waren zu einem Back-Workshop in die LECKER-Showküche eingeladen worden.

Dort trafen sie sich zum gemeinsamen Backen, Fotografieren, Fachsimpeln und selbstverständlich auch zum Probieren der drei besten eingereichten Rezepte. Unterstützt wurden sie dabei von zwei LECKER-Profis. Der Food-Stylist Uwe Ocko gab viele Insidertipps für die Dekoration und das Anrichten



Illustrierte Raps-Rezepte

der Köstlichkeiten. So wurden die Backwerke perfekt in Szene gesetzt, um von dem Fotografen Florian Bonanni abgelichtet zu werden. Dabei konnten ihm die Teilnehmer über die Schulter schauen und erhielten wertvolle Tipps rund um das Thema Food-Fotografie. Die Ergebnisse konnten sich mehr als sehen lassen. Die Pekannusstorte mit Ricottacreme und Orangenkaramell von „Sugarprincess“, die Mini-Schnecken – Italian Style – mit aromatisiertem Rapsöl von „Hol(l)a die Kochfee“ und die Schokoladentorte im Ombré-Look mit Rapsöl von „Das süße Leben“ sahen nicht nur wunderschön aus, sondern schmeckten ganz fantastisch.

Die Rezepte und Fotos sowie die kreativen Köpfe hinter den Rezepten wurden in der „Rapsöl entdecken“-Beilage in der Zeitschrift LECKER (5/2016) vorgestellt.



„Sugarprincess“ Yuska, Gewinnerin des Bloggerwettbewerbs



„Rapsöl entdecken“-Beilage



eat&STYLE



eat&STYLE

### eat&STYLE

Wenn es um Essen und Trinken geht, ist die eat&STYLE die Verbrauchermesse in Köln. Vom 13. bis 15. November 2015 beteiligte sich die UFOP mit einem Rapsöl-Stand an der Genussmesse. Auf 35 qm konnten die Besucher an drei Messetagen Rapsöl probieren, sich informieren oder ihr Wissen bei einem Quiz unter Beweis stellen. Besonderer Anziehungspunkt waren die Frontcooking-Shows, die jeden Tag fünfmal stattfanden. Vor den Augen der Standgäste wurden so köstliche Gerichte wie Seelachsfilet im Salamimantel, Kürbiscrèmesuppe mit Gemüsegremolata oder die saisonal besonders gut passenden Stollen-Cupcakes zubereitet.



### Food Blog Days 2016

In insgesamt fünf deutschen Städten war die UFOP im Rahmen der Food Blog Days 2016 engagiert. 150 Blogger haben an zehn Rapsöl-Workshops in Hamburg, Düsseldorf, München, Berlin und Frankfurt teilgenommen. Jede dieser Veranstaltungen begann mit einer theoretischen Einführung, in deren Mittelpunkt Aspekte wie Züchtung, Anbau, Markt und Herstellung standen. Bei der im Anschluss stattfindenden Verkostung konnten sich die Workshop-Teilnehmer von den sensorischen Qualitäten der verschiedenen Rapsöl-Varianten überzeugen. Im zweiten Teil der Workshops drehte sich alles um das Thema Pesto. Unter fachkundiger Anleitung des Berliner Kochs Urs Hug konnten die Blogger ihr eigenes Rapsöl-Pesto kreieren. Dazu stand eine Vielzahl von Nüssen, Kernen, Käse, Obst, Trockenfrüchten, Wild- und Küchenkräutern zur Verfügung. Es wurde mit großer Begeisterung gemixt, püriert, abgeschmeckt, dekoriert, fotografiert und gepostet. Zahlreiche Veröffentlichungen auf Blogs, Facebook, Twitter, Instagram & Co. dokumentierten anschaulich die Begeisterung der Teilnehmer.



Food Blog Days 2016



Pesto-Faltblatt

### Fachtagungen

Am 22. und 23. April 2016 fand in Wolfsburg der 58. Kongress des Verbandes der Diätassistenten – Deutscher Bundesverband e.V. (VDD) in Kooperation mit dem Bundesverband Deutscher Ernährungsmediziner e.V. (BDEM) und der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin e.V. (DGEM) statt. Im Rahmen der kongressbegleitenden Industrieausstellung präsentierte die UFOP unser wichtigstes heimisches Pflanzenöl mit einem eindeutigen Schwerpunkt auf den ernährungsphysiologischen Besonderheiten. Neben zahlreichen Informationen, Publikationen, Bestellangeboten und einer Verkostung bildete ein Rapsöl-Salatbuffet für die Tagungsteilnehmer das tägliche Highlight – nicht nur des Rapsöl-Standes, sondern der kompletten Ausstellung.

Insgesamt über 1.500 Diätassistenten und Ernährungsmediziner nahmen an der Veranstaltung teil. Aus diesem Grund bildet die Ausstellung für die UFOP eine wichtige Plattform zum Dialog mit diesen wichtigen Multiplikatoren.

Mit der Diabetes-Herbsttagung 2016 am 11. und 12. November 2016 in Nürnberg ist die Beteiligung an einem weiteren Kongress für Ernährungsfachkräfte geplant.

### Faltblatt „Pestos“

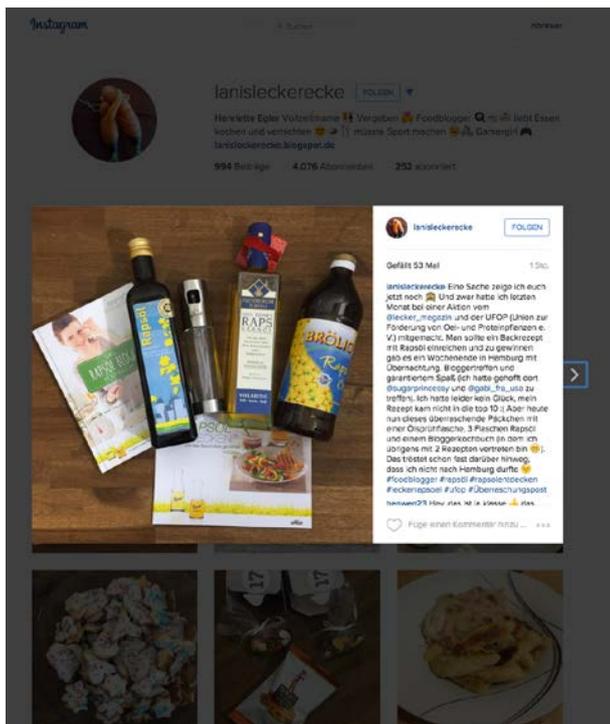
Begleitend zu den Workshops im Rahmen der Food Blog Days 2016 wurde ein Faltblatt zum Thema Rapsöl-Pestos entwickelt. Unter dem Motto „WILD & ZAHM“ wurden sechs spezielle Pestovarianten mit heimischen Wild- und Küchenkräutern entwickelt und in der kleinen Publikation attraktiv aufbereitet. Ein kurzer Warenkundeteil rundet die Publikation ab.



Kleine Rapsöl-Leckereien im Glas



VDD-Tagung



Der Blogger-Wettbewerb in den sozialen Medien



Die Erlebnisse der Blogger wurden in ausführlichen Artikeln online beschrieben.

# 3. Biodiesel & Co.



Klimapolitisch gesehen war der Berichtszeitraum überaus herausfordernd. Nicht gemeint sind die sich häufenden regionalen Unwetter in Deutschland oder auch in anderen europäischen Ländern. Auch das Wetterphänomen El Niño ist nicht gemeint, wenngleich einige Länder Afrikas, wie zum Beispiel Malawi, besonders betroffen sind und die Regierung infolge der andauernden Trockenheit und Hungersnot den Notstand ausrufen musste. Im Januar 2016 berichtete die NASA-Behörde, dass der durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Atmosphäre 400ppm nachhaltig übersteigt. Damit hat sich der 2014 erstmals gemessene Wert auf diesem Niveau verstetigt. Die Luft wird mit Blick auf die Treibhausgas(THG)-Entwicklung immer belasteter und der Weltgemeinschaft läuft die Zeit davon, um Klimaschutzmaßnahmen global umzusetzen, die diesen Namen auch verdienen. Seit der ersten UN-Klimaschutzkonferenz von Rio de Janeiro im Jahr 1992 ist viel Zeit vergangen. Erst mit dem Abschluss der Klimakonferenz Anfang Dezember 2015 in Paris liegt nun ein von 175 Staaten unterzeichnetes und damit völkerrechtlich verbindliches Klimaschutzabkommen vor. Die Weltgemeinschaft bekennt sich zu dem Ziel, die Erderwärmung auf deutlich unter 2 °C gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen und Anstrengungen zu unternehmen, die globale Erwärmung auf 1,5 °C zu begrenzen. Bis 2020 müssen die Unterzeichnerstaaten verbindliche nationale Aktionspläne vorlegen. Die Bundesregierung treibt diesen Prozess in der EU und hierzulande strategisch voran.

Die EU-Staats- und Regierungschefs hatten im Oktober 2014 die folgenden, für alle Mitgliedstaaten verbindlichen Ziele bis 2030 vorgegeben und im März 2016 bestätigt: Eine Minderung der THG-Emissionen um 40% und das Erreichen eines Mindestanteils von 27% erneuerbaren Energien am Gesamtverbrauch bei gleichzeitiger Effizienzsteigerung, ebenfalls um 27%. Mit dem Kommissionsvorschlag für eine so genannte Lastenteilungsverordnung erhöht die EU den Druck, nun auch klimapolitische Taten folgen zu lassen. Denn im Gegensatz zum Klimaschutzpaket 2020 orientieren sich die verbindlichen jährlichen THG-Minderungsziele für den Zeitraum 2021 bis 2030 an der jeweiligen Leistungskraft der Mitgliedstaaten (Indikator: Bundesinlandsprodukt pro Kopf). Deutschland muss die THG-Emissionen daher um mindestens 38% reduzieren. Bedingt durch den Austritt Großbritanniens aus der EU werden die Zielvorgaben jedoch überarbeitet beziehungsweise entsprechend neu verteilt. Betroffen sind Wirtschaftssektoren, die nicht unter das Emissionshandlungssystem (ETS) fallen – hierzu gehören auch die Land- und Forstwirtschaft, Stichwort: LULUCF<sup>1</sup>.

Dieser Vorschlag, der jetzt von den Mitgliedstaaten geprüft wird, bedeutet aber auch, dass ein Großteil der Mitgliedstaaten Zielvorgaben erfüllen soll, die weit unter den für die EU insgesamt verbindlichen Zielvorgaben liegen. Damit schließlich das Gesamtziel der THG-Minderung erreicht werden kann, wird zugleich die Möglichkeit geschaffen, dass sich Mitgliedstaaten „Mehrsparungen“ auf das nächste Jahr anrechnen lassen oder, im Falle einer Unterschreitung, untereinander verrechnen können.

Die Bundesregierung hatte als einer der größten THG-Emittenten in der EU, diesem Abstimmungsprozess vorsehend, schon in den Koalitionsvereinbarungen 2013 einen Kompensationspuffer berücksichtigt. Die neue Bundesregierung hatte vereinbart, dass Deutschland die vorgegebene THG-Minderung von 40% bereits 2020(!) erfüllen soll. Zudem wurde die Absicht erklärt, die Ergebnisse der Pariser Klimakonferenz bis zu einem „Zielwert von 80 bis 95% THG-Minderung im Vergleich zum Basisjahr 1990 festzuschreiben und in einem breiten Dialogprozess mit Maßnahmen zu unterlegen (Klimaschutzplan 2020 und 2050)“.

Entsprechend konsequent brachte das Bundesumweltministerium federführend innerhalb der Bundesregierung mit dem „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ das erste notwendige Maßnahmenpaket auf den Weg (siehe Geschäftsbericht 2014/2015, S. 44). Trotz wiederholt vorgebrachter Kritik der Branche spielt der gesamte Bioenergiebereich in dem Paket keine Rolle. Vor diesem Hintergrund richtete der ehemalige Vorsitzende des Bundesverbandes Bio-Energie (BBE), Helmut Lamp, im September 2015 einen dringenden Appell an die Mitglieder der zuständigen Ausschüsse im Deutschen Bundestag. Der BBE-Vorsitzende erläuterte in seiner Stellungnahme die herausragende Position der Bioenergie als Energieträger im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energiequellen wie Photovoltaik und Windkraft. Die hohe Integrationsfähigkeit in den unterschiedlichen Vertriebssystemen, die Speicher- und damit „Abruffähigkeit“ für die Netzversorgung und vor allem die hohe Energiedichte bei Biokraftstoffen (Transportwürdigkeit) zeichnen das Substitutions- und Nutzungspotenzial von Biomasse aus Anbaubiomasse sowie Rest- und Abfallstoffen aus. Immerhin ist es der Verbändegemeinschaft in einem beispielhaften Schulterschluss auf der Zielgeraden noch gelungen, für die Verstromung von Biogas wesentliche Änderungen im Novellierungsverfahren zum EEG 2016 durchzusetzen.

### Klimaschutzplan 2050

Parallel zur Erarbeitung des „Aktionsprogramms Klimaschutz 2020“ initiierte das Bundesumweltministerium Mitte 2015 einen weiteren Dialogprozess unter Beteiligung von Verbänden der Wirtschaft und des Agrarsektors, von Nichtregierungsorganisationen sowie von Vertretern der Bundesländer und Kommunen bis hin zu einer Bürgerbeteiligung. Die UFOP brachte sich in diesen Dialogprozess ebenfalls ein. Mitte März 2016 wurde Bundesumweltministerin Barbara Hendricks der 350 Seiten umfassende Maßnahmenkatalog übergeben. Das „Handlungsfeld Landwirtschaft/Landnutzung“ (einschließlich Forstwirtschaft) umfasst unter anderem folgende Maßnahmenkapitel: Klimafreundliche Düngestrategie, Aufbau und Stabilisierung des Humusgehalts in landwirtschaftlich genutzten Böden, Nationale Strategie Weideland zur Erhöhung des Kohlenstoffbestandes in landwirtschaftlich genutzten Böden, Reduktion von Flächenversiegelung, Moore als Kohlenstoffspeicher reaktivieren.

<sup>1</sup>LULUCF bedeutet Land Use, Land Use Change and Forestry (Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft)

Das Kapitel „Handlungsfeld Verkehr“ enthält neben Elementen zur Entwicklung des ÖPNV, des Ausbaus von Radwegen und damit zur Förderung der Verkehrsverlagerung auch Maßnahmen, die eine ambitionierte Fortführung beziehungsweise Senkung der CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge, Effizienzvorgaben für schwere Nutzfahrzeuge sowie zur Förderung der Elektromobilität vorsehen. Aus Sicht der UFOP ist es bedenklich, dass Biokraftstoffe mit ihrer Brückenfunktion im Umfeld höherer CO<sub>2</sub>-Minderungsanforderungen je km strategisch nur eine untergeordnete Rolle spielen. Deshalb appellierte der UFOP-Vorsitzende in einem Schreiben an die Mitglieder der zuständigen Ausschüsse im Deutschen Bundestag, dass die markteingeführten und nachhaltig zertifizierten Biokraftstoffe in einer Gesamtstrategie berücksichtigt werden müssen. Die inzwischen erreichte THG-Minderung als Ergebnis eines Effizienzwettbewerbs sowie die Qualität in der Umsetzung und Dokumentation von Nachhaltigkeitsanforderungen sei beispielgebend auch für andere Bereiche zur Nutzung nachwachsender Rohstoffe. Das dem Schreiben beigelegte [UFOP-Positionspapier](#) „Klimaschutz-Aktionsbündnis 2020/2050 – Nachhaltige Biokraftstoffe gehören dazu!“ begründet die Argumente für die Fortführung der Biokraftstoffpolitik im Rahmen der nationalen Klimaschutzstrategie.

Der Maßnahmenkatalog des BMUB präferiert jedoch ausschließlich die Elektrifizierung über so genannte Plug-in-Hybridfahrzeuge bis hin zu allein batterieangetriebenen Fahrzeugen. Langfristig sollen erneuerbare flüssige Kraftstoffe, einschließlich des Bedarfs für den Flugverkehr, ausschließlich aus erneuerbarem Strom aus Windkraft und Photovoltaik hergestellt werden. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass der Individualverkehr erheblich reduziert werden muss, damit der erneuerbare Strombedarf in Verbindung mit Effizienzsteigerungen gedeckt werden kann ([siehe auch UFOP-Geschäftsbericht 2014/2015, S. 35](#)). Auch bei der Windkraft stellt sich schon längst die Frage nach dem – auch von der Öffentlichkeit in den betreffenden Windregionen akzeptierten – Ausbau- und damit Lieferpotenzial. Während NGOs in Berlin oder Brüssel mit öffentlichkeitswirksamen Kampagnen gegen Biokraftstoffe auftreten, wird der Bearbeitung lokaler Natur- und Umweltschutzprobleme, auch im Zusammenhang mit dem erforderlichen Netzausbau, erheblich weniger Beachtung geschenkt. In diesem Zusammenhang hatte sich der Deutsche Bauernverband beispielsweise erfolgreich für eine Begrenzung der Umwandlung von Acker- in Photovoltaik-Flächen eingesetzt.

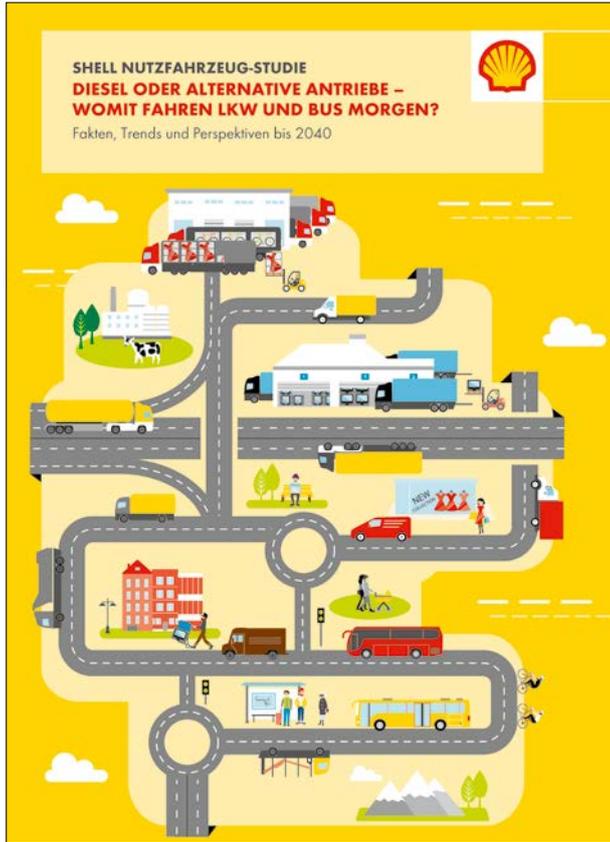
Die UFOP kritisierte, dass die dem Dialogprozess des BMUB zugrunde liegenden Studien, die in dessen Auftrag erstellt wurden, nicht einem wissenschaftlichen Evaluierungsverfahren unterzogen wurden. Annahmen, Berechnungen und Ergebnisse mündeten letztlich in Maßnahmenvorschläge, die von den Wirtschaftsverbänden nicht vollumfänglich akzeptiert werden konnten. Die öffentliche Kritik ließ nicht lange auf sich warten – eine führende deutsche Tageszeitung sprach sogar von der „Klimadiktatur“. In der Tat darf die Frage gestellt werden, ob sich dieses nationale Engagement lohnt, wenn der Anteil Deutschlands an den weltweiten THG-Emissionen lediglich 2,5% ausmacht, der Anteil Chinas dagegen 29% beträgt.

China hat auch im neuen Weltklimavertrag durchgesetzt, bis 2035 keinen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Minderung leisten zu müssen. Zu Recht wird also kritisiert, dass aus China indirekt erhebliche CO<sub>2</sub>-Mengen durch die Einfuhr von Stahl, Kupfer usw. und sogar von Solarpaneelen importiert werden.

Auch vor diesem Hintergrund bleibt abzuwarten, ob der zum Redaktionsschluss vorliegende Entwurf für ein Maßnahmenpaket „Klimaschutz 2050“ das Bundeskabinett passieren wird. In einer Allianz der landwirtschaftlichen Verbände hatte auch die UFOP eine [Stellungnahme](#) abgegeben. Inzwischen meldeten sich auch Abgeordnete des Deutschen Bundestages zu Wort, die sich vom Diskussions- und Entscheidungsprozess ausgeschlossen fühlen. Die betroffenen Ressorts werden sich im Falle einer mehr oder weniger großen Verweigerung des Parlamentes überlegen müssen, mit welchen Maßnahmen das in der Koalition vereinbarte Klimaschutzziel alternativ erreicht werden kann. Die notwendige Diskussion sollte aber nicht unter Zeitdruck geführt werden, auch wenn das BMUB sicherlich anstrebt, bereits zur nächsten UN-Klimaschutzkonferenz vom 7. bis 18. November 2016 in Marrakesch als „Klimaprimus“ aufzutreten.

Aus Sicht der UFOP bedarf es einer Gesamtstrategie, welche die betroffene Wirtschaft bestmöglich mitnimmt. Es ist jedoch zu befürchten, dass das Ordnungsrecht nicht zuletzt durch den Umsetzungszeitdruck die Geschwindigkeit vorgibt. Dies wird jedoch zu Akzeptanzproblemen führen, die schließlich auch den Verbraucher beziehungsweise dessen Zahlungs- und Umstellungsbereitschaft betreffen. Zudem macht es auch klimapolitisch wenig Sinn, national übereilt voranzumarschieren, wenn hiermit Verlagerungseffekte, beispielsweise in der landwirtschaftlichen Produktion, ausgelöst werden.

Was die fossilen Ressourcen angeht, ist bei Braun- und Steinkohle der Ausstieg auf Zeit zementiert. Zugleich dürfte klar sein, dass auch ein Großteil des Erdöls in der Erde bleiben muss. Hierzulande noch Optionen für das Fracking zu prüfen, macht vor diesem Hintergrund wenig Sinn. In Zeiten niedriger Ölpreise hat sich gezeigt, dass die Bereitschaft zum Energiesparen sinkt und beispielsweise bei den Neuzulassungen eher SUV-Modelle favorisiert werden. Komfort und vor allem die Reichweite sind nach wie vor wichtige Kaufkriterien. Ob die seit dem 2. Juli 2016 angebotene Kaufprämie für Elektrofahrzeuge in Höhe von 3.000 EUR beziehungsweise 4.000 EUR floppt, lässt sich auf Grundlage der bis zum Redaktionsschluss bekannt gewordenen Zahl von knapp 1.000 Anträgen noch nicht sagen. Dass aber die von der Bundesregierung angestrebte Zahl von 1 Mio. Elektrofahrzeugen in 2020 utopisch ist, dürfte unstrittig sein. Die neue Förderung bewegt klimapolitisch praktisch nichts. Denn der Strommix hierzulande ist noch alles andere als erneuerbar und bis heute sind nicht alle Fragen zur Ökobilanzierung geklärt. Diese betrifft besonders die energie- und rohstoffaufwändige Produktion von Photovoltaik-Anlagen. Andere Mitgliedstaaten werden sich diese Form der Förderung angesichts knapper Kassen nicht leisten können oder wollen, weil ein möglicher Rückfluss an staatlicher Förderung mangels inländischer Fahrzeugindustrie nicht möglich ist.



„Nutzfahrzeug-Studie: Diesel oder alternative Antriebe – womit fahren Lkw und Bus morgen?“

Demgegenüber sind und bleiben die den fossilen Kraftstoffen beigemischten oder als Reinkraftstoff eingesetzten Biokraftstoffe vorläufig der eleganteste und kostengünstigste Weg, den bestehenden Fahrzeugbestand klimafreundlicher zu betreiben. Biokraftstoffe sind sicherlich nicht die einzige, aber ein Element der Lösung, vor allem dann, wenn bis zum Inverkehrbringen eine lückenlose Zertifizierung als Nachweis der THG-Minderung und zur Herkunft der Rohstoffe umgesetzt wird. Auf diesen Ansatz zielen Studien der Mineralöl- und Fahrzeugindustrie ab, die sich nicht einer Elektrifizierung entgegenstellen, aber das Machbare unter Berücksichtigung der Verbraucherakzeptanz, des Verbraucherverhaltens und der Lebensdauer von Fahrzeugen stärker in den Vordergrund stellen. Neben der Untersuchung von Shell „Nutzfahrzeug-Studie: Diesel oder alternative Antriebe – womit fahren Lkw und Bus morgen?“, die vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) erstellt wurde, erfuhr insbesondere die so genannte Roland-Berger-Studie „Integrated Fuels and Vehicles Roadmap to 2030+“ eine erhebliche öffentliche Aufmerksamkeit. Aus Sicht der UFOP sind diese Studien ein Beitrag der betroffenen Industrie, die Dekarbonisierungsstrategie des Verkehrssektors um Aspekte zu ergänzen, die bei der Ausgestaltung der ordnungsrechtlichen beziehungsweise förderpolitischen Rahmenbedingungen berücksichtigt werden sollten. Die Studien sind zugleich ein Ausdruck dafür, dass das Maßnahmenkonzept für den Verkehrsbereich im Klimaschutzpaket 2050 so nicht zukunftsfähig ist und deshalb unter Berücksichtigung der entsprechenden Biokraftstoffgenerationen als evolutionärer Prozess gestaltet werden muss.

<sup>2</sup> Quelle: Volker Quasching: „Sektorkopplung durch die Energiewende“, HTW Berlin



„Integrated Fuels and Vehicles Roadmap to 2030+“

Warum ist das so? Das Klimaschutzpaket 2050 beruht darauf, dass für die Erreichung des THG-Minderungsziels fast der gesamte straßengebundene Verkehr elektrifiziert sein muss und zugleich Energieeffizienzmaßnahmen in einem solchen Maße umgesetzt werden müssten, dass der Strombedarf für den Verkehr unter Berücksichtigung der bestmöglichen Effizienzoptionen „nur“ 337 TWh beträgt<sup>2</sup>.

Zum Vergleich: Der gesamte Stromverbrauch (2014) Deutschlands beträgt 511,4 TWh. Der Anteil des Verkehrs (die Bahn ist berücksichtigt) beträgt 11,7 TWh. Eine flächendeckende Umsetzung ist ohne flüssige erneuerbare Kraftstoffe nicht möglich. Die Grenzen der Elektrifizierung haben, abgesehen von der Bereitstellung des erforderlichen enormen Finanzierungsbedarfs, schlicht mit den Gesetzen der Physik zu tun. Auch die Menge notwendiger flüssiger Kraftstoffe soll aus erneuerbarem Strom hergestellt werden – „Power-to-Liquid“ soll dies ermöglichen. Dabei muss für diesen Transformationsweg unterstellt werden, dass spätestens ab 2030 nur noch Neufahrzeuge mit rein elektrischem Antrieb im Straßenverkehr zugelassen werden. Diese Einbindung des Straßenverkehrs wird auch als Sektorkopplung bezeichnet, die auch die Bereiche Wärme und Kälte einschließen soll. An dieser Stelle darf spätestens die Frage nach der Versorgungssicherheit und Bezahlbarkeit gestellt werden. Dennoch: So strategisch gezielt geht in der EU bisher nur Deutschland voran.

Aber werden andere Mitgliedstaaten oder Unterzeichnerstaaten des Klimaabkommens analoge ambitionierte Konzepte entwickeln? Wohl kaum, denn die Nichterfüllung der Klimaschutzziele ist bisher für die Unterzeichnerbeziehungsweise EU-Mitgliedstaaten nicht wirksam sanktionsbewehrt. Ernüchternd ist bereits die Bewertung zur Umsetzung der Erneuerbaren-Energien-Richtlinie (RED). Bis heute haben nicht alle EU-Mitgliedstaaten die RED, nicht zu sprechen von der Kraftstoffqualitätsrichtlinie (FQD), vollständig umgesetzt. Die Möglichkeit der Lastenteilung ist mit Blick auf die erforderliche Akzeptanz möglicherweise sachgerecht. Aber ohne strikte Zielerfüllungsvorgaben und vor allem Monitoringprozesse wird die EU ihre Klimaschutzziele nicht erreichen. Deshalb ist mit Blick auf die zu erwartenden Kommissionsvorschläge für die Ausgestaltung der zukünftigen EU-Biokraftstoffpolitik zu hinterfragen, ob die EU-Kommission auch Details bezüglich

der Biomassearten vorgeben muss, die nach 2020 für die Produktion von Biokraftstoffen zugelassen werden oder nicht. Dies sollten die Mitgliedstaaten eigenverantwortlich im Sinne der Flexibilisierung beziehungsweise Ausgestaltungsfreiheit für die Umsetzung nationaler Klimaschutzziele selbst entscheiden können.

Mit diesen komplexen Themenstellungen muss sich auch die deutsche und internationale Biokraftstoffbranche befassen. Vor dem Hintergrund haben sich die Veranstalter des internationalen Kongresses „Kraftstoffe der Zukunft“ (UFOP, BBE, FvB, BDBE und VDB) entschlossen, das Format erstmals als „Internationalen Kongress für erneuerbare Mobilität“ auszuloben. Der Kongress findet traditionell zur Internationalen Grünen Woche (IGW) in Berlin statt (23. bis 24. Januar 2017). Erwartet werden erneut über 500 Teilnehmer.

Tab. 2: Biokraftstoffmandate außerhalb der EU höher

Biokraftstoffmandate %	2015	2016
Indonesien	15	20 20% => BHKW (Industrie)
Malaysia	10 (7)	10 (7)
Argentinien	10	10
Brasilien	7	7 20/30*
Thailand	7	7
USA RFS-Programm	5,8 Mio t	6,3 Mio. t (2017: 6,7 Mio. t)

\*LKW-Flottentest zur Markteinführung

### EU-Biokraftstoffpolitik – wie geht es weiter?

Vor dem Hintergrund des Klimaschutzabkommens von Paris und der nunmehr anstehenden politischen Auseinandersetzung zur Fortführung der Biokraftstoffpolitik in der EU nach 2020, erinnert die UFOP an die im Biokraftstoffbereich bereits eingeführten Regelungen. Die 2015 angepasste Erneuerbare-Energien-Richtlinie enthält steigende Vorgaben an die Minderung der THG-Emissionen. Aktuell liegt der Wert bei 35% und wird ab Januar 2018 auf mindestens 50% gegenüber dem Vergleichswert des fossilen Kraftstoffs steigen. Die UFOP weist darauf hin, dass ab 2017 alle Biokraftstoffhersteller diese THG-Minderungsanforderung als Ergebnis einer Zertifizierung nachweisen müssen, wenn Biokraftstoffe für den nationalen beziehungsweise EU-Markt bestimmt sind. Die zum Oktober 2015 rückwirkend wirksame Einführung der THG-Minderungsanforderung bei Biokraftstoffen aus Neuanlagen in Höhe von 60% bedeutet auch für Investitionen, die in Drittstaaten mit Blick auf den EU-Markt getätigt werden, eine anlagentechnische

Herausforderung. Damit bekommt die Anlagenzertifizierung für den THG-Minderungsnachweis den Charakter einer Marktzulassung für die EU. Diese umweltpolitisch erwünschte Entwicklung würde ohne Anschlussregelung nach 2020 praktisch abgewürgt. Mit Blick auf die in 2020 vorzulegenden Klimaschutzpläne der Unterzeichnerstaaten des Abkommens von Paris wäre dies geradezu kontraproduktiv, betonte der UFOP-Vorsitzende in einem Ende Mai 2016 an die Mitglieder der zuständigen Ausschüsse im Europäischen Parlament versandten Schreiben. In einem beigefügten [Positionspapier](#) weist die UFOP darauf hin, dass Brasilien bereits angekündigt hat, den Ausbau der Biokraftstoffwirtschaft als einen wichtigen Pfeiler der nationalen Klimaschutzstrategie im Verkehrssektor zu forcieren. Länder wie Indonesien, Malaysia oder auch die USA haben zudem bereits die nationalen gesetzlichen Verpflichtungen zur Biokraftstoffbeimischung (Tab.2) auch aus Gründen der Marktentlastung erhöht. Global gesehen stagniert zwar die Biodieselproduktion auf einem Niveau von etwa 24,5 Mio. t



(Tab.3). Allerdings sind insbesondere dann erhebliche Verschiebungseffekte außerhalb der EU zu erwarten, wenn Drittstaaten die nationalen Quotenvorgaben weiter erhöhen und in der EU ab 2020 schlimmstenfalls die Förderung der Biokraftstoffe der 1. Generation eingestellt wird. Dieser plötzliche Preis- und Mengendruck wird in den Drittstaaten den Druck weiter verstärken, die strukturellen Überschüsse einer energetischen Verwendung zur Marktentlastung zuführen zu müssen. Gleichzeitig findet im Lebensmittelhandel ein ruinöser Wettbewerb auf Kosten der Landwirtschaft statt. Auch deshalb unterstrich die UFOP die Notwendigkeit der Fortführung einer Biokraftstoffpolitik auf Basis einer „iLUC-freien Basismenge“, die der Kappungsgrenze von 7% für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse entspricht. Überdies müsste die Förderung von Biokraftstoffen zur Verbesserung der umweltpolitischen Akzeptanz, analog der Regelung in Deutschland, EU-weit ab 2020 von einer energetischen Quote auf eine THG-Minderungspflicht umgestellt werden. In diesem Zusammenhang betonte die UFOP die Bedeutung der inzwischen 18 von der EU-Kommission anerkannten und global implementierten Zertifizierungssysteme für den Nachweis der Umsetzung bestimmter Nachhaltigkeitsanfor-

derungen. Diese befinden sich aktuell im Wiederzulassungsverfahren. So liegt es an der EU-Kommission, sie zu prüfen und ggf. mit verschärften Bedingungen, beispielsweise zum Nachweis der THG-Minderung und der Rohstoffherkunft, wieder zuzulassen. Diese Feststellung betont die UFOP nachdrücklich, weil der Europäische Rechnungshof im Rahmen eines Prüfungsverfahrens die Qualität einiger Zertifizierungssysteme erheblich kritisierte und zur Nachbesserung aufforderte.

In ihrer Pressemeldung betonte die UFOP die Bedeutung der Zertifizierungssysteme im Hinblick auf die öffentliche Akzeptanz von Biokraftstoffen. Dies betrifft auch die Zertifizierung von Abfallrohstoffen zur Vermeidung von Betrugsfällen. Aus Sicht der UFOP ist die Nachhaltigkeitszertifizierung bei Biokraftstoffen eine grundsätzlich wichtige „Übungsplattform“ im Bereich der Bioökonomie, denn im Gegensatz zu freiwilligen Systemen, beispielsweise der Ernährungswirtschaft, können hier Fehlverhalten oder Misswirtschaft auf gesetzlicher Basis sanktioniert werden, etwa durch Nichtwiederzulassung. An der Qualität der Bewertung der Zertifizierungssysteme durch die EU-Kommission wird

**Tab. 3: Welt: Biodieselproduktion (FAME) (1.000 Tonnen)**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
EU	7.245	8.409	9.021	9.027	8.730	9.408	10.147	9.584	9.681
Nord- und Zentralamerika	2.784	1.800	1.282	3.302	3.370	4.573	4.484	4.435	4.540
Südamerika	1.774	2.785	4.285	5.268	5.386	5.203	6.199	5.895	6.000
Asien	1.618	1.839	2.074	2.544	3.218	4.138	5.523	4.364	4.583
Ozeanien	47	77	77	72	47	57	59	92	92
Welt	13.536	14.992	16.844	20.415	20.962	23.532	26.562	24.484	24.965

Quelle: Licht Interactive Data / 2016: Schätzung  
 Vol. 14, No. 17 / 11.05.2016

auch abzulesen sein, wie ernst es der EU-Kommission ist, die vom Rat und dem EU-Parlament beschlossenen Nachhaltigkeitsanforderungen entsprechend der RED-beziehungsweise iLUC-Richtlinie nicht nur gegenüber den Mitgliedstaaten, sondern auch gegenüber Drittstaaten wie Brasilien, Argentinien, Indonesien oder Malaysia durchzusetzen. Sollte das EU-Parlament beziehungsweise der Europäische Rat dem Auslaufen einer Förderung der markteingeführten Biokraftstoffe nach 2020 zustimmen, würde die EU zwangsläufig ihre bisherige richtungsweisende Position als Impulsgeber zur Mitgestaltung und Umsetzung beziehungsweise Überwachung von Nachhaltigkeitskriterien auch in Drittstaaten aufgeben. Dieser umweltpolitischen Vorreiterrolle der Biokraftstoffe der 1. Generation in der Bioökonomie ist sich die Politik bisher nicht bewusst. Das bereits Erreichte wird nicht anerkannt. Biokraftstoffe sind – gemessen an den inzwischen global zu beobachtenden Nachhaltigkeitsbemühungen – die eigentlichen „Treiber“ für die Durchsetzung von Nachhaltigkeitsanforderungen in der Bioökonomie. In Deutschland ist der gesamte Raps als bisher einzige Kulturart vollständig und unabhängig von der Endverwendung nachhaltig zertifiziert. Auch der Erfassungshandel und die Ölmühlen müssen hinsichtlich der THG-Effizienz und Massenbilanzsysteme zertifiziert sein, auch wenn nicht die gesamte Raps- beziehungsweise Rapsölmenge für die Biokraftstoffproduktion vermarktet wird. Nachhaltig zertifiziert sind folglich alle Verwendungsoptionen, einschließlich der Rapsschrotverwendung für die Tierernährung. Dies ist insofern bedeutsam, weil die auch von NGOs geäußerte öffentliche Kritik dazu geführt hat, dass der Europäische Verband der Futtermittelindustrie (FEFAC) Ende 2015 „[Soy Sourcing Guidelines](#)“ für Sojaimporte entwickelt und veröffentlicht hat.

### Biokraftstoffe – das Ende 2020?

Mitte Juli 2016 hat die EU-Kommission die von der Biokraftstoffbranche erwartete Mitteilung über „Eine europäische Strategie für emissionsarme Mobilität“ ([A European Strategy for Low-Emission Mobility](#)) veröffentlicht. In dieser Mitteilung werden grundsätzliche Aspekte und Maßnahmen sowie erste Ideen für Förderanreize für eMobilität, fortschrittliche (Bio-) Kraftstoffe usw. erläutert. Ziel ist die schrittweise Dekarbonisierung und zugleich die Reduzierung der Schadstoffbelastung im innerstädtischen Verkehr aus Gründen des Gesundheitsschutzes. Die grundsätzliche Ausrichtung dieser Mitteilung deckt sich in großen Teilen mit den im Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung aufgeführten Maßnahmen. Die EU-Kommission differenziert entsprechend den unterschiedlichen infrastrukturellen Anforderungen (innerstädtischer Verkehr, Streckentransport) und betont die Notwendigkeit, flüssige erneuerbare Kraftstoffe für den Flugverkehr und Schwerlastverkehr (Energiedichte) vorzusehen. Aus Sicht der UFOP ist anzuerkennen beziehungsweise zu berücksichtigen, dass die Land- und Forstwirtschaft sowie der Schwerlastverkehr auf flüssige erneuerbare Kraftstoffe angewiesen sind, wenn auch dieser Sektor durch eine Umstellung einen Beitrag zur THG-Minderung leisten soll. Die Landwirtschaft verbraucht hierzulande etwa 1,6 Mio.t Dieselmotorkraftstoff.

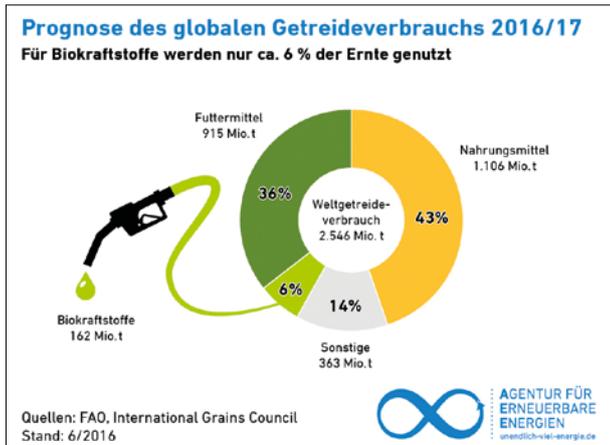
Eine Elektrifizierung ist allenfalls in Teilbereichen möglich. Erste Konzepte für eine nachhaltige Energieversorgung landwirtschaftlicher Betriebe im Sinne der Eigenversorgung beziehungsweise Kreislaufwirtschaft der angebauten Rohstoffe (Rapsölkraftstoffe, Biomethan), einschließlich der Elektrifizierung, gibt es bereits. Analog muss auch die Bauwirtschaft berücksichtigt werden. Der nicht straßengebundene Einsatzbereich von erneuerbaren Kraftstoffen wird in der Kommissionsmitteilung nicht berücksichtigt.

Die Kommission hält darin zugleich an ihrer Ankündigung fest, die in der RED befristete Förderung von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse 2020 zu beenden. Allerdings ist aus der Mitteilung nicht sicher abzuleiten, ob die Förderung 2020 tatsächlich endet oder schrittweise im Sinne eines Ausgleitens ausläuft, weil parallel die Entwicklung (Forschung, Projekte, Pilotvorhaben) von fortschrittlichen Biokraftstoffen gefördert werden soll. Eine Produktionsstruktur für fortschrittliche erneuerbare Kraftstoffe, auch aus Biomasse, ist praktisch nicht existent. Unklar ist, welche Unternehmen in diese Biokraftstoffverarbeitung investieren sollen. EU-Kommission und Politik müssen bei der zukünftigen Ausgestaltung von Investitionsanreizen beachten, dass der rasche Aufbau der europäischen beziehungsweise internationalen Biokraftstoffindustrie auch darauf basiert, dass die Unternehmen der Agrarwirtschaft von der Rohstoffproduktion über den Erfassungshandel bis zur Verarbeitung national und international strukturell eng verzahnt sind und hierdurch erhebliche Synergieeffekte entstehen. In einer ersten Reaktion auf die Mitteilung der EU-Kommission stellte der Präsident des Verbandes der Automobilindustrie (VDA), Matthias Wissmann, fest, dass die THG-Emissionen des Verkehrssektors nur durch die Kombination vielfältiger Bausteine wie saubere und effiziente Fahrzeuge, Biokraftstoffe, neue regenerative Kraftstoffe, Strukturmaßnahmen, Effizienzsteigerungen sowie Digitalisierung spürbar sinken. Der VDA ruft damit auch die zuvor angesprochenen Ergebnisse der Roland-Berger-Studie in Erinnerung.

### Biokraftstoffe – Image besser als erwartet

Der Rohstoffbedarf für die Bioethanolproduktion aus Getreide (Grafik 5) oder von Biodiesel aus Palmöl macht nur 3 beziehungsweise 5% an der globalen Produktion dieser Rohstoffe aus. Dennoch steht gerade die Biokraftstoffverwendung bei Umweltverbänden und karitativen Organisationen in der Kritik. Eine sachgerechte Differenzierung bezüglich der Ursachen für den Hunger in der Welt wird offensichtlich bewusst nicht vorgenommen. Diese Feststellung betrifft auch die Frage des Land Grabbing. Der Politik fällt es schwer, die Tatsache anzuerkennen, dass der Biokraftstoffmarkt einen Beitrag zur Preis- und damit Einkommensstabilisierung in der globalen Landwirtschaft leistet. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage nach der öffentlichen Akzeptanz, d.h. danach, wie Verbraucher das Thema Biokraftstoffe wahrnehmen. UFOP, OVID und VDB initiierten eine repräsentative Verbraucherbefragung mit dem so nicht erwarteten Ergebnis, dass immerhin 69% der Befragten Biokraftstoffe grundsätzlich positiv bewerteten.

**Grafik 5: Prognose des globalen Getreideverbrauchs 2016/17**

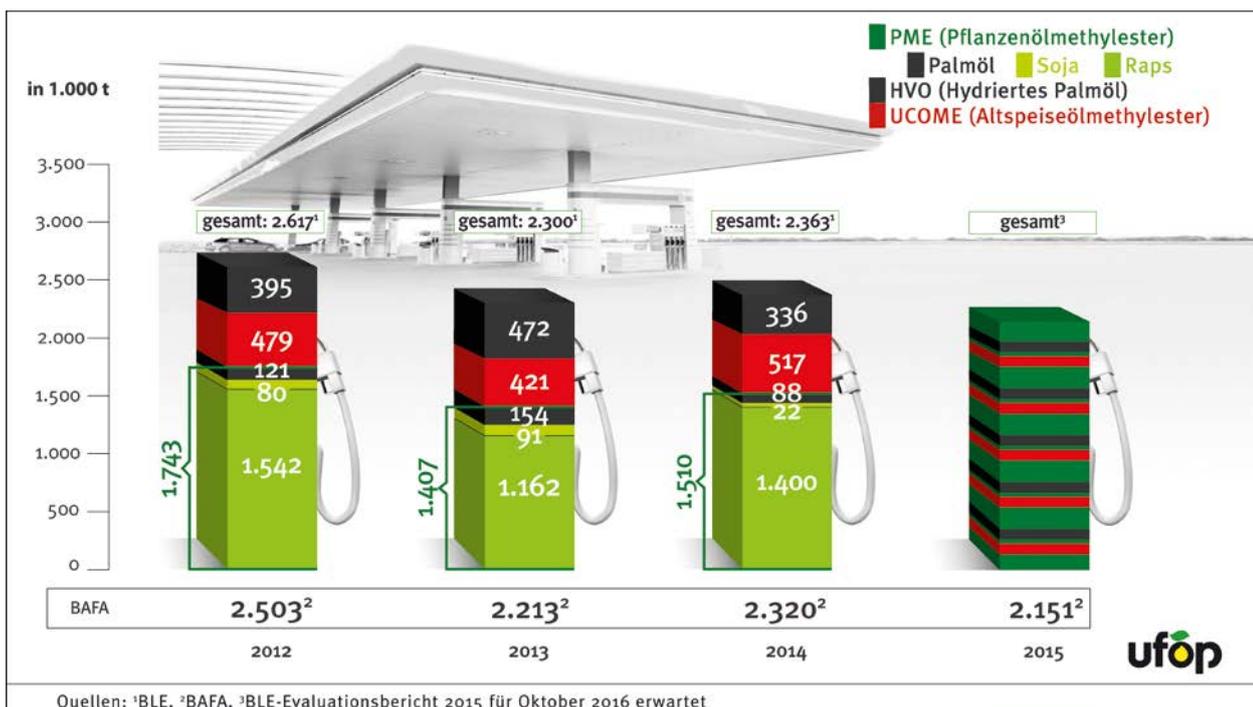


Ebenso bedeutsam ist das Ergebnis, dass auch jeder zweite „Skeptiker“ Biokraftstoffe bewusst tanken würde, wenn die Nachhaltigkeit garantiert wird. Für die UFOP bedeutet dies, dass die Öffentlichkeitsarbeit beim sehr komplexen Thema Biokraftstoffe weiter ein Schwerpunkt der Tätigkeiten bleiben muss. Dieser umfasst die Themenstellungen Anbau, Verwertung des Rapsöls und des „Nebenproduktes“ Rapschrot, zum Beispiel als Voraussetzung für eine gentechnikfreie Fütterung in der Milchviehhaltung (siehe auch Kapitel 3.1 „Öffentlichkeitsarbeit“).

**Biodieselabsatz – THG-Effizienz und Mengeneffekt**

Trotz eines Rekordverbrauches von etwa 37 Mio. t Dieselkraftstoff im Jahr 2015 ging der Biodieselabsatz gegenüber 2014 um 0,17 Mio. t zurück (Grafik 6). Der Beimischungsanteil von Biodiesel sank damit im Dieselmärkte nach Angaben des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) von 6,5 % im Jahr 2014 auf 5,8%. Zum ersten Mal seit Einführung der Beimischung im Jahr 2010 sank der Biodieselanteil damit unter 6%. Wäre die energetische Quote auch 2015 beibehalten worden, hätte der dann zu erwartende Beimischungsanteil zu einem um etwa 0,25 Mio. t höheren Biodieselabsatz geführt. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass die THG-Quote mit einer geringeren Biokraftstoffmenge erfüllt werden konnte als erwartet. 2017 steigt die THG-Minderungsverpflichtung um 0,5 auf 4%. Dies wird einen zusätzlichen Nachfrageeffekt auslösen. Die nächste Anhebung auf 6% ist nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz aber erst ab 2020 vorgesehen. Die Biokraftstoffverbände bekräftigten daher gegenüber Bundesregierung und Parlament, dass dieser wettbewerbsbedingte und umweltpolitisch gewünschte Effizienzgewinn im Sinne des Klimaschutzes abgeschöpft werden muss. Eine ab 2018 jährlich schrittweise steigende Verpflichtung auf 6% in 2020 wäre auch deshalb sachgerecht, weil sich die verpflichteten Unternehmen der Mineralölwirtschaft auf den höheren Biokraftstoffbedarf besser einstellen können. Einschränkend ist zu beachten, dass ab 2017 die Verpflichtung nicht mehr ausschließlich mit Biokraftstoffen erfüllt werden muss. Zum einen können fossile Kraftstoffe mit einem zum fossilen Vergleichswert für Kraftstoffe geringeren Emissionswert (zum Beispiel Erdgas) und so genannte Upstream-Emission-Reduction(UER)-Maßnahmen angerechnet werden.

**Grafik 6: Absatzentwicklung in Deutschland/Inlandsverbrauch 2012–2015**



Tab. 4: Übersicht iLUC-Faktoren (g CO<sub>2</sub>/MJ)

Biokraftstoff	GLOBIOM	IFPRI	CARB	iLUC-Direktive
Ethanol (Weizen)	34	17–23	.	12
Ethanol (Mais)	14	10–13	19.8	12
Ethanol (Zuckerrüben)	15	5–9	.	13
Ethanol (Zuckerrohr)	17	13–16	11.8	13
Biodiesel (Raps)	65	53–56	14.5	72
Biodiesel (Sonnenblumen)	63	50–62	.	55
Biodiesel (Soja)	150	55–72	29.1	55
Biodiesel (Palm)	231	54–63	71.4	55

Die UER-Maßnahmen stoßen auf Ablehnung, weil hierzu beispielsweise das Abfackeln von Erdölbegleitgas, also das Verbrennen von Methan, zählt. An den Nachweis werden einerseits nicht die gleich hohen Zertifizierungsanforderungen wie bei Biokraftstoffen gestellt, andererseits müssen diese Minderungsmaßnahmen nach dem Kyoto-Klima-Protokoll dem Ursprungsland angerechnet werden. Die Umsetzung muss im Wege einer noch zu erlassenden Verordnung geregelt werden, ebenso wie die Einführung aktualisierter THG-Emissionswerte für fossile Kraftstoffe. Diese wird für den Herbst 2016 erwartet. Mit Blick auf andere Mitgliedstaaten ist bisher nicht erkennbar, ob alle THG-Minderungsoptionen national gesetzlich verankert werden.

#### BLE-Evaluationsbericht 2014

Die Grafik 6 (Seite 43) weist die Absatzentwicklung nach Rohstoffarten und Mengenanteilen für die Jahre 2012 bis 2014 gemäß dem Evaluations- und Erfahrungsbericht 2014 der Bundesanstalt für Ernährung und Landwirtschaft (BLE) aus. Für das Jahr 2015 konnten noch keine Angaben berücksichtigt werden, weil der nächste Bericht erst im Oktober/November 2016 veröffentlicht wird. Mit rund 22% ist der gestiegene Anteil von Biodiesel aus Altspeseölen hervorzuheben. Gesunken ist dagegen der Einsatz von Hydriertem Pflanzenöl (HVO) auf 0,336 Mio. t. Die Verwendung von Rapsölmethylester ist gegenüber 2013 von 1,162 auf 1,4 Mio. t gestiegen. Der hierfür erforderliche Rapsölbedarf entspricht einer Anbaufläche von etwa 0,9 Mio. ha. Der Rohstoffbedarf ist wesentlich höher, aber nicht exakt erfassbar. Denn für den in 2015 saldierten Biodieselexport (Grafik 7) von etwa 0,9 Mio. t ist die Rohstoffzusammensetzung nicht bekannt. Mit etwa 0,4 Mio. t ist der deutsche Markt durchaus bedeutend für den Palmölabsatz, wenn für den Gesamtabsatz von palmölbasierten Biokraftstoffen in der EU etwa 2 Mio. t unterstellt werden (LMC, 2016). Umweltorganisationen pushen allerdings diese Mengen pressewirksam hoch. So

meldete Greenpeace, es seien 3,5 Mio. t und prangerte damit einhergehend entsprechende Urwaldrodungen an, ohne diese Menge in Relation zu der Gesamtproduktionsmenge von etwa 61 Mio. t Palmöl weltweit zu stellen. Das sind knapp 6% oder umgerechnet ca. 0,87 Mio. Hektar Palmölplantagen, wenn ein Ertrag von etwa 4t Palmöl je Hektar unterstellt wird. Da der Palmölabsatz allerdings schon seit Jahren stagniert, ist die Frage der Landnutzungsänderung obsolet, denn die Fläche müsste dieser Logik zufolge dann nur einmal gerodet werden. Palmöl hat sich medial inzwischen zu einem „Feindbild“ entwickelt, unabhängig von der Endverwendung. Hierauf reagieren Waschmittelhersteller wie zum Beispiel der Hersteller der bekannten „Frosch“-Produkte, der Raps als eine nachhaltige Alternative zu Palmöl auslobt. Der jährliche Bericht der BLE ist zugleich die Basis für den Fortschrittsbericht, den Deutschland beziehungsweise die EU-Mitgliedstaaten der EU-Kommission ebenso jährlich vorlegen müssen. In einer Mitteilung zur Berichterstattung der Mitgliedstaaten bestätigte die EU-Kommission die außerordentliche Qualität des BLE-Berichtes. Die Berichterstattung anderer Mitgliedstaaten lasse jedoch zu wünschen übrig.

#### iLUC – neues Projekt – kein Erkenntnisgewinn

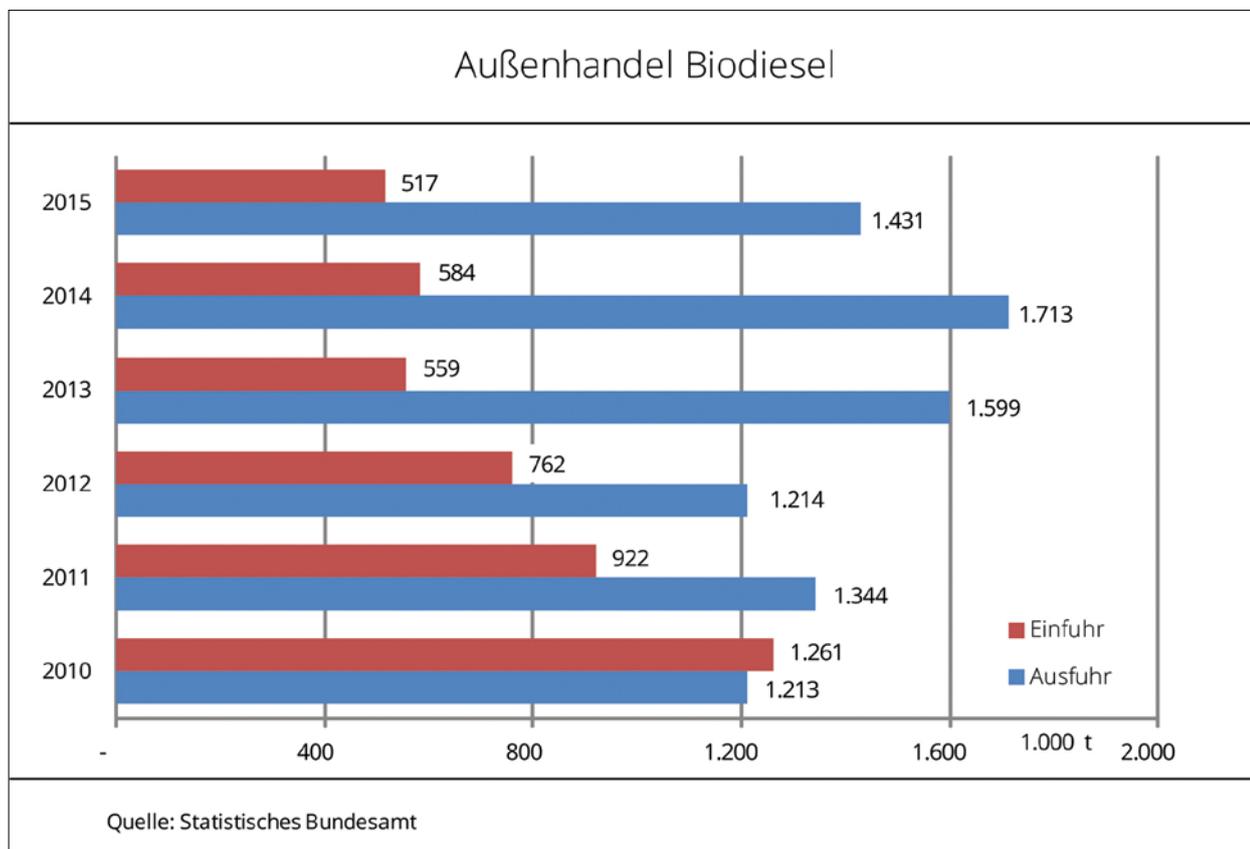
Vor dem Hintergrund der Datenqualität zur Erfassung der in der EU verwendeten Biokraftstoffe ist zu hinterfragen, wie korrekt indirekte Landnutzungseffekte (iLUC) berechnet werden können, sollten diese als iLUC-Faktoren gesetzlich verankert werden. Die zugrunde liegende IFPRI-Studie wurde sehr heftig kritisiert. Daher hatte die EU-Kommission die wissenschaftliche Evaluierung als Aufgabe in der so genannten iLUC-Richtlinie zur Änderung der RED verankert. Bereits Ende 2013 beauftragte die EU-Kommission ein Konsortium unter der Leitung des Instituts Ecofys, Utrecht, mit einer neuen Studie: „The land use change impact of biofuels consumed in the EU“. Die Studie war wiederholt Gegenstand der Beratungen bei COPA-COGECA und der European

Oilseed Alliance (EOA). Die Verbände kritisierten wie bei der IFPRI-Studie die mangelnde Transparenz und die fehlende Möglichkeit der Einsichtnahme in die konkrete Modellierung und Berechnung. Die Berechnungen wurden durchgeführt mit dem so genannten GLOBIOM-Modell. Heftig kritisiert wurden die verwendeten statistischen Daten zu Erträgen, Preiselastizitäten und vielem mehr. Im Unterschied zur IFPRI-Studie wurden erstmals iLUC-Faktoren für die Rohstoffe Raps-, Soja- und Palmöl festgelegt (Tab. 4). Andere beispielsweise in den USA erstellte Studien kamen zu erheblich niedrigeren iLUC-Werten. Bis heute ist es aus Gründen der Methodik nicht möglich, reproduzierbare Ergebnisse und damit international vergleichbare und anwendbare iLUC-Faktoren zu berechnen. Auch bei dieser Studie wurde eine Plausibilisierung der Berechnung beziehungsweise des verwendeten Modells (GLOBIOM) auf Basis historischer Daten nicht durchgeführt. Diese könnte nach Auffassung der UFOP basierend auf

bekannter und exakt evaluierter Anbauflächenänderungen zur Bemessung beispielsweise der Urwaldrodung in einem bestimmten Gebiet für ein zurückliegendes Jahr berechnet werden.

Aus der Sicht der Biokraftstoffverbände ist die wissenschaftliche Qualität dieser Studie nicht ausreichend, um die ausgewiesenen iLUC-Faktoren gesetzlich zu verankern. Die UFOP hatte gegenüber der Politik wiederholt die präjudizierende Wirkung dieses Modellansatzes betont. Demzufolge müssten alle förderpolitischen Maßnahmen, die zu einer Verringerung des Angebotes bei Nahrungsmittelrohstoffen führen, unter einen iLUC-Vorbehalt gestellt werden. Betroffen wäre damit auch die Förderung des Ökolandbaus, der nach dem politischen Willen auf bis zu 20 % Flächenanteil in Deutschland ausgedehnt werden soll.

Grafik 7: Außenhandel Biodiesel



## 3.1 Öffentlichkeitsarbeit

### Veranstaltungen, Messen und Ausstellungen

#### Schwerpunkt „Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft“

Als einer der Gründungspartner der „Branchenplattform Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft“ hat die UFOP die Absatzförderung und Informationsarbeit für rapsbasierte Biokraftstoffe in diesem Absatzmarkt im Berichtszeitraum deutlich intensiviert. Die Verwendung von Biokraftstoffen in land- und forstwirtschaftlichen Maschinen eröffnet eine Vielzahl von strategischen Ansätzen bis hin zur Verbesserung der Akzeptanz der Landwirtschaft in der Öffentlichkeit. Um diesen Einsatzbereich weiterzuentwickeln, haben sich Vertreter der Landwirtschaft und Landtechnik in der Branchenplattform zusammengeschlossen. Die Plattform, die allen interessierten Kreisen offensteht, hat mehrere Arbeitsschwerpunkte definiert, zu denen neben der Informationsvermittlung, dem Wissenstransfer und der Beratung auch die Durchführung von Regionalinitiativen sowie Arbeiten zur Motorentchnik, Normung und Qualitätssicherung zählen. Im Rahmen der UFOP-Öffentlichkeitsarbeit werden Einzelmaßnahmen aktiv für die PR-Arbeit der Branchenplattform eingesetzt.

#### Branchenplattform: Agritechnica 2015

Die UFOP stellte ihre Standbeteiligung auf der Agritechnica 2015 in den Dienst der Branchenplattform. Der Stand war integriert in die Hallenpräsenz des Deutschen Bauernverbandes und stand unter dem Motto „Weil es sich lohnt: Raps in den Tank!“. Highlight der Standpräsenz war das Modell eines Schleppermotors, das in Kombination mit einer Raps-Zapfsäule interessierte Besucher an den Stand führte. Inhaltlich wurde sowohl der Einsatz von reinem Pflanzenölkraftstoff als auch die Verwendung von Biodiesel in Landmaschinen thematisiert.

#### Branchenplattform: ADAC 24h-Rennen

Seit dem Jahr 2003 engagiert sich die UFOP im Motorsport, um zum einen die Leistungsfähigkeit von Rapskraftstoffen zu demonstrieren und zum anderen die große Reichweite zu nutzen, die das Thema Rennsport in Richtung Endverbraucher bietet. Ein wesentliches Element, das die Reichweite zusätzlich enorm steigerte, war die Kooperation mit dem bekannten Künstler und passionierten Rennfahrer Smudo und dessen Four Motors-Rennstall. Smudo und sein Team haben Biokraftstoffe im Rennsport hoffähig gemacht. Und weil Biokraftstoffe, insbesondere reines Pflanzenöl und Biodiesel, auch abseits der Rennstrecke im wahrsten Sinne des Wortes „hoffähig“ sind, setzte die UFOP auch 2016 auf eine Zusammenarbeit mit dem Künstler. Diesmal stand jedoch nicht der Einsatz von Rapskraftstoffen im Rennwagen im Mittelpunkt, sondern die Präsentation eines außergewöhnlich spektakulären Fahrzeugs im Rahmen der



Begleitausstellung des ADAC 24h-Rennens auf dem Nürburgring. Gemeinsam mit Smudo wurde ein Warrior-Großtraktor aus dem Haus DEUTZ-FAHR präsentiert, der rapsbasierten Biokraftstoff auch in der Landwirtschaft „hoffähig“ macht. An vier Veranstaltungstagen konnten insgesamt rund 160.000 Besucher in der Ausstellung begrüßt werden.

#### Bundesparteitage

Im Rahmen ihrer politischen Kommunikation zum Thema Biokraftstoffe beteiligte sich die UFOP auch 2015 an dem von der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) organisierten Gemeinschaftsstand der Erneuerbare-Energien-Branche auf Bundesparteitagen. Insgesamt vier Termine standen im November und Dezember 2015 auf dem Programm: am 20. und 21. November der Parteitag der CSU in München, vom 20.–22. November die Bundesdelegiertenkonferenz von Bündnis 90/Die Grünen in Halle an der Saale, vom 10.–12. Dezember der Bundesparteitag der SPD in Berlin sowie am 14. und 15. Dezember der Bundesparteitag der CDU in Karlsruhe. Übergeordnetes Ziel der AEE-Präsenz war es, Politikern aller Bundestagsparteien die umwelt- und ressourcenpolitischen Vorteile der erneuerbaren Energien und die hierfür erforderlichen förderpolitischen Rahmenbedingungen zu vermitteln. Für die UFOP bot die Teilnahme an diesem Gemeinschaftsstand nicht nur die Möglichkeit, die eigenen Positionen zu aktuellen und politisch relevanten Themen wie iLUC, „Tank oder Teller“ sowie zur Steuerpolitik gezielt zu präsentieren, sondern sie erlaubte es auch, mit den Politikern weitere, die Öl- und Eiweißpflanzen betreffende Rahmenbedingungen zu diskutieren und Fragen zu beantworten.



Bundesparteitag der CDU, Karlsruhe



Bundesparteitag der SPD, München



Bundesdelegiertenkonferenz Bündnis 90/Die Grünen, Halle (Saale)



Pressetermin mit Smudo anlässlich des ADAC 24h-Rennens 2016

#### 4. BBE/UFOP-Fachseminar „Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen“

Mit rund 80 Teilnehmern war das vierte gemeinsam von BBE und UFOP veranstaltete Fachseminar „Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen“ erneut ausgebucht. Die Teilnehmer kamen aus der Biokraftstoffindustrie und von Zertifizierungsstellen sowie aus betroffenen Wirtschaftsverbänden und zuständigen öffentlichen Instituten und Behörden. Die aktuellen Entwicklungen und Anforderungen zur Beschlusslage der europäischen Biokraftstoffpolitik gaben den Anstoß für eine Vielzahl von Fragen und Diskussionsbeiträgen. Vor dem Hintergrund der zum 1. Januar 2015 eingeführten Treibhausgas (THG)-Minderungspflicht umfasste das Fachseminar ein breites Themenspektrum zur aktuellen und zukünftigen Umsetzung der rechtlichen Rahmenbedingungen. Aktuelle Fragen zur THG-Bilanzierung und zur Verwendung der entsprechenden THG-Berechnungs-Tools wurden vorgestellt und mit den Anwendern diskutiert. In einem zweiten Themenblock wurden Optionen zur Erweiterung der Biokraftstoffzertifizierung um Nebenprodukte aus der Rohstoffverarbeitung (Sojaschrot) sowie die Verwendung von Fernerkundungsdaten erläutert.



BBE/UFOP-Fachseminar

### 13. Fachkongress „Kraftstoffe der Zukunft“

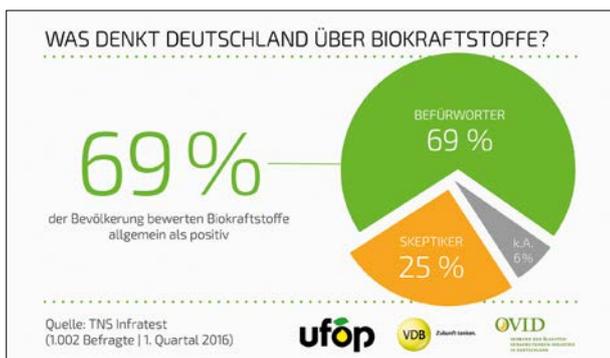
Auf dem internationalen Fachkongress „Kraftstoffe der Zukunft“, der am 18. und 19. Januar 2016 im CityCube der Messe Berlin stattfand, forderte die deutsche Biokraftstoffwirtschaft die Einführung der THG-Minderungspflicht für Kraftstoffe in ganz Europa und plädierte für einen besseren Klimaschutz durch eine stetige Anhebung der in Deutschland bestehenden THG-Minderungsquote bis 2020.

Mehr als 500 Teilnehmer aus über 30 Nationen waren der Einladung von fünf Verbänden der deutschen Biokraftstoffwirtschaft – darunter die UFOP – gefolgt, um sich auf dem Fachkongress über Marktentwicklungen, politische Rahmenbedingungen, technologische Innovationen und die Zukunft der Mobilität zu informieren.

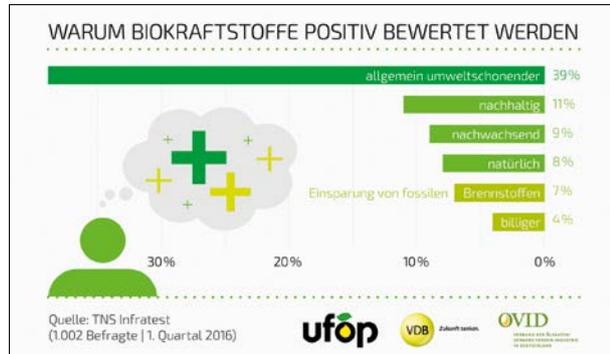
#### Veröffentlichungen

##### Verbraucherumfrage zu Biodiesel – Pressegrafiken und Entscheiderbroschüre

Gemeinsam mit dem Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie e. V. (VDB) und dem Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland e. V. (OVID) hat die UFOP im Januar 2016 durch TNS-Infratest eine repräsentative Verbraucherbefragung zum Thema Biodiesel durchgeführt. Laut Umfrage stehen mehr als zwei Drittel aller Deutschen Biokraftstoffen positiv gegenüber. Selbst viele Skeptiker würden Biokraftstoffe tanken, wenn ihnen die Nachhaltigkeit garantiert wird.



39% der Befragten begründen ihre positive Einstellung zu Biokraftstoffen damit, dass Biodiesel und Bioethanol umweltschonender sind als fossile Kraftstoffe. Nur jeder Vierte ist gegenüber Biokraftstoffen skeptisch eingestellt. Als Hauptgrund für eine ablehnende Haltung wird die Nutzung von Agrarrohstoffen zur Energiegewinnung genannt, was nach Ansicht der Skeptiker zu Hunger in der Welt führe. Etwa jeder zweite Skeptiker würde jedoch Biokraftstoffe tanken, sofern man die Nachhaltigkeit garantiere.



Zwei Drittel der Befragten bewerten die Beimischung von Biodiesel in Dieselmotorkraftstoff positiv. Weitestgehend ahnungslos sind die Deutschen jedoch, wenn es um die Höhe der tatsächlichen Beimischung geht. Nur 12% konnten die richtige Beimischungshöhe benennen. Die meisten schätzten den Anteil der Beimischungen auf 10% oder mehr und damit zu hoch ein. Ein erheblicher Anteil veranschlagte ihn allerdings auch zu niedrig. Die Ergebnisse der Umfrage wurden im März 2016 in Form von Pressegrafiken und Pressemeldungen veröffentlicht. Im August folgte eine umfassende Publikation in Form einer Broschüre, die insbesondere in der politischen Kommunikation Verwendung findet.

##### UFOP-Positionspapier „Klimaschutzaktionsbündnis 2050 – Nachhaltige Biokraftstoffe gehören dazu!“

Ebenfalls zur politischen Kommunikation dienten zwei Positionspapiere der UFOP, die vor dem Hintergrund der nationalen und europäischen Diskussion zur Biokraftstoffpolitik die Gründe für die Fortführung der markteingeführten Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse (Getreide, Raps, Zuckerrüben usw.) erläutern. Die Papiere wurden mit einem Schreiben des UFOP-Vorsitzenden Wolfgang Vogel an die Mitglieder der zuständigen Ausschüsse des Deutschen Bundestages und des Europäischen Parlamentes übermittelt. Der UFOP-Vorsitzende plädiert dafür, die Förderung der Biokraftstoffe – einschließlich der markteingeführten Biokraftstoffe – auch nach 2020 auf Basis einer iLUC-freien Bestandsschutzmenge fortzusetzen. Biokraftstoffe sind aus Sicht der UFOP neben einer Steigerung der motortechnischen Effizienz insbesondere im Schwerlastverkehr sowie in der Land- und Forstwirtschaft (offroad) kurz- bis mittelfristig die einzige wirksame Maßnahme zur Reduktion der nach wie vor steigenden THG-Emissionen.

### Bericht „Biodiesel & Co.“ sowie weitere Veröffentlichungen

Traditionell stellt die UFOP das umfangreiche Geschäftsbereichskapitel zur energetischen Nutzung von Rapsöl „Biodiesel & Co.“ auch als Sonderveröffentlichung [online](#) zur Verfügung. Parallel zur deutschen wird eine englische Sprachversion veröffentlicht und international versandt sowie auf der Homepage bereitgestellt. Ebenfalls online publizierte die UFOP im Berichtszeitraum eine ganze Reihe weiterer kraftstoffbezogener Fachmedien und Studienberichte:

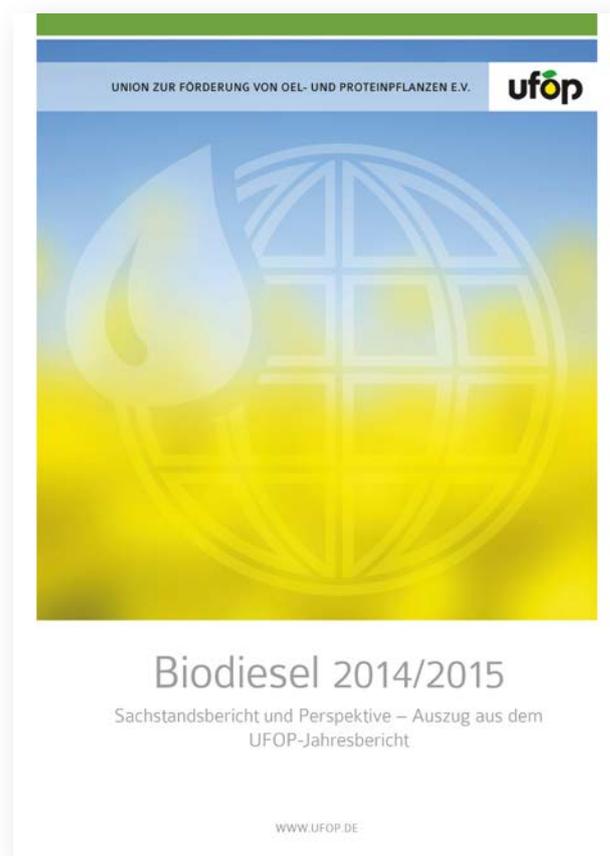
- TFZ-Bericht: ExPressBio-Methoden
- TFZ-Bericht: Pflanzenöltaugliche Traktoren der Abgasstufen I bis III B
- TFZ-Bericht: Herstellung und Demonstration der Praxistauglichkeit von Traktoren mit Motoren der Abgasstufe IV im Betrieb mit Pflanzenöl
- Qualitätssicherung bei der dezentralen Herstellung von Rapsölkraftstoff nach DIN 51605
- FVV-Projektbericht: Kraftstoffveränderungen II
- Absenkung der Siedelinie von Biodiesel mittels Metathese (Sonderveröffentlichung der MTZ)

### Marktberichterstattung

Mit der „UFOP-Marktinformation Ölsaaten und Biokraftstoffe“, die monatlich in deutscher und englischer Sprache veröffentlicht wird, hat der Verband ein Instrument geschaffen, das sich zu einem Kernelement seiner Fachkommunikation etabliert hat. Ergänzt wird dieses digitale Medium durch eine wöchentliche Markt- und Preisberichterstattung zu Biodiesel, Ölsaaten, Pflanzenöl und Ölschroten, die über die UFOP-Internetseite veröffentlicht sowie in Form von „Grafiken der Woche“ auch an Presseredaktionen versandt wird.

### Kontinuierliche Pressearbeit

Die Bereitstellung von Informationen über die verbandseigenen Kanäle wird ergänzt durch klassische Pressearbeit, die ein zentrales Element der UFOP-Öffentlichkeitsarbeit ist. Rund 40 Pressemeldungen wurden im Berichtszeitraum über die UFOP-Geschäftsstelle und die Kommunikationsagentur des Verbands veröffentlicht. Die Meldungen können unter [www.ufop.de/presse/aktuelle-pressemitteilungen](http://www.ufop.de/presse/aktuelle-pressemitteilungen) abgerufen werden. Eine Übersicht über die wichtigsten Meldungen (Zeitraum: September 2015 bis August 2016) erhalten Sie hier:



UFOP-Sonderveröffentlichung „Biodiesel 2014/2015“

**04.09.2015**

#### Umsetzung der THG-Minderungspflicht und -berechnung

Das 4. Fachseminar des BBE und der UFOP „Nachhaltige Biokraftstoffe“ umfasst ein breites Themenspektrum zur aktuellen und zukünftigen Umsetzung der rechtlichen Rahmenbedingungen vor dem Hintergrund der zum 1. Januar 2015 eingeführten Treibhausgas(THG)-Minderungspflicht.

**18.09.2015**

#### UFOP begrüßt Verlängerung der Anti-Dumping-Maßnahmen gegen US-Biodieselimporte

Die EU-Kommission hat die im Juli 2009 verhängten Anti-Dumping- und Anti-Subventionsmaßnahmen gegen US-Biodieselimporte um weitere 5 Jahre verlängert.

**08.10.2015**

#### BBE und UFOP veranstalten Seminar zu den aktuellen Rahmenbedingungen der Biokraftstoffpolitik

Deutschland hat zum 1. Januar 2015 als bisher einziges Mitgliedsland der EU von einer energetischen Quotenvorgabe bei Biokraftstoffen auf die Treibhausgas(THG)-Minderungspflicht umgestellt. Dies stellt die gesamte Warenkette der Biokraftstoffwirtschaft vor neue Herausforderungen.

UNION ZUR FÖRDERUNG VON ÖL- UND PROTEINPFLANZEN E.V. **ufop**

---

**COP 21 - Klimaschutzaktionsbündnis 2050 – viele Maßnahmen – ein Ziel**

## Nachhaltige Biokraftstoffe gehören dazu!

Mit der formellen Unterzeichnung des Klimaschutzabkommens am 22. April 2016 wurde der Ratifizierungsprozess durch die 175 Unterzeichnerstaaten eingeleitet. Bis 2020 müssen Aktionspläne für den Klimaschutz vorgelegt werden, wobei grundsätzlich das 1,5 Grad-Ziel angestrebt werden sollte.

Der Verkehrssektor wird in diesem Zeitraum global gesehen, weiter wachsen, aber die Maßnahmen müssen praktisch 2030 implementiert sein, damit diese in ihrer Klimawirkung bis 2050 wirksam werden können.

Die Industriestaaten als Hauptverursacher der Treibhausgasbelastung müssen deshalb voran gehen Minderungsstrategien zu entwickeln, die vor allem bei Verbrauchern Akzeptanz finden. Biokraftstoffe haben sich global motorisch-technisch grundsätzlich bewährt. Sie haben das Potenzial einen größeren Beitrag zu leisten. Unterzeichnerstaaten in Nord- und Südamerika sowie in Asien werden die bestehenden nationalen Beheimungspflichten weiter erhöhen und in ihren nationalen Aktionsplänen verankern.

Mit der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (2009/28/EG) hat die Europäische Union die Mindestanforderungen an die Nachhaltigkeitszertifizierung gesetzlich vorgegeben. Infolge der Novellierung dieser Richtlinie (2015/1513/EG) wurde die Klimaschutzminimierungsleistung rückwärtsgelassen für alle Biokraftstoffen und rohfeststoffabhängig ab Oktober 2015 vorgegeben – diese Biokraftstoffe müssen als Voraussetzung für den Marktzugang eine Treibhausgasminimierung von sogar mindestens 60% nachweisen!

Dass dies leistbar und nachweisbar ist, zeigt Deutschland, das als bisher einziges Mitgliedsland der EU eine Treibhausgasminimierungspflicht eingeführt hat. Die Wettbewerbsum der effizienteste Treibhausgasreduktion in der gesamten Wertschöpfungskette, beginnend mit dem Biomasseanbau bis zur Endverarbeitung, ist in der Bioökonomie bisher einzigartig. Die UFOP fordert daher die Einführung einer rohstoff- und technologieoffenen Treibhausgasminimierungspflicht auf EU-Ebene.

**Nachhaltige Biokraftstoffe wie Biodiesel und Bioethanol in Deutschland:**

- reduzieren die THG-Emissionen um 5 Mio. Tonnen (2014);
- decken heute mehr als 5% des Energiebedarfs im Verkehrssektor;
- müssen sich in einem internationalen Wettbewerb behaupten;
- dürfen nur dann auf Verpflichtungen in der EU angerechnet werden, wenn sie aus nachhaltig zertifizierten Rohstoffen hergestellt wurden;
- sind der internationale „Schrittmacher“ in der Umsetzung und Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitszertifizierung;
- müssen gesetzliche Vorgaben an die THG-Minderung erfüllen (gelten auch für Drittstaaten): mind. 50 % ab 2017, mind. 60 % für Neuanlagen seit Oktober 2015.

Eine einseitige Ausrichtung auf die eMobilität und deren Förderung würde dem Klimaschutzziel mangelnde Marktdurchdringung entgegenstehen. **Nur im Verbund mit allen erneuerbaren Kraftstoffen und alternativen Antrieben ist das Klimaschutzziel im Verkehr erreichbar.**

**Biokraftstoffe reduzieren Überschüsse:** Nicht nur in der EU, sondern weltweit gesehen, sind die Agrarmärkte von einem überreichen Angebot gekennzeichnet. Der zum Teil rasante Preisrückgang ist global spürbar. Anfang der 90er Jahre wurden Millionen ha Ackerflächen nicht nur in der EU, sondern auch in den USA stillgelegt. Durch Investitionsanreize für die Biokraftstoffherstellung wurden diese Flächen wieder mobilisiert. Eine nachhaltige Intensivierung ist das Konzept für zukünftige Produktionszuwächse zur Sicherung der Marktvorgabe als Basis für die Bioökonomie (Nahrungsmittel und industrielle Nutzung).

### THG-Minderungspflicht EU-weit einführen!

Deutschland hat zum 1. Januar 2015 die Treibhausgasminimierungspflicht eingeführt. Der erwartete Wettbewerb auf allen Stufen bzgl. Biomasseeinsatz-, Kosten- und Treibhausgasintensität hat sich bestätigt. Das heißt: mit weniger Biomasse wird eine höhere THG-Einsparung erreicht. 2015 wurde durchschnittlich eine THG-Minderung von 60% erreicht (aktuelle Anforderung: 35%). **Damit werden bereits heute die THG-Minderungsanforderungen erfüllt, die für Altanlagen ab 2018 (50%) und Neuanlagen seit Okt. 2015 (60%) gelten!**

Markteingeführte nachhaltige Biokraftstoffe setzen somit den Maßstab in der Bioökonomie bei der Weiterentwicklung der von der EU-Kommission zugelassenen Zertifizierungssysteme. Die Biokraftstoffwirtschaft tritt dafür ein, dass insbesondere der Nachweis für die THG-Minderung und deren Berechnung international im Gleichklang umgesetzt werden. Dabei ist zu beachten, dass die in der RED vorgegebenen Anforderungen der EU auch in Drittstaaten umzusetzen sind!

[www.ufop.de](http://www.ufop.de)

UFOP-Positionspapier

UNION ZUR FÖRDERUNG VON ÖL- UND PROTEINPFLANZEN E.V. **ufop**

# UFOP - Marktinformation Ölsaaten und Biokraftstoffe

### Inhalt

- ERZEUGERPREISE GROSSHANDELSPREISE..... 2
- Raps
- Rapsöl, Palmöl
- Rapschrot
- Presskuchen
- Kaltgepresstes Rapsöl
- KRAFTSTOFFE..... 3
- Großhandelspreise
- Tankstellenpreise
- Verwendungsstatistik
- SCHLAGLICHTER ..... 4ff.

### Märkte und Schlagzeilen

**Ölsaaten**

- Scharfer Preisrückgang für Raps, Unsicherheit durch Brexit und US-Wettermärkte gaben Ton an
- Fronttermin in Paris sackte kurzzeitig unter Linie von 360 EUR/t, verlor 8 % an Wert
- Übermäßiger Regen schürt Sorge um Erträge und Qualität, in Frankreich Kalamitäten besonders gravierend
- Wettermärkte in den USA bestimmen Richtung, zuletzt befestigte hot-and-dry-Szenario

**Ölschrote und Presskuchen**

- Rapschrot gewinnt an Wettbewerbsfähigkeit, Ölschrotpreise im Juni 2016 mit rückläufiger Tendenz
- Wenig Interesse an Rapspresskuchen bei limitiertem Angebot

**Pflanzenöle**

- Rapsölpreise mit schwächerer Tendenz, zuletzt unter 700 EUR/t stabilisiert
- Preisrückgang für kaltgepresstes Rapsöl bei geringer Nachfrage

**Biokraftstoffe**

- Beimischungsmenge im April 2016 erneut gestiegen
- Biodiesel zwischenzeitlich über 120 Cent/l, zuletzt wieder unter Vormonatssinie, Diesel im Aufwärtstrend kurzzeitig gebremst

### Preistendenzen

Mittelwerte	26. KW	Vorwoche	Tendenz
<b>Erzeugerpreise in EUR/t</b>			
Raps	351,95	364,45	↘
<b>Großhandelspreise in EUR/t</b>			
Raps	350,00	352,00	↔
Rapsöl	683,00	683,00	↔
Rapschrot	219,00	218,00	↗
Rapspresskuchen*	237,75	233,25	↘
rauhes Rapskorn	359,50	359,75	↔
<b>Großhandelspreise in cdt, exkl. MwSt.</b>			
Biodiesel	117,37	118,79	↗
Rapsöl-räufstoff	-	-	↔
<b>Verbraucherpreise in cdt inkl. MwSt.</b>			
Diesel	110,10	109,10	↘
<b>Terminmarktkurse in US-\$/barrel</b>			
Rohöl, Nymex	49,88	49,13	↘

\* = Vormonatvergleich, Abgabepreis Dezentraler Ölmühlen, Presskuchen befeuchtet mind. 10 % Fett, Rapschrot 0 %

### Grafik der Woche

Quelle: AMUL/KIMO

UFOP-Marktinformation

**30.10.2015**

**Indonesien verbrennt weiter das Image von nachhaltig zertifiziertem Biodiesel**  
Angesichts der seit Jahren schlimmsten Waldbrände in Indonesien kritisiert die UFOP die anhaltende Untätigkeit der indonesischen Regierung und der Europäischen Union.

**05.11.2015**

**4. BBE/UFOP-Seminar „Nachhaltige Biokraftstoffe“**  
Mit rund 80 Teilnehmern war das 4. gemeinsam von BBE und UFOP veranstaltete Fachseminar erneut ausgebucht. Die aktuellen Entwicklungen und Anforderungen zur Beschlusslage der Europäischen Biokraftstoffpolitik gaben den Anstoß für eine Vielzahl von Fragen und Diskussionsbeiträgen.

**10.11.2015**

**UFOP fordert Einführung der Treibhausgas-Minderungspflicht in allen EU-Mitgliedsstaaten**  
Die UFOP schlägt vor, die in Deutschland seit dem 1. Januar geltende Treibhausgas-Minderungspflicht in allen EU-Mitgliedsstaaten einzuführen.

**02.12.2015**

**Experten diskutieren intelligente Kraftstoffe**  
Wie kann der Kraftstoff im Fahrzeug besser mit dem Motor „kommunizieren“ und welche Technik braucht es dazu? Wie müssen Kraftstoffe in Zukunft ausgelegt sein, damit Emissionen und damit Umweltbelastungen verringert werden können?

**04.12.2015**

**Neue DIN-Kraftstoffnorm ermöglicht 20 beziehungsweise 30 Prozent Biodiesel in Fahrzeugflotten**  
Das Deutsche Normungsinstitut, DIN, hat Anfang Dezember 2015 die Norm zur Verwendung von Biodiesel als Beimischungs-komponente in Anteilen von bis zu 20 (B20) beziehungsweise 30 Volumenprozent (B30) veröffentlicht.

**15.12.2015**

**Weltklimaabkommen beschlossen – nachhaltige Biokraftstoffe leisten bereits wichtigen Beitrag**  
Nachhaltige Biokraftstoffe sind eine kurzfristig zu mobilisierende Antriebsalternative für die Minderung von Treibhausgasen im Verkehrsbereich. Hierauf weist die UFOP im Nachgang zum erstmals völkerrechtlichen Klimaabkommen von Paris hin.

**18.12.2015****Dekarbonisierung im Verkehrssektor durch nachhaltige Biokraftstoffe**

Der UN-Klimavertrag von Paris sendet hinsichtlich der Dekarbonisierung der Weltwirtschaft ein starkes Signal. Grundsätzlich wurde der Umbau von einer auf fossilen Energiequellen beruhenden Energiewirtschaft hin zu einer Versorgung mit erneuerbaren Energieträgern und -quellen beschlossen.

**07.01.2016****UFOP-Sonderveröffentlichung****„Biodiesel 2014/2015“ kostenfrei erhältlich**

Das Thema Biodiesel mit seinen aktuellen Aspekten wie den förderpolitischen Rahmenbedingungen auf nationaler und EU-Ebene, der Produktions- und Absatzentwicklung sowie der Rohstoffzusammensetzung stellt einen wesentlichen Schwerpunkt des aktuellen Jahresberichtes der UFOP dar.

**08.01.2016****Biodieselabsatz 2014 –****Rapsöl wichtigste Rohstoffquelle**

Mit 1,4 Mio. Tonnen bleibt nachhaltig zertifiziertes Rapsöl die wichtigste Rohstoffquelle für den Biodieselanteil im Dieselmotorkraftstoff (B7). Dies weist der im Dezember 2015 von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) veröffentlichte Evaluierungs- und Erfahrungsbericht für das Quotenjahr 2014 aus.

**18.01.2016****Treibhausgas-Minderungspflicht für Kraftstoffe in ganz Europa einführen und stetige Anhebung der Quote in Deutschland bis 2020 durchsetzen**

Die Deutsche Biokraftstoffwirtschaft fordert die Einführung der THG-Minderungspflicht für Kraftstoffe in ganz Europa.



**29.01.2016**

**Positionspapier: Klimaschutzplan 2050 – Nachhaltige Biokraftstoffe gehören dazu!**

Der Vorsitzende der UFOP, Wolfgang Vogel, appelliert in einem Schreiben an die Mitglieder des Deutschen Bundestages, markteingeführte und nachhaltig produzierte Biokraftstoffe wie Biodiesel und Bioethanol in eine Gesamtstrategie einzubeziehen, damit das ambitionierte Klimaschutzziel in 2050 erreicht werden kann.

**12.02.2016**

**12. Ölmüllertage in Jena – die Branche blickt nach vorn**

Mit einem umfassenden Tagungsprogramm lädt der Bundesverband Dezentraler Ölmühlen und Pflanzenöltechnik e. V. zu seinen traditionellen Ölmüllertagen nach Jena ein.

**26.02.2016**

**Treibhausgas-Minderungspflicht mindert Biodieselabsatz**

Die UFOP sieht ihre Erwartungen zu der am 1. Januar 2015 in Deutschland eingeführten Treibhausgas-Minderungspflicht durch die Absatzentwicklung bei Biodiesel bestätigt. Trotz eines Rekordverbrauches von etwa 37 Mio. Tonnen Dieselmotorkraftstoff im Jahr 2015 ging der Biodieselabsatz gegenüber 2014 um 0,165 Mio. Tonnen zurück.

**21.03.2016**

**69 % der Deutschen bewerten Biokraftstoffe positiv**

Laut einer aktuellen Infratest-Umfrage stehen mehr als zwei Drittel aller Deutschen Biokraftstoffen positiv gegenüber. Selbst viele Skeptiker würden Biokraftstoffe tanken, wenn ihnen die Nachhaltigkeit garantiert wird.

**30.03.2016**

**2. Fachtagung der Joint Fuels Research Group – Kraftstoffe für die Mobilität von morgen**

Wie können fossile und biobasierte Kraftstoffe sowie deren Mischungen im Fahrzeug besser mit dem Motor kommunizieren und welche Technik braucht es dazu? Wie müssen die Kraftstoffe in Zukunft ausgelegt sein, damit die Emissionen und damit die Umweltbelastung verringert werden können?

**28.05.2016**

**Smudo sorgt beim 24h-Rennen nachhaltig für Aufsehen**

Wenn am letzten Wochenende im Mai wieder rund 200 Rennwagen zum traditionellen ADAC 24h-Rennen auf der Nürburgring-Nordschleife antreten, sind auch Smudo und sein Four Motors-Rennstall mit am Start.

**07.06.2016**

**Rapsverarbeitung in Bayern – aus der Region, für die Region**

Was wäre die deutsche Wirtschaft ohne den Mittelstand? Vermutlich wäre sie im letzten Jahr nicht um 1,7% gewachsen, denn gerade die kleinen und mittleren Unternehmen zeichnen sich durch ein hohes Maß an Flexibilität und Innovationskraft aus. Das gilt auch für die Juraps GmbH im bayerischen Mühlhausen, eine Ölmühle, die sich mit diesen Tugenden in einem schwierigen Markt behauptet.

**07.06.2016**

**UFOP-Vorsitzender Vogel: Förderung von Biokraftstoffen auf Basis einer EU-weiten Treibhausgas-Minderungspflicht nach 2020 fortsetzen**

Der Vorsitzende der UFOP, Wolfgang Vogel, plädiert in einem Schreiben an die Mitglieder der zuständigen Ausschüsse des Europäischen Parlamentes dafür, die Förderung der Biokraftstoffe, einschließlich der markteingeführten Biokraftstoffe, nach 2020 fortzusetzen.



# 4. UFOP-Fachbeirat

Der UFOP-Fachbeirat unter Vorsitz von Prof. Dr. Wolfgang Friedt, Universität Gießen, fungiert als direktes Beratungsgremium des UFOP-Vorstands. Er ist maßgeblich verantwortlich für die Zusammenführung der Projektaktivitäten der UFOP sowie die Koordinierung und Begleitung der Fachkommissionsarbeit.

Der UFOP-Fachbeirat hat sich im Berichtszeitraum am 7./8. Juli 2016 in einer gemeinsamen Klausurtagung mit dem UFOP-Vorstand intensiv mit den aktuellen Rahmenbedingungen für die heimischen Öl- und Eiweißpflanzen auseinandergesetzt. Ein Schwerpunkt hierbei waren die künftigen Herausforderungen für den Rapsanbau, über die Prof. Dr. Bernhard C. Schäfer, Fachhochschule Südwestfalen, einen einführenden Vortrag hielt. Aus der Diskussion heraus wurden Ansätze für die Ausrichtung der UFOP-Arbeit abgeleitet.

Vor dem Hintergrund einer sinkenden Zahl verfügbarer Pflanzenschutzwirkstoffe im Rapsanbau soll ein intensiver Austausch mit den Unternehmen der Pflanzenschutzindustrie geführt werden. Dabei soll hinterfragt werden, welche Strategie die Unternehmen verfolgen und wie die UFOP beispielsweise durch Forschungsvorhaben unterstützend tätig werden kann. Des Weiteren sollen Überlegungen zur Erweiterung von Fruchtfolgen verstärkt werden.

Dazu soll auch der Austausch von Betrieben über deren Erfahrungen mit verschiedenen Modellen im Rahmen eines Netzwerkes gestärkt werden. Ein weiterer Schwerpunkt der UFOP-Arbeit wird im Bereich der Eiweißfütterung liegen, wo die derzeitigen Forderungen des Lebensmittelhandels nach GVO-freien Futtermitteln positiv im Sinne der von der UFOP vertretenen Produkte genutzt werden sollen.

Darüber hinaus hat der Fachbeirat am 23. September 2015 und am 21. Januar 2016 getagt. Schwerpunkte dieser Sitzungen waren neben der Beratung neuer Projektanträge aus allen UFOP-Fachkommissionen Überlegungen zur Ausrichtung des nächsten Internationalen Rapskongresses. Die UFOP ist vom Board der GCIRC ausgewählt worden, den 15. Internationalen Rapskongress im Juni 2019 in Berlin auszurichten. Dies ist für die UFOP und die gesamte Rapsbranche in Deutschland eine große Ehre und Anerkennung der von der UFOP in 25 Jahren erzielten Erfolge für die wichtigste heimische Ölsaat.

Der GCIRC-Kongress ist der größte wissenschaftlich ausgerichtete und zugleich praxisorientierte Kongress auf dem Gebiet des Rapses. Aus allen Disziplinen berichten Wissenschaftler im vierjährigen Turnus über ihre jüngsten Forschungsergebnisse. Die Vortragsanmeldungen durchlaufen zunächst ein fachliches Auswahlverfahren. Übersichtsreferate und Kurzvorträge werden durch eine umfangreiche Poster-Ausstellung und weitere Exponate ergänzt.

Prof. Dr. Wolfgang Friedt schlägt die Mitarbeit des UFOP-Fachbeirates als Kern des wissenschaftlichen Organisa-

tionskomitees des Internationalen Rapskongresses (IRC) in Berlin vor. Experten aus Rapsanbauregionen außerhalb Deutschlands sollen gezielt mit der Bitte um Mitwirkung in einzelnen Themengebieten angesprochen werden. So sind verschiedene Gremien zu besetzen, darunter ein internationales Organisationskomitee, ein Lenkungsausschuss (Steering Committee) und ein Programmkomitee.

Im Rückblick auf den IRC in Kanada im Juli 2015 soll der nächste Kongress in Berlin stärker nach verschiedenen Fachgebieten strukturiert werden. Nach Übersichtsvorträgen am Vormittag sollen an den Nachmittagen Spezialthemen in parallelen Workshops bearbeitet werden können, wobei thematische Überlappungen zu vermeiden sind. Weiterhin wird die Notwendigkeit gesehen, den Kongress in Berlin an den Informationsbedürfnissen von Rapsexperten aus Osteuropa auszurichten. Gut wäre es, wenn der Kongress darüber hinaus eine Initialzündung für die Schaffung UFOP-ähnlicher Strukturen in diesen Regionen geben könnte.

Anlässlich des 14. Internationalen Rapskongresses vom 5.–9. Juli 2015 in Saskatoon, Kanada, wurde Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Friedt, Universität Gießen, der Eminent Scientist Award für sein Lebenswerk in der Züchtungsforschung bei Raps verliehen. Mit diesem Preis zeichnet die GCIRC (Groupe Consultatif International de Recherche sur le Colza) im Rahmen ihrer im vierjährigen Turnus stattfindenden Konferenz verdiente Wissenschaftler auf dem Gebiet der Rapsforschung aus.



Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Friedt, Universität Gießen

Für den IRC 2019 in Berlin werden unter anderem folgende Punkte als ausbaufähig erachtet:

- Stärkung der begleitenden Industrieausstellung und
- Unterstützung der Vernetzung nationaler Delegationen untereinander.

Als Veranstaltungsort für den Rapskongress in Berlin ist das bcc Berlin Congress Center am Alexanderplatz vorgesehen. Insgesamt verfügt das bcc über 30 Säle/Räume auf drei Ebenen und 3.000 qm Ausstellungsfläche.

Darüber hinaus wurde im Fachbeirat diskutiert, abweichend vom Programm früherer Kongresse fachgebietsübergreifende Subtagungen im Sinne von Spezialveranstaltungen in das Programm des IRC mit einzubringen. Von Seiten der Biokraftstoffforschung könnte so zum Beispiel eine Motorentchnik-Veranstaltung angedacht werden. Im Bereich Rapsanbau besteht die Herausforderung, allgemeine pflanzenbauliche Themen wie zum Beispiel Düngung oder Bodenbearbeitung so aufzustellen, dass sich die Experten der jeweiligen Fachgebiete angesprochen fühlen, sich mit einem Beitrag am Rapskongress zu beteiligen.

### Rückblick auf den Internationalen Rapskongress vom 5. bis 9. Juli 2015 in Saskatoon/Kanada

Prof. Dr. Wolfgang Friedt, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I, Universität Gießen

#### Hintergrund und Organisation

Der Internationale Rapskongress (IRC) findet alle vier Jahre statt – koordiniert von der Internationalen Beratungsgruppe für die Forschung an Raps (Groupe Consultatif International de Recherche sur le Colza, GCIRC; <http://gcirc.org>) und immer im Wechsel zwischen einem europäischen und einem außereuropäischen Tagungsort. So sind dann auch



Demonstration von divergenten Rapsortentypen auf dem Versuchsfeld von Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC), 14. IRC Saskatoon 2015

die beiden wesentlichen Rapsformen repräsentiert: Während es ja in Europa primär um den Winterrapsanbau geht, steht in Kanada, China oder Australien der Sommerraps im Vordergrund. Bereits vor mehr als 5 Jahrzehnten berichteten kanadische Forscher um Baldur Stefansson (Winnipeg) und Keith Downey (Saskatoon) von Nachkommenschaften der Limburgerhof-Sorte „Liho“ mit sehr niedrigem Erucasäuregehalt im Samenöl. Wenige Jahre später wurde im Schrot der polnischen Sorte „Bronowski“ ein niedriger Glucosinolatgehalt festgestellt. Diese beiden Qualitätsmerkmale waren Grundlage für die Entwicklung heutiger 00-Rapsorten beziehungsweise Canolasorten (kanadische Bezeichnung). Somit sind die Wurzeln der Erfolgsgeschichte Qualitätsraps und der heutigen globalen Bedeutung von Raps in Kanada zu suchen. Bis heute hat die Rapsforschung dort ein hohes Niveau, und das schlägt sich auch in einer weltweit führenden Position in Rapsanbau und Erzeugung nieder. Kein Wunder also, dass der IRC in diesem Jahr wieder – nach 1991 zum zweiten Mal – in Saskatoon in der kanadischen Prärie stattfand.

#### Programmgestaltung

Der Rapskongress war immer schon ein Forum, an dem sich Wissenschaft, Agrarpraxis, Ökonomie und Politik beteiligen. So behandelte auch der 14. IRC grundsätzlich die ganze Bandbreite von der Züchtung über die Anbautechnik und den Pflanzenschutz bis zur Tier- und Humanernährung einschließlich ökonomischer Aspekte, aber auch Umweltwirkungen und komplexe Bewertungen des Rapsanbaus. Dieser Kongress wurde von Ag-West Bio Inc. (<http://www.agwest.sk.ca>) und dem Canola Council of Canada (<http://www.canolacouncil.org>) gemeinsam organisiert. Von insgesamt 900 angemeldeten Teilnehmern nahmen dann letztendlich aufgrund von Visa-Problemen 853 Delegierte teil. Damit war der diesjährige IRC der bisher größte seiner Art. Wie immer, so war auch hier die deutsche Rapsforschung, -entwicklung und -verarbeitung sehr gut vertreten – diesmal kam etwa jede/jeder zehnte Teilnehmerin oder Teilnehmer aus Deutschland. Insgesamt war es nach allgemeiner Einschätzung eine sehr gute Tagung. Besonders herauszustellen ist die starke Präsenz weltweit führender Wissenschaftler, Züchter, Marktteilnehmer und anderer Sparten bei dieser global einmaligen Veranstaltung, bei der sich alles ausschließlich um die Kulturpflanze und ihre Erzeugnisse dreht.

Das Tagungsprogramm beinhaltete fünf programmatische Hauptvorträge im Plenum: Milestones on the road to the future (Keith Downey), Strategy and progresses upon rapeseed genetic improvement in Oil Crops Research Institute, CAAS (Hanzhong Wang), The impact of genomics on Brassica genetics and breeding – a sequence level view of the triangle of U (Isobel Parkin), High throughput plant phenotyping approaches to improving yield potential, biomass, radiation and water use efficiency in grain crops (Jose Jimenez-Berni) und The importance of canola from a global customer

perspective (Gail Crockett, Mitch Smith). Dazu kamen 30 thematische Hauptvorträge (fünf deutsche Redner), 31 parallele Arbeitssitzungen (jeweils vier bis fünf Vortragende), d. h. insgesamt 143 Redner, die aus einer Gesamtzahl von circa 500 eingereichten Abstracts ausgewählt worden waren. Davon wurden letztendlich etwa 300 Poster präsentiert und neun Workshops zu speziellen Themen abgehalten: I) Phoma/Wurzel- und Stängelfäule, II) Brassica carinata als neue Ölfrucht, III) neu aufkommende Technologien, IV) Politikdialog über künftige Entwicklungslinien bei Raps/Canola, V) Fortschritte in Design und Technologie von Sortenversuchen, VI) Stand und Perspektiven der Wettbewerbsfähigkeit von Raps, VII) Rapsprotein: künftige Entwicklungen, VIII) Integrierte Schädlingsbekämpfung beim Raps/Insektenschutz und Biodiversität, IX) Rhizosphären-Mikrobiom und Sämlingsentwicklung. Das vielfältige Angebot an Workshops zu sehr aktuellen Kernthemen wurde begrüßt, zugleich wurde aber auch bemängelt, dass diese überwiegend parallel zur eigentlichen Tagung stattfanden. Das sollte (zukünftig) anders geplant werden, um Konkurrenzsituationen zu vermeiden.

Für die offizielle Eröffnung der Tagung am Montagmorgen war es den Veranstaltern gelungen, einige hochrangige Repräsentanten verschiedener politischer Ebenen zu gewinnen, die die internationale Gästeschar respektvoll begrüßten, darunter nicht allein der Landwirtschaftsminister der Provinz Saskatchewan, sondern auch der kanadische Landwirtschaftsminister (!). Die weitere Programmgestaltung wurde im Großen und Ganzen gelobt – von vielen Teilnehmern wurde die gute Auswahl qualitativ hochrangiger Präsentationen herausgestellt. Allerdings war der Programmaufbau nicht immer konsequent strukturiert. Weder die Plenarvorträge noch die Übersichtsreferate in den Sektionen hatten eine „übergeordnete“ Botschaft. Wie bei allen IRC zuvor nahm die Rapszüchtung breiten Raum ein, neuerdings ergänzt durch viele Beiträge zur Genomik. Dagegen hat mancher Teilnehmer konkrete Beiträge zur praktischen Züchtung sowie zu innovativen anbautechnischen und ökonomischen Aspekten vermisst. Mehr wissenschaftliche und auch praxisorientierte Vorträge zum Themenbereich Ökonomie und Markt sind sehr wünschenswert, denn Rapsverarbeiter, Händler sowie Nutzer und Wissenschaftler, die auf solchen Gebieten forschen, waren nur in kleiner Zahl nach Saskatoon gekommen (zum Beispiel gab es keine Beiträge zu Marktstrukturen, Potenzialen und der Entwicklung neuer Märkte oder der Konkurrenz zu anderen Produkten). Aber auch Verwendungsmöglichkeiten kamen zu kurz, nicht nur bekannte „traditionelle“, sondern vor allem innovative, zukunftsweisende Nutzungen der Rapsprodukte (zum Beispiel Fütterung in Aquakulturen etc.). So konnte für den einen oder anderen Teilnehmer möglicherweise der Eindruck entstehen, dass der IRC eher ein Kongress für Pflanzenwissenschaftler ist. Diesem Eindruck sollte künftig durch eine entsprechende Programmgestaltung und Stärkung der Bereiche Tier- und Humanernährung, Biokraftstoffe und Nachwach-

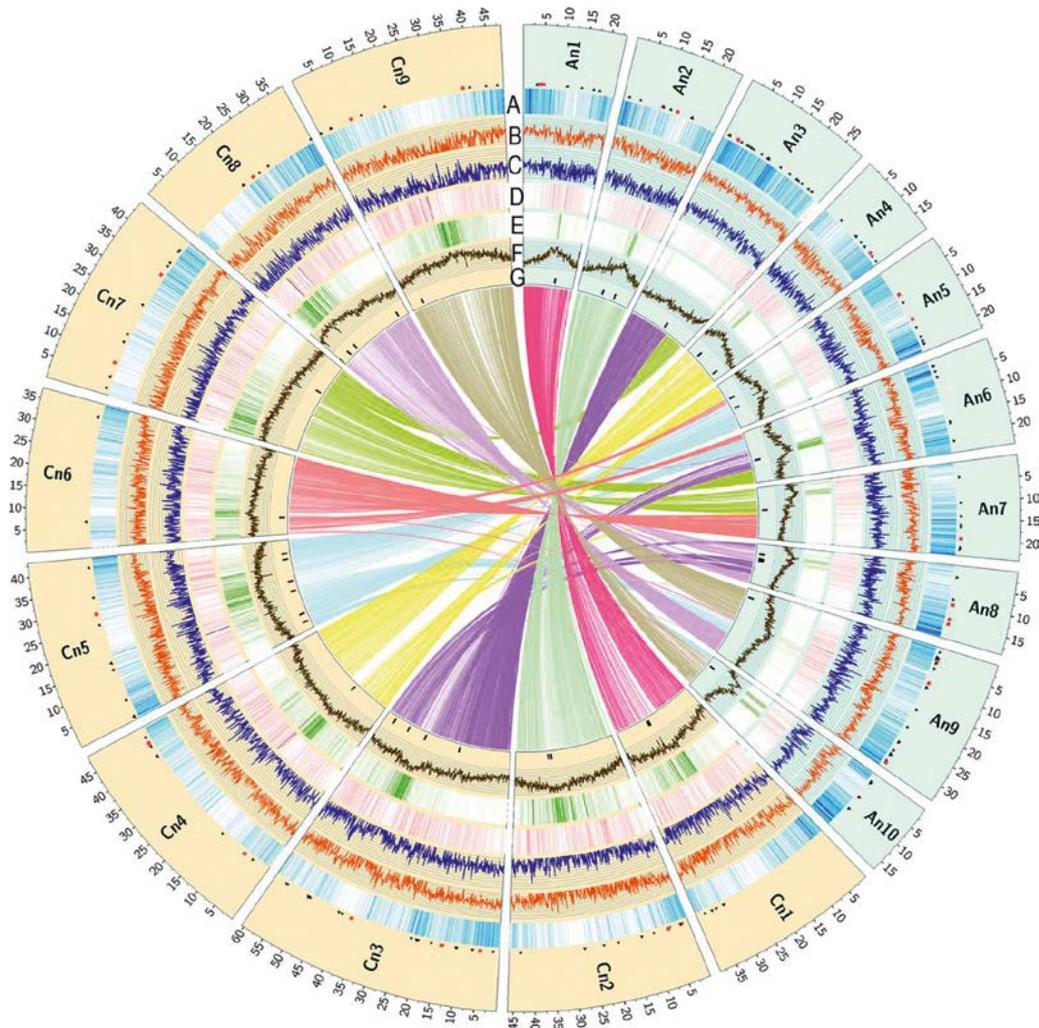
sende Rohstoffe, aber auch durch die Darstellung spezieller Aspekte der Produktionstechnik (Ackerbau, Landtechnik) entgegengewirkt werden. Insgesamt darf dabei vor allem der Praxisbezug nicht verloren gehen.

Einer von wenigen Kritikpunkten war die unterschiedliche fachliche Tiefe in den verschiedenen Sektionen. Zu den besonders negativen Beispielen gehörten „Marketing-Vorträge“ von Cargill und McDonalds auf niedrigem wissenschaftlichem Niveau. Während dagegen im Bereich der Züchtung das Niveau relativ hoch war, waren wiederum die Bereiche Acker- und Pflanzenbau (Agronomy and Crop Science) inklusive Umweltfragen eher unterbewertet und nicht so gut vertreten. Das dürfte unter anderem der Tatsache geschuldet sein, dass Fachleute aus diesen Fachgebieten eher selten auf kulturartspezifischen Tagungen zu finden sind, sondern sich eher auf Tagungen mit einem Fokus auf einzelnen produktionstechnischen Fragen, wie zum Beispiel Bodenbearbeitung, konzentrieren.

Dem Thema Rapsprotein wurde erstmals viel Platz im Programm eingeräumt. Neben einem Hauptreferat gab es weitere vier Vorträge sowie einen Workshop. Wesentlicher Treiber des Interesses ist die wachsende globale Nachfrage nach Protein für die Humanernährung, die vermutlich eine große Chance zur Erhöhung der Wertschöpfung der Beiprodukte der Rapsölgewinnung darstellt. Während die Vorträge insbesondere verschiedene Technologien zur Gewinnung von Rapsproteinen und die damit herstellbaren Produkte darstellten, widmete sich der Workshop zum Thema „Canola Protein: Future Opportunities and Directions“ der Herausforderung, derartige Technologien und Produkte marktfähig zu machen.

Die Diskussion im Bereich Genetik und Züchtung war stark geprägt von den jüngsten Fortschritten im Bereich Genomik. Nachdem das Genom einer französischen Sorte kürzlich vollständig sequenziert wurde (Chalhoub B., et al., Science Vol 345, 2014), liegt nun quasi eine Matrize des Rapsgenoms vor, mit der alle anderen Genotypen verglichen werden können. Dadurch eröffnen sich für die genetische Forschung ebenso wie für die Rapszüchtung und Sortenentwicklung ganz neue Perspektiven.

So hat der IRC 2015 ein sehr schönes Gesamtbild der wichtigsten Entwicklungen auf den Gebieten der Genetik und Zuchtmethodik inklusive des stark beachteten Bereichs der Phänotypisierung, des Pflanzenschutzes und der Produktverwertung vermittelt. Das vor allem anderen wichtigste Ziel solcher Kongresse bleibt die Förderung der interdisziplinären Diskussion. Wenn Raps als Ganzes – vom Genom bis zum Produkt – verstanden werden soll, müssen für die Förderung des diesbezüglichen fachlichen Austauschs ggf. auch neue Konzepte erdacht und geprüft werden.



Das Genom von Raps (Sorte „Darmor-bzh“): 19 Chromosomen, 9 im Cn-Subgenom und 10 im An-Subgenom. (A) Gendichte, (B und C) Genexpression in Blättern (B) und Wurzeln (C), (D) DNA-Transposondichte, (E) Retrotransposon-Dichte, (F) Methylierungsstatus in Blättern (grün) und Wurzeln (braun), (G) Centromer-Repeats (Chalhoub B. et al., Science Vol 345, 2014)

## Fazit

Die Teilnahme am 14. Internationalen Rapskongress war insgesamt sehr lohnend: Die Tagung war gut organisiert, angefangen von der umgehenden und professionellen Reaktion auf Anfragen im Vorfeld über das sehr gute Zeitmanagement bis hin zu der hervorragenden Verköstigung. Besonders zu loben ist die ausgesuchte Freundlichkeit aller an der Organisation Beteiligten im Tagungsbüro und anderswo, die eine ausgesprochen herzliche, offene und geordnete Atmosphäre verbreiteten. Von vielen Seiten war zu hören, dass das persönliche Fazit der Teilnahme am Rapskongress in Saskatoon ein sehr positives sei, da „ich mit vielen neuen Informationen/Ideen an den Schreibtisch zurückgekehrt bin“, wie es ein Teilnehmer so schön ausdrückte.

Der besondere und ungeteilte Dank der gesamten deutschen „Raps-Community“ gilt der UFOP für die logistische und auch finanzielle Unterstützung der Teilnahme am IRC in Saskatoon und für die Gestaltung des „Deutschen Abends“, der wieder einmal von allen Teilnehmern als eine sehr wichtige Gelegen-

heit für einen intensiven fachlichen und auch persönlichen Austausch zwischen den Rapsfachleuten aus Deutschland empfunden wurde; wie man vielfach hörte, kann so die wünschenswerte Interdisziplinarität und Wertschöpfungsketten-Orientierung in diesem Umfeld gedeihen.

Das festliche, sehr würdig gestaltete Konferenzdinner am vorletzten Abend stellte noch nicht den Abschluss der Veranstaltung dar. Die eigentliche Abrundung des Programms bildeten zwei Exkursionen zu Forschungsstationen im Raum Saskatoon am letzten Tag. Während eine Tour zum Versuchsfeld von Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC) und der Station von Monsanto führte, hatte die andere das Rapsforschungszentrum von Bayer CropScience zum Ziel. Auch wenn mancher Teilnehmer eine starke Eigenwerbung bemängelte und fachliche Rückfragen nicht immer zufriedenstellend beantwortet werden konnten, so bekamen wir hier doch einen guten Einblick in die aktuelle Versuchstätigkeit. Besonders wertvoll aus Sicht des Berichterstatters: die persönliche Versuchsfeldführung und Demonstration der kanadischen



Dr. R. Keith Downey, „Vater von Canola“, demonstriert die Entwicklung von Raps und Canola in Kanada; Feldexkursion, 14. IRC, Saskatoon 2015

Sortenentwicklung durch Keith Downey, „Father of Canola“, und eine der markantesten und prägendsten Persönlichkeiten der Canolaforschung und -züchtung Kanadas und weit darüber hinaus.

Mit Beiträgen von: Heiko Becker (Uni Göttingen), Katrin Beckmann (NPZ Innovation), Heinrich Busch (DSV Lippstadt), Olaf Christen (Uni Halle), Wulf Diepenbrock (Uni Halle), Fabio Fiorani (FZ Jülich), Sarah Hatzig (Uni Gießen), Folkhard Isermeyer (TI Braunschweig), Petra Jorasch (BDP Bonn),

Birger Koopmann (Uni Göttingen), Inga Kottmann (DSV Lippstadt), Sophie Lücke (NPZ Lembke), Bertrand Matthäus (MRI Detmold), Christian Möllers (Uni Göttingen), Carsten Oertel (DSV Thüle), Richard Ossiewatsch (Deutsche Saatveredelung), Frank Pudel (PPM Magdeburg), Dieter Rucker (BDP Bonn), Rania Saleh (Uni Göttingen), Sarah Schiebl (Uni Gießen), Friedrich Schöne (TLL Jena), Felix Seifert (Uni Hamburg), Rod Snowdon (Uni Gießen), Andreas v. Tiedemann (Uni Göttingen).

# 5. UFOP- Fachkommissionen

Die UFOP-Fachkommissionen waren in den Anfangsjahren der UFOP einerseits fruchtartenspezifisch (Raps, Sonnenblumen, Proteinpflanzen), andererseits verwertungsspezifisch (Tierernährung, Humanernährung) ausgerichtet. Mit zunehmender Fortentwicklung – insbesondere des Rapssektors – zeigte sich jedoch, dass sowohl ökonomische Fragestellungen als auch Aspekte der Verwendung im Non-Food-Bereich an Relevanz gewannen. Dies führte zu einer ersten Strukturreform, bei der 2003 im pflanzlichen Bereich die Gremien zu einer Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen mit den Sektionen Raps, Proteinpflanzen und Sonnenblumen zusammengefasst wurden. Weiterhin konstituierte sich im Jahr 2003 eine Fachkommission Ökonomie und Markt, die sich mit Fragen der Wirtschaftlichkeit, Agrarpolitik, Vermarktung sowie den Rahmenbedingungen der Weiterverarbeitung befasst.

Ebenfalls 2003 wurde der UFOP/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen ins Leben gerufen mit Zuständigkeit für die Belange der von der UFOP geförderten Prüfungen Bundessortenversuch, EU-Sortenversuche 1 und 2, EU-Sortenversuche Sonnenblumen und HO-Sonnenblumen sowie EU-Sortenversuche Ackerbohnen und Futtererbsen.

Im Jahr 2005 neu gegründet wurde die Fachkommission Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe, die seitdem Forschungs- und Förderschwerpunkte im Bereich der Pflanzölkraftstoffe und der stofflichen Nutzung bearbeitet.

Im Zeitraum 2006/2007 erfolgte für die Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen eine weitere

organisatorische Straffung: Vor dem Hintergrund der gesunkenen Bedeutung des Sonnenblumenanbaus in Deutschland beschloss der UFOP-Vorstand die Zusammenlegung der Sektionen Raps und Sonnenblumen zu einer gemeinsamen Sektion Ölpflanzen. Damit wurde auch dem Sachverhalt Rechnung getragen, dass die in beiden Sektionen vertretenen Mitglieder in ihren jeweiligen Organisationen i.d.R. sowohl Raps als auch Sonnenblumen betreuen.

Im September 2009 kam als jüngstes und vorerst letztes neues UFOP-Gremium der Arbeitskreis Rapsspeiseöl hinzu. Hier sind in erster Linie industrielle und dezentrale Ölmühlen sowie deren Verbände vertreten, die bereits im CMA-Ölsaatenausschuss mitgewirkt haben. Der UFOP-Arbeitskreis Rapsspeiseöl führt damit im Zuge der Liquidation der CMA vakant gewordene wesentliche Aufgabenfelder des gemeinsamen Rapsspeiseöl-Marketings unter dem Dach der UFOP weiter. Hieraus resultiert eine verstärkte Ausrichtung der UFOP-Öffentlichkeitsarbeit auf den Food-Bereich. Weiterführend wird auf das [Kapitel 2. „Rapsspeiseöl“](#) verwiesen.

Zahlreiche der nachfolgend aufgeführten Projektvorhaben der UFOP-Fachkommissionen werden in Zusammenarbeit mit den Länderdienststellen der Officialberatung umgesetzt. Die UFOP-Außenstelle für Versuchswesen an der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein fungiert hierbei als Schnittstelle. Weiterführend wird in diesem Zusammenhang auf das [Kapitel 6. „UFOP-Außenstelle für Versuchswesen“](#) verwiesen.



# 5.1 Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen

## Sektion Ölpflanzen

Bei ihrem Jahrestreffen am 11. und 12. Februar 2016 hat sich die UFOP-Sektion Ölpflanzen intensiv mit den Schwerpunkten Wettbewerbsfähigkeit des Rapsanbaus, Stickstoffdüngung und Treibhausgas(THG)-Bilanzierung sowie Rapsschädlinge auseinandergesetzt.

Dr. Reimer Mohr, Hanse Agro GmbH, stellte in der Sitzung den vorläufigen Abschlussbericht seines von der UFOP geförderten Projektvorhabens „Evaluierung von Fruchtfolgen mit und ohne Raps hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung der neuen Düngeverordnung und Treibhausgasemissionsbewertung von Raps“ vor. Grundlage war der Entwurf der Düngeverordnung mit Stand vom Dezember 2015. Als Fazit ist aus den Untersuchungen zu ziehen:

- Fruchtfolgen werden in Deutschland vielfältiger.
- Vierfeldrige Fruchtfolgen gewinnen an Bedeutung.
- Regional sind Fruchtfolgen mit Leguminosen rentabel – im Norden als Ergänzung zu Raps.
- Zuckerrüben sind durch hohe Erträge in vielen Regionen im weiten Preiskorridor wettbewerbsfähig.
- Silomais ist in Schleswig-Holstein deutlich attraktiver als in Mecklenburg-Vorpommern.
- (Silo-)Mais/Zuckerrüben haben durch höheren Zuchtfortschritt als bei Getreide/Raps und Klimaveränderung an Attraktivität gewonnen (Frage der regionalen Nachfrage).
- Düngeverordnung fördert Zuckerrüben/Mais und bremst Winterkulturen, Problematik der N-Düngung insbesondere bei organischer Düngung diffizil.
- Einzelbetrieblich rechnen wird wichtiger – der Teufel steckt im Detail.

Weiterführend wird auf die Ausführungen zum Vorhaben im [Kapitel 5.2 „Fachkommission Ökonomie und Markt“](#) verwiesen.

Mitte Dezember 2015 wurde der Referentenentwurf zur Novelle der Düngeverordnung an die EU-Kommission zwecks Notifizierung versandt. Für Raps sind künftig folgende Regelungen vorgesehen:

- Bundeseinheitlicher Stickstoffbedarfswert von 200 kg N/ha bei 40 dt/ha Ertrag; Zuschläge von 10 kg N/ha pro 5 dt Mehrertrag, bis max. 40 kg N/ha Zuschläge insgesamt erreicht sind – entspricht max. 60 dt/ha Rapsrertrag;
- Abzüge von 15 kg N/ha pro 5 dt Minderertrag;
- Wie bisher ist in der Düngebedarfsermittlung der  $N_{\min}$ -Wert im Frühjahr auf den Stickstoffbedarfswert anzurechnen, allerdings künftig in 0–90 cm Tiefe;
- Abschläge sind vorzunehmen gemäß Nachlieferung aus

organischer Düngung des Vorjahres sowie Vorfrucht/ Zwischenfrucht – bei Getreidevorfrucht kein Abschlag;

- Aufdüngung darf nur für das im Durchschnitt der letzten drei Jahre erreichte Ertragsniveau erfolgen, wobei Extremjahre unberücksichtigt bleiben können;
- Herbsdüngung bis zum 30. September bis in Höhe des Stickstoffdüngungsbedarfs ist auf 30 kg N/ha Ammonium-Stickstoff und 60 kg N/ha Gesamt-N begrenzt;
- Ermittelte Düngebedarf darf grundsätzlich nicht überschritten werden. Überschreitungen sind nur zulässig, soweit aufgrund nachträglich eintretender Umstände – insbesondere Bestandsentwicklungen oder Witterungsereignisse – ein höherer Düngebedarf besteht;
- Der Betriebsinhaber hat jährlich einen Nährstoffvergleich für Stickstoff und Phosphor für das abgelaufene Düngejahr abzugeben, der Zu- und Abfuhr berücksichtigt;
- Soweit im Durchschnitt der letzten drei Düngejahre der Kontrollwert von 60 kg N/ha/Jahr beim Saldo nicht überschritten wird, wird vermutet, dass die Anforderungen der Düngebedarfsermittlung erfüllt sind. Im Jahr 2018 wird der Kontrollwert auf 50 kg N/ha/Jahr abgesenkt.

Zwischenzeitlich liegt eine Rückäußerung der EU-Kommission vor, die in verschiedenen Punkten der Düngeverordnung noch Nachbesserungsbedarf sieht. Zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses steht nach wie vor die Veröffentlichung des Berichtes der Strategischen Umweltprüfung durch das Thünen-Institut aus. Insofern sind weiterhin schwierige Abstimmungen in Brüssel mit der EU-Kommission sowie in Berlin zwischen den Bundesministerien für Ernährung und Landwirtschaft sowie für Umwelt und Bau notwendig. Gemäß Zeitplan ist mit der Eröffnung des Bundesratsverfahrens nicht vor der zweiten Jahreshälfte 2016 zu rechnen. Ein Inkrafttreten der neuen Düngeverordnung ist also frühestens ab Anfang 2017 zu erwarten.

Davon unabhängig hat die EU-Kommission am 28. April 2016 vor dem Europäischen Gerichtshof (EuGH) Klage gegen Deutschland wegen Nichteinhaltung der EU-Nitratrictlinie eingereicht. Aus Sicht der Kommission hat Deutschland es versäumt, strengere Maßnahmen gegen die Gewässerverunreinigung durch Nitrat zu ergreifen. Die von Deutschland zuletzt im Jahr 2012 übermittelten Zahlen sowie mehrere Berichte deutscher Behörden aus jüngster Zeit sollen nach Angaben der EU-Kommission eine wachsende Nitratverunreinigung des Grundwassers und der Oberflächengewässer, einschließlich der Ostsee, zeigen. Nach Auffassung der EU-Kommission hat Deutschland keine hinreichenden Zusatzmaßnahmen

getroffen, um die Nitratverunreinigung wirksam zu bekämpfen und seine einschlägigen Rechtsvorschriften entsprechend den für Nitrat geltenden EU-Vorschriften zu überarbeiten. Das Ergebnis dieses Klageverfahrens ist offen.

Treibhausgas(THG)-Emissionen spielen nicht nur im Verkehrssektor, sondern auch im Zusammenhang mit der landwirtschaftlichen Urproduktion eine immer größere Rolle. Bereits seit 2011 ist im Rahmen der Nachhaltigkeitsverordnung für Biokraftstoffe eine THG-Bilanzierung vorgeschrieben, in der auch der Rapsanbau für Biodiesel oder Pflanzenölkraftstoff eingeschlossen ist. Vor dem Hintergrund steigender Anforderungen bei der Reduktion von Treibhausgasen gewinnen somit Minderungsstrategien im praktischen Anbau zunehmend an Bedeutung, wobei die Stickstoffdüngung im Fokus der Betrachtungen steht. Diesem Themenkomplex wendet sich das sehr umfangreiche Verbundprojekt der FNR und der UFOP „Minderung von Treibhausgasemissionen im Rapsanbau unter besonderer Berücksichtigung der Stickstoffdüngung“ zu. Weiterführend wird auf die untenstehenden Ausführungen zu diesem Projektvorhaben verwiesen.

Betreffend das Schädlingsauftreten hat Andreas Baer, NPZ Hohenlieth, in der Jahressitzung die Daten des Rapool-Monitorings aus dem Herbst 2014 den Daten aus dem Herbst 2015 gegenübergestellt. Während 2014 in weiten Teilen Deutschlands sowohl ein starkes Auftreten von Rapserrdflohen als auch der Kleinen Kohlfliege zu beobachten war, sind beide Schädlinge im Herbst 2015 kaum in Erscheinung getreten. Larvenuntersuchungen aus 2014 zeigen eine unterschiedliche Ausprägung von kdr-Resistenz beim Rapserrdfloh. In Mecklenburg-Vorpommern waren alle untersuchten Larven homozygot resistent. Dennoch zeigt eine Pyrethroid-Behandlung im Feld aufgrund eines bisher geringen Resistenzfaktors noch Wirkung. Ein von Rapool angelegter Beizringversuch belegt unterschiedliche Wirkungsgrade bei verschiedenen neuen, bislang noch nicht zugelassenen Beizpräparaten, wobei die Mehrerträge von Elado mit 107 beziehungsweise 108% relativer Kornertrag von keinem neuen Wirkstoff erreicht werden konnten.

Dr. Udo Heimbach, JKI Braunschweig, ergänzte die Ausführungen um die Daten aus den Photoelektorenerhebungen der Saison 2015. Demnach waren bei allen Rapschädlingsarten regional z.T. bedenklich hohe Schlupfzahlen festzustellen. Unklar ist allerdings die Rolle der Mortalität bis zum Schädlingsauftreten in der folgenden Saison. Es zeigte sich, dass der Schlupfzeitraum der verschiedenen Rapschädlinge etwa zwischen der 25. und 32. KW mit späteren Terminen im Norden lag. Die Eklektoren müssen bis zur Ernte in den Beständen verbleiben.

Betreffend Resistenz beim Rapserrdfloh wies Dr. Udo Heimbach darauf hin, dass im Vereinigten Königreich im Vergleich zu Deutschland ein zweiter Resistenzmechanismus existiert und der Resistenzfaktor wesentlich höher ist. Daher wirken die Pyrethroide im Vereinigten Königreich nicht mehr. Dr. Heimbach befürchtet, dass Deutschland gerade dabei ist, im Zuge

mehrfacher Pyrethroid-Spritzungen im Herbst ähnlich hohe Resistenzfaktoren wie im Vereinigten Königreich zu etablieren. Darüber hinaus spricht sehr viel dafür, dass ohne neonicotinoide Beizung auch das Wasserrübenvergilbungsvirus stärker zu beachten ist. Die UFOP-Sektionsmitglieder stimmen darin überein, dass die insektizide Beizung zur Einsparung einer Flächenspritzung im Herbst unverzichtbar ist und als Bestandteil des integrierten Pflanzenschutzes angesehen werden muss.

### Standpunkt der Sektion Ölpflanzen zur insektiziden Saatgutbeizung

#### Status:

Inkrafttreten der EU-Durchführungsverordnung Nr. 485/2013 der Kommission am 26. Mai 2013 zum Verbot von Clothianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam in bienenattraktiven Kulturen

- Nahezu 100% der Rapsanbaufläche in Deutschland und damit jährlich rund 1,4 Mio. ha sind davon betroffen.
- Die Aufbrauchfrist für behandeltes Saatgut endete am 30. November 2013.
- Der Widerruf von Zulassungen der entsprechenden Pflanzenschutzmittel in den EU-Mitgliedstaaten erfolgte bis zum 30. September 2013.
- Für die Neubewertung der Wirkstoffe hat die EFSA am 22. Mai 2015 einen Aufruf zur Einreichung wissenschaftlicher Daten veröffentlicht. Dem Vernehmen nach ist das Ergebnis der Überprüfung nicht vor Anfang 2017 zu erwarten und offen.

#### Bewertung:

Die UFOP kritisiert das Verbot der neonicotinoiden Saatgutbeizung in für Bienen attraktiven Kulturen scharf.

Da eine insektizide Saatgutbeizung für den nachhaltigen Winterrapsanbau unverzichtbar ist, fordert die UFOP eine umgehende Neubewertung der Wirkstoffe unter Einbeziehung von Daten zu Risikominderungsmaßnahmen beim Einsatz der Wirkstoffe in der Praxis.

In Deutschland ist unter Berücksichtigung umfangreicher und aktueller Daten zu den Wirkstoffrückständen in Pollen sowie Nektar und zur Exposition durch Beizstaubabrieb und Guttation die Anwendung von Clothianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam zur Saatgutbeizung bei Winterraps als sicher einzuschätzen.

Weiterhin wurde die Beizqualität durch die Rapszüchter in Zusammenarbeit mit den Zulassungsbehörden erheblich verbessert und der Staubabrieb auf ein Minimum reduziert. Hieraus resultiert die Zertifizierte Rapsbeizstelle, bei der alle deutschen Anlagen durch die SeedGuard Gesellschaft für Saatgutqualität mbH als Voraussetzung für den Einsatz neonicotinoider Wirkstoffe auditiert und zertifiziert werden.

Im Ergebnis des EU-Beschlusses und infolge eines Starkauftretens der Herbstschädlinge ist die Behandlungsintensität mit

Pflanzenschutzmitteln ohne insektizide Beizung bei Winterraps im Herbst 2014 bereits in der ersten Aussaatsaison deutlich angestiegen. Zum Teil ist es zu Mehrfachspritzungen gegen den Rapsdflöhen gekommen. Mit jeder weiteren Saison ohne insektizide Saatgutbeizung wird die Gefahr größer, dass die gegen den Rapsdflöhen zugelassenen Pyrethroide wegen fortschreitender Resistenz gegen diese Wirkstoffklasse unwirksam werden. Gegen die Kleine Kohlflye gibt es außer der insektiziden Beizung keine Pflanzenschutzmittel. Eine Pflanzenschutzspritzung wirkt im Gegensatz zur Saatgutbeizung nicht selektiv auf Schädlinge an den jungen Pflanzen, sondern trifft gleichzeitig alle auf der Fläche vorhandenen Bienen, Laufkäfer und sonstigen Nützlinge. Somit konterkariert das Verbot der insektiziden Beizung die Bemühungen um einen verbesserten Bienen- und Umweltschutz im Rapsanbau.

Sowohl die nicht mehr bekämpfbare Kleine Kohlflye als auch der Rapsdflöhen können bei ungeschützten Rapsbeständen massive Schäden und Pflanzenverlust bewirken. Erhebliche Ertragseinbußen bis hin zu Umbrüchen sind die Folge. Bei Starkauftreten steht die Wirtschaftlichkeit des Rapsanbaus in Frage.

#### UFOP-Projektvorhaben

**Forschungsinitiative: Bedeutung der Wurzel und Rolle des Wurzelsystems für die Stresstoleranz und Ertragssicherheit bei Getreide und Ölsaaten**

##### Projektbetreuung:

Gemeinschaft zur Förderung der privaten deutschen Pflanzenzüchtung e. V., Kaufmannstraße 71–73, 53115 Bonn

##### Laufzeit:

September 2013 bis August 2016

Im Vorhaben wird die Rolle der Wurzel und der Rhizosphäre für die Interaktion der Pflanzen mit und ihre Adaption an biotische (mikrobielle) Krankheitsursachen und abiotische Schadensursachen näher untersucht.

Gegenstand des Forschungsvorhabens sind zunächst Winterweizen und Winterraps als wichtigste Vertreter von Getreide beziehungsweise Ölpflanzen. Weiterhin sollen Wintergerste sowie Sorghum und Sonnenblumen Berücksichtigung finden.

Im Ergebnis des Vorhabens sind neue Erkenntnisse zu Mechanismen der Pathogenese und Krankheitsresistenz, Mechanismen der Stresstoleranz sowohl gegen extreme Umweltbedingungen als auch in Kombination mit Krankheiten, zur Entwicklung von Resistenzstrategien oder Rechercheergebnisse zu neuen Züchtungsmethoden sowie ggf. die Bereitstellung von Basismaterial für die Züchtung zu erwarten.

#### Minderung von Treibhausgasemissionen im Rapsanbau unter besonderer Berücksichtigung der Stickstoffdüngung

##### Projektbetreuung:

Institut für Agrarrelevante Klimaforschung, Thünen-Institut, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

##### Laufzeit:

August 2012 bis Dezember 2016

Kraftstoffe aus Biomasse sollen aus umwelt-, energie-, wirtschafts- und agrarpolitischen Gründen zukünftig einen deutlich größeren Beitrag zur Deckung der Kraftstoffnachfrage in Deutschland und Europa leisten. Allerdings befinden sich diese derzeit im Fokus einer kontrovers geführten politischen und gesellschaftlichen Debatte, die in eine Reihe von gesellschaftspolitischen Zielkonflikten mündet. Vor dem Hintergrund dieser Debatte gewinnt die ökologische Beurteilung dieser Kraftstoffe im Kontext gesetzlich verankerter Nachhaltigkeitsziele zunehmend an Bedeutung.

Die Nachhaltigkeitsverordnung für Biokraftstoffe (Biokraft-NachV) bedeutet für die Produktion von Biodiesel einen vollständigen Systemwechsel. Im Unterschied zur früheren Praxis wird die förderpolitische Unterstützung (Anrechnung auf die Quotenverpflichtung) an sehr strenge und eindeutig definierte Kriterien hinsichtlich des THG-Einsparpotenzials gebunden. Seit 2011 müssen Biokraftstoffe ein Minderungspotenzial von mindestens 35% gegenüber fossilen Kraftstoffen aufweisen. Diese Anforderungen werden noch verschärft: Ab Anfang 2018 muss eine THG-Einsparung von mindestens 50% erreicht werden. Neuanlagen müssen sogar eine THG-Minderung von mindestens 60% nachweisen.

Für die Produktion von Raps als Rohstoff für die Biokraftstoffherstellung bedeutet dies neue Herausforderungen, da die THG-Bilanz der Produktion und die erreichte Klimaschutzwirkung über die Anrechnung auf die Biokraftstoffquote entscheiden. Ob die Produktion von Raps-Biodiesel die geforderte Klimaschutzeffizienz erreicht, wird maßgeblich durch die THG-Emissionen der landwirtschaftlichen Produktionskette bestimmt.

Die Gesamtziele des Forschungsvorhabens sind:

1. Die regional differenzierte Quantifizierung von THG-Emissionen in Rapsfruchtfolgen sowie die Überprüfung und Bewertung von praxisorientierten Anbaustrategien zur Verringerung ertragsbezogener Emissionen und zur regionalen Optimierung der Klimaschutzleistung von Raps-Biodiesel.
2. Die ökonomische Bewertung von Winterraps-Anbaustrategien mit optimierter Klimaschutzleistung.
3. Die Erarbeitung neuer wissenschaftlicher Grundlagen für die Steuerung der N<sub>2</sub>O-Emission aus Rapsfruchtfolgen, die Regionalisierung von N<sub>2</sub>O-Emissionsfaktoren sowie für die Bewertung der Humusreproduktionsleistung von Winterraps.

4. Die Etablierung eines wissenschaftsbasierten europäischen Netzwerks zur Erfassung und Minderung der THG-Emissionen im Rapsanbau.
5. Die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für die landwirtschaftliche Praxis und von Beratungsgrundlagen für die Landwirtschaft in den Bereichen THG-Minderungsstrategien und CO<sub>2</sub>-Äq.-Minderungsvorgaben im Rapsanbau sowie die wissenschaftliche Hinterlegung der Politikberatung zur differenzierten Bewertung des Rapsanbaus im Kontext des Klimaschutzes.

Die Basis dieser Arbeiten bilden die Analyse vorhandener Forschungsergebnisse und die Messung von THG-Emissionen bei verschiedenen Anbaukonzepten.

Die vorläufigen Projektergebnisse, die auf dreijährigen Emissionsmessungen bei Raps beruhen, weisen auf eine Überschätzung der direkten Lachgasemissionen mit dem aktuellen IPCC-Bilanzierungsansatz hin. Die Modelle für die rapsspezifischen Lachgasemissionen zeigen, dass der Lachgas-Emissionsfaktor mit steigender N-Düngung ansteigt. Der IPCC-Bilanzansatz hingegen kalkuliert die Lachgasemissionen mit dem konstanten Faktor von 1% der N-Düngung. Bei einer N-Düngung von Raps in Höhe von 200kg N/ha ergeben die neuen rapsspezifischen Modelle deutlich niedrigere Lachgasemissionen in Höhe von 1,5kg N<sub>2</sub>O-N/ha (Walther et al. 2015) beziehungsweise noch deutlich niedriger (Walther et al., 2015 mit Messungen aus dem FNR/UFOP-Projektvorhaben) als der IPCC-Bilanzansatz mit 2 kg N<sub>2</sub>O-N/ha.

Neben Messdaten konnten bisher in Zusammenarbeit mit den Länderdienststellen auf Ebene der NUTS-Gebiete auch Praxisdaten zum Rapsanbau erhoben sowie Strategien zur Verbesserung der THG-Bilanz von Biodiesel aus Raps entwickelt werden, einschließlich ökonomischer Kalkulation. Emissionen aus der Düngebereitstellung und Lachgasemissionen sind von zentraler Bedeutung für die Höhe der gesamten THG-Emission in der Rapsproduktion. Die hierzu bereits begonnenen Arbeiten sollen mit Fokus auf die Verwendung von THG-optimierten N-Mineraldüngern, die mit verbesserten, emissionsärmeren Verfahren hergestellt werden, fortgesetzt werden. So soll im Vorhaben geprüft werden, ob auf dieser Grundlage optimierte, regionale THG-Werte für den Rapsanbau entwickelt werden können, die ggf. besser als die bisherigen NUTS2-Gebietswerte sind.

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeiten bis Projektende sind die Erfassung und Auswertung von Daten zum Vorfruchtwert von Winterraps auf Ebene der NUTS2-Gebiete. Damit soll die Grundlage geschaffen werden, um künftig auch bei der THG-Bilanzierung den Vorfruchtwert des Winterrapses zu berücksichtigen. Die methodische Grundlage hierfür ist von Dr. Ingo Pahlmann, Universität Kiel, im ersten Jahr des laufenden Projektvorhabens bereits erarbeitet worden.

### Entwicklung einer nachhaltigen Bekämpfung von Rapsschädlingen unter Berücksichtigung populationsdynamischer Entwicklungen von Insektiziden bei pyrethroidresistenten Rapsglanzkäfern

#### Projektbetreuung:

Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, Julius Kühn-Institut, Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig

#### Laufzeit:

April 2013 bis Juni 2016

Der starke Rapsglanzkäferbefall führte im Rapsanbau der letzten Jahre zu einem erheblichen Anstieg der Insektizid-Behandlungen im Frühjahr. Insbesondere in Süd- und Südwestdeutschland ist in der zunehmenden Überwachungs- und Behandlungsintensität bei Winterraps eine Ursache für den dortigen Anbaurückgang zu sehen. Eine immer stärker auftretende Pyrethroid-Resistenz beeinträchtigt den Bekämpfungserfolg mehr und mehr.

Bei der Rapsglanzkäferbekämpfung wurde in der Vergangenheit nicht darauf geachtet, ob neben der Vermeidung von Knospenschäden im Anbaujahr auch eine deutliche Reduktion der Vermehrungsrate und der daraus folgenden Jungkäferproduktion erzielt werden kann, um den Befallsdruck im folgenden Anbaujahr, aber auch Fraßschäden beim später blühenden Raps und in Gemüsebaukulturen zu vermeiden.

An dieser Stelle hat das Projektvorhaben angesetzt. Gemäß Voruntersuchungen im JKI lagen Neukäferpopulationen im Jahr 2012 bei ca. 7 Mio. Käfer/ha, während die Anzahl der zur Verpuppung in den Boden abwandernden Larven noch bei ca. 35 Mio./ha lag. Die Differenz zwischen beiden Zahlen belegt die hohe Larvenmortalität, die zu einem wesentlichen Teil durch Parasitierung verursacht wird. Aus der Universität Göttingen lagen erste Feldversuchsergebnisse vor, wonach die Spritzung mit einem B4-Neonicotinoid gegen die Altkäfer nur einen kurzfristigen Einfluss auf die Population im Anbaujahr hatte. Dennoch wurde die Zahl der neu schlüpfenden Käfer um etwa 80 bis 90% reduziert. In einer Untersuchung aus Schweden schlüpfen etwa 80% weniger Jungkäfer nach einer einmaligen Thiacloprid-Behandlung im Vergleich zur Kontrolle.

Aus den vorstehenden Erläuterungen wird deutlich, dass bei einem Massenaufreten pyrethroidresistenter Rapsglanzkäfer künftig der genauere Kenntnis über die Wirksamkeit der im Rapsanbau verfügbaren Insektizide auf die Larven und deren Parasitierung enorme Bedeutung zukommen wird, um den allgemeinen Befallsdruck durch Rapsglanzkäfer zu senken.

Ziel des Projektes war es daher, verschiedene im Rapsanbau einsetzbare Insektizide auf die wirksame Vermeidung von Knospenverlusten und die nachhaltige Eindämmung der Populationsentwicklung des Käfers hin zu prüfen. Hierfür wurden sowohl im Feld als auch im Labor die Sensitivität von Käfern der Elterngeneration und ihrer Larven gegenüber verschiedenen Wirkstoffen und bei unterschiedlichen Anwendungs-

techniken sowie das Eiablageverhalten der Käfer geprüft. Gleichzeitig wurde ermittelt, welche Insektizid-Anwendungen die natürliche Mortalität durch Parasitierung möglichst wenig beeinflussen.

Die in aufwändigen Spezialversuchen erzielten Ergebnisse wurden in Feldversuchen am JKI und bei den Pflanzenschutzdiensten der Bundesländer validiert. Neben Labor- und Feldversuchen konnte in Halbfreiland-Gewächshausversuchen das Eiablageverhalten näher analysiert werden, um die Ursachen für die eingeschränkte Vermehrungsleistung der Käfer zu erfassen.

Als Fazit ist aus den dreijährigen Untersuchungen zu ziehen, dass

- Biscaya(Thiaclopid)-Behandlung in BBCH 62 zu einer Reduktion der Rapsglanzkäfer-Population führt;
- Die Effekte bei MAVRIK (Tau-Fluvalinate) auf die Altkäferwirkung zurückzuführen sind;
- Karate Zeon (lambda-Cyhalothrin) keine Altkäferwirkung zeigte, aber einen erhöhten L2-Larvenfall und damit eine Förderung der Rapsglanzkäferpopulation;
- Bislang noch nicht klar ist, ob Mospilan (Acetamiprid) ähnliche Effekte wie Biscaya aufweist.

Der Abschlussbericht zum Vorhaben ist für eine Veröffentlichung unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de) vorgesehen.

#### **Einfluss des Einkürzens von Parzellen auf Bestandseigenschaften, Ertrag und Qualität im Erntegut bei Winterraps**

##### **Projektbetreuung:**

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein/UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Grüner Kamp 15–17, 24768 Rendsburg

##### **Laufzeit:**

August 2015 bis März 2017

Bei Versuchen mit Winterraps kommt es häufig vor, dass Parzellen Fehlstellen aufweisen. Bei der Begutachtung von Versuchen wird dann entschieden, diese Parzellen auf eine andere Länge einzukürzen, mit der Folge, dass die entsprechende Erntefläche kleiner ist als die Standardfläche des betreffenden Versuchsstandortes. Obwohl diese Vorgehensweise üblich ist, passen die auf diese Art und Weise ermittelten Parzellenerträge häufig nicht zu den Ergebnissen der gleichen Sorte aus den anderen Wiederholungen. Das hängt unter anderem mit dem Stirnrandeffekt bei Winterraps (bessere Verzweigung der Einzelpflanzen und damit höhere Einzelpflanzenenerträge) zusammen.

Ziel des Vorhabens ist die Ermittlung der Ertragseffekte durch das Einkürzen von Parzellen wie auch der Unterschiede, die durch die standortspezifische Verfahrensweise beim

Einkürzen oder beim Umgang mit eingekürzten Parzellen oder Parzellen mit Fehlstellen herrühren. Dazu werden an sechs Standorten bundesweit Versuche angelegt, in denen Varianten um eine definierte Parzellenlänge eingekürzt sowie in der Mitte der Parzellen Fehlstellen geschaffen werden. In den Versuchen erfolgt die übliche Erfassung der Merkmale über Bonituren bis hin zur Ernte. Neben der Ertragsermittlung der Parzellen erfolgen die Untersuchungen auf Ölgehalt und GLS-Gehalt mittels NIRS.

Zur Aussaat 2015 wurde an sechs Standorten des BSV/EUSV der Versuch mit gleicher Sorte angelegt. Der Versuchsplan beinhaltet zwei Termine der Einkürzung (BBCH 32 entsprechend Vegetationsbeginn sowie den Termin zur Begutachtung der Versuche), an denen an einer Stirnseite jeweils 0,5 m, 1 m, 2 m oder die Hälfte des Bestandes entfernt wird. Zwei Varianten berücksichtigen die Einkürzung auf beiden Seiten sowie drei weitere Varianten die Entnahme von Pflanzen aus der Parzellenmitte. Eine Variante bleibt ohne Einkürzung, so dass der Versuchsplan 14 Prüfglieder umfasst. Die Pflanzen werden mechanisch entfernt. Eine Erhebung zum Zustand des Versuches ist kurz vor dem voraussichtlichen Vegetationsbeginn geplant, so dass ggf. bereits vorhandene Fehlstellen für den Lageplan berücksichtigt werden können. Erste Ergebnisse werden zur Ernte 2016 vorliegen.

#### **Verbesserung der Prognose des Auftretens und der möglichen Schäden durch Rapserrdföhe im Winterraps**

##### **Projektbetreuung:**

Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, Julius Kühn-Institut, Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig

##### **Laufzeit:**

Juli 2015 bis Dezember 2017

Im Herbst 2014 ist in vielen Regionen Deutschlands der Rapserrdfloh durch ein sehr frühes und sehr starkes Auftreten auffällig geworden. Darüber hinaus haben sich vor dem Hintergrund des derzeitigen Verbotes der insektiziden Beizung große Unsicherheiten bezüglich des notwendigen Umfangs und der korrekten Terminierung einer Spritzanwendung gegen diesen Schädling gezeigt. In der Folge wurden z. T. zwei bis vier Insektizid-Spritzungen vorgenommen, was in Bezug auf die Entwicklung von Resistenzen gegen die einzige zugelassene Wirkstoffgruppe der Pyrethroide als äußerst kritisch anzusehen ist.

Ziel des Projektvorhabens ist es, nähere Erkenntnisse darüber zu gewinnen, in welchen Befallszeiträumen und unter welchen Bedingungen ein Rapserrdflohbefall zu Schäden in Rapsbeständen führt und zu welchen Terminen wirksame Bekämpfungsmaßnahmen notwendig sind. Daraus sollen Empfehlungen für zielgerichtetere Insektizid-Behandlungen abgeleitet werden, um die Zahl der Anwendungen auf das notwendige Maß zu beschränken.



#### Vorgehensweise:

- a) Beurteilung der Schadwirkung von Rapserrdflohlarven bei unterschiedlicher Befallsstärke und verschiedenen Besiedlungszeitpunkten der Pflanzen im Herbst

Um die Schadwirkung von Rapserrdflohlarven zu beurteilen, werden im JKI gezielte Versuche in Rapsbeständen angelegt. Dabei werden Rapsparzellen im Herbst zum Schutz gegen natürlichen Befall eingesenzt und zu verschiedenen Zeitpunkten einem unterschiedlichen Befallsdruck mit Erdflöhen ausgesetzt, um so Erkenntnisse zum Einfluss des Zeitpunktes der Eiablage und des Auftretens von Larven auf die darauf folgende Schadwirkung im Raps (Überwinterungsfähigkeit, Ertragsbeeinflussung) zu gewinnen. Hierfür werden Rapserrdföhe beziehungsweise Rapserrdföheier im Labor gehalten und angezogen.

- b) Überprüfung der Beziehungen zwischen Gelbschalenfängen von Rapserrdföhen, Blattfraß der Käfer an Jungpflanzen und Anzahl der Rapserrdflohlarven je Pflanze

In Zusammenarbeit mit den Landespflanzenenschutzdiensten der Bundesländer werden auf 30 bis 40 Rapsschlägen im Herbst und Frühjahr Erhebungen zum Zuflug und zur Aktivität der adulten Rapserrdföhe und zu den Befallszahlen der Larven in den Pflanzen erfasst. Parallel dazu werden Erhebungen zum Überwinterungserfolg dieser Rapspflanzen durchgeführt. Diese mehrortigen Feldversuche ermöglichen eine schnelle Validierung der in aufwändigen Spezialversuchen erzielten Ergebnisse.

- c) Verbesserung der Prognose des Massenauftritts im Herbst

Weiterhin werden im Frühjahr in den über ganz Deutschland verteilten Praxisschlägen zusätzlich Bodenphotoelektoren aufgestellt, mit denen die Zahl geschlüpfter Rapserrdföhe während des Schotenstadiums bis zur Reife des Rapses erfasst werden kann. Diese Ergebnisse sollen bessere Vorhersagen für die Jahre mit kritischem Massenauftritt – wie 2014 – erlauben.

Bisheriges Fazit der Untersuchungen zu Themenkomplex b) im Herbst des ersten Versuchsjahres ist:

- Verschiedene Gelbschalentypen unterscheiden sich in ihrer Fängigkeit – die Festlegung auf ein System wäre empfehlenswert, um eine einheitliche Schadensschwelle sicher anwenden zu können;
- Trotz Gelbschalenüberwachung ist kein Verzicht auf Larvenbonitur zu empfehlen (2015 sehr später Larvenschlupf, daher möglicherweise auch aus diesem Grund wenige Schäden am Raps);
- Später Saatzeitpunkt mindert den Rapserrdflohbefall nicht unbedingt;
- Oftmals starke Heterogenität in Befallsstärke und Befallszeitpunkt, daher müssen alle Schläge kontrolliert werden.

Zum Themenkomplex c) lagen zum Zeitpunkt der Berichtserstattung ebenfalls bereits Ergebnisse vor. Hierzu wird auf die obenstehenden Ausführungen von Dr. Udo Heimbach im Jahrestreffen der Sektion Ölpflanzen verwiesen.

## Herkunft von phänotypisch stark abweichenden Durchwuchspflanzen in Praxisbeständen von Winter-raps

### Projektbetreuung:

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein/UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Grüner Kamp 15–17, 24768 Rendsburg und

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der Universität Kiel, Olshausenstraße 40, 24118 Kiel

### Laufzeit:

Juni 2015 bis Juni 2016

In Winterrapsbeständen treten seit einigen Jahren vermehrt Durchwuchspflanzen auf, die in ihrem Habitus sehr stark von den Pflanzen der angebauten Sorte abweichen. Diese Pflanzen behindern nicht zuletzt die Ernte und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sie auch zu Ertrags- und Qualitätseinbußen führen.

Bezüglich der Herkunft dieser Pflanzen gibt es drei Hypothesen:

1. Aufspaltung aus Hybridrapssorten, was genetisch sehr heterogene Phänotypen bedingt;
2. Durchwuchs von „Altlasten“, d. h. alter Rapssorten bis hin zu Futterraps;
3. Erst im Frühjahr auflaufender Winterraps mit anderem Entwicklungsrhythmus und Habitus.

In dem Vorhaben wird mittels Marker-Genotypisierung überprüft, welche der oben genannten Hypothesen zutrifft. Dazu werden zeitnah bei der Rapsernte von auffälligen Pflanzen in Praxisbeständen Pflanzenproben entnommen, um diese zu genotypisieren. Die Historie des Rapsanbaus auf dem entsprechenden Schlag einschließlich der Sortenangaben muss dazu bekannt sein. Anschließend erfolgt der Vergleich mit Material aus der Genbank der IPK Gatersleben.

Vorläufige Untersuchungen legen den Schluss nahe, dass die Qualität der Samen gegen 00-Raps als Herkunft sprechen (C 22:1, GSL-Gehalte). Wahrscheinliche Herkünfte sind daher +-Futterraps, alter +-Körnerraps oder alter 0+-Körnerraps.

### Sektion Proteinpflanzen

Beim Jahrestreffen am 3. Dezember 2015 haben sich die Mitglieder intensiv mit den Erfahrungen aus dem Anbau und der Vermarktung heimischer Körnerleguminosen der Ernte 2015 befasst und dazu Gastreferenten aus Niedersachsen, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern eingeladen.

Anlass der Aussprache war die Einführung des Greenings ab Januar 2015 mit der Anrechnungsmöglichkeit des Eiweißpflanzenanbaus. Dies hat bereits im ersten Jahr der Umsetzung zu einer annähernden Verdopplung des Anbaus von Körnerleguminosen in Deutschland geführt. Seit Juli 2014 stand fest, dass der Anbau von Leguminosen mit einem Faktor von 0,7 auf die Erfüllung der Vorgabe zur ökologischen Vorrangfläche beim

Greening angerechnet werden kann. Damit ist ein Landwirtschaftsbetrieb in der Lage, mit etwa 7,2% Leguminosenanbau auf der Ackerfläche die entsprechende Greening-Vorgabe „bürokratiearm“ mit nur einer einzigen Maßnahme zu erfüllen. Die nationale Artenliste umfasst neben den heimischen Körnerleguminosen ebenfalls die Sojabohne sowie eine große Anzahl an Futterleguminosen.

Torsten Stehr, Raiffeisen Weser-Elbe eG, berichtete über die Entwicklungen bei Ackerbohnen in der Region Weser-Elbe, Niedersachsen. Die Beweggründe der dortigen Landwirtschaftsbetriebe für den Einstieg in den Ackerbohnenanbau in 2010 waren das verstärkte Auftreten von resistentem Ackerfuchsschwanz und eine Stagnation bei den Stoppelweizenerträgen. Danach war von Jahr zu Jahr eine Steigerung der Fläche und Menge an Ackerbohnen zu verzeichnen, wobei das Greening 2015 nochmals zu einer deutlichen Zunahme geführt hat. Zur Ernte 2016 werden rund 5.500t Ackerbohnen prognostiziert. Allerdings ist eine entscheidende Voraussetzung für den Erfolg eine intensive Bemühung um die Vermarktung.

Martin Jahn, Emsland Group, berichtete zum Unternehmen und zur Erbsenverarbeitung am Standort Golßen, Brandenburg. Vorteilhaft bei der Futtererbse ist, dass diese durch ihre Verwertung in mehreren Produkten komplett vermarktet werden kann. Erbsenstärke wird in Backwaren, Extrusionserzeugnissen, Suppen/Soßen, Nudeln und Instantgerichten verwendet. Mit Erbsenfasern werden verschiedene Lebensmittel angereichert, zum Beispiel Backwaren, Teig- und Nudelprodukte, Snacks und Cerealien sowie Fleischformprodukte. Erbsenproteine wiederum werden sowohl im Feed- als auch im Food-Bereich vermarktet. Food-Anwendungen sind Proteinriegel/-shakes, -milch, glutenfreie Desserts und Speiseeis sowie Fleischersatzprodukte.

Dr. Annett Gefrom, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei in Mecklenburg-Vorpommern, berichtete über die Erfahrungen aus der Vermarktung von Blauen Lupinen 2015:

- Wiederholter Nachbau führt zur Gefahr des Auftretens von Bitterstoffen im Korn (schlechte Futteraufnahme, Vorgaben der Ernährungsindustrie nicht einhaltbar);
- Gegenüber Sojaextraktionsschrot ergeben sich Nachteile im Futterwert (geringe Gehalte an Methionin und Cystin, verringerte Verdaulichkeit essentieller Aminosäuren, geringe und schwankende Proteingehalte, geringer UDP-Gehalt, antinutritive Substanzen);
- Eiweißfuttermittel stehen in direkter Konkurrenz (Sojaextraktionsschrot, Rapsextraktionsschrot, Rapskuchen, Getreideschlempe, Kartoffeleiweiß, Maiskleber, tierische Eiweiße, Harnstoff, synthetische Aminosäuren);
- Preisabfall für Eiweißfuttermittel setzt Preise für heimische Leguminosen unter Druck;
- Dem Handel fehlt es an Interesse (keine kontinuierliche Verfügbarkeit, nicht immer gleiche Menge und Qualität);
- Fehlende Anlagen zu Reinigung, Trocknung, Lagerung sowie Aufbereitung verhindern eine marktgerechte Vermarktung (Transportkosten).



Als weitere Gastreferentin im Jahrestreffen stellte Dr. Ute Williges, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH), das modellhafte Demonstrationsnetzwerk zur Ausweitung und Verbesserung des Anbaus und der Verwertung von Leguminosen mit Schwerpunkt Erbsen und Bohnen in Deutschland, kurz DemoNetErBo, vor. Anfang 2016 hat das Netzwerk die Arbeit aufgenommen. Unter der Leitung des Landesbetriebs Landwirtschaft Hessen sind im Netzwerk Partner aus neun weiteren Bundesländern sowie bundesweit agierende Partner beteiligt. Die meisten der 75 Demobetriebe für das Demonstrationsnetzwerk Erbse/Bohne sind zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses gefunden. Sie zeigen, wie Anbau und Wertschöpfung dieser Leguminosen gelingen. Es handelt sich zu circa 60% um konventionelle und zu 40% um Biobetriebe. Die Landwirtschaftsbetriebe zeigen innovative und praktische Ansätze im Anbau und in der Verwertung von Erbsen und Bohnen. Dazu veranstalten sie Feldtage sowie Betriebsbesichtigungen und sind Ansprechpartner sowie Vernetzungspunkte für Berufskollegen. Die Erfahrungen der Demonstrationsbetriebe werden erfasst und daraus Hinweise zur Optimierung von Anbau, Aufbereitung und Nutzung abgeleitet.

#### **UFOP-Projektvorhaben** **Verbundvorhaben Lückenindikation**

##### **Projektbetreuung:**

Zentralverband Gartenbau e. V., Claire-Waldoff-Straße 7,  
10117 Berlin und  
Deutscher Bauernverband e. V., Claire-Waldoff-Str. 7, 10117  
Berlin

##### **Laufzeit:**

August 2013 bis Juli 2017

Im Modellvorhaben werden Verfahrenswege erarbeitet, die geeignet und praktikabel sind, um für viele Kulturen im Garten- und Ackerbau Lücken bei der Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln schließen zu können. Die Ergebnisse sollen die Arbeit des Arbeitskreises „Lückenindikation“ maßgeblich unterstützen und ergänzen. Die Gewährung der UFOP-Förderung ist an die Bearbeitung der Fruchtarten Ackerbohne/Futtererbse/Blaue Süßlupine in den Jahren 2016/17 gebunden.

## 5.2 Fachkommission Ökonomie und Markt

Unter dem Vorsitz von Johannes Peter Angenendt ist die Fachkommission am 28. Oktober 2015 und am 25. April 2016 zusammengetreten.

Im Mittelpunkt der Beratungen der Mitglieder der Fachkommission aus vielen Bereichen der Agrarwirtschaft standen die Analyse der anbaubestimmenden ökonomischen Faktoren sowie die Diskussion über die aktuellen und zu erwartenden Marktentwicklungen im Bereich der Öl- und Eiweißpflanzen. Die Änderungen der politischen Rahmenbedingungen, vor allem der nationalen und europäischen Biokraftstoffpolitik, aber auch der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik (GAP) mit der Neugestaltung der Flächenprämie einschließlich einer Greening-Komponente, sind dabei von immer größerer Bedeutung für die Perspektive und das Potenzial des Anbaus heimischer Öl- und Eiweißpflanzen. Die Fachkommission hat sich darauf verständigt, den Fokus der Beratungen zukünftig verstärkt auf die möglichen Folgen und Auswirkungen geänderter Rahmenbedingungen zu legen.

### Änderung der Meldeverordnung/ Verbesserung der Datenqualität

Mehrfach hat sich die Fachkommission mit der Plausibilität der von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) veröffentlichten Daten zum Ölsaaten Sektor und mit Verbesserungsmöglichkeiten beschäftigt. Dr. Matthias Nickel, BLE, erläuterte diesbezüglich die Zuständigkeit bei der Umsetzung der Meldeverordnung innerhalb der BLE. Er verwies darüber hinaus auf das umfangreiche Angebot an Auswertungen, die ebenfalls in die Beurteilung der Versorgungssituation einfließen können. Seit Januar 2016 ist das [Datenzentrum Landwirtschaft und Ernährung online](#), in dem auch interaktive Grafiken angeboten werden, z. T. unter Nutzung unterschiedlicher Datenquellen.

Nach der Umstellung auf MVO-Online im Jahr 2012 hatte es immer wieder Probleme gegeben, vor allem wegen mangelnder Plausibilität der Daten. Ausgehend von einer Initiative der UFOP im BLE-Fachbeirat vom Januar 2015 wurde eine Arbeitsgruppe von Experten einberufen, die gemeinsam mit der BLE das bisherige Meldeverfahren der Meldeverordnung analysieren und Vorschläge zur Verbesserung, Vereinfachung und Klarstellung erarbeiten sollte. Als Ergebnis der Beratungen wurde ein Katalog mit dem vorrangigen Informationsbedarf seitens der Wirtschaft erstellt. Die Mitglieder der Fachkommission begrüßten die positiven Entwicklungen nach Einsetzen der Arbeitsgruppe nachdrücklich.

### Marktaussichten für Ölsaaten und Biodiesel

Zentraler Punkt der Sitzungen der Fachkommission ist naturgemäß der intensive Austausch über die Marktaussichten von Ölsaaten und Biokraftstoffen sowie über die Entwicklung der weltweiten Sojasmärkte. Die Sojabohnenproduktion könnte 2016/17 rund 324 Mio. t umfassen. Das wären 4 Mio. t mehr als im Rekordjahr 2014/15 und 10,5 Mio. t mehr als 2015/16. Der Verbrauch wird gegenüber dem Vorjahr um gut 3 % auf voraussichtlich 328 Mio. t zulegen und damit erneut die Erzeugung übersteigen. Dadurch könnten die globalen Vorräte zum Ende des Wirtschaftsjahres 2016/17 deutlich schrumpfen. Das Rapsangebot der EU wird aufgrund einer reduzierten Anbaufläche, vor allem aber wegen geringerer Erträge, wohl deutlich zurückgehen.

Weiterführend wird auf die [Kapitel 1. „Markt und Politik“](#) und [3. „Biodiesel & Co.“](#) verwiesen. Generell hat durch die Einführung der Treibhausgas (THG)-Minderungspflicht in Deutschland die Konkurrenz für das heimische Rapsöl durch andere Biomasserohstoffe zugenommen. Gleichzeitig sind die Anforderungen an Zertifizierung und Kontrolle der vorgelegten THG-Bilanzen gestiegen. Dies wurde mit Vertretern deutscher Behörden diskutiert.

Auch die Exportförderung wurde noch einmal in der Fachkommission thematisiert. Stephan Arens stellte die aktuellen Fördergrundsätze der EU- und der nationalen Absatzförderung dar. Die Fachkommission wird diesen Punkt in den nächsten Sitzungen weiter behandeln, um die potenzielle Nachfrage in verschiedenen Verwendungsrichtungen zu quantifizieren und den Wettbewerbsvorteil des deutschen Rapsöls zu bestimmen.

Nach Überzeugung der Mitglieder der Fachkommission bleibt Raps deutscher Herkunft aufgrund der festen Nachfrage aus verschiedenen Verwendungsrichtungen auch zukünftig „gefragt“. Dazu trägt vor allem die Nachfrage nach Rapsschrot bei.

### Projekt „UFOP-Bericht“: weltweite Versorgungslage in der Nahrungsproduktion

Die Diskussion um „Tank und/oder Teller“ beziehungsweise um die Zulässigkeit der Verwendung von Anbaubiomasse (Raps, Getreide usw.) zur Biokraftstoffproduktion bestimmt nach wie vor die Bereitschaft der nationalen und europäischen Gesetzgeber (Regierung, EU-Kommission, Bundestag, Europäisches Parlament), die Perspektive für die bestehende Biokraftstoffproduktion nach 2020 festzulegen. Insbesondere

durch Nichtregierungsorganisationen (NGOs) getriebene öffentlichkeitswirksame Kampagnen mindern die Bereitschaft der Politik, sich für Biokraftstoffe zu engagieren.

Der „UFOP-Bericht“ soll mit wichtigen Kerninformationen über die europäische und globale Marktversorgung einen Beitrag dazu leisten, die Versorgungslage an den internationalen Agrarmärkten sachgerecht in Form einer Informationsbroschüre darzustellen. Nach Präsentation des Projektentwurfes durch Wienke von Schenck, AMI, wurde das inhaltliche Konzept mit anschaulichen Grafiken und kurzen, verständlichen Texten in zwei Sitzungen der Fachkommission ausführlich diskutiert und zur Durchführung empfohlen.

#### **Weiterentwicklung der Zusammenarbeit mit agri benchmark**

Nach Hinweisen und Vorschlägen aus dem Kreis der Fachkommission fand am 9. Mai 2016 auf Initiative der UFOP am Thünen-Institut in Braunschweig eine Besprechung von Vertretern verschiedener Wirtschaftsbereiche statt. Dabei stand die Frage im Vordergrund, wie der Nutzen des agri benchmark-Netzwerkes für die UFOP-Mitglieder deutlicher herausgearbeitet werden kann.

Als Ergebnis dieser Beratungen präsentierte Dr. Yelto Zimmer, agri benchmark Cash Crop Team, ein Themenkonzept für den Bereich Ölsaaten. Mit den Ergebnissen der Untersuchungen könnte auf verschiedenen Gebieten Entscheidungshilfe geleistet werden, zum Beispiel zum Entwicklungspotenzial für den Sojaanbau in Deutschland, zum Wettbewerb zwischen Zuckerrüben und Raps bei sinkenden Rübenpreisen oder zum Potenzial des Rapsanbaus in Zentral- und Osteuropa unter Berücksichtigung von agrarpolitischen Rahmenbedingungen, Produktionsrisiken und verfügbarer Liquidität.

#### **Biokraftstoffproduktion im Umfeld sich ändernder gesetzlicher und ordnungsrechtlicher Rahmenbedingungen**

Die Fachkommission wurde zeitnah über die Beschlusslage zur iLUC-Richtlinie informiert, insbesondere über die Punkte, die von Seiten der Wirtschaft bei den Verhandlungen durchgesetzt beziehungsweise verhindert werden konnten. So wurde das iLUC-Thema vorerst auf eine Berichterstattung begrenzt. Als weitere wichtige Rahmenbedingung für die strategische Ausrichtung sind an dieser Stelle die Klimaziele der Bundesregierung zu erwähnen. Deutschland ist zwar weltweit ein Pacemaker in der Klimapolitik, wird aber einige Ziele beim derzeitigen Status quo nicht wie vorgesehen erreichen. Entwicklungen wie die weitere Zunahme des Schwerlastverkehrs stellen eine zusätzliche Herausforderung dar.

Durch die zum 1. Januar 2015 in Deutschland eingeführte THG-Minderungspflicht wurde ein globaler Effizienzwettbewerb ausgelöst. Die Bundesregierung sollte die positiven Aspekte dieser neuen Regelung nach Überzeugung der Fachkommission offensiv darstellen und sich für eine EU-weite Einführung im Rahmen einer Dekarbonisierungsstrategie der EU einsetzen.

Von großer Bedeutung für die Glaubwürdigkeit der Biokraftstoffpolitik ist der Evaluations- und Erfahrungsbericht, den die BLE jährlich auf Basis der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung für die Bundesregierung erstellt. Stefanie Küppers präsentierte der Fachkommission die Auswertung des Jahres 2014. Die BLE hat darüber hinaus noch die Aufgabe, Zertifizierungsstellen anzuerkennen und zu überwachen. Diese Überwachung erfolgt durch jährliche Geschäftsstellenaudits (Office-Audits) und so genannte Witness-Audits, Begleitbegutachtungen, bei denen weltweit auch die Kompetenz von Zertifizierungsstellen geprüft wird.

#### **Projekt „Auswirkungen politischer Beschlüsse auf Biokraftstoffe und Rohstoffmärkte“**

In dem gemeinsam von UFOP, OVID und VDB finanzierten Forschungsvorhaben wurden anhand verschiedener Szenarien die Auswirkungen der europäischen und nationalen Politik, zum Beispiel nach Umstellung auf die THG-Minderungspflicht, quantitativ analysiert. Darüber hinaus wurden auch Optionen zum Umgang mit iLUC aufgezeigt. Die Ergebnisse sollen abschließend in verständlicher Form dargestellt und möglichst bald in die politische Debatte eingebracht werden.

Prof. Dr. Jürgen Zeddies, Universität Hohenheim, stellte den Mitgliedern der Fachkommission die Ergebnisse der berechneten Szenarien und die daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen vor. Demnach ist die neu eingeführte THG-Einsparvorgabe als richtiges Instrument zu beurteilen. Selbst bei einer Quote von 6% entsteht kein Rohstoffproblem im Sinne von „Tank oder Teller“. Die Beimischungsgrenzen der FQD wirken sich restriktiver auf den Biokraftstoffabsatz aus als die Kappungsgrenze von 7% innerhalb der RED. Die THG-Einsparvorgabe ist wesentlich zielgenauer. Daher sollten auch die anderen EU-Staaten auf den THG-Minderungsansatz umstellen.

#### **Projekt „Evaluierung der aktuellen und zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit des Rapsanbaus in regionalen Fruchtfolgesystemen“**

Der Projektantrag wurde nach eingehender Aussprache in der Fachkommission überarbeitet und vom Vorstand der UFOP beschlossen. Dabei sind auch Anmerkungen der Fachkommission Produktionsmanagement eingeflossen.



Mit diesem Projekt wird die Wirtschaftlichkeit von Fruchtfolgen mit und ohne Raps für verschiedene Ackerbauregionen in Deutschland analysiert. Dabei wurde das Greening der GAP ebenso berücksichtigt wie die aktuellen Überlegungen zur Düngeverordnung.

Dr. Reimer Mohr, Hanse Agro Unternehmensberatung, präsentierte der Fachkommission die betriebswirtschaftlichen Ergebnisse, aus denen Kernaussagen zur Fruchtfolge in verschiedenen Regionen abgeleitet wurden. In Schleswig-Holstein beispielsweise dominieren 4-gliedrige Fruchtfolgen gegenüber 3-gliedrigen. Die Ackerbohne ist bei guter Wasserführung der Böden ertragsstabil und kann in Schleswig-Holstein dazugewinnen. Beim Einsatz von Gülle wird die Stickstoffgrenze schnell erreicht. Dr. Mohr erwartet, dass Fruchtfolgen in Deutschland zukünftig vielfältiger werden. 4-gliedrige Fruchtfolgen gewinnen dabei an Bedeutung. Die neue Düngeverordnung fördert den Anbau von Zuckerrüben beziehungsweise Mais und bremst Winterkulturen aus. Raps wird Anbaufläche verlieren, bleibt aber die wichtigste Blattfrucht in Deutschland.

#### Nachhaltigkeitszertifizierung für den Lebensmittel-sektor, zum Beispiel REDcert<sup>2</sup> und ISCC Plus

Peter Jürgens, REDcert GmbH, berichtete in der Fachkommission, dass sein Unternehmen seit dem 1. Oktober 2015 mit REDcert<sup>2</sup> ein Zertifizierungssystem für nachhaltige Biomasse im Lebensmittelsektor anbietet. Ausgangspunkt war die Überlegung, dass 90–100% der Landwirte als nachhaltig zertifiziert sind. Es sei unverständlich, warum dies gegenüber der Lebensmittelindustrie nicht genutzt werde. Die Nachfrage sei aber auch aus dem Kreis der Systemteilnehmer gekommen, denn es gebe einen spürbaren „Nachhaltigkeitstrend“ im Markt.

Als Grundlage wurde der Farmer Sustainability Assessment- (FSA)-Standard der Sustainable Agriculture Initiative (SAI) herangezogen. Die Landwirtschaft soll zukünftig an den Gesprächen zur Ausgestaltung der Kriterien beteiligt werden. Die Systemanforderungen von REDcert<sup>2</sup> wurden von SAI bewertet und als gleichwertig zu den FSA-Kriterien eingestuft. Um ein so genanntes „higher level“ zu erreichen, wurde der REDcert-EU-Kriterienkatalog um 18 weitere von SAI übernommene Nachhaltigkeitskriterien erweitert. Jürgens wies darauf hin, dass es dabei nicht um die Einhaltung aller Einzelkriterien geht, sondern um das grundsätzliche Verständnis des Themas. Eine Ausweitung beziehungsweise Anwendung auf Futtermittel sei jederzeit möglich.

Albrecht Baetge, ADM Sustainability Manager für Europa, stellte der Fachkommission vor, welche vielfältigen Wege beziehungsweise Ansätze ADM bei der Nachhaltigkeitszertifizierung verfolgt. ADM habe zum Beispiel den Schritt für die Nahrungsmittelindustrie (Speiseöle) unternommen und verschiedene europäische Produktionsstätten ISCC PLUS-zertifiziert. Außerdem ist ADM an Programmen zur Nachhaltigkeitszertifizierung von Sojabohnen in Südamerika beteiligt. ADM leistete darüber hinaus durch die Vermarktung von ISCC PLUS-zertifiziertem Sojaschrot einen Beitrag zur Umstellung der niederländischen Futtermittelindustrie auf nachhaltiges Sojaschrot.

Hauptantrieb für die Überlegungen zur freiwilligen Zertifizierung war die Suche nach alternativen Märkten für den Ersatz von Biokraftstoffen. Als gemeinsame Benchmark für die gesamten Aktivitäten wird der SAI-Standard genutzt. Die Schaffung der Benchmark des Europäischen Futtermittelverbandes FEFAC bot die Chance, den vorhandenen Wildwuchs zu verringern. Wunschziel sei jedoch eine gegenseitige Anerkennung der Systeme.

## Laufende UFOP-Projektvorhaben agri benchmark Cash Crop

### Projektbetreuung:

DLG e. V., Frankfurt am Main, in Kooperation mit dem Institut für Betriebswirtschaft, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig

### Laufzeit:

seit 2007

Im Vorhaben erfolgt ein internationaler Vergleich von Ackerbausystemen und der Wirtschaftlichkeit von Ölsaaten. In den letzten Jahren wurden die Betrachtungen dabei auf osteuropäische Länder ausgedehnt.

Die Ergebnisse zeigen die zunehmende Bedeutung des Rapsanbaus vor allem in Ost- und Südosteuropa. Es ist zu erwarten, dass in diesen Regionen eine weitere Ausdehnung erfolgen wird. Bei den getreidereichen Fruchtfolgen ist Raps die wirtschaftlichste Vorfrucht, wobei diese in Südeuropa im Wettbewerb mit der Sonnenblume steht.

Die Aktualität der Daten wurde durch die Umstellung der Berichterstattung auf eine vierteljährliche Veröffentlichung wesentlich verbessert. Im Zeitraum der Berichterstattung wurde daran gearbeitet, die Ergebnisse der Untersuchungen für die UFOP-Homepage aufzubereiten. Außerdem wird derzeit ein intensiver Austausch über Anpassungen oder eine Weiterentwicklung der durchgeführten Vergleiche geführt.

Einzelheiten zu dem internationalen Betriebsvergleich sind unter [www.agribenchmark.org](http://www.agribenchmark.org) und in den jährlich erscheinenden Cash Crop Reports zu finden.

## Auswirkungen politischer Beschlüsse auf Biokraftstoffe und Rohstoffmärkte

### Projektbetreuung:

Prof. Dr. Jürgen Zeddies, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre, Uni Hohenheim, 70599 Stuttgart

### Laufzeit:

Mai 2015 bis September 2015

Hauptziel des Forschungsvorhabens war es, die Auswirkungen der aktuellen Beschlüsse zur zukünftigen EU- sowie nationalen Biokraftstoffpolitik quantitativ zu analysieren. So sollte zum Beispiel nach Umstellung auf die THG-Minderungspflicht in den vorgesehenen Stufen und nach Wegfall der kalorischen Quote dargestellt werden, wie möglicherweise die Biokraftstoffnachfrage reagieren wird, unter Einbeziehung von Im- und Exporten. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass andere Mitgliedstaaten die Entwicklung in Deutschland sehr intensiv verfolgen werden. Des Weiteren sollten Optionen zum Umgang mit dem Thema indirekte Landnutzungsänderungen aufgezeigt werden.

Die Untersuchung wurde gemeinsam und in enger Abstimmung mit den Auftraggebern UFOP, OVID und VDB durchgeführt. Die Ergebnisse sollen anschließend diskutiert, bewertet und in verständlicher Form dargestellt werden.

## Evaluierung der aktuellen und zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit des Rapsanbaus in regionalen Fruchtfolgesystemen

### Projektbetreuung:

Dr. Reimer Mohr, Hanse Agro Unternehmensberatung, Lange Laube 7, 30159 Hannover

### Laufzeit:

Juni 2015 bis September 2015

Im Zuge dieses Projektes wurde die Wirtschaftlichkeit von Fruchtfolgen mit und ohne Raps für verschiedene Ackerbaueregionen in Deutschland analysiert. Ziel war es, die zukünftige Wettbewerbsstellung des Rapsanbaus einzuschätzen. Wo wird der Raps an Bedeutung gewinnen und wo wird er durch andere Früchte zurückgedrängt oder gar verdrängt? Hierzu wurden verschiedene Modellregionen definiert. Innerhalb dieser Modellregionen sind die Anbaustruktur und die Anbauverfahren sehr ähnlich. Neben der Wirtschaftlichkeit sollten mit Hilfe des ENZO<sub>2</sub>-Rechners auch THG-Emissionswerte ermittelt werden.

## Neue Projektvorhaben UFOP-Versorgungsbericht

### Projektbetreuung:

AMI GmbH, Dreizehnmorgenweg 10, 53175 Bonn

### Laufzeit:

ab 2016 (Erstausgabe) sowie Folgejahre

Die Diskussion um „Tank und/oder Teller“ beziehungsweise um die Zulässigkeit der Verwendung von Anbaubiomasse (Raps, Getreide usw.) zur Biokraftstoffproduktion bestimmt nach wie vor die Einstellung der Gesetzgeber gegenüber Biokraftstoffen. Öffentlichkeitswirksame Kampagnen, insbesondere von Nichtregierungsorganisationen, mindern die Bereitschaft der Politik, sich für Biokraftstoffe zu engagieren.

Dieser Bericht soll mit wichtigen Fakten und Informationen zur europäischen und globalen Marktversorgung einen Beitrag dazu leisten, die Versorgungslage an den internationalen Agrarmärkten sachgerecht darzustellen. Dies soll in Form anschaulicher Grafiken und kurzer, verständlicher Texte erfolgen.

## 5.3 Fachkommission Tierernährung

Die UFOP-Fachkommission Tierernährung hat im Berichtszeitraum am 11. November 2015 anlässlich der Messe EuroTier in Hannover und am 11. Mai 2016 in Berlin getagt.

Schwerpunkte beider Sitzungen waren die Berichterstattung zu laufenden UFOP-Projektvorhaben sowie die Beratung neuer Vorhaben. Darüber hinaus hat sich die Fachkommission in der Maisitzung in einem Vortrag von Dr. Pia Rosenfelder, Universität Hohenheim, über künftige Entwicklungen beim Futterbewertungssystem Schwein informiert. Dabei zeigte sich, dass einerseits die Verfügbarkeit von Aminosäuren und andererseits die Verwertung von Phosphor von besonderem Interesse sind. Bei den Aminosäuren stellt sich die Frage, ob die Verdaulichkeit mit der Verfügbarkeit gleichzusetzen ist. Hier sind eventuelle Hitzeschädigungen im Herstellungsprozess verschiedener Futtermittel zu beachten und es ist zu diskutieren, ob künftig unterschiedliche Inhaltsstoffe als Indikator für Hitzeschädigungen dienen können. Offen ist, ob in vitro-Systeme beziehungsweise enzymatische Verfahren als Systeme zur Bestimmung der Verfügbarkeit von Aminosäuren entwickelt werden können. Betreffend Phosphor ist zu beachten, dass die Regeln bei der Ausbringung durch das künftige Düngerecht deutlich verschärft werden. Dies hat zur Folge, dass an Verfügbarkeit und Ausnutzung von Phosphor aus Futtermitteln durch das Schwein deutlich höhere Anforderungen zu stellen sind – die bedarfsgenaue Fütterung wird immer wichtiger. In diesem Zusammenhang wird die Untersuchung von Prozessparametern auf die Phosphor-Verdaulichkeit und den Phytat-Abbau an Bedeutung gewinnen. Weiterhin sind Untersuchungen zum Phytaseeinsatz bei der Verfütterung von Rapsextraktionsschrot von zunehmendem Interesse, um auch künftig einen umfangreichen Einsatz des wichtigsten heimischen Eiweißfuttermittels beim Schwein sicherzustellen.

### UFOP-Projektvorhaben

#### Monitoring Rapsfuttermittel und Körnerleguminosen

##### Projektbetreuung:

Landesanstalt für Landwirtschaft und Forsten  
Sachsen-Anhalt, Lindenstraße 18, 39606 Iden

Nach 10 Jahren Monitoring von Rapsfuttermitteln hat sich das Vorhaben vor dem Hintergrund der Anbauausweitung im Rahmen des Greenings ab 2015 auf Körnerleguminosen fokussiert.

Der Großteil der in Deutschland angebauten Körnerleguminosen wird im eigenen Betrieb verfüttert. Obwohl sich Ackerbohnen und Futtererbsen sehr gut für die Schweine- und Rinderfütterung eignen, wurden im Wirtschaftsjahr 2014/15 von der Futtermittelindustrie nur 31.000t der beiden Körnerleguminosen ins Mischfutter eingemischt. Der Grund dafür liegt in erster Linie in der geringen und nicht über das gesamte Jahr angebotenen Menge. Große Futtermittelunternehmen haben Interesse an Futtermittelkomponenten, die ganzjährig in gleich bleibender Qualität und möglichst unbegrenzter Quantität zur Verfügung stehen. Allerdings zeigen Praxisbeispiele, dass heimische Körnerleguminosen im Mischfutter zuerst bei regional tätigen Unternehmen oder in Spezialprogrammen, zum Beispiel bei der Markenfleischerzeugung, Eingang finden.

Um die Eignung eines Futtermittels für die Verfütterung an Rind und Schwein zu beurteilen, sind die Futterinhaltsstoffe zu analysieren. Dabei fällt bei der Erbse auf, dass neben einem mittleren Eiweißgehalt um 20% ein hoher Energiegehalt vorliegt. Bei der Ackerbohne findet man einen deutlich höheren Eiweißgehalt als bei der Erbse, dafür aber einen niedrigeren Energiegehalt. Damit zählen Futtererbsen und Ackerbohnen zu den Protein- und Energiefuttermitteln und



können in der Ration sowohl Eiweißfutter als auch Getreide ersetzen. Die Blaue Süßlupine besitzt gegenüber Futtererbsen und Ackerbohnen einen höheren Eiweißgehalt. Mit im Schnitt etwa 29 % sind dies circa 10 % mehr Eiweiß als bei der Erbse. Bei der Beurteilung als Futtermittel für Schweine ist hinsichtlich der Proteinqualität der Maßstab der verdaulichen Aminosäuren anzuwenden. Hierbei zeigt sich, dass diese bei Futtererbsen, Ackerbohnen und Lupinen gegenüber dem Referenzfuttermittel Sojaschrot in deutlich geringerer Konzentration vorliegen, was sich sowohl durch eine geringere Bruttomenge als auch durch eine geringere Verdaulichkeit begründen lässt. Zudem sind die Körnerleguminosen (außer Sojabohnen) arm an schwefelhaltigen Aminosäuren Methionin und Cystin, was bei der Rationszusammenstellung beachtet werden muss.

In der Milchviehfütterung wird die Proteinversorgung nach den Kriterien nutzbares Rohprotein (nXP) und ruminale Stickstoffbilanz (RNB) beurteilt. Der nXP-Gehalt eines Futtermittels wird in erster Linie von der Bereitstellung an Energie für die mikrobielle Proteinsynthese im Pansen sowie vom Gehalt an im Pansen unabbaubarem Rohprotein (UDP) bestimmt. Die für die mikrobielle Proteinbildung erforderliche Stickstoffverfügbarkeit wird über die ruminale Stickstoffbilanz beurteilt. Ackerbohnen, Erbsen und Lupinen weisen eine positive RNB auf. Der Anteil an UDP sowie der Gehalt an nXP der Körnerleguminosen sind im Vergleich zu Extraktionsschroten geringer, können aber über spezielle Behandlungsverfahren erhöht werden. Bei Ackerbohnen haben Versuche gezeigt, dass beim Einsatz von tanninhaltigen Ackerbohnen die langsamere Abbaurate der organischen Masse und des Rohproteins zu einer stabileren Pansenfermentation und einer besseren Verträglichkeit führen kann.

In den letzten Jahren wurden aufgrund der geringen erzeugten Mengen an Körnerleguminosen in Deutschland nur wenige Analysen auf Inhaltsstoffe durchgeführt. Im Zuge des Greenings haben sich die Fütterungsreferenten der Bundesländer mit Unterstützung der UFOP entschlossen, die deutschlandweite Beprobung von Körnerleguminosen zu intensivieren. In 2015 wurden daher deutschlandweit 112 Körnerleguminosenproben durch die Futtermittelberater gezogen. Diese Proben wurden bei der LKS Lichtenwalde auf ihre Inhaltsstoffe untersucht. Die Ermittlung der Aminosäuregehalte erfolgte durch das Labor der Evonik in Hanau im nasschemischen Verfahren.

Aus den in 2015 ermittelten Daten zu Körnerleguminosen lassen sich folgende Aussagen ableiten:

- Rohprotein und Aminosäuren:  
Bei den Ackerbohnen und Lupinen werden die aus den DLG-Tabellen entnommenen Mittelwerte in etwa erreicht. Bei Erbsen und Sojabohnen liegen die Werte deutlich unter den Tabellenwerten. Bei allen Inhaltsstoffen treten allerdings große und für Rationsberechnungen relevante Streuungen auf. Daher ist eine Inhaltsstoffuntersuchung vor dem Einsatz im eigenen Betrieb beziehungsweise in der Futtermittelindustrie unbedingt notwendig.
- ADF/NDF:  
Gegenüber den bisher aufgelisteten Werten für die säurelöslichen und neutraldetergenzienlöslichen Faserbestandteile zeigen die in 2015 analysierten Werte starke Abweichungen. Hier sind künftig sicherlich Anpassungen der Tabellenwerte zu überdenken.

Um den Einfluss der Anbaujahre ebenfalls zu erfassen, wird das Monitoring in 2016 und 2017 weitergeführt.

Tab. 5: Ausgesuchte Inhaltsstoffe der Körnerleguminosen (Angaben je kg 88 % TM)

Parameter	Einheit	Ackerbohnen n=49	Futtererbsen n=31	Blaue Süßlupinen n=19	Sojabohnen n=12
Rohprotein	g	259 (232–293)	200 (170–220)	289 (218–345)	324 (282–353)
Lys	g	16,5 (14,9–18,6)	14,9 (12,9–15,8)	14,4 (11,5–15,6)	21,1 (20,2–22,0)
Meth	g	1,8 (1,7–2,0)	1,9 (1,6–2,1)	1,9 (1,7–2,1)	4,8 (4,6–5,1)
NEL Rind	MJ	7,6 (7,5–7,7)	7,5 (7,5–7,6)	7,8 (7,7–7,9)	8,8 (8,2–9,0)
ME Schwein	MJ	12,5 (12,2–12,7)	13,6 (13,3–13,6)	13,5 (13,0–13,8)	15,8 (14,8–16,2)
ME Geflügel	MJ	11,4 (8,7–12,2)	12,3 (11,2–12,8)	9,2 (8,2–10,2)	13,7 (12,7–14,6)
Ca	g	1,1 (0,8–1,6)	0,9 (0,6–1,2)	2,5 (2,0–2,9)	2,1 (1,5–2,8)
P	g	5,1 (4,3–7,0)	3,7 (3,1–4,8)	4,1 (3,4–4,9)	5,8 (5,2–6,2)

Regelmäßige Berichte zum UFOP-Monitoring stehen unter [www.proteinmarkt.de](http://www.proteinmarkt.de) zur Verfügung.

## Einsatz von Erbsen und Rapsextraktionsschrot in der Broilermast

### Projektbetreuung:

Fakultät Land- und Ernährungswirtschaft der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, 85350 Freising

### Laufzeit:

Juni 2014 bis Februar 2015

Sojaextraktionsschrot ist das bevorzugte Eiweißfuttermittel in der Geflügelfütterung. Dennoch wird der Einsatz hoher Anteile in jüngerer Zeit auch kritisch diskutiert, da Hinweise vorliegen, dass große Sojamengen zu einer verschlechterten Fußballengesundheit bei Mastbroilern führen können. Von Teilen des Lebensmitteleinzelhandels (REWE, Edeka) wird darüber hinaus die Forderung erhoben, die aus Übersee importierten Sojafuttermittel durch heimische/europäische Eiweißergänzer zu ersetzen. Als Substitut für Soja sind Erbsen und Rapsextraktionsschrot denkbar.

Im Fütterungsversuch sollte folgenden Fragestellungen nachgegangen werden:

- Können Erbsen in Kombination mit Rapsextraktionsschrot in der Masthühnerfütterung erfolgreich eingesetzt werden?
- Welche Mischungsanteile an Erbsen und Rapsextraktionsschrot in Alleinfuttermitteln für die 2-Phasen-Mast von männlichen Ross-Broilern sind möglich?
- Wie wirken sich erhöhte Anteile von Erbsen in Kombination mit Rapsextraktionsschrot auf die Futteraufnahme sowie die Mast- und Schlachtleistung bei Broilern aus?
- Welche Effekte bezüglich der Fußballengesundheit sind bei erhöhten Anteilen an Erbsen und Rapsextraktionsschrot bei Broilern zu erwarten?

Die Untersuchungen erfolgten in zwei Durchgängen mit jeweils 648 Eintagsküken in Form einer 3-Phasen-Mast (P1 1.–10. Tag, P2 11.–24. Tag, P3 25.–35. Tag) mit Alleinfuttermischungen. Es wurden neun Versuchsgruppen (sechs Wiederholungen) gebildet. Die Anteile an Rapsextraktionsschrot und Erbsen teilten sich wie folgt auf: Kontrolle VG1 0/0, VG2 10/0, VG3 15/0, VG4 0/10, VG5 0/20, VG6 10/10, VG7 10/20, VG8 15/10, VG9 15/20.

In den Durchgängen eins und zwei wurden im arithmetischen Mittel Futteraufnahmen zwischen 3.531 und 3.709 g/Tier beziehungsweise 3.408 und 3.742 g/Tier sowie Endgewichte zwischen 2.434 und 2.575 g/Tier beziehungsweise 2.425 und 2.633 g/Tier erreicht. Die Vorgaben für Ross 308 sind 3.415 g/Tier Futteraufnahme und 2.173 g/Tier Endgewicht. Daher konnte der Beleg erbracht werden, dass mit der Kombination aus Rapsextraktionsschrot und Futtererbsen hohe Tierleistungen erreichbar sind.

Der Abschlussbericht zum Vorhaben ist für eine Veröffentlichung unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de) vorgesehen.

## Alternativen (Rapsextraktionsschrot/Erbsen) zu Sojaextraktionsschrot in der Legehennenfütterung

### Projektbetreuung:

Institut für Tierernährung, Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

### Laufzeit:

Oktober 2014 bis August 2015

Das Vorhaben verfolgte das Ziel, alternative heimische Proteinträger vergleichend zu Sojaextraktionsschrot in der Legehennenfütterung zu prüfen. Hierfür ist eine Kombination aus Rapsextraktionsschrot und Futtererbsen in Betracht zu ziehen.

In einem Versuch an Legehybriden (Lohmann Brown – LB) und Zweinutzungshennen (Lohmann Dual – LD) wurde ein 100%iger Austausch von Sojaextraktionsschrot durch die einheimischen Proteinträger Rapsextraktionsschrot und Erbsen vorgenommen und die Auswirkung auf die Leistungsparameter wurde analysiert. Für die Untersuchung wurden 230 Hennen unterschiedlicher Herkunft auf vier Gruppen verteilt und in 20 Abteile eingeteilt. Der Versuch begann im Alter von 23 Lebenswochen und dauerte 168 Tage (6 Legemonate). Im Kontrollfutter waren 21,5% Sojaextraktionsschrot und im Versuchsfutter 12% Rapsextraktionsschrot sowie 35% Erbsen enthalten. Die Futteraufnahme durch die Tiere erfolgte ad libitum.

Die tägliche Futteraufnahme, die Legeintensität und der Futteraufwand waren bei den LB-Hennen gleich. Durch den Austausch von Sojaextraktionsschrot gegen Rapsextraktionsschrot/Erbsen wurden bei den LB-Hennen das Eigewicht und die tägliche Eimasseproduktion signifikant reduziert. Die Legeintensität und das Eigewicht waren bei den LD-Hennen im Vergleich zu den LB-Hennen insgesamt niedriger. Das Rapsextraktionsschrot/Erbsen-Futter erhöhte bei den LD-Hennen gesichert den Futteraufwand.

Der vollständige Austausch von Sojaextraktionsschrot gegen Rapsextraktionsschrot/Erbsen kann bei Legehybriden zu reduzierten Leistungen – betreffend das Eigewicht und die täglich produzierte Eimasse – führen.

Der Abschlussbericht zum Vorhaben ist für eine Veröffentlichung unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de) vorgesehen.

## Aminosäurenverdaulichkeit von Lupinen und Erbsen bei Legehennen

### Projektbetreuung:

Institut für Tierernährung der Universität Hohenheim,  
Emil-Wolff-Straße 8–10, 70599 Stuttgart

### Laufzeit:

Januar 2015 bis November 2015

In der Legehennenfütterung stellen Körnerleguminosen aus heimischem Anbau eine Alternative zu importierten Protein-Futtermitteln dar. Um die Effizienz der Proteinausnutzung optimieren zu können, ist es erforderlich, die Höhe und die Variation der Aminosäurenverdaulichkeit verschiedener Futtermittel und deren Sorten beziehungsweise Chargen bei der Rationsformulierung zu berücksichtigen.

Im Vorhaben sollte die Aminosäurenverdaulichkeit von zwölf Erbsen- und Lupinensorten (Körnerfuttererbse in Sommer- und Winterform sowie Blaue Süßlupine) an caeektomierten Legehennen untersucht werden. Ziel des Vorhabens war es, die Variation in der Aminosäurenverdaulichkeit von Erbsen und Lupinen zu erfassen sowie Daten für die Erstellung eines Tabellenwerkes zur Aminosäurenverdaulichkeit bereitzustellen.

Für Blaue Süßlupinen wurden im Vorhaben folgende Ergebnisse erzielt:

- Signifikant positive Korrelationen ( $r=0,59-0,84$ ) zwischen dem Gehalt an Rohprotein und der Verdaulichkeit der essentiellen Aminosäuren (Ausnahme: Arg und Thr);
- Signifikante Korrelationen zwischen dem Gehalt einer essentiellen Aminosäure und ihrer Verdaulichkeit bei His ( $r=0,74$ ), Ile ( $r=0,59$ ), Leu ( $r=0,80$ ), Met ( $r=0,73$ ) und Phe ( $r=0,71$ );
- Keine signifikanten Korrelationen zwischen dem Gehalt an NDF, Mineralstoffen oder Alkaloiden und der Aminosäurenverdaulichkeit.

Damit ist der Beleg erbracht, dass bei den untersuchten Blauen Süßlupinen kein Einfluss der generell niedrigen Alkaloid-Konzentrationen auf die Aminosäurenverdaulichkeit besteht. Da es nur geringe Variationen zwischen den verschiedenen Lupinensorten gibt, ist die Anwendung von Schätzgleichungen nicht notwendig. Es ist möglich, bei der Rationsformulierung Mittelwerte zu verwenden.

Für Erbsen wurden im Vorhaben folgende Ergebnisse erzielt:

- Keine signifikanten Korrelationen zwischen dem Rohproteinhalt und der Verdaulichkeit der Aminosäuren;
- Signifikant positive Korrelation zwischen dem Gehalt an  $NDF_{org}$  und der Verdaulichkeit des Lys ( $r=0,61$ );
- Signifikante Korrelationen zwischen dem Gehalt einer essentiellen Aminosäure und ihrer Verdaulichkeit bei Phe ( $r=0,58$ );

- Signifikant negative Korrelationen zwischen dem Gehalt an Trypsin-Inhibitoren und der Verdaulichkeit der essentiellen Aminosäure (Ausnahme: Phe);
- Signifikante Korrelation zwischen dem Gehalt an Gesamt-Phenolen, Nicht-Tannin-Phenolen, kondensierten Tanninen und der Verdaulichkeit von Phe.

Für die untersuchten Erbsen konnte gezeigt werden, dass es keinen Einfluss des Winter- oder Sommertyps auf die Aminosäurenverdaulichkeit gibt. Allerdings besteht ein negativer Einfluss des Gehalts an Trypsin-Inhibitoren. Die Tannine beeinflussen die Aminosäurenverdaulichkeit ebenfalls negativ. Für Körnerfuttererbse wurde im Vorhaben eine Schätzgleichung berechnet.

Der Abschlussbericht zum Vorhaben ist für eine Veröffentlichung unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de) vorgesehen.



### Neue Projektvorhaben

#### Einsatz von Lupinen als hofeigenes Eiweißfuttermittel in der Milchkuhfütterung

##### Projektbetreuung:

Landesanstalt für Landwirtschaft und Forsten  
Sachsen-Anhalt, Lindenstraße 18, 39606 Iden

##### Laufzeit:

Januar 2016 bis Juni 2016

Heimische Körnerleguminosen sind neben Rapsextraktionsschrot eine weitere heimische Alternative für die Proteinversorgung von Milchkühen auf Basis regional erzeugter Eiweißfuttermittel. Darunter ist die Süßlupine aufgrund des hohen Eiweißgehaltes von besonderem Interesse.

Im Projektvorhaben wurde eine Kombination von unbehandelten Blauen Lupinen mit Rapsextraktionsschrot in einem Milchkuhfütterungsversuch geprüft. Dabei sollten mögliche Futteraufnahmedepressionen aufgrund zu hoher Anteile an Lupinen in der Ration sicher ausgeschlossen werden. Daher

wurde der Anteil an Blauen Süßlupinen in der Ration auf circa 2,5kg begrenzt. Im Mittelpunkt des Vorhabens stand die Prüfung der Leistung bei hohem Milchleistungspotenzial. Ergänzt wurden Futterwertuntersuchungen sowie eine Bestimmung des nominalen Rohproteinabbaus beim Projektpartner Universität Hohenheim.

Erste Ergebnisse belegen, dass mit dem Einsatz von Rapsextraktionsschrot als alleinigem Eiweißfuttermittel in der Ration sowie mit einer Kombination von Rapsextraktionsschrot und unbehandelten Blauen Süßlupinen hohe Milchleistungen (>40 kg je Kuh/Tag) erreicht werden konnten. Dabei ergaben sich bei alleinigem Einsatz von Rapsextraktionsschrot als Eiweißfuttermittel um circa 2kg nat. Milch – um circa 1kg ECM – und um circa 70g höhere Milcheiweißleistungen je Kuh und Tag gegenüber der Kombinationsvariante mit Blauen Süßlupinen. Ob die Differenz statistisch gesichert ist, war zum Zeitpunkt der Berichterstattung noch zu prüfen. Als Ursache für verschiedene Leistungen kommen unterschiedliche Futteraufnahmen oder unterschiedliche UDP- und nXP-Gehalte der Eiweißfuttermittel/Rationen in Frage.

Der Abschlussbericht zum Vorhaben ist für eine Veröffentlichung unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de) vorgesehen.

#### Proteinreduzierte und sojaextraktionsschrotfreie Broilermast

##### Projektbetreuung:

Fakultät Land- und Ernährungswirtschaft der Hochschule  
Weihenstephan-Triesdorf, 85350 Freising

##### Laufzeit:

Januar 2016 bis November 2016

In dem Projektvorhaben wird der in einem aktuell abgeschlossenen Broilermastversuch der Antragsteller gewählte Ansatz einer systematischen Substitution von Sojaextraktionsschrot durch Rapsextraktionsschrot und/oder Erbsen fortgeführt. Folgende Fragestellungen sind zu klären:

1. Können Erbsen in Kombination mit Rapsextraktionsschrot in der Broilermast Sojaextraktionsschrot ersetzen?
2. Lässt sich mit einer Kombination aus Erbsen und Rapsextraktionsschrot – bei gleichzeitiger Supplementierung von freien Aminosäuren – der Rohproteingehalt der Alleinfuttermischung gegenüber den aktuellen Versorgungsempfehlungen absenken?
3. Wie wirkt sich dieses Fütterungskonzept auf die Futteraufnahme, die Mast- und Schlachtleistungen sowie die Fußballengesundheit von männlichen Ross-Broilern aus?

Hierzu werden zwei zeitlich aufeinanderfolgende Broilermastversuche durchgeführt.

Der Abschlussbericht zum Vorhaben ist für eine Veröffentlichung unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de) vorgesehen.



## 5.4 Fachkommission Humanernährung

Im Berichtszeitraum hat die Fachkommission am 28. Oktober 2015 und am 19. Mai 2016 sowie in einer gemeinsamen Sitzung mit dem Arbeitskreis „Rapsspeiseöl“ am 29. Oktober 2015 getagt.

In der gemeinsamen Sitzung der Fachkommission mit dem Arbeitskreis stellte Ursula Lüttmer-Ouazane, Monsanto Agrar, HOLL-Raps und die Einsatzmöglichkeiten des daraus gewonnenen Pflanzenöls vor. HOLL-Öl aus Raps weist mit >75% Ölsäure und <3,5% alpha-Linolensäure ein gegenüber klassischem 00-Rapsöl zugunsten der einfach ungesättigten Fettsäuren modifiziertes Fettsäurenmuster auf. Hierdurch ergeben sich bei der Verwendung Vorteile im Bereich der Langzeithocherhitzung. Gründe für eine zunehmende Nachfrage nach HOLL-Öl aus Rapssaat sind:

- Weltweite Preisanstiege und seit 2010 begrenzte Verfügbarkeit bei bestimmten Pflanzenölen – HO-Sonnenblumenöl ist nicht immer ausreichend verfügbar;
- Ernährungsindustrie sucht nach dauerhaft verfügbaren Alternativen;
- Palmöl steht in Europa unter Druck – gutes, funktionelles Öl, aber wegen Rodung von tropischen Regenwäldern für den Anbau sehr negatives Image;
- Verbraucher fordert lokale Produktion innerhalb nachvollziehbarer Produktionsketten und GVO-freie Quellen für die Lebensmittelproduktion;
- Thema Ernährung und Gesundheit wird immer wichtiger.

Beispielhaft ist die Entwicklung in der Schweiz anzuführen. Monsanto und DSV züchten seit Jahren auf konventionellem Weg HOLL-Sorten. Derzeit findet eine integrierte Produktion bereits in verschiedenen europäischen Ländern statt, wobei seit 10 Jahren Erfahrungen mit Vertragsanbau und Ölmühlen bestehen. Das aktuelle Sortenmaterial garantiert stabile Qualitätseigenschaften in der Ernte bei Sicherstellung des gewünschten Fettsäurenmusters. Die HOLL-Rapssorten der neuesten Generation sind darüber hinaus mit den führenden 00-Rapssorten in Ertrag und Ölgehalt vergleichbar. Dadurch hat der Landwirt keinen ertraglichen Nachteil mehr im Anbau, wenn er sich für diese Qualität entscheidet. In der Konsequenz hat sich die Anbaufläche seit 2013 mit Schwerpunkt im Vereinigten Königreich und Frankreich deutlich ausgeweitet bis auf rund 90.000 ha EU-weit zur Ernte 2015. Nach Einschätzung

von Monsanto Agrar und DSV kann der Markt für HO-Pflanzenöle bzw. HOLL-Öl/HOLLi-Öl in 2 bis 3 Jahren in Europa auf 2 Mio. t ansteigen und einen entsprechend umfangreichen Anbau nach sich ziehen. Allerdings erfordern die strengen Qualitätsanforderungen auch künftig ein intensives Management und vom klassischen 00-Raps streng getrennte Warenströme, so dass auch langfristig ein Bonus (Incentive) für HOLL-Raps und das daraus hergestellte Öl notwendig ist.

Weiterhin wurde in der Herbstsitzung der Fachkommission eine Ausschreibung zur Einholung von Forschungsanträgen zur Thematik „Protein aus Raps und heimischen Körnerleguminosen“ beschlossen und umgesetzt. In der Frühjahrssitzung 2016 erhielten zwei Forschungsgruppen die Möglichkeit, ihre Projektanträge vorzustellen. Deren Evaluierung dauert zum Berichtszeitpunkt noch an.

### UFOP-Projektvorhaben

**Interventionsstudie beim Menschen zur Untersuchung von Interaktionen zwischen alpha-Linolensäure aus Rapsöl und dem Flavonol Quercetin – Effekte auf den n-3-Polygenfettsäurenstatus**

#### Projektbetreuung:

Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften der Universität Bonn, Endenicher Allee 11–13, 53115 Bonn

#### Laufzeit:

Januar 2013 bis Dezember 2015

Rapsöl wird von nationalen und internationalen Ernährungsfachgesellschaften empfohlen. Grund ist die wertvolle Fettsäurezusammensetzung, insbesondere der Gehalt von rund 9% alpha-Linolensäure. Verschiedene Untersuchungen stützen die Hypothese, dass von alpha-Linolensäure kardioprotektive Effekte beim Menschen ausgehen. Jedoch ist bislang unklar, ob alpha-Linolensäure eigene physiologische Effekte aufweist oder ob diese erst nach der Umwandlung in die langkettigen Omega-3-Fettsäuren Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure wirksam ist. Diese Konversion verläuft beim Menschen mit geringer Effizienz und wird außerdem von verschiedenen Faktoren beeinflusst.

Epidemiologische und aktuelle tierexperimentelle Untersuchungen lassen vermuten, dass die Konversion von alpha-Linolensäure in die langkettigen Omega-3-Fettsäuren durch die gleichzeitige nutritive Zufuhr von Flavonoiden gesteigert werden kann. Kontrollierte Humaninterventionsstudien zu dieser Fragestellung liegen bislang jedoch nicht vor.

Im Vorhaben wurden folgende Arbeitshypothesen geprüft:

- Flavonoide steigern die Konversion der alpha-Linolensäure;
- Quercetin (3,3',4',5,7-Pentahydroxyflavon) beziehungsweise seine Metabolite steigern die Synthese von Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure aus der Vorstufe alpha-Linolensäure;
- Konversion der alpha-Linolensäure vollzieht sich durch Enzyme in der Leber;
- Transkription der Enzyme wird beeinflusst durch Peroxisom-Proliferator-aktivierten Rezeptor alpha (PPAR $\alpha$ );
- Quercetin interagiert mit PPARs;
- Vermutung: Steigerung der Genexpression (über PPAR $\alpha$ ) und der Aktivität der Delta-6-Desaturase in der Leber.

Hierzu wurde eine doppelblinde placebokontrollierte Ernährungsstudie durchgeführt, die 74 geeignete Probanden (37 Frauen, 37 Männer) einschloss. In Interventionsphase 1 (8 Wochen) wurden 3,3g alpha-Linolensäure plus 150mg/d Quercetin/Placebo verabreicht. Dem schloss sich eine 8-wöchige Wash-out-Phase und im Crossover-Design die ebenfalls 8-wöchige Interventionsphase 2 an. In den Visiten 1 bis 6 erfolgten die Entnahme von Nüchternblut, die Erfassung

von Blutdruck/Puls und Gefäßfunktion, Körpergewicht/Körperzusammensetzung, Taillen-/Hüftumfang, Energie-/Nährstoffzufuhr sowie Kapselausgabe und -rücknahme. Wöchentlich wurden Öl, Margarine und Studienlebensmittel ausgegeben.

Die Ernährung der Probanden beruhte auf dem Prinzip, dass die übliche Kost unverändert blieb und lediglich das Streichfett durch Rapsölmargarine und das Pflanzenöl durch Rapsöl ausgetauscht wurden. Dazu gab es Rezeptsammlungen und mit Rapsöl angereicherte Lebensmittel. Auf Fettfisch, Nüsse, Samen und n-3-angereicherte Lebensmittel wurde verzichtet.

Im Ergebnis der Studie führte die 8-wöchige Zufuhr von mindestens 3,6g/d alpha-Linolensäure über Rapsfette:

- Zu einem signifikanten Anstieg des alpha-Linolensäure- und Eicosapentaensäure-Gehaltes in den Serumphospholipiden und Erythrocyten, nicht jedoch des Docosahexaensäure-Anteils;
- Zu einer Verbesserung des Lipidprofils bei normolipämischen, stoffwechselgesunden Probanden.

Aus den Veränderungen der Fettsäurezusammensetzung der Serumphospholipide und Erythrocyten lässt sich kein Einfluss der Quercetin-Gabe auf die alpha-Linolensäure-Konversion nachweisen. Ebenso lässt sich kein Einfluss des Geschlechts auf die alpha-Linolensäure-Konversion nachweisen.

Der Abschlussbericht zum Vorhaben ist für eine Veröffentlichung unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de) vorgesehen.



### Verbesserung einer adipositas-assoziierten Fettlebererkrankung durch mit Rapsöl angereicherte Ernährung

#### Projektbetreuung:

Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke (DIfE), Arthur-Scheunert-Allee 114–116, 14558 Nuthetal

#### Laufzeit:

Dezember 2012 bis Februar 2016

Die nichtalkoholische Fettlebererkrankung (NAFLD) ist die häufigste Lebererkrankung in westlichen Industrienationen mit einer Prävalenz in der Gesamtbevölkerung von circa 20%. Weitere Komplikationen sind Fettstoffwechselstörungen, Bluthochdruck, Herzinfarkt und Schlaganfall. Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure haben einen positiven Effekt auf die Fettlebererkrankung.

Folgende Fragestellungen wurden im Vorhaben bearbeitet:

- Verbessert eine mit Rapsöl angereicherte, isokalorische Kost eine adipositasassoziierte Fettlebererkrankung?
- Stellt Rapsöl eine effektive, einfach durchzuführende und kostengünstige therapeutische Option zur Therapie der Fettleber dar?

Zur Klärung der Versuchsfragen wurde eine Studie mit einer 8-wöchigen Testphase unter Einschluss von 40 Probanden mit einerseits Verabreichung von Olivenöl und andererseits Verabreichung von Rapsöl durchgeführt.

Im Ergebnis der Studie wurden bei den Probanden der Rapsölgruppe

- Reduzierte Serumspiegel von Gesamt- und LDL-Cholesterin;
- Reduzierte Serumspiegel der Leberenzyme ASAT und ALAT;
- Eine signifikante Reduzierung des Leberfettgehaltes und
- eine verbesserte hepatische Insulinempfindlichkeit erwartet.

Aus verschiedenen Gründen ist es zu starken Verzögerungen bei der Durchführung des Projektvorhabens gekommen. Zum Zeitpunkt der Berichterstattung konnte folgender Sachstand erreicht werden:

- Kontaktaufnahme zu 33 potenziellen Probanden, davon Screening von 21 Probanden;
- davon eingeschlossene Probanden Olivenöl-Gruppe: acht (Studie abgeschlossen: sechs Probanden);
- davon eingeschlossene Probanden Rapsöl-Gruppe: sieben (Studie abgeschlossen: fünf Probanden, inklusive drei Crossover-Probanden);
- ein „Drop-out“ nach Einschluss (Rapsöl-Gruppe, Grund: akute Erkrankung).

Erste Auswertungen der bereits abgeschlossenen Studierendurchläufe zeigen, dass eine tägliche Supplementierung der



Nahrung mit 50 g Rapsöl über 8 Wochen tendenziell zu einer Reduzierung des Leberfettgehaltes führt.

Der Abschlussbericht zum Vorhaben ist für eine Veröffentlichung unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de) vorgesehen.

### Identifizierung von geruchsaktiven Verbindungen in sensorisch einwandfreien sowie fehlerhaften (Off-Flavour-)Rapsölen und Entwicklung einer Analyse-methode zur Verbesserung der Qualitätskontrolle

#### Projektbetreuung:

Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide, Bereich Lipidforschung, Max-Rubner-Institut (MRI), Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Schützenberg 12, 32756 Detmold (Forschungsstelle 1) und Lehrstuhl für Lebensmittelchemie und molekulare Sensorik der Technischen Universität München, Lise-Meitner-Straße 34, 85354 Freising (Forschungsstelle 2)

#### Laufzeit:

Januar 2014 bis Juni 2016



Das Projektvorhaben wird vom AiF Forschungsnetzwerk Mittelstand, von der UFOP und von OVID gefördert.

Rapsspeiseöl gilt heute als eines der erfolgreichsten Produkte im deutschen Lebensmitteleinzelhandel. Darüber hinaus gehört Rapsöl auch zu den wichtigsten Rohstoffen für verarbeitete Lebensmittel.

Die Verbraucherakzeptanz von raffinierten und kaltgepressten Rapsölen wird durch das mögliche Auftreten eines fischigen Geruchs limitiert. Dieser Geruch entsteht, wenn das Öl während der industriellen oder haushaltsmäßigen Zubereitung von Lebensmitteln erhitzt werden muss. Obwohl dieses Phänomen nicht bei allen Rapsölen auftritt, beeinträchtigt es die Verwendung vor allem in der weiterverarbeitenden Industrie sehr stark. Um die Einsatzmöglichkeiten künftig zu erweitern, ist es dringend notwendig, die für den Off-Flavour verantwortlichen Substanzen zu identifizieren.

Für kaltgepresste Rapsöle ist es darüber hinaus wichtig, die Verbindungen zu charakterisieren, die den typischen Geruch und Geschmack der Öle ausmachen. So soll es möglich

werden, schon durch eine schnelle und objektivere Bewertung der Rohware entsprechende Rapspartien und Fehlproduktionen auszusortieren und eine gleich bleibend hohe Qualität kaltgepresster Rapsspeiseöle am Markt zu erreichen.

Ziele des Vorhabens sind:

- Identifizierung von positiven und negativen Geruchsstoffen;
- Analyse möglicher Einflussfaktoren auf die Off-Flavour-Bildung;
- Methodenentwicklung auf Basis des GC-MS zur verlässlichen Qualitätskontrolle der Rohware.

Die Versuchsfrage lautet: Kann die Rapsölqualität anhand der Verteilungsmuster aroma-aktiver Verbindungen dargestellt werden?

Bisherige Ergebnisse des Vorhabens sind:

- Es konnten verschiedene Bakterien- und Pilzstämme von Rapssaaten isoliert und Profile von flüchtigen Verbindungen erstellt werden – weitere Arbeiten zur Identifizierung von Bakterien und Pilzen werden durchgeführt.
- Differenzierung von sensorisch guten und schlechten Rapsölen auf Basis von 13 signifikant unterschiedlichen aromaaktiven Verbindungen ist erfolgt. Modell wird mit weiteren Rapsölen überprüft.
- Von den 13 Verbindungen, die zur Unterscheidung von sensorisch guten und schlechten Rapsölen verwendet werden können, konnten sieben auch in einem größeren Datensatz gefunden werden. Einige Verbindungen haben eine zu geringe Konzentration und können nicht für die Datenauswertung verwendet werden.
- Sowohl die Rapsorte als auch der Standort beeinflussen die Profile der flüchtigen Verbindungen. Der Sorteneinfluss ist stärker als der Einfluss des Standortes.
- Untersuchungen über die Bildung eines fischigen Aromas während der Erhitzung laufen.
- Schlüsselaromastoffe im sensorisch einwandfreien Rapsöl (Golden Standard) sowie im Off-Flavour-Rapsöl konnten erfolgreich identifiziert und quantifiziert werden.
- Mittels Geruchsschwellen und daraus abgeleitetem Aromawert wurde ein Rekombinant des Golden Standards sowie des Off-Flavour-Rapsöls erfolgreich hergestellt.
- Entstehung des Off-Flavours konnte eindeutig durch die Neubildung von Aromastoffen im stichig-modrigen Öl erklärt werden.
- Verbindungen, die den größten Unterschied aufwiesen, werden demnächst in weiteren Rapsölen mit stichig/modrigem Fehlgeruch quantifiziert.

Der Abschlussbericht zum Vorhaben ist für eine Veröffentlichung unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de) vorgesehen.

### Neue Projektvorhaben

#### Klärung der Ursachen des bitter-adstringierenden Fehlgeschmacks von pflanzlichen Proteinisolaten und Erarbeitung technologischer Parameter für eine Qualitätsverbesserung

##### Projektbetreuung:

Lehrstuhl für Lebensmittelchemie und molekulare Sensorik der Technischen Universität München, Lise-Meitner-Straße 34, 85354 Freising (Forschungsstelle 1) und Fraunhofer Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung, Giggenhauser Straße 35, 85354 Freising

##### Laufzeit:

Januar 2015 bis Juni 2017

Das Projektvorhaben wird vom AiF Forschungsnetzwerk Mittelstand, von der UFOP, der Mars GmbH, der Symrise AG und der Bühler AG gefördert.

Weltweit werden Proteinisolate aufgrund ihrer technofunktionellen Eigenschaften als Emulgatoren, Schaumbildner oder Wasserbinder bei der Herstellung verschiedener Lebensmittel, wie zum Beispiel Backwaren, Suppen, Soßen, Aufstrichen und Wurstwaren, eingesetzt. Dabei finden heute insbesondere tierische Proteine wie Casein/Caseinate, Molkenproteine und Eipulver breite Anwendung, obwohl pflanzliche Proteine eine besonders nachhaltige Rohstoffquelle darstellen.

Sojaproteinisolate stellen bislang das wirtschaftlich bedeutendste Pflanzenprotein dar. Jedoch ist die Verbraucherakzeptanz für Sojaproteine in der EU relativ verhalten. Demgegenüber beschleunigen einerseits die wachsende Nachfrage nach glutenfreien Lebensmitteln und andererseits die Flexibilisierung der Ernährungsgewohnheiten den Einsatz alternativer Pflanzenproteine, zum Beispiel aus Erbse, Lupine und Bohne.

Probleme treten derzeit noch durch unerwünschte organoleptische Eigenschaften pflanzlicher Proteine auf. Hier ist in erster Linie ein lang anhaltender bitterer und adstringierender Fehlgeschmack zu nennen.

Im Rahmen des beantragten Projektvorhabens sollen daher folgende Fragen einer Beantwortung zugeführt werden:

- Welche nichtproteinogenen Nebenbestandteile tragen maßgeblich zum lang anhaltenden bitter-adstringierenden Fehlgeschmack von pflanzlichen Proteinprodukten (Konzentraten beziehungsweise Isolaten) bei?
- Wie hängen die Konzentration und der Geschmacksbeitrag dieser sensorisch aktiven Nebenbestandteile von der Pflanzenart sowie dem Anbaujahr (zum Beispiel Umwelteinfluss) ab?
- Welche intrinsische Geschmacksaktivität besitzen hochaufgereinigte, pflanzliche Proteinfractionen nach quantitativer Abtrennung aller nichtproteinogenen Nebenbestandteile?

- Durch welche gezielten technologischen Maßnahmen lässt sich das Auftreten des bitter-adstringierenden Fehlgeschmacks bei der Gewinnung von pflanzlichen Proteinpräparaten minimieren?
- Mit welchen analytischen Methoden lassen sich bitter-adstringierende Schlüsselgeschmacksstoffe in Pflanzenproteinen genauer bestimmen?
- Wo liegen die Wirkkonzentrationsschwellenwerte dieser Verbindungen in Lebensmittelapplikationen für das Auftreten des Fehlgeschmacks beziehungsweise für die Beeinflussung der Technofunktionalität der Proteine?
- Welche analytischen Methoden können zukünftig zur objektiven Qualitätsbeurteilung von pflanzlichen Proteinisolaten sowie von proteinisolathaltigen Lebensmittelprodukten in den Qualitätslabors der KMUs eingesetzt werden?

Bei Redaktionsschluss wurden erste Analysen zu Futtererbsen durchgeführt. Weitere Untersuchungen zum Erbsenproteinisolat sowie zu Raps- und Sojaproteinisolat stehen aus.

Der Abschlussbericht zum Vorhaben ist für eine Veröffentlichung unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de) vorgesehen.

#### Rapsöl in der Therapie von Typ-2-Diabetes mellitus im Mausmodell: Modulator der Endotoxinämie und Darmpermeabilität

##### Projektbetreuung:

Universität Jena, Dornburger Straße 25–29, 07743 Jena

##### Laufzeit:

Januar 2016 bis März 2017

Im Rahmen des Projektes soll der Einfluss einer oralen Gabe von Rapsöl auf die Entstehung und das Voranschreiten eines diätetisch induzierten Typ-2-Diabetes (T2DM) im Mausmodell untersucht werden. Hierbei soll der primäre Fokus auf die Untersuchung des Einflusses von Rapsöl auf die intestinale Barrierefunktion und die metabolische Endotoxinämie gelegt werden.

In Anlehnung an frühere Studien der Arbeitsgruppe in Jena soll bei Mäusen durch Fütterung einer fett-, fructose- und cholesterinreichen Diät zunächst eine Insulinresistenz induziert werden. Nach einer 5-wöchigen Therapiephase, in der einem Teil der Tiere eine mit Rapsöl oder Olivenöl angereicherte Diät gefüttert wird, werden die intestinale Mikrobiotik, Marker der Darmpermeabilität, die bakterielle Endotoxinkonzentration im Pfortaderblut sowie von Endotoxin und Insulin beeinflusste Signalwege in der Leber, im viszeralen Fett- und Muskelgewebe untersucht.

Aufgrund der bisher noch fehlenden Genehmigung für die Durchführung des Tierversuches konnte das Projektvorhaben noch nicht begonnen werden.



## 5.5 Fachkommission Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe

Die Fachkommissionssitzung fand im Berichtszeitraum am 2. Juni 2016 im Anschluss an die zweitägige Tagung der Joint-Fuels-Research-Group in Kloster Banz, Bayern, statt. Der Vorsitzende Prof. Dr. Jürgen Krahl begrüßte als neue Mitglieder Dr. Richard Wicht (AGQM), Dr. Martin Müller (ERC) und Dr. Georg Pollert (Verbio AG).

### Stand der Biokraftstoffpolitik in Deutschland und in der EU

Die Mitglieder informierten sich über den aktuellen Stand und die Umsetzung der Beschlüsse zur Änderung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (iLUC-Richtlinie) und der Kraftstoffqualitätsrichtlinie (FQD). Deren Kernpunkte sind unter anderem die Einführung der Kappungsgrenze von max. 7% für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse, die Einführung einer freiwilligen Unterquote für Biokraftstoffe der so genannten zweiten Generation sowie die Berichterstattungspflichten im Zusammenhang mit indirekten Landnutzungsänderungen (iLUC-Faktoren). Über die nationale Umsetzung zur Anrechnung der eMobilität (Berücksichtigung des Faktors 2,5 auf das energetische Ziel der RED und der Treibhausgas(THG)-Minderung) konnte mangels Vorlage eines Regierungsentwurfes noch nicht diskutiert werden. Dieser wird für die zweite Jahreshälfte 2016 erwartet. Als Ergebnis des erwarteten Effizienzwettbewerbs unter den Biokraftstoffrohstoffen ist ein spürbarer Bedarfs- und damit Absatzrückgang bei Biodiesel zur Erfüllung der THG-Minderungsverpflichtung in Höhe von 3,5% festzuhalten. Die UFOP betonte an dieser Stelle die Vorreiterrolle der Biokraftstoffe in der Bioökonomie. Denn bei der stofflichen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen sind weder eine THG-Minderung noch ein datierter Anbauflächen-nachweis noch eine behördlich verankerte Dokumentationspflicht (in Deutschland „Nabisy“ der BLE) als Voraussetzung für den Marktzugang vorgegeben. Mit Blick auf die aktuelle politische Diskussion in Brüssel erwartet die Biokraftstoffbranche deshalb mit Spannung die von der EU-Kommission bis Ende 2016 angekündigten Vorschläge zur zukünftigen Ausgestaltung der Biokraftstoffpolitik nach 2020.

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Klimaschutzvereinbarungen von Paris und der hiermit verbundenen Erstellung nationaler Aktionspläne wurden die Maßnahmenkonzepte als Ergebnis der vom Bundesumweltministerium veranstalteten Dialogforen vorgestellt und erörtert. Dem Maßnahmenkatalog des Klimaschutzplans 2050 zufolge soll die Dekarbonisierung des Verkehrssektors langfristig vorrangig im Wege der völligen Umstellung auf die Elektrifizierung erreicht werden. Kritisiert wurde, dass die über Monate hinweg intensiv diskutierte Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie des Bundesver-

kehrsministeriums in diesem Zusammenhang praktisch keine beziehungsweise eine eher untergeordnete Rolle spielte. Das Bundesumweltministerium hat diese Themen komplett an sich gezogen, so dass mit Spannung auf die im Sommer beginnende Ressortabstimmung geblickt wird.

### Perspektive Biokraftstoffe – Ergebnisse der Roland-Berger-Studie

Vor dem Hintergrund dieser „Elektrifizierungsstrategie“ diskutierte die Fachkommission die Ergebnisse der so genannten Roland-Berger-Studie „Integrated Fuels and Vehicles Roadmap to 2030+“. Die Studie, die im Auftrag eines Konsortiums aus der Fahrzeug- und Mineralölindustrie erstellt wurde, zeigt die aus der Sicht dieser Branchen erforderlichen Biokraftstoffentwicklungsoptionen verbunden mit der Strategieausrichtung eines evolutionär ausgerichteten Markteinführungsprozesses auf. So soll bis 2030 durch die Verwendung bestimmter Beimischungsanteile von Biokraftstoffen, beginnend mit B7 als Basis-Blend, durch die Einführung von E10 und E20 und schließlich durch die schrittweise parallele Einführung von Kraftstoffen der so genannten zweiten Generation ein spürbarer Beitrag zur THG-Minderung geleistet werden. Gleichzeitig steigt entsprechend der Zunahme der Hybridfahrzeuge beziehungsweise mit der Hybridisierung der Anteil des Batteriebetriebs und demzufolge der Verbrauchsanteil an erneuerbarem Strom. Laut Studie wird, bedingt durch die zukünftige Kaufentscheidung der Kunden, bis 2030 der Anteil der Diesel-Pkw von 53% im Jahr 2015 auf 34% und der Anteil benzinbetriebener Fahrzeuge von 44% auf 42% sinken. Dieser Einschätzung widersprechend erreichen aktuell aber die schwereren Pkw-Klassen (SUV) immer noch einen vergleichsweise hohen Marktanteil, so dass ohne einen „gewissen Druck“ die erforderliche Änderung des Kundenverhaltens nicht erreichbar ist. Der Dieselantrieb bleibt unter den aktuellen Rahmenbedingungen die wirtschaftlichste Alternative, wenn höhere Laufleistungen den Betrieb bestimmen. Deshalb müssten zur Verstärkung der Verbraucherakzeptanz die erforderlichen förderpolitischen Rahmenbedingungen geschaffen werden, um beispielsweise im Wege eines Kaufanreizes, wie aktuell von der Bundesregierung beschlossen, den Umstieg auf die eMobilität zu beschleunigen, stellten die Mitglieder fest.

In der anschließenden Diskussion standen Fragen zu der erforderlichen förderpolitischen Begleitung im Mittelpunkt. In diesem Zusammenhang wurde ebenfalls diskutiert, ob der ohnehin bereits länger vorliegende Entwurf zur Änderung der Energiesteuerrichtlinie den grundsätzlich richtigen Ansatz einer kombinierten CO<sub>2</sub>- und Energiesteuer zur Förderung



der Energie- und THG-Minderungseffizienz vorsieht. Diese Strategie würde die Einführung von Kraftstoffen und Antrieben mit entsprechender THG-Minderung und erneuerbarem Energieanteil (eMobilität) beschleunigen.

#### **Rapsölkraftstoffe und Abgasnachbehandlungen/ gesundheitliche Relevanz von NO<sub>x</sub>**

Als Gastredner nahmen teil Prof. Dr. Gennadi Zikoridse, HTW Dresden und Geschäftsführer des Förderkreises Abgasbehandlungstechnologien für Dieselmotoren e. V. (FAD), und Prof. Dr. med. Jürgen Bünger, Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Ruhr-Universität Bochum. Prof. Dr. Zikoridse referierte über aktuelle und zukünftige Anforderungen an die Abgasnachbehandlung beim Einsatz von Rapsölkraftstoffen in Dieselmotoren und unterstrich die heute zu beachtenden emissionsrechtlich vorgegebenen Emissionsgrenzwerte. Danach müssen auch mit Biodiesel beziehungsweise Rapsölkraftstoff angetriebene Offroadmaschinen ab 2019 die EU-Abgasstufe V und somit die Vorgabe an die Partikelanzahl erfüllen. Der Schlüssel liegt in der stetigen Qualitätsverbesserung aller Kraftstoffarten, um die Bildung von Ablagerungen und Verkokungseffekte in Einspritzsystem und Motor zu vermeiden, betonte Prof. Zikoridse.

Prof. Dr. Bünger informierte über die aktuell auch in den Medien intensiv diskutierten Gesundheitsrisiken durch Stickoxide und deren Grenzwertfestsetzung. Aber sind diese neuen Grenzwerte evidenzbasiert? Die WHO stellte trotz vieler Studien fest, dass keine signifikante Ursache-Wirkungs-Beziehung zwischen NO<sub>2</sub>-Konzentration und negativen Gesundheitseffekten ermittelt werden konnte. Auch neue experimentelle Studien aus dem Jahr 2016 bestätigten keine akute Reaktion, wenn Probanden über 3 Stunden bestimmten NO<sub>2</sub>-Konzentrationen (0,1; 0,5 und 1,5 ppm) ausgesetzt wurden. Prof. Dr. Bünger hinterfragte deshalb die festgelegten Grenzwerte für NO<sub>2</sub>.

#### **UFOP-Projektförderung**

Der Fachkommission wurden folgende neue Projektvorhaben vorgestellt, die von der UFOP gefördert werden (siehe laufende Projekte):

- Entwicklungen zur Vermeidung von Injektor- und Ablagerungsbildung beim Einsatz von biogenen Kraftstoffen (ENIAK-Pflanzenöl);
- Langzeituntersuchungen verschiedener Biokraftstoffgemische;
- Untersuchungen zur Schlamm- und Schmutzbildung im Motoröl beim Einsatz biogener Kraftstoffe (Verlängerung Stipendium).

Dr. Volker Wichmann, Universität Rostock, unterrichtete über erste Ergebnisse des Projektvorhabens: „Betriebsverhalten von EU-Stufe IV, Industrie- und Landtechnikmotoren mit Abgasnachbehandlung im Biodieselbetrieb“. Diese betreffen definierte Kennfeldtests auf dem Motorprüfstand. So wurde die erwartete etwa 10 % geringere Leistung bei B100 festgestellt, weil das Steuergerät die Einspritzmenge begrenzt. Bezüglich des spezifischen Kraftstoffverbrauchs konnten bis auf den Betriebspunkt 4 keine signifikanten Unterschiede bei B100/DK festgestellt werden. Den etwas geringeren Kraftstoffverbrauch bei B100 erklärte Dr. Wichmann mit der Überempfindlichkeit des Steuergerätes im Hinblick auf die kraftstoffbedingten Heizwertunterschiede. Grundsätzlich weisen die Ergebnisse die typischen Unterschiede zwischen DK und Biodiesel auf. Der B100 hat keinen Einfluss auf die Performance des SCR, da der SCR mittels NOx-Sensor und Abgasmassenstrom geregelt wird.

### Forschung und Entwicklung

Den Forschungsbedarf infolge der stetig zunehmenden Anzahl von Hybridfahrzeugen erläuterte Dr. Thomas Garbe, VW AG. VW erwartet, dass kundenabhängig und entsprechend der individuellen Nutzungsausrichtung die Lagerdauer des Kraftstoffs im Fahrzeugtank steigen wird. Hiermit einhergehend sind Wechselwirkungen der Kraftstoffkomponenten (fossil und bio) nicht auszuschließen. Hinzu kommen hierdurch bedingte mögliche Ablagerungseffekte und Veränderungen der Kraftstoffqualität (Oxidationsstabilität). Betroffen ist folglich besonders das Einspritzsystem. In einer Arbeitsgruppe der Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen e.V. (FVV) wird ein entsprechendes Forschungskonzept entwickelt, das möglicherweise ab Ende 2016 umgesetzt wird.

### Weitere Gastvorträge:

Daniel Then, Hochschule Coburg, stellte die Ergebnisse des Vorhabens „Messung dielektrischer Stoffeigenschaften zur Qualitätserkennung bei Kraftstoffen“ vor. Ziel ist die Entwicklung eines Handsensors zur Kraftstoffqualitätserkennung, der auf den Messverfahren der Nahinfrarot-, Fluoreszenz- und dielektrischen Relaxationsspektroskopie beruht.

Jens Staufenbiel, Hochschule Coburg, stellte den Aufbau und die Funktionsweise eines optischen Sensorsystems, bestehend aus der Absorptionsspektroskopie und der Fluoreszenzspektroskopie vor. Sein Projektvorhaben zum Thema „Absorption und Fluoreszenz von Kraftstoffen zur optischen Qualitätserkennung“ dient, wie oben, als Beitrag zur Entwicklung eines Handsensors zur Kraftstoffqualitätserkennung.

Die Kraftstoffqualitätsentwicklung und hier besonders die Anpassung des Siedeverhaltens von Biodiesel an Dieselmotoren – chemisch gesehen – die Schnittstelle für eine erhebliche Verbesserung der Verbrennung und Minderung von möglichen Ablagerungen. Ausgehend von einem von der UFOP geförderten Vorhaben zur Synthese von Biokraftstoffen mittels Metathese erläuterte Martin Kortschack, Hochschule Coburg, die Olefin-Kreuzmetathese und erfolgreiche Modifikationen von Biodiesel mit diesem chemischen Verfahren. Ihm

ist es durch den Einsatz bestimmter hochreaktiver Katalysatoren gelungen, den kostentreibenden Katalysatoreinsatz auf 0,005 mol% zu senken. Der zweite von ihm vorgestellte Ansatz zur effizienteren Herstellung von Metathesekraftstoff ist die mehrfache Verwendung der Katalysatoren, zum Beispiel durch Immobilisierung und Rezyklierung.

Die Fachkommissionsmitglieder diskutierten intensiv die Frage der zukünftigen Ausrichtung der Forschungsförderung und empfahlen, den Blick bei anwendungsbezogenen Projekten auf Nutzfahrzeuge und hier insbesondere auf Offroad-Fahrzeuge zu richten. Bei der Landtechnik ist aus Sicht der UFOP schwer vorstellbar, wie der in Spitzenzeiten permanent benötigte Leistungsbedarf elektrifiziert werden kann. In der Landwirtschaft steht der Kraftstoffbedarf an dritter Stelle der THG-Quellen. Erinnert wurde zugleich an die Diskussion in der letzten Fachkommissionssitzung zur Weiterentwicklung der Biodieselanlagen als Rohstofflieferanten für die stoffliche Nutzung (Perspektive der Biodieselindustrie?). Die Mitglieder regten eine Studie zur Perspektive der Biodieselindustrie als Bestandteil der Bioraffineriestrategie an – Thema: „Biodieselanlagen als Element einer stofflichen Nutzungskaskade“.

### Laufende Projekte:

**Betriebsverhalten von Industrie- und Landtechnikmotoren, Abgasstufe EU COM IV im Biodieselbetrieb (B100)**

### Projektbetreuung:

Institut für Kolbenmaschinen und Verbrennungsmotoren, Universität Rostock, Albert-Einstein-Straße 2, 18059 Rostock

### Laufzeit:

Januar 2015 bis Juni 2017

Mit diesem Projekt soll die insgesamt sehr erfolgreiche Zusammenarbeit mit der DEUTZ AG für die Freigabenteilung von Biodiesel als Reinkraftstoff fortgesetzt werden. Es wird das Ziel verfolgt, die Basis für eine Reinkraftstofffreigabe für die nächste Motorengeneration zu erreichen, so dass in dieser Hinsicht der „Anschluss“ sichergestellt bleibt. Das sechs Arbeitspakete umfassende Projekt sieht die Prüfung von B100 im Hinblick auf die Kompatibilität mit einem modernen Abgasnachbehandlungssystem vor zur Sicherstellung eines störungsfreien Betriebs. Hintergrund ist die Tatsache, dass mit dieser Abgasklasse auch im Offroadbereich (zum Beispiel Landwirtschaft, Baumaschinen) die so genannte On-Board-Diagnose (OBD) eingeführt wird. Im Rahmen eines mehrmonatigen Lastbetriebs auf dem Prüfstand werden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Messung der Emissionen vor und nach der Abgasnachbehandlung;
- Funktionskontrolle der Partikelfilterregeneration;
- Ermittlung der Umsetzungsraten im Abgasstrang (SCR – Harnstoffeinsatz für die NOx-Reduktion);
- Analyse der OBD-Funktion;
- Raildruckverhalten;
- Kaltstartverhalten;

- Biodieseleintrag ins Motoröl;
- Bestimmung der Verschleißmetalle im Motoröl, von Rußanteil, Viskosität und Dichte.

Die Beschaffung und Inbetriebnahme der Bremse sowie die Errichtung eines Transformators führten zu einer mehrmonatigen Verzögerung des Projektbeginns.

### Lagerstabilität von Kraftstoffmischungen aus Biodiesel (FAME), HVO und Dieselkraftstoff

#### Projektbetreuung:

TEC4FUELS GmbH, Kaiserstraße 100, 52134 Herzogenrath

#### Laufzeit:

Juli 2016 bis Juli 2018

Aufgrund der Tatsache, dass Dieselkraftstoff zunehmend verschiedene Biokraftstoffgemische (Biodiesel, HVO, UCOME) beigemischt werden, stellt sich die Frage nach Wechselwirkungseffekten über eine längere Lagerzeitdauer. Insbesondere soll untersucht werden, welchen Einfluss unterschiedliche Biodieselsorten (RME, SME, PME und UCOME) auf die Langzeitstabilität in Kraftstoffmischungen, bestehend aus FAME, HVO und Dieselkraftstoff, haben. Die Frage nach Wechselwirkungseffekten ist unter anderem bedeutsam im Hinblick auf die auch politisch geförderte Elektrifizierung des Straßenverkehrs und die damit verstärkte Markteinführung von Plug-in-Hybridfahrzeugen. Die vorzugsweise Ausrichtung auf den E-Antrieb führt nutzerabhängig zu entsprechenden Verlängerungsintervallen der Tankbefüllung.

### SAVEbio – Strategien zur Ablagerungsvermeidung an Einspritzdüsen beim Multi-Fuel-Einsatz biogener Kraftstoffe

#### Projektbetreuung:

Öl-Wärme-Institut GmbH (Projektkoordinator), Kaiserstraße 100, 52134 Herzogenrath und Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TFZ), Schulgasse 18, 94315 Straubing

#### Laufzeit:

Oktober 2016 bis März 2019

Im Mittelpunkt dieses umfangreichen Verbundvorhabens steht die Frage der Ablagerungsbildung von Pflanzenölkraftstoffen in modernen Common-Rail-Motoren. Zunehmend höhere Einspritzdrücke, die Anforderung nach geringerem Kraftstoffverbrauch und im Wege so genannter Mehrfacheinspritzung optimiertes Verbrennungsverhalten verringern stetig die Toleranzbereiche in den Einspritzsystemen, insbesondere im Hinblick auf die Einspritzinjektoren. Geringste Ablagerungen können bereits zu erheblichen Verkokungseffekten, Leistungsminderungen und erhöhten Abgasemissionen führen. Beim TFZ werden die Prüfstandtests mit Schleppern durchgeführt. Die Injektoren werden nach den Dauerläufen

aus den Einspritzdüsen entnommen und ausgewertet. Diese Befundungsergebnisse werden am OWI-Institut wiederum verglichen mit Prüfstandsläufen (ENIAK) zur Evaluierung der Ablagerungsbildung. Am Prüfstand des OWI können entsprechende Prüfstandsläufe (Einspritzdrücke, -verläufe, Temperaturen...) simuliert werden. Allerdings sind reale Prüfläufe für den Abgleich der Ergebnisse erforderlich. Die Ursachen für die Ablagerungsbildung können nachvollzogen und einzelne Einflussparameter zur Ursachenfeststellung am ENIAK-Prüfstand geändert werden. Hierdurch ist ein Abgleich zwischen den tatsächlichen Ablagerungen am Prüfstand und der Simulation möglich. So kann auch das Ziel verfolgt werden, Ablagerungsbildungen bei bestimmten kritischen Betriebspunkten zu untersuchen, um Minderungsstrategien zu entwickeln. Überdies sollen in Kooperation mit dem Additivhersteller ERC Ursachen für Ablagerungseffekte untersucht und für die Vermeidung Additivkonzepte entwickelt werden.

### Forschungsstipendium zu „Untersuchungen zur Schlamm- und Ablagerungsbildung im Motoröl beim Einsatz biogener Kraftstoffe“

#### Projektleitung:

Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg, Friedrich-Streib-Straße 2, 96450 Coburg

#### Laufzeitverlängerung Stipendium:

September 2016 bis August 2017

Die UFOP fördert diese Doktorarbeit an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Coburg seit August 2013. Im Rahmen dieses Stipendiums wird untersucht, welchen Einfluss das Motoröl und seine Zusammensetzung in Verbindung mit dem Biodieseleintrag und dessen Alterungsprodukten (Sauerstoffanteil im Biodiesel) auf entsprechende Polymerisationseffekte haben. Eine umfangreiche Literaturstudie wurde durchgeführt und auf Grundlage so genannter Modellschubstoffe wurden Wirkungseffekte von Biodiesel untersucht. Die hierbei gewonnenen Reaktionsprodukte konnten analytisch identifiziert werden und es wurde erstmals festgestellt, dass nicht nur der Biodiesel, sondern auch die Verbindungen aus dem Motoröl beziehungsweise Komponenten des ebenfalls in das Motoröl gelangten Dieselkraftstoffs zu Ölschlammbildungsprozessen führen. Mit Hilfe der Flüssigchromatografie-Quadrupol-Fluxzeitmassenspektrometriekopplung LC-QTEF-MS ist es möglich, die Molekülstruktur größerer Massen zu bestimmen. Gegenstand der Verlängerung des Stipendiums ist die Untersuchung der vorliegenden Substanzen mit diesem Messinstrument, sodass die ermittelte Molekülstruktur einen Einblick geben wird in die Zusammensetzung der polymerisierten Moleküle und deren Herkunft – Biodiesel, Motoröl beziehungsweise Dieselkraftstoff.

# 6. UFOP-Außenstelle für Versuchswesen

Über die UFOP-Außenstelle für Versuchswesen werden Sortenprüfungen und anbautechnische Fragestellungen bearbeitet. Dazu werden i. d. R. Versuchsserien angelegt, die mehrortig und überregional durchgeführt werden. Die Versuchsstandorte sind vorzugsweise über das gesamte Bundesgebiet verteilt und die Versuche werden nach Möglichkeit in Zusammenarbeit mit den Dienststellen der Officialberatung durchgeführt. Daneben gibt es eine Zusammenarbeit mit Versuchsstellen von Universitäten und Fachhochschulen sowie mit Dienstleistungsunternehmen für Feldversuche.

Den Schwerpunkt bildet die Betreuung des Bundessortenversuches für Winterraps und der EU-Sortenversuche bei Winterraps, Ackerbohnen, Futtererbsen und Sonnenblumen. Sie werden in enger Zusammenarbeit mit der Sortenförderungsgesellschaft mbH (SFG) und den Länderdienststellen (LDS) der Officialberatung bearbeitet. Voraussetzung für die Prüfung einer EU-Sorte ist die Anmeldung und Antragstellung des Saatzuchtunternehmens bei der SFG.

Die überregionale Prüfung unter den verschiedenen Anbaubedingungen ermöglicht es, dass schnell gesicherte Versuchsergebnisse gewonnen werden, die innerhalb kurzer Zeiträume eine abgestimmte Beratungsaussage der LDS ermöglichen. Eine ganz wesentliche Aufgabe bei den Sortenversuchen mit Winterraps besteht in der zügigen Bereitstellung der aktuellen Versuchsergebnisse für die Beratungseinrichtungen und für die Züchterhäuser. Damit wird sichergestellt, dass die Ergebnisse für Beratungsaussagen und für die notwendigen Entscheidungen zur unmittelbar bevorstehenden Rapsaussaatz genutzt werden können.

Die UFOP fördert anteilig die Kosten für die Durchführung der Versuche. Notwendige Untersuchungen an Bodenproben, Pflanzenproben oder am Erntegut werden zentral in geeigneten Untersuchungslaboren ausgeführt. Über die Innovationen, die aus den Diskussionen in den UFOP-Fachkommissionen hervorgehen, trägt sie dazu bei, dass Fragestellungen, die für den Anbau und für den Markt von heute und von morgen wichtig sind, begleitend und oftmals bereits vorausschauend bearbeitet werden.

Die mehrortigen Versuchsserien müssen im Hinblick auf eine hohe Effizienz und eine schnelle Bereitstellung der Ergebnisse organisiert, betreut und ausgewertet werden. Diese Aufgaben werden von der UFOP-Außenstelle für Versuchswesen geleistet. Sie setzt sich zusammen aus dem Referat für Öl- und Eiweißpflanzen der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein und einer Mitarbeiterin der UFOP im Hause der Landwirtschaftskammer. Damit ist sichergestellt, dass alle anfallenden Arbeiten erledigt werden und dass eine zentrale, fachlich kompetente und gleichzeitig unabhängige Anlaufstelle für alle Partner vorhanden ist. Daher ist die UFOP-Außenstelle für Versuchswesen in der Abteilung Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Umwelt der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein in das Referat Öl- und

Eiweißpflanzen in Rendsburg integriert, bei dem die fachliche und organisatorische Zuständigkeit für die laufenden Aufgaben liegt. Die Ergebnisse werden als Beiträge in Fachzeitschriften, landwirtschaftlichen Wochenblättern sowie als ausführlicher Endbericht in den UFOP-Schriften und im Internet veröffentlicht.

#### UFOP/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen

Auf seiner Sitzung im März 2016 wurden im Fachausschuss Sortenprüfwesen verschiedene Tagesordnungspunkte bearbeitet. Dabei wurde unter anderem sehr intensiv über die Prüfung auf Phomaresistenz bei den Sorten gesprochen. Mit der Aussaat 2015 wurde der im vergangenen Jahr besprochene Versuch einer Phomaresistenzprüfung Winterraps (PRW) umgesetzt. In diesem Versuch ist die bisherige LSV-Phomaresistenzprüfung aufgegangen. Des Weiteren werden das Sortiment des jeweiligen Bundessortenversuches und EU-Sortenversuches 2 und das Sortiment der Wertprüfung 3 bei Winterraps geprüft. Die Prüfung wurde an acht Standorten angelegt. Auf fachlicher Ebene wird diese Resistenzprüfung vom JKI begleitet. Bei der Betrachtung der Ergebnisse der bisherigen Phomaresistenzprüfung, die mit den Sortimenten der WP2 und WP3 durchgeführt wurde, sind an verschiedener Stelle Sachverhalte deutlich geworden, die es zu verbessern und zu optimieren gilt. Vor diesem Hintergrund sollen die Betreuer der diesjährigen Prüfung zeitnah zu einer Schulung an einem der Versuchsstandorte zusammenkommen. Neben der fachlichen Beurteilung des Phomabefalls ist das richtige Ansprechen des Reifestadiums der einzelnen Sorten von größter Bedeutung. Des Weiteren stehen Fragen der praktischen Versuchsdurchführung zur Diskussion. Der Fachausschuss hat ausdrücklich an der Forderung von Züchtern und Länderdienststellen festgehalten, dass die Rapsorten vom Bundessortenamt in ihrer Toleranz gegenüber der relevanten Krankheit Phoma wieder eingestuft und beschrieben werden. Die Prüfung wird von der UFOP-Außenstelle für Versuchswesen und der SFG organisiert und betreut.

Zur Aussaat 2015 wurde eine von drei HOLLi (High Oleic Low Linolenic)-Rapsorten aus dem EU-Sortenversuch 1 in den EU-Sortenversuch 2 überführt. Von dieser HOLLi-Sorte und von einer Vergleichssorte mit normalem Fettsäuremuster wurde an acht Erntestandorten das Fettsäuremuster bestimmt. Dabei bestätigten sich für die HOLLi-Sorte die hohen Ölsäuregehalte und die geringen Linolensäuregehalte.

Intensiv wurde über die Prüfung von Clearfield(CL)-Sorten diskutiert. Mit der Ernte 2015 hat das Bundessortenamt die weitere Prüfung von CL-Sorten im Rahmen der Wertprüfung ausgesetzt. Clearfield-Raps hat mittlerweile in einigen Anbaubereichen in Deutschland eine gewisse Bedeutung erlangt. Landwirte und Berater können die angebotenen CL-Sorten aber nicht einschätzen, da es gerade von neueren Sorten zunächst noch keine Ergebnisse aus Sortenversuchen in Deutschland gibt. Diese liegen erst nach einjähriger oder zweijähriger Prüfung in den EU-Sortenversuchen vor.

Im Vergleich zu konventionellen Sorten, die üblicherweise in Deutschland wertgeprüft werden, ist dadurch kein Unterbau an Versuchsergebnissen vorhanden. Im Sommer 2015 wurde daher die Möglichkeit eingeräumt, dass CL-Sorten bereits im Jahr der Zulassungsentscheidung im EU-Ausland als Anhangsortiment in der Versuchsserie EU-Sortenversuch 1 Winterraps mit geprüft werden können. Auf Antrag und gegen Vergütung seitens der Züchterhäuser wurden fünf CL-Stämme in diese Serie mit aufgenommen. Nun stellte sich die Frage, wie es mit dieser Prüfung weitergehen soll. Nach intensiver Diskussion hat sich der Fachausschuss mehrheitlich dafür ausgesprochen, die Prüfung von CL-Sorten, die zum Zeitpunkt der Anlage des Versuches im August noch keine Sortenzulassung in der EU haben, nicht fortzuführen.

Für Rapsorten wird mittlerweile auch der Proteinertrag beschrieben. Um weiter gehende Ergebnisse zu gewinnen, soll der absolute Proteingehalt der Samen nicht nur über NIRS, sondern auch über eine Referenzmethode untersucht werden.

Bei der Beerntung von Rapsversuchen hat sich der Fachausschuss bereits im vergangenen Jahr dafür ausgesprochen, dass der Schwadddrusch von Versuchen im Rahmen der Bundes- und EU-Sortenversuche weiterhin möglich sein soll. Dies wurde erneut bestätigt, allerdings mit der Maßgabe, dass das Scheiteln und das Schwadmähen der Versuche nicht am gleichen Termin erfolgt, sondern dass diese Arbeitsgänge im Abstand von mehreren Tagen durchgeführt werden. Damit soll sichergestellt sein, dass beide Arbeitsgänge unabhängig voneinander dem Entwicklungsstadium des Rapses angepasst werden. Die Umsetzung dieser Vorgabe soll an den betreffenden Standorten bereits zur Ernte 2016 erfolgen.

In Kürze wird es eine Novellierung der Düngeverordnung in Deutschland geben. Die Anforderungen an die Stickstoffdüngung steigen auch beim Winterraps. Künftig gilt es, strengere Regeln bei den Nährstoffbilanzen einzuhalten. Für die Leistung der Sorten bedeutet das, dass eine möglichst gute Stickstoffeffizienz gefordert ist. Der Fachausschuss diskutierte mögliche Konsequenzen für die Sortenprüfung und beschloss, dass ab Herbst 2016 an den Standorten von BSV und EUSV die Frischmassemethode zur Schätzung des aufgenommenen Stickstoffs im Herbst angewendet werden soll. Diese Methode ist ein bewährter Baustein, um die Höhe der N-Düngergabe im Frühjahr zu optimieren.

Im EUSV 2 Winterraps steht im laufenden Anbaujahr eine Sorte mit einer Toleranz gegenüber dem Wasserrübenvergilbungsvirus. In den kommenden Jahren sind weitere Sorten sowohl aus der deutschen Wertprüfung wie auch aus dem EU-Ausland mit dieser Eigenschaft zu erwarten. Offen ist erneut die Frage, welche Bedeutung diese Toleranz beziehungsweise der Virusbefall auf die Ertragsleistung haben kann. Der Fachausschuss beschloss, dass im Frühjahr 2016 alle Standorte des EUSV 2 anhand einiger anfälliger Vergleichssorten und der toleranten Sorte auf Virusbefall untersucht werden.

## Bundes- und EU-Sortenversuche (BSV/EUSV) Winterraps

### Projektbetreuung:

Sortenförderungsgesellschaft mbH (SFG), Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Grüner Kamp 15–17, 24768 Rendsburg

Der Bundes- und EU-Sortenversuch (BSV/EUSV) stellt die Schnittstelle zwischen den amtlichen Zulassungsprüfungen in Deutschland sowie in der EU und den für die regionale Beratung ausgerichteten Landessortenversuchen (LSV) dar. In Deutschland erfolgen die Sortenzulassungen durch das Bundessortenamt (BSA) im Herbst nach der Beendigung des letzten Wertprüfungsjahres. Zu diesem Zeitpunkt sind die LSV, in die vereinbarungsgemäß nur zugelassene Sorten aufgenommen werden, bereits im Feld angelegt, so dass die Zulassungskandidaten in ihrem Prüfungsverlauf ein Jahr aussetzen müssten. Diese Lücke schließt der BSV, indem auf Antrag des Züchters Stämme, die die dreijährige Wertprüfung abgeschlossen und Aussicht auf eine Sortenzulassung in Deutschland haben, geprüft werden können. Somit wird mit dem BSV eine durchgängige Datengrundlage erstellt, die vor dem Hintergrund des raschen Sortenwechsels sowohl der regionalen Beratung wie auch den Landwirten zeitnah zur Verfügung gestellt werden kann. Der EU-Sortenversuch bietet den Züchtern eine Möglichkeit, ihre in einem anderen EU-Land zugelassenen Winterrapsorten unter anerkannt neutralen Bedingungen im Vergleich zu leistungsstarken Standardsorten prüfen zu lassen. Im Verlauf der Prüfung werden die Eigenschaften der Sorten unter den Anbaubedingungen in Deutschland deutlich, so dass unter der Vielzahl der verfügbaren EU-Sorten ertrag- und ölfreiche sowie standfeste und gesunde EU-Sorten erkennbar werden und gezielt Eingang in die regionale Prüfung sowie schließlich in die Beratung finden.

Im Jahr 2015 waren die Bedingungen für die Rapsausaat überwiegend gut; die Versuche konnten meist zwischen dem 23. August und 10. September 2015 ausgesät werden und liefen zufriedenstellend auf. Lediglich an einem Standort kam es sowohl beim BSV/EUSV 2 als auch beim EUSV 1 zu einem Drillfehler, so dass beide Versuche bereits im Herbst abgebrochen werden mussten. Die Bestände entwickelten sich i. d. R. gut, weshalb sie gut bis kräftig in den Winter gingen. Der Winter war mild. Bis auf den Nordosten Deutschlands, wo wenige Tage mit starken Kahlfrösten in Ostwindlage zu großflächigem Ausfall in allen Kulturarten führten, traten kaum Auswinterungsverluste auf. Mit Ausnahme einzelner Standorte war der Befall mit Rapserrdfloh und Kleiner Kohlflye gering. Auch Schäden durch Mäuse gab es kaum. Zur Begutachtung im März/April präsentierten sich die Versuche an den meisten Standorten gut.

### BSV/EUSV 2 Winterraps

In 2015 wurde der BSV/EUSV 2 an 23 Standorten im Plot-in-Plot-Verfahren und an einem Standort mittels Einzelkornsaat in Doppelparzellen bei meist guten Bedingungen angelegt. Bis auf den Versuch, der bereits im Herbst abgebrochen wurde, konnten alle Versuche nach der Begutachtung weitergeführt werden, so dass zum Zeitpunkt der Berichterstattung noch 23 Versuche zur Beerntung anstanden.

Das Prüfungssortiment des gemeinsamen BSV/EUSV 2 Winterraps 2015/16 umfasste insgesamt 24 Prüfglieder (ausschließlich Hybridsorten) und setzte sich wie folgt zusammen:

- Drei Verrechnungssorten;
- Drei Vergleichssorten, darunter eine Halbzwerghybride und eine Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz;
- Elf Sorten im Bundessortenversuch, davon sieben Sorten mit Zulassung in Deutschland, drei Sorten mit Zulassung in einem anderen EU-Mitgliedsland, ein Prüfglied ohne Zulassung. Eine Sorte weist eine rassenspezifische Resistenz gegen Kohlhernie auf. Eine weitere Sorte gehört zum Typ der Halbzwerghybriden;
- Sieben Sorten im 2. Prüffahr des EU-Sortenversuches, darunter eine Liniensorte mit Resistenz gegenüber dem Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV), eine Halbzwerghybride und eine Hybridsorte mit HOLLI-Qualität (High Oleic Low Linolenic).

Die EU-Sorte mit HOLLI-Qualität stand zur Ernte 2015 im EUSV 1. Das Fettsäurenmuster als wertgebendes Merkmal ist anhand von Ernteproben von acht Standorten mit dem Fettsäurenmuster einer Standardsorte verglichen und die HOLLI-Qualität der EU-Sorte bestätigt worden.

Anfang August können nach Auswertung der aktuellen Versuche auf Basis der mehrjährig zusammengestellten Ergebnisse für Sorten mit überdurchschnittlich guten Leistungen oder herausragenden agronomischen Eigenschaften von der SFG-Sortenkommission Winterraps Empfehlungen zum Aufstieg in die Landessortenversuche ausgesprochen werden. Diese Empfehlungen können auch regional nach Anbaugebieten differenziert gegeben werden und sollen den Landwirtschaftskammern und Landesanstalten als Entscheidungshilfe bei der Festlegung der LSV-Sortimente und für erste Beratungsaussagen dienen.

### EUSV 1 Winterraps (00-Qualität)

Der EUSV 1 Winterraps 2015/16 wurde an bundesweit 15 Standorten im Kerndruschverfahren (Plot-in-Plot-System) angelegt. Im Herbst musste ein Versuch wegen eines Drillfehlers abgebrochen werden. Für alle anderen Versuche wurde bei der Begutachtung im Frühjahr die voraussichtliche Auswertbarkeit festgestellt.

Das Prüfungssortiment des EU-Sortenversuches 1 setzte sich 2015/16 wie folgt zusammen:

- Drei Verrechnungssorten;
- Drei Vergleichssorten, darunter eine Halbzwerghybride, eine Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernie Resistenz und eine Sorte mit Clearfield-Toleranz;
- 25 EU-Sorten im 1. Prüffahr, davon zwei Halbzwerghybriden, eine EU-Sorte mit Clearfield-Toleranz, eine EU-Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz und eine EU-Sorte mit besonderem Fettsäurenmuster (HOLLI);
- Fünf Stämme mit Clearfield-Toleranz, die sich in einem anderen EU-Land im amtlichen Zulassungsverfahren stehen.

Die Prüfung der Stämme mit Clearfield-Toleranz erfolgt vor dem Hintergrund, dass das Bundessortenamt die Zulassungsprüfung von CL-Stämmen ausgesetzt hat. Zugleich werden zur kommenden Aussaat neue EU-Sorten mit dieser Eigenschaft zur Verfügung stehen. Zu diesem Segment wird ein erhöhter Beratungsbedarf erwartet, dem mit der Prüfung von CL-Stämmen im EUSV Rechnung getragen werden soll. Für die kommende Aussaat soll eine andere Regelung angestrebt werden, da eine Prüfung von noch nicht zugelassenen EU-Sorten im EUSV grundsätzlich nicht zulässig ist.

Zum Zeitpunkt der Berichterstattung befanden sich die Versuche noch in der Auswertung und die Neuaussaat in der Planung.

### EUSV 1 Erucaraps (+0-Qualität)

Zur Aussaat 2015 wurde eine erucasäurehaltige EU-Sorte zur Prüfung im EUSV neu angemeldet. Der Anbau von Erucaraps ist in Deutschland regional vorwiegend auf die östlichen Bundesländer begrenzt, so dass der EUSV Erucaraps an sieben Standorten in die Landessortenversuche der Anbaugebiete für Erucaraps integriert worden ist. Der EUSV Erucaraps umfasst:

- Drei Verrechnungssorten (00-Qualität);
- Eine erucasäurehaltige Vergleichssorte (+0-Qualität);
- Eine erucasäurehaltige EU-Sorte (+0-Qualität) im 1. EU-Prüffahr.

Zum Zeitpunkt der Berichterstattung befanden sich die Versuche noch in der Auswertung und die Neuaussaat in der Planung.

### Prüfung der Phomaresistenz von Winterrapsorten

#### Projektbetreuung:

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Grüner Kamp 15–17, 24768 Rendsburg

Die Prüfung auf Phomaresistenz bei Winterraps wurde zur Aussaat 2015 neu organisiert. Die seit dem Anbaujahr 1994/95 durchgeführte LSV-Phomaresistenzprüfung, die bundesweit an zehn bis zwölf Standorten in die Landessortenversuche integriert durchgeführt worden ist, wird nun in Kombination mit weiteren Prüfsorten als separater Versuch angelegt. Diese Versuche werden nicht versuchsmäßig beerntet, sondern ausschließlich zur Beurteilung der Phomaresistenz angelegt.

Zur besseren Unterscheidung der Versuchsserien wurde die erweiterte Prüfung PRW Phomaresistenzprüfung Winterraps benannt. Der Versuch wurde an acht Standorten mit der Möglichkeit zur Beregnung der Parzellen oder in sicherer Befallslage angelegt. Das Sortiment zur Ernte 2016 umfasste insgesamt 55 Prüfglieder:

- Ein anfälliger Standard;
- Fünf Vergleichssorten;
- 19 Stämme im 3. Wertprüfungsjahr;
- Elf Stämme/Sorten des Bundessortenversuchs (BSV);
- Sieben Sorten im 2. Prüffjahr des EUSV;
- Zwölf LSV-Sorten,  
zwei Sorten im 3., drei Sorten im 2.  
und sieben Sorten im 1. LSV-Phomaprüffjahr.

Anhand des anfälligen Standards wird das Befallsniveau festgestellt. Liegt der Befallswert mindestens bei 3,0, ist das Prüfsortiment zu bonitieren. Zum Zeitpunkt der Berichterstattung waren Bonitur und Auswertung noch nicht erfolgt.

#### **Resistenzprüfung auf *Cylindrosporium* bei Winterrapsorten**

##### **Projektbetreuung:**

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Grüner Kamp 15–17, 24768 Rendsburg

In einer Befallslage bei Aberdeen in Schottland werden in jedem Jahr aktuelle Rapssorten auf ihre Anfälligkeit gegenüber *Cylindrosporium* geprüft. Das Sortiment wird in Anlehnung an die Landessortenversuche in Deutschland zusammengestellt, wobei jede Sorte längstens 3 Jahre geprüft wird.

Die Beurteilung der Sorten erfolgt zu zwei Terminen im Frühjahr. Hierbei kommt dem Frühbefall eine deutlich größere Bedeutung zu. Daher werden die Ergebnisse der beiden Boniturtermine im Verhältnis 3:1 (früher Termin:später Termin) gewertet.

Das Sortiment umfasste zur Aussaat 2015 21 Sorten:

- Eine Vergleichssorte mit guter Toleranz (Artoga);
- Sieben Sorten im 3. Prüffjahr;
- Sieben Sorten im 2. Prüffjahr;
- Sieben Sorten im 1. Prüffjahr.

Im Frühjahr 2016 trat erneut stärkerer Befall von *Cylindrosporium* auf. Die Werte der Vergleichssorte Artoga sowie der Befallsmittelwert über alle Sorten lagen auf einem etwas geringeren Niveau als in 2015. Mit einer Spannweite zwischen den Prüfsorten von 4,3 bis hin zu 6,7 wurde eine gute Differenzierung zwischen den Sorten deutlich.

Die Neuaussaat der Prüfung befindet sich zum Zeitpunkt der Berichterstattung in der Planung.

#### **EU-Sortenversuch (EUSV) Futtererbsen**

##### **Projektbetreuung:**

Sortenförderungsgesellschaft mbH (SFG), Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Grüner Kamp 15–17, 24768 Rendsburg

Aus dem EUSV Futtererbsen 2015 ist eine EU-Sorte in das 2. Prüffjahr aufgestiegen. Zusammen mit der neu angemeldeten EU-Sorte und den drei Verrechnungssorten umfasst der EUSV Futtererbsen fünf Prüfglieder. Die Prüfung erfolgt i. d. R. integriert in Landessortenversuche bzw. Wertprüfungen bundesweit an 19 Standorten.

#### **EU-Sortenversuch (EUSV) Sonnenblumen 2016**

##### **Projektbetreuung:**

Sortenförderungsgesellschaft mbH (SFG), Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen

Die HO-Sorten des EU-Sortenversuches haben eine Zulassung in Italien, Frankreich oder Slowakei.

Das Prüfsortiment des EU-Sortenversuches Hochölsäure-(HO)-Sonnenblumen 2016 hat folgenden Umfang:

- Drei Verrechnungssorten;
- Eine Vergleichssorten;
- Drei EU-Sorten im ersten Prüffjahr.

Aus dem EUSV HO-Sonnenblumen 2015 ist keine EU-Sorte in das 2. Prüffjahr aufgestiegen. Der Versuch steht in den Anbaugesieten für Sonnenblumen an elf Standorten.

Für die HO-Sonnenblumen gibt es in Deutschland kein eigenständiges LSV-Prüfsystem. Aus diesem Grund können leistungsstarke EU-Sorten, welche die zweijährige EU-Prüfung abgeschlossen haben, als Vergleichssorten im EUSV weitergeführt werden. Damit bleiben sie in der offiziellen Prüfung und es stehen aktuelle Ergebnisse für die Sortenwahl zur Verfügung. Darüber hinaus können die Prüfsorten des EU-Sortenversuches mit aktuellen Leistungsträgern verglichen werden.

Für die EU-Sortenversuche mit Winterraps, Ackerbohnen, Futtererbsen und Sonnenblumen lagen zur Drucklegung dieses Berichtes noch keine Ergebnisse vor. Nach Auswertung der Versuche werden die Ergebnisse aktuell im Internet zur Verfügung gestellt.



# 7. UFOP-Schriften

Die Endberichte der Projektvorhaben werden in den UFOP-Schriften veröffentlicht. Folgende Hefte sind bisher erschienen, die auch unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de) als Download zur Verfügung stehen:

- Heft 1: Erfassung und Bewertung von fruchtartenspezifischen Eigenschaften bei Raps und Sonnenblumen
- Heft 2: Sortenversuche 1995 mit Winterraps, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 3: Potenziale und Perspektiven des Körnerleguminosenanbaus in Deutschland
- Heft 4: Rapssaat und fettreiche Rapsprodukte in der Tierfütterung
- Heft 5: Sortenversuche 1996 mit Winterraps, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 6: Rapsöl – ein wertvolles Speiseöl
- Heft 7: Sortenversuche 1997 mit Winterraps, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 8: Situation des Körnerleguminosenanbaus in Deutschland
- Heft 9: Beiträge zur Düngung von Winterraps
- Heft 10: Gesteigerter Futterwert durch Schälung von Rapssaat
- Heft 11: Ackerbohnen und Süßlupinen in der Tierernährung
- Heft 12: Sortenversuche 1998 mit Winterraps, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 13: Rapssaat, fettreiche Rapsprodukte und Ackerbohnen in der Lämmermast
- Heft 14: Öl- und Faserpflanzen – Neue Wege in die Zukunft
- Heft 15: Sortenversuche 1999 mit Winterraps, Ackerbohnen, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 16: Sortenversuche 2000 mit Winterraps, Ackerbohnen, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 17: Glycerin in der Tierernährung
- Heft 18: Optimierung der Versuchstechnik bei Winterraps
- Heft 19: Sortenversuche 2001 mit Winterraps, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 20: Öl- und Faserpflanzen – Oil 2002
- Heft 21: Sortenversuche 2002 mit Winterraps, Ackerbohnen, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 22: Agrarpolitische Neuorientierung der Europäischen Union – Konsequenzen für die Wettbewerbsstellung des Anbaus von Öl- und Eiweißpflanzen
- Heft 23: Sortenversuche 2003 mit Winterraps, Ackerbohnen, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 24: Rapsextraktionsschrot und Körnerleguminosen in der Geflügel- und Schweinefütterung
- Heft 25: Vorfruchtwert von Winterraps und Bekämpfung von Pilzkrankheiten in Körnerleguminosen
- Heft 26: Stuserhebung zur pfluglosen Bodenbearbeitung bei Winterraps
- Heft 27: Glucosinolatgehalt von in Deutschland erzeugten und verarbeiteten Rapssaaten und Rapsfuttermitteln
- Heft 28: Sortenversuche 2004 mit Winterraps und Sonnenblumen
- Heft 29: Öl- und Proteinpflanzen – OIL 2005
- Heft 30: Sortenversuche 2005 mit Winterraps, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 31: Sortenversuche 2006 mit Winterraps und Sonnenblumen
- Heft 32: Rapsprotein in der Humanernährung
- Heft 33: Heimische Körnerleguminosen mit geschütztem Protein in der Milchviehfütterung
- Heft 34: Marktstruktur- und Verwendungsanalyse von Öl- und Eiweißpflanzen
- Heft 35: Sortenversuche 2007 – mit Winterraps
- Heft 36: Sortenversuche 2008 – mit Winterraps, Ackerbohnen, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 37: Sortenversuche 2009 – mit Winterraps, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 38: Erarbeitung eines Entscheidungshilfesystems (SIMCOL) zur Optimierung der Bekämpfungsstrategie für die Anthraknose (*Colletotrichum lupini*) der Blauen Lupine (*Lupinus angustifolius*)
- Heft 39: Sortenversuche 2010 – mit Winterraps, Futtererbsen, Ackerbohnen und Sonnenblumen
- Heft 40: Sortenversuche 2011 – mit Winterraps, Futtererbsen, Ackerbohnen, Sonnenblumen und HO-Sonnenblumen
- Heft 41: Sortenversuche 2012 – mit Winterraps, Futtererbsen, Ackerbohnen und Sonnenblumen
- Heft 42: Sortenversuche 2013 – mit Winterraps, Futtererbsen, Ackerbohnen und Sonnenblumen
- Heft 43: Sortenversuche 2014 – mit Winterraps, Ackerbohnen, Sonnenblumen und HO-Sonnenblumen
- Heft 44: Sortenversuche 2015 – mit Winterraps, Futtererbsen, Sonnenblumen und HO-Sonnenblumen

Englischsprachige Zusammenfassungen der in den UFOP-Schriften veröffentlichten Projektabschlussberichte:

UFOP-documentation: The optimization of agricultural production and the exploitation of oil and protein plants

UFOP-documentation II: The optimization of agricultural production and the exploitation of oil and protein plants – Part 2

Bezugsquelle: WPR COMMUNICATION GmbH & Co. KG, Invalidenstraße 34, 10115 Berlin, Telefax: (030) 44 03 88 20, E-Mail: info@ufop.de

# 8. UFOP-Praxis- informationen

Die Faltblattreihe der UFOP-Praxisinformationen stellt die Ergebnisse der von der UFOP geförderten Projektvorhaben in einer praxisgerechten Form und Sprache vor. Es werden konkrete Empfehlungen gegeben, die Wege zur Erhöhung der Erträge sowie zur Senkung der Stückkosten durch Optimierung des Anbaumanagements beziehungsweise der Einsatzmöglichkeiten heimischer Öl- und Proteinpflanzen in der Nutztierfütterung aufzeigen. Darüber hinaus stehen Faltblätter zur Herstellung von Rapspeiseöl in dezentralen Ölmühlen sowie zum Einsatz von Biodiesel und Rapsölkraftstoff in der Landwirtschaft zur Verfügung.

Folgende Praxisinformationen sind verfügbar und können in der UFOP-Geschäftsstelle abgerufen werden:

### Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen

- Der Wert von Körnerleguminosen im Betriebssystem
- Anbauratgeber Körnerfuttererbse
- Anbauratgeber Ackerbohne
- Anbauratgeber Blaue Süßlupine
- Optimierung der N-Düngung von Raps nach der N-Menge des Bestandes im Herbst
- Schneckenkontrolle in Rapsfruchtfolgen
- Vorfruchtwert von Winterraps
- Beiträge zum Sortenprüfwesen bei Öl- und Eiweißpflanzen für die deutsche Landwirtschaft

### Ökonomie und Markt

- Die Rapsabrechnung mit Online-Rechner unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de)
- Vermarktungsstrategien für den landwirtschaftlichen Betrieb

### Tierernährung

- Rapsextraktionsschrot in der Milchkuhfütterung
- Rapsextraktionsschrot in der Bullenmast und Fresseraufzucht
- Rapsextraktionsschrot in der Schweinemast
- Rapsextraktionsschrot in der Sauen- und Ferkelfütterung
- Rapsextraktionsschrot in der Fütterung von Legehennen
- Rapskuchen in der Schweinefütterung
- Einsatz von Glycerin in der Fütterung
- Inhaltsstoffe, Futterwert und Einsatz von Erbsen in der Nutztierfütterung
- Inhaltsstoffe, Futterwert und Einsatz von Ackerbohnen in der Nutztierfütterung
- Inhaltsstoffe, Futterwert und Einsatz von Lupinen in der Nutztierfütterung
- Einsatz von Körnerleguminosen in der Milchviehfütterung im ökologischen Landbau
- Körnerleguminosen: Konservieren oder Silieren?
- Milchkuhfütterung ohne Sojaextraktionsschrot

### Humanernährung

- Rechtliche Aspekte bei der Herstellung nativer Speiseöle in dezentralen Anlagen
- Qualitätssicherung bei der Herstellung von nativem Rapspeiseöl

### Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe

- Biodieseleinsatz in der Landwirtschaft
- Rapsöl als Kraftstoff in der Landwirtschaft

Die Inhalte der UFOP-Praxisinformationen stehen auch [online als Downloads](#) zur Verfügung.



# Anhang

<b>Struktur der UFOP</b> .....	<b>101</b>
<b>Satzung der UFOP</b> .....	<b>102</b>
<b>Beitragsordnung der UFOP</b> .....	<b>104</b>
<b>Geschäftsordnung der UFOP-Fachkommissionen</b> .....	<b>105</b>
<b>Mitglieder der UFOP</b> .....	<b>106</b>
<b>Mitglieder des UFOP-Fachbeirates</b> .....	<b>108</b>
<b>Mitglieder der UFOP-Fachkommissionen</b> .....	<b>109</b>
Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen .....	109
UFOP/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen .....	110
Fachkommission Ökonomie und Markt .....	110
Arbeitskreis Rapsspeiseöl .....	111
Fachkommission Tierernährung .....	111
Fachkommission Humanernährung .....	112
Fachkommission Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe .....	112
<b>Tabellarischer Anhang</b> .....	<b>114</b>

# Struktur der UFOP



# Satzung der UFOP

## § 1 Name, Sitz, Geschäftsjahr

Der Verein führt den Namen „Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e. V.“ (UFOP). Er hat seinen Sitz in Berlin und ist in das Vereinsregister eingetragen. Das Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr.

## § 2 Zweck des Vereins

Der Verein hat die Aufgabe, die Interessen der Züchter und Erzeuger von Öl- und Eiweißpflanzen im Einvernehmen mit dem Deutschen Bauernverband e. V. zu vertreten. Seine Bemühungen richten sich auf die Förderung der Züchtung, Produktion, Verwertung und des Absatzes von Öl- und Eiweißpflanzen unter besonderer Berücksichtigung der jeweiligen technischen Forschung und Entwicklung. Der Zweck des Vereins ist nicht auf einen wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb gerichtet.

## § 3 Mitgliedschaft

Der Verein hat ordentliche und fördernde Mitglieder. Ordentliche Mitglieder des Vereins können sein: Sortenschutzinhaber und Nutzungsberechtigte von Öl- und Eiweißpflanzen sowie Verbände, die die Interessen der Züchter, Erzeuger, Vermarkter und Verarbeiter von Öl- und Eiweißpflanzen wahrnehmen. Ordentliche Mitglieder können außerdem Firmen werden, die Vermarkter oder Verarbeiter von Öl- und Eiweißpflanzen sind. Fördernde Mitglieder können natürliche oder juristische Personen werden, die der Zielsetzung des Vereins nahe stehen und ihn finanziell unterstützen wollen. Die Mitgliedschaft ist schriftlich beim Vorstand zu beantragen. Dieser entscheidet über die Aufnahme. Gegen eine ablehnende Entscheidung des Vorstandes kann innerhalb eines Monats die Mitgliederversammlung angerufen werden. Diese entscheidet dann in der nächsten Mitgliederversammlung endgültig.

Die Mitgliedschaft erlischt durch Tod, Austritt, Auflösung einer juristischen Person oder Ausschluss. Der Austritt ist nur zum Schluss eines Kalenderjahres zulässig und muss unter Einhaltung einer Frist von einem Jahr schriftlich erklärt werden. Der Ausschluss eines Mitglieds ist zulässig, wenn es seine Pflichten gegenüber dem Verein gröblich verletzt hat. Über den Ausschluss beschließt der Vorstand. Dem Mitglied ist vor der Entscheidung Gelegenheit zu geben, sich zu den Ausschlussgründen zu äußern. Gegen die Ausschlussentscheidung des Vorstandes kann das Mitglied binnen eines Monats schriftlich die Mitgliederversammlung anrufen. Diese entscheidet endgültig über den Ausschluss. Bis zur Entscheidung der Mitgliederversammlung ruhen die Mitgliedschaftsrechte. Der ordentliche Rechtsweg bleibt bestehen.

Ausscheidende Mitglieder oder deren Erben haben keinerlei Ansprüche auf das Vermögen des Vereins oder Teile davon.

Die bis zur Beendigung der Mitgliedschaft entstehenden Ansprüche des Vereins gegen das ausscheidende Mitglied sind zu erfüllen.

## § 4 Organe des Vereins

Organe des Vereins sind:

- a) der Vorstand,
- b) die Mitgliederversammlung.

## § 5 Die Mitgliederversammlung

Die Mitgliederversammlung tritt jährlich mindestens einmal zusammen. Eine Mitgliederversammlung ist ferner einzuberufen, wenn es das Interesse des Vereins erfordert oder wenn es von mindestens einem Viertel der Mitglieder schriftlich unter Angabe des Grundes verlangt wird. Die schriftliche Einladung erfolgt durch den Vorsitzenden/die Vorsitzende unter Einhaltung einer Frist von drei Wochen und unter Bekanntgabe der Tagesordnung.

Die Mitgliederversammlung ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte der möglichen Stimmen vertreten sind. Jedes Mitglied kann sich durch schriftliche Vollmacht vertreten lassen. Bei Beschlussunfähigkeit ist der/die Vorsitzende verpflichtet, binnen drei Wochen eine weitere Mitgliederversammlung mit derselben Tagesordnung einzuberufen. Diese ist ohne Rücksicht auf die Zahl der vertretenen Mitglieder beschlussfähig. Darauf ist in der Einladung hinzuweisen.

Die Mitgliederversammlung beschließt über Grundsatzfragen, die den Zweck des Vereins betreffen, insbesondere über Fragen der Züchtung, der Produktion, der Verwertung und des Absatzes von Öl- und Eiweißpflanzen. Die Mitgliederversammlung ist zuständig für

- a) die Wahl des Vorstandes; Blockwahl ist möglich,
- b) die Wahl des Beirates,
- c) die Wahl der Rechnungsprüfer,
- d) Genehmigung des Haushaltsplanes und des Jahresabschlusses,
- e) Entlastung von Vorstand und Geschäftsführung,
- f) Festsetzung der Mitgliedsbeiträge,
- g) Satzungsänderungen und
- h) Vereinsauflösung.

Die Mitgliederversammlung beschließt mit einfacher Mehrheit der vertretenen Stimmen, soweit nicht Gesetz oder diese Satzung etwas anderes vorschreiben. Fördernde Mitglieder haben kein Stimmrecht.

Satzungsänderungen bedürfen einer Mehrheit von drei Vierteln der vertretenen Stimmen. Für die Auflösung des Vereins

ist eine Mehrheit von drei Vierteln der möglichen Stimmen erforderlich.

Jedes Mitglied hat eine Stimme. Falls der Deutsche Bauernverband zusammen mit den Landesbauernverbänden weniger als 50% der Stimmen besitzt, erhält der Deutsche Bauernverband so viele Zusatzstimmen, bis er zusammen mit den Landesbauernverbänden 50% der möglichen Stimmen erreicht. Falls der Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter zusammen mit den Sortenschutzinhabern und Nutzungsberechtigten von Öl- und Eiweißpflanzen sowie Verbänden, die die Interessen der Züchter und Erzeuger von Öl- und Eiweißpflanzen wahrnehmen, weniger als 25% der Stimmen besitzt, erhält der Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter so viele Zusatzstimmen, bis er zusammen mit den Sortenschutzinhabern und Nutzungsberechtigten von Öl- und Eiweißpflanzen sowie Verbänden, die die Interessen der Züchter und Erzeuger von Öl- und Eiweißpflanzen vertreten, 25% der möglichen Stimmen erreicht. Über die Beschlüsse der Mitgliederversammlung ist eine Niederschrift anzufertigen. Diese ist vom Sitzungsleiter / von der Sitzungsleiterin zu unterzeichnen.

#### § 6 Der Vorstand

Der Vorstand besteht aus dem oder der Vorsitzenden, einem Stellvertreter/einer Stellvertreterin und bis zu drei weiteren Mitgliedern. Er wird auf die Dauer von 3 Jahren gewählt. Die Gewählten bleiben so lange im Amt, bis eine ordnungsgemäße Neuwahl vorgenommen ist.

Der Vorstand bestimmt die Richtlinien der Geschäftsführung des Vereins. Er ist für alle Angelegenheiten des Vereins zuständig, die nicht der Mitgliederversammlung vorbehalten sind.

Der Vorstand bedient sich zur Durchführung der laufenden Geschäfte eines Geschäftsführers/einer Geschäftsführerin. Näheres regelt eine vom Vorstand zu erlassende Geschäftsordnung für die Geschäftsführung.

Die Mitglieder des Vorstandes sind ehrenamtlich tätig. Sie erhalten Ersatz ihrer Auslagen. Darüber hinaus kann einzelnen Mitgliedern des Vorstandes aufwandsbedingt für ihre Tätigkeit ein Entgelt gewährt werden.

Der/die Vorsitzende und der Stellvertreter/die Stellvertreterin sind Vorstand im Sinne des § 26 BGB. Der/die Vorsitzende und der Stellvertreter/die Stellvertreterin sind jeweils alleine berechtigt, den Verein zu vertreten. Im Innenverhältnis vertritt der Stellvertreter/die Stellvertreterin den Verein nur im Verhinderungsfalle des / der Vorsitzenden.

Der Vorstand kann für einzelne Bereiche Fachkommissionen mit beratender Funktion einsetzen. Die Koordinierung der Tätigkeit der Fachkommissionen erfolgt in einem Fachbeirat, deren Mitglieder vom Vorstand bestimmt werden.

Über die Beschlüsse des Vorstandes ist eine Niederschrift anzufertigen. Diese ist vom/von der Vorsitzenden zu unterzeichnen.

#### § 7 Beirat

Die Mitgliederversammlung kann zur Unterstützung des Vorstandes einen Beirat wählen. Dem Beirat können auch Nichtmitglieder beziehungsweise Vertreter von Nichtmitgliedern angehören.

#### § 8 Geschäftsführung

Die Bestellung des Geschäftsführers/der Geschäftsführerin erfolgt auf Vorschlag des Deutschen Bauernverbandes und im Einvernehmen mit dem / der Vorsitzenden und dem Stellvertreter / der Stellvertreterin. Die Geschäftsführung des Vereins ist verbunden mit der fachlichen Betreuung des Bereiches Ölsaaten / Biodiesel des Deutschen Bauernverbandes. Die Geschäftsführung stellt die Abstimmung mit dem Deutschen Bauernverband sicher.

Der Geschäftsführer/die Geschäftsführerin kann vom Vorstand zum besonderen Vertreter im Sinne von § 30 BGB für die üblichen Geschäfte der laufenden Verwaltung des Vereins bestellt werden.

Der Geschäftsführer/die Geschäftsführerin ist berechtigt, an allen Vorstandssitzungen, Beiratssitzungen und Mitgliederversammlungen mit beratender Stimme teilzunehmen. Er/sie protokolliert die Beschlüsse in den jeweiligen Sitzungen.

#### § 9 Beiträge

Zur Erfüllung seiner Zielsetzung erhebt der Verein Mitgliedsbeiträge. Die Höhe der Beiträge setzt die Mitgliederversammlung fest. Dabei kann der Mitgliedsbeitrag für verschiedene Gruppen von Mitgliedern unterschiedlich festgelegt werden. Das Nähere regelt eine von der Mitgliederversammlung zu beschließende Beitragsordnung.

#### § 10 Auflösung des Vereins

Im Falle der Auflösung des Vereins ist das nach Erfüllung der im Zeitpunkt der Auflösung bestehenden Verbindlichkeiten verbleibende Vermögen zur Förderung der Erzeugung und des Absatzes von Öl- und Eiweißpflanzen zu verwenden. Die Mitgliederversammlung, die die Auflösung beschließt, legt die konkrete Verwendung des Vermögens fest.

Fassung vom 29. September 2014

# Beitragsordnung der UFOP

## 1. Mitglieder

Alle Mitglieder sind zur Beitragsleistung verpflichtet. Beiträge werden jeweils für ein Kalenderjahr festgesetzt und fällig.

## 2. Beitragsgruppen

**2.1 Züchter:** Züchter sind natürliche und juristische Personen sowie Personengesellschaften oder deren Gesellschafter, die Inhaber oder Mitinhaber, Nutzungsberechtigte, Vertreter, Vertriebsberechtigte oder Erhaltungszüchter geschützter oder freier zum Vertrieb in der Bundesrepublik oder den Mitgliedsländern der EG oder in Drittländern zugelassener Pflanzensorten sind und dem Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V., 53115 Bonn, angehören.

**2.1.1** Züchter, die über mindestens eine als Öl- oder Eiweißpflanze vermarktungsfähige Sorte verfügen, zahlen bei einem Umsatz der betroffenen Pflanzenarten bis zu 1 Mio. EUR einen Grundbeitrag von 1.000 EUR beziehungsweise 2.500 EUR bei einem Umsatz über 1 Mio. EUR.

**2.1.2** Züchter, die über Winterrapssorten verfügen, verpflichten sich, einen Umsatzbeitrag von 0,50 EUR bis maximal 0,70 EUR/kg im Inland verkaufte zertifiziertes Saatgut ihrer Winterrapssorten zu zahlen.

**2.1.3** Züchter, die über Sommerrapssorten verfügen, verpflichten sich, einen Umsatzbeitrag von 0,25 EUR/kg im Inland verkaufte zertifiziertes Saatgut ihrer Sommerrapssorten zu zahlen.

**2.1.4** Züchter, die über Sonnenblumensorten verfügen, verpflichten sich, je Standardpackung, ausreichend für 1 ha, 1,50 EUR zu zahlen.

**2.1.5** Züchter, die über Ackerbohnsensorten verfügen, verpflichten sich, einen Umsatzbeitrag von 0,50 EUR je 100 kg im Inland verkaufte zertifiziertes Saatgut ihrer Ackerbohnsensorten zu zahlen.

**2.1.6** Züchter, die über Futtererbsensorten verfügen, verpflichten sich, einen Umsatzbeitrag von 0,50 EUR je 100 kg im Inland verkaufte zertifiziertes Saatgut ihrer Futtererbsensorten zu zahlen.

**2.1.7** Züchter, die über Lupinensorten verfügen, verpflichten sich, einen Umsatzbeitrag von 0,50 EUR je 100 kg im Inland verkaufte zertifiziertes Saatgut ihrer Lupinensorten zu zahlen.

**2.1.8** Für die unter 2.1.1 genannten weiteren Kulturarten wird ein Umsatzbeitrag in Anlehnung an die Regelung bei Raps unter Berücksichtigung der hierfür kulturartsspezifischen Bedingungen vorgesehen.

**2.2 Verbände:** Verbände, außer den in 2.2.1 genannten, die eine der in § 3 der Satzung genannten Wirtschaftsgruppen in Deutschland vertreten, zahlen einen Beitrag von 5.000 EUR, soweit nicht eine besondere Festsetzung im Einzelfall erfolgt.

**2.2.1** Der Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V., Bonn, der Deutsche Bauernverband e. V., Bonn, seine Landesbauernverbände und der Verband der Landwirtschaftskammern zahlen in Anbetracht der Leistungen ihrer Mitglieder einen Mitgliedsbeitrag von je 50 EUR.

**2.3 Firmen:** Firmen zahlen einen Beitrag nach folgender Staffel: bei einem Umsatz bis 2,5 Mio. EUR=2.500 EUR Beitrag, bis 10 Mio. EUR=3.750 EUR Beitrag. Bei einem höheren Umsatz als 10 Mio. EUR=5.000 EUR Beitrag.

**2.4 Fördernde Mitglieder:** Fördernde Mitglieder zahlen einen Beitrag nach Selbsteinschätzung, mindestens jedoch 250 EUR.

**2.5** Der Vorstand beschließt über die Festsetzung des Umsatzbeitrages gemäß 2.1.2. Der Vorstand kann in Einzelfällen Sonderregelungen treffen.

## 3. Fristen und Fälligkeiten

**3.1** Die Grundbeiträge sind bis zum 28. Februar des Kalenderjahres auf Anforderung an die UFOP zu zahlen.

**3.2** Der Umsatzbeitrag der Züchter für verkaufte zertifiziertes Saatgut ist bei Sommerfrüchten bis zum 15. August eines Jahres zu entrichten. Bei Winterfrüchten ist die erste Hälfte bis zum 30. November, der Rest bis zum 28. Februar zu zahlen. Die Abführung dieser Beiträge erfolgt über den Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter. Dieser gewährleistet, dass die Zahlenangaben anonym bleiben und die Vertraulichkeit gewahrt wird.

Mit diesen Zahlungen ist auch eine formlose Erklärung über die Berechnungsgrundlage und die Höhe des Beitrages abzugeben. Mitglieder können gebeten werden, eine mit dem Prüfungsvermerk eines Wirtschaftsprüfers versehene Erklärung über die Richtigkeit der in der Beitragsrechnung gemachten Angaben des Jahresumsatzes abzugeben.

# Geschäftsordnung der UFOP-Fachkommissionen

Die UFOP-Fachkommissionen beraten und unterstützen den Vorstand bei der Wahrnehmung und Erfüllung seines satzungsgemäßen Auftrages. Die Mitglieder der Fachkommissionen treten mindestens einmal jährlich zusammen.

## 1. Die/der Vorsitzende der Fachkommission und deren Stellvertreter

werden vom UFOP-Vorstand berufen (siehe § 6 UFOP-Satzung), legt in Zusammenarbeit mit dem Vorstand die Ziele und Inhalte der Tätigkeit der Fachkommissionen fest, leitet in Zusammenarbeit mit der Geschäftsführung die Sitzungen der Fachkommissionen, berichtet in der Mitgliederversammlung und im wissenschaftlichen Beirat über die Tätigkeit der jeweiligen Fachkommission, kann bei Beratungsbedarf zur Sitzung des UFOP-Vorstandes eingeladen werden, informiert den UFOP-Vorstand über aktuelle Entwicklungen, die unmittelbar den Förderauftrag des Vereins betreffen.

## 2. Die Mitglieder

Der UFOP-Vorstand beruft die Mitglieder.

Nach 4 Jahren Mitgliedschaft erfolgt grundsätzlich ein Verfahren zur Neu-/Wiederberufung der Mitglieder.

Die Mitgliederzahl ist auf maximal 30 Personen beschränkt.

Die Fachkommissionen müssen sich ausgewogen aus Vertretern der amtlichen Versuchsanstellung und -beratung einerseits sowie aus Vertretern der übrigen UFOP-Mitglieder andererseits zusammensetzen.

Auf eine der Aufgabenstellung der Fachkommissionen angemessene berufliche Erfahrung oder wissenschaftliche Qualifikation der Mitglieder ist zu achten.

Die Mitgliedschaft ist auf natürliche Personen beschränkt. Im Falle der Verhinderung ist eine Vertretung möglich.

Die Mitgliedschaft in einer Fachkommission kann nur von Vertretern ordentlicher UFOP-Mitglieder beantragt werden.

Ein Mitglied kann auf eigenen Wunsch seine Mitgliedschaft niederlegen. Die Mitgliedschaft endet mit dem Ausscheiden aus einschlägiger Berufstätigkeit. Davon ausgenommen ist der Vorsitzende der Fachkommission.

## 3. Die Geschäftsführung

Die UFOP übernimmt in Abstimmung mit der/dem Vorsitzenden der Fachkommission die Geschäftsführung. Dies betrifft im Besonderen:

- die Erstellung und den Versand der Einladungen,
- die Projektbetreuung, soweit es sich hierbei um von der Fachkommission initiierte und vom Vorstand bewilligte und damit aus Mitteln der UFOP bezuschusste Projekte handelt,
- die Protokollierung der Sitzungen. Der UFOP-Vorstand und die Vorstandsmitglieder des UFOP-Beirates erhalten das Protokoll der jeweiligen Sitzung.

# Mitglieder der UFOP

Stand: August 2016

## Ordentliche Mitglieder

- Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel e. V. (AGQM)  
Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin
- Badischer Landwirtschaftlicher Hauptverband e. V.  
Merzhauserstraße 111, 79100 Freiburg
- Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V.  
Karl-Tesche-Straße 3, 56073 Koblenz
- Bauern- und Winzerverband Rheinland-Pfalz Süd e. V.  
Weberstraße 9, 55130 Mainz
- Bauernverband Mecklenburg-Vorpommern e. V.  
Trockener Weg 1, 17034 Neubrandenburg
- Bauernverband Saar e. V.  
Heinestraße 2–4, 66121 Saarbrücken
- Bauernverband Schleswig-Holstein e. V.  
Grüner Kamp 19–21, 24768 Rendsburg
- Bayerischer Bauernverband e. V.  
Max-Joseph-Straße 9, 80333 München
- Bayer CropScience Deutschland GmbH  
Elisabeth-Selbert-Straße 4, 40764 Langenfeld
- BayWa AG  
Arabellastraße 4, 81925 München
- Brökelmann + Co. Oelmühle GmbH + Co.  
Hafenstraße 83, 59067 Hamm
- Bund der Deutschen Landjugend e. V.  
Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin
- Bundesverband der Agrargewerblichen Wirtschaft e. V.  
Invalidenstraße 34, 10115 Berlin
- Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V.  
Kaufmannstraße 71–73, 53115 Bonn
- Bundesverband Dezentraler Ölmühlen und Pflanzenöltechnik e. V.  
Alemannenstraße 25, 85095 Denkendorf
- Deutscher Bauernverband e. V.  
Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin
- Deutscher Raiffeisenverband e. V.  
Pariser Platz 3, 10117 Berlin
- Deutsche Saatveredelung AG  
Weißenburger Straße 5, 59557 Lippstadt
- Dow Seeds/Dow AgroSciences GmbH  
Im Rheinfeld 7, 76437 Rastatt
- EURALIS Saaten GmbH  
Oststraße 122, 22844 Norderstedt
- Hessischer Bauernverband e. V.  
Tanusstraße 151, 61381 Friedrichsdorf
- I. G. Pflanzenzucht GmbH  
Nußbaumstraße 14, 80366 München
- KWS LOCHOW GmbH  
Ferdinand-von-Lochow-Straße 5, 29303 Bergen
- KWS GmbH  
Grimsehlstraße 31, 37574 Einbeck
- Landesbauernverband Brandenburg e. V.  
Dorfstraße 1, 14513 Teltow/Ruhlsdorf
- Landesbauernverband Baden-Württemberg e. V.  
Bopserstraße 17, 70180 Stuttgart
- Bauernverband Sachsen-Anhalt e. V.  
Maxim-Gorki-Straße 13, 39108 Magdeburg
- Landvolk Niedersachsen Landesbauernverband e. V.  
Warmbüchenstraße 3, 30159 Hannover
- Limagrain GmbH  
Griewenkamp 2, 31234 Edemissen
- Monsanto Agrar Deutschland GmbH  
Vogelsanger Weg 91, 40470 Düsseldorf

Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG  
Hohenlieth, 24363 Holtsee

Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH  
Apenser Straße 198, 21614 Buxtehude

Power Oil Rostock GmbH  
Am Düngemittelkai 5, 18147 Rostock

R.A.G.T. Saaten Deutschland GmbH  
Untere Wiesenstraße 7, 32120 Hiddenhausen

Rheinischer Landwirtschaftsverband e. V.  
Rochusstraße 18, 53123 Bonn

Saatzucht Steinach GmbH  
Wittelsbacher Straße 15, 94377 Steinach

Sächsischer Landesbauernverband e. V.  
Wolfshügelstraße 22, 01324 Dresden

Syngenta Agro GmbH  
Am Technologiepark 1–5, 63477 Maintal

Teutoburger Ölmühle GmbH & Co. KG  
Gutenbergstraße 16a, 49477 Ibbenbüren

Thüringer Bauernverband e. V.  
Alfred-Hess-Straße 8, 99094 Erfurt

Verband der Landwirtschaftskammern e. V.  
Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin

Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie  
in Deutschland e. V. (OVID)  
Am Weidendamm 1A, 10117 Berlin

W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co.  
Hovedisser Straße 92, 33818 Leopoldshöhe

Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband e. V.  
Schorlemerstraße 15, 48143 Münster

### Fördernde Mitglieder

ASG Analytik-Service Gesellschaft mbH  
Trentiner Ring 30, 86356 Neusäß

Bundesverband Lohnunternehmen e. V.  
Seewiese 1, 31555 Suthfeld/Ruhe

Bundesverband der Maschinenringe e. V.  
Ottheinrichplatz A 117, 86633 Neuburg/Donau

Centrales Agrar-Rohstoff-Marketing  
und Entwicklungsnetzwerk e. V. C.A.R.M.E.N.  
Schulgasse 18, 94315 Straubing

CPM SKET GmbH  
Schilfbreite 2, 39120 Magdeburg

Hessische Erzeugergemeinschaft für die Produktion  
von Ölpflanzen zur industriellen Verwertung w. V.  
Kölner Straße 10, 61200 Wölfersheim

Landesverband der Feldsaatenerzeuger in Bayern e. V.  
Erdinger Straße 82a, 85356 Erding

OWI Oel-Waerme-Institut GmbH  
Kaiserstraße 100, 52134 Herzogenrath

Prof. Dr. Dr. h. c. Gerhard Röbbelen  
Habichtsweg 55, 37085 Göttingen

SBE BioEnergie  
Europaallee 20, 66113 Saarbrücken

UBPM Umwelt-Beratung und Produkt-Management  
Im Gries 14, 85414 Kirchdorf

### Ehrenvorsitzende

Karl Eigen †  
verstorben am 13.05.2016

Dr. Klaus Kliem  
ADIB GmbH  
Bahnhofstraße 10, 99947 Bad Langensalza

### Ehrenmitglied

Dr. Gisbert Kley  
Im Heidekamp 2, 59555 Lippstadt

# Mitglieder des UFOP-Fachbeirates

Stand: August 2016

## Vorsitzender

Prof. Dr. Dr. h. c. Wolfgang Friedt  
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung  
der Universität Gießen  
Heinrich-Buff-Ring 26–32, 35392 Gießen

## Stellv. Vorsitzender

Johannes Peter Angenendt  
Deutsche Saatveredelung AG  
Weißbürger Straße 5, 59557 Lippstadt

## Mitglieder

Prof. Dr. Gerhard Bellof  
Fachbereich Land- und Ernährungswirtschaft  
der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf  
Am Hofgarten 1, 85350 Freising

Prof. Dr. Olaf Christen  
Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften der  
Universität Halle-Wittenberg  
Betty-Heimann-Straße 5, 06120 Halle

Prof. Dr. Folkhard Isermeyer  
Präsident des Johann Heinrich von Thünen-Institutes  
Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

Prof. Dr. Gerhard Jahreis  
Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Jena  
Dornburger Straße 24, 07743 Jena

Prof. Dr. Jürgen Krahl  
Hochschule Coburg  
Friedrich-Streib-Str. 2, 96450 Coburg

Dr. Andreas Schütte  
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.  
OT Gülzow, Hofplatz 1, 18276 Gülzow-Prüzen

# Mitglieder der UFOP-Fachkommissionen

Stand: August 2016

## Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen

### Vorsitzender

Prof. Dr. Olaf Christen  
Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften  
der Universität Halle-Wittenberg  
Betty-Heimann-Straße 5, 06120 Halle

### Stellv. Vorsitzender bis 30.06.2016

Dr. Wolfgang Saueremann  
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein  
UFOP-Außenstelle für Versuchswesen  
Grüner Kamp 15 – 17, 24768 Rendsburg

## Sektion Ölpflanzen

### Vorsitzender

Prof. Dr. Olaf Christen  
Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften  
der Universität Halle-Wittenberg  
Betty-Heimann-Straße 5, 06120 Halle

### Mitglieder

Alois Aigner  
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft  
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising

Ludger Alpmann  
Deutsche Saatveredelung AG  
Weißenburger Straße 5, 59557 Lippstadt

Andreas Baer  
Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG  
Hohenlieth, 24363 Holtsee

Dr. Gerhard Baumgärtel  
Landwirtschaftskammer Niedersachsen  
Fachbereich Pflanzenbau und Saatgut  
Johannsenstraße 10, 30159 Hannover

Oliver Becker  
EURALIS Saaten GmbH  
Oststraße 122, 22844 Norderstedt

Dr. Claudia Döring  
Deutscher Raiffeisenverband e. V.  
Pariser Platz 3, 10117 Berlin

Torsten Graf  
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft  
Naumburger Straße 98, 07743 Jena

Dr. Volker Hahn  
Landessaatzuchtanstalt der Universität Hohenheim  
Versuchsstation Eckartsweier, Waldhof 2, 77731 Willstätt

Dr. Johannes Henke  
Syngenta Agro GmbH  
Zum Knipkenbach 20, 32107 Bad Salzuflen

Prof. Dr. Bernd Honermeier  
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I  
der Universität Gießen  
Ludwigstraße 23, 35390 Gießen

Dr. Holger Kreye  
Landwirtschaftskammer Niedersachsen  
Helene-Künne-Allee 5, 38122 Braunschweig

Wolfgang Lüders  
Limagrain GmbH  
Griewenkamp 2, 31234 Edemissen

Dr. Jana Peters  
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei  
Mecklenburg-Vorpommern  
OT Gülzow, Dorfplatz 1, 18276 Gülzow-Prüzen

Dr. Andrea Richter  
Monsanto Agrar Deutschland GmbH  
Vogelsanger Weg 91, 40470 Düsseldorf

Klaus Schlünder  
KWS MAIS GmbH  
Grimsehlstraße 31, 37574 Einbeck

Dieter Hagedorn  
Stadenhausener Straße 33  
32791 Lage

### Ständige Gäste

Dieter Rücker  
Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V.  
Kaufmannstraße 71–73, 53115 Bonn

Dr. Bernd Schlüter  
Eiselsmaar 21, 53913 Swisttal

## Sektion Proteinpflanzen

### Vorsitzender

Prof. Dr. Bernhard C. Schäfer  
 Fachbereich Agrarwirtschaft der Fachhochschule  
 Südwestfalen  
 Lübecker Ring 2, 59494 Soest

### Mitglieder

Dr. Herwart Böhm  
 Johann Heinrich von Thünen-Institut  
 Institut für ökologischen Landbau  
 Trenthorst 32, 23847 Westerau

Dr. Erhard Ebmeyer  
 KWS LOCHOW GmbH  
 Ferdinand-von-Lochow-Straße 5, 29303 Bergen-Wohlde

Dr. Thomas Eckardt  
 Saatzucht Steinach GmbH  
 Wittelsbacher Straße 15, 94377 Steinach

Dr. Olaf Sass  
 Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG  
 Hohenlieth, 24363 Holtsee

Sabine Wölfel  
 Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft  
 Apoldaer Straße 4, 07774 Dornburg-Camburg

### Ständiger Gast

Dieter Rücker  
 Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V.  
 Kaufmannstraße 71–73, 53115 Bonn

## UFOP/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen

### Vorsitzender bis 30.06.2016

Dr. Wolfgang Saueremann  
 Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein  
 UFOP-Außenstelle für Versuchswesen  
 Grüner Kamp 15–17, 24768 Rendsburg

### Stellv. Vorsitzender

Dr. Uwe Jentsch  
 Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft  
 Kühnhäuser Straße 101, 99189 Erfurt-Kühnhausen

### Mitglieder

Alois Aigner  
 Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft  
 Vöttinger Straße 38, 85354 Freising

Dr. Gert Barthelmes  
 Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft  
 und Flurneuordnung des Landes Brandenburg  
 Dorfstraße 1, 14513 Teltow

Dr. Martin Frauen  
 Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG  
 Hohenlieth, 24363 Holtsee

Dr. Reinhard Hemker  
 Limagrain GmbH  
 Zuchtstation Rosenthal  
 Salder Straße 4, 31226 Peine-Rosenthal

Gabriele Pienz  
 Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei  
 Mecklenburg-Vorpommern  
 OT Gülzow, Dorfplatz 1, 18276 Gülzow-Prüzen

Dr. Stephan Pleines  
 Syngenta Agro GmbH  
 Zum Knipkenbach 20, 32107 Bad Salzuflen

## Fachkommission Ökonomie und Markt

### Vorsitzender

Johannes Peter Angenendt  
 Deutsche Saatveredelung AG  
 Weißenburger Straße 5, 59557 Lippstadt

### Mitglieder

Elmar Baumann  
 Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie e.V. (VDB)  
 Am Weidendamm 1A, 10117 Berlin

Dr. Steffen Daebeler  
 Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.  
 OT Gülzow, Hofplatz 1, 18276 Gülzow-Prüzen

Matthias Daun  
 Bund der Deutschen Landjugend e. V.  
 Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin

Dr. Herbert Funk  
 Landwirtschaftskammer Niedersachsen  
 Johannssenstraße 10, 30159 Hannover

Andreas Haase  
 Brökelmann + Co. Oelmühle GmbH + Co.  
 Hafestraße 83, 59067 Hamm

Dieter Hagedorn  
 Lippischer landwirtschaftlicher Hauptverein  
 Stadenhauser Str. 33, 32791 Lage

Dr. Hubert Heilmann  
 Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei  
 Mecklenburg-Vorpommern  
 OT Gülzow, Dorfplatz 1, 18276 Gülzow-Prüzen

Dr. Friedrich-Wilhelm Kuhlmann  
 Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft  
 Rochusstraße 1, 53123 Bonn

Franz-Josef Kustner  
Ehenfeld 7, 92242 Hirschau

Dr. Heike Köhler  
Syngenta Agro GmbH  
Am Technologiepark 1–5, 63477 Maintal

Dr. Reimer Mohr  
Hanse Agro GmbH  
Grüner Weg 37, 24582 Bordesholm

Björn Neumann  
Monsanto Agrar Deutschland GmbH  
Vogelsanger Weg 91, 40470 Düsseldorf

André Niezurawiki  
AGRAVIS Raiffeisen AG  
Plathnerstraße 4a, 30175 Hannover

Arnim Rohwer  
Bundesverband der Agrargewerblichen Wirtschaft e. V.  
Invalidenstraße 34, 10115 Berlin

Dieter Rücker  
Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V.  
Kaufmannstraße 71–73, 53115 Bonn

Guido Seedler  
Deutscher Raiffeisenverband e. V.  
Pariser Platz 3, 10117 Berlin

Dr. Thomas Schmidt  
Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in  
Deutschland e. V.  
Am Weidendamm 1A, 10117 Berlin

Jürgen Scholz  
Syngenta Agro GmbH  
Am Technologiepark 1–5, 63477 Maintal

Dr. Helmut Weiß  
BayWa AG  
Arabellastraße 4, 81295 München

## Arbeitskreis Rapsspeiseöl

### Vorsitzender

Johannes Peter Angenendt  
Deutsche Saatveredelung AG  
Weißenburger Straße 5, 59557 Lippstadt

### Mitglieder

Gerhard Brankatschk  
Verband der ölsaatenverarbeitenden  
Industrie in Deutschland e. V.  
Am Weidendamm 1A, 10117 Berlin

Guido Seedler  
Deutscher Raiffeisenverband e. V.  
Pariser Platz 3, 10117 Berlin

Stefan Innerhofer  
BDOel e. V.  
Alemannenstraße 25, 85095 Denkendorf

Bernd Kleeschulte  
Kleeschulte GmbH & Co.  
Am Bennenberg 6, 33142 Büren

Mark Pauw  
Brökelmann + Co. Oelmühle GmbH + Co.  
Hafenstraße 83, 59067 Hamm

## Fachkommission Tierernährung

### Vorsitzender

Prof. Dr. Gerhard Bellof  
Fachbereich Land- und Ernährungswirtschaft  
der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf  
Am Hofgarten 1, 85350 Freising

### Mitglieder

Dr. Ingrid Halle  
Institut für Tierernährung des Friedrich-Löffler-Institutes  
Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

Dr. Hubert Lenz  
Deutsche Tiernahrung Cremer GmbH & Co. KG  
Weizenmühlenstraße 20, 40221 Düsseldorf

Dr. Bernd Losand  
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei  
Mecklenburg-Vorpommern  
Wilhelm-Stahl-Allee 2, 18196 Dummerstorf

Prof. Dr. Rainer Mosenthin  
Institut für Tierernährung der Universität Hohenheim  
Emil-Wolff-Straße 8 – 10, 70599 Stuttgart-Hohenheim

Dr. Wolfgang Preißinger  
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft  
Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft  
Stadtschwarzacher Straße 18  
97359 Schwarzacher

Dr. Martin Pries  
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen  
Nevinghoff 40, 48147 Münster

Dr. Matthias Radmacher  
Raiffeisen Waren-Zentrale Rhein-Main eG  
Krafftutterwerke Neuss  
Duisburger Straße 16, 41460 Neuss

Prof. Dr. Markus Rodehutschord  
 Institut für Tierernährung der Universität Hohenheim  
 Emil-Wolff-Straße 8 – 10, 70599 Stuttgart-Hohenheim

Dr. Thomas Schmidt  
 Verband der ölsaatenverarbeitenden  
 Industrie in Deutschland e. V.  
 Am Weidendamm 1A, 10117 Berlin

Prof. Dr. Friedrich Schöne  
 Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft  
 Naumburger Straße 98, 07743 Jena

Dr. Herbert Steingaß  
 Institut für Tierernährung der Universität Hohenheim  
 Emil-Wolff-Straße 8 – 10, 70599 Stuttgart-Hohenheim

Dr. Olaf Steinhöfel  
 Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft  
 Am Park 3, 04886 Köllitsch

Prof. Dr. Karl-Heinz Südekum  
 Institut für Tierwissenschaften der Universität Bonn  
 Endenicher Allee 15, 53115 Bonn

Dr. Manfred Weber  
 Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau  
 Sachsen-Anhalt  
 Lindenstraße 18, 39606 Iden

### Fachkommission Humanernährung

#### Vorsitzender

Prof. Dr. Gerhard Jahreis  
 Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Jena  
 Dornburger Straße 24, 07743 Jena

#### Stellv. Vorsitzender

Prof. Dr. Helmut F. Erbersdobler  
 Institut für Humanernährung der Universität Kiel  
 Düsternbrooker Weg 17, 24105 Kiel

#### Mitglieder

Heinrich Busch  
 Deutsche Saatveredelung AG  
 Weißenburger Straße 5, 59557 Lippstadt

Dr. Christine Dawczynski  
 Friedrich-Schiller-Universität  
 Dornburger Str. 25  
 07443 Jena

Dr. Sarah Egert  
 Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität  
 Endenicher Allee 11 – 13  
 53115 Bonn

Dr. Gunhild Leckband  
 Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG  
 Hohenlieth, 24363 Holtsee

Ursula Lüttmer-Ouazane  
 Monsanto Agrar Deutschland  
 Vogelsanger Weg 91, 40470 Düsseldorf

Dr. Bertrand Matthäus  
 Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide  
 des Max Rubner-Institutes  
 Schützenberg 12, 32756 Detmold

Prof. Dr. Sascha Rohn  
 Universität Hamburg  
 Bundesstraße 45  
 20146 Hamburg

Prof. Dr. Gabriele Stangl  
 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
 Von-Danckelmann-Platz 2  
 06129 Halle

Dr. Maria Pfeuffer  
 Russeer Weg 3b  
 24111 Kiel

Dr. Elke Trautwein  
 Unilever  
 Olivier van Noortlaan 120, NL-3133 AT Vlaardingen

Prof. Dr. Ursel Wahrburg  
 Fachbereich Oecotrophologie der Fachhochschule Münster  
 Corrensstraße 25, 48149 Münster

Prof. Dr. Günther Wolfram  
 Institut für Ernährungswissenschaft der Universität München  
 Steinerweg 1b, 81241 München

### Fachkommission Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe

#### Vorsitzender:

Prof. Dr. Jürgen Krahl  
 Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg  
 Friedrich-Streib-Straße 2, 96450 Coburg

#### Mitglieder

Elmar Baumann  
 Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie e. V.  
 Am Weidendamm 1A, 10117 Berlin

Dr. Jürgen Blassnegger  
 Forschungsgesellschaft für Verbrennungskraftmaschinen  
 und Thermodynamik mbH  
 Inffeldgasse 19, AUT-8010 Graz

Dr. Thomas Garbe  
Volkswagen AG  
EADA/6 Otto- und Dieselmotoren  
Postfach 17 69, 38436 Wolfsburg

Dr. Klaus Lucka  
OWI Oel-Waerme-Institut GmbH  
AN-Institut der RWTH Aachen  
Kaiserstraße 100, 52134 Herzogenrath

Rolf Luther  
Fuchs Schmierstoffe GmbH  
Friesenheimer Straße 15, 68169 Mannheim

Dr. Ingo Mikulic  
Automotive Fuels Technology Group  
Shell Global Solutions (Deutschland) GmbH  
Hohe-Schaar-Straße 36, 21107 Hamburg

Prof. Dr.-Ing. Axel Munack  
Direktor und Professor a.D.  
Thünen-Institut für Agrartechnologie  
Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

Dr. Martin Müller  
ERC Additiv GmbH  
Bäckerstr. 13  
21244 Buchholz i.d.N.

Dr. Georg Pollert  
VERBIO Vereinigte BioEnergie AG  
Ritterstraße 23 (Oeßner's Hof)  
04109 Leipzig

Dr. Edgar Remmele  
Technologie- und Förderzentrum im  
Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe  
Schulgasse 18, 94315 Straubing

Dr. Jens Schaak  
Haltermann Carless Deutschland GmbH  
Schlengendeich 17, 21107 Hamburg

Dr. rer. nat. Ulrike Schumann  
Betriebsstoff- und Umweltlabor der  
Universität Rostock  
Albert-Einstein-Straße 2, 18059 Rostock

Dr. Andreas Schütte/Ronny Winkelmann  
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.  
OT Gülzow, Hofplatz 1, 18276 Gülzow-Prüzen

Ralf Thee  
Forschungsvereinigung  
Verbrennungskraftmaschinen e. V. (FVV)  
Lyoner Straße 18, 60528 Frankfurt

Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke  
Institut für Mobile Systeme der Universität Magdeburg  
Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Dr. Jörg Ullmann  
Robert Bosch GmbH  
Diesel Systems DS/ENF-FQS  
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart

Dr. Alfred Westfechtel (ausgeschieden am 16.02.16)  
Emery Oleochemicals GmbH  
Henkelstraße 67, 40589 Düsseldorf

Dr. Richard Wicht  
Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel e.V.  
Claire-Waldorff-Str. 7  
10117 Berlin

Dr. Thomas Wilharm  
ASG Analytik-Service Gesellschaft mbH  
Trentiner Ring 30, 86356 Neusäß

Markus Winkler  
DEUTZ AG  
F&E-Zentrum  
Ottostraße 1, 51149 Köln

# Verzeichnis der Tabellen im Anhang

## Deutschland

- Tab. 1: [Verarbeitung, Einfuhr und Ausfuhr von Ölsaaten](#)
- Tab. 2: [Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von pflanzlichen Ölen und Fetten](#)
- Tab. 3: [Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von Ölschroten](#)
- Tab. 4: [Bilanzen](#)
- Tab. 5: [Anbau von Ölsaaten 2010–2015](#)
- Tab. 6: [Anbau von Raps 2010–2015](#)
- Tab. 7: [Anbau von Winterraps 2010–2015](#)
- Tab. 8: [Anbau von Sommerraps, Winter- und Sommerrübsen 2010–2015](#)
- Tab. 9: [Erträge von Winterraps 2010–2015](#)
- Tab. 10: [Erträge von Sommerraps, Winter- und Sommerrübsen 2010–2015](#)
- Tab. 11: [Ernten von Raps 2010–2015](#)
- Tab. 12: [Ernten von Winterraps 2010–2015](#)
- Tab. 13: [Ernten von Sommerraps 2010–2015](#)
- Tab. 14: [Anbau von Sonnenblumen 2010–2015](#)
- Tab. 15: [Erträge von Sonnenblumen 2010–2015](#)
- Tab. 16: [Ernten von Sonnenblumen 2010–2015](#)
- Tab. 17: [Anbau von Futtererbsen 2010–2015](#)
- Tab. 18: [Erträge von Futtererbsen 2010–2015](#)
- Tab. 19: [Ernten von Futtererbsen 2010–2015](#)
- Tab. 20: [Anbau von Ackerbohnen 2010–2015](#)
- Tab. 21: [Erträge von Ackerbohnen 2010–2015](#)
- Tab. 22: [Ernten von Ackerbohnen 2010–2015](#)
- Tab. 23: [Anbau von Lupinen 2010–2015](#)
- Tab. 24: [Erträge von Lupinen 2010–2015](#)
- Tab. 25: [Ernten von Lupinen 2010–2015](#)
- Tab. 26: [Anbau von Öllein 2010–2015](#)

## Europäische Union

- Tab. 27: [Anbau von Ölsaaten in der EU 2010–2015](#)
- Tab. 28: [Ernten von Ölsaaten in der EU 2010–2015](#)
- Tab. 29: [Anbau von Raps und Rübsen in der EU 2010–2015](#)
- Tab. 30: [Ernten von Raps und Rübsen in der EU 2010–2015](#)
- Tab. 31: [Anbau von Sonnenblumen in der EU 2010–2015](#)
- Tab. 32: [Ernten von Sonnenblumen in der EU 2010–2015](#)
- Tab. 33: [Anbau von Futtererbsen in der EU 2010–2015](#)
- Tab. 34: [Ernten von Futtererbsen in der EU 2010–2015](#)
- Tab. 35: [Anbau von Ackerbohnen in der EU 2010–2015](#)
- Tab. 36: [Ernten von Ackerbohnen in der EU 2010–2015](#)

## Biokraftstoffe

- Tab. 37: [Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2010–2015](#)
- Tab. 38: [Monatlicher Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2010–2015](#)
- Tab. 39: [Außenhandel mit Biodiesel 2010–2015](#)
- Tab. 40: [EU-Produktionskapazitäten für Biodiesel 2009–2014](#)
- Tab. 41: [EU-Produktion von Biodiesel und HVO 2008–2015](#)
- Tab. 42a: [Deutschland Biodiesel \[FAME\] Handel \(Tonnen\) – Import](#)
- Tab. 42b: [Deutschland Biodiesel \[FAME\] Handel \(Tonnen\) – Export](#)
- Tab. 43: [Biodieselproduktionskapazitäten 2015 in Deutschland](#)
- Tab. 44: [Entwicklung des Kraftstoffverbrauchs seit 1990](#)

## Tabellen der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

- Tab. 45: [Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in Terajoule \[TJ\]](#)
- Tab. 46: [Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in 1000 Tonnen \[kt\]](#)
- Tab. 47: [Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in Terajoule \[TJ\]](#)
- Tab. 48: [Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in 1000 Tonnen \[kt\]](#)
- Tab. 49: [Summe der Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe](#)
- Tab. 50: [Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe](#)
- Tab. 51: [Emissionen und Emissionseinsparung der Biobrennstoffe](#)

Tab. 1: Verarbeitung, Einfuhr und Ausfuhr von Ölsaaten in 1.000 t

	Verarbeitung		Einfuhr		Ausfuhr	
	2014	2015*	2014	2015*	2014	2015*
<b>Sojabohnen</b>	<b>3.345</b>	<b>3.594</b>	<b>3.702</b>	<b>3.700</b>	<b>57</b>	<b>90</b>
Herkunft:						
Brasilien	.	.	1.427	1.323	.	.
USA	.	.	1.215	1.631	.	.
Paraguay	.	.	242	265	.	.
Drittländer via Niederlande	.	.	436	223	.	.
Kanada	.	.	237	85	.	.
Uruguay	.	.	4	74	.	.
<b>Rapssaaten</b>	<b>9.401</b>	<b>9.570</b>	<b>3.797</b>	<b>4.176</b>	<b>187</b>	<b>134</b>
Herkunft:						
Frankreich	.	.	887	948	.	.
Polen	.	.	703	866	.	.
Niederlande	.	.	304	496	.	.
Tschechien	.	.	301	458	.	.
Ungarn	.	.	333	260	.	.
Vereinigtes Königreich	.	.	182	183	.	.
Australien	.	.	100	177	.	.
Dänemark	.	.	138	147	.	.
Kanada	.	.	44	112	.	.
Rumänien	.	.	128	107	.	.
Litauen	.	.	67	94	.	.
Belgien-Luxemburg	.	.	80	92	.	.
Österreich	.	.	126	90	.	.
<b>Sonnenblumenkerne</b>	<b>272</b>	<b>283</b>	<b>465</b>	<b>409</b>	<b>32</b>	<b>31</b>
Herkunft:						
Ungarn	.	.	90	104	.	.
Frankreich	.	.	140	103	.	.
Bulgarien	.	.	50	55	.	.
Tschechien	.	.	23	33	.	.
Slowakei	.	.	47	30	.	.
Österreich	.	.	32	24	.	.
Rumänien	.	.	12	10	.	.
<b>andere**</b>	<b>128</b>	<b>149</b>	<b>146</b>	<b>166</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
<b>insgesamt</b>	<b>13.146</b>	<b>13.596</b>	<b>8.110</b>	<b>8.451</b>	<b>291</b>	<b>275</b>

\* vorläufige Zahlen

\*\* Aus Datenschutzgründen sind Kopra-, Leinsamen und Rizinusbohnen unter "andere" zusammengefasst.

Abschneidekriterium für Herkunftsländer = 2%

Quellen: OVID, Oil World

Tab. 2: Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von pflanzlichen Ölen und Fetten in 1.000 t

	Produktion		Einfuhr		Ausfuhr	
	2014	2015*	2014	2015*	2014	2015*
<b>I. Pflanzliche Öle/Fette</b>						
- Erdnussöl	0	0	4	3	1	1
- Sojaöl	642	684	101	93	382	477
- Rapsöl	4.079	4.223	270	262	826	919
- Sonnenblumenöl	120	125	337	275	147	143
- Palmöl	0	0	1.191	1.334	365	444
- Palmkernöl	0	0	394	431	11	22
- andere**	63	71	328	310	66	70
<b>zusammen</b>	<b>4.904</b>	<b>5.103</b>	<b>2.625</b>	<b>2.708</b>	<b>1.798</b>	<b>2.076</b>

\* vorläufige Zahlen

\*\* Kokos-, Lein-, Rizinus- und Maiskeimöl sind unter "andere" erfasst

Quellen: OVID, Oil World

Tab. 3: Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von Ölschrotten in 1.000 t

	Verarbeitung	
	2014	2015*
<b>Produktion</b>		
- Sojaschrot	2.660	2.861
- Rapsschrot	5.298	5.305
- Sonnenblumenschrot	150	156
- andere***	99	113
insgesamt	8.207	8.435
<b>Einfuhr</b>		
- Sojaschrot	2.782	2.932
Herkunft:		
Brasilien	1.618	1.606
Niederlande	467	620
Argentinien	512	550
- Rapsschrot	465	471
- Palmkernexpeller	304	368
- Sonnenblumenschrot	345	301
- andere***	6	12
insgesamt	3.902	4.084
<b>Ausfuhr</b>		
- Sojaschrot	1.392	1.862
davon:		
Dänemark	436	518
Niederlande	62	333
Tschechien	272	287
Polen	54	186
- Rapsschrot	1.862	1.803
davon:		
Niederlande	1.007	1.013
- Sonnenblumenschrot	115	101
- Palmkernexpeller	12	11
- andere***	17	20
insgesamt	3.398	3.797
Im Inland verfügbar:	8.711	8.722

\* vorläufige Zahlen

\*\*\* einschl. Schrote aus Maiskeimen, Sesamsaaten, Baumwollsaaten, Leinsaaten und Kopra

Quellen: OVID, Oil World

Tab. 4: Bilanzen in 1.000 t

	Bilanz**	
	2014	2015*
<b>I. Pflanzliche Öle/Fette***</b>		
Erdnussöl	3	2
Sojaöl	361	300
Rapsöl	3.523	3.566
Sonnenblumenöl	310	257
Palmöl	826	890
Palmkernöl	383	409
andere***	325	311
Im Inland verfügbar:	5.731	5.735
<b>II. Ölschrote</b>		
Sojaschrot	4.050	3.931
Rapsschrot	3.901	3.973
Palmkernexpeller	292	357
Sonnenblumenschrot	380	356
andere****	88	105
Im Inland verfügbar:	8.711	8.722

\* vorläufige Zahlen

\*\* Kokos-, Lein-, Rizinus- und Maiskeimöl sind unter "andere" erfasst

\*\*\* Bilanz = Produktion + Einfuhr - Ausfuhr

\*\*\*\* einschl. Schrote aus Maiskeimen, Sesamsaaten, Baumwollsaaten, Leinsaaten und Kopra

Quellen: OVID, Oil World

Tab. 5: Anbau von Ölsaaten 2010–2015 in ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	70.800	67.100	65.400	64.200	57.700	53.500
Bayern	153.300	132.500	125.100	136.600	122.200	113.900
Brandenburg	151.200	141.400	127.300	147.100	135.000	146.000
Hessen	67.000	65.200	62.900	64.300	63.900	56.400
Mecklenburg-Vorpommern	252.500	212.700	199.100	267.700	245.400	231.800
Niedersachsen	130.100	127.300	122.900	140.200	128.300	120.400
Nordrhein-Westfalen	68.800	66.600	65.300	69.900	67.400	57.200
Rheinland-Pfalz	46.500	44.500	46.200	46.700	46.000	44.000
Saarland	4.300	4.200	4.200	4.300	4.300	3.900
Sachsen	140.200	131.000	133.300	138.000	135.300	129.800
Sachsen-Anhalt	174.600	164.900	173.000	183.000	177.700	168.900
Schleswig-Holstein	112.100	89.500	61.500	113.700	100.400	91.100
Thüringen	122.500	116.500	125.600	126.500	125.600	114.200
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>1.502.000</b>	<b>1.370.100</b>	<b>1.307.500</b>	<b>1.503.200</b>	<b>1.432.900</b>	<b>1.332.300</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 6: Anbau von Raps 2010–2015 in ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	68.800	65.400	60.100	60.600	53.700	46.200
Bayern	148.700	126.700	124.300	129.700	122.200	104.000
Brandenburg	133.500	122.400	127.500	131.600	135.200	130.700
Hessen	66.900	65.200	62.900	64.100	64.400	55.700
Mecklenburg-Vorpommern	252.000	212.200	199.100	266.800	244.300	230.500
Niedersachsen	130.000	127.300	122.900	139.600	127.800	119.300
Nordrhein-Westfalen	68.600	66.600	64.900	69.800	69.200	57.000
Rheinland-Pfalz	46.000	44.200	46.100	45.900	46.000	43.300
Saarland	.	4.200	4.200	4.200	4.200	3.800
Sachsen	137.100	127.600	133.300	135.200	132.100	126.800
Sachsen-Anhalt	171.800	161.600	173.200	179.200	173.500	164.100
Schleswig-Holstein	112.100	89.500	61.200	113.600	100.000	91.000
Thüringen	120.300	114.600	125.600	124.200	123.600	112.000
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>1.461.200</b>	<b>1.328.600</b>	<b>1.306.200</b>	<b>1.465.600</b>	<b>1.394.200</b>	<b>1.285.500</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 7: Anbau von Winterraps 2010–2015 in ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	68.200	64.500	59.300	60.200	53.400	45.900
Bayern	148.400	125.700	123.900	129.600	122.200	103.800
Brandenburg	133.000	118.400	126.700	131.400	135.000	130.300
Hessen	66.800	64.900	62.600	63.900	63.400	55.600
Mecklenburg-Vorpommern	251.900	204.900	198.200	266.200	244.300	230.300
Niedersachsen	129.600	125.900	122.200	138.500	127.100	118.800
Nordrhein-Westfalen	68.100	66.300	64.500	69.200	66.900	55.800
Rheinland-Pfalz	45.700	43.900	45.900	45.600	45.300	43.100
Saarland	4.300	4.100	4.100	4.100	4.200	3.700
Sachsen	136.800	126.600	133.000	135.000	131.900	126.600
Sachsen-Anhalt	171.400	159.400	172.600	178.700	173.700	163.900
Schleswig-Holstein	111.900	88.800	60.500	112.600	100.000	90.900
Thüringen	120.200	112.900	125.100	124.000	123.500	111.800
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>1.457.300</b>	<b>1.307.400</b>	<b>1.299.500</b>	<b>1.460.000</b>	<b>1.391.900</b>	<b>1.281.800</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 8: Anbau von Sommerraps, Winter- und Sommerrüben 2010–2015 in ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	600	.	.	.	.	.
Bayern	200	900	.	.	(100)	.
Brandenburg	500	4.100	800	200	200	400
Hessen	100	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	100	7.300	900	600	(100)	100
Niedersachsen	400	1.400	.	.	.	.
Nordrhein-Westfalen	500	.	.	.	.	.
Rheinland-Pfalz	300	.	.	.	.	.
Saarland	.	100	100	100	100	100
Sachsen	300	1.000	300	200	200	200
Sachsen-Anhalt	400	2.200	600	500	.	(100)
Schleswig-Holstein	200	.	700	1.000	(300)	.
Thüringen	100	1.700	500	200	.	100
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>3.900</b>	<b>21.200</b>	<b>6.700</b>	<b>5.600</b>	<b>2.300</b>	<b>3.700</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 9: Erträge von Winterraps 2010–2015 in dt/ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	38,8	26,5	33,4	37,0	47,2	40,8
Bayern	33,5	24,6	32,8	37,5	45,0	39,8
Brandenburg	37,2	22,3	31,7	39,5	42,5	36,1
Hessen	39,7	31,7	34,0	39,5	44,6	38,3
Mecklenburg-Vorpommern	40,2	26,6	39,3	41,4	44,6	40,9
Niedersachsen	40,4	34,5	38,4	40,7	42,3	38,9
Nordrhein-Westfalen	40,1	36,4	39,0	41,4	42,9	40,3
Rheinland-Pfalz	38,5	24,4	31,3	41,0	43,1	39,8
Saarland	37,1	24,6	30,4	34,4	39,9	37,1
Sachsen	38,5	31,5	37,2	36,8	46,0	38,5
Sachsen-Anhalt	40,5	31,2	40,8	40,0	48,0	37,7
Schleswig-Holstein	43,4	30,8	42,2	41,0	46,2	42,6
Thüringen	38,0	32,7	37,9	37,0	44,6	36,9
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>39,0</b>	<b>29,3</b>	<b>37,0</b>	<b>39,5</b>	<b>44,8</b>	<b>39,1</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 10: Erträge von Sommerraps, Winter- und Sommerrüben 2010–2015 in dt/ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	25,2	19,9	25,6	17,9	.	.
Bayern	29,0	25,8	23,6	28,5	23,7	28,3
Brandenburg	16,8	15,0	13,9	24,5	27,1	17,6
Hessen	33,0	17,8	22,2	(11,4)	(24,2)	(17,0)
Mecklenburg-Vorpommern	10,8	17,3	17,1	25,3	15,3	11,6
Niedersachsen	22,8	24,5	28,0	24,0	23,2	19,9
Nordrhein-Westfalen	37,8	24,0	39,5	30,0	35,8	39,2
Rheinland-Pfalz	27,8	15,0	19,3	.	.	.
Saarland	23,4	17,2	23,5	21,7	23,4	21,8
Sachsen	20,0	19,2	17,6	20,2	18,5	20,0
Sachsen-Anhalt	18,7	18,2	18,9	25,9	15,1	14,4
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	15,2	19,6	18,9	26,8	22,0	8,2
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>24,5</b>	<b>18,5</b>	<b>21,7</b>	<b>24,0</b>	<b>24,5</b>	<b>24,8</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 11: Ernten von Raps 2010–2015 in t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	266.400	172.900	200.500	223.200	252.600	187.600
Bayern	479.200	311.300	407.500	486.900	550.100	413.600
Brandenburg	495.000	269.800	402.700	520.100	573.900	471.100
Hessen	265.600	206.100	213.600	252.500	282.700	213.200
Mecklenburg-Vorpommern	1.011.700	558.000	780.600	1.104.200	1.090.000	941.200
Niedersachsen	524.200	438.300	471.400	567.000	538.600	463.500
Nordrhein-Westfalen	274.700	242.300	253.100	288.400	288.400	229.800
Rheinland-Pfalz	176.900	107.700	143.800	187.700	195.200	171.700
Saarland	.	10.200	12.600	14.200	16.800	14.000
Sachsen	527.400	400.800	495.300	497.200	607.000	487.800
Sachsen-Anhalt	695.500	500.800	704.600	715.200	833.400	618.200
Schleswig-Holstein	485.800	.	.	.	.	.
Thüringen	456.800	373.000	474.500	458.900	550.700	413.200
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>5.697.600</b>	<b>3.869.500</b>	<b>4.821.100</b>	<b>5.784.300</b>	<b>6.247.400</b>	<b>5.016.800</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 12: Ernten von Winterraps 2010–2015 in t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	264.900	171.200	198.200	222.500	252.000	187.100
Bayern	496.600	308.900	406.800	486.500	549.900	413.300
Brandenburg	494.200	263.700	401.600	519.600	573.400	470.400
Hessen	265.200	205.600	213.000	252.300	282.200	213.000
Mecklenburg-Vorpommern	1.011.600	545.200	779.100	1.102.700	1.089.800	941.100
Niedersachsen	523.200	434.800	469.500	564.300	537.700	462.400
Nordrhein-Westfalen	272.700	241.600	251.600	286.500	287.300	225.200
Rheinland-Pfalz	176.000	107.200	143.400	187.100	194.900	171.400
Saarland	15.800	10.100	12.500	14.000	16.600	13.800
Sachsen	526.800	398.900	494.700	496.900	606.600	487.400
Sachsen-Anhalt	694.700	496.800	703.400	714.000	833.300	618.000
Schleswig-Holstein	485.400	273.500	255.100	462.100	462.400	386.900
Thüringen	456.600	369.600	473.600	458.300	550.600	413.100
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>5.688.100</b>	<b>3.830.400</b>	<b>4.806.600</b>	<b>5.770.800</b>	<b>6.241.700</b>	<b>5.007.600</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 13: Ernten von Sommerraps 2010–2015 in t (inkl. Winter- und Sommerrüben)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	1.500	.	.	.	.	.
Bayern	600	2.400	.	.	(100)	.
Brandenburg	900	6.100	1.100	500	500	700
Hessen	400	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	100	12.700	1.500	1.600	(200)	200
Niedersachsen	1.000	3.500	.	.	.	.
Nordrhein-Westfalen	2.000	.	.	.	.	.
Rheinland-Pfalz	900	.	.	.	.	.
Saarland	.	100	100	200	100	200
Sachsen	500	1.800	600	400	400	400
Sachsen-Anhalt	800	4.000	1.200	1.200	.	(200)
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	200	3.400	900	600	100	100
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>9.500</b>	<b>39.100</b>	<b>14.600</b>	<b>13.400</b>	<b>5.700</b>	<b>9.200</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 14: Anbau von Sonnenblumen 2010–2015 in ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015+
Baden-Württemberg	500	.	.	.	.	(400)
Bayern	1.900	2.000	.	.	.	.
Brandenburg	17.000	18.000	17.000	12.900	12.100	10.400
Hessen	-	-	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	200	500	500	500	400	600
Niedersachsen	100	.	.	.	(100)	.
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	.	.	.
Rheinland-Pfalz	500	300	.	.	.	500
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	1.500	1.800	2.300	1.600	1.800	1.500
Sachsen-Anhalt	2.300	2.800	2.400	2.600	2.400	2.100
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	-
Thüringen	1.000	1000	800	900	700	800
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>25.000</b>	<b>26.800</b>	<b>26.400</b>	<b>21.900</b>	<b>20.000</b>	<b>18.400</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 15: Erträge von Sonnenblumen 2010–2015 in dt/ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015+
Baden-Württemberg	30,4	31,5	.	.	.	.
Bayern	28,5	31,4	30,5	28,8	34,3	25,4
Brandenburg	17,0	17,3	21,6	18,9	20,4	17,6
Hessen	.	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	13,0	13,6	16,0	10,0	13,9	7,4
Niedersachsen	.	.	.	.	.	-
Nordrhein-Westfalen	34,5	36,3	27,3	35,5	37,8	40,5
Rheinland-Pfalz	30,2	28,1	33,4	33,6	29,4	28,8
Saarland	28,7	23,4	27,7	25,0	25,3	23,1
Sachsen	17,9	22,2	26,2	20,5	23,2	20,5
Sachsen-Anhalt	18,0	22,7	25,6	19,6	26,4	17,9
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	-
Thüringen	25,7	27,2	29,5	26,6	29,3	28,0
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>18,9</b>	<b>19,8</b>	<b>23,8</b>	<b>21,0</b>	<b>23,9</b>	<b>19,2</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 16: Ernten von Sonnenblumen 2010–2015 in t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015+
Baden-Württemberg	1.500	.	.	.	.	.
Bayern	5.500	6.200	.	.	.	.
Brandenburg	28.800	31.000	36.800	24.400	24.600	18.300
Hessen	.	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	200	700	800	500	600	400
Niedersachsen	.	.	.	.	.	.
Nordrhein-Westfalen	100	.	.	.	.	.
Rheinland-Pfalz	1.600	700	.	.	.	(1.400)
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	2.600	3.900	6.000	3.300	4.200	3.100
Sachsen-Anhalt	4.100	6.400	6.100	5.100	6.300	3.700
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	2.500	2.800	2.300	2.400	2.000	2.200
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>47.200</b>	<b>53.200</b>	<b>62.800</b>	<b>46.100</b>	<b>46.000</b>	<b>35.300</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 17: Anbau von Futtererbsen 2010–2015 in ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	3.800	3.500	2.900	2.800	2.600	6.100
Bayern	14.000	12.800	8.700	8.400	8.500	14.200
Brandenburg	7.500	8.800	7.200	4.900	5.700	7.200
Hessen	1.400	1.300	1.500	900	1.000	2.500
Mecklenburg-Vorpommern	2.000	2.500	1.200	1.700	1.400	3.600
Niedersachsen	1.000	.	.	(1.000)	(1.500)	(2.300)
Nordrhein-Westfalen	1.600	1.200	(1.100)	.	(1.000)	1.600
Rheinland-Pfalz	1.300	1.400	(1.100)	1.000	1.200	1.400
Saarland	200	200	100	100	100	200
Sachsen	6.700	5.900	6.200	4.400	4.300	9.300
Sachsen-Anhalt	8.800	8.700	6.600	5.800	8.500	16.900
Schleswig-Holstein	500	400	(400)	(200)	(400)	.
Thüringen	8.400	8.400	6.800	5.700	5.600	13.700
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>57.200</b>	<b>55.800</b>	<b>44.800</b>	<b>37.900</b>	<b>41.700</b>	<b>79.100</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 18: Erträge von Futtererbsen 2010–2015 in dt/ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	34,6	31,7	36,2	38,3	36,3	39,2
Bayern	30,4	30,2	31,9	31,9	35,8	33,3
Brandenburg	21,2	15,7	23,9	24,3	31,4	25,6
Hessen	39,6	30,9	34,8	31,6	31,4	40,2
Mecklenburg-Vorpommern	27,2	25,6	26,7	31,6	35,1	31,6
Niedersachsen	29,6	39,1	41,8	39,8	48,1	40,5
Nordrhein-Westfalen	36,2	35,2	41,5	41,9	44,7	44,8
Rheinland-Pfalz	38,1	24,8	26,9	45,8	38,2	41,2
Saarland	31,5	28,4	29,4	34,6	31,7	30,7
Sachsen	28,1	30,2	34,3	33,5	35,7	38,4
Sachsen-Anhalt	32,5	26,7	27,8	39,9	39,3	32,7
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	31,0	32,2	32,6	35,0	41,1	37,6
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>30,1</b>	<b>27,7</b>	<b>31,0</b>	<b>34,1</b>	<b>37,2</b>	<b>35,0</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 19: Ernten von Futtererbsen 2010–2015 in t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	13.100	11.100	10.400	10.700	9.400	23.800
Bayern	42.500	38.800	27.900	26.900	30.300	47.200
Brandenburg	15.900	13.800	17.200	11.900	18.100	18.400
Hessen	5.500	4.100	5.100	2.700	3.100	9.900
Mecklenburg-Vorpommern	5.300	6.500	3.300	5.300	5.000	11.400
Niedersachsen	2.900	.	.	(3.900)	(7.300)	(9.100)
Nordrhein-Westfalen	5.900	4.100	4.700	.	(4.300)	7.100
Rheinland-Pfalz	5.100	3.500	2.900	4.700	4.600	5.900
Saarland	700	500	300	300	400	600
Sachsen	18.800	17.900	21.200	14.800	15.300	35.500
Sachsen-Anhalt	28.700	23.100	18.300	22.900	33.400	55.400
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	25.900	27.100	22.100	19.900	22.900	51.400
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>172.000</b>	<b>154.600</b>	<b>138.800</b>	<b>129.500</b>	<b>155.300</b>	<b>276.800</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 20: Anbau von Ackerbohnen 2010–2015 in ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	1.200	1.200	900	1.300	1.400	2.400
Bayern	3.500	4.200	3.200	3.600	4.800	5.600
Brandenburg	200	300	200	300	300	600
Hessen	1.400	1.300	1.200	1.700	2.100	3.900
Mecklenburg-Vorpommern	400	300	700	700	1.000	2.800
Niedersachsen	1.500	.	.	1.800	2.200	4.300
Nordrhein-Westfalen	2.100	1.600	1.700	1.700	2.100	3.200
Rheinland-Pfalz	300	.	.	300	400	(300)
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	1.200	1.300	1.100	1.400	1.300	3.500
Sachsen-Anhalt	1.000	1.100	1.200	800	1.400	3.500
Schleswig-Holstein	900	1.300	1.200	800	1.200	2.400
Thüringen	2.700	2.600	2.000	2.100	2.300	5.100
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>16.300</b>	<b>17.300</b>	<b>15.800</b>	<b>16.500</b>	<b>20.500</b>	<b>37.600</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 21: Erträge von Ackerbohnen 2010–2015 in dt/ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	32,3	35,2	42,7	36,1	39,2	33,4
Bayern	32,9	35,0	34,8	31,4	35,8	33,3
Brandenburg	24,8	19,3	30,2	31,8	33,5	24,1
Hessen	26,9	18,2	32,9	35,0	39,9	31,4
Mecklenburg-Vorpommern	22,3	45,1	45,5	35,7	53,3	36,0
Niedersachsen	32,1	41,9	40,8	47,1	57,3	44,5
Nordrhein-Westfalen	35,7	43,9	42,0	41,1	46,1	39,2
Rheinland-Pfalz	29,4	36,7	56,5	40,5	35,9	33,2
Saarland	27,1	23,6	32,0	32,0	33,0	28,7
Sachsen	30,8	39,6	44,1	39,0	42,4	38,1
Sachsen-Anhalt	36,0	36,1	32,7	44,5	49,7	29,1
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	23,5	32,3	39,6	27,9	38,5	27,2
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>30,6</b>	<b>35,6</b>	<b>38,9</b>	<b>36,3</b>	<b>42,7</b>	<b>35,4</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 22: Ernten von Ackerbohnen 2010–2015 in t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	3.800	4.300	3.900	4.800	5.400	8.000
Bayern	11.600	14.700	11.100	11.400	17.000	18.800
Brandenburg	400	600	700	900	1.000	1.600
Hessen	3.700	2.500	3.800	6.000	8.200	12.200
Mecklenburg-Vorpommern	900	1.300	3.000	2.500	5.300	10.100
Niedersachsen	4.800	.	.	8.600	12.500	19.200
Nordrhein-Westfalen	7.300	7.200	7.100	7.100	9.800	12.400
Rheinland-Pfalz	800	.	.	1.000	1.600	(900)
Saarland	100	100	100	100	100	100
Sachsen	3.700	5.000	5.000	5.300	5.400	13.200
Sachsen-Anhalt	3.600	4.100	3.800	3.400	7.000	10.300
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	6.400	8.400	8.100	5.900	8.900	13.800
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>49.900</b>	<b>61.400</b>	<b>61.300</b>	<b>59.700</b>	<b>87.600</b>	<b>133.200</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 23: Anbau von Lupinen 2010–2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	76	.	.	.	.	.
Bayern	415	.	.	.	.	.
Brandenburg	12.602	11.000	10.000	9.600	10.700	14.300
Hessen	133	.	.	.	.	(300)
Mecklenburg-Vorpommern	3.700	3.000	3.000	2.000	2.800	5.200
Niedersachsen	659	.	.	400	(700)	(800)
Nordrhein-Westfalen	101	.	.	.	100	.
Rheinland-Pfalz	82	.	.	.	.	.
Saarland	8	.	.	.	.	.
Sachsen	1.257	1.000	1.000	900	800	1.000
Sachsen-Anhalt	4.421	4.000	3.000	3.000	5.000	6.300
Schleswig-Holstein	115	.	.	.	.	(100)
Thüringen	.	.	.	500	500	900
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>24.006</b>	<b>22.000</b>	<b>18.000</b>	<b>17.400</b>	<b>21.400</b>	<b>29.600</b>

Tab. 24: Erträge von Lupinen 2010–2015 in dt/ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	.	12,8	17,9	.	.	.
Bayern	.	19,4	24,9	21,3	36,6	24,6
Brandenburg	11,7	11,5	15,6	17,9	17,5	9,6
Hessen	.	19,4	(28,5)	(26,7)	(38,2)	(33,6)
Mecklenburg-Vorpommern	12,2	13,9	20,2	18,5	15,2	18,0
Niedersachsen	24,4	.	.	18,9	.	21,6
Nordrhein-Westfalen	23,6	30,0	25,1	29,1	28,0	31,7
Rheinland-Pfalz	.	.	24,5	.	.	.
Saarland	16,6	20,0	13,6	12,1	21,0	14,0
Sachsen	15,8	20,5	21,2	18,9	19,0	15,9
Sachsen-Anhalt	11,3	7,9	16,7	15,9	19,3	11,5
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	17,4	27,5	24,3	18,1	20,1	20,5
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>12,7</b>	<b>12,8</b>	<b>17,6</b>	<b>17,9</b>	<b>19,0</b>	<b>12,9</b>

Tab. 25: Ernten von Lupinen 2010–2015 in t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Baden-Württemberg	.	27.600	31.500	.	.	.
Bayern	.	.	.	.	.	.
Brandenburg	14.744	12.800	15.600	17.200	18.800	13.700
Hessen	.	.	.	.	.	(100)
Mecklenburg-Vorpommern	4.517	4.700	5.200	4.000	4.300	9.400
Niedersachsen	1.609	.	.	700	.	(1.700)
Nordrhein-Westfalen	239	.	.	.	200	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	.
Saarland	14	.	.	.	.	.
Sachsen	1.986	2.200	2.000	1.700	1.600	1.600
Sachsen-Anhalt	4.974	3.400	4.700	4.700	9.600	7.300
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	.	1.100	1.000	900	1.000	1.800
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>30.578</b>	<b>27.600</b>	<b>31.500</b>	<b>31.100</b>	<b>40.800</b>	<b>38.300</b>

Tab. 26: Anbau von Öllein 2010–2015 in ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015+
Baden-Württemberg	.	.	.	.	(100)	200
Bayern	.	.	.	.	.	.
Brandenburg	3.600	2.100	2.100	1.500	1.800	2.000
Hessen	.	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	.	100	100	100	100	200
Niedersachsen	.	.	.	.	.	.
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	.	.	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	.
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	600	500	500	400	500	400
Sachsen-Anhalt	1.000	1.000	600	600	700	1.000
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	800	500	600	600	700	700
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>7.100</b>	<b>4.600</b>	<b>4.200</b>	<b>3.700</b>	<b>4.200</b>	<b>5.000</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 27: Anbau von Ölsaaten in der EU 2010–2015 in 1.000 ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015+
Deutschland	1.486	1.355	1.333	1.478	1.446	1.455
Frankreich	2.207	2.338	2.324	2.252	2.450	2.472
Italien	280	303	275	331	458	495
Niederlande	3	2	2	4	5	4
Belgien	11	12	13	14	23	23
Luxemburg	5	5	5	5	4	4
Verein. Königreich	642	705	756	715	832	881
Irland	7	6	18	14	13	20
Dänemark	167	151	129	177	206	206
Griechenland	81	86	61	88	15	102
Spanien	704	896	782	892	1.019	1.027
Portugal	14	22	18	18	22	23
Österreich	114	118	116	123	132	133
Finnland	158	91	57	53	84	80
Schweden	110	95	110	125	150	149
Estland	98	89	87	78	102	102
Lettland	106	118	115	127	93	118
Litauen	252	251	263	258	313	311
Polen	949	833	725	926	917	1.008
Slowakei	261	252	219	250	250	247
Slowenien	5	5	6	6	2	3
Tschechien	406	410	432	447	421	422
Ungarn	799	854	821	840	848	934
<b>EU-25</b>	<b>8.865</b>	<b>8.997</b>	<b>8.667</b>	<b>9.221</b>	<b>9.805</b>	<b>10.220</b>
Rumänien	1.372	1.438	1.192	1.420	1.506	1.566
Bulgarien	943	979	916	892	989	1.028
Kroatien	99	107	98	106	141	147
<b>EU-28</b>	<b>11.279</b>	<b>11.521</b>	<b>10.873</b>	<b>11.639</b>	<b>12.441</b>	<b>12.961</b>

Anmerkung: Erfasst sind Raps/Rüben, Sonnenblumenkerne und Sojabohnen

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI

Tab. 28: Ernten von Ölsaaten in der EU 2010–2015 in 1.000 t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015+
Deutschland	5.745	3.982	4.884	5.840	6.588	5.517
Frankreich	6.589	7.372	7.162	6.059	8.174	7.700
Italien	857	883	632	746	1.384	1.511
Niederlande	13	7	7	10	15	11
Belgien	46	52	48	61	71	63
Luxemburg	16	16	15	15	17	18
Verein. Königreich	2.230	2.758	2.557	2.128	3.128	3.256
Irland	25	24	28	48	55	109
Dänemark	580	508	485	688	744	879
Griechenland	205	187	161	174	94	268
Spanien	884	1.156	697	1.138	1.261	1.097
Portugal	8	13	10	12	19	23
Österreich	332	363	306	333	432	331
Finnland	179	115	73	80	99	139
Schweden	280	250	322	331	444	555
Estland	131	144	158	342	201	283
Lettland	226	220	304	299	219	396
Litauen	417	485	635	551	600	938
Polen	2.233	1.867	1.873	2.567	3.392	2.889
Slowakei	497	570	452	610	747	582
Slowenien	16	15	18	15	20	8
Tschechien	1.116	1.135	1.179	1.504	1.644	1.392
Ungarn	1.586	1.997	1.799	2.079	2.402	2.378
<b>EU-25</b>	<b>24.211</b>	<b>24.069</b>	<b>23.805</b>	<b>25.630</b>	<b>31.750</b>	<b>30.346</b>
Rumänien	2.335	2.752	1.651	2.971	3.478	3.058
Bulgarien	2.083	1.960	1.659	2.137	2.540	2.195
Kroatien	248	282	213	290	304	349
<b>EU-28</b>	<b>28.877</b>	<b>29.063</b>	<b>27.328</b>	<b>31.028</b>	<b>38.072</b>	<b>35.948</b>

Anmerkung: Erfasst sind Raps/Rübsen, Sonnenblumenkerne und Sojabohnen.

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, EU-Kommission

Tab. 29: Anbau von Raps und Rübsen in der EU 2010–2015 in 1.000 ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Deutschland	1.461	1.329	1.306	1.456	1.394	1.286
Frankreich	1.465	1.556	1.607	1.438	1.503	1.485
Italien	20	19	10	18	17	12
Niederlande	3	2	2	4	3	2
Belgien/Luxemburg	16	17	17	19	16	15
Verein. Königreich	642	705	756	715	674	652
Irland	7	6	18	14	9	9
Dänemark	167	151	129	177	166	193
Spanien	21	32	29	42	43	68
Österreich	54	54	56	59	53	38
Finnland	158	91	57	53	43	55
Schweden	110	95	110	125	96	95
Estland	98	89	87	86	80	71
Lettland	106	118	115	127	94	88
Litauen	252	250	261	258	215	164
Polen	946	830	720	923	951	899
Slowakei	164	144	107	137	126	119
Slowenien	5	5	5	6	6	2
Tschechien	369	373	401	419	389	366
Ungarn	259,3	233,9	164,9	203	213	222
<b>EU-25</b>	<b>6.323</b>	<b>6.098</b>	<b>5.959</b>	<b>6.277</b>	<b>6.091</b>	<b>5.843</b>
Rumänien	506	377	100	283	410	383
Bulgarien	212	231	135	132	190	170
Kroatien	16	18	10	17	23	22
<b>EU-28</b>	<b>7.058</b>	<b>6.724</b>	<b>6.203</b>	<b>6.709</b>	<b>6.714</b>	<b>6.418</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI

Tab. 30: Ernten von Raps und Rübsen in der EU 2010–2015 in 1.000 t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Deutschland	5.698	3.870	4.821	5.794	6.247	5.017
Frankreich	4.816	5.369	5.483	4.369	5.523	5.292
Italien	50	44	25	50	42	28
Niederlande	12	7	7	10	10	9
Belgien/Luxemburg	61	68	64	61	75	62
Verein. Königreich	2.230	2.758	2.557	2.128	2.497	2.322
Irland	25	24	28	48	34	40
Dänemark	580	508	485	666	709	826
Spanien	36	64	53	108	106	144
Österreich	171	180	149	199	198	112
Finnland	179	115	73	80	62	85
Schweden	280	250	322	331	325	359
Estland	131	144	158	174	166	196
Lettland	226	220	304	299	186	293
Litauen	417	484	633	549	502	512
Polen	2.229	1.862	1.866	2.562	3.264	2.697
Slowakei	323	332	213	374	449	321
Slowenien	16	14	17	15	20	4
Tschechien	1.042	1.046	1.109	1.443	1.537	1.256
Ungarn	531	527	415	527	680	584
<b>EU-25</b>	<b>19.464</b>	<b>17.891</b>	<b>18.785</b>	<b>19.788</b>	<b>22.632</b>	<b>20.159</b>
Rumänien	924	732	159	685	1.072	959
Bulgarien	545	520	271	335	528	422
Kroatien	33	50	26	45	71	57
<b>EU-28</b>	<b>20.966</b>	<b>19.192</b>	<b>19.242</b>	<b>20.853</b>	<b>24.303</b>	<b>21.597</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI

Tab. 31: Anbau von Sonnenblumen in der EU 2010–2015 in 1.000 ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Deutschland	25	27	26	22	20	18
Frankreich	692	741	680	771	657	619
Griechenland	64	83	61	77	12	93
Italien	101	118	112	128	111	114
Österreich	25	26	23	22	21	19
Portugal	14	22	18	18	16	19
Spanien	683	863	753	849	781	739
Slowakei	83	89	90	84	77	75
Tschechien	27	29	25	21	19	15
Ungarn	502	580	615	594	599	615
<b>EU-25</b>	<b>2.215</b>	<b>2.577</b>	<b>2.403</b>	<b>2.586</b>	<b>2.313</b>	<b>2.326</b>
Rumänien	806	987	1.017	1.068	991	1.000
Bulgarien	730	747	781	860	843	810
Kroatien	26	30	34	41	35	34
<b>EU-28</b>	<b>3.777</b>	<b>4.341</b>	<b>4.234</b>	<b>4.554</b>	<b>4.182</b>	<b>4.170</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI

Tab. 32: Ernten von Sonnenblumen in der EU 2010–2015 in 1.000 t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Deutschland	47	53	63	46	46	35
Frankreich	1.636	1.881	1.575	1.580	1.579	1.214
Griechenland	161	182	160	337	88	253
Italien	213	274	186	224	250	248
Österreich	67	74	53	51	58	38
Portugal	8	13	10	12	16	21
Spanien	847	1.090	642	1.029	980	692
Slowakei	150	201	197	196	201	174
Tschechien	57	71	57	47	42	32
Ungarn	970	1.375	1.317	1.470	1.555	1.597
<b>EU-25</b>	<b>4.154</b>	<b>5.213</b>	<b>4.259</b>	<b>4.991</b>	<b>4.815</b>	<b>4.304</b>
Rumänien	1.265	1.865	1.389	2.135	2.129	1.758
Bulgarien	1.536	1.440	1.388	1.802	2.009	1.709
Kroatien	62	85	90	132	99	94
<b>EU-28</b>	<b>7.017</b>	<b>8.602</b>	<b>7.126</b>	<b>9.060</b>	<b>9.052</b>	<b>7.865</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI

Tab. 33: Anbau von Futtererbsen in der EU 2010–2015 in 1.000 ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Belgien/Luxemburg	1	1	1	1	1	1
Dänemark	9	5	4	4	4	5
Deutschland	57	56	45	38	42	79
Finnland	6	5	4	4	6	12
Frankreich	240	184	134	120	139	159
Griechenland	3	1	2	1	1	3
Italien	12	11	7	10	10	11
Niederlande	.	.	.	1	.	.
Österreich	14	12	11	7	7	7
Schweden	23	16	13	12	15	22
Spanien	202	241	154	123	139	164
Verein. Königreich	42	30	24	29	31	44
Estland	7	9	11	14	17	22
Lettland	1	1	1	2	3	4
Litauen	12	11	8	7	12	79
Polen	6	7	15	6	4	8
Slowakei	9	6	5	3	4	7
Slowenien	1	1	.	12	.	0
Tschechien	24	17	15	13	14	24
Ungarn	9	10	20	20	20	24
<b>EU-25</b>	<b>677</b>	<b>622</b>	<b>472</b>	<b>427</b>	<b>469</b>	<b>675</b>
Rumänien	23	29	27	28	27	32
Bulgarien	2	1	1	1	1	9
Kroatien	1	1	1	1	1	0
<b>EU-28</b>	<b>702</b>	<b>653</b>	<b>501</b>	<b>457</b>	<b>498</b>	<b>716</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI

Tab. 34: Ernten von Futtererbsen in der EU 2010–2015 in 1.000 t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Belgien/Luxemburg	1	4	2	2	2	5
Dänemark	28	20	18	15	17	21
Deutschland	172	155	139	130	155	277
Finnland	542	12	9	11	14	25
Frankreich	1.069	663	557	488	528	615
Griechenland	4	2	2	32	2	4
Italien	31	27	18	9	21	26
Niederlande	.	1	.	.	.	.
Österreich	31	36	15	18	17	19
Schweden	54	43	35	41	47	83
Spanien	238	253	121	178	136	193
Verein. Königreich	147	123	58	107	126	176
Estland	12	15	13	32	34	59
Lettland	3	3	2	5	9	12
Litauen	20	19	17	13	30	229
Polen	14	14	29	14	10	20
Slowakei	15	15	7	7	12	23
Slowenien	1	2	1	0	.	1
Tschechien	48	52	31	31	43	78
Ungarn	18	23	43	44	50	44
<b>EU-25</b>	<b>2.448</b>	<b>1.483</b>	<b>1.115</b>	<b>1.174</b>	<b>1.253</b>	<b>1.910</b>
Rumänien	37	55	44	51	51	55
Bulgarien	4	2	2	2	2	21
Kroatien	1,2	1,9	1,9	1,4	1	1
<b>EU-28</b>	<b>2.490</b>	<b>1.541</b>	<b>1.163</b>	<b>1.228</b>	<b>1.307</b>	<b>1.987</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI

Tab. 35: Anbau von Ackerbohnen in der EU 2010–2015 in 1.000 ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Belgien/Luxemburg	1	1	0	1	1	1
Dänemark	.	.	.	7	4	7
Deutschland	16	17	16	17	21	38
Finnland	.	.	.	7	9	11
Frankreich	151	91	60	68	75	86
Griechenland	3	1	1	1	1	2
Irland	.	.	.	4	3	10
Italien	59	50	52	45	58	48
Niederlande	0	1	0	0	1	0
Österreich	4	6	7	6	8	11
Portugal	7	4	3	4	4	5
Schweden	13	16	18	17	19	25
Spanien	25	28	25	18	23	50
Verein. Königreich	168	125	96	119	107	170
Estland	.	.	.	1	3	9
Lettland	2	3	3	5	8	26
Litauen	3	4	5	7	22	61
Polen	10	10	13	10	14	10
Slowakei	0	0	0	0	0	0
Slowenien	0	0	0	0	.	0
Tschechien	1	2	2	0	.	0
Ungarn	0	0	1	0	1	0
<b>EU-25</b>	<b>462</b>	<b>358</b>	<b>301</b>	<b>337</b>	<b>382</b>	<b>570</b>
Rumänien	25	24	25	24	22	22
Bulgarien	1	1	2	2	1	3
Kroatien	1	1	1	1	2	1
<b>EU-28</b>	<b>490</b>	<b>385</b>	<b>329</b>	<b>364</b>	<b>407</b>	<b>596</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI

Tab. 36: Ernten von Ackerbohnen in der EU 2010–2015 in 1.000 t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Belgien/Luxemburg	3	3	3	2	3	3
Dänemark	.	.	.	24	16	30
Deutschland	50	61	61	60	88	133
Finnland	.	.	.	18	21	27
Frankreich	483	345	277	246	279	256
Griechenland	4	2	3	3	2	2
Irland	.	.	.	19	18	66
Italien	117	96	110	77	137	92
Niederlande	6	0	5	3	3	0
Österreich	11	18	16	14	22	25
Portugal	3	.	.	.	2	3
Schweden	31	53	58	61	61	99
Spanien	36	43	26	28	36	62
Verein. Königreich	580	419	336	381	447	731
Estland	.	.	.	1	0	28
Lettland	3	6	9	12	24	87
Litauen	5	7	10	17	63	192
Polen	25	24	32	27	38	26
Slowakei	0	0	0	0	0	0
Slowenien	0	1	0	0	.	1
Tschechien	10	0	0	0	.	0
Ungarn	0	0	1	2	1	1
<b>EU-25</b>	<b>1.368</b>	<b>1.077</b>	<b>947</b>	<b>993</b>	<b>1.261</b>	<b>1.864</b>
Rumänien	21	22	16	22	20	20
Bulgarien	2	2	2	2	1	3
Kroatien	2	1	1	1	1	1
<b>EU-28</b>	<b>1.393</b>	<b>1.101</b>	<b>965</b>	<b>1.019</b>	<b>1.283</b>	<b>1.888</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI

Tab. 37: Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2010–2015 in 1.000 t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Biodiesel Beimischung	2.236,0	2.329,0	2.347,6	2.181,4	2.310,5	2.145,2
Biodiesel Reinkraftstoff	293,1	97,2	131,0	30,1	4,9	3,5
<b>Summe Biodiesel</b>	<b>2.529,1</b>	<b>2.426,2</b>	<b>2.478,7</b>	<b>2.211,6</b>	<b>2.315,4</b>	<b>2.148,7</b>
Pflanzenöl	60,9	19,6	24,7	1,2	5,5	2,0
<b>Summe Biodiesel &amp; PÖL</b>	<b>2.590,0</b>	<b>2.445,9</b>	<b>2.503,4</b>	<b>2.212,8</b>	<b>2.320,9</b>	<b>2.150,7</b>
Diesekraftstoff	32.128,0	32.963,8	33.678,0	34.840,4	35.587,1	36.998,7
Anteil Beimischung in %	7,0	7,1	7,0	6,3	6,5	5,8
<b>Summe Kraftstoffe</b>	<b>32.481,9</b>	<b>33.080,7</b>	<b>33.833,7</b>	<b>34.871,8</b>	<b>35.597,5</b>	<b>37.004,1</b>
Anteil Biodiesel & PÖL in %	8,0	7,4	7,4	6,4	6,5	5,8
Bioethanol ETBE	122,2	162,5	141,7	154,5	138,8	119,2
Bioethanol Beimischung	1.028,1	1.054,3	1.089,7	1.040,5	1.082,0	1.048,7
Bioethanol E 85	18,1	19,7	21,3	13,6	10,2	6,7
<b>Summe Bioethanol</b>	<b>1.168,4</b>	<b>1.236,5</b>	<b>1.252,7</b>	<b>1.208,6</b>	<b>1.229,3</b>	<b>1.173,4</b>
Ottokraftstoffe	19.614,8	19.601,1	18.486,8	18.422,3	18.526,6	18.264,8
Otto- + Bioethanolkraftstoffe	19.629,8	19.617,4	18.504,3	18.433,5	18.535,1	18.270,3
Anteil Bioethanol in %	6,0	6,3	6,8	6,6	6,6	6,4

Quellen: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, AMI

Tab. 38: Monatlicher Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2010–2015 in 1.000 t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Biodiesel Beimischung</b>						
Januar	175,66	157,32	161,02	146,27	167,03	147,39
Februar	149,07	149,26	172,99	156,15	172,77	156,05
März	190,61	172,71	220,94	183,56	176,93	188,86
April	207,83	186,92	194,71	156,84	198,67	190,02
Mai	202,72	205,23	210,06	191,17	216,23	204,96
Juni	193,79	176,67	209,83	189,65	187,11	190,70
Juli	200,04	224,75	220,32	189,72	207,78	190,25
August	190,56	215,32	223,92	210,23	211,41	185,40
September	191,20	190,48	213,08	192,94	189,59	165,14
Oktober	198,09	214,12	173,56	193,40	190,92	159,41
November	196,24	219,27	178,68	187,05	200,01	167,42
Dezember	166,38	216,99	168,52	184,43	192,06	168,83
<b>Durchschnitt</b>	<b>188,52</b>	<b>194,09</b>	<b>195,64</b>	<b>181,78</b>	<b>192,54</b>	<b>176,20</b>
<b>Gesamtmenge</b>	<b>2.262,18</b>	<b>2.329,03</b>	<b>2.347,62</b>	<b>2.181,41</b>	<b>2.310,48</b>	<b>2.114,44</b>
<b>Biodiesel Reinkraftstoff</b>						
Januar	18,79	3,59	5,26	7,19	0,17	0,00
Februar	10,98	4,97	4,77	3,01	0,23	0,00
März	19,04	2,22	4,93	9,24	0,15	1,66
April	22,96	3,36	19,98	1,40	0,20	0,27
Mai	38,84	4,69	13,79	2,37	0,25	0,21
Juni	39,44	7,32	5,04	0,60	0,45	0,19
Juli	27,75	4,77	9,10	-1,58	0,40	0,41
August	40,02	5,05	12,77	1,51	0,49	0,26
September	36,13	10,39	18,80	1,43	1,29	2,37
Oktober	22,90	9,42	9,49	2,41	0,41	-0,11
November	10,70	8,32	8,64	2,27	-0,43	-1,73
Dezember	5,50	33,06	18,47	0,29	1,28	-0,39
<b>Durchschnitt</b>	<b>24,42</b>	<b>8,10</b>	<b>10,92</b>	<b>2,51</b>	<b>0,41</b>	<b>0,26</b>
<b>Gesamtmenge</b>	<b>293,05</b>	<b>97,16</b>	<b>131,03</b>	<b>30,13</b>	<b>4,89</b>	<b>3,14</b>
<b>Summe Biodiesel</b>						
Januar	194,46	160,91	166,28	153,46	167,20	147,39
Februar	160,05	154,23	177,76	159,16	173,00	156,05
März	209,66	174,93	225,87	192,80	177,07	190,53
April	230,79	190,28	214,69	158,24	198,88	190,29
Mai	241,56	209,91	223,85	193,54	216,48	205,17
Juni	233,22	183,99	214,86	190,25	187,56	190,89
Juli	227,79	229,54	229,42	188,15	208,18	190,66
August	230,58	220,37	236,69	211,74	211,90	185,66
September	227,32	200,86	231,88	194,37	190,87	167,51
Oktober	220,99	223,54	183,06	195,81	191,33	159,30
November	206,95	227,59	187,32	189,32	199,58	165,69
Dezember	171,88	250,05	186,99	184,71	193,33	168,44
<b>Durchschnitt</b>	<b>212,94</b>	<b>202,18</b>	<b>206,55</b>	<b>184,30</b>	<b>192,95</b>	<b>176,46</b>
<b>Gesamtmenge</b>	<b>2.555,24</b>	<b>2.426,20</b>	<b>2.478,65</b>	<b>2.211,55</b>	<b>2.315,38</b>	<b>2.117,57</b>

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Pflanzenöl (PÖL)</b>						
Januar	4,12	0,51	0,23	0,07	0,06	0,03
Februar	2,76	1,21	2,91	0,02	0,12	0,01
März	7,97	1,06	1,79	0,06	0,12	0,11
April	6,60	3,24	1,86	0,10	-0,18	0,11
Mai	5,68	2,41	1,04	0,14	0,12	0,08
Juni	5,83	0,97	1,09	0,08	2,04	0,06
Juli	6,37	0,43	7,34	0,12	0,15	0,09
August	6,33	0,57	5,44	0,13	0,19	0,13
September	3,97	2,53	1,45	0,14	2,43	1,09
Oktober	4,99	2,27	0,74	0,17	0,20	0,03
November	3,98	2,18	0,28	0,12	0,16	0,10
Dezember	2,32	2,26	0,55	0,07	0,11	0,02
<b>Durchschnitt</b>	<b>5,08</b>	<b>1,64</b>	<b>2,06</b>	<b>0,10</b>	<b>0,46</b>	<b>0,15</b>
<b>Gesamtmenge</b>	<b>60,92</b>	<b>19,63</b>	<b>24,71</b>	<b>1,21</b>	<b>5,53</b>	<b>1,86</b>
<b>Bioethanol</b>						
Januar	84,24	87,26	95,38	92,82	94,99	78,98
Februar	75,44	95,57	94,63	80,65	83,84	85,05
März	86,96	85,31	107,54	99,73	86,36	90,78
April	92,54	88,36	110,89	98,98	107,83	98,76
Mai	103,94	107,67	112,74	108,11	114,48	108,24
Juni	104,77	108,30	106,79	110,36	96,42	100,65
Juli	118,04	111,14	107,92	111,92	110,17	107,01
August	106,03	113,14	104,14	103,73	117,60	109,16
September	102,64	112,00	100,87	101,06	99,66	99,39
Oktober	99,22	110,15	114,03	108,73	98,00	99,15
November	96,01	106,48	105,81	97,95	98,20	94,52
Dezember	98,66	111,13	91,99	94,54	121,75	101,68
<b>Durchschnitt</b>	<b>97,37</b>	<b>103,04</b>	<b>104,39</b>	<b>100,72</b>	<b>102,44</b>	<b>97,78</b>
<b>Gesamtmenge</b>	<b>1.168,48</b>	<b>1.236,49</b>	<b>1.252,73</b>	<b>1.208,58</b>	<b>1.229,29</b>	<b>1.173,37</b>

Quellen: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, AMI

Tab. 39: Außenhandel mit Biodiesel 2010–2015 in t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Einfuhr von Biodiesel</b>						
Januar	67.044	35.999	28.315	24.087	17.431	43.895
Februar	74.784	26.463	24.575	18.576	19.251	27.362
März	88.039	48.629	37.963	26.276	31.719	32.016
April	58.430	78.277	57.865	5.057	43.874	50.178
Mai	150.943	82.276	98.630	62.616	49.384	54.036
Juni	154.608	124.658	107.837	60.835	56.013	58.882
Juli	136.781	114.971	83.011	78.429	81.779	57.543
August	136.321	105.697	92.707	73.280	74.013	48.774
September	128.279	86.085	73.890	49.626	58.514	38.477
Oktober	87.527	86.125	78.031	42.602	40.080	28.194
November	104.588	62.443	34.383	42.430	52.172	35.382
Dezember	73.386	70.318	44.437	31.740	59.741	46.227
<b>gesamt</b>	<b>1.260.730</b>	<b>921.941</b>	<b>761.644</b>	<b>558.553</b>	<b>583.971</b>	<b>520.966</b>
<b>Ausfuhr von Biodiesel</b>						
Januar	68.836	61.252	74.820	116.282	150.584	139.211
Februar	97.385	129.323	70.809	80.558	128.300	100.679
März	95.514	101.078	89.013	134.785	143.441	89.744
April	78.214	135.813	83.518	92.598	112.717	134.214
Mai	103.827	131.876	92.821	116.370	105.689	122.335
Juni	114.460	157.211	107.396	122.474	157.471	119.437
Juli	89.507	116.598	102.487	152.274	145.959	136.948
August	166.430	99.556	115.681	185.278	162.281	114.961
September	85.514	144.816	131.896	159.923	169.149	134.172
Oktober	107.993	105.822	124.902	144.817	164.607	129.624
November	78.703	85.557	93.298	158.488	163.970	119.581
Dezember	126.207	74.957	126.943	135.310	109.276	124.998
<b>gesamt</b>	<b>1.212.590</b>	<b>1.343.859</b>	<b>1.213.582</b>	<b>1.599.154</b>	<b>1.713.444</b>	<b>1.465.904</b>

Quellen: Stat. Bundesamt, AMI

Tab. 40: EU-Produktionskapazitäten für Biodiesel 2009–2014 in 1.000 t

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Deutschland	5.086	4.933	4.932	4.968	4.970	2.864 <sup>1)</sup>
Frankreich*	2.505	2.505	2.505	2.456	2.480	2.480
Italien*	1.910	2.375	2.265	2.310	2.340	2.340
Niederlande*	1.036	1.328	1.452	2.517	2.250	2.495
Belgien	705	670	710	770	959	959
Luxemburg	.	.	.	20	.	.
Verein. Königreich	609	609	404	574	577	577
Irland*	80	76	76	76	76	76
Dänemark	140	250	250	250	250	250
Griechenland	715	662	802	812	.	762
Spanien	3.656	4.100	4.410	5.300	4.320	3.900
Portugal	468	468	468	483	470	470
Österreich	707	560	560	535	500	500
Finnland*	340	340	340	340	340	340
Schweden	212	277	277	270	270	270
Estland	135	135	135	110	.	.
Lettland	136	156	156	156	.	.
Litauen	147	147	147	130	.	.
Malta	8	5	5	5	.	.
Polen	580	710	864	884	900	1.184
Slowakei	247	156	156	156	156	156
Slowenien	100	105	113	113	125	125
Tschechien	325	427	427	437	410	410
Ungarn	186	158	158	158	.	.
Zypern	20	20	20	20	.	.
Bulgarien	435	425	348	408	.	.
Rumänien	307	307	277	277	.	.
<b>EU-27</b>	<b>20.795</b>	<b>21.904</b>	<b>22.257</b>	<b>24.535</b>	<b>21.393</b>	<b>20.158</b>

Anmerkung: Der Anteil in zwischen stillgelegter Kapazitäten ist nicht für jedes Mitgliedsland ermittelbar.

\* = inkl. Produktionskapazitäten für hydriertes Pflanzenöl (HVO)/Corefining

Quellen: European Biodiesel Board, nationale Statistiken, <sup>1)</sup> ohne ADM

Tab. 41: EU-Produktion von Biodiesel und HVO 2008–2015 in 1.000 t

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Belgien	277	416	350	472	291	500	300	500
Dänemark	98	86	76	79	109	200	200	140
Deutschland	2.600	2.500	2.350	2.800	2.600	2.600	3.000	2.600
Verein. Königreich	282	196	154	177	246	250	350	140
Frankreich	1.763	2.089	1.996	1700	1.900	1.800	1.410	1522
Italien	668	798	799	591	287	459	579	400
Niederlande	83	274	382	410	382	606	770	870
Österreich	250	323	337	310	264	234	269	290
Polen	170	396	371	364	592	648	692	790
Portugal	169	255	318	359	299	294	318	370
Schweden	145	110	130	239	352	223	99	50
Slowenien	8	7	21	1	6	15	0	0
Slowakei	105	103	113	127	110	105	103	125
Spanien	221	727	841	649	472	581	894	900
Tschechien	75	155	198	210	173	182	219	168
<b>EU andere</b>	.	.	.	<b>548</b>	<b>660</b>	<b>712</b>	<b>713</b>	<b>719</b>
<b>EU-27</b>	<b>7.321</b>	<b>8.888</b>	<b>8.981</b>	<b>9.036</b>	<b>8.743</b>	<b>9.409</b>	<b>9.916</b>	<b>9.584</b>
<b>HVO<sup>1</sup></b>	.	.	.	<b>404</b>	<b>1.201</b>	<b>1.325</b>	<b>1.620</b>	<b>1.680</b>
<b>Total</b>	.	.	.	<b>9.440</b>	<b>9.944</b>	<b>10.734</b>	<b>11.536</b>	<b>11.264</b>

Quelle: F.O. Licht

<sup>1</sup> Schätzung kummuliert (Sp, Fin, Fr, It)

Tab. 42 a: Deutschland Biodiesel [FAME] Handel in t – Import

Import	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Belgien	206.884	102.112	199.491	129.453	48.847	82.405
Bulgarien	.	.	.	.	.	.
Dänemark	.	1.212	1.051	699	.	25
Estland	.	.	.	.	.	.
Finnland	15	.	.	.	.	.
Frankreich	1.175	5.881	5.796	639	7.822	22.441
Verein. Königreich	21.379	41.439	21.372	3.470	1.840	937
Italien	13	2.713	1.720	157	20.640	15.774
Lettland	.	11.859	.	.	.	.
Litauen	.	.	.	.	.	.
Luxemburg	.	.	.	.	.	.
Niederlande	960.512	611.904	406.474	338.887	315.854	132.446
Österreich	17.122	26.063	30.216	26.608	41.364	60.219
Polen	9.740	83.791	54.348	47.683	34.468	64.114
Portugal	.	.	.	.	.	.
Schweden	2.963	163	58	38	0	276
Slowakei	.	.	276	.	681	1.095
Slowenien	.	.	.	156	.	75
Spanien	3.004	5	.	.	.	.
Tschechien	7.701	10.451	420	2.253	5.056	5.984
Zypern	.	.	.	.	75	.
<b>EU</b>	<b>1.230.507</b>	<b>897.592</b>	<b>721.221</b>	<b>550.044</b>	<b>476.679</b>	<b>385.830</b>
Malaysia	26.104	18.147	16.573	880	100.342	132.035
Indonesien	2.960	5.046	.	7.585	6.116	2.409
USA	10	1	58	1	15	39
Andere Länder	4.114	6.206	23.792	7.628	6.935	3.062
<b>Insgesamt</b>	<b>1.260.735</b>	<b>921.946</b>	<b>761.644</b>	<b>558.553</b>	<b>583.971</b>	<b>520.966</b>

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 42 b: Deutschland Biodiesel [FAME] Handel int – Export

Export	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Belgien	136.304	90.826	117.539	78.995	117.923	118.891
Bulgarien	15	2	14.245	6.101	365	980
Dänemark	1.512	36.453	26.341	16.120	29.141	39.949
Estland	.	0	5	0	.	.
Finnland	493	29.659	13.348	19.562	8.725	849
Frankreich	113.072	43.050	72.597	92.078	221.635	182.309
Verein. Königreich	74.654	115.139	24.586	92.994	68.238	29.617
Italien	58.036	32.255	69.056	63.920	77.297	44.217
Lettland	.	2.482	5	2	2	141
Litauen	.	117	132	5.704	74	647
Luxemburg	75	59	4.027	13	.	0
Niederlande	239.384	305.201	305.170	502.476	600.084	396.644
Österreich	68.705	68.547	171.604	149.295	107.795	134.609
Polen	388.839	484.059	200.131	176.255	163.718	125.423
Portugal	35	12	26	0	0	0
Schweden	8.192	20.162	41.840	24.025	55.823	111.129
Slowakei	13.696	15.787	4.875	3.180	10.373	155
Slowenien	14.763	4.339	6.529	1.410	200	1.524
Spanien	12.407	223	4.547	32.145	49.307	7.792
Tschechien	22.607	61.187	95.526	47.018	60.405	120.087
<b>EU</b>	<b>1.160.947</b>	<b>1.325.369</b>	<b>1.205.007</b>	<b>1.384.664</b>	<b>1.615.352</b>	<b>1.323.968</b>
USA	1.165	1.083	405	180.200	8.538	10.868
Andere Länder	50.484	17.411	8.170	34.290	89.554	131.068
<b>Insgesamt</b>	<b>1.212.596</b>	<b>1.343.863</b>	<b>1.213.582</b>	<b>1.599.154</b>	<b>1.713.444</b>	<b>1.465.904</b>

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 43: Biodieselproduktionskapazitäten 2015 in Deutschland

Betreiber / Werk	Ort	Kapazität (t/Jahr)	
ADM Hamburg AG -Werk Hamburg-	Hamburg	ohne Angabe	
ADM Mainz GmbH	Mainz	ohne Angabe	
Bioeton Kyritz GmbH	Kyritz	80.000	
BIO-Diesel Wittenberge GmbH	Wittenberge	120.000	
BIOPETROL ROSTOCK GmbH	Rostock	200.000	
Biowerk Sohland GmbH	Sohland	50.000	
BKK Biodiesel GmbH	Rudolstadt	4.000	
Cargill GmbH	Frankfurt/Main	300.000	
ecoMotion GmbH	Lünen, Sternberg, Malchin	212.000	
german biofuels gmbh	Falkenhagen	130.000	
Glencore Magdeburg GmbH	Magdeburg	64.000	
Gulf Biodiesel Halle GmbH	Halle	56.000	
KFS Biodiesel GmbH	Cloppenburg	30.000	
KFS Biodiesel GmbH	Niederkassel -Lülsdorf	120.000	
Louis Dreyfus commodities Wittenberg GmbH	Lutherstadt Wittenberg	200.000	
MBF Mannheim Biofuel GmbH	Mannheim	100.000	
Mercuria Biofuels Brunsbüttel GmbH	Brunsbüttel	250.000	
NEW Natural Energie West GmbH	Neuss	260.000	
Petrotec AG	Borken	85.000	
Petrotec AG	Emden	100.000	
Rapsol GmbH	Lübz	6.000	
TECOSOL GmbH (ehem. Campa)	Ochsenfurt	75.000	
Ullrich Biodiesel GmbH/IFBI	Kaufungen	35.000	
Verbio Diesel Bitterfeld GmbH & Co. KG (MUW)	Greppin	190.000	
Verbio Diesel Schwedt GmbH & Co. KG (NUW)	Schwedt	250.000	
<b>Summe (ohne ADM)</b>		<b>2.817.000</b>	

Hinweis:  = AGQM-Mitglied;

Quellen: UFOP, FNR, VDB, AGQM/Namen z. T. gekürzt

DBV und UFOP empfehlen den Biodieselbezug aus dem Mitgliederkreis der Arbeitsgemeinschaft

Stand: August 2016

Tab. 44: Entwicklung des Kraftstoffverbrauches seit 1990

Jahr	Biodiesel <sup>1)</sup>	Pflanzenöl	Bioethanol	Summe erneuerbare Kraftstoffbereitstellung
Angabe in Tausend Tonnen				
1990	0	0	0	<b>0</b>
1995	35	5	0	<b>40</b>
2000	250	16	0	<b>266</b>
2001	350	20	0	<b>370</b>
2002	550	24	0	<b>574</b>
2003	800	28	0	<b>828</b>
2004	1.017	33	65	<b>1.115</b>
2005	1.800	196	238	<b>2.234</b>
2006	2.817	711	512	<b>4.040</b>
2007	3.318	838	460	<b>4.616</b>
2008	2.695	401	625	<b>3.721</b>
2009	2.431	100	892	<b>3.423</b>
2010	2.529	61	1.165	<b>3.755</b>
2011	2.426	20	1.233	<b>3.679</b>
2012	2.479	25	1.249	<b>3.753</b>
2013	2.213	1	1.208	<b>3.422</b>
2014	2.363	6	1.229	<b>3.598</b>
2015	2.149	2	1.173	<b>3.324</b>

Quellen: BAFA, BLE

<sup>1)</sup> ab 2012 inkl. HVO

Tab. 45: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in Terajoule [TJ]<sup>1</sup>

Kraftstoffart	Bioethanol			Biomethan			Biomethanol <sup>2</sup>	
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013
<b>Ausgangsstoff</b>								
Abfall/Reststoff	33	677	791	1.055	1.598	1.596	95	28
Gerste	1.197	1.100	1.082	.	.	.	.	.
Mais	10.591	10.761	9.576	154	152	33	.	.
Palmöl	.	.	.	.	.	.	.	.
Raps	.	.	.	.	.	.	.	.
Roggen	1.447	3.534	3.231	.	.	.	.	.
Soja	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonnenblumen	.	.	.	.	.	.	.	.
Triticale	544	352	1.094	.	.	.	.	.
Weizen	9.330	6.911	9.012	.	.	.	.	.
Zuckerrohr	481	1.290	627	.	.	.	.	.
Zuckerrüben	10.333	8.013	6.987	.	.	.	.	.
<b>Gesamt</b>	<b>33.955</b>	<b>32.638</b>	<b>32.400</b>	<b>1.209</b>	<b>1.750</b>	<b>1.630</b>	<b>95</b>	<b>28</b>

Quelle: BLE

<sup>1</sup> Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt<sup>2</sup> keine Daten im Jahr 2014Tab. 46: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in 1000 Tonnen [kt]<sup>1,2</sup>

Kraftstoffart	Bioethanol			Biomethan			Biomethanol <sup>3</sup>	
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013
<b>Ausgangsstoff</b>								
Abfall/Reststoff	1	26	30	21	32	32	5	1
Gerste	45	42	41	.	.	.	.	.
Mais	400	407	362	3	3	1	.	.
Palmöl	.	.	.	.	.	.	.	.
Raps	.	.	.	.	.	.	.	.
Roggen	55	134	122	.	.	.	.	.
Soja	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonnenblumen	.	.	.	.	.	.	.	.
Triticale	21	13	41	.	.	.	.	.
Weizen	353	261	341	.	.	.	.	.
Zuckerrohr	18	49	24	.	.	.	.	.
Zuckerrüben	390	303	264	.	.	.	.	.
<b>Gesamt</b>	<b>1.283</b>	<b>1.233</b>	<b>1.224</b>	<b>24</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

Quelle: BLE

<sup>1</sup> Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt<sup>2</sup> die Umrechnung in Tonnage erfolgte auf Basis der Nachweise die auf die Quote angerechnet wurden<sup>3</sup> keine Daten im Jahr 2014

FAME			HVO			Pflanzenöl			UCO <sup>2</sup>	
2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013
17.903	15.740	19.311	7	.	.	.	.	.	568	23
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4.535	5.757	3.276	17.224	20.559	14.646	12	1	.	.	.
57.629	43.442	52.339	.	.	7	339	367	151	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2.941	3.392	824	.	.	.	.	0,03	.	.	.
41	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>83.050</b>	<b>68.330</b>	<b>75.750</b>	<b>17.231</b>	<b>20.559</b>	<b>14.652</b>	<b>351</b>	<b>368</b>	<b>151</b>	<b>568</b>	<b>23</b>

FAME			HVO			Pflanzenöl			UCO <sup>3</sup>	
2012	2013	2014	2012	2013	2013	2012	2013	2014	2012	2013
479	421	517	0,2	.	.	.	.	.	15	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
121	154	88	395	472	336	0,3	0,02	.	.	.
1.542	1.162	1.400	.	.	0,2	9	10	4	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
79	91	22	.	.	.	.	0,001	.	.	.
1	.	.	0,01	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>2.222</b>	<b>1.828</b>	<b>2.027</b>	<b>395</b>	<b>472</b>	<b>336</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>1</b>

Tab. 47: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in Terajoule [TJ]<sup>1</sup>

Region Quotenjahr	Afrika			Asien			Australien		
	2012	2013	2014	2012	2013	2013	2012	2013	2014
<b>Ausgangsstoff</b>									
Abfall/Reststoff	158	41	75	1.381	887	2.403	192	53	16
Gerste	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mais	.	.	.	62	45	.	.	.	.
Palmöl	.	.	.	20.987	26.316	17.916	.	.	.
Raps	.	22	.	70	347	255	1.191	2.635	1.865
Roggen	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Soja	.	.	.	.	.	.	.	8	48
Sonnenblumen	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triticale	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Weizen	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zuckerrohr	.	.	.	.	2	.	.	.	.
Zuckerrüben	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Gesamt</b>	<b>158</b>	<b>62</b>	<b>75</b>	<b>22.499</b>	<b>27.598</b>	<b>20.573</b>	<b>1.383</b>	<b>2.695</b>	<b>1.929</b>

Quelle: BLE

<sup>1</sup> Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt<sup>2</sup> keine NN-Angaben mehr in den Jahren 2013 und 2014, da Herkunftsangabe inzwischen verpflichtendTab. 48: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in 1000 Tonnen [kt]<sup>1,2</sup>

Region Quotenjahr	Afrika			Asien			Australien		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
<b>Ausgangsstoff</b>									
Abfall/Reststoff	4	1	2	37	24	64	5	1	0,4
Gerste	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mais	.	.	.	2	2	.	.	.	.
Palmöl	.	.	.	498	626	423	.	.	.
Raps	.	1	.	2	9	7	32	71	50
Roggen	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Soja	.	.	.	.	.	.	.	0,2	1
Sonnenblumen	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triticale	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Weizen	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zuckerrohr	.	.	.	.	0,1	.	.	.	.
Zuckerrüben	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Gesamt</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>539</b>	<b>660</b>	<b>494</b>	<b>37</b>	<b>72</b>	<b>52</b>

Quelle: BLE

<sup>1</sup> Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt<sup>2</sup> die Umrechnung in Tonnage erfolgte auf Basis der Nachweise die auf die Quote angerechnet wurden<sup>3</sup> keine NN-Angaben mehr in den Jahren 2013 und 2014, da Herkunftsangabe inzwischen verpflichtend

Europa			Mittelamerika			NN <sup>2</sup>	Nordamerika			Südamerika		
2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2012	2013	2014	2012	2013	2014
9.736	15.855	17.357	.	0,4	3	7.088	1.016	1.146	1.678	89	84	167
738	1.100	1.082	.	.	.	459	.	.	.	.	.	.
6.905	9.577	8.464	.	.	.	263	3.515	1.290	1.146	.	.	.
.	.	.	.	.	.	763	.	.	.	20	.	6
36.981	40.719	50.240	.	.	.	19.728	.	.	.	.	87	136
1.447	3.534	3.231	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
208	14	24	.	.	.	584	44	3	21	2.104	3.367	730
42	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.	.	.
288	352	1.094	.	.	.	256	.	.	.	.	.	.
7.800	6.911	9.010	.	.	2	1.321	84	.	.	125	.	.
.	.	.	127	106	229	.	.	.	.	355	1.182	398
9.475	8.013	6.987	.	.	.	857	.	.	.	.	.	.
<b>73.620</b>	<b>86.074</b>	<b>97.490</b>	<b>127</b>	<b>106</b>	<b>233</b>	<b>31.320</b>	<b>4.659</b>	<b>2.439</b>	<b>2.845</b>	<b>2.693</b>	<b>4.721</b>	<b>1.438</b>

Europa			Mittelamerika			NN <sup>3</sup>	Nordamerika			Südamerika		
2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2012	2013	2014	2012	2013	2014
258	422	463	.	0,01	0,1	188	27	30	45	2	2	4
28	42	41	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.
259	359	319	.	.	.	10	132	48	43	.	.	.
.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	0,5	.	0,1
990	1.090	1.344	.	.	.	528	.	.	.	.	2	4
55	134	122	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	0,4	1	.	.	.	16	1	0,1	1	56	90	20
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	13	41	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.
295	261	340	.	.	0,1	50	3	.	.	5	.	.
.	.	.	5	4	9	.	.	.	.	13	45	15
358	303	264	.	.	.	32	.	.	.	.	.	.
<b>2.260</b>	<b>2.624</b>	<b>2.936</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>869</b>	<b>163</b>	<b>79</b>	<b>89</b>	<b>77</b>	<b>139</b>	<b>43</b>

Tab. 49: Summe der Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe<sup>1</sup>

Ausgangsstoff	[TJ]			[t]		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Abfall/Reststoff	19.334	17.859	21.698	513.458	474.974	578.536
Gerste	1.174	1.100	1.082	44.369	41.558	40.881
Mais	10.676	10.882	9.610	401.231	408.861	362.512
Palmöl	23.108	24.805	17.922	547.234	591.048	423.643
Raps	57.219	43.559	52.496	1.531.126	1.165.585	1.404.683
Roggen	1.447	3.534	3.231	54.685	133.522	122.090
Soja	2.903	3.321	824	77.684	88.849	22.044
Sonnenblumen	41	.	.	1.109	.	.
Triticale	546	353	1.094	20.632	13.320	41.336
Weizen	9.300	6.945	9.012	351.409	262.433	340.526
Zuckerrohr	479	1.290	627	18.111	48.750	23.691
Zuckerrüben	10.261	7.977	6.987	387.710	301.435	264.010
<b>Gesamt</b>	<b>136.489</b>	<b>121.624</b>	<b>124.582</b>	<b>3.948.757</b>	<b>3.530.335</b>	<b>3.623.953</b>

Quelle: BLE

<sup>1</sup> Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingtTab. 50: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe<sup>1</sup>

Biokraftstoffart	Emissionen [t CO <sub>2eq</sub> ]			Einsparung [%]		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Bioethanol	42,34	39,97	38,06	49,47	52,30	54,58
Biomethan	25,12	24,93	20,66	70,02	70,25	75,34
Biomethanol	26,16	26,98	.	68,78	67,81	.
FAME	46,32	42,78	41,36	44,73	48,95	50,65
HVO	42,96	39,94	45,87	48,73	52,34	45,26
Pflanzenöl	37,50	36,03	36,15	55,25	57,00	56,86
UCO	14,00	.	.	83,29	.	.
<b>gewichteter Mittelwert aller Biokraftstoffe</b>	<b>44,71</b>	<b>41,30</b>	<b>40,75</b>	<b>46,65</b>	<b>50,72</b>	<b>51,36</b>

Quelle: BLE

<sup>1</sup> Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tab. 51: Emissionen und Emissionseinsparung der Biobrennstoffe<sup>1</sup>

	Emissionen [t CO <sub>2eq</sub> ]			Einsparung [%]		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
<b>Biobrennstoffart</b>						
aus Zellstoffind.	2,29	2,23	1,87	97,49	97,55	97,94
FAME	37,83	37,56	35,44	58,43	58,72	61,06
HVO	32,00	.	.	64,84	.	.
Pflanzenöl	28,48	36,26	37,19	68,70	60,16	59,13
UCO	36,00	36,00	19,31	60,44	60,44	78,78
<b>gewichteter Mittelwert aller Biokraftstoffe</b>	<b>4,43</b>	<b>5,47</b>	<b>5,55</b>	<b>95,14</b>	<b>93,99</b>	<b>93,90</b>

Quelle: BLE

<sup>1</sup>Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt



### Bildnachweis

S. 5 Bauernblatt Schleswig-Holstein; S. 8, 16, 17 Johannes Haas; S. 20 oben Dirk Enters; S. 26 oben rechts Johannes Haas; S. 21 unten rechts Andreas Schöttke; S. 26 oben links Juergen Liebner; S. 26 mittig Ralf Großkopp; S. 26 unten links & unten rechts Dietrich Habbe; S. 28 Uwe Bender; S. 36 Jaqueline Kroll; S. 41 tangofox–Fotolia; S. 47 AEE; S. 48 oben Jaqueline Kroll; S. 48 unten DBV; S. 52, 53 Petra Senn; S. 55 Shea Michelle Photography; S. 56, 59 Wolfgang Friedt, Gießen; S. 61 Igor Plotnikov/Shutterstock.com; S. 67 Sunny Forest/Shutterstock.com; S. 69 Dietrich Habbe; S. 72 Tilo Grellmann–Fotolia; S. 75 Kalinovsky Dmitry–Fotolia; S. 78, 79 Helmut Scheffer; S. 81 Johannes Haas; S. 82, 83 fredredhat–Fotolia; S. 85 Johannes Haas; S. 87 Kerstin Gerhardt; S. 95 Dietrich Habbe



Herausgeber:

UNION ZUR FÖRDERUNG VON  
OEL- UND PROTEINPFLANZEN E. V. (UFOP)  
Claire-Waldoff-Straße 7 · 10117 Berlin  
info@ufop.de · www.ufop.de